

# **“ಸ್ವಧಾರ್ – ಕಲ್ ೩”**

ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ

**N.T.S.E**

**(SCHOLASTIC APTITUDE TEST)**

**ವ್ಯಾಸಂಗಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಸಾಮಧ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ**

**2018**

ಸರ್ಕಾರಿ ಶಾಲೆಗಳಾಗಿ ಉಚಿತ ವಿತರಣೆ

**FREE SUPPLY TO GOVERNMENT SCHOOLS**

## “ಸ್ವದಾರ – ಕಲಿ-3”

ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ. – ಸ್ಕೂಲ್

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

**ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಹೆಚ್.ಎನ್**

ನಿರ್ದೇಶಕರು,  
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

**ಶ್ರೀಮತಿ ಗಾಯತ್ರಿದೇವಿ**

ಸಹ ನಿರ್ದೇಶಕರು,  
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

**ಶ್ರೀ ಕಂಚೇಗೌಡ.ಎನ್**

ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು,  
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

**ಸೆರಪ್**

**ಡಾ॥ ಎಂ.ವಿ.ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ**  
ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು,  
ದಯಂತ್ರ ತುಮಕೂರು

**ಸಂಯೋಜಕರು**

**ಶ್ರೀ ಜಯಕುಮಾರ್.ಹೆಚ್.ಎಸ್**  
ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು,  
ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ.ವಿಭಾಗ  
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

### ಕಟ್ಟೇರಿ ಸಹಾಯಕರು

**ಶ್ರೀ ಪ್ರವೀಣ್.ಬಿ**  
ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯಕರು  
ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ. ವಿಭಾಗ  
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

**ಶ್ರೀಮತಿ ಭಾಗ್ಯಲಕ್ಷ್ಮೀ ಹೆಚ್. ಎಂ.**  
ಪ್ರ.ದ.ಸ  
ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ.ವಿಭಾಗ  
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ

### ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಷ್ಟಕಿಗಳು

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಷ್ಟಕಿಗಳ ಹೆಸರು	ವಿಷಯ
1.	ಮೇಲ್. ನಿರಂಜನ್ ದಾಸ್. ನಿವೃತ್ತ ಪ್ರಾಂತುಪಾಲರು ಬೆಂಗಳೂರು	ಪರಿಶೀಲಕರು
2.	ಶ್ರೀ ಮಂಜುನಾಥ ಕೆ.ಎಸ್. ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.	ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ
3.	ಶ್ರೀಮತಿ ನಿಮ್ರಲ ಸಿ.ಎಲ್. ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಸೇಕ್ರೆಡ್ ಹಾಟ್ ಟಿ.ಟಿ.ಬಿ. ಕಾಲೇಜು, ಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು	ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹೆಸರು	ವಿಷಯ
4.	ಶ್ರೀಮತಿ ಶುಭಾ ಎ.ಆರ್. ಕೇತ್ತೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು ಉತ್ತರ ವಲಯ 1, ಬೆಂಗಳೂರು ಉತ್ತರ ಜಿಲ್ಲೆ.	ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ
5.	ಡಾ ಎಂ.ವಿ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ ಹಿರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ತುಮಕೂರು	ಪರಿಶೀಲಕರು
6.	ಶ್ರೀ ಗಂಗಾಧರಮೂರ್ತಿ ಟಿ.ಕೆ. ಸಹಾರ್ಥಿಕರು ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆ.	ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ವ್ಯವಹಾರ ಅಧ್ಯಯನ
7.	ಶ್ರೀ ಮಂಜುನಾಥ ಎನ್.ಎಸ್. ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿ ಧಾರ್ಯಾಯರು ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆ ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ.	ರಾಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ
8.	ಶ್ರೀಮತಿ ದಾಕ್ಷಯ್ಯ, ಕೆ.ಎಂ. ಸಹಾರ್ಥಿಕರು ಬಾಲಕರ ಪದವಿಮೂರ್ತ ಕಾಲೇಜು ಮಾಲೂರು ತಾಲೂಕು, ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆ.	ಭೂಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಮಾಜಶಾಸ್ತ್ರ
9.	ಡಾ. ಗಣೇಶ ಭಟ್ಟ ಹೆಚ್.ಎಸ್. ನಿವೃತ್ತ ಪ್ರಾಂತ್ಯಪಾಲರು ಎಂ.ಇ.ಎಸ್. ಶಿಕ್ಷಕರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕಾಲೇಜು ರಾಜಾಜಿನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು.	ಪರಿಶೀಲಕರು
10	ಶ್ರೀಮತಿ ಮೂರ್ಖೆಮಾ ಹೆಚ್, ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಎಂ.ಇ.ಎಸ್. ಟಿಎಚ್‌ರ್‌ ಕಾಲೇಜು ರಾಜಾಜಿನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು.	ಗಣಿತ
11.	ಶ್ರೀ ಬಸವರಾಜು ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ನೂಡಿನ ಸರ್ಕಾರಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಪದವಿಮೂರ್ತ ಕಾಲೇಜು ಹೊಳೆನರಸೀಮರ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ.	ಗಣಿತ
12.	ಶ್ರೀ ಗುರುರಾಜ್ ಹೊಸೂರ್ಕರ್ ಕೇತ್ತೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿ, ಕೇತ್ತೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೇಂದ್ರ ದೇವನಹಳ್ಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ.	ಗಣಿತ

## ಆಶಯ ನುಡಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಭೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಮೌಲ್ಯಾಹಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇಂದಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಸ್ವಧಾರ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಅಣಿಗೊಳಿಸುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು, 10ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿ ನಡೆಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವೇಷಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆ National Talent Search Examination (NTSE) ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ NCERT, ನವದೆಹಲಿರವರ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ (DSEERT) ರವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿರೇತನ ನೀಡಲು ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ ಎಂಬ ಸ್ವಧಾರತ್ವಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. 2017-18ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 84,000 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆದಿರುತ್ತಾರೆ.

ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಹತೆಗೊಳ್ಳಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ತಯಾರಿ ನಡೆಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 10ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಆಯ್ದುಯಾದರೆ, ಅವರ ಮುಂದಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಜೀವನ ಉಜ್ಜಲವಾಗಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸ್ವಯಂ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಮೂರಕವಾಗಿ ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಯು “ಸ್ವಧಾರ-ಕಲಿ-3” ಎಂಬ (NTSE-SAT) ಪರೀಕ್ಷೆ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಹೊರತಂದಿದೆ. ಈ ಕೈಪಿಡಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಾಜ್ಯದ ಹೆಚ್ಚಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಂತಿಮ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಆಯ್ದುಯಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ರೇತನ ಪಡೆದು ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಲಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ರಾಜ್ಯ

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ – 2018

ಡಾ. ಶಾಲಿನಿ ರಜನೀಶ್, ಭಾ.ಆ.ಎಂ.  
ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು,  
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ,  
ಕನಾಂಟಕ ಸರ್ಕಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು

## ಮುನ್ಮಡಿ

ಎನ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ನವದೆಹಲಿಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ 10ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ನೇಷಣ ಪರೀಕ್ಷೆ National Talent Search Examination (NTSE) ಸ್ವಧಾರತ್ತಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಡಿ.ಎಸ್.ಆರ್.ಟಿ ಯು ಹೊಂದಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಭಾರದ ಫಲವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸ್ವಧಾರತ್ತಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಟಿಸುವುದು ಈ ಕೈಪಿಡಿಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಮೋಷ್ಕರಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರರಿಗೆ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಸ್ಥಾಲ ಪರಿಚಯ, ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ವಿಧ ಮತ್ತು ಮಾದರಿ ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಈಗಾಗಲೇ 2 ಮುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಯು ಹೊರ ತಂದಿದೆ. ಈಗ ಸ್ವಧಾರ-ಕಲಿ-3 “NTSE-SAT ಪರೀಕ್ಷೆ ಕೈಪಿಡಿ” ಮುಸ್ತಕ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ SATಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳನ್ನುನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಿಡಿಸಿ ಉತ್ತರ ಕಂಡು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ಸುಲಿವುಗಳನ್ನು (Hints) ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಸ್ವ-ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಈ ಕೈಪಿಡಿ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಮುಸ್ತಕವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸದ್ಭಿಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಿಂದ ಎನ್.ಟಿ.ಎಸ್.ಇ (NTSE) ಸ್ವಧಾರತ್ತಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಆಯ್ದುಯಾಗಲಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಮುಸ್ತಕವು ಸ್ವಧಾರಧಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಧಾರದೀವಿಗೆಯಾಗಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯಾಸ್ತವನ್ನು ತುಂಬಲಿ ಎಂದು ಹಾರ್ಡೆಸುತ್ತೇನೆ.

ಈ ಮುಸ್ತಕ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಇಲಾಖೆಯ ಪರವಾಗಿ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು, ಮುಸ್ತಕದ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಲಹೆ-ಸೂಚನೆಗಳಿಗೆ ಸದಾ ಸ್ವಾಗತವಿದೆ.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ - 2018

ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ. ಹೆಚ್.ಎನ್.

ನಿದೇಶಕರು

ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ.

## ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವೇಷಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆ

### National Talent Search Examination (NTSE)

10ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೇತನ ನೀಡಲು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವೇಷಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆ (National Talent Search Examination, NTSE) ಎಂಬ ಸ್ವಧಾರಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ (DSERT) ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೊಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರಾ ಬಂದಿದೆ.

#### NTSE ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅರ್ಹತೆ (Eligibility) :

ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಅರ್ಜಿ ಹಾಕುವ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದಿರುವ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ 10ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವೇಷಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಅರ್ಹರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ.

#### NTSE ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು :

1. 10ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
2. ಆಯ್ದುಯಾದವರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ನೇರವು ನೀಡಿ, ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು.
3. ಈ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ದೇಶಸೇವೆ ಮಾಡುವ ಮನೋಭಾವ ಬೆಳೆಸುವುದು.

**ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಎರಡು ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.**

#### ಪ್ರಥಮ ಹಂತ :

DSERT ಪ್ರಥಮ ಹಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೇ ಹಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆಯು 2 ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ,

##### ಅ) ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ General Mental Ability Test (GMAT)

ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 100 ಬಹುಳಿಕೆಯ ಆಯ್ದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಒಂದು ಅಂಕದಂತೆ 100 ಅಂಕಗಳು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಾರಣ ನೀಡುವ, ವಿಶೇಷಿಸುವ, ಸಂಶೋಧಿಸುವ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

### **ಆ) ವ್ಯಾಸಂಗ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಸಾಮಧ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ Scholastic Aptitude Test (SAT) :**

ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 100 ಅಂಕಗಳಿಗೆ ಒಟ್ಟು 100 ಬಹು ಆಯ್ದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 40 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ (ಇತಿಹಾಸ, ಭೂಗೋಳ, ಹಾರನೀತಿ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯಗಳನ್ನು) 40 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ (ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಾಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು 20 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (ಗಣಿತ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತವೆ)

ಈ ವಿಷಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಸಿದ್ಧಪಾಗುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 10ನೇ ತರಗತಿಯ ಪಠಕ್ರಮ ಹಾಗೂ ಪರ್ಯಾವಸ್ತು (State/CBSE/ICSE, Syllabus) ಆಧರಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಗಳಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ (Rank) ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. State Rank ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಆಯ್ದು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

### **ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತ (Second Phase) :**

ಪ್ರಥಮ ಹಂತದ ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಹಂತೆ ಗಳಿಸಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ National Council of Educational Research and Training, NCERT, New Delhi ರವರು ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮಟ್ಟದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು website : [www.ncert.nic.in](http://www.ncert.nic.in) ನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

### **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ :**

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಆಯ್ದುಯಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪಿ.ಯು.ಸಿ. (ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ)ಯಲ್ಲಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ರೂ. 1,250 ಮತ್ತು ಪದವಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೂ. 2,000 ಹಾಗೂ ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ ಯು.ಜಿ.ಸಿ. ನಿಯಮಾನುಸಾರ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

### **ಕನಾರ್ಟಕ ರಾಜ್ಯದ ವಿಶೇಷ ಸ್ಮೃತಾಂತ :**

NTSE ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆಯ್ದುಯಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆಯ್ದುಯಾಗದಿದ್ದರೆ, ಅಂತಹ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕನಾರ್ಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕ್ಷೇಮಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಧಿ ಕಫೇರಿಯಿಂದ (Students Welfare Fund) ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ರೂ. 2000/- ಗಳಂತೆ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ (ಪ್ರಥಮ ಹಾಗೂ ದ್ವಿತೀಯ PUC) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ ನೀಡುತ್ತದೆ. (ಅನುದಾನ ಲಭ್ಯತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ)

NTSE ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ (Question Bank) ಹಿಂದಿನ ಸಾಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಗಳು DSERT website ([www.dsrt.kar.nic.in](http://www.dsrt.kar.nic.in)) ನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

## ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ವಿಷಯ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1.	ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವೇಷಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಪರಿಚಯ	I - VIII
2.	ವಿಜಾಂಶ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಗಳು	1 - 52
3.	ಸಮಾಜ ವಿಜಾಂಶ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಗಳು	53 - 101
4.	ಗಣಿತ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಗಳು	102 - 137
5.	2016ನೇ ಸಾಲಿನ ಎನ್.ಎಮ್.ಎಮ್.ಎಸ್. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಗಳು	
6.	2017ನೇ ಸಾಲಿನ ಎನ್.ಎಮ್.ಎಮ್.ಎಸ್. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಗಳು	

## PHYSICS - ಭೋತಶಾಸ್ತ್ರ

- 1) An object is moving with a constant velocity along a straight line in a path of zero friction. Force is not required to**
- Increase its velocity
  - Decrease its momentum
  - Change its direction
  - Keep moving with constant velocity
- 2) The Specific heat of a given metal is ' $X$ '  $\text{JKg}^{-1}\text{K}^{-1}$ . If the mass of this metal is doubled, then its specific heat will be,**
- $X \text{ JKg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
  - $2X \text{ J Kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
  - $3X \text{ J Kg}^{-1}\text{K}^{-1}$
  - $\frac{X}{2} \text{ J Kg}^{-1}\text{K}^{-1}$
- 3) In the following the vector quantities are,**
- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| a) Work     | d) Displacement |
| b) Energy   | e) Speed        |
| c) Momentum | f) Force        |
- a, e and d
  - b, c and f
  - c, d and f
  - b, e and f
- 4) When an object is placed beyond  $2F$  of a double convex lens, then the nature and size of the image formed is,**
- Virtual, Erect and same size as object
  - Virtual, Inverted and diminished
  - Real, Erect and diminished.
  - Real, Inverted and diminished
- 1) ಒಂದು ಕಾಯವು ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವೇಗದಿಂದ ಸೊನ್ನೆ ಫ್ರೆಕ್ಷನ್‌ಕೆ ಇರುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಬಲದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು ಆ ಕಾಯದ,**
- ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು
  - ಸಂವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು
  - ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು
  - ಚಲನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವೇಗದಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಲು
- 2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ವಿಶೇಷಜ್ಞತ್ವ 'X'  $\text{JKg}^{-1}\text{K}^{-1}$ . ಆಗಿದೆ. ಈ ಲೋಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಅದರ ವಿಶೇಷಜ್ಞತ್ವ,**
- $X \text{ JKg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
  - $2X \text{ J Kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$
  - $3X \text{ J Kg}^{-1}\text{K}^{-1}$
  - $\frac{X}{2} \text{ J Kg}^{-1}\text{K}^{-1}$
- 3) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸದಿತ ಪರಿಮಾಣಗಳು**
- |          |               |
|----------|---------------|
| a) ಕೆಲಸ  | d) ಸಾಧನ ಪಲ್ಲಬ |
| b) ಶಕ್ತಿ | e) ಜವ         |
| c) ಸಂವೇಗ | f) ಬಲ         |
- a, e ಮತ್ತು d
  - b, c ಮತ್ತು f
  - c, d ಮತ್ತು f
  - b, e ಮತ್ತು f
- 4) ಒಂದು ಏನ ಮೂರಾದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು  $2F$  ನ ಹಿಂದೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಿರತ್ವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳು,**
- ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
  - ಮಿಥ್ಯ, ವಿಲೋಮ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
  - ಸತ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
  - ಸತ್ಯ, ವಿಲೋಮ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**5) Assertion (A): The Phenomenon of total internal reflection occurs only when the light ray travels from rarer medium to denser medium.**

**Reason ( R ) :** When the light ray travels from rarer medium to denser medium the refracted ray bends away from the normal.

**Considering the above,**

- 1) Both A and R are true and R is the correct explanation to A
- 2) Both A and R are true and 'R' is not the correct explanation to 'A'
- 3) Both A and R are false.
- 4) A is false but R is true.

**6) A body of mass 10 Kg is moving in a circular path of radius 2m with a speed of  $5\text{ms}^{-1}$ . Then centripetal force experienced on the body is,**

- 1) 25 N
- 2) 75 N
- 3) 100 N
- 4) 125 N

**7) The correct sequence of increasing wave length of the given electromagnetic waves is**

- 1) Gamma rays, X-rays , UV - rays, Visible light, IR - rays.
- 2) X- rays, UV - rays, Gamma rays, IR rays Visible light.
- 3) UV - rays, X-rays, Visible light, IR rays, Gamma rays
- 4) IR - rays, Visible rays, UV-rays, X - rays, Gamma rays.

**5) హేళిచే : (A) : సంఘారణ అంతరీక ప్రతిఫలనవు బెళ్కు విరళ మాద్యమదింద సాంద్ర మాద్యమక్కె జలిసిదాగ మాత్ర ఉండాగువ విద్యామాన.**

**కారణ (R) :** బెళ్కు విరళ మాద్యమదింద సాంద్రమాద్యమక్కె జలిసిదాగ వక్తిమ కిరణవు లంభద ఆంచిగె బాగుత్తదే.

మేలినపుగళన్న పరిగణిసిదాగ,

- 1) A మత్తు R ఎరడూ సరి మత్తు R నల్లిరువ వివరణేగె A సరియోందుత్తదే.
- 2) A మత్తు R ఎరడూ సరి మత్తు R నల్లిరువ వివరణేగె A గె సరియోందువుదిల్లా.
- 3) A మత్తు R ఎరడూ తప్పు
- 4) A తప్పు ఆదరే R సరి.

**6) 10 Kg ద్రవ్యరాతి ఇరువ ఒందు కాయవు 2 ఏం త్రిజ్యద వృత్తాకారద పథదల్లి  $5\text{ms}^{-1}$ జవదల్లి జలిసుత్తదే. ఆగ ఆ కాయద మేలే వతీసువ కేంద్రాభిముఖ బల**

- 1) 25 N
- 2) 75 N
- 3) 100 N

**7) ఈ కెళగే కొణ్ణిరువ విద్యాత్మాంతీయ తరంగగళన్న అవుగళ తరంగదూరగళ ఏరికే క్రమదల్లి బరేదాగ,**

- 1) గామా కిరణ, క్షై-కిరణ, నేరణాతీత కిరణ, దృగ్సోచర బెళ్కు, అవగెంపు వికిరణ.
- 2) క్షై-కిరణ, నేరణాతీత కిరణ, గామాకిరణ, ఆవగెంపు కిరణ, దృగ్సోచర బెళ్కు.
- 3) నేరణాతీత కిరణ, క్షై-కిరణ, దృగ్సోచర బెళ్కు, అవగెంపు కిరణ, గామా కిరణ.
- 4) అవగెంపు కిరణ, దృగ్సోచర బెళ్కు, నేరణాతీత కిరణ, క్షై-కిరణ, గామా కిరణ

- 8) Match the column I and II with respect to physical quantities and their SI units.**

<u>Column - I</u>	<u>Column - II</u>
i) Force	A) Watt
ii) Power	B) Joule
iii) Charge	C) Kelvin
iv) Work	D) Coulomb
v) Temperature	E) Newton.

- 1) i-E, ii-A, iii-D, iv-B, v-C  
 2) i-E, ii-D, iii-C, iv-B, v-A  
 3) i-B, ii-A, iii-C, iv-D, v-E  
 4) i-D, ii-B, iii-A, iv-C, v-E

- 9) The relation between f, u and v of a double convex lens is**

- 1)  $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$   
 2)  $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} + \frac{1}{u}$   
 3)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$   
 4)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$

- 10) Assertion (A) : Spark plug is not present in diesel engine.**

**Reason (R) : In diesel engine carburrator does the function of spark plug**

**Considering the above**

- 1) A is wrong but R is correct.  
 2) A is correct but R is wrong  
 3) Both A and R are correct and R is the correct explanation to 'A'  
 4) Both A and R are correct but R is not the correct explanation to 'A'

- 8) ಕಂಬ-I ಮತ್ತು ಕಂಬ-II ರಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕಿರುವ ಬ್ರೋತ್ಪರಿವಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ SI ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ.**

<u>ಕಂಬ - I</u>	<u>ಕಂಬ - II</u>
i) ಬಲ	A) ವ್ಯಾಟ್
ii) ಪರಿಷ್ರಮ	B) ಜೂಲೆ
iii) ಅವೇಶ	C) ಕೆಲ್ವಿನ್
iv) ಕೆಲಸ	D) ಕಾಲೂಮ್
v) ಉಪ್ಪತ್ತಿ	E) ನ್ಯೂಟನ್

- 1) i-E, ii-A, iii-D, iv-B, v-C  
 2) i-E, ii-D, iii-C, iv-B, v-A  
 3) i-B, ii-A, iii-C, iv-D, v-E  
 4) i-D, ii-B, iii-A, iv-C, v-E

- 9) ಒಂದು ಪೀನಮ್‌ಶೂರದ f, u ಮತ್ತು v ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ**

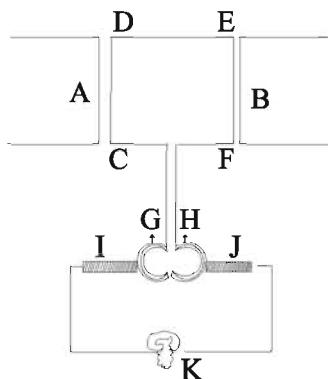
- 1)  $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$   
 2)  $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} + \frac{1}{u}$   
 3)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$   
 4)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$

- 10) ಹೇಳಿಕೆ (A): ಡೀಸಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಿಬೆಣೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.**

**ಕಾರಣ (R): ಡೀಸಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಿಬೆಣೆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕಾರ್బೋರೇಟರ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ.**  
 ಈ ಮೇಲನ್ವೃಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ

- 1) A ತಮ್ಮ ಆದರೆ R ಸರಿ  
 2) A ಸರಿ ಆದರೆ R ತಮ್ಮ  
 3) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು 'A' ಗೆ 'R'  
     ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.  
 4) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ 'A' ಗೆ 'R'  
     ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.

- 11) With respect to the diagram given below, match the column I and II to labeling their parts



Column - I

- i) A and B
  - ii) CDEF
  - iii) G & H
  - iv) I and J
  - v) K
- A) Carbon brushes
  - B) Split rings
  - C) Magnetic Poles
  - D) Copper coil
  - E) External load

- 1) i-B ii-C iii-D iv-E v-A
- 2) i-A ii-B iii-D iv-C v-E
- 3) i-C ii-D iii-B iv-A v-E
- 4) i-E ii-B iii-A iv-C v-D

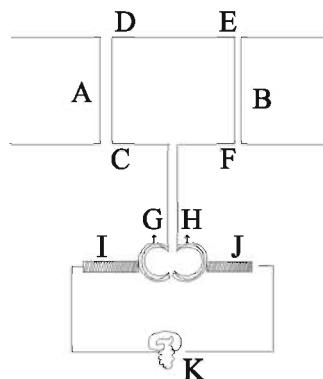
- 12) The Weakest force in nature is

- 1) Strong nuclear force
- 2) Weak nuclear force
- 3) Electrostatic force
- 4) Gravitational force

- 13) In the following the correct statements are

- a) Light require medium for propagation.
  - b) Light travels in a straight line
  - c) Light is longitudinal wave
  - d) Light consists of tiny energy packets
- |            |            |
|------------|------------|
| 1) a and c | 3) b and d |
| 2) a and d | 4) b and c |

- 11) ಈ ಕೆಳಗೆ ಜೊಟಿಲ್ಲರುವ ಬಿತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಂಬ-I ಮತ್ತು ಕಂಬ-II ರಲ್ಲಿ ಜೊಟಿಲ್ಲರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೆಸರಿನೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಬೇಯಿರಿ.



ಕಂಬ - I

ಕಂಬ - II

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| i) Aಮತ್ತು B   | A) ಇಂಗಾಲದ ಕುಂಚಗಳು |
| ii) CDEF      | B) ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳು  |
| iii) Gಮತ್ತು H | C) ಕಾಂತದ ದೃವಗಳು   |
| iv) I ಮತ್ತು J | D) ತಾಮ್ರದ ಶುರುಳಿ  |
| v) K          | E) ಬಾಹ್ಯ ಹೊರೆ     |

- 1) i-B ii-C iii-D iv-E v-A
- 2) i-A ii-B iii-D iv-C v-E
- 3) i-C ii-D iii-B iv-A v-E
- 4) i-E ii-B iii-A iv-C v-D

- 12) ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ದುರ್ಬಲವಾದ ಬಲ

- 1) ಪ್ರೀಲ ಪರಮಾಣು ಬಲ
- 2) ದುರ್ಬಲ ಪರಮಾಣು ಬಲ
- 3) ಸ್ಥಾಯೀ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಲ
- 4) ಗುರುತ್ವಾಕ್ಷರಣಾ ಬಲ

- 13) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳು

- |  |  |
|--|--|
| a) ಬೆಳಕು ಪ್ರಸಾರವಾಗಲು ವಾಧ್ಯವಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ | b) ಬೆಳಕು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.             |
| c) ಬೆಳಕು ಅಡ್ಡತರಂಗ                          | d) ಬೆಳಕು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೊಟ್ಟಂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. |
| 1) a ಮತ್ತು c                               | 3) b ಮತ್ತು d                                   |
| 2) a ಮತ್ತು d                               | 4) b ಮತ್ತು c                                   |

**14) The value of gravitational constant (G) is,**

- 1)  $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
- 2)  $13.34 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
- 3)  $9.8 \text{ ms}^{-2}$
- 4)  $19.6 \text{ ms}^{-2}$

**15) Match the column I and II with respect to scientists and their inventions.**

<u>Column - I</u>	<u>Column - II</u>
i) Newton	A) X-Ray
ii) Chadwick	B) Law of Gravitation
iii) Roentgen	C) Neutron
iv) Hertz	D) Theory of relativity
v) Einstein	E) Photo electric effect

- 1) i-A, ii-B, iii-C, iv-E, v-D
- 2) i-B, ii-C, iii-A, iv-E, v-D
- 3) i-B, ii-C, iii-E, iv-A, v-D
- 4) i-A, ii-B, iii-A, iv-D, v-E

**16) Assertion : When light travels from one medium to another medium it changes the path.**

**Reason ( R ):** When light travels from one medium to another medium its velocity changes.

**Considering the above,**

- 1) A is correct but R is wrong
- 2) A is wrong but R is correct
- 3) A and R both are correct and R is the correct explanation to A
- 4) A and R both are correct but R is not the correct explanation to A.

**14) ಭೋಗುರುತ್ವ ಶಿರಾಂಕದ (G) ಬೆಲೆ**

- 1)  $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
- 2)  $13.34 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
- 3)  $9.8 \text{ ms}^{-2}$
- 4)  $19.6 \text{ ms}^{-2}$

**15) ಕಂಬ I ಮತ್ತು ಕಂಬ II ರಲ್ಲಿ ಜೊಟಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವರ ಅನ್ವೇಷಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ**

<u>ಕಂಬ - I</u>	<u>ಕಂಬ - II</u>
i) ನ್ಯೂಟನ್	A) X- ಕಿರಣ
ii) Chadwick	B) ಗುರುತ್ವಾಕ್ಷರಣೆ ನಿಯಮ
iii) Roentgen	C) ನ್ಯೂಟನ್‌ನಾ
iv) Hertz	D) ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ
v) Einstein	E) ದೃಷ್ಟಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ

- 1) i-A, ii-B, iii-C, iv-E, v-D
- 2) i-B, ii-C, iii-A, iv-E, v-D
- 3) i-B, ii-C, iii-E, iv-A, v-D
- 4) i-A, ii-B, iii-A, iv-D, v-E

**16) ಹೇಳಿಕೆ(A):** ಬೆಳ್ಳಕು ಒಂದು ವ್ಯಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ವ್ಯಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ತನ್ನ ಪಥವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

**ಕಾರಣ (R):** ಬೆಳ್ಳಕು ಒಂದು ವ್ಯಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ವ್ಯಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಅದರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

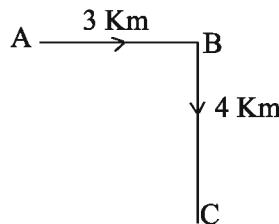
ಮೇಲಿನವುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ,

- 1) A ಸರಿ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು
- 2) A ತಪ್ಪು ಆದರೆ R ಸರಿ
- 3) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R ಇದು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.
- 4) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R ಇದು A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.

**17) In the following, the wrong Statement about the physical quantity 'Work' is,**

- 1) Work is a vector quantity.
- 2) When displacement is zero, Work is also zero
- 3) Work is the dot product of force and displacement.
- 4) The SI unit of Work is joule.

**18) In the given figure a person moves from A to B a distance of 3km and from B to C a distance of 4km. Then the distance travelled and displacement are in respectively**



- 1) 7 km and 12 km
- 2) 12 km and 7 km
- 3) 5 km and 7 km
- 4) 7 km and 5 km

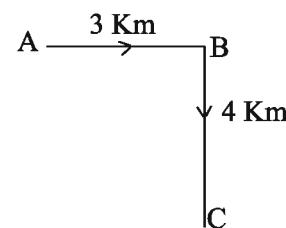
**19) A body of mass 4 kg is placed at a height of 1 meter above the ground. the potential energy stored in that body is ( $g=9.8 \text{ ms}^{-2}$ ),**

- 1) 2.45 J
- 2) 9.8 J
- 3) 19.6 J
- 4) 39.2 J

**17) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಪರಿಮಾಣವಾದ ಕೆಲಸದ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಕೆ.**

- 1) ಕೆಲಸವು ಒಂದು ಸದಿಶ ಪರಿಮಾಣ.
- 2) ಸಾಫನಪಲ್ಟ ಶೂನ್ಯವಾದರೆ, ಕೆಲಸವೂ ಶೂಡ ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- 3) ಕೆಲಸವು ಬಲ ಮತ್ತು ಸಾಫನಪಲ್ಟಗಳ ಅದಿಶ ಗುಣಲಭ್ಯವಾಗಿದೆ.
- 4) ಕೆಲಸದ SI ಏಕಮಾನ ಜೂಲ್.

**18) ಹೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು 'A' ಲಿಂದ 'B' ಗೆ 3 km ದೂರ ಚಲಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು 'B' ಲಿಂದ 'C' ಗೆ 4 km ದೂರ ಚಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸಾಫನಪಲ್ಟಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ.**

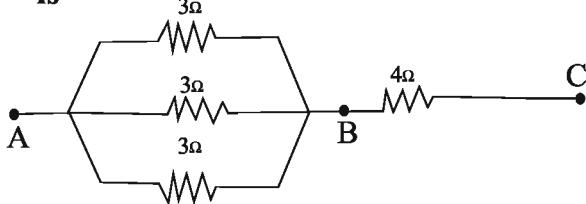


- 1) 7 km ಮತ್ತು 12 km
- 2) 12 km ಮತ್ತು 7 km
- 3) 5 km ಮತ್ತು 7 km
- 4) 7 km ಮತ್ತು 5 km

**19) 4kg ದ್ವಾರಾ ಇರುವ ಒಂದು ಕಾಯವನ್ನು ನೆಲದಿಂದ 1m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿದೆ. ಆ ಕಾಯದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಪ್ರಥಮ ಶಕ್ತಿಯ, ( $g=9.8 \text{ ms}^{-2}$ ).**

- 1) 2.45 J
- 2) 9.8 J
- 3) 19.6 J
- 4) 39.2 J

- 20) In the given combination of resistances the effective resistance across A and C is**



- 1)  $5\Omega$
- 2)  $7\Omega$
- 3)  $13\Omega$
- 4)  $16\Omega$

- 21) The increasing order of doping levels in different regions of transistor is**

- 1) emitter, base, collector
- 2) collector, base, emitter
- 3) base, emitter, collector
- 4) base, collector, emitter

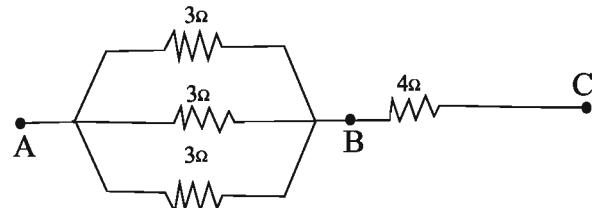
- 22) A train is approaching a stationary observer with sounding a whistle. Then the observer hears the sound of**

- 1) Same frequency
- 2) Slightly lower frequency
- 3) Slightly higher frequency
- 4) Same frequency but of different quality

- 23) If the distance between two bodies is increased by 2% then force of attraction between them will be,**

- 1) decreases by 6%
- 2) decreases by 4%
- 3) increases by 4%
- 4) increases by 6%

- 20) ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಡಕಗಳ ಜೋಡಣಿಯಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು C ಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ರೋಡವು**



- 1)  $5\Omega$
- 2)  $7\Omega$
- 3)  $13\Omega$
- 4)  $16\Omega$

- 21) ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಬೆರಕೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಟ್ಟದಂತೆ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ**

- 1) ಉತ್ತರಜ್ಞಕ, ಆಧಾರ, ಸಂಗ್ರಹಕ
- 2) ಸಂಗ್ರಹಕ, ಆಧಾರ, ಉತ್ತರಜ್ಞಕ
- 3) ಆಧಾರ, ಉತ್ತರಜ್ಞಕ, ಸಂಗ್ರಹಕ
- 4) ಆಧಾರ, ಸಂಗ್ರಹಕ, ಉತ್ತರಜ್ಞಕ

- 22) ಒಂದು ರೈಲ್‌ ಎಂಜಿನ್ ವಿಷಲ್ ಶಭದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುವ ಕೇಳುಗನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆಗ ಕೇಳುಗನು ಕೇಳುವ ಶಭದವು**

- 1) ಅದೇ ಆವೃತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 2) ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಆವೃತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 3) ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವೃತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 4) ಬೇರೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅದೇ ಆವೃತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

- 23) ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು 2% ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಆಕರ್ಷಣೆ ಬಲವು,**

- 1) 6% ನಷ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- 2) 4% ನಷ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- 3) 4% ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- 4) 6% ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

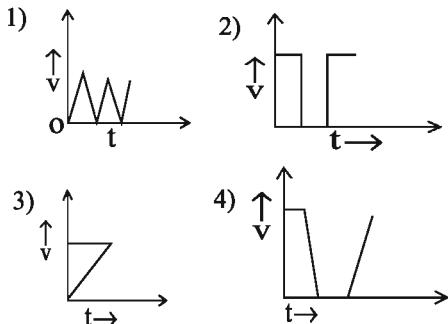
**24) If suddenly the gravitational force of attraction between earth and a satellite revolving round it becomes zero, then the satellite will,**

- 1) Continue to move in its orbit with same velocity
- 2) Move tangentially to the original orbit with the same velocity
- 3) Become stationary in its orbit.
- 4) Move towards the earth.

**25) A force of 5 N is applied on a body of mass 20 kg makes it to move a distance of 2m, the kinetic energy acquired by the body is,**

- 1) 20 J
- 2) 10 J
- 3) 15 J
- 4) 5 J

**26) Which of the following velocity-time graph is not possible?**



**27) Universal time is based on**

- 1) Rotation of earth on its axis.
- 2) Oscillation of quartz & crystal.
- 3) Vibrations of caesium atom.
- 4) Earth's orbital motion around the sun.

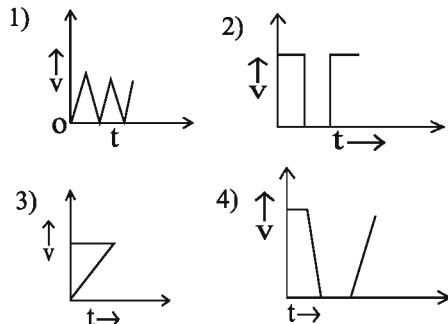
**24) ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ಉಪಗ್ರಹದ ನಡುವಿನ ಗುರುತ್ವಾಕ್ಷರಣೆ ಬಲವು ಹಠಾತ್ ಆಗಿ ಶಾಸ್ಯವಾದರೆ, ಆಗ ಆ ಉಪಗ್ರಹವು**

- 1) ಚಲನೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತದೆ.
- 2) ಅದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯ ಸ್ವರ್ವಕದ ನೇರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.
- 3) ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗುತ್ತದೆ.
- 4) ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

**25) 20kg ದ್ವಾರಾ ಇರುವ ಒಂದು ಕಾಯದ ಮೇಲೆ 5N ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅದು 2 ಮೀ ದೂರ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಕಾಯವು ಗಳಿಸಿದ ಚಲನಾ ಶಕ್ತಿಯು,**

- 1) 20 J
- 2) 10 J
- 3) 15 J
- 4) 5 J

**26) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವೇಗ-ಕಾಲದ ನಕ್ಷೆಯು ಅಸಾಧ್ಯ?**



**27) ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಕಾಲವು ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುವುದು**

- 1) ಭೂಮಿಯ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುವುದು
- 2) ಸೃಷ್ಟಿಕ ತಿಲೆಯ ಅಂದೋಲನ
- 3) ಸೀಸಿಯಂ ಅಳವಿನ ಕಂಪನ.
- 4) ಭೂಮಿಯ ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವುದು.

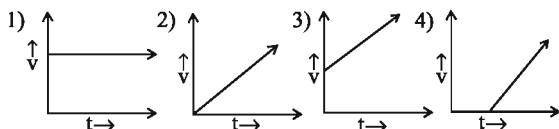
**28) Two trains A and B are moving on two parallel tracks in the same direction. The velocity of train 'A' is  $80 \text{ Km h}^{-1}$  and velocity of train 'B' is  $55 \text{ Km h}^{-1}$ , Then relative velocity of train A with respect to train 'B' is,**

- 1)  $135 \text{ km h}^{-1}$
- 2)  $3.2 \text{ km h}^{-1}$
- 3)  $4400 \text{ km h}^{-1}$
- 4)  $25 \text{ km h}^{-1}$

**29) A stone of mass 200g is dropped from a tower of height 20m. The time taken by it to reach the ground is, (consider air friction= 0 &  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )**

- 1) 2 s
- 2) 4 s
- 3) 8 s
- 4) 10 s

**30) In the following, the v-t graph which represents a body is moving with uniform acceleration and with some initial velocity is,**



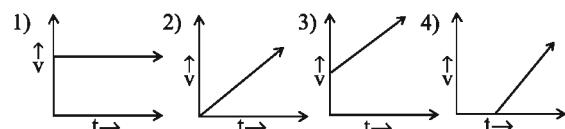
**28) A ಮತ್ತು B ಎರಡು ರೈಲುಗಳು ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ. 'A' ರೈಲಿನ ವೇಗ  $80 \text{ Km h}^{-1}$  ಮತ್ತು 'B' ರೈಲಿನ ವೇಗ  $55 \text{ Km h}^{-1}$  ಹಾಗಾದರೆ 'B' ರೈಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ 'A' ರೈಲಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ವೇಗ,**

- 1)  $135 \text{ km h}^{-1}$
- 2)  $3.2 \text{ km h}^{-1}$
- 3)  $4400 \text{ km h}^{-1}$
- 4)  $25 \text{ km h}^{-1}$

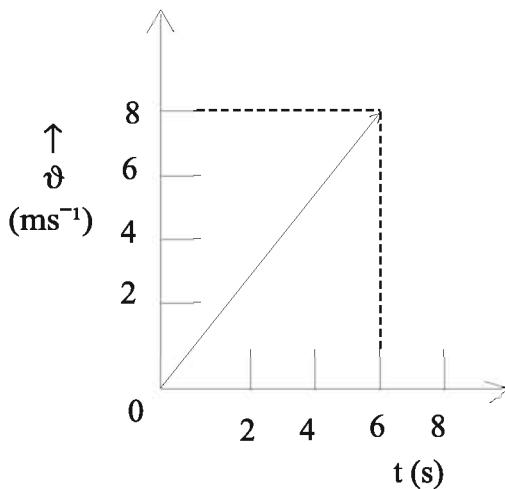
**29) 200g ದ್ವಾರಾ ಇರುವ ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು 20 ಮೀ ಎತ್ತರ ಇರುವ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ (ಗಳಿಫ್ಫರೆಂಟ್ = 0 ಮತ್ತು  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ)**

- 1) 2 s
- 2) 4 s
- 3) 8 s
- 4) 10 s

**30) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಕಾಯವು ಏಕರೂಪ ವೇಗೋತ್ತಮೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಪಿತ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ವೇಗ-ಕಾಲ ನಕ್ಷೆಯು,**

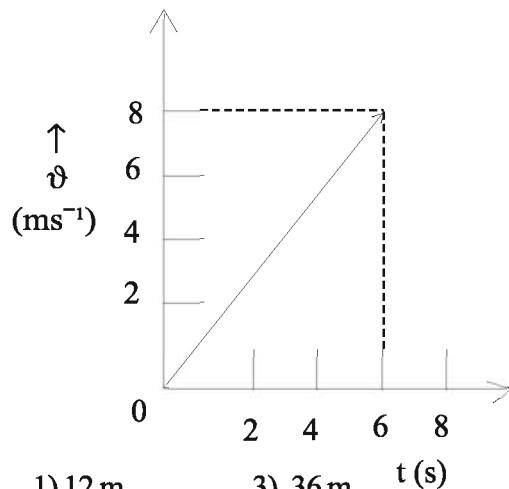


- 31) In the following v-t graph the displacement of the particle is,



- 1) 12 m      3) 36 m  
2) 24 m      4) 48 m

- 31) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವೇಗ-ಕಾಲದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯದ ಸಾಧಾರಣತ್ವವು



- 1) 12 m      3) 36 m  
2) 24 m      4) 48 m

- 32) With respect to a perfect gas, if,

- 1) P and V are given T can be determined  
2) T is only given P can be determined.  
3) T is only given V can be determined.  
4) T is only given P and V both determined.

- 32) ಒಂದು ಪರಿಮೋಣ ಅನಿಲದಲ್ಲಿ (Perfect gas)

- 1) P ಮತ್ತು V ಅನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ, T ಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.  
2) ಕೇವಲ T ಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಟ್ಟಾಗ P ಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.  
3) ಕೇವಲ T ಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಟ್ಟಾಗ V ಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.  
4) T ಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ, P ಮತ್ತು V ಎರಡನ್ನೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

- 33) “Heat it self does not flow from a body at lower temperature to a body at higher temperature”, this states

- 1) law of conservation of momentum  
2) First law of thermodynamics  
3) law of conservation of temperature  
4) Second law of thermodynamics.

- 33) “ಲಾಷ್ಟ್ವ ಕಡಿಮೆ ಲಾಷ್ಟ್ವತೆ ಇರುವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಷ್ಟ್ವತೆ ಇರುವ ವಸ್ತುವಿಗೆ ತನ್ನಾಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲಾ” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು,

- 1) ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮ.  
2) ಲಾಷ್ಟ್ವಬಲ ವಿಜ್ಞಾನದ (thermodynamics) ಮೊದಲನೇ ನಿಯಮ.  
3) ಲಾಷ್ಟ್ವತೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮ.  
4) ಲಾಷ್ಟ್ವಬಲ ವಿಜ್ಞಾನ (thermodynamics) ಎರಡನೇ ನಿಯಮ.

**34) In winter season woolen clothes keep the body warm because, wool**

- 1) Is a bad conductor of heat
- 2) Increases the temperature of the body
- 3) Decreases the temperature of the body
- 4) Absorbs heat from the surrounding

**35) The magnitude of charge of an electron is,**

- 1)  $1.6 \times 10^{-19}$  J      3)  $1.6 \times 10^{+19}$  J
- 2)  $1.6 \times 10^{-19}$  C      4)  $1.6 \times 10^{+19}$  C

**36) 10 identical wires each having resistance of  $1\Omega$  are joined in parallel . The resistance of the combination is,**

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1) $1\Omega$   | 3) $10\Omega$   |
| 2) $0.1\Omega$ | 4) $0.01\Omega$ |

**37) In the following the correct statements are, Resistance of a metallic conductor is**

- a) directly proportional to its length
  - b) inversely proportional to its length
  - c) independent of its length
  - d) directly proportional to its area
  - e) inversely proportional to its area
  - f) independent of its area
- 1) a and d
  - 2) c and f
  - 3) b and e
  - 4) a and e

**38. A current of 3.2 A is flowing through a conductor, then number of electrons flowing per second is,**

- 1)  $51.2 \times 10^{19}$
- 2)  $3.2 \times 10^{19}$
- 3)  $5.12 \times 10^{24}$
- 4)  $2 \times 10^{19}$

**34) ಚೆಳಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಕ್ಕೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಬೆಚ್ಚಿಡುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ, ಉಕ್ಕೆಯು**

- 1) ಉಷ್ಣದ ಅವಾಹಕ.
- 2) ದೇಹದ ತಾಪವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
- 3) ದೇಹದ ತಾಪವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.
- 4) ಉಷ್ಣವನ್ನು ಸುತ್ತಲಿನಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

**35) ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆವೇಶದ ಪರಿಮಾಣ**

- 1)  $1.6 \times 10^{-19}$  J
- 2)  $1.6 \times 10^{-19}$  C
- 3)  $1.6 \times 10^{+19}$  J
- 4)  $1.6 \times 10^{+19}$  C

**36) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಂತಿಯ ರೋಧವು  $1\Omega$  ಇರುವ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ 10 ತಂತಿಗಳನ್ನು ಪಂಕ್ತಿಬಂಧ(ಸಮಾಂತರ)ವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯ ರೋಧವು**

- 1)  $1\Omega$
- 2)  $0.1\Omega$
- 3)  $10\Omega$
- 4)  $0.01\Omega$

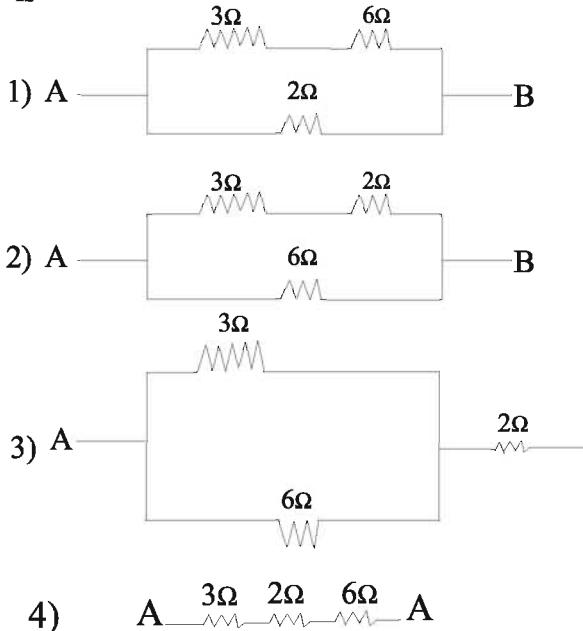
**37. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳು, ಒಂದು ಲೋಹವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅದರ**

- a) ಉದ್ದಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
  - b) ಉದ್ದಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
  - c) ಉದ್ದಕೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
  - d) ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
  - e) ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕೆ ವಿಲೋಮಾನು ಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
  - f) ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 1) a ಮತ್ತು d
  - 2) c ಮತ್ತು f
  - 3) b ಮತ್ತು e
  - 4) a ಮತ್ತು e

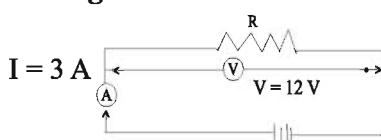
**38. ಒಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ  $3.2$  A ನಷ್ಟ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ**

- 1)  $51.2 \times 10^{19}$
- 2)  $3.2 \times 10^{19}$
- 3)  $5.12 \times 10^{24}$
- 4)  $2 \times 10^{19}$

39. You are provided three resistors of  $2\Omega$ ,  $3\Omega$  and  $6\Omega$ . The following combination which gives the effective resistance of  $4\Omega$  across AB is



40. In the given circuit the value of  $R$  is,

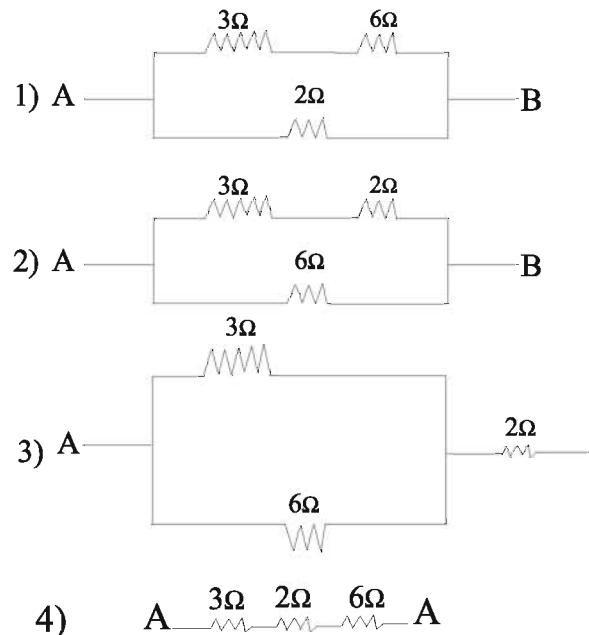


- 1)  $36\Omega$                     3)  $12\Omega$   
 2)  $24\Omega$                     4)  $4\Omega$

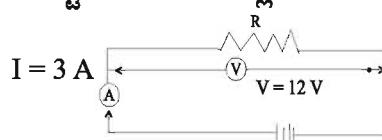
41. A bulb having  $4\Omega$  resistance produces light when it is connected to  $2V$  supply. The electric power of the bulb is,

- 1) 1 Watt                    3) 4 Watt  
 2) 2 Watt                    4) 8 Watt

39. ನಿಮಗೆ  $2\Omega$ ,  $3\Omega$  ಮತ್ತು  $6\Omega$  ದೊರೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ABಗಳ ನಡುವೆ  $4\Omega$  ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ದೊರೆವನ್ನು ನೀಡುವುದು,



40. ಕೊಟ್ಟರವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ  $R$  ನ ಬೆಲೆ



- 1)  $36\Omega$                     3)  $12\Omega$   
 2)  $24\Omega$                     4)  $4\Omega$

41.  $4\Omega$  ದೊರೆ ಇರುವ ಒಂದು ಬಲ್ಪನ್ನು  $2V$  ಮಾರ್ಪಿಕೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅಗ ಬಲ್ಪನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (ಪವರ್)

- 1) 1 ವಾಟ್                    3) 4 ವಾಟ್  
 2) 2 ವಾಟ್                    4) 8 ವಾಟ್

- 42.** In the following , the paramagnetic substances are

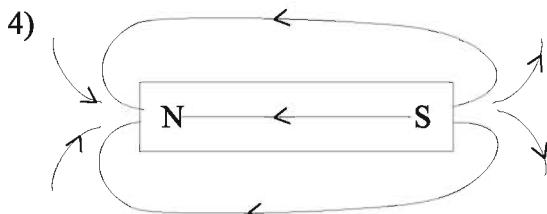
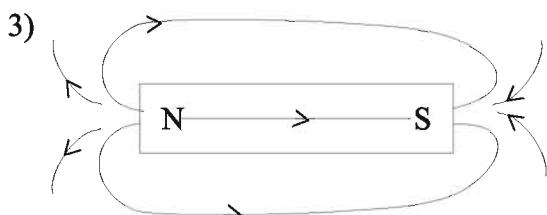
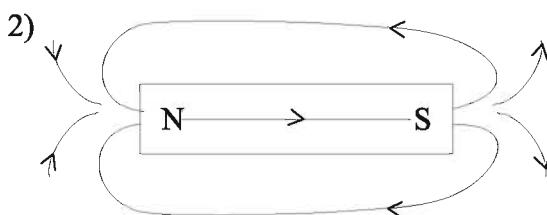
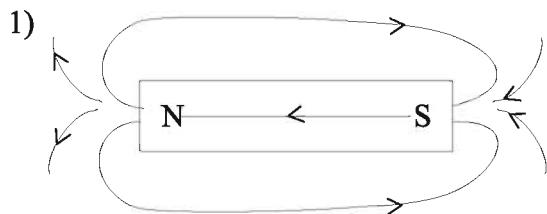
- a) Copper                  d) Aluminum
  - b) silver                  e) Manganese
  - c) Iron                    f) Cobalt

- 1) a and b      3) b and d  
2) c and f      4) d and e

43. The most suitable material for preparing permanent magnet is,

- 1) steel
  - 2) copper
  - 3) Soft iron
  - 4) Nickel

44. In the following the correct representation of magnetic lines force is,



42. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರ್ಥಾ ಕಾಂತಿಯ ವಸ್ತುಗಳು

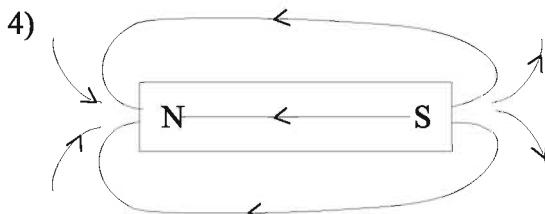
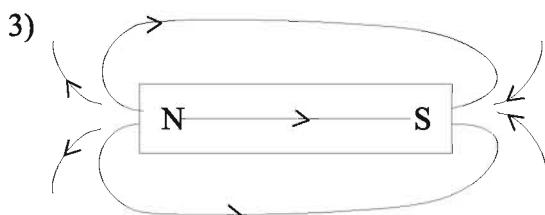
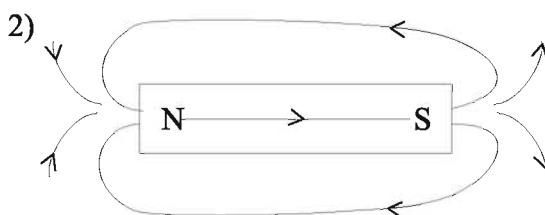
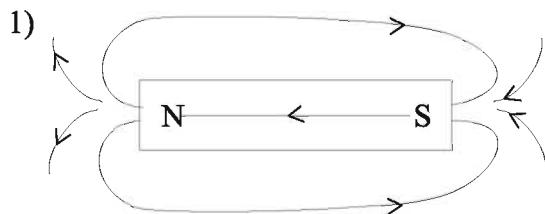
- |           |                |
|-----------|----------------|
| a) తామ్ర  | d) అల్వోమినియం |
| b) బెళ్ళి | e) మ్యాంగనీస్  |
| c) కబ్బడి | f) జోబాల్ట్    |

- 1) a ಮತ್ತು b      3) b ಮತ್ತು d  
 2) c ಮತ್ತು f      4) d ಮತ್ತು e

43. శాష్ట్రత అయిస్కాంతవన్న తయారిసలు అత్యంత సూక్ష్మవాద వస్తు

- 1) ಉಕ್ಕು                            3) ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣ  
 2) ತಾಮ್ರ                            4) ನಿಕ್ಕೆಲ್

44. ఈ కెళిగినవుగళల్లి కాంతియే బలరేఖిగళన్ను సరియాగి ప్రతినిధిస్తుందు.



**45. The monochromatic visible light contains**

- 1) Only two rays of light
- 2) Light of one wavelength
- 3) Light of all colors.
- 4) Only white light

**46. The focal length of convex lens is 20cm, its radius of curvature will be,**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 10 cm | 3) 30 cm |
| 2) 20 cm | 4) 40 cm |

**47. Arun is driving a car, due to fog he cannot see the road. This is because**

- 1) Fog absorbs light
- 2) Light is scattered by the droplets in fog
- 3) Light suffers total internal reflection by the droplets in fog
- 4) The refractive index of fog is infinity.

**48. The Combination of a convex lens and a concave lens each of focal length 10 cm behaves as**

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1) Convex lens  | 3) Convex mirror |
| 2) Concave lens | 4) Glass slab    |

**45. ಏಕವರ್ಣೀಯ ದೃಗ್ನೋಜರ ಬೆಳಕು ಹೊಂದಿರುವುದು**

- 1) ಕೇವಲ ಎರಡು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು.
- 2) ಒಂದು ತರಂಗದೂರ ಇರುವ ಬೆಳಕು.
- 3) ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಇರುವ ಬೆಳಕು
- 4) ಕೇವಲ ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕು

**46. ಒಂದು ಪೀನಮುಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ 20 ಸೆ.ಮೀ ಇದೆ, ಅದರ ವರ್ತತಾ ಶ್ರೀಜ್ಞವು**

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 10 ಸೆ.ಮೀ | 3) 30 ಸೆ.ಮೀ |
| 1) 20 ಸೆ.ಮೀ | 4) 40 ಸೆ.ಮೀ |

**47. ಅರುಣನು ಕಾರನ್ನ ಚಾಲನೆ ಪೂರ್ತಿದಾಳ್ಳಿ ಮಂಜಿನಿಂದಾಗಿ ಅವನಿಗೆ ರಸ್ತೆಯು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ**

- 1) ಮಂಜು ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- 2) ಬೆಳಕು ಮಂಜಿನ ಹನಿಗಳಲ್ಲಿ ಚದರುತ್ತದೆ.
- 3) ಬೆಳಕು ಮಂಜಿನ ಹನಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಂತರೀಕ ಪ್ರತಿಫಲನವಾಗುತ್ತದೆ.
- 4) ಮಂಜಿನ ವಶ್ರೇಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವು ಅನಂತ.

**48. ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಸಂಗಮದೂರ 10 cm ಇರುವ ಒಂದು ಪೀನಮುಸೂರ ಮತ್ತು ಒಂದು ನಿಮ್ಮಮುಸೂರಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದಾಗ ಅವು ವರ್ತಿಸುವುದು**

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1) ಪೀನ ಮಸೂರದಂತೆ   | 3) ಪೀನ ದರ್ಷಣದಂತೆ    |
| 2) ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದಂತೆ | 4) ಗಾಜಿನ ಜಪ್ಪಡಿಯಂತೆ |

**49. The image formed by the objective of a compound microscope is**

- 1) virtual and diminished
- 2) real and diminished
- 3) real and enlarged
- 4) rirtual and enlarged

**50. A man of height 1.8m is standing in front of large vertical plane mirror. The distance of the image from the man if he stands at a distance of 1.5 m from the mirror is,**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 1 m   | 3) 1.8 m |
| 2) 1.5 m | 4) 3 m   |

**49. ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶನದಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಮಾರ್ಪಳದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು**

- 1) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 2) ನಿಜ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 3) ನಿಜ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 4) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

**50. 1.8 ಲಿತ್ರರವಿರುವ ಒಬ್ಬ ವೃಕ್ಷಯು ಒಂದು ದೊಡ್ಡದಾದ ನೇರ ಸಮತಲ ದರ್ಶಣದ ಮುಂದೆ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಈ ವೃಕ್ಷಯು ದರ್ಶಣದಿಂದ 1.5 ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದರೆ ಈತನು ನಿಂತಿರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಈತನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಕ್ಕಿರುವ ದೂರ**

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1) 1 ಮೀ   | 3) 1.8 ಮೀ |
| 2) 1.5 ಮೀ | 4) 3 ಮೀ.  |

## ಕೇ ಉತ್ತರಗಳು

ವಿವರ:— ಭೌತಿಕಾಸ್ತ್ರ

ಪ್ರಸಂ	ಕೇ ಉತ್ತರ								
1	4	11	3	21	2	31	2	41	1
2	1	12	4	22	3	32	1	42	4
3	3	13	3	23	2	33	4	43	1
4	4	14	1	24	2	34	1	44	1
5	3	15	2	25	2	35	2	45	2
6	4	16	3	26	3	36	2	46	4
7	1	17	1	27	1	37	4	47	2
8	1	18	4	28	4	38	2	48	4
9	3	19	4	29	1	39	3	49	3
10	2	20	1	30	3	40	4	50	4

## CHEMISTRY - ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ

- 1) Match the following naturally occurring acids in column A with the respective sources in column B.**

A	B
a) Oxalic acid	i) Nettle Leaf
b) Methanoic acid	i) Vinegar
c) Acetic acid	iii) Tomato
d) Citric acid	iv) Orange v) Curd

- 1) a - iv, b - ii, c - v, d - iii  
 2) a - iii, b - v, c - iv, d - i  
 3) a - iii, b - i, c - iv, d - ii  
 4) a - iii, b - i, c - ii, d - iv

- 1) A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಅಮ್ಲಗಳನ್ನು B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಅವೃಗಳ ಸೂಕ್ತ ಮೂಲಗಳಿಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.**

A	B
a) ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಅಮ್ಲ	i) ತುರಿಕೆ ಎಲೆ
b) ಮೆಥಾನೋಇಕ್ ಅಮ್ಲ	ii) ವಿನೆಗರ್
c) ಅಸಿಟಿಕ್ ಅಮ್ಲ	iii) ಟೊಮ್ಯಾಟೋ
d) ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಅಮ್ಲ	iv) ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣು v) ಮೊಸರು

- 1) a - iv, b - ii, c - v, d - iii  
 2) a - iii, b - v, c - iv, d - i  
 3) a - iii, b - i, c - iv, d - ii  
 4) a - iii, b - i, c - ii, d - iv

- 2) The salt used in soda-acid fire extinguisher is**

- 1)  $\text{NaHCO}_3$   
 2)  $\text{NaCl}$   
 3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 4)  $\text{CaOCl}_2$

- 2) ಸೋಡೆ ಅಸಿಡ್ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲವಣ**

- 1)  $\text{NaHCO}_3$   
 2)  $\text{NaCl}$   
 3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 4)  $\text{CaOCl}_2$

- 3) The correct arrangement of the following metals in the decreasing order of their relative reactivity is,**

- 1) Potassium, Copper, Gold, Aluminum  
 2) Potassium, Aluminum, Copper, Gold  
 3) Aluminum, Copper, Potassium, Gold  
 4) Gold, Copper, Aluminum, Potassium

- 3) ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಸಾಫೇಕ್ಸ್ ತ್ರಿಯಾ ಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿನ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆ**

- 1) ಮೊಟ್ಟಾಸಿಯಂ, ತಾಮ್ರ, ಚಿನ್ನ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ  
 2) ಮೊಟ್ಟಾಸಿಯಂ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ತಾಮ್ರ, ಚಿನ್ನ  
 3) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ತಾಮ್ರ, ಮೊಟ್ಟಾಸಿಯಂ, ಚಿನ್ನ  
 4) ಚಿನ್ನ, ತಾಮ್ರ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಮೊಟ್ಟಾಸಿಯಂ

**4) Which of the following is a decomposition reaction**

- 1)  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2 \text{NaCl}$
- 3)  $\text{Fe SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 + \text{SO}_3$
- 4)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{heat}$

**5) Which of the following is the structural formula of propanoic acid**

- 1)  $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{O} \\ | & | & || \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ | & | \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$
- 2)  $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{O} \\ | & & || \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ || \\ \text{H} \end{array}$
- 3)  $\begin{array}{c} & \text{O} \\ & || \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ | & | \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$
- 4)  $\begin{array}{c} & \text{O} \\ & || \\ \text{H} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{OH} \end{array}$

**6) The liquid used by a Goldsmith to melt Gold, is a mixture of**

- 1) Concentrated Sulphuric acid and concentrated Nitric acid in 3:1 ratio
- 2) Concentrated Hydrochloric acid and concentrated Sulphuric acid in 3:1 ratio
- 3) Concentrated Hydrochloric acid and concentrated Nitric acid in 3:1 ratio
- 4) Concentrated Hydrochloric acid and concentrated Nitric acid in 1:3 ratio

**4) ಈ ಕೆಳಗಿನ್ನಾಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ**

- 1)  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2 \text{NaCl}$
- 3)  $\text{Fe SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 + \text{SO}_3$
- 4)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{heat}$

**5) ಈ ಕೆಳಗಿನ್ನಾಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮೌಪನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ**

- 1)  $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{O} \\ | & | & || \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ | & | \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$
- 2)  $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{O} \\ | & & || \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ || \\ \text{H} \end{array}$
- 3)  $\begin{array}{c} & \text{O} \\ & || \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ | & | \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$
- 4)  $\begin{array}{c} & \text{O} \\ & || \\ \text{H} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{OH} \end{array}$

**6) ಅಕ್ಕಾರಾಲಿಯು ಚಿನ್ನಪನ್ನು ಕರಗಿಸಲು ಬಳಸುವ ದ್ರಾವಕವು ಇವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ.**

- 1) 3:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುಲ ಸಲ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬುಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ
- 2) 3:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬುಲ ಸಲ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ
- 3) 3:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬುಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ
- 4) 1:3 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬುಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬುಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

**7) The major Hydrocarbon present in cooking gas is**

- 1) Ethane
- 2) Methane
- 3) Ethylene
- 4) Benzene

**8) Statement A : Vinegar is acidic in nature  
Statement B: vinegar is used as a preservative in pickles**

- 1) A is true and B is false
- 2) A is false and B is true
- 3) A is false and B is false
- 4) A is true and B is true

**9) Rekha prepared soap solution. It appeared cloudy, because soap micelles**

- 1) Absorb light
- 2) React with air
- 3) Scatter light
- 4) Reflect light

**10) The components used in the manufacture of surgical instruments are**

- 1) Fe, Al, Cr, C
- 2) Fe, Ni, C
- 3) Fe, Al, C
- 4) Fe, Ni, Cr, C

**7) ಅಡಿಗೆ ಅನಿಲದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಫೋಟಿಕವಾಗಿರುವ ಹೃಡ್ಯೋಕಾರ್ಬನ್**

- 1) ಈಥೇನ್
- 2) ಮಿಥೇನ್
- 3) ಇಥೆಲೀನ್
- 4) ಬೆಂಜೇನ್

**8) ಹೇಳಿಕೆ A: ವಿನೆಗರ್ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.**

**ಹೇಳಿಕೆ B: ಉಪ್ಪಿನ ಕಾಲುಂಬಾನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ವಿನೆಗರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.**

- 1) A ಸರಿ ಮತ್ತು B ತಪ್ಪಿ
- 2) A ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು B ಸರಿ
- 3) A ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು B ತಪ್ಪಿ
- 4) A ಸರಿ ಮತ್ತು B ಸರಿ

**9) ರೇಖಾಜೀ ಸಾಬೂನಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ ಅದು ಮೋಡದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಸಾಬೂನಿನ ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳು**

- 1) ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- 2) ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.
- 3) ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆದುರಿಸುತ್ತವೆ.
- 4) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರೈಫೆಲಿಸುತ್ತವೆ.

**10) ಶಸ್ತ್ರ ಒಕ್ಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಫೋಟಿಕಗಳು**

- 1) Fe, Al, Cr, C
- 2) Fe, Ni, C
- 3) Fe, Al, C
- 4) Fe, Ni, Cr, C

**11) Radha is studying modern periodic table and listed the periodic trends in the properties of elements. Read all the sentences carefully and choose the right option.**

- A) Atomic radius decreases across a period from left to right**
  - B) Ionization potential increases down a group**
  - C) Electro negativity increases across a period from left to right**
- 1) A and C are correct, B is incorrect
  - 2) A, B and C are correct
  - 3) A and B are correct C is incorrect
  - 4) B and C are correct A is incorrect

**12) Saturated Hydrocarbons burn with a blue flame while unsaturated Hydrocarbons burn with a sooty flame**

**The reason is**

- 1) Saturated Hydrocarbons have low percentage of Hydrogen and unsaturated Hydrocarbons have high percentage of Hydrogen
- 2) Saturated Hydrocarbons have high percentage of Hydrogen and unsaturated Hydrocarbons have low percentage of Hydrogen
- 3) Saturated Hydrocarbons have high percentage of Carbon and unsaturated Hydrocarbons have low percentage of Carbon
- 4) Saturated Hydrocarbons have Oxygen and unsaturated Hydrocarbons do not have Oxygen

**11) ರಾಧಾಳು ಆಧುನಿಕ ಅವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು ಧಾರುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದಾಳೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಹೇಳಿಗೆಗಳನ್ನೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಓದಿ ಸರಿಯಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**

- A) ಅವರ್ತಕದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಮಾಣ ತ್ರಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಯಾಗುತ್ತದೆ.**
  - B) ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಅಯಾನೀಕರಣ ಸಾಮಾನ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.**
  - C) ಅವರ್ತಕದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಣಿಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.**
- 1) A ಮತ್ತು C ಸರಿ, B ತಪ್ಪಿ
  - 2) A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಸರಿ
  - 3) A ಮತ್ತು B ಸರಿ, C ತಪ್ಪಿ
  - 4) B ಮತ್ತು C ಸರಿ A ತಪ್ಪಿ

**12) ಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ನೀಲಿ ಜ್ವಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ದಹಿಸಿದರೆ ಅಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಮಸಿಯ ಅಂಶವಿರುವ ಜ್ವಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ದಹಿಸುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ**

- 1) ಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊಂದಿವೆ.
- 2) ಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊಂದಿವೆ.
- 3) ಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೊಂದಿವೆ.
- 4) ಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಅಸಂತೃಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

**13) Rahim burnt a piece of magnesium wire and noted down his observation as.**

- 1) The wire burnt with green - blue flame and gave black coloured ash.
- 2) The wire burnt with yellow dazzling flame and gave white coloured ash
- 3) The wire burnt with white dazzling flame and gave white coloured ash
- 4) The wire burnt with yellow flame and gave brown coloured ash

**14) Mary overate at her friend's birthday party and developed burning sensation in her stomach due to the formation of the following acid**

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 2) HCl
- 3)  $\text{HNO}_3$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$

**15) Oxidation of fats and Oils is called**

- 1) Rancidity
- 2) Rusting
- 3) Corrosion
- 4) Decaying

**13) ರಹಿಮನು ಮೆಗ್ನೈಸಿಯ ತಂತ್ರಿಯ ತುಂಡೊಂದನ್ನು ದಹಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುತ್ತಾನೆ.**

1. ತಂತ್ರಿಯ ಹಸಿರು ಏಕ್ವಿಟ್ ನೀಲಿಜ್ಞಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ದಹಿಸಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಬೂದಿಯನ್ನು ಉಚಿಟುಮಾಡಿತು.
2. ತಂತ್ರಿಯ ಪ್ರಕಾಶವಾನವಾದ ಹಳದಿ ಜ್ಞಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ದಹಿಸಿ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಬೂದಿಯನ್ನು ಉಚಿಟುಮಾಡಿತು.
3. ತಂತ್ರಿಯ ಪ್ರಕಾಶವಾನವಾದ ಬಿಳಿ ಜ್ಞಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ದಹಿಸಿ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಬೂದಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿತು.
4. ತಂತ್ರಿಯ ಹಳದಿ ಜ್ಞಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ದಹಿಸಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಬೂದಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿತು.

**14) ಮೇರಿಯ ತನ್ನ ಗೆಳತಿಯ ಜನ್ಮದಿನದ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಏತಿ ಏರಿ ತಿಂದು ಹೊಣೆಯಲ್ಲಿ ಉರಿ ಅನುಭವ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಈ ಅಷ್ಟುದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ**

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 2) HCl
- 3)  $\text{HNO}_3$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COOH}$

**15) ಕೊಬ್ಬಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದಕಗಳ ಒಳಗಾಗುವುದನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನೆಬಹುದು.**

- 1) ಕಮಟುವಿಕೆ
- 2) ತುಕ್ಕ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ
- 3) ಸವೆಯುವಿಕೆ
- 4) ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ

**16) Dobereiner's triads among the following is**

- 1) Hydrogen, Lithium , Helium
- 2) Chlorine, Potassium, Calcium
- 3) Nitrogen , Phosphorus, Arsenic
- 4) Calcium, Strontium, Barium

**17) The number of covalent bonds in propane is**

- 1) 13
- 2) 10
- 3) 9
- 4) 15

**18) In a chemical reaction dilute HCl is added to Iron fillings. The products formed are**

- 1) Chlorine and Iron hydroxide
- 2) Chlorine and Iron oxide
- 3) Hydrogen gas and Iron chloride
- 4) Iron salt and water

**19) Which of the following salts have 10 molecules of water of crystallisation**

1. Ferrous sulphate
2. Barium chloride
3. Sodium thio sulphate
4. Sodium carbonate

**16) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ದೊಂಬರ್ಪನ ತ್ಯಾಗಳು**

- 1) ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಲೀಥಿಯಮ್, ಹೀಲಿಯಂ
- 2) ಕ್ಲೋರಿನ್, ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ
- 3) ನೈಟ್ರಾಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಅಸೆನಿಕ್
- 4) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಸ್ಟ್ರಾಂಟಿಯಮ್, ಬೇರಿಯಮ್

**17) ಮೊಪೇನೊನಲ್ಲಿರುವ ಕೋವೆಲೆಂಟ್ ಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ**

- 1) 13
- 2) 10
- 3) 9
- 4) 15

**18) ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ತ್ರೀಯಿಯಲ್ಲಿ ದುಬ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೊರುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉಪಾಂಶಗಳಿಂದರೆ**

- 1) ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್
- 2) ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸಿಡ್
- 3) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ಲೋರೈಡ್
- 4) ಕಬ್ಬಿಣದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು.

**19) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಲವಣವು 10 ಅಣು ಸ್ಥಟಕೀಕರಣದ ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.**

- 1) ಫೆರನ್ ಸಲ್फೈಡ್
- 2) ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್
- 3) ಸೋಡಿಯಂ ಥಿಯೋ ಸಲ್फೈಡ್
- 4) ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

**20) The atomic mass of three elements arranged in increasing order are  $x = 40.1$ ,  $y = 88.7$  and  $z = m$ . Then the value of  $m$  is**

- 1) 137.3
- 2) 173.3
- 3) 64.4
- 4) 128.8

**21) Which of the following is not a redox reaction**

- 1) Burning of Magnesium ribbon in air
- 2) Addition of dilute Hydrochloric acid to Zinc granules
- 3) Addition of Silver nitrate to Sodium chloride
- 4) Release of Energy during respiration

**22) Match the functional groups in column A with their molecular formula in column B**

A	B
a) Ketone	i) $-OH$
b) Alcohol	ii) $-C-OH$
c) Aldehyde	iii) $-C=O$
d) Carboxylic acid	iv) $-CO-$

- 1) a - ii, b - i, c - iii, d - iv
- 2) a - iv, b - ii, c - i, d - iv
- 3) a - iii, b - iv, c - ii, d - i
- 4) a - iv, b - i, c - ii, d - iii

**20) ಮೂರು ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ  $x = 40.1$ ,  $y = 88.7$  ಮತ್ತು  $z = m$  ಅಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ' $m$ ' ನ ಬೆಳೆ**

- 1) 137.3
- 2) 173.3
- 3) 64.4
- 4) 128.8

**21) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ ಅಲ್ಲ**

- 1) ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ತಂತು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ದಹಿಸುವುದು
- 2) ಸತ್ತಾವಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ದುಬ್ಬಲ ಹೃಡೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು
- 3) ಸೋಡಿಯಂ ಕೆಲ್ಲೋರೈಡಿಗೆ ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೋಟ್ ದ್ವಾರಣ ಸೇರಿಸುವುದು
- 4) ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು.

**22) A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳನ್ನು B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ತ ಅಣುಸೂತ್ರಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಸಿ**

A	B
a) ಕೆಟೋನ್	i) $-OH$
b) ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್	ii) $-C-OH$
c) ಆಲ್ಡಿಹಿಡ್	iii) $-C=O$
d) ಕಾರ್ಬೋಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ	iv) $-CO-$

- 1) a - ii, b - i, c - iii, d - iv
- 2) a - iv, b - ii, c - i, d - iv
- 3) a - iii, b - iv, c - ii, d - i
- 4) a - iv, b - i, c - ii, d - iii

**23) Consider the following statements and select the correct alternative**

- A) Carbon occurs in different forms in Nature
  - B) Diamond and Graphite are allotropes of Carbon
  - C) In Diamond each Carbon is bonded to 3 other Carbon atoms
  - D) In Graphite each Carbon atom is bonded to 4 other Carbon atoms
- 1) A and B are correct; C and D are wrong
  - 2) A, B and C are correct; D is wrong
  - 3) A, C & D are correct; B is wrong
  - 4) A, B and D are correct; C is wrong

**24) While experimenting in Laboratory with acids, the teacher instruct the students to**

- 1) Add water drop by drop to concentrated acid
- 2) Add Concentrated acid drop by drop to water
- 3) Pour water into acid
- 4) Pour acid into water.

**25) When a white powder A is added to water, a vigorous reaction takes place and a large amount of heat is produced. This mixture is used for white washing. Then A is**

- 1) Calcium hydroxide
- 2) Calcium bicarbonate
- 3) Sodium hydroxide
- 4) Calcium Carbonate

**23) ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಅಂಶವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ**

- A) ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಬೀರೆ ಬೀರೆ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ದೋರಿಯತ್ತದೆ.
  - B) ವಜ್ರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಫ್ರೈಟ್ ಗಳು ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಒಮ್ಮರೂಪಗಳು
  - C) ವಜ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವೂ ಇತರೆ 3 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
  - D) ಗ್ರಾಫ್ರೈಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣು ಇತರ 4 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- 1) A ಮತ್ತು Bಗಳು ಸರಿ : Cಮತ್ತು Dಗಳು ತಪ್ಪು
  - 2) A,B ಮತ್ತು Cಗಳು ಸರಿ : D ತಪ್ಪು
  - 3) A, C ಮತ್ತು D ಗಳು ಸರಿ : B ತಪ್ಪು
  - 4) A,B ಮತ್ತು Dಗಳು ಸರಿ ; C ತಪ್ಪು

**24) ಅಮ್ಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಸೂಚನೆಯೇನೆಂದರೆ**

- 1) ಪ್ರೆಬುಲ ಅಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಹನಿ ಹನಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು
- 2) ನೀರಿಗೆ ಪ್ರೆಬುಲ ಅಮ್ಲವನ್ನು ಹನಿ ಹನಿಯಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು
- 3) ಪ್ರೆಬುಲ ಅಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು
- 4) ನೀರಿಗೆ ಪ್ರೆಬುಲ ಅಮ್ಲವನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು

**25) A ಎನ್ನುವ ಬಿಳಿಯ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಶೀಘ್ರವಾದ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖಾ ಬಿಂಬಿಗಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷನನ್ನು ಗೋಡೆಗಳ ಅಂದ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ 'A' ಎನ್ನುವುದು.**

- 1) ಕಾಲ್ಸಿನಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್
- 2) ಕಾಲ್ಸಿನಿಯಮ್ ಬ್ಯಾಂಕಾರ್ಬನ್‌ನೇಟ್
- 3) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್
- 4) ಕಾಲ್ಸಿನಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನ್‌ನೇಟ್

**26) An element with atomic number 27 is a**

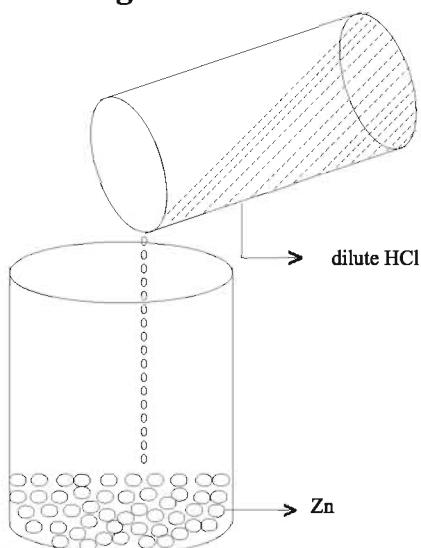
- 1) Non - metal
- 2) Metalloid
- 3) Zero group element
- 4) Metal

**27) Assertion A : Lead reacts with Copper chloride to give Lead chloride and Copper**

**Reason R : Lead is less reactive than Copper**

- 1) A is true and R is true
- 2) A is false and R is false
- 3) A is true and R is false
- 4) A is false and R is true

**28) In this experiment the colour of zinc granules changes to**



- 1) White
- 2) Black
- 3) Brown
- 4) Red

**26) ಒಂದು ಧಾರ್ತವಿನ ಪರಮಾಣು 27 ಅದರೆ ಆ ಧಾರ್ತವು ಒಂದು**

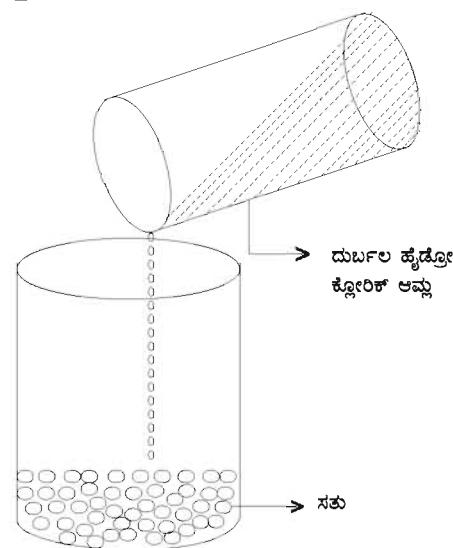
- 1) ಅಲೋಹ
- 2) ಲೋಹಾಭ
- 3) ಸೊನ್ನ ವರ್ಗದ ಧಾರ್ತ
- 4) ಲೋಹ

**27) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ಸೀಸ್ಪು ತಾಪ್ತಿದ ಕ್ಲೋರೈಡಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸೀಸದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ತಾಪ್ತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.**

**ಕಾರಣ R : ಸೀಸ್ಪು ತಾಪ್ತಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತೀಯಾತೀಲವಾಗಿದೆ.**

- 1) A ಸರಿ ಮತ್ತು R ಸರಿ
- 2) A ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು R ತಪ್ಪಿ
- 3) A ಸರಿ ಮತ್ತು R ತಪ್ಪಿ
- 4) A ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು R ಸರಿ

**28) ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಸತ್ತವಿನ ಚೊರುಗಳ ಬಣ್ಣ ಹೀಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.**



- 1) ಬಿಳಿ
- 2) ಕಪ್ಪಿ
- 3) ಕಂದು
- 4) ಕಂಪು

**29) The percentage of water in Glacial acetic acid is**

- 1) 50 %
- 2) 5 %
- 3) 25 %
- 4) 0 %

**30) An Inert gas with atomic number 10 is**

- 1) Neon
- 2) Argon
- 3) Krypton
- 4) Xenon

**31) The correct arrangement of the following metals in decreasing order of their metallic character is**

- 1) Be > Mg > Ca > Sr
- 2) Ca > Mg > Be > Sr
- 3) Sr > Ca > Mg > Be
- 4) Ma > Sr > Be > Ca

**32) If an inert gas with atomic number 18 is in 3rd period, then in which period and group do you find an element with atomic number 17.**

- 1) 3rd period, 18th group
- 2) 3rd period, 17th group
- 3) 4th period, 1st group
- 4) 2nd period, 18th group

**29) ಗ್ಲೆಡಿಯಲ್ ಆಸಿಟಿಕ್ ಅಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ**

- 1) 50 %
- 2) 5 %
- 3) 25 %
- 4) 0 %

**30) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 10 ಆಗಿರುವ ಜಡ ಅನಿಲ**

- 1) ನಿಯಾನ್
- 2) ಆಗ್ನ್ಯಾನ್
- 3) ಕ್ರಿಪ್ತಾನ್
- 4) ಕ್ಲೈನ್ಯಾನ್

**31) ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಲೋಹಿತ ಗುಣದ ಇಂಚೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗಿನ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆ**

- 1) Be > Mg > Ca > Sr
- 2) Ca > Mg > Be > Sr
- 3) Sr > Ca > Mg > Be
- 4) Ma > Sr > Be > Ca

**32) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 18 ಇರುವ ಜಡ ಅನಿಲವೊಂದು 3ನೇ ಅವರ್ತನದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17 ಇರುವ ಧಾತುವು ಯಾವ ಅವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.**

- 1) 3ನೇ ಅವರ್ತನ, 18ನೇ ಗುಂಪು
- 2) 3ನೇ ಅವರ್ತನ, 17ನೇ ಗುಂಪು
- 3) 4ನೇ ಅವರ್ತನ, 1ನೇ ಗುಂಪು
- 4) 2ನೇ ಅವರ್ತನ, 18ನೇ ಗುಂಪು

**33) The structural formula of Butanone is**

- 1)  $\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2$
- 2)  $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\overset{\mid}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
- 3)  $\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2$
- 4)  $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

**34) Aluminum reacts with Copper chloride to give Aluminum chloride and Copper the balanced chemical equation for this reaction is**

- 1)  $\text{Al} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$
- 2)  $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$
- 3)  $3\text{Al} + 2\text{CuCl}_2 \rightarrow 3\text{AlCl}_3 + 2\text{Cu}$
- 4)  $\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$

**35) Assertion A: Sodium hydroxide reacts with Hydrochloric acid to give Sodium chloride and water.**

**Reason: An acid and a base react to give a salt and water**

- 1) A is true R is true
- 2) A is true R is false
- 3) A is false R is true
- 4) A is false and R is false

**33) ಬ್ಯಾಟನೋನಿನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ**

- 1)  $\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2$
- 2)  $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\overset{\mid}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
- 3)  $\text{CH}_2-\underset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{CH}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2$
- 4)  $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\overset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

**34) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ತಾಪ್ಯದ ಕೆಲ್ಲೇರ್ಪಡಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೆಲ್ಲೇರ್ಪಡ್ ಮತ್ತು ತಾಪ್ಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಕ್ಕು ಸರಿಯಾಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವು**

- 1)  $\text{Al} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$
- 2)  $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$
- 3)  $3\text{Al} + 2\text{CuCl}_2 \rightarrow 3\text{AlCl}_3 + 2\text{Cu}$
- 4)  $\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$

**35) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಷ್ಟುದೊಂದಿಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್ ವರ್ತಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕೆಲ್ಲೇರ್ಪಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.**

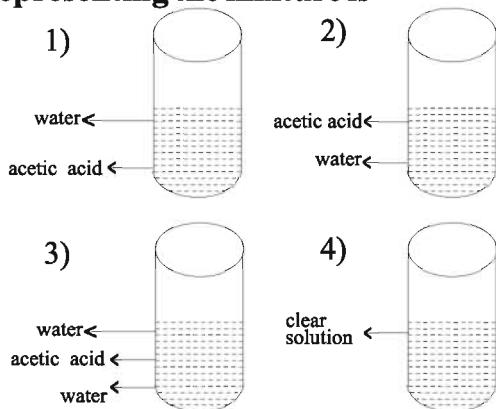
**ಕಾರಣ R:** ಒಂದು ಆಷ್ಟುವು ಒಂದು ಪ್ರತಾಷ್ಟುದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

- 1) A ಸರಿ, R ಸರಿ
- 2) A ಸರಿ, R ತಪ್ಪಿ
- 3) A ತಪ್ಪಿ, R ಸರಿ
- 4) A ತಪ್ಪಿ, R ತಪ್ಪಿ

**36) The carbon compound that undergoes complete combustion among the following is**

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1) $C_2H_4$ | 3) $C_4H_{10}$ |
| 2) $C_3H_4$ | 4) $C_5H_{10}$ |

**37) 10ml of acetic acid is mixed with equal quantity of water. The diagram representing the mixture is**



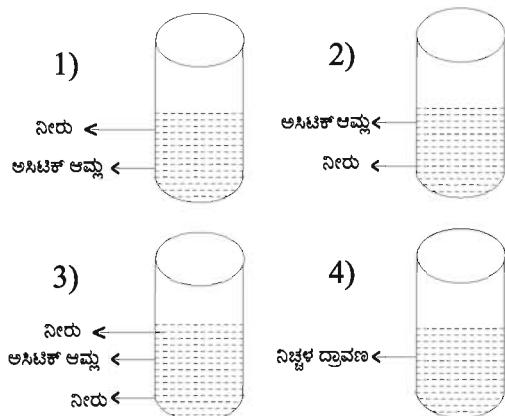
**38) In the process of electrolytic refining of Copper**

- 1) cathode is impure Copper and anode is Graphite
- 2) cathode is pure Copper and anode is pure Iron
- 3) cathode is in pure Copper and anode is impure Copper
- 4) cathode is impure Copper and anode is pure Copper

**36) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ದಹನಕ್ಕಿಂತ ಒಳಗಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತ**

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1) $C_2H_4$ | 3) $C_4H_{10}$ |
| 2) $C_3H_4$ | 4) $C_5H_{10}$ |

**37) 10. ಮಿ.ಲೀ ನಷ್ಟಾ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರಿಸಿದಾಗ ದೊರಕುವ ಮುಶ್ಚಾವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಚಿತ್ರ**



**38) ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದಿಭೇಜನೀಯ ಶುದ್ಧಿಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ**

- 1) ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಆನೋಡ್ ಗ್ರಾಫೈಟ್
- 2) ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಆನೋಡ್ ಶುದ್ಧ ಕಬಿಣ
- 3) ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಆನೋಡ್ ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರ
- 4) ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಆನೋಡ್ ಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರ

**39) Select the pair of metals which are poor conductors of heat among the following**

- 1) Lead and Barium
- 2) Lead and Mercury
- 3) Mercury and Vanadium
- 4) Zinc and Lead

**40) The two colours seen at the extreme ends of the pH chart are**

- 1) Red and blue
- 2) Red and Green
- 3) Blue & yellow
- 4) Blue and green

**41) Raju's Silver ring gradually turned black due to the formation of the following layer on it**

- 1) Silver oxide
- 2) Silver Nitrate
- 3) Silver Sulphide
- 4) Silver Sulphate

**42) Assertion A : Sodium hydroxide reacts with Hydrochloric acid to give Hydrogen peroxide and Sodium chlorate**

**Reason R : A base reacting with an acid forms salt and water.**

- 1) A is true R is false
- 2) A is false R is true
- 3) A and R are true
- 4) A and R are false

**39) ಈ ಕೆಳಗಿನವರ್ಗಳಲ್ಲಿ ದುರ್ಬಲ ಉತ್ಪಾದಕ ಲೋಹಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಅಯ್ದಿ ಮಾಡಿ.**

- 1) ಸಿಸ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ
- 2) ಸಿಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ
- 3) ಪಾದರಸ ಮತ್ತು ವೆನಡಿಯಮ್
- 4) ಸತು ಮತ್ತು ಸಿಸ

**40) pH ಕಾಗದದ ಅತ್ಯಂತ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಣಿಗಳು**

- 1) ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ
- 2) ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಹಸಿರು
- 3) ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ
- 4) ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು

**41) ರಾಜುವಿನ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಉಂಗುರವು ಕ್ರಮೇಣ ಕಪ್ಪಾಗಲು ಕಾರಣ ಉಂಗುರದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದರ**

- 1) ಬೆಳ್ಳಿಯ ಆಕ್ಸಿಡ್
- 2) ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರಾಟ್
- 3) ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್फಿಡ್
- 4) ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್फೇಟ್

**42) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಷ್ಟುದೊಂದಿಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸಿಡ್ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಾಕ್ಸಿಡ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.**

**ಕಾರಣ R : ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯಾಮನವು ಒಂದು ಆಷ್ಟುದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.**

- 1) A ಸರಿ R ತಪ್ಪಿ
- 2) A ತಪ್ಪಿ R ಸರಿ
- 3) A ಮತ್ತು R ಸರಿ
- 4) A ಮತ್ತು R ತಪ್ಪಿ

**43) A few drops of Methyl orange are added to a soap solution. The colour of soap solution changes to**

- 1) Orange
- 2) Pink
- 3) Green
- 4) Yellow

**44) Galvanization is a process in which**

- 1) Zinc coating is given to Iron
- 2) Copper coating is given to Zinc
- 3) Zinc coating is given to Copper
- 4) Aluminum coating is given to Iron

**45) Which of the following statement's is not true for Non - metals.**

- A) Non-metals form acidic or neutral oxides
- B) Non-metals replace Hydrogen from acids
- C) Non-metals reacts with Chlorine to form chlorides which are covalent
- D) Non-metals react with Chlorine to form chlorides which are electrovalent

- 1) A only
- 2) B and D
- 3) B only
- 4) A and B

**43) ಒಂದು ಸಾಬೂನಿನ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಹಸಿ ಏಷ್ಟೇ ಅರೆಂಜ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಸಾಬೂನಿನ ದ್ರಾವಣ ಈ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಒಡಲಾಗುತ್ತದೆ.**

- 1) ಕಿತ್ತಲೆ
- 2) ಗುಲಾಬಿ
- 3) ಹಸಿರು
- 4) ಹಳದಿ

**44) ಗ್ಯಾಲ್ವನಿಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ**

- 1) ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- 2) ಸತುವಿಗೆ ತಾಮ್ರದ ಲೇಪನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- 3) ತಾಮ್ರಕ್ಕೆ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- 4) ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೇಪನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**45) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ/ಗಳು ಅಲೋಹಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.**

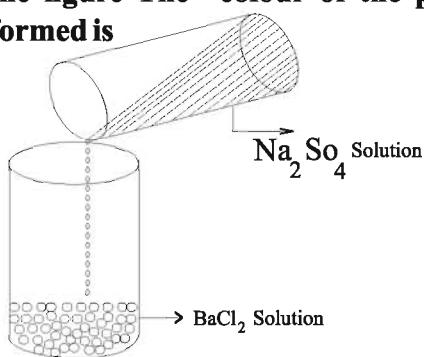
- A) ಅಲೋಹಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ಆಕ್ಸಿಡ್ಯೂಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ
- B) ಅಲೋಹಗಳು ಆಮ್ಲದಿಂದ ಹೃಡ್ಯಾಜನನ್ನು ಪಲ್ಲುಟಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
- C) ಅಲೋಹಗಳು ಕ್ಲೋರೀನಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕೊಂಡೆಲ್ಲಂಟ್ ಕ್ಲೋರೈಡುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ
- D) ಅಲೋಹಗಳು ಕ್ಲೋರೀನಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾವೆಲ್ಲಂಟ್ ಕ್ಲೋರೈಡುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

- 1) A ಮಾತ್ರ
- 2) B ಮತ್ತು D
- 3) B ಮಾತ್ರ
- 4) A ಮತ್ತು B

**46) Which of the following test tube contains a solution of Zinc sulphate**

- 1) Colourless solution
- 2) Red solution
- 3) Blue solution
- 4) Black solution

**47) In this chemical reaction represented by the figure The colour of the precipitate formed is**

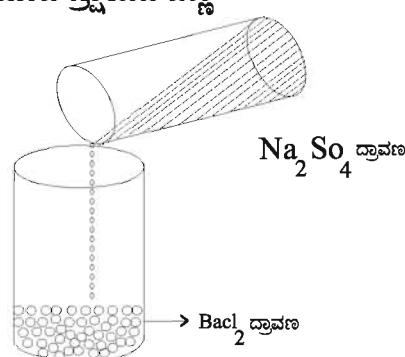


- 1) Red
- 2) Black
- 3) Yellow
- 4) White

**46) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪ್ರಣಾಲೆದಲ್ಲಿ ಸತ್ತುವಿನ ಸಲ್ಟೇಟಿನ ದ್ರಾವಣವಿದೆ.**

- 1) ಬಣ್ಣರಹಿತ ದ್ರಾವಣ
- 2) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ದ್ರಾವಣ
- 3) ನೀಲ ಬಣ್ಣದ ದ್ರಾವಣ
- 4) ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ದ್ರಾವಣ

**47) ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ಷಯಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯದ ಬಣ್ಣ**



- 1) ಕೆಂಪು
- 2) ಕಪ್ಪು
- 3) ಹಳದಿ
- 4) ಬಿಳಿ

**48) The molecular formula of Gypsum salt is**

- 1)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CaSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{NaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

**49) Select one alkene from the following**

- 1)  $\text{C}_6\text{H}_{10}$
- 2)  $\text{C}_5\text{H}_{10}$
- 3)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$
- 4)  $\text{C}_6\text{H}_8$

**50) Statement A : An alloy is a homogeneous mixture of two or more metals**

**Statement B : An alloy is a homogeneous mixture of a metal and not-metal**

- 1) Statements A and B are correct
- 2) Statements A is correct , B is incorrect
- 3) Statements A and B are incorrect
- 4) Statement A is incorrect and B is correct

**48) ಜಿಪ್ಪಂ ಲವಣದ ಅಣುಸೂತ್ರ**

- 1)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CaSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{NaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

**49) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೆನು**

- 1)  $\text{C}_6\text{H}_{10}$
- 2)  $\text{C}_5\text{H}_{10}$
- 3)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$
- 4)  $\text{C}_6\text{H}_8$

**50) ಹೇಳಿಕೆ A : ಒಂದು ವಿಶ್ರಿತೋಹನವು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲೋಹಗಳ ಸಮರೂಪ ವಿಶ್ರಿತಾವಾಗಿದೆ.**

**ಹೇಳಿಕೆ B : ಒಂದು ವಿಶ್ರಿತೋಹನವು ಒಂದು ಲೋಹ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅಲೋಹದ ಸಮರೂಪ ವಿಶ್ರಿತಾವಾಗಿದೆ.**

- 1) ಹೇಳಿಕೆ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಸರಿ
- 2) ಹೇಳಿಕೆ A ಸರಿ ಮತ್ತು B ತಪ್ಪು
- 3) ಹೇಳಿಕೆ A ಮತ್ತು B ಗಳು ತಪ್ಪು
- 4) ಹೇಳಿಕೆ A ತಪ್ಪು ಮತ್ತು B ಸರಿ

**Key Answers**  
**Subject : Chemistry ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಕೇಲಿ ಉತ್ತರ								
1	4	11	1	21	3	31	3	41	3
2	1	12	2	22	4	32	2	42	2
3	2	13	3	23	1	33	4	43	4
4	3	14	2	24	2	34	2	44	1
5	1	15	1	25	1	35	1	45	2
6	3	16	4	26	4	36	3	46	1
7	2	17	2	27	3	37	4	47	4
8	4	18	3	28	2	38	3	48	3
9	3	19	4	29	4	39	2	49	2
10	4	20	1	30	1	40	1	50	1

## BIOLOGY - ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ

**1) Examine the following statements and select the correct option.**

1) Statement A : Massive amounts of gaseous exchange takes place in the leaves through stomata

Statement B: Exchange of gases also occurs across the surface of stems, roots and leaves of the plants.

- 1) 'A' is true and 'B' is false
- 2) 'A' is false and 'B' is true
- 3) Both 'A' and 'B' are true
- 4) Both 'A' and 'B' are false

**2) If gastric glands do not secrete HCl, the following act in the stomach is affected.**

- 1) Starch breaking down into Maltose
- 2) Fats breaking down into fatty acids and glycerol
- 3) The digestion of proteins
- 4) Complex carbohydrates converting into glucose

**3) The following statement/s is/are correct about life processes in organisms**

- A) The breaking down of pyruvate into  $\text{CO}_2$ , water and energy takes place in mitochondria
- B) In yeast fermentation takes place in the presence of oxygen
- C) Breaking down of pyruvate using oxygen takes place in the Chloroplast
- D) The release of energy in aerobic process is greater than the anaerobic process.

- 1) 'A' and 'B'
- 2) 'C' and 'D'
- 3) only 'C'
- 4) 'A' and 'D'

1) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

ಹೇಳಿಕೆ A: ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪತ್ತರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಅನಿಲಗಳ ಹೇರಳವಾದ ವಿನಿಮಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ B : ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡ, ಬೀಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಪುರುಳಿ ಶೊಡ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವಾಗುತ್ತದೆ.

- 1) 'A' ಸರಿ ಮತ್ತು 'B' ತಪ್ಪಿ
- 2) 'A' ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು 'B' ಸರಿ
- 3) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ಸರಿ
- 4) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ತಪ್ಪಿ

2) ಜತರ ಗ್ರಂಥಿಗಳು  $\text{HCl}$  ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದ್ದರೆ ಜತರದಲ್ಲಿನ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಳೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ.

- 1) ಪಿಷ್ಟು, ಮಾಲೋಸ್ ಆಗಿ ವಿಫಾಟನೆಯಾಗುವುದು
- 2) ಮೇದಸ್ಸು, ಮೇದಾಷ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಿಸರಾಲ್ ಆಗಿ ವಿಫಾಟನೆಯಾಗುವುದು.
- 3) ಪ್ರೋಟೋಗಳ ಜೀರ್ಣಿಸುವಿಕೆ
- 4) ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾಬೋರ್ಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ

3) ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕುರಿತ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿದೆ/ವೆ.

- A) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸಿಡ್, ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪೈರುವೇಚ್ ವಿಭಜನೆಯಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಆಕ್ಸಿಡ್ ಕಾಂಡಿಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- B) ಯೀಸ್ಟನಲ್ಲಿ ಹಾದುಗುವಿಕೆ ಆವ್ಯಾಜನಕದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- C) ಆಮ್ಲ ಜನಕ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪೈರುವೇಚನ ವಿಭಜನೆ ಕ್ಲೋರೋಪಾಲ್ಪಾಸ್ಟನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- D) ವಾಯುವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅವಾಯುವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಿಂತ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

- 1) 'A' ಮತ್ತು 'B'
- 2) 'C' ಮತ್ತು 'D'
- 3) 'C' ಮಾತ್ರ
- 4) 'A' ಮತ್ತು 'D'

- 4) Assertion A : The lungs always retain some residual volume of air during breathing cycle**

**Reason R :** This condition provides sufficient time for oxygen absorption and release of  $\text{CO}_2$

- 1) 'A' is true and 'R' is false
- 2) 'A' is false and 'R' is true
- 3) Both 'A' and 'R' are true - but 'R' doesn't explain 'A'
- 4) Both 'A' and 'R' are true and 'R' explains 'A'

- 5) Acidic food from the stomach is made alkaline with the help of this**

- 1) Pancreatic juice 3) Intestinal juice
- 2) Bile juice 4) Saliva

- 6) Assertion A : The rate of breathing in aquatic organisms is much faster than terrestrial organisms**

**Reason ( R ) :** The amount of dissolved oxygen is fairly high in water, compared to the amount of oxygen in air

1. 'A' is true and 'R' is false
2. 'A' is false and 'R' is true
3. Both 'A' and 'R' are true and 'R' explains 'A'
4. Both 'A' and 'R' are true but 'R' does not explain 'A'

- 4) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ A : ಉಸಿರಾಟದ ಚಕ್ಕಡ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.**

**ಸಮರ್ಥನೆ R :** ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಅಸ್ತಿಜನ್ ನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು  $\text{CO}_2$  ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

- 1) 'A' ಸರಿ 'R' ತಪ್ಪ
- 2) 'A' ತಪ್ಪ 'R' ಸರಿ
- 3) 'A' ಮತ್ತು 'R' ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ 'R' 'A' ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
- 4) 'A' ಮತ್ತು 'R' ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು 'R', 'A' ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

- 5) ಜರ್ಬರೆದಿಂದ ಬರುವ ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವನ್ನು ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕ್ಷಾರೀಯಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು.**

- 1) ಮೇದೋಜಿಕ ರಸ 2) ಪಿತ್ತರಸ
- 3) ಕರುಳಿನ ರಸ 4) ಲಾಲಾರಸ

- 6) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಜಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ನೆಲಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೇಗೆಷಾಗಿರುತ್ತದೆ.**

**ಸಮರ್ಥನೆ (R) :** ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಸ್ತಿಜನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಅಸ್ತಿಜನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

1. 'A' ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 'R' ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
2. 'A' ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 'R' ಸರಿಯಾಗಿದೆ
3. 'A' ಮತ್ತು 'R' ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ. ಮತ್ತು 'R', 'A' ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.
4. 'A' ಮತ್ತು 'R' ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಯನ್ನು 'R', 'A' ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

**7) Choose the incorrect statement about transportation in animals**

- 1) Double circulation of blood is found in fishes
- 2) Reptiles have three chambered heart
- 3) Amphibians and reptiles can tolerate mixing of some amount of oxygenated and deoxygenated blood.
- 4) Separation of the right and left side of the heart allows high supply of oxygen to the body.

**8) Carbon monoxide poisoning is due to the formation of**

- 1) Carbamino haemoglobin
- 2) Methane
- 3) Carbonic acid
- 4) Carboxy haemoglobin

**9) Examine the following statement and select the correct option.**

1) Statement A : When the moisture escapes through guard cells, they shrink and stomatal pores open

Statement B : Stomatal pore closes if the guard cells swell

- 1) Both 'A' and 'B' are true
- 2) Both 'A' and 'B' are false
- 3) 'A' is true 'B' is false
- 4) 'A' is false 'B' is true

**7) ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಣಿಕೆ ಹರಿತ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಅರಿಸಿ**

- 1) ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಇವುಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.
- 2) ಸರೀಸೃಪಗಳು ವುಂರು ಕೊಂಡಾಗಲ್ಲ ಹೃದಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- 3) ಉಭಯವಾಸಿಗಳು ಮತ್ತು ಸರೀಸೃಪಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ಯಾಯಕ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತ ಮಿಶ್ರಣವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- 4) ಹೃದಯದ ಎಡಭಾಗ ಮತ್ತು ಬಲಭಾಗಗಳ ಪ್ರತೀಕೆತೆಯು ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮಾರ್ಗಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

**8) ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಷ್ಟ್ರೋ ವಿಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.**

- 1) ಕಾರ್ಬೋಲಮ್ಯೂನೋ ಹೀಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್
- 2) ಮೀಥೇನ್
- 3) ಕಾರ್ಬಾಕ್ನಿಕ್ ಆಸಿಡ್
- 4) ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿ ಹೀಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್

**9) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಕರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ.**

ಹೇಳಿಕೆ A : ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮೂಲಕ ತೇವಾಂಶ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡಾಗ ಅವು ಮುದುಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ತೆರೆಯುತ್ತವೆ.

ಹೇಳಿಕೆ B : ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉಬ್ಬಿದರೆ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ.

- 1) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಏರಡೂ ಸರಿ
- 2) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಏರಡೂ ತಪ್ಪು
- 3) 'A' ಸರಿ 'B' ತಪ್ಪು
- 4) 'A' ತಪ್ಪು 'B' ಸರಿ

**10) The following statement/s is/are correct about the circulation of blood**

- A) Blood pressure is caused by the constriction of veins.
- B) High blood pressure is caused by the constriction of veins
- C) One cell thick vessels are called capillaries
- D) Arteries need to have thick elastic walls since the blood emerges from the heart under high pressure.

- 1) A and B                    2) B, C and D
- 3) A, C and D                4) Only D

**11) Raghu was absent in the class because of muscle pain which he claims to be due to excess physical exercise he had done the previous day This pain is due to the**

1. formation of pyruvic acid
2. formation of lactic acid
3. formation of acetic acid
4. formation of nitric acid

**12) When carrying out the starch test on a leaf it is important to boil the leaf in alcohol to**

- 1) dissolve the waxy cuticle.
- 2) make the cells more permeable to iodine solution.
- 3) remove the chlorophyll.
- 4) Stop chemical reactions in the cells.

**10) ರಕ್ತ ಪರಿಷಲನೆ ಕುರಿತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿದೆ /ವೆ**

- A) ಅಭಿದ್ವಾಸನಿಗಳಿಗಿಂತ ಅಪಧ್ವಾಸನಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
- B) ಅಭಿದ್ವಾಸನಿಗಳ ಸಂಕುಚನದಿಂದ ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- C) ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ ಬಿತ್ತಿಯನ್ನು ಲೋಮನಾಳಗಳಿಂದು ಕರೆಯುವರು.
- D) ರಕ್ತವು ಹೃದಯದಿಂದ ಅತಿಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮೆವುದರಿಂದ ಅಪಧ್ವಾಸನಿಗಳು ದಪ್ಪವಾದ, ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಬಿತ್ತಿಂಂತುನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

- 1) A ಮತ್ತು B                    2) B, C, ಮತ್ತು D
- 3) A, C, ಮತ್ತು D                4) D ಮಾತ್ರ

**11) ಹಿಂದಿನ ದಿನ ವಾಡಿದ ವಿಪರೀತ ದೃಷ್ಟಿಕೆ ಕಂಡರುತ್ತಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಸ್ವಾಯಂ ನೋವಿನ ಕಾರಣದಿಂದ ತರಗತಿಗೆ ರಫ್ತು ಗ್ರಿಯ ಹಾಡರಾಗಿದ್ದಾಗೆನಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಈ ನೋವಿನ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ,**

1. ಪ್ರೈರಿಟ್‌ ಆಸಿಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆ
2. ಲಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆ
3. ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆ
4. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆ

**12) ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ವಿಷ್ಣುದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಎಲೆಂಂತುನ್ನು ಅಲೋಕ್‌ಹಾಲನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸುವುದು ಪ್ರಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ**

- 1) ಮೇಣದ ಹೊರ ಮೊರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಲು.
- 2) ಐಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಲು.
- 3) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ನ್ನು ತೆಗೆಯಲು.
- 4) ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು.

**13) The enzyme secreted by the pancreas**

- 1) Trypsin                  2) Pepsin  
 3) Bile juice                4) Pepsinogen

**14) Pancreatic juice contains enzymes which digest the following nutrient**

- 1) Proteins, fats and carbohydrates  
 2) Proteins and carbohydrates only  
 3) Proteins and fats only  
 4) Fats and carbohydrates only

**15) Identify the correct statements about transpiration.**

- A) Transpiration in plants helps in temperature regulation in them  
 B) Transpiration increases with the increase in velocity of wind  
 C) Rate of transpiration increases with the increases in atmospheric pressure  
 D) The amount of transpiration from lenticels is less than the stomatal transpiration

- 1) 'A' and 'C' only  
 2) 'B' and 'C' only  
 3) 'C' and 'D' only  
 4) 'A' and 'B' only

**13) ಮೇದೋಜೀರಕ ಸ್ವಿಫುವ ಕಿಣ್ಣ**

- 1) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್  
 2) ಪೆಪ್ಸಿನ್  
 3) ಬಿತ್ತರಸ  
 4) ಪೆಪ್ಸಿನೋಜನ್

**14) ವೇಂದೂಜೀರಕ ರಸವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪೊಂಡಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಜೀಣಿಸುವ ಕಿಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ**

- 1) ಪ್ಲೋಟಿನ್ ಗಳು ವೇಂದಸ್ಸು ವುತ್ತು ಕಾಬೋಹ್ಯೋಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು  
 2) ಪ್ಲೋಟಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಬೋಹ್ಯೋಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ  
 3) ಪ್ಲೋಟಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಮೇದಸ್ಸು ಮಾತ್ರ  
 4) ಮೇದಸ್ಸು ಮತ್ತು ಕಾಬೋಹ್ಯೋಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ

**15) ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್જನೆ ಹಾರಿತ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**

- A) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್జನೆಯ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹತೋಣಿ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.  
 B) ಗಾಳಿಯ ವೇಗದ ಹೆಚ್ಚಳದೊಡನೆ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್జನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.  
 C) ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್జನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.  
 D) ಪತ್ರರಂಥಗಳಿಂದಾಗುವ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಗಿಂತ ಕಾಂಡ ರಂಧ್ರದಿಂದಾಗುವ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನಾ ಮೊತ್ತವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- 1) 'A' ಮತ್ತು 'C' ಮಾತ್ರ  
 2) 'B' ಮತ್ತು 'C' ಮಾತ್ರ  
 3) 'C' ಮತ್ತು 'D' ಮಾತ್ರ  
 4) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಮಾತ್ರ

**16) The fluid part of human seminal plasma is produced by**

- A) Prostate gland
  - B) seminal vesicles
  - C) Bulbo - urethral glands
  - D) Urethra
- 1) 'A' and 'B'
  - 2) 'B' and 'D'
  - 3) Only 'C'
  - 4) 'A' and 'D'

**16) ಮಾನವ ಏಯ್ದ ದ್ವಾರಾ ಭಾಗವು ಇವುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ.**

- A) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಡಿ
  - B) ಏಯ್ ಕೋಶಿಕೆ
  - C) ಬಲ್ಬೋ ಯುರೆಥ್ರಲ್ ಗ್ರಂಡಿ
  - D) ಮೂತ್ರ ವಿಸಚನಾ ನಾಳ
- 1) 'A' ಮತ್ತು 'B'
  - 2) 'B' ಮತ್ತು 'D'
  - 3) 'C' ಮಾತ್ರ
  - 4) 'A' ಮತ್ತು 'D'

**17) Match column I with column II and identify the correct answer**

column I	column II
A) Gestation	i ) Delivery of baby from uterus
B) Ovulation	ii) Formation of zygote by the fusion of the egg and sperm
C) Parturition	iii) Release of eggs from Graafian follicle
D) Conception	iv) Duration between pregnancy and birth v) Miscarriage

- 1) A-ii, B-iv, C-i, D-iii
- 2) A-iii, B-i, C-v, D-ii
- 3) A-iv, B-iii, C-ii, D-i
- 4) A-iv, B-iii, C-i, D-ii

**17) ಪಟ್ಟಿ – I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**

ಪಟ್ಟಿ – I	ಪಟ್ಟಿ – II
A) ಗಭರಣೆ	i) ಗಭರಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಶುವಿನ ಜನನ
B) ಅಂಡೋಪ್ತಿ	ii) ಅಂಡ ಮತ್ತು ಏಯ್ದ ಸಮೂಲನ ದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಯುಗ್ಗಜ
C) ಪ್ರಸವ	iii) ಗ್ರಾಫಿಯನ್ ಕೋಶದಿಂದ ಅಂಡಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ
D) ಗಭರಣಾರಣೆ	iv) ಗಭರಣೆಯ ಜನನದ ನಡುವಿನ ಅವಧಿ v) ಗಭರಣಾರಣೆ

- 1) A-ii, B-iv, C-i, D-iii
- 2) A-iii, B-i, C-v, D-ii
- 3) A-iv, B-iii, C-ii, D-i
- 4) A-iv, B-iii, C-i, D-ii

**18) The following statement/s is/are correct about reproductive system in human beings**

- A) Oogenesis is the process by which the formation of sperm takeplace
  - B) Spermatogenesis occurs in the seminiferous tubules
  - C) Follicle - Stimulation Hormone (FSH) indirectly stimulates Spermatogenesis
  - D) The urethra forms a common passage for both the sperms and urine.
- 1) 'A' and 'B' are correct
  - 2) B,C and 'D' are Correct
  - 3) 'C' and 'D' are correct
  - 4) Only 'C' is Correct

**19) Fertilization of ovum occurs in**

- 1) Uterus                  2) Cervix
- 3) Fallopian tube        4) Ovary

**20) Assertion (A) : Testes are located outside the abdominal cavity in scrotum.**

**Reason (R) :** Sperm formation requires a higher temperature than the body temperature.

Select the correct option from the given alternatives

- 1) 'A' is false and 'R' is true
- 2) 'A' is true and 'R' is false
- 3) Both 'A' and 'R' are true
- 4) Both 'A' and 'R' are false

**18) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕುರಿತ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಕೆ/ಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ/ದೆ**

- A) ಅಂಡಜನನ ಎಂಬ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ವೀರ್ಯದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ.
  - B) ವೀರ್ಯಜನನ ಸೆಮಿನಿಫರಸ್ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
  - C) ಹೋಶಕ ಉತ್ತೇಜಕ ಹಾಪೋನ್‌ನು (FSH) ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ವೀರ್ಯಜನನವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ.
  - D) ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನಾ ನಾಳವು ವೀರ್ಯಾಳು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಗಳಿರಡಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ.
- 1) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಸರಿಯಾಗಿದೆ
  - 2) 'B'C ಮತ್ತು 'D' ಸರಿಯಾಗಿದೆ
  - 3) 'C' ಮತ್ತು 'D' ಸರಿಯಾಗಿದೆ
  - 4) 'C' ಮಾತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿದೆ

**19) ಅಂಡದ ಫಲೀಕರಣವು ಸಂಭವಿಸುವುದು ಇಲ್ಲಿ**

- 1) ಗಭರ್ಹಕೋಶ
- 2) ಗಭರ್ಹಕೋಶದ ಕಂತ
- 3) ಫಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ
- 4) ಅಂಡಾಶಯ

**20) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) :** ಲಿಂಗಾಳುಗಳು ಕಿಂಬಾಟ್ಟಿಯ ಹೊರಗೆ ವ್ಯವಣಾಟೀಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

**ಸಮರ್ಥನೆ(B) :** ವೀರ್ಯಾಳುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ, ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪಯ್ಯಾರಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ದೆಯನ್ನು ಅರಿಸಿ

- 1) 'A' ತಮ್ಮ 'R' ಸರಿ
- 2) 'A' ಸರಿ ಮತ್ತು 'R' ತಮ್ಮ
- 3) 'A' ಮತ್ತು 'R' ಎರಡೂ ಸರಿ
- 4) 'A' ಮತ್ತು 'R' ಎರಡೂ ತಮ್ಮ

**21) Remarkable reduction in blood pressure affects normal functioning of the kidney as follows.**

- 1) Reduces Secretion of nitrogenous wastes
- 2) Reduces renal filtration
- 3) Reduces reabsorption of useful materials
- 4) Reduces tubular secretion

**22) Read the following statements and select the correct option**

**If the egg is fertilized**

- a) there is no menstrual discharge
- b) the level of progesterone decreases
- c) progesterone prevents maturation of another follicle
- d) emptied follicle in the ovary turns into a hormone producing tissue
  
- 1) 'A' and 'C' Only
- 2) B, and 'D' Only
- 3) A, B and 'C' Only
- 4) A, C and 'D' only

**21) ರಕ್ತದೊತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಇಳಿಕೆ ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ರೀತಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.**

- 1) ಸಾರಜನಕ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ಸ್ವವಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕುಂರಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- 2) ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡ ಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕುಂರಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- 3) ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಮನರ್ಥ ಹೀರುವಿಕೆಯನ್ನು ಕುಂರಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- 4) ನಾಳಗಳ ಸ್ವವಿಕೆಯನ್ನು ಕುಂರಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

**22) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಅಂಶವನ್ನು ಆರಿಸಿ**

**ಅಂಡ ಫಲಿತವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ**

- a) ಮುಟ್ಟಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ
- b) ಹೊಂಡಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಟ್ಟ ಕೆಳಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- c) ಇನ್ನೊಂದು ಕೋಶದ ಪಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೊಂಡಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.
- d) ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿನ ಖಾಲಿಯಾದ ಕೋಶವು ಹಾಮೋನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.
  
- 1) 'A' ಮತ್ತು 'C' ಮಾತ್ರ
- 2) 'B' ಮತ್ತು 'D' ಮಾತ್ರ
- 3) 'A, B' ಮತ್ತು 'D' ಮಾತ್ರ
- 4) 'A' 'C' ಮತ್ತು 'D' ಮಾತ್ರ

- 23) The following investigation was carried out using flower buds growing on three plants of the same species**

Plant x → The anthers were carefully removed and buds left open to the air

Plant y → The anthers were not removed and a paper bag was tied tightly around each bud.

Plant z → The anthers were carefully removed and a paper bag was tied tightly around each bud.

Although all flowers bloomed normally only those on plant 'x' produced seeds.

This result shows that in this species

The following kind of pollination/s will have taken place

- 1) Only by insect
- 2) Only cross pollination
- 3) Only wind
- 4) Either insect, cross or wind

Although all flowers bloomed normally only those on plant 'x' produced seeds.

This result shows that in this species

The following kind of pollination/s will have taken place

- 1) Only by insect
- 2) Only cross pollination
- 3) Only wind
- 4) Either insect, cross or wind

- 23) ಒಂದೇ ಪ್ರಬೇಧದ ಮೂರು ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದ ಹೊನ್ನೆ ಮೋಗ್ಗಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಶೋಧನೆ ನಡೆಸಲಾಯಿತು.**

ಸಸ್ಯ x → ಜೋವಾನವಾಗಿ ಪರಾಗಕೋಶವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಗಾಳಿಗೆ ಮೋಗ್ಗಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿಡಲಾಯಿತು.

ಸಸ್ಯ x → ಪರಾಗಕೋಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ, ಹೇಪರ್ ಬ್ಯಾಗನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮೋಗ್ಗನ ಸುತ್ತಲೂ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು.

ಸಸ್ಯ Z → ಪರಾಗಕೋಶವನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೇಪರ್ ಬ್ಯಾಗನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮೋಗ್ಗನ ಸುತ್ತಲೂ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು.

ಎಲ್ಲಾ ಹೊವುಗಳು ಮಾಮೂಲಿನಂತೆ ಅರಳಿದರೂ ಕೊಡ, ಸಸ್ಯ x ಮೇಲಿರುವ ಹೊವುಗಳು ಮಾತ್ರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿದವು. ಈ ಪ್ರಭೇದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಬಗೆಯ ಪರಾಪ್ರಾಯ ನಡೆದಿರಬೇಕೆಂದು ಈ ಫಲಿತಾಂಶ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

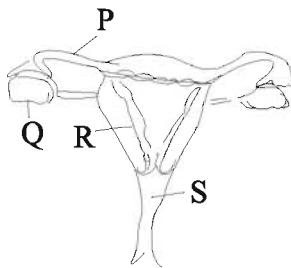
- 1) ಕೇಟ ಮಾತ್ರ
- 2) ಪರಕೀಯ ಮಾತ್ರ
- 3) ಗಾಳಿ ಮಾತ್ರ
- 4) ಕೇಟ, ಪರಕೀಯ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ (ಮೂರು ಬಗೆ).

ಸಸ್ಯ Z → ಪರಾಗಕೋಶವನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೇಪರ್ ಬ್ಯಾಗನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮೋಗ್ಗನ ಸುತ್ತಲೂ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು.

ಎಲ್ಲಾ ಹೊವುಗಳು ಮಾಮೂಲಿನಂತೆ ಅರಳಿದರೂ ಕೊಡ, ಸಸ್ಯ x ಮೇಲಿರುವ ಹೊವುಗಳು ಮಾತ್ರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿದವು. ಈ ಪ್ರಭೇದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಬಗೆಯ ಪರಾಪ್ರಾಯ ನಡೆದಿರಬೇಕೆಂದು ಈ ಫಲಿತಾಂಶ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

- 1) ಕೇಟ ಮಾತ್ರ
- 2) ಪರಕೀಯ ಮಾತ್ರ
- 3) ಗಾಳಿ ಮಾತ್ರ
- 4) ಕೇಟ, ಪರಕೀಯ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ (ಮೂರು ಬಗೆ).

**24) In which part of the given figure does the fertilization of an ovum by a sperm take place?**



- 1) P (2) Q (3) R (4) S

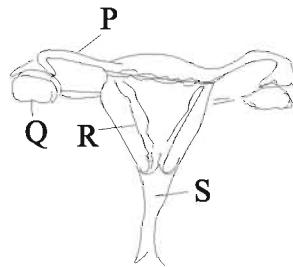
**25) Homologous organs have**

- 1) same structure, same function
- 2) different structure, different function
- 3) same structure, different function
- 4) different structure, same function

**26) Speciation takes place when variation occurs with**

- A) mutation.
  - B) death of an organism.
  - C) geographical isolation.
  - D) if the DNA changes are severe.
- of these
- 1) 'A' and 'C' are correct
  - 2) 'B' and 'D' are correct
  - 3) 'A' and 'B' are correct
  - 4) 'C' and 'D' are correct

**24) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೇಡಿದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಏಯಾಂಜಿಲ್ ವಿನಿಂದ ಅಂಡಾಣವಿನ ಫಲೀಕರಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ**



- 1) P (2) Q (3) R (4) S

**25) ಸಮರ್ಪಿಸಿ ಅಂಗಗಳು**

- 1) ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಚನೆ, ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯಹೊಂದಿವೆ.
- 2) ವಿವಿಧ ರಚನೆ, ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ
- 3) ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಚನೆ, ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ
- 4) ವಿವಿಧ ರಚನೆ, ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ.

**26) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೇಡಿರುವ ಬಿನ್ನತೆಯ ಸ್ನಿಫೇಶನ್‌ಲೋಂದಿಗೆ ಪ್ರಬೇಧಿಕರಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.**

- A) ವಿಕೃತಿ
  - B) ಜೀವಿಯೊಂದರ ಸಾವು
  - C) ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಕರಣ
  - D) DNA ಬದಲಾವಣೆ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ
- 1) 'A' ಮತ್ತು 'C' ಸರಿಯಾಗಿವೆ
  - 2) 'B' ಮತ್ತು 'D' ಸರಿಯಾಗಿವೆ
  - 3) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಸರಿಯಾಗಿವೆ
  - 4) 'C' ಮತ್ತು 'D' ಸರಿಯಾಗಿವೆ

**27) During grafting the portion of the plant that is grafted is called**

- 1) stock
- 2) scion
- 3) stalk
- 4) stem

**28) Links between organisms that show branching pattern of evolutionary relationship are shown by these evidences**

- 1) Living fossils
- 2) Comparative embryology
- 3) Phylogenetic trees
- 4) Fossil layers

**29) Speciation is the evolutionary process by which**

- 1) a new gene pool is formed.
- 2) evolutionary paths of species converge.
- 3) hybrid species are formed.
- 4) differences in physical traits are seen.

**27) ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯ ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುವರು**

- 1) ಬುಡ
- 2) ಕುಡಿ
- 3) ತೊಟ್ಟು
- 4) ಕಾಂಡ

**28) ಶಾಖೆ ವಿನ್ಯಾಸದ ವಿಕಸನೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಕೊಂಡಿಗಳನ್ನು ಈ ಮರಾವೆಗಳು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.**

- 1) ಜೀವಂತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು
- 2) ತುಲನಾತ್ಮಕ ಭೂಣಿಶಾಸ್ತ್ರ
- 3) ಘ್ಯೆಲೋಜಿನೆಟಿಕ್ ಮರಗಳು
- 4) ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಪದರಗಳು

**29) ಪ್ರಬೇಧಿಕರಣವೆಂಬುದು ವಿಕಸನೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದ ಇದರಿಂದ**

- 1) ಹೊಸದೊಂದು ವಂಶವಾಹಿ ಗುಂಪು ರೂಪಿತವಾಗುತ್ತದೆ.
- 2) ಪ್ರಬೇಧಗಳ ವಿಕಸನೀಯ ಹಾದಿಗಳು ಒಂದರೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.
- 3) ಹೃತ್ಯೀಡ್ ಪ್ರಬೇಧಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- 4) ಭೌತಿಕ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ.

**30) Four seedlings of equal size and height are taken and given the following treatment respectively.**

- Plant A → Tip not removed nothing is applied.
- Plant B → Tip removed nothing is applied.
- Plant C → Tip removed, gelatin block was placed on cut edge.
- Plant D → Tip removed, gelatin block with auxin was placed on cut edge.

**What would be the correct order of growth rate of these plants?**

- 1) D > A > C > B
- 2) D > C > A > B
- 3) A > C > B > D
- 4) A > D > B > C

**31) The membranes covering both brain and spinal cord is called**

- 1) Convolutions
- 2) Diencephalon
- 3) Meninges
- 4) Cranium

**30) ಸಮಾನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಎತ್ತರದ ನಾಲ್ಕು ಎಳೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಪ್ಪಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆರ್ಥಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ನೀಡಲಾಯಿತು.**

- ಸಸ್ಯ A → ತುದಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಿರಲಿಲ್ಲ, ಏನನ್ನೂ ಲೇಪಿಸಿರಲಿಲ್ಲ.
- ಸಸ್ಯ B → ತುದಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಯಿತು, ಏನನ್ನೂ ಲೇಪಿಸಿರಲಿಲ್ಲ.
- ಸಸ್ಯ C → ತುದಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಯಿತು, ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಜೆಲಾಟಿನ್ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಲಾಯಿತು.
- ಸಸ್ಯ D → ತುದಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಯಿತು, ಆಕ್ಸಿನ್‌ನೊಂದಿಗಿನ ಜೆಲಾಟಿನ್ ತುಂಡನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಇಡಲಾಯಿತು.

**ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರದ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ?**

- 1) D > A > C > B
- 2) D > C > A > B
- 3) A > C > B > D
- 4) A > D > B > C

**31) ಮೆದಳು ಮತ್ತು ಮೆದಳು ಬಳಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುವರು**

- 1) ಕನ್ನಲೂಷನ್
- 2) ಡ್ರೈ ಎನ್ ಸೆಫಲಾನ್
- 3) ಮೆನಿಂಜಸ್
- 4) ಟಲೆಬುರುಡೆ

**32) The carbohydrates which are not used immediately are stored in our body in the form of**

- 1) Glycogen
- 2) Starch
- 3) Glucose
- 4) Sugar

**33) Transpiration does not help in**

- 1) temperature regulation of the plant body.
- 2) absorption of water and minerals.
- 3) upward movement of water and minerals.
- 4) translocation of food, both in upward and downward directions.

**34) The breakdown of glucose into pyruvate takes place in**

- 1) Mitochondria
- 2) Cytoplasm
- 3) Nucleus
- 4) Chloroplast

**35) Reflex arcs in human nervous system are formed in**

- 1) Cerebrum
- 2) Cerebellum
- 3) Cranium
- 4) Spinal cord

**32) ತಕ್ಷಣವೇ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ ಕಾರ್ಬೋಹಿಡ್ಸ್‌ಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ.**

- 1) ಗ್ಲಿಕೋಜೆನ್
- 2) ಪಿಷ್ಟೆ
- 3) ಗ್ಲೂಕೋಸ್
- 4) ಸಕ್ಕರೆ

**33) ಬಾಪ್ತಿಕ ವಿಸರ್ಜನೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ:**

- 1) ಸಸ್ಯದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ.
- 2) ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ.
- 3) ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳ ಮೇಲ್ಯನಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ.
- 4) ಆಹಾರದ ಮೇಲ್ಯನಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುನಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ.

**34) ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಪ್ರೇರುವೇಂಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳ**

- 1) ಮೃಟೊಕಾಂತ್ರಿಯ
- 2) ಸ್ಯೆಟೊಪ್ಲಾಸಂ
- 3) ನ್ಯೂಕೆಲಿಯಸ್
- 4) ಹೆಲ್ಪೋಪ್ಲಾಸ್

**35) ಮನುಷ್ಯ ನರವ್ಯಾಹದಲ್ಲಿನ ಪರಾವರ್ತನೆ ಚಾಪ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ**

- 1) ಸೆರಿಬ್ರಮ್
- 2) ಸೆರಿಬೆಲ್ಲಮ್
- 3) ತಲೆಬುರುಡೆ
- 4) ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ

**36) A plant hormone which inhibit growth**

- 1) Auxin
- 2) Abscisic acid
- 3) Gibberllin
- 4) Cytokinin

**37) The mineral required for the secretion of thyroxin hormone.**

- 1) Iodine
- 2) Iron
- 3) Calcium
- 4) Sodium

**38. The process by which pyruvate is converted into ethanol and  $\text{CO}_2$  in yeast**

- 1) Carboxylation
- 2) Hydrogenation
- 3) Fermentation
- 4) Aerobic respiration

**39. After being pricked by a thorn, a child withdraws its leg immediately. The Centre of this action**

- 1) Cerebrum
- 2) Spinal cord
- 3) Cerebellum
- 4) Hypothalamus

**36) ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುವ ಒಂದು ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್**

- 1) ಆಕ್ಸಿನ್
- 2) ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ
- 3) ಗಿಬರ್ಲಿನ್
- 4) ಸೈಟೋಕ್ಸಿನ್

**37) ತ್ಯಾರಾಕ್ಸಿನ್ ಸಂಭೇಷಣಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ವಿನಿಜ**

- 1) ಅಯೋಡಿನ್
- 2) ಕಚ್ಚಿಣ
- 3) ಕಾಲ್ಸಿಯಂ
- 4) ಸೋಡಿಯಂ

**38. ಪ್ರೈರ್ಪೇಟ್, ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸಿಡ್ ಅಗಿ ಯೀಸ್ಟನಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ**

- 1) ಕಾರ್ಬೋಎಕ್ಸೈಲೇಷನ್
- 2) ಹೈಡ್ರೋಜೆನೇಷನ್
- 3) ಫರೆಂಟೆಷನ್
- 4) ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ

**39. ಮನುವೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಚಂಚಿದ ತಕ್ಷಣ ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳಿದುಕೊಳ್ಳತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕೇಂದ್ರ**

- 1) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ
- 2) ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ
- 3) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ
- 4) ಹೃಮೋಥಲಾಮಸ್

**40. A gland having endocrine as well as exocrine function**

- 1) Pituitary
- 2) Thyroid
- 3) Adrenal
- 4) Pancreas

**41. Name of plastids found in Beetroot.**

- 1) Leucoplasts
- 2) Carotenoids
- 3) Anthocyanin
- 4) Chloroplasts

**42) Match column - I with column - II and identify the correct answer**

I	II
A) Testosterone	i) Concentration of salts in the blood
B) Progesterone	ii) Physical and mental development
C) Cortisone	iii) Masculine characters
D) Thyroxin	iv) Uterine changes v) Secretion of milk
1) A-v,    B - iii,    C - iv,    D - ii	
2) A - iv,    B - v,    C - ii ,    D - iii	
3) A - iii,    B - iv,    C - i,    D - ii	
4) A - ii,    B - i,    C - v,    D - iii	

**40. ನಿನಾಳಳ ಮತ್ತು ನಾಳಗ್ರಂಥಿ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಗ್ರಂಥಿ**

- 1) ಪಿಟ್ಯೂಟಿರಿ
- 2) ಥೈರೋಯಿಡ್
- 3) ಅಡ್ರೆನಲ್
- 4) ಪೆನೆಡೋಕ್ಸಿರಕ್

**41. ಬೀಂಜೋರುಚೊನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ನ ಹೆಸರು**

- 1) ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್
- 2) ಕಾರೋಟಿನಾಯ್ಡ್
- 3) ಆಂಥೊಸಿಯಾನಿನ್
- 4) ಕೆಲ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್

**42) ಪಟ್ಟಿ - I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಹಾಗೂ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

I	II
A) ಟೆಸ್ಟಿಸ್ಟೋರೋನ್	i) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಲವಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ
B) ಪ್ರೋಗೆಸ್ಟರೋನ್	ii) ಭೌತಿಕ ಹಾಗೂ ಭೌದ್ವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ
C) ಕರ್ಟಿಸೋನ್	iii) ಗಂಡಸರ ಲಕ್ಷಣಗಳು
D) ಥ್ಯಾರೋಕ್ಸಿನ್	iv) ಗಭರ್ಕೋಶದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ v) ಹಾಲಿನ ಸ್ರವಿಕೆ
1) A-v,    B - iii,    C - iv,    D - ii	1) A-v,    B - iii,    C - iv,    D - ii
2) A - iv,    B - v,    C - ii ,    D - iii	2) A - iv,    B - v,    C - ii ,    D - iii
3) A - iii,    B - iv,    C - i,    D - ii	3) A - iii,    B - iv,    C - i,    D - ii
4) A - ii,    B - i,    C - v,    D - iii	4) A - ii,    B - i,    C - v,    D - iii

**43) Read the following statements and select the correct option**

**Statement A :** Auxins help to prevent fruit and leaf drop at early stages

**Statement B:** Abscisic acid promotes seed germination

- 1) 'A' is true and 'B' is false
- 2) 'A' is false and 'B' is true
- 3) Both 'A' and 'B' are false
- 4) Both 'A' 'B' are true

**44) The passage or duct that leads from ovary to the uterus**

- 1) Ejaculatory duct
- 2) Sperm duct
- 3) Fallopian tubes
- 4) Collective duct

**45) The fluid that protects the developing embryo**

- 1) Amniotic fluid
- 2) Vitreous humour
- 3) Aqueous humour
- 4) Endolymph fluid

**46) During photosynthesis the main function of stomata is to let**

- 1) CO<sub>2</sub> in to the leaf from atmosphere.
- 2) Out CO<sub>2</sub> from the leaf to atmosphere.
- 3) O<sub>2</sub> in to the leaf from atmosphere.
- 4) Out O<sub>2</sub> from released from the leaf to atmosphere.

**43) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಅಂಶವನ್ನು ಆರಿಸಿ**

ಹೇಳಿಕೆ A : ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಉದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಆಕ್ಸಿನ್ ನೆರವು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ B : ಬೀಜಾಂಕುರವನ್ನು ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಅಥವಾ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ

- 1) 'A' ಸರಿ ಮತ್ತು 'B' ತಪ್ಪಿ
- 2) 'A' ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು 'B' ಸರಿ
- 3) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ತಪ್ಪಿ
- 4) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ಸರಿ

**44) ಅಂಡಾಶಯಾದಿಂದ ಗಭುರ್ಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವನಾಳ**

- 1) ಸ್ವಲ್ಪನಾಳ
- 2) ವೀಯ್‌ನಾಳ
- 3) ಪ್ರೌಲೋಪಿಯನ್‌ನಾಳ
- 4) ಸಂಗ್ರಹಕ ನಾಳ

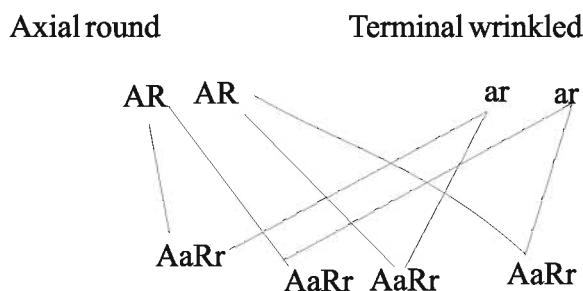
**45) ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭೂಣಿವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ದ್ರವ**

- 1) ಆಮ್ನಿಯೋಟ್‌ಕ್ ದ್ರವ
- 2) ಕಾಚಕರಸ ಧಾತು
- 3) ಜಲರಸ ಧಾತು
- 4) ಎಂಡೋಲಿಂಫ್ ಧಾತು

**46) ದೃಷ್ಟಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪತ್ರರಂದ್ರದ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯವೇನೆಂದರೆ**

- 1) ವಾತಾವರಣದಿಂದ CO<sub>2</sub>ನ್ನು ಎಲೆಯ ಒಳಹೊಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- 2) ಎಲೆಯಿಂದ CO<sub>2</sub> ನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುವುದು.
- 3) ವಾತಾವರಣದಿಂದ O<sub>2</sub> ನ್ನು ಎಲೆಗೆ ಬಿಡುವುದು.
- 4) ಎಲೆಯಿಂದ O<sub>2</sub>ನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುವುದು.

- 47) Given below is a schematic diagram showing experiment on pea plants having axial flowers with round seeds (AARR) and terminal flowers with wrinkle seeds(aarr). The phenotype of F<sub>1</sub> progeny



- 1) Terminal, round
- 2) Terminal, wrinkled
- 3) Axial round
- 4) Axial wrinkled

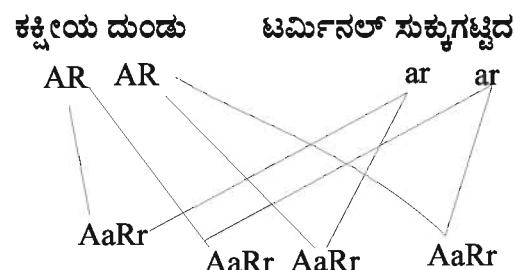
- 48) According to the extent of threat to a species and its population in natural habits, four categories have been identified which are given below

- A) Extinct in wild
- B) Critically endangered species
- C) Vulnerable species
- D) Endangered species

Select the order of these species according to their conservation priority

- 1) B > D > A > C
- 2) A > B > D > C
- 3) C > A > B > D
- 4) A > D > C > B

- 47) ದುಂಡಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಕ್ಕೀಮೆ ಹೊಪುಗಳು ಹಾಗೂ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಟಮೈನಲ್ ಹೊಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಟಾಣ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ F<sub>1</sub> ಸಂತತಿಯ ಫಿನೋಟ್‌ಪ್ರೋ



- 1) ಟಮೈನಲ್, ದುಂಡು
- 2) ಟಮೈನಲ್, ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ
- 3) ಕೆಕ್ಕೀಯ ದುಂಡು
- 4) ಕೆಕ್ಕೀಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ

- 48) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆವಾಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಬೇಧ ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಂಪಿಗೆ ಇರುವ ಅಪಾಯಿದ ಮಟ್ಟದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

- A) ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅಳಿದಿದೆ
  - B) ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು
  - C) ಫಾಸಿಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು
  - D) ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು
- ಈ ಪ್ರಬೇಧಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಆಧ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅರಿಸಿ

- 1) B > D > A > C
- 2) A > B > D > C
- 3) C > A > B > D
- 4) A > D > C > B

**49) Variation combined with geographical isolation may result in**

- 1) mutation
- 2) speciation
- 3) fossilization
- 4) genetic drift

**50) ‘Ganga Action plan’ has been initiated to**

- A) increase fishery in the Ganges.
- B) clean excessive pollutants in Ganges water.
- C) make the river better for water transport.
- D) control agricultural run off.  
of these
  

  - 1) A and ‘C’ are Correct
  - 2) B and ‘D’ are Correct
  - 3) A and ‘B’ are Correct
  - 4) ‘C’ and ‘D’ are Correct

**49) ಭಿನ್ನತೆಯ ಜೊತೆಗೂಡಿ ಭೋಗೋಳಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಕರಣ ದಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವುದು**

- 1) ವಿಕೃತಿ
- 2) ಪ್ರಬೇಧಿಕರಣ
- 3) ಫಾಸಲೀಕರಣ
- 4) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಡ್ರಿಫ್ಟ್

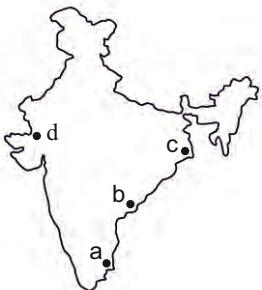
**50) ಗಂಗಾ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದೇಕೆಂದರೆ**

- A) ಗಂಗಾನದಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು.
  - B) ಗಂಗಾನದಿ ನೀರಿನ ವಿಪರೀತ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಶುದ್ಧಿಸಲು.
  - C) ಜಲಸಾರಿಗೆ ಗಂಗಾ ನದಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು.
  - D) ಕೃಷಿಹರಿವು ತಡೆಯಲು.
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ
- 1) ‘A’ ಮತ್ತು ‘C’ ಸರಿಯಾಗಿದೆ
  - 2) ‘B’ ಮತ್ತು ‘D’ ಸರಿಯಾಗಿದೆ
  - 3) ‘A’ ಮತ್ತು ‘B’ ಸರಿಯಾಗಿದೆ
  - 4) ‘C’ ಮತ್ತು ‘D’ ಸರಿಯಾಗಿದೆ

**Key Answers**  
Subject : Biology

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಲಾತ್ತರಗಳು								
1	3	11	2	21	2	3	3	41	3
2	3	12	3	22	4	32	1	42	3
3	4	13	1	23	4	33	4	43	1
4	4	14	1	24	1	34	2	44	3
5	2	15	4	25	3	35	4	45	1
6	1	16	1	26	4	36	2	46	2
7	1	17	4	27	2	37	1	47	3
8	4	18	2	28	3	38	3	48	4
9	2	19	3	29	1	39	2	49	2
10	3	20	2	30	4	40	4	50	2

**1) Identify the British Business settlements in the given map**



- 1) a. Pandicherry, b. Vishakapatnam, c. Dhaka, d. Surath
- 2) a. Madras, b. Machalipattanam, c. Kalkatha, d. Ahamadbad
- 3) a. Madras, b. Vishakapatnam c. Kalkatha, d. Ahamadbad
- 4) a. Madras, b. Vishakapatnam c. Patna, d. Agra

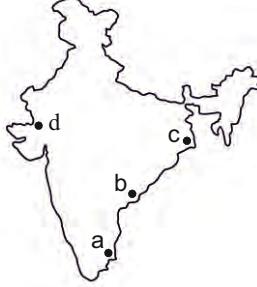
**2) The Aim behind giving “Dastak” from Faruk Shiyar to East India Company is**

- 1) Obtained license to carry trade without Actroi tax
- 2) License to carry trade without any duty.
- 3) Permission to establish factories at Inland
- 4) Permission to mint the money by company

**3) Arrange the following events in chronological order.**

- a) East India company was established in Natherlands
  - b) The British established their first warehouse in Madras.
  - c) Sirthomas Roe visited the court of he moghul emperor
  - d) East India Company was established in England
- 1) d, a, c, b
  - 2) d, b, c, a
  - 3) d, a, b, c
  - 4) d, c, b, a

**1) ಭಾರತದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಬ್ರಿಟಿಷರ ವ್ಯಾಪಾರ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**



- 1) ಎ. ಪಾಂಡಿಚೆರಿ, ಬಿ. ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ, ಸಿ. ಧಾಕಾ, ಡಿ. ಸೂರತ್
  - 2) ಎ. ಮದ್ರಾಸ್, ಬಿ. ಮಚಲಿಪಟ್ಟಣ, ಸಿ. ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ಡಿ. ಅಹಮದಾಬಾದ್
  - 3) ಎ. ಮದ್ರಾಸ್, ಬಿ. ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ, ಸಿ. ಕಲ್ಕತ್ತಾ, ಡಿ. ಅಹಮದಾಬಾದ್
  - 4) ಎ. ಮದ್ರಾಸ್, ಬಿ. ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ, ಸಿ. ಪಾಟ್ನಾ, ಡಿ. ಆಗ್ರಾ
- 2) ಫಾರೋಕ್ ಶಿಯಾರ್ ಬ್ರಿಟಿಷರಿಗೆ “ದಸ್ತಕ್” ನೀಡಿದ ಉದ್ದೇಶ.
    - 1) ಆಕ್ರಾಯ್ ಇಲ್ಲದ ವ್ಯಾಪಾರ ನಡೆಸಲು ಪರವಾನಗಿ
    - 2) ಸುಂಕವಿಲ್ಲದ ವ್ಯಾಪಾರ ನಡೆಸಲು ಪರವಾನಗಿ
    - 3) ಒಳನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬಾನೆಗಳನ್ನು ಸಾಫಿಸಲು ಪರವಾನಗಿ
    - 4) ಹಣಕಾಸನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲು ಪರವಾನಗಿ
  
  - 3) ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.
    - ಎ) ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂಪನಿಯನ್ನು ನೆದಲ್ಕೊಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಫಿಸಲಾಯಿತು
    - ಬಿ) ಇಂಗ್ಲೀಷರು ತಮ್ಮ ಮೊದಲ ಸರಕುಕೋರಿಯನ್ನು ಮದ್ರಾಸಿನಲ್ಲಿ ಸಾಫಿಸಿದರು
    - ಸಿ) ಮೊಹಂದ್ರಿ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಆಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸರ್. ಧಾಮಸೋರೋ ಬೇರೆ
    - ಡಿ) ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂಪನಿಯನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಫಿಸಲಾಯಿತು
    - 1) ಡಿ, ಎ, ಸಿ, ಬಿ
    - 2) ಡಿ, ಬಿ, ಸಿ, ಎ
    - 3) ಡಿ, ಎ, ಬಿ, ಸಿ
    - 4) ಡಿ, ಸಿ, ಬಿ, ಎ

**4) In the Indian map identify the place that was French colony.**



- 1) Calicut
- 2) Goa
- 3) Golkonda
- 4) Pandicherry

**5) Choose the correct pair**

- 1) Lord Dolhousic : Dual Government
- 2) Robert clive : Doctrine of lapse
- 3) Lord Wellesely : Subsidiary Alliance
- 4) Lord Cornwallis : Mahalwari system

**6) Match the Regions and their leaders during 1857 revolt**

A

B

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| a) Rani Laxmibai    | i) Delhi     |
| b) Nana saheb       | ii) Luknow   |
| c) Mangalpandy      | iii) Jansi   |
| d) Bahaddur Shah II | iv) Kanpur   |
|                     | v) Barackpur |

- 1) a-iii b-iv c-i d-v
- 2) a-iii b-iv c-v d-i
- 3) a-iii b-ii c-v d-I
- 4) a-ii b-iii c-iv d-i

**4. ಭಾರತದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಸ್ಥೇಂಚರ ವಸಾಹತವಾಗಿದ್ದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**



- 1) ಕಲ್ಲಿಕೋಡೆ
- 2) ಗೋವ
- 3) ಗೋಲ್ಕೊಂಡ
- 4) ಪಾಂಡಿಚೆರಿ

**5) ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- 1) ಲಾಡ್‌ಡಾಲ್‌ಹೌಸಿ : ದ್ವಿ ಪ್ರಭುತ್ವ
- 2) ರಾಬಟ್‌ಕ್ಲೈವ್ : ದತ್ತು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಕ್ಕಿಲ್ಲ
- 3) ಲಾಡ್‌ವೆಲ್ಲೆಸಿ : ಸಹಾಯಕ ಸೈನ್ಯ ಪದ್ಧತಿ
- 4) ಲಾಡ್‌ಕಾನ್‌ವಾಲೀಸ್ : ಮಹಲ್ಲಾರಿ ಪದ್ಧತಿ

**6) 1857ರ ದಂಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿದ್ದ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಾಯಕರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ**

ಎ

ಬಿ

- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| a) ರಾಜೀ ಲಕ್ಷ್ಮೀಭಾಯಿ | 1) ದೇಹಲಿ       |
| b) ನಾನಾ ಸಾಹೇಬ       | 2) ಲಕ್ಷ್ಮೀ     |
| c) ಮಂಗಲಪಾಂಡे        | 3) ರುಖಾನ್ನಿ    |
| d) 2ನೇ ಬಹದೂರ್‌ಷಾ    | 4) ಕಾನ್ವಿರ     |
|                     | 5) ಬೃಹಸ್ಪತಿ ಮರ |

- 1) a-iii b-iv c-i d-v
- 2) a-iii b-iv c-v d-i
- 3) a-iii b-ii c-v d-i
- 4) a-ii b-iii c-iv d-i

**7) The provinces merged to the British Empire by the Policy of Doctrine of Lapse are**

- a) Satara
  - b) Mysore
  - c) Udayapura
  - d) Hyderabad
  - e) Jaipur
  - f) Nagapur
- 1) a, c, d, f  
 2) a, b, c, d  
 3) b, d, e, f  
 4) a, c, e, f

**8) Assertion (A) The treaty of Lahore conclude between Ranjith Singh and the East India company in 1809**

**(R) Ranjith Singh protected his territory with the help of the East India company**

- 1) Both A and R true and R is the correct explanation of A
- 2) Both A and R true but 'R' is not correct explanation of A
- 3) A is true but R is false
- 4) R is true but A is false

**9) "All the Native of Hindustan are completely corrupt" is quoted by**

- 1) Lord William Bentinck
- 2) Lord Cornwallis
- 3) Warren Hastings
- 4) Lord Dolhousie

**7) ದತ್ತ ಮತ್ತು ಗೆಹೋಲ್ ನೀತಿಯಿಂದ ಬ್ರಿಟಿಷ್‌ರ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾದ ರಾಜ್ಯಗಳು**

- a) ಸತಾರ
- b) ಮೃಸೂರು
- c) ಉದಯಪುರ
- d) ಹೈದರಾಬಾದ್
- e) ಜ್ಯೇಂಪುರ
- f) ನಾಗಪುರ

- 1) a, c, d, f  
 2) a, b, c, d  
 3) b, d, e, f  
 4) a, c, e, f

**8) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಲಾಹೋರ್ ಒಪ್ಪಂದವು ರಣಜಿತ್ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂಪನಿಯ ನಡುವೆ 1809ರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಯಿತು**

**(R) ರಣಜಿತ್ ಸಿಂಗ್ನು ತನ್ನ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಕೃಷ್ಣ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂಪನಿಯ ನೆರವಿನಿಂದ ಗಡಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದನು**

- 1) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು R, A ನ ಸರಿಯಾದ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿದೆ.
- 2) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ R, A ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ
- 3) A ಸರಿ R ತಪ್ಪು
- 4) R ಸರಿ A ತಪ್ಪು

**9) "ಹಿಂದೂಸ್ತಾನದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮೂಲ ನಿವಾಸಿಯೂ ಭ್ರಷ್ಟ" ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವ**

- 1) ಲಾಡ್‌ವಿಲಿಯಂ ಬೆಂಟಿಂಕ್
- 2) ಲಾಡ್‌ ಕಾನ್‌ವಾಲೇಸ್
- 3) ವಾರನ್ ಹೆಚ್‌ಬಿಂಗ್
- 4) ಲಾಡ್‌ ಡಾಲ್‌ಹೌಸಿ

**10) Arrange the following incidents in chronological order**

- a) August offer
- b) Poona Pact
- c) 3rd Round table conference
- d) Non-co-operation movement

- 1) d, b, c, a
- 2) d, b, a, c
- 3) b, d, c, a
- 4) b, d, a, c

**11) The Act which separated provincial budget from central budget**

- 1) Indian Government Act of 1935
- 2) Regulating Act of 1773
- 3) Indian Councils Act 1919
- 4) Indian Councils Act 1909

**12) Arrange the following rebellions in chronological order**

- a) Surapura rebellion
  - b) Kittur rebellion
  - c) Isur rebellion
  - d) Dondia wagh rebellion
- 1) a, b, c, d
  - 2) d, b, a, c
  - 3) b, d, a, c
  - 4) d, a, b, c

**13) The objective of appointing Peel committee is**

- 1) To redesigned the military system
- 2) To redesigned the police system
- 3) To frame the rules for land reforms
- 4) To Appoint civil servants

**10) ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ**

- a) ಆಗಸ್ಟ್ ಓರ್ಫರ್
- b) ಪೂನಾ ಒಪ್ಪಂದ
- c) ಮೂರನೇ ದುಂಡು ಮೇಜಿನ ಸಚ್ಚೆ
- d) ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿ

- 1) d, b, c, a
- 2) d, b, a, c
- 3) b, d, c, a
- 4) b, d, a, c

**11) ಕೇಂದ್ರದ ಬಜೆಟ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ಬಜೆಟನ್ನು ಬೇರೆದಿಸಿದುದು**

- 1) 1935ರ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಕಾಯ್ದೆ
- 2) 1773ರ ರೆಗ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ಕಾಯ್ದೆ
- 3) 1919ರ ಭಾರತೀಯ ಪರಿಷತ್ ಕಾಯ್ದೆ
- 4) 1909ರ ಭಾರತೀಯ ಪರಿಷತ್ ಕಾಯ್ದೆ

**12) ಕೆಳಗಿನ ಬಂಡಾಯಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ**

- a) ಸುರಪುರ ಬಂಡಾಯ
  - b) ಕಿಟ್ಟಾರು ಬಂಡಾಯ
  - c) ಈಸೂರು ಬಂಡಾಯ
  - d) ದೊಂಡಿಯಾ ವಾಫನ ಬಂಡಾಯ
- 1) a, b, c, d
  - 2) d, b, a, c
  - 3) b, d, a, c
  - 4) d, a, b, c

**13) "ಪೀಲ್" ಸಮಿತಿಯ ನೇಮಕದ ಉದ್ದೇಶ**

- 1) ಸ್ಕ್ಯೂನಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮರು ವಿನ್ಯಾಸ
- 2) ಪೋಲೀಸ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮರು ವಿನ್ಯಾಸ
- 3) ಭೂ ಸುಧಾರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು
- 4) ಸರ್ಕಾರಿ ಹುದ್ದೆಗಳ ನೇಮಕಾತಿಗಾಗಿ

**14) Assertion (A) British occupied the French colony mahe is 1779 was the reason for the 2nd Anglo Mysore war**

**(R) In this war British defeated Tippu and responsible for his death**

- 1) Both A and R true and R is the correct explanation of A
- 2) Both A and R true but A is not correct explanation of R
- 3) A is correct but R is false
- 4) A is false but R is true

**15) Recognise the correct pairs from the following**

- a) Atmiya Sabha : Raja Ram Mohan Roy
- b) Dravida Kalagam : Periyar
- b) Vaikam movement: Anibesent
- c) Sathyartha prakasha : Dayananda Saraswathi
- d) Young Bengal Movement: M.G. Ranade
- 1) a, b, c, d only
- 2) a, b, d, only
- 3) b, c, d, only
- 4) a, c, d, e, only

**16) Which group did not show their support to 1857 Revolt**

- 1) Majority of middle class people
- 2) Majority of Artisans
- 3) Majority of farmers
- 4) Majority of poor people

**14) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) 1779ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಪ್ರೇಂಚ್ ವಸಾಹತು ಮಾಹೆಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡು ಎರಡನೇ ಅಂಗೇಲ್ಲೂ ಮೈಸೂರು ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಕಾರಣರಾದರು**

**(R) ಈ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಟಿಪ್ಪುವನ್ನು ಸೋಲಿಸಿ ಅವನ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣರಾದರು**

- 1) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 2) A ಮತ್ತು R ಗಳು ಸರಿ ಆದರೆ R ಗೆ A ಯು ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ
- 3) A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು
- 4) A ತಪ್ಪು ಆದರೆ R ಸರಿ

**15) ಈ ಕೆಳಗಿನವರ್ಗಲಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

- a) ಆತ್ಮೀಯ ಸಭಾ : ರಾಜಾರಾಮ್ ಮೋಹನ್ ರಾಯ್
- b) ದ್ರಾವಿಡ ಕಳಗಂ : ಪೆರಿಯಾರ್
- c) ವೈಕಂ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹ : ಅನಿಬೆಸೆಂಟ್
- d) ಸತ್ಯಾರ್ಥಕ ಪ್ರಕಾಶ : ದಯಾನಂದ ಸರಸ್ವತಿ
- e) ಯುವ ಬಂಗಾಳಿ ಪಡೆ : ಎಂ.ಜಿ. ರಾನಡೆ
- 1) a, b, c, d ಮಾತ್ರ
- 2) a, b, d, ಮಾತ್ರ
- 3) b, c, d, ಮಾತ್ರ
- 4) a, c, d, e, ಮಾತ್ರ

**16) 1857ರ ದಂಗೆಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವರ್ಗ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಲಿಲ್ಲ**

- 1) ಬಹುತೇಕ ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದವರು
- 2) ಬಹುತೇಕ ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳು
- 3) ಬಹುತೇಕ ರ್ಯಾತರು
- 4) ಬಹುತೇಕ ಬಡವರ್ಗದವರು.

**17) Assertion (A) the King Portugal sold Mumbai to the England's prince Charles II in 1666**

- 1) Both A and R true and R is correct explanation of A
- 2) Both A and R true but A is not correct explanation of R
- 3) A is true but R is false
- 4) A is false but R is correct

**18) "Leader without newspaper is like a bird without wings" statement given by**

- 1) Mahatma Gandhiji
- 2) Jawaharlal Nehru
- 3) Dr. B.R.Ambedkar
- 4) Balagangadhar tilak

**19) Match the following incidents with the suitable years**

A	B
a) Indian National congress	a) 1942 CE
b) Partition of Bengal	b) 1930 CE
c) Quit India Movement	c) 1885 CE
d) Muslim league	d) 1905 CE
e)	e) 1906 CE

- 1) a-d, b-a, c-b, d-c
- 2) a-c, b-d, c-a, d-e
- 3) a-c, b-a, c-b, d-e
- 4) a-a, b-b, c-c, d-d

**17) ప్రతిపాదనే (A) హోచుకుగలోన రాజుబొంబాయియన్న ఇంగ్లెండోన ఎరడనే చూల్సిగే క్రితి 1666రల్లి మారిద**

**(R) ఎరడనేయ చూల్సిను హోచుకుగలో రాజుబొంబాయియన్న వివాహవాగి బొంబాయియన్న బటువళియాగి చెడెను**

- 1) A మత్తు R ఎరడూ సరి హగూ R, A గె సరియాదే వివరణేయాగిదే
- 2) A మత్తు R గళు సరి ఆదరే R గె A యు సరియాదే వివరణేయల్ల
- 3) A యు సరియాగిదే ఆదరే R తమ్మ
- 4) A తమ్మ ఆదరే R సరి

**18) "ప్రతికెగళల్లద నాయక రేక్షేయిల్లద ప్రాయంతే" ఈ హేళికే నీడిదవరు**

- 1) మహాత్మ గాంధీజీ
- 2) జవాහరలాల్ నేహరు
- 3) డా॥ బి.ఆర్ అంబేడ్కర్
- 4) బాలగంగాధర తిలక్

**19) ఈ కెళగిన ఘటనెగలిగి సరిహోందువ ఇసవిగళన్న మోందిసు.**

A	B
a) భారతద రాష్ట్రాయ కాంగ్రెస్	a) క్రితి. 1942
b) బంగాళ విభజనె	b) క్రితి 1930
c) క్షీట్ర ఇండియా జలువళి	c) క్రితి 1885
d) ముస్లిం లేగ్ ఆరంభ	d) క్రితి.1905
e)	e) క్రితి 1906

- 1) a-d, b-a, c-b, d-c
- 2) a-c, b-d, c-a, d-e
- 3) a-c, b-a, c-b, d-e
- 4) a-a, b-b, c-c, d-d

**20) Assertion (A) The main reason for the development of Nationalism among the Indians was western education and English language propagation.**

**(R) Due to Implementation of the English language the freedom struggle became intense.**

- 1) Both A and R true and R is correct explanation of A
- 2) Both A and R true but R is not correct explanation of A
- 3) A is correct but R is false
- 4) A is false but R is true

**21) The main objective of "purification movement of Arya Samaj"**

- 1) Providing Indian Education to those who also had western education
- 2) Promoting Nationalism for those who returned from foreign to India
- 3) Purifying the temples which are visited by the westerners
- 4) In order to bring back the converted people back into Hindhudharma.

**22) Observe the following sentences**

- a) Opposing slavery system
- b) Free and compulsory education
- c) Influenced on Ambedkar
- d) Elimination movement of unteachability

**Identify the person related to the above sentences**

- 1) Swamy Vivekananda
- 2) Dr. Atmaram Panduranga
- 3) Jyothiba Phule
- 4) Dadabai Naoroji

**20) प्रतिपादने (A) भारतदल्ली राष्ट्रीय का नेतृत्वावनेय बैंगणिकी एवं विद्या विद्यालयों द्वारा प्राचीनता शिक्षण पद्धति में सुधार भाष्यमान जारी किया गया।**

**(R) इंग्रिजी भाष्यमान अल्पविद्यालयों द्वारा शिक्षण की विवरणों के लिए उपयोग किया गया।**

- 1) A मत्तु R वर्णन सरि हागा R, A गे सरियाद विवरण यादि
- 2) A मत्तु R गले सरि आदरे R गे A या सरियाद विवरण यादि
- 3) A या सरियाद आदरे R तप्पा
- 4) A तप्पा आदरे R सरि

**21) आर्य समाज का "शुद्धि" चलावणीय प्रमुख उद्देश्य**

- 1) प्राचीनता शिक्षण प्रदेशवरिगे भारतीय शिक्षण नियमों का विवरण
- 2) वार्षिक भौतिकी विद्यालयों में विद्यार्थियों के बीच विवरण
- 3) प्राचीनता शुद्धि विद्यालयों में विवरण
- 4) विवरण विद्यार्थियों के बीच विवरण

**22) केळीन वाक्यगलन्ना गमनीसि**

- a) गुलामी विरोध
- b) लाजित मत्तु कड़ाय शिक्षण
- c) अंबेडकर मेले प्रभाव बिरिदवरु
- d) अस्त्रशैली विवरण वार्षिक विवरण

**मेले अंबेडकर मेले संबंधित विवरण गुमनीसि**

- 1) स्वामी विवेकानन्द
- 2) डॉ अतामारामा पांडुरंग
- 3) ज्योतिष्ठा पुले
- 4) दादाबाला नवरोजे

**23) "Earth provides enough to satisfy every man's needs, but not every Man's greed" stated by**

- 1) Sardar Vallabai Patel
- 2) Mahatma Gandhiji
- 3) Lal Bahadur Shastri
- 4) Subash Chandra Bose

**24) Important steps taken by Lord Dolhousic to strengthen the British Empire**

- 1) Introduction of Railway and Telegraph
- 2) Formation of Legislative Houses
- 3) Introduction of English Language
- 4) Western Education

**25) Arrange the following in chronological order**

- a) Chauri Chaura Incident
  - b) Khilafat Movement
  - c) Jalian Walabagh Tragedy
  - d) Establishment of Swaraj Party
- 1) d, b, a, c
  - 2) c, b, d, a
  - 3) a, c, b, d
  - 4) c, b, a, d

**23) "ತು ಭೂಮಿ ಎಲ್ಲರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರ್ತೆಸಬಲ್ಲದೇ ಹೊರತು ಅವರ ದುರಾಸೆಯನ್ನಲ್ಲ" ಈ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿದವರು**

- 1) ಸದಾರ್ಥ ವಲ್ಲಭಾಯಿ ಪಟೇಲ್
- 2) ಮಹಾತ್ಮೆ ಗಾಂಧಿಜಿ
- 3) ಲಾಲ್ ಬಹದ್ರೂರ್ ಶಾಸ್ತ್ರಿ
- 4) ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಭೋಸ್

**24) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸಾಮಾಜಿಕವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಲು ಡಾಲ್ ಹೌಸಿಯು ಕೈಗೊಂಡ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರಮ**

- 1) ರೈಲ್‌ ಮತ್ತು ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ
- 2) ಶಾಸನ ಸಭೆಗಳ ಪರಿಚಯ
- 3) ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಷೆಯ ಪರಿಚಯ
- 4) ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಮೆ ಶಿಕ್ಷಣ

**25) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಚೋಡಿಸಿ.**

- a) ಜೋರಿಕರ ಫೆಟನೆ
  - b) ವಿಲಾಘತ್ತು ಜಳುವಳಿ
  - c) ಜಲಿಯನ್ ವಾಲಾಭಾಗ್ ಹತ್ತಾಕಾಂಡ
  - d) ಸ್ವರಾಜ್ ಪಾಕ್ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ
- 1) d, b, a, c
  - 2) c, b, d, a
  - 3) a, c, b, d
  - 4) c, b, a, d

**26) Assertion (A) Dadabai Naoroji established East India Society in London**

**(R) He desired to frame public opinion on Indian freedom movement by the Britishers**

- 1) Both A and R true and R is correct explanation of A
- 2) Both A and R true but A is not correct explanation of R
- 3) A is true but R is false
- 4) A is false but R is true

**27) The Youth of Karnataka participated in Civil disobedience movement with Gandhiji**

- 1) Hardhikar Manjappa
- 2) S. Nipalingappa
- 3) R.R Diwakar
- 4) Mylara Mahadevappa

**28) Recognise the Indian freedom movement revolutionary leaders group**

- a) V.D Savarkar
- b) Rajguru
- c) Balagangadhar tilak
- d) Chandrashekhar Azad
- e) W.C Bannerjee
- f) Bhagath Singh
- g) Lala Lajapath Rai

- 1) a, c, d, g
- 2) a, b, d, f
- 3) a, d, f, g
- 4) c, d, f

**26) Proposition (A) Dadabai Naoroji established East India Society in London**

**(R) He desired to frame public opinion on Indian freedom movement by the Britishers**

- 1) A is true and R is correct explanation of A
- 2) A is true but R is not correct explanation of R
- 3) A is false but R is true
- 4) A is true R is correct explanation of R

**27) The Youth of Karnataka participated in Civil Disobedience Movement with Gandhiji**

- 1) H. D. K. Rao
- 2) M. J. P.
- 3) A. R. D. K. Rao
- 4) M. L. D. K. Rao

**28) Identify the Indian Freedom Movement Revolutionary Leaders Group**

- a) V. D. Savarkar
- b) Rajguru
- c) Balagangadhar Tilak
- d) Chandrashekhar Azad
- e) W. C. Bannerjee
- f) Bhagat Singh
- g) Lala Lajapath Rai

- 1) a, c, d, g
- 2) a, b, d, f
- 3) a, d, f, g
- 4) c, d, f

**29) Assertion (A) Robert Clive arrived to Bengal with a strong army in 1757**

(R) Black room tragedy is also one of the reason for the battle of plassey

- 1) Both A and R true and R is the correct explanation of A
- 2) A and R true but A is not correct explanation of R
- 3) A is true but R is false
- 4) A is false but R is true

**30) Arrange the following incidents in chronological order**

- a) Dandi march from sabaramati Ashram
  - b) Lahore congress
  - c) Gandhiji attended the 2nd round table conference
  - d) Gandhi-Irwin pact
- 1) a, b, d, c
  - 2) b, a, c, d
  - 3) a, b, c, d
  - 4) b, a, d, c

**31) Match the events from 'B' list to the years given in 'A' list**

<b>A</b>	<b>B</b>
a) 1948	a) incorporation of Pandicherry
b) 1949	b) Goa liberation
c) 1953	c) Merging of Junagadh
d) 1954	d) Merging of Hyderabad
e) 1961	e) Creation of Fazal Ali Commission

- 1) a, b, d, c
- 2) b, a, c, d
- 3) a, b, c, d
- 4) b, a, d, c

**29) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) 1757ರಲ್ಲಿ ರಾಬರ್ಟ್ ಕ್ಲಿವ್ ಬಲಿಸ್ತೇ ಸೇನೆಯೊಂದಿಗೆ ಬಂಗಾಳಕ್ಕೆ ಬಂದನು**

(R) ಪ್ಲಾಸ್ಸಿ ಕದನಕ್ಕೆ ಕಮ್ಮ ಕೋಣೆ ದುರಂತವು ಒಂದು ಕಾರಣ

- 1) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 2) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ R ಗೆ A ಯು ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ
- 3) A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು
- 4) A ತಪ್ಪು ಆದರೆ R ಸರಿ

**30) ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ**

- a) ಸಬರಮತಿ ಅಶ್ವಮಹಿಂದ ದಂಡಿಯಾತ್ರೆ
  - b) ಲಾಹೋರ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್
  - c) ಗಾಂಥೀಜಿ ಎರಡನೇ ದುಂಡುಮೇಚನ ಸಮಾವೇಶದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೂಂಡಿದ್ದು
  - d) ಗಾಂಥೀಜಿ - ಇವೆನ್‌ ಒಪ್ಪಂದ
- 1) a, b, d, c
  - 2) b, a, c, d
  - 3) a, b, c, d
  - 4) b, a, d, c

**31) 'A' ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ವರ್ಷಗಳನ್ನು 'B' ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಸರಿಯಾದ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ**

<b>A</b>	<b>B</b>
a) 1948	a) ಪಾಂಡಿಚೆರಿ ಸೇರ್ವಿಸ್
b) 1949	b) ಗೋವಾ ವಿಮೋಜನೆ
c) 1953	c) ಜುನಾಗಡ ಸೇರ್ವಿಸ್
d) 1954	d) ಹೈದರಾಬಾದ್ ಸೇರ್ವಿಸ್
e) 1961	e) ಫಜರ್ ಆಲಿ ಆಯೋಗ ರಚನೆ

- 1) a, b, d, c
- 2) b, a, c, d
- 3) a, b, c, d
- 4) b, a, d, c

**32) The two principles of Gandhiji's Ramarajya concept**

- 1) Truth and Non violence
- 2) Khadi and Non Violence
- 3) Good deeds and good results
- 4) Struggle and Truth

**33) Choose the correct matching pair**

- |              |   |                      |
|--------------|---|----------------------|
| 1) Stalin    | : | President of Russia  |
| 2) Churchil  | : | President of America |
| 3) Roosevelt | : | President of France  |
| 4) Degale    | : | President of England |

**34) Hunter commission is related to the**

- 1) Bardoli Satyagraha
- 2) Khilafat Movement
- 3) Chouri-Chaura Incident
- 4) Jalian Walabagh Massacre

**35) Member countries of "alied power group" in world war II**

- 1) Britain, Italy and Russia
- 2) Germany, Italy and Austria Hungary
- 3) Britain, France and Russia
- 4) Britain, Germany and Italy

**36) The factor not related to the regulating act**

- 1) Creation of Governor General Post
- 2) Separate Electoral Constituency
- 3) Establishment of Supreme Court
- 4) Creation of Board of Directors

**32) ಗಾಂಧಿಜೀಯವರ ರಾಮರಾಜ್ಯ ಕ್ಲಾಸೆಯ ಎರಡು ತತ್ವಗಳು**

- 1) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ಅಹಿಂಸೆ
- 2) ಖಾದಿ ಮತ್ತು ಅಹಿಂಸೆ
- 3) ಸಕ್ರಮಕ್ಕಿಂತಿಯ ಮತ್ತು ಸಕ್ರಮ ಪರಿಶಾಂಕೆ
- 4) ಹೋರಾಟ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ

**33) ಸರಿಯಾದ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ**

- |             |   |                    |
|-------------|---|--------------------|
| 1) ಸ್ಟಾಲಿನ್ | : | ರಷ್ಯಾದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ     |
| 2) ಚಚೆಲ್    | : | ಅಮೇರಿಕಾದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ   |
| 3) ರೂಸ್ ವಲ್ | : | ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷ   |
| 4) ಡಿಗಾಲೆ   | : | ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಅಧ್ಯಕ್ಷ |

**34) "ಹಂಟರ್ ಆಯೋಗಕ್ಕೆ" ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುವುದು.**

- 1) ಬಾದೋಲಿ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹ
- 2) ಬಿಲಾಫತ್ ಚಳುವಳಿ
- 3) ಚೌರಿ-ಚಾರೂ ಹಂಟರ್
- 4) ಜಲಿಯಾನ್ ವಾಲಿಬಾಗ್ ದುರಂತ

**35) ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದ "ಕದನ ಬಾಂಧವ್ಯತಯ" ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು**

- 1) ಬ್ರಿಟನ್, ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ
- 2) ಜರ್ಮನಿ, ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಹಂಗೇರಿ
- 3) ಬ್ರಿಟನ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ
- 4) ಬ್ರಿಟನ್, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಇಟಲಿ

**36) ರೆಗ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ಕಾಯ್ದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲದಿರುವ ಅಂಶ**

- 1) ಗವರ್ನರ್ ಜನರಲ್ ಮದ್ದೆಯ ರಚನೆ
- 2) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಚುನಾವಣಾ ಮತ್ತಗಳೆ
- 3) ಸುತ್ತೀಂಕೋಟನ ಸ್ಥಾಪನೆ
- 4) ನಿರ್ದೇಶಕ ಮಂಡಳಿಯ ರಚನೆ

**37) Administrative period of Tippu Sultan**

- 1) 1782 CE-1799
- 2) 1772 CE-1790
- 3) 1792 CE -1800
- 4) 1750 CE - 1777

**37) ಹಿಮ್ಮೆ ಸುಲ್ತಾನನ ಅಧಿಕಾರಾವಧಿ**

- 1) ತ್ರೈಶ 1782-1799
- 2) ತ್ರೈಶ 1772-1790
- 3) ತ್ರೈಶ 1792-1800
- 4) ತ್ರೈಶ 1750-1777

**38) Identify the Right pair from the following list**

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1) Borar Battle            | : Mir Jaffar v/s Robert Clive      |
| 2) Battle of Wandiwash Eas | : Portuguese v/s East              |
| 3) Battle of Protonova     | : Siraj-ud-duala v/s French        |
| 4) Battle of Protonova     | : Hyder Ali v/s East India Company |

**38) ಕೆಳಗಿನ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ**

- 1) ಬಾರಾರ್ ಕದನ: ಮೀರ್ ಜಾಫರ್ v/s ರಾಬಟ್ ಲೈವ್
- 2) ವಾಡಿವಾಡ್ ಕದನ: ಪೋಚ್‌ಗೇಸರ್ v/s ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂಪನಿ
- 3) ಪ್ಲಾಸಿ ಕದನ: ಸಿರಾಜ್-ಲಾಲ್-ದೌಲ್ ವಿಶ್ವಂಚರ್
- 4) ಪೋಟೋರ್-ಪೋರ್ ಕದನ: ಹೈದರಾಲ್ ವಿಶ್ವಂಚರ್

**39) Which statements related to Jawaharlal Nehru**

- a) President of National congress in 1967
  - b) Architect of Indian foreign policy
  - c) Founded socialist party within the congress in 1934
  - d) Chairman of constitution drafting committee
- 1) a, b and c
  - 2) b and d
  - 3) b and c
  - 4) a and c

**39) ಜವಾಹರಲಾಲ್ ನೇಹರುರವರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೇಳಿಕೆಗಳು**

- a) 1967ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್‌ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿದ್ದರು
  - b) ಭಾರತದ ವಿದೇಶಾಂಗ ನೀತಿಯ ಶಿಲ್ಪಿ
  - c) 1934ರಲ್ಲಿ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸಮಾಜವಾದಿ ಪಕ್ಷದ ಸಾಫ್ತಪನೆ
  - c) ಸಂವಿಧಾನದ ರಚನಾ ಸಮಿತಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು
- 1) a, b ಮತ್ತು c
  - 2) b ಮತ್ತು d
  - 3) b ಮತ್ತು c
  - 4) a ಮತ್ತು c

**40) Ascertain (A) Congress rejected crips commission**

**( R ) crips commission was group of Britishers only**

- 1) Both A and R True, and R is correct explanation of A
- 2) Both A and R true but A is not correct explanation of R
- 3) A is true but R is false
- 4) A is false but R is true.

**41) The main aim of 1924 "Vaikam movement"**

- 1) Temple entry to the backward communities
- 2) Fight against the exploitation of landlords
- 3) Removal of prohibition on Journalism
- 4) Encouraging inter caste marriages

**42) Choose the correct pairs from the following**

- a) 1767CE-69: First Anglo-moratha war
- b) 1790CE-92 : Third Anglo-mysore war
- c) 1749 CE-54 : Second Carnatic war
- d) 1803 CE-1805 : First Anglo-sikh war

- 1) b and d
- 2) c and d
- 3) a and b
- 4) a and c

**40) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಕ್ರಿಪ್ಸ್ ಅಯೋಗವನ್ನು ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ತಿರಸ್ಕರಿಸಿತು**

**(R) ಕ್ರಿಪ್ಸ್ ಅಯೋಗವು ಕೇವಲ ಬಿಳಿಯರ ಗುಂಪಾಗಿತ್ತು**

- 1) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ R,A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 2) A ಮತ್ತು R ಗಳು ಸರಿ ಆದರೆ R ಗೆ A ಯು ಸರಿಯಾದೆ ಆದರೆ R ತಮ್ಮ
- 3) A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ತಮ್ಮ
- 4) A ತಮ್ಮ ಆದರೆ R ಸರಿ

**41) 1924ರ "ವೈಕಂ ಚಳುವಳಿ" ಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶ.**

- 1) ಕೆಳಜಾತಿಯವರಿಗೆ ದೇವಾಲಯ ಪ್ರವೇಶ ನೀಡುವುದು
- 2) ಭೂ ವಾಲೀಕರ ಶೋಷಣೆಯು ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುವುದು
- 3) ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮದ ಮೇಲಿನ ನಿಷೇಧಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು
- 4) ಅಂತರಜಾತಿ ವಿವಾಹವನ್ನು ಮೌತ್ತಿಸುವುದು

**42) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ**

- a) ಕ್ರಿ.ಶ 1767–69 : ಮೊದಲನೇ ಆಂಗ್ಲೋ ಮರಾಠ ಯುದ್ಧ
- b) ಕ್ರಿ.ಶ 1790–92 : 3ನೇ ಆಂಗ್ಲೋ ಮೈಸೂರು ಯುದ್ಧ
- c) ಕ್ರಿ.ಶ 1749–54 : 2ನೇ ಕನಾಟಕ ಯುದ್ಧ
- d) ಕ್ರಿ.ಶ 1803–1805 : ಮೊದಲನೇ ಆಂಗ್ಲೋ ಸಿಂಧ ಯುದ್ಧ

- 1) b ಮತ್ತು d
- 2) c ಮತ್ತು d
- 3) a ಮತ್ತು b
- 4) a ಮತ್ತು c

**43) Arrange the following events in chronological order related to world war II**

- a) Hitler committed suicide
  - b) America entered the war
  - c) Attack on Poland
  - d) America dropped bomb on Hiroshima and Nagasaki
- 1) a, c, b, d
  - 2) c, b, d, a
  - 3) c, b, a, d
  - 4) b, c, d, a

**44) The treaties alined during the cold war**

- a) SAVE Treaty
  - b) NATO Treaty
  - c) CEATO Treaty
  - d) SALT Treaty
  - e) CENTO Treaty
- 1) b and e
  - 2) b, c and e
  - 3) a, b and c
  - 4) a, b, c, and e

**45) The main reform of 'Leap forward of china'**

- 1) Converting public property as property of the society
- 2) declaration of Buddhism as the religion of the country
- 3) Giving importance to capitalists
- 4) Supporting to form communist government in China

**43) ಎರಡನೆಯ ವಾಹಾಯುದ್ಧದ ಫಳನೆಗಳನ್ನ ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರಿ**

- a) ಹಿಟ್ಲರ್ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ
  - b) ಅಮೇರಿಕಾ ಯುದ್ಧ ಪ್ರವೇಶ
  - c) ಮೋಲೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ದಾಳಿ
  - d) ಹಿರೋಷಿಮಾ ಮತ್ತು ನಾಗಸಾಕಿಯ ಮೇಲೆ ಬಾಂಬ್ ದಾಳಿ
- 1) a, c, b, d
  - 2) c, b, d, a
  - 3) c, b, a, d
  - 4) b, c, d, a

**44) ಶೀತಲ ಸಮರದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆದ ಒಪ್ಪಂದಗಳು**

- a) 'ಸೇವ್' ಒಪ್ಪಂದ
  - b) ನ್ಯಾಟೋ ಒಪ್ಪಂದ
  - c) ಸಿಯಾಟೋ ಒಪ್ಪಂದ
  - d) ಸಾಲ್ಟ್ ಒಪ್ಪಂದ
  - e) ಸೆಂಟೋ ಒಪ್ಪಂದ
- 1) b ಮತ್ತು e
  - 2) b, c ಮತ್ತು e
  - 3) a, b, c ಮತ್ತು c
  - 4) a, b, c, ಮತ್ತು e

**45) ಜೀನಾದ 'ಮುನ್ದದೆಯ ಮಹಾಜಿಗತ' ದ ಪ್ರಮುಖ ಸುಧಾರಣೆ**

- 1) ಖಾಸಗಿ ಆಸ್ತಿಯನ್ನ ಸಮಾಜ ಆಸ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು
- 2) ಬೊಧ್ವ ಧರ್ಮವನ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಧರ್ಮವಾಗಿ ಘೋಷಿಸುವುದು
- 3) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಗಳಿಗೆ ಮನ್ವಣ ನೀಡುವುದು.
- 4) ಜೀನಾದಲ್ಲಿ ಕಮ್ಯೂನಿಸ್ಟ್ ಸರ್ಕಾರದ ರಚನೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವುದು.

**46) The main reason for the end of Khilafat movement**

- 1) The British pardoned Muslims
- 2) Treaty between Congress and Muslim League
- 3) Charui - chaura incident
- 4) Kamal Pasha took the rule of Turkey as a Sultan

**47) The treaty which is responsible to get back Madras by Britishes from French.**

- 1) Paries Treaty
- 2) Ex-la-chapel Treaty
- 3) Madras Treaty
- 4) Berlin Treaty

**48) The correct statement on Ranajith Singh's army**

- 1) He had equal number of soldiers of Hindus and Muslims
- 2) He had well trained soldiers in India
- 3) He had the army which is capable to suppress the British Army.
- 4) He had world's second best Army

**49) Assertion: (A) Alexander Reid introduced Ryotwari system**

**(R) This system helped to linked direct communication between the government and farmers.**

- 1) Both A and R true and R is the correct explanation of A.
- 2) Both A and R true but R is not correct explanation of A
- 3) A is true but R is false
- 4) A is false but R is true.

**46) ಖಿಲಾಫತ್ ಚಳುವಳಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ  
1) ಬ್ರಿಟಿಷರು ಮುಸ್ಲಿನರಿಗೆ ರಿಂದಾಯಂತಿ ನೀಡಿದ್ದರಿಂದ**

- 2) ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಮತ್ತು ಮುಸ್ಲಿಂ ಲೀಗ್ ನಡುವೆ ಒಪ್ಪಂದವಾದ್ದರಿಂದ
- 3) ಜಾರಿಕೋರ ಘಟನೆಯಿಂದ
- 4) ಟಕ್ಕಿಯ ಸುಲಾನನಾಗಿ ಕವಾಲ್ ಪಾಡು ಅಧಿಕಾರ ವಹಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರಿಂದ

**47) ಬ್ರಿಟಿಷರಿಗೆ ಪ್ರೇಂಚರಿಂದ ಮದ್ರಾಸನ್ನು ಪುನರ್ ಪಡೆಯಲು ಕಾರಣವಾದ ಒಪ್ಪಂದ**

- 1) ಪ್ರಾರಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದ
- 2) ಎಕ್ಸ್-ಲಾ-ಚಾಪೆಲ್ ಒಪ್ಪಂದ
- 3) ಮದ್ರಾಸ್ ಒಪ್ಪಂದ
- 4) ಬರ್ಲಿನ್ ಒಪ್ಪಂದ

**48) ರಣಜಿತ್ ಸಿಂಗನ ಸೈನ್ಯದ ಕುರಿತಾದ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ**

- 1) ಹಿಂದೂಗಳು ಮತ್ತು ಮುಸ್ಲಿಂ ಸಮುದಾಯದ ಸಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸೈನಿಕರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದನು
- 2) ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಸೈನ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದನು
- 3) ಕಂಪನಿಯ ಸೈನ್ಯವನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ಸಾಮಧ್ಯವಿದ್ದ ಸೈನ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದ
- 4) ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೇ ಎರಡನೆಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸೈನ್ಯ ಇವನ ಬಳಿ ಇತ್ತು

**49) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ರೈತುವಾರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಲೆಕ್ಷಾಂಡರ್ ರೀಡನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದನು**

**(R)ಇದು ಸರಕಾರ ಮತ್ತು ರೈತರ ನಡುವೆ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿತು**

- 1) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 2) A ಮತ್ತು R ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ
- 3) A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ತಮ್ಮ
- 4) A ತಮ್ಮ ಆದರೆ R ಸರಿ

**50) State of India exempted by consumer protection act**

- 1) Gao
- 2) Karnataka
- 3) Meghalaya
- 4) Jammu and Kashmir

**51) Which of the following statement is not correct in the context of Bank functions.**

- 1) Acceptance of deposits from the customers and others
- 2) Giving equal rate of interest to all types of accounts
- 3) Hiring safe deposit lockers
- 4) Conducting foreign exchange transactions.

**52) Preetham wants to buy a car in future, to save his money which type of account do you suggest**

- 1) Saving Bank Account
- 2) Current Account
- 3) Recurring Account
- 4) Fixed deposit Account

**50) ಗ್ರಾಹಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯ್ದೆ ಅನ್ವಯವಾಗದ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯ**

- 1) ಗೋವಾ
- 2) ಕರ್ನಾಟಕ
- 3) ಮೇಘಾಲಯ
- 4) ಜಮ್‌ಕಾಶ್ಮೀರ

**51) ಬ್ಯಾಂಕುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ**

- 1) ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಂದ ಅಥವಾ ಇತರರಿಂದ ತೇವಣಿಗಳನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸುವುದು
- 2) ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಖಾತೆಗಳ ಹಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನ ಬಡ್ಡಿದರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
- 3) ಭದ್ರತಾ ಕಪಾಟುಗಳ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- 4) ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು

**52) ಪ್ರೀತಂ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾರನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದು, ಅವನು ಹಣವನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಲು ಯಾವ ವಿಧದ ಖಾತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಿರಿ**

- 1) ಉಳಿತಾಯ ಖಾತೆ
- 2) ಚಾಲ್ತಿ ಖಾತೆ
- 3) ಆವರ್ತನೆ ತೇವಣಿ ಖಾತೆ
- 4) ನಿಶ್ಚಯ ತೇವಣಿ ಖಾತೆ

**53) Arrange the procedure for opening a bank account in its sequential order.**

- a) proposal form
  - b) contacting Bank officer
  - c) Initial Deposit
  - d) Give reference for opening account
  - e) Verification from the officer
- 1) a, b, d, c, e  
 2) a, b, c, d, e  
 3) b, a, d, e, c  
 4) b, a, d, c, e

**54) Assertion (A) Indian Merchants had friendly relationship with the Europeans**

**(R) Europeans trade was profitable to Merchants of India**

- 1) Both A and R true, and R is correct explanation to A.
- 2) Both A and R true but A is not correct explanation to R.
- 3) A is true but R is false
- 4) A is false but R is true

**53) ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಖಾತೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.**

- a) ಪ್ರಸ್ತಾವನೆಯ ಅಜ್ಞ
  - b) ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಅಧಿಕಾರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.
  - c) ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ತೇವಣಿ
  - d) ಪರಿಚಿತರ ಉಲ್ಲೇಖನವನ್ನು ಕೊಡುವುದು
  - e) ಅಧಿಕಾರಿಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲನೆ
- 1) a, b, d, c, e  
 2) a, b, c, d, e  
 3) b, a, d, e, c  
 4) b, a, d, c, e

**54) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಐರೋಪ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಭಾರತೀಯ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳ ಸಂಬಂಧ ಸ್ನೇಹಮೂರ್ಖವಾಗಿತ್ತು,**

**(R) ಐರೋಪ್ಯದ ವ್ಯಾಪಾರ ಭಾರತೀಯ ವರ್ತಕರ ಲಾಭಕ್ಕಿ ಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು.**

- 1) A ಮತ್ತು R ಗಳು ಎರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ R, A ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 2) A ಮತ್ತು R ಗಳು ಸರಿ ಆದರೆ R ಗೆ Aಯು ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ
- 3) A ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ R ತಮ್ಮ
- 4) A ತಮ್ಮ ಆದರೆ R ಸರಿ

## Question & Answer key

ಪ್ರ.ಸಂ	ಉತ್ತರಗಳು	ಪ್ರ.ಸಂ	ಉತ್ತರಗಳು	ಪ್ರ.ಸಂ.	ಉತ್ತರಗಳು	ಪ್ರ.ಸಂ	ಉತ್ತರಗಳು	ಪ್ರ.ಸಂ.	ಉತ್ತರಗಳು
1	3	12	2	23	2	34	4	45	1
2	2	13	1	24	1	35	3	46	4
3	1	14	3	25	4	36	2	47	2
4	4	15	2	26	1	37	1	48	3
5	3	16	1	27	4	38	4	49	1
6	2	17	4	28	2	39	3	50	4
7	4	18	3	29	1	40	2	51	2
8	1	19	2	30	4	41	1	52	3
9	2	20	1	31	3	42	4	53	3
10	1	21	4	32	2	43	3	54	2
11	3	22	3	33	1	44	2		

**1) ‘Secular State’ means that**

- 1) The State has a religion
- 2) The State is irreligious
- 3) The State is anti religious
- 4) The State is impartial in the matters of religion

**2) Which one of the following was described by Dr. Ambedkar as the “heart and soul” of the constitution.**

- 1) Right to Equality
- 2) Right against Exploitation
- 3) Right to Freedom of Religion
- 4) Right to constitutional Remedies

**3) The Ultimate power of protection of Fundamental Rights is with the**

- 1) Parliament
- 2) High courts
- 3) Supreme court
- 4) State Governments

**4) In the context of assessing democracy which among the following is ‘ODD’ one out.**

- 1) Free and fair elections
- 2) Dignity of the individual
- 3) Majority rule
- 4) Equal treatment before law

**1) ‘ಜಾತ್ಯೋತ್ಸವ ರಾಷ್ಟ್ರ’ ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥ**

- 1) ರಾಷ್ಟ್ರವು ಧರ್ಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
- 2) ರಾಷ್ಟ್ರವು ಧರ್ಮ ನಿರಪೇಕ್ಷವಾಗಿದೆ
- 3) ರಾಷ್ಟ್ರವು ಧರ್ಮ ವಿರೋಧಿಯಾಗಿದೆ
- 4) ಧರ್ಮದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರವು ಸಮಾನ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

**2) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಡಾ॥ ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೆಡ್ಕರ್ ರವರು “ಸಂವಿಧಾನದ ಹೃದಯ ಮತ್ತು ಆತ್ಮ” ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.**

- 1) ಸಮಾನತೆಯ ಹಕ್ಕು
- 2) ಶೋಷಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಹಕ್ಕು
- 3) ಧಾರ್ಮಿಕ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಹಕ್ಕು
- 4) ಸಂವಿಧಾನಾತ್ಮಕ ಪರಿಹಾರದ ಹಕ್ಕು

**3) ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಅಧಿಕಾರವು ಇದರಲ್ಲಿದೆ**

- 1) ಸಂಸತ್ತು
- 2) ಉಚ್ಚಾ ನ್ಯಾಯಾಲಯಗಳು
- 3) ಸರ್ವೋಚ್ಚ ನ್ಯಾಯಾಲಯ
- 4) ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು

**4) ‘ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ’ ವನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.**

- 1) ಮುಕ್ತ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯಸಮೃತ ಚುನಾವಣೆಗಳು
- 2) ವೃಕ್ಷಿಯ ಗೌರವ/ಫನತೆ
- 3) ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತರ ಆಳ್ಳಕೆ
- 4) ಕಾನೂನಿನ ಮುಂದೆ ಸಮಾನತೆ

**5) Choose the correct option the basis of following characteristics**

- a) India and China are the participatory nations
- b) Jawahar Lal Nehru and Chow-En-Lai were the founder of this
- c) It happened in 1954 June

**Choices:**

1. Non Aligned Movement
2. Disarmament
3. Panchashila
4. SAPTA

**6) Consider the following pairs and Choose the correct answer**

- A) Power shared among different organs of government - Federal government
- B) Power shared among governments at different levels - Separation of Powers

Reference to the above statements

1. 'A' is true but 'B' is false
2. 'A' is false but 'B' is true
3. Both 'A' and 'B' are true
4. Both 'A' and 'B' are false

**7) Under what circumstances can the Indian President proclaim emergency according to article 352 of the Constitution**

- 1) External Aggression
- 2) Armed Rebellion
- 3) Instability of Government
- 4) Financial Crisis

**Codes**

1. (i) and (ii)
2. (i) and (iv)
3. (ii) and (iii)
4. (iii) and (iv)

**5) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲಕ್ಷ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಅಂಶ್ಯಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

- a) ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ಇದರ ಭಾಗಿದಾರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು
- b) ಜವಹರಲಾಲ್ ನೆಹರು ಮತ್ತು ಚಾ.ಎನ್.ಲಾಯ್ ಇದರ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತರು
- c) 1954 ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಉಂಟಾಯಿತು ಅಂಶಗಳು:
  1. ಅಲೀಪ್ತನೀತಿ
  2. ನಿಶ್ಚಯಕರಣ
  3. ಪಂಚಶಿಲ
  4. ಸಮ್ಮಾನ

**6) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- A) ಸರ್ಕಾರದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ನಡುವೆ ಅಧಿಕಾರ ಹಂಚಿಕೆ-ಸಂಯುಕ್ತ ಸರ್ಕಾರ
- B) ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಸರ್ಕಾರಗಳ ನಡುವೆ ಅಧಿಕಾರ ಹಂಚಿಕೆ-ಅಧಿಕಾರ ಪ್ರಶ್ನೆಕತೆ

**ಶಃ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ**

1. 'A' ಸರಿ ಆದರೆ 'B' ತಮ್ಮ
2. 'A' ತಮ್ಮ ಆದರೆ 'B' ಸರಿ
3. 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ಸರಿ
4. 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ತಮ್ಮ

**7) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿಗಳು ಸಂವಿಧಾನದ 352ನೇ ಮಿಥಿಯಂತೆ ತುತ್ತಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಘೋಷಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ**

- 1) ಬಾಹ್ಯ ಆಕ್ರಮಣ
- 2) ಸತ್ಯಸ್ಥಾಪನೆ
- 3) ಸರ್ಕಾರದ ಅಸ್ಥಿರತೆ
- 4) ಹಣಕಾಸು ಮುಗ್ಗಟ್ಟು

**ಸಂಕೇತಗಳು**

1. (i) ಮತ್ತು (ii)
2. (i) ಮತ್ತು (iv)
3. (ii) ಮತ್ತು (iii)
4. (iii) ಮತ್ತು (iv)

**8) Consider the following pairs**

<u>Lists</u>	<u>Subjects</u>
a) Central	Forests
b) State	Health
c) Concurrent	Education

Which one of the above Pair/Pairs is/are correctly matched

1. (a) and (b)
2. (b) and (c)
3. (c) only
4. (a) only

**9) Consider the following**

**The Prime Minister of India is the head of the**

- a) Finance commission
  - b) Election Commission
  - c) Cabinet Secretariat
1. (a) only
  2. (b) and (c) only
  3. (a) and (b) only
  4. (a) and (c) only

**10) In which of the following issues both Loksabha and Rajyasabha have equal Powers**

- i) Constitutional amendment
  - ii) Remove the judges of High Court
  - iii) Financial Bills
1. (i) and (ii)
  2. (ii) and (iii)
  3. (i) and (iii)
  4. (i) (ii) and (iii)

**8) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ**

<u>ಪಟ್ಟಿ</u>	<u>ವಿಷಯ</u>
ಎ) ಕೇಂದ್ರ	ಅರಣ್ಯಗಳು
ಬಿ) ರಾಜ್ಯ	ಆರೋಗ್ಯ
ಸಿ) ಸಮವರ್ತೀ	ಶಿಕ್ಷಣ

ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಜೋಡಿ/ಜೋಡಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

1. (a) ಮತ್ತು (b)
2. (b) ಮತ್ತು (c)
3. (c) ಮಾತ್ರ
4. (a) ಮಾತ್ರ

**9) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ**

**ಭಾರತದ ಪ್ರಥಾನವಂತಿಗಳು ಇದರ/ಇವುಗಳ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ**

- a) ಹಳಕಾಸು ಆಯೋಗ
  - b) ಚುನಾವಣಾ ಆಯೋಗ
  - c) ಸಂಸದೀಯ ಕಾರ್ಯಾಲಯ
- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ
1. (a) ಮಾತ್ರ
  2. (b) ಮತ್ತು (c) ಮಾತ್ರ
  3. (a) ಮತ್ತು (b) ಮಾತ್ರ
  4. (a) ಮತ್ತು (c) ಮಾತ್ರ

**10) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಕಸಭೆ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಸಭೆಗಳೆರಡೂ ಸಮಾನ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.**

- i) ಸಂವಿಧಾನ ತಿದ್ದುಪಡಿ
  - ii) ಹೈಕೋರ್ಟ್ ನ್ಯಾಯಾධಿಕೀರ ಪದಚ್ಯಾತಿ
  - iii) ಹಳಕಾಸಿನ ಮಸೂದೆ
1. (i) ಮತ್ತು (ii)
  2. (ii) ಮತ್ತು (iii)
  3. (i) ಮತ್ತು (iii)
  4. (i) (ii) ಮತ್ತು (iii)

**11) Which of the following institutions have reserved seats for women**

- i) Panchayaths
- ii) Municipalities
- iii) Legislative Assemblies
- iv) Rajyasabha
- v) Loksabha

**Choices**

1. (i) only
2. (ii) only
3. (i) and (ii) only
4. (i), (ii), (iii), (iv) and (v)

**12) Which of the following is/are the distinctly ‘Federal feature of Indian Constitution’**

- A) Supremacy of Constitution
- B) All India services
- C) Emergency Powers
- D) Division of Powers

Choose the correct answer from the options given below

1. (A), (B) (C) and (D)
2. (B), (C) and (D) only
3. (A) and (D) only
4. (A) only

**13) Who among the following is/are generally elected indirectly in India**

- i) Members of Lokasabha
- ii) Members of Rajyasabha
- iii) President
- iv) Vice President

**Choices**

1. (i) only
2. (i) and (ii) only
3. (i) (ii) and (iii) only
4. (ii) (iii) and (iv) only

**11) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ವಿಭಾಗಿತ್ವದ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮಾಡಿದೆ**

- (I) ಪಂಚಾಯತ್ರಗಳು
  - (ii) ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಗಳು
  - (iii) ಶಾಸಕಾಂಗ ಸಭೆಗಳು
  - (iv) ರಾಜ್ಯ ಸಭೆ
  - (v) ಲೋಕಸಭೆ
1. (i) ಮಾತ್ರ
  2. (ii) ಮಾತ್ರ
  3. (i) ಮತ್ತು (ii) ಮಾತ್ರ
  4. (i) (ii) (iii) (iv) ಮತ್ತು (v)

**12) ಈ ಕೆಳಗಿನವರಲ್ಲಿ ಯಾವುದು/ಯಾವುವು ಭಾರತದ ಸಂಯುಕ್ತವಾಸಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.**

- A) ಸಂವಿಧಾನದ ಸಾರ್ವಭೌಮತೆ
  - B) ಅಧಿಲ ಭಾರತ ಸೇವೆಗಳು
  - C) ಶುರೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಅಧಿಕಾರಗಳು
  - D) ಅಧಿಕಾರ ವಿಭಜನೆ
- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಯ್ಯೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ
1. (A) (B) (C) ಮತ್ತು (D)
  2. (B) (C) ಮತ್ತು (D) ಮಾತ್ರ
  3. (A) ಮತ್ತು (D) ಮಾತ್ರ
  4. (A) ಮಾತ್ರ

**13) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವರಲ್ಲಿ ಯಾರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರೋಕ್ಷ ಬುನಾವಣೆಯ ಮೂಲಕ ಅಯ್ಯುತ್ತಾರೆ**

- (i) ಲೋಕಸಭಾ ಸದಸ್ಯರು
  - (ii) ರಾಜ್ಯಸಭಾ ಸದಸ್ಯರು
  - (iii) ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ
  - (iv) ಉಪರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ
- ಅಯ್ಯೆಗಳು**
- 1) (i) ಮಾತ್ರ
  - 2) (i) ಮತ್ತು (ii) ಮಾತ್ರ
  - 3) (i) (ii) ಮತ್ತು (iii) ಮಾತ್ರ
  - 4) (ii) (iii) ಮತ್ತು (iv) ಮಾತ್ರ

**14) Which of the following states of India have Bicameral legislature system**

- i) Tamilnadu
- ii) Uttar Pradesh
- iii) Orissa
- iv) Bihar
- v) Andhra Pradesh
- vi) Gujarat

Select the correct answer from the code given below

1. (i) (iii) (v)
2. (i) (iii) (vi)
3. (ii) (iv) (v)
4. (ii) (iv) (vi)

**15) Identify the right set from the following (Army Training Institutions) (Centres)**

A) National Defence

- |         |               |
|---------|---------------|
| Academy | i) Wellington |
|---------|---------------|

B) Defence Personnel

- |         |              |
|---------|--------------|
| College | ii) Dehradum |
|---------|--------------|

C) National Defence

- |         |                  |
|---------|------------------|
| College | iii) Khadakvasla |
|---------|------------------|

D) Indian Military

- |         |             |
|---------|-------------|
| Academy | iv) Chennai |
|---------|-------------|

E) Officer's Training

- |        |              |
|--------|--------------|
| School | v) New Delhi |
|--------|--------------|

- |    | A    | B    | C    | D    | E  |
|----|------|------|------|------|----|
| 1. | i,   | iii, | v,   | iv,  | ii |
| 2. | iii, | i,   | v,   | ii,  | iv |
| 3. | v,   | iv,  | iii, | ii,  | i  |
| 4. | iv,  | v,   | i,   | iii, | ii |

**14) ಭಾರತದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರಾಜ್ಯಗಳು ದ್ವಿಸದನ ಶಾಸಕಾಂಗ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ**

- (i) ತಮಿಳುನಾಡು
- (ii) ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ
- (iii) ಒರಿಸ್ಸಾ
- (iv) ಬಿಹಾರ
- (v) ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ
- (vi) ಗುಜರಾತ್

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಕೇತಾಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

1. (i) (iii) (v)
2. (i) (iii) (vi)
3. (ii) (iv) (v)
4. (ii) (iv) (vi)

**15) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಗುಂಪನ್ನು ಆರಿಸಿ.**

(ಸೈನಿಕ ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು) (ಕೇಂದ್ರಗಳು)

- |                          |                 |                   |
|--------------------------|-----------------|-------------------|
| a) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಕ್ಷಣಾ      | ಅಕಾಡೆಮೀ         | I) ವೆಲ್ಲಿಂಗಾಟನ್   |
| b) ರಕ್ಷಣಾ ಸೇನಾ           | ಸಿಬ್ಬಂಧಿ ಕಾಲೇಜು | ii) ಡೆಹರಾಡೂನ್     |
| c) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ             | ರಕ್ಷಣಾ ಕಾಲೇಜು   | iii) ಲಿಡ್ಕೋವಾಸ್ಲಾ |
| d) ಭಾರತೀಯ ಮಲೀಟರಿ         | ಅಕಾಡೆಮಿ         | iv) ಚೆನ್ನೈ        |
| e) ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ತರಬೇತಿ ಶಾಲೆ | ಶಾಲೆ            | v) ನವದೆಹಲಿ        |

- |    | A       | B        | C        | D       | E      |
|----|---------|----------|----------|---------|--------|
| 1. | i, iii, | iii, i,  | v, v,    | iv, ii, | ii, iv |
| 2. | iii, i, | i, v,    | v, ii,   | ii, iv  | i, iv  |
| 3. | v, iv,  | iv, iii, | iii, ii, | ii, i   | i, ii  |
| 4. | iv, v,  | v, i,    | i, iii,  | iii, ii | ii, i  |

**16) The correct matching set of List 'A' and List 'B'**

List A	List B
a) General Assembly	i) Permanent member nations
b) Security council	ii) Day to day administration work
c) Economic and Social council	iii) Representation of all member nations
d) Secretariat	iv) Study and report of various Academy subjects

- |    |      |       |      |     |
|----|------|-------|------|-----|
|    | a    | b     | c    | d   |
| 1. | i,   | iii , | ii , | iv  |
| 2. | iii, | i     | iv   | ii  |
| 3. | ii,  | iii,  | i,   | iv, |
| 4. | iii, | ii,   | i,   | iv, |

**17) Match 'List-1' with 'list-2' and select the correct answer using the codes given below the lists**

**List-1 (Form of Government)**

- a) Unitary Government
- b) Federal Government
- c) Presidential Government
- d) Cabinet Government

**List-2 (Essential Features)**

- I) Division of Powers
- ii) Administrative law
- iii) Collective Responsibility
- iv) Separation of Powers

**Codes:**

- |    |        |        |       |       |
|----|--------|--------|-------|-------|
| 1. | a-iii, | b-iv,  | c-ii, | d-i   |
| 2. | a-ii,  | b-I,   | c-iv, | d-iii |
| 3. | a-iv,  | b-iii, | c-ii, | d-i   |
| 4. | a-iii, | b-I,   | c-ii, | d-iv  |

**16) 'A' ಪಟ್ಟಿಯ ಅಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ 'B' ಪಟ್ಟಿಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿದ ಸರಿಯಾದ ಗುಂಪು**

‘A’ ಪಟ್ಟಿ	‘B’ ಪಟ್ಟಿ
( a) ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಭೆ	( i) ಖಾಯಂ ಸದಸ್ಯತ್ವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು
( b) ಭದ್ರತಾ ಸಮಿತಿ	( ii) ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಡಳಿತಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯ ಯೋಜನೆ
( c) ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಿತಿ	( iii) ಎಲ್ಲಾ ಸದಸ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು
( d) ಸಚಿವಾಲಯ	( iv) ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ವರದಿ ಮಾಡುವಿಕೆ

- |    |      |       |      |     |
|----|------|-------|------|-----|
|    | a    | b     | c    | d   |
| 1. | i,   | iii , | ii , | iv  |
| 2. | iii, | i     | iv   | ii  |
| 3. | ii,  | iii,  | i,   | iv, |
| 4. | iii, | ii,   | i,   | iv, |

**17) ಪಟ್ಟ-1ರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟ-2 ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಾತ್ಮಕ ರಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ**

**ಪಟ್ಟ-1 (ಸರ್ಕಾರದ ರೂಪಗಳು)**

- a) ಏಕಾತ್ಮಕ ಸರ್ಕಾರ
- b) ಸಂಯುಕ್ತ ಸರ್ಕಾರ
- c) ಅಧ್ಯಕ್ಷೀಯ ಸರ್ಕಾರ
- d) ಸಂಸದೀಯ ಸರ್ಕಾರ

**ಪಟ್ಟ-2 (ಅಗತ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು)**

- i) ಅಧಿಕಾರ ಹಂಚಿಕೆ
- ii) ಆಡಳಿತಾತ್ಮಕ ಕಾನೂನು
- iii) ಸಾಮೂಹಿಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿ
- iv) ಅಧಿಕಾರ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ

**ಸಂಕೇತಾತ್ಮಕ ರಗಳು**

- |    |        |        |       |       |
|----|--------|--------|-------|-------|
| 1. | a-iii, | b-iv,  | c-ii, | d-i   |
| 2. | a-ii,  | b-I,   | c-iv, | d-iii |
| 3. | a-iv,  | b-iii, | c-ii, | d-i   |
| 4. | a-iii, | b-I,   | c-ii, | d-iv  |

**18) The following are the list of Indian Political Parties**

- a) CPI
- b) Bahujan Samaj Party
- c) Akali Dal
- d) National Conference
- e) BJP
- f) DMK

Which one of the following groups indicates the sets of ‘Regional’ and ‘National’ Political Parties respectively

1. c d f and a b c
2. a e f and b c d
3. a b c and d e f
4. a c e and b d f

**19) Some of the Nations are given below**

- i) Srilanka
- ii) Singapura
- iii) Nepal
- iv) Thailand
- v) Afghanistan
- vi) Malleshia

The Group which classifies above nations as the member of “SAARC” and “ASEAN” respectively

1. (i) (iii) (v) and (ii) (iv) (vi)
2. (i) (ii) (iii) and (iv) (v) (vi)
3. (ii) (iii) (v) and (i) (vi) (iv)
4. (i) (ii) (vi) and (iii) (iv) (v)

**20) The following are the sets of the Chief Ministers of Karnataka State. The set having order of their term**

- 1) S. Nijalingappa, K.C Reddy, Veerendra Patil B.D.Jatti
- 2) R. Gundurao, M.Veerappa Moily, S.R.Bommahi D.Devevaraj Aras
- 3) J.H.Patel, S. Bangarappa, N.Darmasing B.S. Yadiyurappa
- 4) S. Bangarappa, H.D.Devegowda, S.M.Krishna B.S.Yadiyurappa

**18) ಭಾರತದ ರಾಜಕೀಯ ಪಕ್ಷಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ**

- (a) ಸಿಪಿಆರ್
- (b) ಬಹುಜನ ಸಮಾಜ ಪಾರ್ಟಿ

(c) ಅಕಾಲಿದಳ

(d) ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕಾನ್‌ಫೆರೆನ್ಸ್

(e) ಬಿಜೆಪಿ

(f) ಡಿಎಂಕೆ

ಮೇಲಿನ ರಾಜಕೀಯ ಪಕ್ಷಗಳನ್ನು ‘ಪ್ರಾದೇಶಿಕ’ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಕ್ಷಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಗುಂಪು ಕ್ರಮವಾಗಿ

1. c d f ಮತ್ತು a b c
2. a e f ಮತ್ತು b c d
3. a b c ಮತ್ತು d e f
4. a c e ಮತ್ತು b d f

**19) ಕೆಲವು ದಾಖ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ**

(i) ಶ್ರೀಲಂಕಾ

(ii) ಸಿಂಗಾಪುರ

(iii) ನೇಪಾಳ

(iv) ಥ್ಯೂಳಾಂಡ್

(v) ಆಫ್ರಿಕನ್ ಸ್ತಾನ್

(vi) ಮಲೇಷ್ಯಾ

ಮೇಲಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ‘ಸಾರ್ಕ್ಯಾರ್’ ಮತ್ತು ‘ಆಸಿಯಾನ್’ ಸಂಘಟನೆಯ ಸದಸ್ಯರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಗುಂಪು ಕ್ರಮವಾಗಿ

1. (i) (iii) (v) ಮತ್ತು (ii) (iv) (vi)
2. (I) (ii) (iii) ಮತ್ತು (iv) (v) (vi)
3. (ii) (iii) (v) ಮತ್ತು (i) (vi) (iv)
4. (i) (ii) (iv) ಮತ್ತು (iii) (iv) (v)

**20) ಕನಾಡಿಕದ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವರು ಆಡಳಿತ ನಡೆಸಿದ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗುಂಪು**

1) ಎಸ್. ನಿಜಲಿಂಗಪ್ಪ, ಕೆ.ಸಿ.ರೆಡ್ಡಿ, ವಿರೇಂದ್ರ ಪಾಟೀಲ್, ಬಿ.ಡಿ.ಪತ್ತಿ

2) ಆರ್. ಗುಂಡರಾವ್, ಎಂ.ವೀರಪ್ಪ ಮೌಲ್ಯಾ, ಎಸ್.ಆರ್. ಬೋಮಾಯ್ಯಾ, ಡಿ.ದೇವರಾಜ ಅರಸ್

3) ಜೆ.ಹೆಚ್ ಪಟೇಲ್, ಎಸ್. ಬಂಗಾರಪ್ಪ, ಎನ್. ಧರ್ಮಸಿಂಗ್, ಬಿ.ಎಸ್. ಯದಿಯೂರಪ್ಪ

4) ಎಸ್.ಬಂಗಾರಪ್ಪ, ಹೆಚ್.ಟ.ದೇವೇಗೌಡ, ಎಸ್.ಎಂ.ಕೃಷ್ಣ, ಬಿ.ಎಸ್.ಯದಿಯೂರಪ್ಪ

**21) Consider the following statement about "Pressure Groups" and choose the correct sequence to indicate the following statements as True (T) or False (F)**

- A) Pressure groups are the organised expression of the interests and views of specific social sections.
- B) Pressure groups take positions on political issues
- C) All pressure groups are political Parties

**Choices:**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. T F F | 2. T T F |
| 3. T F T | 4. T T T |

**22) The process of Indian election is given below**

- a) Scrutiny of Nomination
- b) Counting
- c) Notification
- d) Campaign
- e) Election day
- f) Nomination
- g) Withdrawal of Nomination

The correct sequence of election process is

1. c, f, g, a, e, b, d
2. e, f, a, g, d, b, c
3. c, f, a, g, d, e, b
4. d, f, a, g, c, b, e

**23) Consider the following two statement (A) and ( R ) and choose the correct answer on the basis of codes given below**

Assertion (A) The constitution of India is quasi federal

Reason ( R ) It has given more powers to the central government than to the state governments

**Codes:**

1. Both (A) and ( R ) are true and ( R ) is the correct explanation of (A)
2. Both (A) and ( R ) are true but ( R ) is not a correct explanation of (A)
3. (A) is true but (R) is false
4. (R) is true but (A) is false

**21) ಒತ್ತಡ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅವುಗಳು ಸರಿ (T) ಮತ್ತು ತಪ್ಪಿ (F) ಎಂಬುದರ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**

- A. ಒತ್ತಡ ಗುಂಪುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಮಾಜಿಕ ವರ್ಗಗಳ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿಕೋನದ ಸಂಘಟಿತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ
- B. ರಾಜಕೀಯ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಗುಂಪುಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
- C. ಎಲ್ಲಾ ಒತ್ತಡಗುಂಪುಗಳು ರಾಜಕೀಯ ಪಕ್ಷಗಳೇ ಆಗಿವೆ.

**ಅಂಶಗಳು:**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. T F F | 2. T T F |
| 3. T F T | 4. T T T |

**22) ಭಾರತದ ಚುನಾವಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ**

- a) ನಾಮಪತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ
  - b) ಮತ ಎಣಿಕೆ
  - c) ಅಧಿಸೂಚನೆ
  - d) ಪ್ರಚಾರ
  - e) ಮತದಾನದ ದಿನ
  - f) ಉಮೇದವಾರಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಕೆ
  - g) ಉಮೇದವಾರಿಕೆ ಹಿಂಪಡೆಯುವಿಕೆ
- ಚುನಾವಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮಾನುಗಣಿಕೆ**

1. c, f, g, a, e, b, d
2. e, f, a, g, d, b, c
3. c, f, a, g, d, e, b
4. d, f, a, g, c, b, e

**23) ಹೇಳಿಕೆ(A) ಮತ್ತು(R) ಎರಡನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಿ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಾಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.**  
ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನವು ಅರೆ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ

ಕಾರಣ (R) ಇದು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ನೀಡಿದೆ ಸಂಕೇತಗಳು:

1. (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R) (A)ನ ಸರಿಯಾದೆ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
2. (A) ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ (R), (A)ನ ಸರಿಯಾದೆ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ
3. (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪಿ
4. (R) ಸರಿ ಆದರೆ (A) ತಪ್ಪಿ

**24) Consider the following two statements**

Statement (a) There is Parliamentary system of government in India

Statement (b) The President in the Indian Political system is real head of the Executive  
Reference to the above statements

1. Statement (a) is correct
2. Statement (b) is correct
3. Statement (a) and (b) are correct
4. Statement (a) and (b) are not correct

**25) Assertion (A) - People's courts came into existence in 1985 in India**

**Reason ( R )**The legal procedure is time consuming and expensive in India

1. (A) is True, ( R ) is false
2. (A) is False, ( R ) is True
3. Both (A) and ( R ) are True and ( R ) is the correct explanation of (A)
4. Both (A) and ( R ) are True but ( R ) is not the correct Explanation of (A)

**26) The Final and Punishment form method of credit control use by RBI is**

- 1) Regulating the Marginal requirements
- 2) Credit Rationing
- 3) Moral Persuasion
- 4) Direct action

**27) Identify the odd one from the following.**

- 1) Sandhya Suraksha Yojana
- 2) Integrated Rural Development programme
- 3) Swarna Jayanthi Shahari rozgar Yojana
- 4) Swarna Jayanthi gram Swaraozgar Yojana.

**24) ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ**

ಹೇಳಿಕೆ (a) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಂಸದೀಯ ಮಾದರಿಯ ಸರ್ಕಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ

ಹೇಳಿಕೆ (b) ಭಾರತದ ರಾಜಕೀಯ ವರಸೆಯಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿಗಳು ಕಾರ್ಯಾಂಗದ ನೈಜ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ

1. ಹೇಳಿಕೆ (a) ಸರಿ
2. ಹೇಳಿಕೆ (b) ಸರಿ
3. ಹೇಳಿಕೆ (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ ಸರಿ
4. ಹೇಳಿಕೆ (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ ತಪ್ಪು

**25) Assertion (A) - ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನತಾ ನ್ಯಾಯಾಲಯಗಳು 1985ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟಪ್ರಕ್ಕ ಬಂದವು**

**Reason ( R )** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನ್ಯಾಯ ವಿರಾಳಣೆಯು ವಿಳಂಬ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾಗಿದೆ

1. (A) ಸರಿ (R) ತಪ್ಪು
2. (A) ತಪ್ಪು (R) ಸರಿ
3. (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಹಾಗೂ(R),(A) ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
4. (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ (R),(A) ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ

**26) ಭಾರತೀಯ ಕೇಂದ್ರ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಸಾಲ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಕಟ್ಟಕಡೆಯ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷೆಯ ರೂಪದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮ**

- 1) ಮಾರ್ಚಿನ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಬದಲಾವಣೆ
- 2) ಸಾಲದ ಪಡಿತರ
- 3) ನೈತಿಕ ಒತ್ತಡ
- 4) ನೇರ ಕ್ರಮ

**27) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

- 1) ಸಂಧಾ ಸುರಕ್ಷೆ ಯೋಜನೆ
- 2) ಸಮಗ್ರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ
- 3) ಸ್ವಣ್ಣ ಜಯಂತಿ ಶಹರಿ ರೋಜಗಾರ್ ಯೋಜನೆ
- 4) ಸ್ವಣ್ಣ ಜಯಂತಿ ಗ್ರಾಮ ಸ್ವರೋಜಗಾರ್ ಯೋಜನೆ

**28) Which of the following statement is "WRONG" related to Labour**

- 1) Labour can be separated from the Labourer
- 2) Labour cannot be preserve
- 3) Less mobility of Labour
- 4) Labour differences in the efficiency

**29) As 'Theory of Demographic Transition' explains 'as the country develops';**

- 1) Population will increase
- 2) Population will decrease
- 3) Population will constant
- 4) Gender inequality in Population

**30) The Sectors are classified into public and private sector on the basis of**

- 1) Employment conditions
- 2) The nature of economic activity
- 3) Ownership of enterprises
- 4) Number of workers employed in the enterprises

**31) Which is the group of Indirect Taxes**

- 1) Excise duty, Value added Tax Service Tax
- 2) Income Tax, Import-Export Tax, Stamp Fee
- 3) Company Tax, Goods and Services Tax, Wealth Tax
- 4) Wealth Tax, Goods and Services Tax, Import-Export Tax

**32) GDP is the total value of**

- 1) All goods and services produced during a particular year
- 2) All final goods and services produced during a particular year
- 3) All intermediate goods and services produced during a particular year
- 4) All intermediate and final

**28) 'ಶ್ರಮ' ಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಳಿಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ**

- 1) ಶ್ರಮವನ್ನು ಶ್ರಮಿಕನಿಂದ ಬೇರೆಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ
- 2) ಶ್ರಮವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ
- 3) ಶ್ರಮದ ವಲಸೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆ
- 4) ಶ್ರಮವು ದಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆ ಹೊಂದಿದೆ

**29) 'ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಪರಿವರ್ತನಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ'ವು ವಿವರಿಸುವಂತೆ ದೇಶವು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದಂತೆ,**

- 1) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ
- 2) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ
- 3) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- 4) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಲೀಂಗಾನುಪಾತ ಅಸಮಾನತೆಯಾಗುತ್ತದೆ

**30) ಆರ್ಥಿಕ ವಲಯಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ವಲಯಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಆಧಾರ**

- 1) ಜಿದ್ಯೋಗಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗಳು
- 2) ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸ್ವರೂಪ
- 3) ಸಂಘಟನೆಯ ಮಾಲಿಕತ್ವ
- 4) ಸಂಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವವರ ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ

**31) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪರೋಕ್ಷ ತೆರಿಗಳ ಸುಂಪಾಗಿದೆ.**

- 1) ಅಬಕಾರಿ ತೆರಿಗೆ, ಮೌಲ್ಯವರ್ಥಿತ ತೆರಿಗೆ, ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆ
- 2) ವರಮಾನ ತೆರಿಗೆ, ಅಮದು-ರಪ್ತ ತೆರಿಗೆ, ಸ್ವಾಂಪ್ಯ ಶ್ರೇಷ್ಠಿ
- 3) ಕಂಪನಿ ತೆರಿಗೆ, ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆ, ಸಂಪತ್ತಿನ ತೆರಿಗೆ
- 4) ಸಂಪತ್ತಿನ ತೆರಿಗೆ, ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆ, ಅಮದು-ರಪ್ತ ತೆರಿಗೆ

**32) GDP ಎನ್ನುವುದು ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ**

- 1) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು
- 2) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಅಂತಿಮ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು
- 3) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಮಧ್ಯವರ್ತೀ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು
- 4) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಅಂತಿಮ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯವರ್ತೀ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು

**33) 'Demat' Means**

- 1) Account opened by the rural people in Post Office for savings
- 2) Account opened by Pensioners to get Pensions in the bank
- 3) Account opened by industrialists for their transactions in a bank
- 4) Account opened to sell and buy the shares

**34) The correct group of '4R' Techniques of Resource conservation**

- 1) Reduce, Reuse, Recharge Research
- 2) Repair, Restrict, Remark, Reuse
- 3) Recompense, Re compose, Recollect, Recover
- 4) Recovery, Reclaim, Reorder, Recount

**35) Consider the following statements related to goods and service Tax (GST)**

- i) It is indirect tax system
- ii) It came into force from 1st April 2017
- iii) It has five slabs of taxation

The Correct statements from above

1. (i) and (ii)
2. (ii) and (iii)
3. (i) and (iii)
4. (i) (ii) and (iii)

**36) Match List-I ( Revolution) with List-II (Area) and select the correct answer using the codes given below**

<b>List-I (Revolution)</b>	<b>List-II (Area)</b>
A) Blue	i) Dariy development
B) Green	ii) Fisheries development
C) White	iii) Food production
D) Yellow	iv) Silk production
1. A-ii    B-iii    C-iv    D-i	
2. A-iii    B-iv    C-ii    D-i	
3. A-iv    B-i    C-ii    D-iii	
4. A-ii    B-iii    C-i    D-iv	

**33) 'ಡಿಮಾಟ್' (Demat) ಎನ್ನಲು**

- 1) ಹಣ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಲು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ಅಂಚೆ ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ ತೆರೆಯುವ ಖಾತೆ
- 2) ಬಿಂಜಣಿದಾರರು ತಮ್ಮ ಬಿಂಜಕೆ ಪಡೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಯುವ ಖಾತೆ
- 3) ಕ್ರೊನಾರಿಕೋದ್ದುಮಿಗಳು ತಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಯುವ ವಿಶೇಷ ಖಾತೆ
- 4) ಫೇರುಗಳನ್ನು ಮಾರಲು ಮತ್ತು ಕೊಳ್ಳಲು ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಯುವ ಖಾತೆ

**34) ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ '4R' ತಂತ್ರಗಳ ಸರಿಯಾದ್ದೀಗಿ**

- 1) Reduce, Reuse, Recharge Research
- 2) Repair, Restrict, Remark, Reuse
- 3) Recompense, Recompose, Recollect, Recover
- 4) Recovery, Reclaim, Reorder, Recount

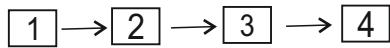
**35) ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ**

- i) ಇದೊಂದು ಪರೋಕ್ಷ ತೆರಿಗೆ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ
  - ii) ಏಪ್ರಿಲ್ 01, 2017 ರಿಂದ ಇದು ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿದೆ
  - iii) ಇದು ಹಂತಗಳ ತೆರಿಗೆಯ ಶೈಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
  - ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳು
1. (i) ಮತ್ತು (ii)
  2. (ii) ಮತ್ತು (iii)
  3. (i) ಮತ್ತು (iii)
  4. (i) (ii) ಮತ್ತು (iii)

**36) ಪಟ್ಟಿ-I (ಕ್ರಾಂತಿಗಳು)ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ II (ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು) ಹೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

<b>ಪಟ್ಟಿ-I (ಕ್ರಾಂತಿಗಳು)</b>	<b>ಪಟ್ಟಿ-II (ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು)</b>
A) ನೀಲಿ	i) ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ
B) ಹಸಿರು	ii) ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ
C) ಬಿಳಿ	iii) ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆ
D) ಹಳದಿ	iv) ರೇಷ್ನೆ ಉತ್ಪಾದನೆ
1. A-ii    B-iii    C-iv    D-i	1. A-ii    B-iii    C-iv    D-i
2. A-iii    B-iv    C-ii    D-i	2. A-iii    B-iv    C-ii    D-i
3. A-iv    B-i    C-ii    D-iii	3. A-iv    B-i    C-ii    D-iii
4. A-ii    B-iii    C-i    D-iv	4. A-ii    B-iii    C-i    D-iv

**37) The course of evolution of Money is depicted in the following flow diagram. Identify the correct sequence.**



- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| a) Copper coins | b) Debit cards |
| c) Commodities  | d) cheques     |

1. 1a, 2b, 3c, 4d,
2. 1d, 2c, 3b, 4a
3. 1b, 2d, 3a, 4c
4. 1c, 2a, 3d, 4b

**38) Measures of Money supply in India are given below**

- i) Fixed deposits in commercial banks
  - ii) Currency notes and coins
  - iii) Savings bank deposits in Post office
  - iv) Total Post office deposits
  - v) Demand deposits of commercial banks
- Reference to the Financial Management the group which classifies the above measures as 'Narrow' and 'Broad' money is respectively
1. i, ii and iii, iv, v
  2. ii, iii, v and I, iv,
  3. i, iii, v and ii, iv
  4. i, iv, v and ii, iii

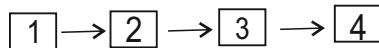
**39) The Equations of Deficit Financing are given below**

- i) Total Receipts - Total Expenditure
- ii) Fiscal deficit - Interest Payments
- iii) (Revenue receipts + Total receipts expect borrowing) - Total expenditure

Reference to the above equation the type of deficit financing is respectively

1. Primary Deficit, Fiscal Deficit, Budget Deficit
2. Budget Deficit, Primary Deficit, Fiscal Deficit
3. Fiscal Deficit, Revenue Deficit, Budget Deficit
4. Revenue Deficit, Budget Deficit, Primary Deficit

**37) హణపు వికాస హోందిద హంతగళన్న ఈ కేళగిన హరిపు చిత్రదల్లి తోఏరిసలాగిదే. సరియాద సరణీయన్న గురుతిసి**



- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| a) తాముద నాణ్యగళు | b) డెబిట్ కాడ్సగళు |
| c) వస్తుగళు       | d) జెసోగళు         |

1. 1a, 2b, 3c, 4d,
2. 1d, 2c, 3b, 4a
3. 1b, 2d, 3a, 4c
4. 1c, 2a, 3d, 4b

**38) భారతద హణద షూర్పేకయ పరిక్లుసేగళన్న ఈ కేళగిన పట్టియల్లి నీడలాగిద.**

- i) వాణిజ్య బ్యాంకుగళల్లిరువ ముద్దత్త లేవణిగళు
- ii) కరెన్సీ నోటుగళు మత్త నాణ్యగళు
- iii) అంజి కచేరిగళల్లిన ఉళ్లాయ లేవణిగళు
- iv) అంజి కచేరిగళల్లిరువ ఒట్టు లేవణిగళు
- v) వాణిజ్య బ్యాంకుగళల్లిరువ బేడిక లేవణిగళు మేలినవుగళల్లి హణకాసు, నివాహజణేయ దృష్టియింద 'కరిదాద' మత్త 'పిలాల' హణ పెందు పరిగణితవాద గుంపు క్రమవాగి.

1. i, ii మత్త iii, iv, v
2. ii, iii, v మత్త i, iv
3. i, iii, v, మత్త ii, iv
4. i, iv ,v మత్త ii, iii

**39) శొరతెయ హణకాసిన సూత్రగళన్న ఈ కేళగే నీడలాగిద.**

- i) ఒట్టు వరమాన - ఒట్టు వేళ్ళ
- ii) విత్తియ శొరతె - బడ్జెట్ పావతి
- iii) (కందాయ వరమాన + సాలేతర బండవాళ వరమాన) - ఒట్టు వేళ్ళ  
మేలిన సూత్రగళిగే సంబంధిసిద శొరతెయ హణకాసిన విధగళు క్రమవాగి
- 1) ప్రాథమిక శొరతె, విత్తియశొరతె, అయవ్యయ శొరతె
- 2) ఆయవ్యయ శొరతె, ప్రాథమిక శొరతె, విత్తియ శొరతె
- 3) విత్తియ శొరతె, రెవెన్యూ శొరతె, ఆయవ్యయ శొరతె
- 4) రెవెన్యూ శొరతె, అయవ్యయశొరతె, ప్రాథమిక శొరతె

**Answer the question No. 40 and 41 based on following table**

Country	Monthly Incomes of Citizens (in rupees)					
	C1 9500	C2 10500	C3 9800	C4 10000	C5 10200	Average
Country 'A'	9500	10500	9800	10000	10200	—
Country 'B'	10800	10450	—	10400	9000	9830

**40) The Average income of Country 'A' is**

1. 10500
2. 10200
3. 10000
4. 10800

**41) Income of citizen -3 in Country 'B' is**

1. 8500
2. 9000
3. 10800
4. 10000

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಅಧರಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಮತ್ತು 41 ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ

ದೇಶಗಳು	ನಾಗರೀಕರ ಮಾಸಿಕ ಆದಾಯ (ರೂಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ)						ಸರಾಸರಿ
	ನಾ-1	ನಾ-2	ನಾ-3	ನಾ-4	ನಾ-5	ನಾ-5	
ರಾಷ್ಟ್ರ 'A'	9500	10500	9800	10000	10200	—	—
ರಾಷ್ಟ್ರ 'B'	10800	10450	—	10400	9000	9830	—

**40) ರಾಷ್ಟ್ರ 'A' ನ ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯ**

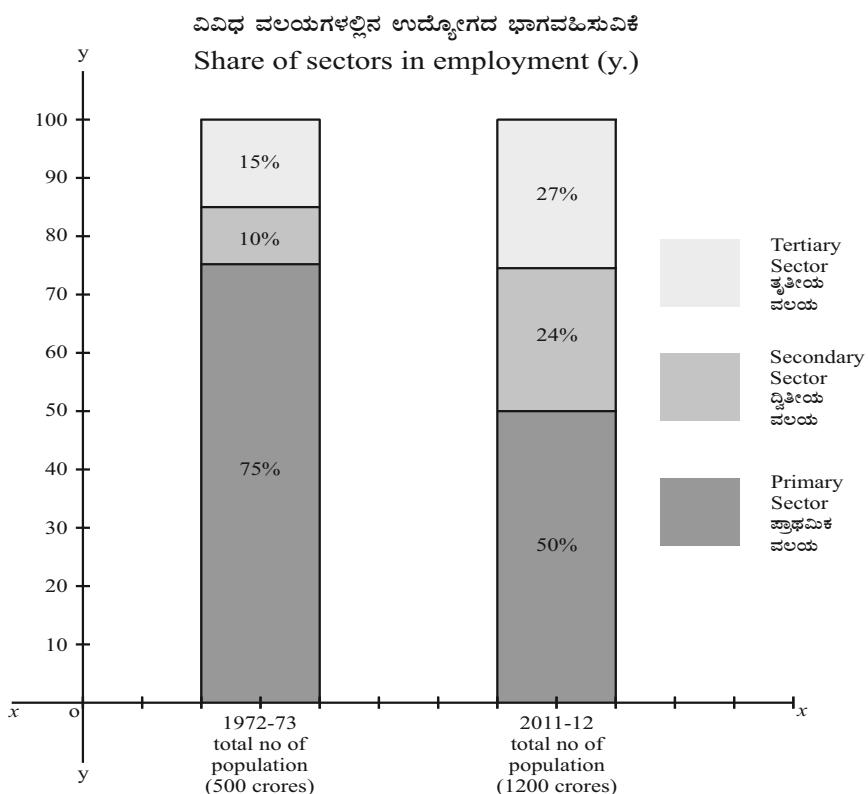
1. 10500
2. 10200
3. 10000
4. 10800

**41) ರಾಷ್ಟ್ರ 'B'ಯಲ್ಲಿನ ಮೂರನೇ ನಾಗರೀಕನ ಆದಾಯ**

1. 8500
2. 9000
3. 10800
4. 10000

**Observe the following barograph and answer the question no 42 to 45**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ವಂಭಾ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 42 ರಿಂದ 45 ರ ವರೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.



**42) Compare to 1972-73 the No of increase population employed in Tertiary sector in 2011-12**

- 1) 324 Crores
- 2) 75 Crores
- 3) 249 Crores
- 4) 399 Crores

**43) The difference between the people who employed in secondary sector in 1972-73 and 2011-12**

- 1) 238 Crores
- 2) 50 Crores
- 3) 288 Crores
- 4) 388 Crores

**44) The No of population employed in Tertiary sector during 2011-12**

- 1) 180 Crores
- 2) 600 Crores
- 3) 288 Crores
- 4) 324 Crores

**45) The No of population employed in primary sector during 1972-73**

- 1) 50 Crores
- 2) 375 Crores
- 3) 75 Crores
- 4) 750 Crores

**46) Assume there are five families. The average per capita income of four family is Rs.6000. If the income of four families is Rs. 4750, Rs. 8250, Rs. 6000 and Rs. 7650 respectively. The per capita income of the fifth family is**

- 1) Rs. 6000
- 2) Rs. 12000
- 3) Rs. 3350
- 4) Rs. 30000

**42) 1972-73 ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿಕೊಂಡಂತೆ 2011-12 ರಲ್ಲಿ ತೃತೀಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ ಹಚ್ಚುವರಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ**

- 1) 324 ಕೋಟಿ
- 2) 75 ಕೋಟಿ
- 3) 249 ಕೋಟಿ
- 4) 399 ಕೋಟಿ

**43) 1972-73 ಮತ್ತು 2011-12ರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ ಜನರ ನಡುವಿನ ಘ್ಯತ್ವಾನ್**

- 1) 238 ಕೋಟಿ
- 2) 50 ಕೋಟಿ
- 3) 288 ಕೋಟಿ
- 4) 388 ಕೋಟಿ

**44) 2011-12 ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೃತೀಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ**

- 1) 180 ಕೋಟಿ
- 2) 600 ಕೋಟಿ
- 3) 288 ಕೋಟಿ
- 4) 324 ಕೋಟಿ

**45) 1972-73 ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ**

- 1) 50 ಕೋಟಿ
- 2) 375 ಕೋಟಿ
- 3) 75 ಕೋಟಿ
- 4) 750 ಕೋಟಿ

**46) ಒಂದು ಕುಟುಂಬಗಳವೇ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಅ ಕುಟುಂಬಗಳ ಸರಾಸರಿ ತಲಾದಾಯ ರೂ. 6000. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾಲ್ಕು ಕುಟುಂಬಗಳ ಆದಾಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ ರೂ.4750, ರೂ. 8250, ರೂ. 6000 ಮತ್ತು ರೂ. 7650 ಆದರೆ ಒಂದನೇ ಕುಟುಂಬದ ತಲಾದಾಯ**

- 1) ರೂ. 6000
- 2) ರೂ. 12000
- 3) ರೂ. 3350
- 4) ರೂ. 30000

**47) Consider the following table**

Name of a Person	Profession
Rajan	Bank Manager
Sheela	Vegetable Vendor
Krishna	Potter
Santosh	Lawyer

Reference to the above table, which of these persons would consider as 'Organised Workers.'

- 1) Rajan and Sheela
- 2) Sheela and Krishna
- 3) Krishna and Santosh
- 4) Santhosh and Rajan

**48) The total agricultural land in a village is 1200 hectares, This is distributed among 320 families who form four groups in the following pattern. It is assumed that the land is distributed equally with in each group. Identify the group of small farmers**

Group	No of Families	Total amount of land owned and operated by each group (in hectares)
P	30	300
Q	100	300
R	10	300
S	180	300

1. P
2. Q
3. R
4. S

**49) Suppose Indian Farmers sell wheat at Rs.50 per kg and the international price of wheat is Rs. 40 per kg. what is the minimum rate of import duty Government of India must impose on imported wheat so that it does not adversely affect Indian farmers in the domestic market**

1. 10%
2. 20%
3. 25%
4. 30%

**47) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ**

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹೆಸರು	ವ್ಯತ್ತಿ
ರಾಜನ್	ಬ್ಯಾಂಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕರು
ಶೀಲಾ	ತರಕಾರಿ ಮಾರುವವರು
ಕೃಷ್ಣ	ಮದಿಕೆ ಮಾಡುವವರು
ಸಂತೋಷ	ವರ್ಕೇಲರು

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವರಲ್ಲಿ ಸಂಘಟಿತ ಕೆಲಸಗಾರರು

1. ರಾಜನ್ ಮತ್ತು ಶೀಲಾ
2. ಶೀಲಾ ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣ
3. ಕೃಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಂತೋಷ
4. ಸಂತೋಷ ಮತ್ತು ರಾಜನ್

**48) ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ 1200 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು. ಈ ಭೂಮಿಯನ್ನು 320 ಕುಟುಂಬಗಳು ರಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವೆ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರೈತರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗುಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

Group	No of Families	Total amount of land owned and operated by each group (in hectares)
P	30	300
Q	100	300
R	10	300
S	180	300

1. P
2. Q
3. R
4. S

**49) ಭಾರತೀಯ ರೈತರು ರೂ. 50 ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ರೂ. 40ಗೆಗೆ ಒಂದು ಕೆ.ಜಿ.ಸೋಧಿಯನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ, ದೇಶೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ರೈತರಿಗೆ ವ್ಯತಿರೆಕ್ಕೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಗೋಧಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಧಿಸಬಹುದಾದ ಕನಿಷ್ಠ ರಘ್ತಿ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

1. ಶೇ 10
2. ಶೇ 20
3. ಶೇ 25
4. ಶೇ 30

- 50) Ramappa in a farm produces 200 kg of wheat in one acre of land during every season one year his son joined him farming**

Reference to the above situation which of the following definitely indicates ‘Disguised Unemployment’

- 1) Output remains at 200 kg
- 2) Output increased to 400 kg
- 3) Output increased to 300 kg
- 4) Output increased to 500 kg

- 50) ರಾಮಪ್ಪ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ತನ್ನ ಒಂದು ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ 200 ಕೆ.ಜಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಒಂದು ವರ್ಷ ಅವನ ಮಗನು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅವನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡನು.**

ಮೇಲಿನ ಸನ್ನಿಹಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಲ್ಲಿ ‘ಅಂತರ್ಭೇದ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ‘ಮರೆಮಾಡಿದ ನಿರುದ್ಯೋಗ’ ಸನ್ನಿಹಿತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

- 1) ಉತ್ಪಾದನೆಯು 200 ಕೆ.ಜಿಯೆ ಆಗಿದ್ದಾಗ
- 2) ಉತ್ಪಾದನೆಯು 400 ಕೆ.ಜಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾದಾಗ
- 3) ಉತ್ಪಾದನೆಯು 300 ಕೆ.ಜಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾದಾಗ
- 4) ಉತ್ಪಾದನೆಯು 500 ಕೆ.ಜಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾದಾಗ

# Answer Keys

Question No	key								
1	04	11	03	21	02	31	01	41	01
2	04	12	03	22	03	32	02	42	03
3	03	13	04	23	01	33	04	43	01
4	03	14	03	24	01	34	01	44	04
5	03	15	02	25	03	35	03	45	02
6	04	16	02	26	04	36	04	46	03
7	01	17	02	27	01	37	04	47	04
8	02	18	01	28	01	38	02	48	04
9	04	19	01	29	02	39	02	49	04
10	01	20	04	30	03	40	03	50	01

1) The Latitude at which 'Indira Point' the southern most point of India located is

- 1)  $6^{\circ}45'$  North Latitude
- 2)  $8^{\circ}4'$  North Latitude
- 3)  $37^{\circ}6'$  North Latitude
- 4)  $7^{\circ}4'$  North Latitude

2) The neighbouring countries which share border with India to the east are

- 1) Myanmar and Nepal
- 2) Bangladesh and Bhutan
- 3) Nepal and Bhutan
- 4) Bangladesh and Myanmar

3) Arrange the following mountain peaks in decreasing order on the basis of their height

- |                        |  |
|------------------------|--|
| a) Mount Dhaulagiri    |  |
| b) Mount Kanchanajunga |  |
| c) Mount Everest       |  |
| d) Mount Gurushikara   |  |
- 
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) d, a, b and c | 2) a, c, b, and d |
| 3) b, c, d and   | 4) d, b, a and c  |

4) Match the following and choose the correct answer

‘A’   ‘B’

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| a) Himachal      | I. Nandadevi   |
| b) Himadri       | II. Annamalai  |
| c) Western Ghats | III. Armakonda |
| d) Eastern Ghats | IV. Darjeeling |

- |    | a  | b   | c   | d   |
|----|----|-----|-----|-----|
| 1) | II | I   | III | IV  |
| 2) | I  | III | IV  | II  |
| 3) | IV | I   | II  | III |
| 4) | IV | II  | I   | III |

1) ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ದಕ್ಷಿಣದ ತುದಿಯಾದ 'ಇಂದಿರಾ ಪಾಯಿಂಟ್' ಇರುವ ಅಕ್ಷಾಂಶ

- 1)  $6^{\circ}45'$  ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ
- 2)  $8^{\circ}4'$  ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ
- 3)  $37^{\circ}6'$  ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ
- 4)  $7^{\circ}4'$  ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ

2) ಭಾರತದೊಂದಿಗೆ ಮೊರ್‌ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಗಡಿ ಹಂಚಿಕೊಂಡಿರುವ ನೆರೆ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು

- 1) ಮ್ಯಾನ್‌ಮಾರ್ ಮತ್ತು ನೇಪಾಳ
- 2) ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಭೂತಾನ್
- 3) ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಭೂತಾನ್
- 4) ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾನ್‌ಮಾರ್

3) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗಿರಿಶಿಲಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಎತ್ತರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ

- |                      |  |
|----------------------|--|
| a) ಮೌಂಟ್ ದವಳಗಿರಿ     |  |
| b) ಮೌಂಟ್ ಕಾಂಚನಜಂಗಂಗಾ |  |
| c) ಮೌಂಟ್ ಎವರೆಸ್ಟ್    |  |
| d) ಮೌಂಟ್ ಗುರುಶಿಕಾರಾ  |  |
- 
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) d, a, b ಮತ್ತು c | 2) a, c, b ಮತ್ತು d |
| 3) b, c, d ಮತ್ತು a | 4) d, b, a ಮತ್ತು c |

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ

- | A                 | B               |
|-------------------|-----------------|
| a) ಹಿಮಾಚಲ         | I. ನಂದಾದೇವಿ     |
| b) ಹಿಮಾದ್ರಿ       | II. ಅಣ್ಣೆ ಮುಡಿ  |
| c) ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು | III. ಅರಮಕೊಂಡ    |
| d) ಮೊರ್ ಘಟ್ಟಗಳು   | IV. ಡಾರ್ಜೀಲಿಂಗ್ |

- |    | a  | b   | c   | d   |
|----|----|-----|-----|-----|
| 1) | II | I   | III | IV  |
| 2) | I  | III | IV  | II  |
| 3) | IV | I   | II  | III |
| 4) | IV | II  | I   | III |

**5) Match the places with respective temperature and rainfall and choose the correct answer**

<u>Places</u>	<u>Temperature/Rainfall</u>
a) Ganganagar	I. Heaviest rainfall
b) Ruyl	II. Highest temperature
c) Mawsynram	III. Lowest temperature
d) Dras	IV. Lowest rainfall

	a	b	c	d
1)	III	IV	I	II
2)	II	IV	III	I
3)	III	I	II	IV
4)	II	IV	I	III

**6) The soil that formed by the decomposition of organic matter is**

- 1) Desert soil      2) Laterite soil  
3) Mountain soil    4) Alluvial soil

**7) The States that get heavy damage due to tropical cyclones of Bay of Bengal are**

- 1) Tamil Nadu, Andhra Pradesh, Odisha  
2) Kerala, Tamil Nadu, Andhra Pradesh  
3) Karnataka, Kerala, Tamil Nadu  
4) Tamil Nadu, Andhra Pradesh, West Bengal

**8) Match the states and the respective wild life sanctuaries and choose the correct answer**

A	B
a) Assam	I. Rathambor
b) Karnataka	II. Dandeli
c) Rajasthan	III. Jaldapara
d) West Bengal	IV. Manas

	a	b	c	d
1)	II	IV	I	III
2)	IV	II	I	III
3)	I	III	II	IV
4)	III	II	IV	I

**5) ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಉಪ್ಪತ್ತೆ ಹಾಗೂ ಮುಳೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

<u>ಸ್ಥಳಗಳು</u>	<u>ಉಪ್ಪತ್ತೆ/ಮುಳೆ ಪ್ರಮಾಣ</u>
a) ಗಂಗಾನಗರ	I. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮುಳೆ
b) ರೂಯಿಲ್	II. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪಾಂಶ
c) ಮೌಸಿನ್ ರಾಂ	III. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಉಪ್ಪಾಂಶ
d) ದ್ರಾಸ್	V. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮುಳೆ

a	b	c	d
1)	III	IV	I
2)	II	IV	III
3)	III	I	II
4)	II	IV	I

**6) ಜ್ಯೋತಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕೊಳೆಯುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಮಣ್ಣ**

- 1) ಮರುಭೂಮಿ ಮಣ್ಣ      2) ಲ್ಯಾಟರೈಟ್ ಮಣ್ಣ  
2) ಪರಫೆಟ ಮಣ್ಣ      3) ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣ

**7) ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿಯಿಂದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆವರ್ತನೆ ಮಾರುತ್ಗಳಿಂದ ಅಪಾರ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುವ ರಾಜ್ಯಗಳು**

- 1) ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಒಡಿಶಾ  
2) ಕೆರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ  
3) ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೆರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು  
4) ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ವೆಸ್ಟ್‌ಬೆಂಗಾಲ

**8) ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತೆ ವನ್ಯ ಜೀವಿಧಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

A	B
a) ಅಸ್ಸಾಂ	I) ರಾಘಂಬೋರ್
b) ಕರ್ನಾಟಕ	II) ದಾಂಡೇಲಿ
c) ರಾಜಸ್ಥಾನ	III) ಜಲ್ಲಾಪಾರ
d) ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	IV) ಮಾನಸ

	a	b	c	d
1)	II	IV	I	III
2)	IV	II	I	III
3)	I	III	II	IV
4)	III	II	IV	I

**9) Choose the right group of West flowing rivers of India**

- 1) Ganga, Sindhu, Sutlej, Brahmaputra
- 2) Narmada, Sharavati, Kali, Tapi
- 3) Sharavathi, Tapi, Sindhu, Ganga
- 4) Brahmaputra, Mahanadi, Kosi, Bhadra

**10) A method of farming in which a large number of capital and labour are applied for a unit of land is**

- 1) Plantation Farming
- 2) Intensive Farming
- 3) Humid Farming
- 4) Mixed Farming

**11) Read the following statement and select the correct answer**

Assertion (A) Iron ore is a ferrous metallic mineral

Reason (R) Odisha is the largest producer of Iron ore in India

- 1) Both 'A' and 'R' are True and 'R' is the correct explanation of 'A'
- 2) 'A' is true but 'R' is false
- 3) Both 'A' and 'R' are True and 'R' is not the correct explanation of 'A'
- 4) 'R' is True but 'A' is false

**12) Choose the correct group of minerals which required for the generation of nuclear energy**

- 1) Uranium and Thorium
- 2) Sulphur and Potassium
- 3) Thorium and Potassium
- 4) Uranium and Sulphur

**13) Choose the correct group of statements which are correct with respect to energy crisis in India**

- a) Poor quality of coal
- b) Meager deposit and shortage of petroleum
- c) Increase the production of petroleum and coal
- d) Limited use of non-conventional energy resources

- 1) a, d, c and b
- 2) b, c and a
- 3) a, d and b
- 4) a, b and d

**9) भारतद्वाले पश्चिमाभीमुविवागी हरियुव नदिगळ सरियाद गुंपेन्नु आय्ये मादि**

- 1) गंगा, सिंधू, सट्टीज्जे, ब्रह्मपुत्र
- 2) नमदा, शरावती, काली, तापी
- 3) शरावती, तापी, सिंधू, गंगा
- 4) ब्रह्मपुत्र, महानदी, कोःसी, भद्र

**10) जिक्के भूते हितुवलियले अधिक बंडवाळ मत्तु कामिकरन्नु त्वाडिसुव चैसाय पद्धति**

- 1) नेहुत्तेमु चैसाय
- 2) सांद्र चैसाय
- 3) आद्र चैसाय
- 4) मीत्तू चैसाय

**11) को केळग्न हेलिकेयन्नु ओदिर मत्तु सरियाद उत्तरवन्नु आय्ये मादि**

प्रतिपादने (A) कच्छिद अदिरु कच्छिनांतव्याले लेह खनिज

समर्थने (R) ओडिशा भारतद्वाले अत्यधिक कच्छिद अदिरु उत्तादिसुव राज्य

- 1) 'A' मत्तु 'R' एरडो सरि हाग्ना 'R' 'A' न सरियादे विवरण्याग्नि
- 2) 'A' सरि आदर 'B' तम्म
- 3) 'A' मत्तु 'R' एरडो सरि आदर 'R' 'A' न सरियादे विवरण्याग्नि.
- 4) 'R' सरि आदर 'A' तम्म

**12) परमाणु शक्ति उत्तादन्गे अवश्यविरुव खनिजगळ सरियाद गुंपेन्नु आय्ये मादि**

- 1) युरेनियम मत्तु फ्लॉरियम
- 2) गंधक मत्तु मेट्टेलियम
- 3) फ्लॉरियम मत्तु मेट्टेलियम
- 4) युरेनियम मत्तु गंधक

**13) भारतद्वाले शक्ति बिक्षेष्टगे कारणवाद सरियाद हेलिकेगळ गुंपेन्नु आय्ये मादि**

- a) क्षेत्रमें दज्जिय कलिद्दल
  - b) देशद्वाले क्षेत्रमें पेट्रोलियम निक्केप लभ्यते मत्तु त्येलद क्षोरते
  - c) कलिद्दल मत्तु पेट्रोलियम उत्तादन्यन्नु हेज्जिसुव्यद
  - d) अनांप्रदायिक शक्ति संपन्नूलगळ क्षेत्रमें बळके
- 1) a, d, c मत्तु d
  - 2) b, c मत्तु a
  - 3) a, d मत्तु b
  - 4) a, b मत्तु d

**14) Match column ‘A’ with column ‘B’ and choose the correct answer**

A	B
a) Zaruki	I. Hyderabad
International Airport	
b) Bijupatnaik	II. Shillong
International Airport	
c) Rajiv Gandhi	III. Varanasi
International Airport	
d) Lal Bahadurshastri	IV. Bhubaneswar
International Airport	
a      b      c      d	
1) IV    II    III    I	
2) I      III    IV    II	
3) II    IV    I      III	
4) III    I    IV    II	

**15) The oldest and still existing newspaper of India is**

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1) India chronicle | 2) The Bengal gazette |
| 3) Deccan Herald   | 4) Bombay Samachar    |

**16) The System which gathers information about the distance between two objects without touching the object is**

- 1) Global position system
- 2) Global information system
- 3) Remote sensing Technology
- 4) Information Technology

**17) Assertion (A) Mumbai is known as Manchester of India'**

**Reason (R)** Mumbai is the most popular center for cotton industries

Select correct option from the given alternatives

- 1) Both ‘A’ and ‘R’ are true and ‘R’ is the correct explanation of ‘A’
- 2) Both ‘A’ and ‘R’ are true and ‘R’ is not the correct explanation of ‘A’
- 3) ‘A’ is true but ‘R’ is false
- 4) ‘R’ is true but ‘A’ is false

**14) ‘A’ పట్టయన్న ‘B’ పట్టయోందిగె హొందిసి సరియాద ఉత్తరవన్న ఆయ్మ మాడి**

A	B
a) జారుకి అంతరాష్ట్రియ విమాన నిల్చణి	I) హైదరాబాద్
b) బిజు పట్టయిక అంతరాష్ట్రియ విమాన నిల్చణి	II) తిల్సంగ
c) రాజేవ్ గాంధి అంతరాష్ట్రియ విమాన నిల్చణి	III) వారణాసి
d) లాల్ బహదుర్ హాస్త అంతరాష్ట్రియ విమాన నిల్చణి	IV) భువనేశ్వర

a	b	c	d
1) IV    II    III    I			
2) I      III    IV    II			
3) II    IV    I      III			
4) III    I    IV    II			

**15) భారతద అత్యంత వాళింగాల మత్తు కుగలా అస్తిత్వ కాయ్దుశోందిరువ వృత్తపత్రిక**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1) ఇండియా క్లోనికల్  | 2) ది బెంగాల్ గెజీట్ |
| 3) డెస్క్స్ హెరాల్డ్ | 4) బాంబ్ సమాచార్     |

**16) ఎరడు వస్తుగళ నడువిన అంతరద బగ్గ స్ఫీసద మాటితిగళన్న సంగ్రహిసువ మాధ్యమ**

- 1) జాగర్తిక స్థాన నిధాన వ్యవస్థ
- 2) భోగోళిక మాటితి వ్యవస్థ
- 3) దూర సంవేద తంత్రజ్ఞాన
- 4) మాటితి తంత్రజ్ఞాన

**17) ప్రతిపాదన (A) ముంబయియన్న ‘భారతద మ్యాంజెస్టర్’ ఎందు కరేయలాగిదే**

**శమభసన (R)** ముంబయి నగరవ హతీ జవళ లుత్సుదనా కేంద్రిక ప్రసిద్ధియాగిదే

- 1) ‘A’ మత్తు ‘R’ ఎరడూ సరి మత్తు ‘R’ ‘A’ న సరియాద వివరసేయాగిదే.
- 2) ‘A’ మత్తు ‘R’ ఎరడూ సరి ఆదరె ‘R’ ‘A’ న సరియాద వివరసేయాగిల్ల.
- 3) ‘A’ సరి ఆదరె ‘R’ తప్ప
- 4) ‘R’ సరి ఆదరె ‘A’ తప్ప.

**18) Choose the causes of floods**

- 1) Heavy rainfall, claim air, highly saturated air
- 2) Heavy rainfall, melting of snow silting river bed
- 3) Construction of roads along rivers, mining, Earthquake
- 4) Plates movements, volcanic eruption, landslides

**19) Choose the list of correct factors that influence population distribution**

- 1) Language, Region, Religion
- 2) Relationship, Government, culture
- 3) Interest of the people, society, Tradition
- 4) Physical features, climate, industries and commerce

**20) Match the international Airports indicated as I, II, III, IV on the map of India with their respective names**

- a) Indira Gandhi International Airport
- b) Subhash Chandra Bose International Airport
- c) RajivGnadhi International Airport
- d) Chatrapati Shivaji International Airport

	a	b	c	d
1)	I	III	II	IV
2)	II	I	III	IV
3)	I	III	IV	III
4)	IV	III	I	II

**18) ಪ್ರಾಂತಗಳ ಕಾರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗೂಡಿಸಿ.**

- 1) ಅತ್ಯಧಿಕ ಮಳೆ, ಪ್ರಶಾಂತ ವಾಯು, ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶಭರಿತ ಗಾಳಿ
- 2) ಅತ್ಯಧಿಕ ಮಳೆ, ಹಿಮಕರಗುವಿಕೆ, ನದಿ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಳು ತುಂಬುವಿಕೆ
- 3) ನದಿ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಗಣೀಗಾರಿಕೆ, ಭೂಕಂಪ
- 4) ಭೂ ಪಲಕಗಳ ಚಲನೆ, ಜ್ಬಾಲಾಮುಖಿ, ಭೂಕುಸಿತೆ

**19) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳ ಸರಿಯಾದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- 1) ಭಾಷೆ, ಪ್ರಾಂತ್ಯ, ಧರ್ಮ
- 2) ಸಂಬಂಧಗಳು, ಸರ್ಕಾರ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ
- 3) ಜನರ ಆಸಕ್ತಿ, ಸಮಾಜ, ಸಂಪ್ರದಾಯ
- 4) ಮೇಲ್ತೆ ಲಕ್ಷಣ, ವಾಯುಗುಣ, ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕೋಧ್ಯಮ.

**20) ಭಾರತದ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ I,II,III,IV ಎಂಬುದಾಗಿ ಸುರುತಿಸಲ್ಪಡ್ಡಿರುವ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೆಸರಿನೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ**

- a) ಇಂದಿರಾಗಾಂಡಿ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ
- b) ಸುಭಾಶ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ
- c) ರಾಜೀವ್ ಗಾಂಧಿ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ
- d) ಭತ್ತಪತ್ತಿ ಶಿವಾಜಿ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ

	a	b	c	d
1)	I	III	II	IV
2)	II	I	III	IV
3)	I	III	IV	III
4)	IV	III	I	II

**21) Match column ‘A’ with column ‘B’ and choose correct answer**

column ‘A’	column ‘B’
a) Mahanadi	I. Traimbak
b) Tapi	II. Amarakantak
c) Narmada	III. Multai
d) Godavari	IV. Shiwaha
a      b      c      d	
1) IV      III      II      I	
2) II      I      IV      III	
3) IV      II      III      I	
4) IV      III      I      II	

**22) Match the following ports with their respective features and choose the correct answer**

Ports	Features
a) Mumbai	I. Tidal Port, requires dredging
b) Vishakapattnam	II. Biggest and well sheltered
c) Chennai	III. Deepest and Land locked
d) Kolkata	IV. Oldest and artificial
a      b      c      d	
1) III      IV      II      I	
2) II      III      IV      I	
3) IV      II      I      III	
4) I      II      IV      III	

**23) The Article of Indian constitution which says “Providing social Justice and people welfare is the duty of the state government” is**

- 1) Article-39      2) Article - 45  
 3) Article-21A      4) Article-51A

**21) ‘A’ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ‘B’ ಪಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

ಪಟ್ಟಿ ‘A’	ಪಟ್ಟಿ ‘B’
a) ಮಹಾನದಿ	I) ತ್ರೈಂಬಕ
b) ತಾಪಿ	II) ಅಮರಕಂಟಕ
c) ನರ್ಮದಾ	III) ಮುಲ್ಲಾಯಿ
d) ಗೋದಾವರಿ	IV) ಶಿವಾಹಿ
a      b      c      d	
1) Iv      III      II      I	
2) II      I      IV      III	
3) IV      II      III      I	
4) IV      III      I      II	

**22) ಕೆಳಗಿನ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲಕ್ಷ್ಯಾಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

ಬಂದರುಗಳು	ಲಕ್ಷ್ಯಾಗಳು
a) ಮುಂಬಯಿ	I. ಅಲೆಗಳಿಂದ ಹೊಡಿದೆ, ಹೊಳೆತ್ತುವುದು ಅಣತ್ತೆ
b) ವಿಶಾಖಾಪಟ್ಟಣ	II. ದೊಡ್ಡದು ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದುದು
c) ಚೆನ್ನೈ	III. ಆಳವಾದುದು ಹಾಗೂ ಭೂ ಆವೃತವಾದುದು
d) ಕೋಲ್ಕತ್ತ	IV. ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯದು ಹಾಗೂ ಕೃತಕೆ
a      b      c      d	
1) III      IV      II      I	
2) II      III      IV      I	
3) IV      II      I      III	
4) I      II      IV      III	

**23) “ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯ ಮತ್ತು ಜನರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅವಕಾಶ, ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಸರ್ಕಾರದ ಕರ್ತವ್ಯ” ಎಂಬುದನ್ನು ತೀಳಿಸುವ ಭಾರತ ಸಂವಿಧಾನದ ವಿಧಿ**

- 1) ವಿಧಿ-39      2) ವಿಧಿ-45  
 3) ವಿಧಿ-21A      4) ವಿಧಿ-51A

**24) Choose the group of statements which are correct with respect to “features of social stratification”**

- a) Social stratification is universal
  - b) Social stratification is globalized
  - c) Social stratification exists in different ways
  - d) Social stratification is ancient
- 1) a, c and b      2) a, c and d  
 3) a, b and c      4) b, c and d

**25) The British Government Act which classified the untouchables and tribal people as Scheduled Caste and Scheduled Tribe is**

- 1) The regulating Act of -1773
- 2) The Indian council Act of 1909
- 3) Indian Independence Act of 1947
- 4) Indian Government Act of 1935

**26) The labours who are not receiving wages as per “payment of Gratuity Act 1971” are**

- a) Vegetable sellers
  - b) Construction workers
  - c) Loading and unloading workers
  - d) Bank workers
- 1) a, c and d      2) a, b and c  
 3) a, b, c and d      4) b, d and a

**27) Choose the group of correct answer with respect to the remedial action for human trafficking**

- a) Formation of Child Right Club
  - b) Organizing children grama sabha
  - c) Appointing Panchayat Board
  - d) Formation of Balika sangha
- 1) a and d only      2) b and d only  
 3) a, b and c      4) a, b and d

**24) ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ತರವಿನ್ಯಾಸದ ಲಕ್ಷ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- a) ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ತರವಿನ್ಯಾಸ ಸರ್ವ ವ್ಯಾಪಕವಾದುದ
  - b) ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ತರವಿನ್ಯಾಸ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿದೆ
  - c) ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ತರವಿನ್ಯಾಸ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿದೆ
  - d) ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ತರವಿನ್ಯಾಸ ಮುರಾತನವಾದುದು
- 1) a, c ಮತ್ತು b      2) a, c ಮತ್ತು d  
 3) a, b ಮತ್ತು c      4) b, c ಮತ್ತು d

**25) ಭಾರತದ ಅಸ್ತ್ರೀಯ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ವರ್ಗದ ಜನರನ್ನು ಪರಿಶ್ಲೋಧಿಸುವ ಜಾತಿ ಮತ್ತು ಪರಿಶ್ಲೋಧಿಸುವ ಪಂಗಡ ಎಂಬುದಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಿದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸರ್ಕಾರದ ಕಾಯಿದೆ**

- 1) 1773ರ ರೆಸ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ಕಾಯಿದೆ
- 2) 1909ರ ಭಾರತ ಪರಿಷತ್ ಕಾಯಿದೆ
- 3) 1947ರ ಭಾರತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಕಾಯಿದೆ
- 4) 1935ರ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಕಾಯಿದೆ

**26) 1971ರ ಪೇಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಗ್ರಾತ್ಯೂಟಿಟ್ ಆಕ್ಸ್ ಸ್ರೋಕ್ ಸ್ರೋಕ್ ಕೂಲಿ ಪಡೆಯದ ದುಡಿಪೆಗಾರರು**

- a) ತರಕಾರಿ ಮಾರುವವರು
  - b) ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟುವ ಕಾರ್ಮಿಕರು
  - c) ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಮತ್ತು ಇಳಿಸುವ ಕಾರ್ಮಿಕರು
  - d) ಬ್ಯಾಂಕ್ ಕಾರ್ಮಿಕರು
- 1) a, c ಮತ್ತು d      2) a, b ಮತ್ತು c  
 3) a, b, c ಮತ್ತು d      4) b, d, ಮತ್ತು a

**27) ಮಾನವ ಕಳ್ಳಾಗಾಣಿಕೆ ತಡೆಯಲು ಕೈಗೊಂಡ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- a) ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕುಗಳ ಕ್ಷಬ್ದಿ ರಚನೆ
- b) ಮಕ್ಕಳ ಗ್ರಾಮ ಸಭೆ ನಡೆಸುವುದು
- c) ಪಂಚಾಯತ್ ಮಂಡಳಿಯ ನೇಮಕ
- d) ಬಾಲಿಕಾ ಸಂಘಗಳ ರಚನೆ

- 1) a, ಮತ್ತು d ಮಾತ್ರ      2) b ಮತ್ತು d ಮಾತ್ರ  
 3) a, b, ಮತ್ತು c      4) a, b ಮತ್ತು d

- 28) Match column ‘A’ with column “B” and choose correct answer**

Column 'A'	Column 'B'
a) Immoral Human trafficking prevention Act	I. 1961
b) Child marriage prohibition Act	II. 1956
c) Indian signatory of child rights convention of UN	III. 2006
d) Dowry prohibition Act	IV. 1992
a      b      c      d	
1)    III    IV    II    I	
2)    1V    I     II    III	
3)    II    III    IV    I	
4)    IV    II    I    III	

- 29) The lagoons that formed in the east coastal plains are

- 1) Lake Nal, Lake Dal, Lake puLicate
  - 2) Lake Chilka, Lake kolleru, Lake pulicate
  - 3) Lake Kolleru, Lake Chilka, Lake Nal
  - 4) Lake Dal, Lake publicat, Lake sambar

- 30) In the beginning of October South-West monsoon winds begin to retreat because

- 1) High pressure on the land and low pressure in Bay of Bengal
  - 2) High temperature on the land and High pressure in Bay of Bengal
  - 3) Low pressure on the land and low pressure in Bay of Bengal
  - 4) Low pressure on land and high pressure in Bay of Bengal

- 31) The Himalayan river systems which deposit Alluvial soil in Northern plain are**

- 1) The Indus, The Kosi, The Brahmaputra
  - 2) The Ganga, The Sutlej, The Indus
  - 3) The Ganga, The Indus, The Kosi
  - 4) The Indus, The Ganga, The Brahmaputra

- 28) 'A' ಪಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ 'B' ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಾದೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ

ಪಟ್ಟಿ - 'A

ಪಟ್ಟಿ- ‘B’

- a) ಅನ್ವಯಿತ ಮಾನವ ಕಳ್ಳು  
ಸಾಗಾಣಿಕೆ ತಡೆ ಕಾಯಿದೆ

- b) ಬಾಲ್ಯ ವಿವಾಹ ನಿಷೇಧ II. 1956  
ಕಾಯಿದೆ

- c) ವಿಶ್ವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕುಗಳ ಒಡಗಂಬಡಿಕೆಗೆ ಭಾರತದ ಸಹಿ III. 2006

- d) ವರದಕ್ಷಿಣಿ ನಿಷೇಧ ಕಾಯಿದೆ IV. 1992

a b

III N

- 1) III IV II I  
 2) 1V I II III  
 3) II III IV I  
 4) IV II I III

- 29) ಮೊವೆ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ರಚನೆಗೊಂಡಿರುವ ಲಗೊನ್  
ಸರೋವರಗಳು

1. నాలో సరోవర, దాలో సరోవర, పులికాట్ సరోవర
  2. చిల్డో సరోవర, కొల్లేరు సరోవర, నాలో సరోవర
  3. కొల్లేరు సరోవర, చిల్డు సరోవర, నాలో సరోవర
  4. దాలో సరోవర, పులికాట్ సరోవర, పూఅబూర్ సరోవర

- 30) ଅକ୍ଷେତ୍ରରେ ତିଙ୍ଗଳ ଆରଂଭଦଲ୍ଲ ନେରୁତ୍ୟ ମାନ୍ଦିନୀ ମାରୁତ୍ୟ ପାରଣ

- 1) ભૂરભાગ દ વેંએલો અધિક બત્તુદ -  
નિરૂપણે રીતનીવ કિન્નો ? તેદ

- 2) ಭೂಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ಉಪ್ಪತ್ತೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ವಿವರಣೆ ಮಾಡಿ.

- 3) ಭೂಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು

- 4) ಭಾಜಾಗದ ಮೇಲೆ ಕಡೆಮೆ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು  
ಬಿಂದುಾಳಕೆ ಬೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಅದಿಕ ನಿತ್ಯದ

- 31) ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಪೆಕ್ಕಲು ಮಣಿನ್ನು ಸಂಚಯಿಸುವ  
ಹಿಂಡಿಗಳಿಗೆ ವಿಧಿ

1. ಸಿಂಧೂ, ಕೋಸಿ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ
  2. ಗಂಗಾ, ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ, ಸಿಂಧೂ
  3. ಗಂಗಾ, ಸಿಂಧೂ, ಕೋಸಿ
  4. ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ

**32) Choose the correct vulnerable species in the following**

- 1) Andaman wild pig, Nicobar pigeon, Arunachal pradesh Mithun.
- 2) Himalayan brown bear, wild Asiatic buffalo, desert fox,
- 3) Blue sheep, Asiatic elephant, Gangetic dolphin
- 4) Indian wild Ass, Indian Rhino, Black buck

**33) Identify the non ferrous mineral group**

- 1) Bauxite, Lead, Copper, Zinc
- 2) Gold, Manganese, Iron, Bauxite
- 3) Bauxite, Copper, Manganese, Silver
- 4) Iron, Gold, Manganese, Copper

**34) Choose the right arrangement of Mountain ranges of India from North to South**

- 1) Vindhya, Satpura Hills, Aravalli Ranges, Western Ghats
- 2) Aravalli Ranges, Vindhya Ranges, Satpura Hills, Western Ghats
- 3) Western Ghats, Aravalli ranges, Satpura Hills, Vindhya Ranges
- 4) Aravalli Ranges, Vindhya Ranges, Western Ghats, Satpura Hills

**35) Which one of the following factors are causes for child labour**

- 1) Child marriage, children trafficking, agricultural crisis
- 2) Illiteracy, Hunger, poverty, unemployment
- 3) Gender discrimination, Failure to implement compulsory education, parents attitudes
- 4) The policy of Government, lack of literacy, parents negligence, migration

**36) The major ports that located on the west coast of India are**

- 1) Paradeep, khandla, Tuticorn, Kochi
- 2) Kochi, Haldia, Navasheva, chennai
- 3) Khandla, Marmagoa, kochi, mumbai
- 4) Vishakapatnam, mumbai, ennora, haldia

**32) ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅಳವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ**

1. ಅಂಡಮಾನ್ ಕಾಡುಹಂದಿ, ನಿಕೊಬಾರ್ ಗುಬ್ಬಿ, ಅರುತಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಮಿಡುನ್
2. ಹಿಮಾಲಯದ ಕಂದು ಕರಡಿ, ಏಷಿಯಾದ ಕಾಡುಕೋಣ, ಮರುಭೂಮಿ ತೋಳ
3. ನೀಲಿಕುರಿ, ಏಷಿಯಾದ ಆನೆ, ಗಂಗಾಬಯಲಿನ ದಾಲ್ನಿನ್
4. ಭಾರತದ ಕಾಡುಕತ್ತೆ, ಭಾರತದ ಫೇಂಡಾಮ್ಸ್‌ಗ್, ಬ್ಲಾಕ್ ಬಕ್

**33) ಅಲೋಹ ಖನಿಜಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

- 1) ಬಾಕ್ಸೈಟ್, ಸೀಸ್, ತಾಮ್ರ, ಸತುವು
- 2) ಚಿನ್ನ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಕಬ್ಬಿಣ, ಬಾಕ್ಸೈಟ್
- 3) ಬಾಕ್ಸೈಟ್, ತಾಮ್ರ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬೆಳ್ಳಿ
- 4) ಕಬ್ಬಿಣ, ಚಿನ್ನ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ತಾಮ್ರ

**34) ಭಾರತದ ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವ ಈ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಯನ್ನು ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- 1) ವಿಂದ್ಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ಸಾತ್ವರ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು
- 2) ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ವಿಂದ್ಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ಸಾತ್ವರ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು
- 3) ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ಸಾತ್ವರ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ವಿಂದ್ಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು
- 4) ಅರಾವಳಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ವಿಂದ್ಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ಸಾತ್ವರ ಬೆಟ್ಟಗಳು

**35) ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಶಗಳು ಬಾಲಕಾರ್ಮಿಕತೆಗೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ**

- 1) ಬಾಲ್ಯವಿವಾಹ, ಮಕ್ಕಳ ಕಳ್ಳು ಸಾಕಣೆ, ಕೃಷಿ ಸಮಾಜದ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು
- 2) ಅನಕ್ಕರತೆ, ಹಸಿವು, ಬಡತನ, ನಿರುದ್ಯೋಗ
- 3) ಲಿಂಗಭೇದ, ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣ, ಅನುಷ್ಠಾನದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಮೋಷಕ ದುಷ್ಪತಿ
- 4) ಸರ್ಕಾರದ ನಿಯಮಗಳು, ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಕೊರತೆ, ಮೋಷಕರ ನಿರ್ಧಾರಗಳು

**36) ಭಾರತದ ಪ್ರಮೀ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳು**

- 1) ಪಾರಾದೀಪ, ಕಾಂಡ್ಲ, ತೊಲುಕುಡಿ, ಕೊಚ್ಚಿ
- 2) ಕೊಚ್ಚಿ, ಹಾಲ್ಡಿಯಾ, ನವಶೇವಾ, ಚೆನ್ನೆ
- 3) ಕಾಂಡ್ಲ, ಮಹಾರಾಜಾವ, ಕೊಚ್ಚಿ, ಮುಂಬಯಿ
- 4) ವಿಶಾವಿಪಟ್ಟಣ, ಮುಂಬಯಿ, ಎನ್ನೋರ, ಹಾಲ್ಡಿಯಾ

**37) Choose the multipurpose river valley projects of Karnataka**

- 1) Tungabhadra project, Upper Krishna project
- 2) Bhakranangal project, Kosi project
- 3) Hirakud project, Damodar project
- 4) Nagarjuna sagar projectt, Narmada project

**38) Choose the two types of subsistence farming in the following**

- 1) Commercial Farming - Mixed Farming
- 2) Plantation Farming - Dry Farming
- 3) Humid Farming - Intensive Farming
- 4) Shifting Farming - sedentary Farming

**39) The crops that grown in Jaid crops season are**

- 1) cotton, rice , wheat, barley
- 2) watermelon, cucumber, oil seeds, vegetables
- 3) Jowar, ragi, tobacco, wheat
- 4) gram, linseed, groundnut, rice

**40) Read the following statement and select the correct option**

Assertion (A) A Collection of people assembled at particular interest without any prior plan is called ‘Mob’

Reason (R) when the behavior of mob turns violent, it is called ‘mob violence’

- 1) Both ‘A’ and ‘R’ True and ‘R’ is the correct explanation of ‘A’
- 2) Both ‘A’ and ‘R’ True and ‘R’ is not the correct explanation of ‘A’
- 3) ‘A’ is True but ‘R’ is false
- 4) ‘R’ is True but ‘A’ is false

**37) ಕನಾಟಕದ ವಿವಿಧೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

1. ತುಂಗ-ಭದ್ರ ಯೋಜನೆ,ಕೃಷ್ಣ ಮೇಲ್ಮಂಡ ಯೋಜನೆ
2. ಭಾರತ್ ನಾಂಗಾಲ್ ಯೋಜನೆ-ಹೋಸಿ ಯೋಜನೆ
3. ಹಿರಾಕುಡ್ ಯೋಜನೆ- ದಾಮೋದರ್ ನದಿಕೆಳೆ ಯೋಜನೆ
4. ನಾಗಾಜುನ ಸಾಗರ ಯೋಜನೆ-ನರ್ಮದಾ ಯೋಜನೆ

**38) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನಾಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯದ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- 1) ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೇಸಾಯ - ಮಿಶ್ರಣ ಬೇಸಾಯ
- 2) ನೆಡುತ್ತೋಮು ಬೇಸಾಯ - ಒಣ ಬೇಸಾಯ
- 3) ಆದ್ರ್ಯ ಬೇಸಾಯ - ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯ
- 4) ವರ್ಗಾವಣೆ ಬೇಸಾಯ -ಸ್ಥಿರ ಬೇಸಾಯ

**39) ಜೀಡ್ ಬೆಳೆ ಮತ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು**

- 1) ಹತ್ತಿ, ಭತ್ತ, ಗೋಧಿ, ಬಾಲ್ಚ
- 2) ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಎಣ್ಣಬೀಜಗಳು, ತರಕಾರಿ
- 3) ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ತಂಬಾಕು, ಗೋಧಿ
- 4) ಕಡಲೆ, ನಾರಗಸೆ, ನೆಲಗಡಲೆ, ಭತ್ತ

**40) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿರಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ದುಯನ್ನು ಆರಿಸಿ**

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ವ ನಿಯೋಜನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಆಸಕ್ತಿಯ ಸುತ್ತ ನೇರೆದ ಜನರಾಶಿಯನ್ನು ‘ಜನಮಂದೆ’ ಎನ್ನುವರು

ಸಮರ್ಥನೆ (R) ಜನ ಮಂದೆಯ ಹಿಂಸಾತ್ಮಕ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ‘ದೊಂಬಿ’ ಎನ್ನುವರು

- 1) ‘A’ ಮತ್ತು ‘R’ ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ ‘R’ ‘A’ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 2) ‘A’ ಮತ್ತು ‘R’ ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ ‘R’ ‘A’ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ
- 3) ‘A’ ಸರಿ ಆದರೆ ‘R’ ತಪ್ಪು
- 4) ‘R’ ಸರಿ ಆದರೆ ‘A’ ತಪ್ಪು

**41) In recent years the challenges that faced by the unorganized workers are**

- 1) Migration, social insecurity, physical and mental harassment
- 2) Legal frame work, social security, meager income
- 3) Health, education, legal support
- 4) Job security, health facility, poverty

**42) The important valleys that appear in lesser Himalayas**

- 1) Shimla, Nainital, Ranikhet, Darjeeling
- 2) Pirpanjal, Dhauldhar, Naga Tiba, Mahabharata
- 3) Kashmir, Kangra, Manali, Kulu
- 4) Makalu, Nanda devi, Daulagiri, Kanjanajunga

**43) Identify the tributaries of River Indus**

- 1) Yamuna, Ghagra, Ramganga, Gomati
- 2) Bhadra, Bhima, Ghataprabha, koyna
- 3) Shimla, kapila, Arkavati, Hemavati
- 4) Jelum, Beas, Sutlej, Ravi

**44) Choose the major earthquake zones of India**

- 1) Himalayan zone, Peninsula zone, Coastal zone
- 2) Islands zone, central zone, coastal zone
- 3) The peninsula zone, Northern plain zone, Deccan zone
- 4) The Himalayan zone, The peninsula zone, The Indo Gangetic zone

**41) ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಘಟಿತ ವಲಯದ ದುಡಿಮೆಗಾರರು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಾಂಪದಿಕ ಗಳು**

- 1) ವಲಸೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಭದ್ರತೆ, ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ದೋಷಗಳು
- 2) ಕಾನೂನು ಚೌಕಟ್ಟಿ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಭದ್ರತೆ, ಕಡಿಮೆ ಆದಾಯ
- 3) ಆರೋಗ್ಯ, ಶಿಕ್ಷಣ, ಕಾನೂನಿನ ಬೆಂಬಲ
- 4) ಉದ್ಯೋಗ ಭದ್ರತೆ, ಆರೋಗ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯ, ಬಡತನ

**42) ಒಳಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕಣಿವೆಗಳು**

- 1) ಶಿಮ್ಲಾ, ನೈನಿತಾಲ್, ರಾಣಿಹೀಲ್, ಡಾಜೆಲಿಂಗ್
- 2) ಫಿರ್ ಪಾಂಜಾಲ್, ಧವಳಧರ, ನಾಗತಿಬಿ, ಮಹಾಭಾರತ
- 3) ಕಾಶ್ಮೀರ, ಕಾಂಗ್ರಾ, ಮನಾಲಿ, ಕುಲು
- 4) ಮಾಕಲು, ನಂದಾದೇವಿ, ದವಳಗಿರಿ, ಕಾಂಚನಜಂಗ

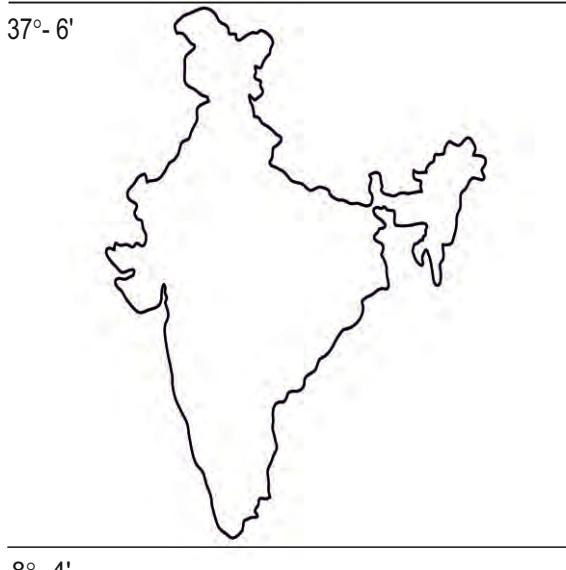
**43) ಸಿಂಧೂ ನದಿಯ ಉಪನದಿಗಳ ಸುಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

- 1) ಯಮುನ, ಫಾಗ್ರ, ರಾಮಗಂಗ, ಗೋಮತಿ
- 2) ಭದ್ರ, ಭೀಮ, ಘಟಪ್ರಭ, ಕೊಯಾಂ
- 3) ಶಿಷ್ಪ, ಕಪಿಲ, ಅಕಾಶವತಿ, ಹೇಮಾವತಿ
- 4) ರಿಖೀಲಂ, ಬಿಯಸ್, ಸಂಟ್ರೇಜ್, ರಾವಿ

**44) ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಭೂಕಂಪದ ವಲಯಗಳ ಸುಂಪನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ**

- 1) ಹಿಮಾಲಯ ವಲಯ, ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ ವಲಯ, ಕರಾವಳಿ ವಲಯ
- 2) ದ್ವೀಪಗಳ ವಲಯ, ಮಧ್ಯವಲಯ, ಕರಾವಳಿ ವಲಯ
- 3) ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಲಯ, ಉತ್ತರ ಮೈದಾನ ವಲಯ, ದಬಿನ್ ವಲಯ
- 4) ಹಿಮಾಲಯ ವಲಯ, ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ ವಲಯ, ಸಿಂಧೂ ಗಂಗಾ ವಲಯ

**45) The Latitudes that drawn on the map of India are**

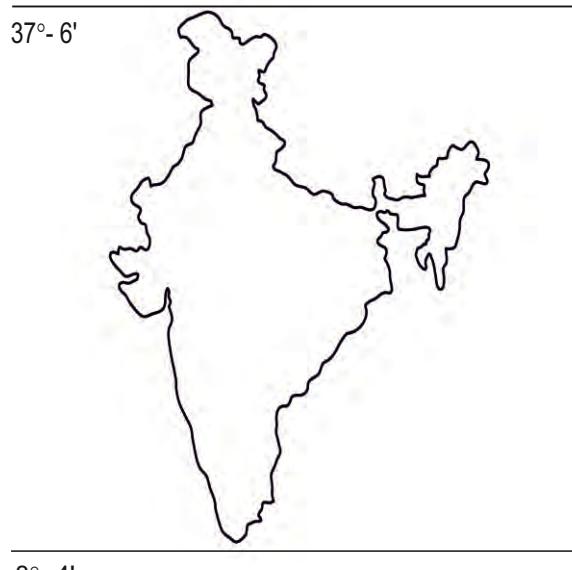


- 1) 8°-4' North Latitude and 37°-6' South Latitude
- 2) 8°-4' North Latitude and 37°-6' North Latitude
- 3) 8°-4' South Latitude and 37°-6' North Latitude
- 4) 8°-4' South Latitude and 37°-6' South Latitude

**46) Identify the group of hydel-power generating stations in Odisha State**

- 1) Hirakud, Balimela, Rengali, Bhimkud
- 2) Iddikki, Sabargiri, Pallivasal, Parambi Kulam
- 3) Shivana Samudra, Sharavati, Kali, Lingana Makki
- 4) Metturu, Paikara, Papanasanom, Kodayar

**45) ಭಾರತದ ನ್ಯಾಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳು**



1. 8°-4' ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು 37°-6' ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶ
2. 8°-4' ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು 37°-6' ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ
3. 8°-4' ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು 37°-6' ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ
4. 8°-4' ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು 37°-6' ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶ

**46) ಒಡಿಶಾ ರಾಜ್ಯದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ತಕ್ಕೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ**

- 1) ಹಿರಾಕುಡ್, ಬಾಲಿಮೆಲ, ರೆಂಗಾಲಿ, ಭೀಮಕುಂಡ್
- 2) ಇಡ್ಡಿಕ್, ಸಬರ್ ಗಿರಿ, ಪಲ್ಲಿವಾಸಲ್, ಪರಾಂಬಿಕುಲಂ
- 3) ಶಿವನಸಮುದ್ರ, ಶರಾವತಿ, ಕಾಲಿ, ಲಿಂಗನಮಕ್ಕಿ
- 4) ಮೆಟ್ಟುರು, ಪೈಕಾರ, ಪಾಪನಾಸಂ, ಕೊಡಯಾರ್

**47) Read the following statement and select the correct answer**

Assertion (A) The life expectancy of female is always more than male

Reason ( R) Children mortality rate is more among girl children

- 1) Both ‘A’ and ‘R’ are true and ‘R’ is the correct explanation of ‘A’
- 2) ‘A’ is true but ‘R’ is False
- 3) ‘R’ is true but ‘A’ is False
- 4) Both ‘A’ and ‘R’ are true but ‘R’ is not the correct explanation of ‘A’

**48) Read the following statement and select the correct answer**

Assertion (A) In recent years the practice of untouchability if reduced at high extent

Reason ( R) “Civil Rights Protection Act” was implemented

- 1) ‘A’ is true but ‘R’ is False
- 2) Both ‘A’ and ‘R’ are true and ‘R’ is not the correct explanation of ‘A’
- 3) Both ‘A’ and ‘R’ are true but ‘R’ is not the correct explanation of ‘A’
- 4) ‘R’ is true but ‘A’ is False

**47) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿರಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ**

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಪುರುಷರಿಗಿಂತ ಮಹಿಳೆಯರ ಜೀವಿತದ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಸಮಧನ (R) ಹಣ್ಣುಮಕ್ಕಳ ಮರಣ ದರವು ಗಂಡು ಮಕ್ಕಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ

- 1) ‘A’ ಮತ್ತು ‘R’ ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು ‘R’ ‘A’ ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ.
- 2) ‘A’ ಸರಿ ಆದರೆ ‘R’ ತಪ್ಪು
- 3) ‘R’ ಸರಿ ಆದರೆ ‘A’ ತಪ್ಪು
- 4) ‘A’ ಮತ್ತು ‘R’ ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು ‘R’ ‘A’ ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ

**48) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿರಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದೆ ಮಾಡಿರಿ**

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಇತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿತಯ ಆಚರಣೆ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡೆಮೆಯಾಗಿದೆ

ಸಮಧನ (R) ನಾಗರಿಕ ಹಕ್ಕುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯದ ಜಾರಿಗೆ ತರಲಾಗಿದೆ

- 1) ‘A’ ಸರಿ ಆದರೆ ‘R’ ತಪ್ಪು
- 2) ‘A’ ಮತ್ತು ‘R’ ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು ‘R’ ‘A’ ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ
- 3) ‘A’ ಮತ್ತು ‘R’ ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು ‘R’ ‘A’ ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
- 4) ‘R’ ಸರಿ ಆದರೆ ‘A’ ತಪ್ಪು

## Answer key

Question No	key	Question No	key	Question No	key	Question No	key	Question No	key
1	1	11	3	21	1	31	4	41	1
2	3	12	1	22	2	32	3	42	3
3	1	13	4	23	1	33	1	43	41
4	3	14	3	24	2	34	2	44	4
5	4	15	4	25	4	35	1	45	2
6	3	16	3	26	2	36	3	46	1
7	11	17	1	27	4	37	1	47	4
8	2	18	2	28	3	38	4	48	3
9	2	19	4	29	2	39	2		
10	2	20	3	30	1	40	2		

## MATHEMATICS - ಗಣಿತ

- 1) The value after subtracting the sum of first n - natural numbers from sum of their first (n-1) natural numbers is**

- 1)  $1 + n$       2)  $-1 + n$   
 3)  $n$       4)  $-n$

- 2) If  $a, b, c$  are in an AP then  $\frac{b-c}{a-b} =$**

- 1) 1      2) 0  
 3)  $\frac{b}{a}$       4)  $\frac{c}{a}$

- 3)  $a, b, c$  are in Arithmetic progression.**

If the value of  $\frac{a+b}{2} = x$  and  $\frac{b+c}{2} = y$ , then the value of  $(x+y)$  is

- 1)  $2a$       2)  $2b$   
 3)  $2(a+b)$       4)  $2(b+c)$

- 4) Two Ap's have the same common difference. The difference between their 1000th terms is 100. The difference between their 99th term is**

- 1) 0      2) 2  
 3) 100      4) 1000

- 5) The 8th term of an Arithmetic progression is zero. The ratio between its 38th term to 18th term is**

- 1)  $1:2$       2)  $3:1$   
 3)  $1:3$       4)  $2:1$

- 1) ಮೊದಲ  $n$  ಸ್ಥಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ( $n - 1$ ) ಸ್ಥಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಕಳೆದಾಗ ಬರುವ ಉತ್ತರ.**

- 1)  $1 + n$       2)  $-1 + n$   
 3)  $n$       4)  $-n$

- 2)  $a, b, c$  ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅಗ  $\frac{b-c}{a-b} =$**

- 1) 1      2) 0  
 3)  $\frac{b}{a}$       4)  $\frac{c}{a}$

- 3)  $a, b, c$  ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ.  $\frac{a+b}{2} = x$  ಮತ್ತು  $\frac{b+c}{2} = y$  ಆದರೆ  $(x+y)$  ನ ಬೆಳಿ**

- 1)  $2a$       2)  $2b$   
 3)  $2(a+b)$       4)  $2(b+c)$

- 4) ಎರಡು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ 1000ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 100 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ 99ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.**

- 1) 0      2) 2  
 3) 100      4) 1000

- 5) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 8ನೇ ಪದ ಸೌನ್ಯದಿಂದ. ಹಾಗಾದರೆ 38ನೇ ಪದಕ್ಕೂ 18ನೇ ಪದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ.**

- 1)  $1:2$       2)  $3:1$   
 3)  $1:3$       4)  $2:1$

**6) Statement I : 0.2, 0.22, 0.222 ..... is an example for Arithmatic progression because difference is constant.**

**Statement II : The sum of first n-natural numbers is  $\left(\frac{n^2 + n}{2}\right)$**

- 1) I - True & II - False
- 2) I - True & II - True
- 3) I - False & II - False
- 4) I - False & II - True

**7) Which term of an Arithmetic progression 131, 127, 123..... is the first negative term ?**

- 1) 32
- 2) 33
- 3) 34
- 4) 35

**8) A dice is thrown once. The probability of getting an odd prime number is**

- 1)  $\frac{1}{2}$
- 2)  $\frac{1}{3}$
- 3)  $\frac{1}{6}$
- 4)  $\frac{1}{4}$

**9) If the sum to n-terms of an Arithmetic progression is  $n(n+2)$  then the common difference is**

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

**10) The sum of first 13 terms of an Arithmetic progression of which 7th term is 40 is**

- 1) 520
- 2) 502
- 3) 255
- 4) 250

**6) ಹೇಳಿಕೆ I : 0.2, 0.22, 0.222..... ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಧಿಯಾಗಿದೆ. ಕಾರಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ವೃತ್ತಾಸ್ಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ.**

**ಹೇಳಿಕೆ II : ಮೊದಲ  $n$  - ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ  $\left(\frac{n^2 + n}{2}\right)$  ಆಗಿದೆ.**

- 1) I - ಸರಿ ಮತ್ತು II - ತಪ್ಪಿ
- 2) I - ಸರಿ ಮತ್ತು II - ಸರಿ
- 3) I - ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು II - ತಪ್ಪಿ
- 4) I - ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು II - ಸರಿ

**7) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಧಿ 131, 127, 123..... ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು, ಮೊದಲ ಯೂಜಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ?**

- 1) 32
- 2) 33
- 3) 34
- 4) 35

**8) ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಚಿಪ್ಪಿಲಾಗಿದೆ. ಬೇಸ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭಾವನೀಯತೆ**

- 1)  $\frac{1}{2}$
- 2)  $\frac{1}{3}$
- 3)  $\frac{1}{6}$
- 4)  $\frac{1}{4}$

**9) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಧಿಯ  $n$ -ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ  $n(n+2)$  ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವೃತ್ತಾಸ್ಯ**

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

**10) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಧಿಯ 7ನೇ ಪದವು 40 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಧಿಯ ಮೊದಲ 13 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ.**

- 1) 520
- 2) 502
- 3) 255
- 4) 250

**11) In an Arithmetic progression 5, 1, -3 ..... the rank of -123 term is**

- 1) 1                    2) 32  
3) 33                4) 34

**12) If the ratio of the sums of the first m and the first n - terms of an Arithmetic progression is  $m^2 : n^2$ , then the ratio of the  $m^{th}$  and  $n^{th}$  term is**

- 1)  $(m + 1) : (m + 1)$   
2)  $(2m - 1) : (2n - 1)$   
3)  $(m - 1) : (n - 1)$   
4)  $2m + 1 : (2n + 1)$

**13) Four coins are tossed. The chance of getting all the four heads is**

- 1)  $\frac{3}{4}$                 2)  $\frac{1}{6}$   
3)  $\frac{1}{8}$                 4)  $\frac{1}{16}$

**14) Six alternative answers are given for a question of which two answers are correct. The probability that a student ticks the two correct answers is**

- 1)  $\frac{1}{15}$                 2)  $\frac{1}{6}$   
3)  $\frac{1}{3}$                 4)  $\frac{1}{2}$

**11) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 5, 1, -3 ..... ರಲ್ಲಿ -123ರ ಸಾಫಿನವು**

- 1) 1                    2) 32  
3) 33                4) 34

**12) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ  $m$  ಮತ್ತು  $n$  ಪದಗಳ ವರ್ಗಿನ ಮೊತ್ತಗಳ ಅನುಪಾತವು  $m^2 : n^2$  ಆದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ  $m$  ನೇ ಮತ್ತು  $n$  ನೇ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ**

- 1)  $(m + 1) : (m + 1)$   
2)  $(2m - 1) : (2n - 1)$   
3)  $(m - 1) : (n - 1)$   
4)  $2m + 1 : (2n + 1)$

**13) ಒಂದು ನಾಳ್ವಿವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಚಿಮ್ಮಲಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಶಿರಗಳು ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ.**

- 1)  $\frac{3}{4}$                 2)  $\frac{1}{6}$   
3)  $\frac{1}{8}$                 4)  $\frac{1}{16}$

**14) ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆರು ಬಹು ಆಯ್ದು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉತ್ತರಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎರಡು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯತ್ತೆ**

- 1)  $\frac{1}{15}$                 2)  $\frac{1}{6}$   
3)  $\frac{1}{3}$                 4)  $\frac{1}{2}$

**15) The true statement among following is**

**Statement I :  $0 \leq P(E) \leq 1$**

**Statement II :  $P(E) + P(\bar{E}) = 1$**

- 1) I and II are false
- 2) I and II are true
- 3) I true and II false
- 4) I false and II true

**16) The probability of getting 53 fridays in a leap year is**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1) $\frac{1}{7}$ | 2) $\frac{2}{7}$ |
| 3) $\frac{4}{7}$ | 4) $\frac{5}{7}$ |

**17) Two dices are thrown simultaneously the probability of getting a doublet is**

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) $\frac{5}{36}$ | 2) $\frac{1}{12}$ |
| 3) $\frac{1}{9}$  | 4) $\frac{1}{6}$  |

**18) A jar contains 24 marbles, some are green and others are blue. If a marble is drawn at random from the jar, the probability drawing green is given as  $\frac{2}{3}$ , then the number of blue marbles in that jar is**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 8  | 2) 16 |
| 3) 24 | 4) 48 |

**15) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ**

**ಹೇಳಿಕೆ I :  $0 \leq P(E) \leq 1$**

**ಹೇಳಿಕೆ II :  $P(E) + P(\bar{E}) = 1$**

- 1) I ಮತ್ತು II ತಮ್ಮ
- 2) I ಮತ್ತು II ಸರಿ
- 3) I ಸರಿ ಮತ್ತು II ತಮ್ಮ
- 4) I ತಮ್ಮ ಮತ್ತು II ಸರಿ

**16) ಅಧಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 53 ಶುಕ್ರವಾರ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1) $\frac{1}{7}$ | 2) $\frac{2}{7}$ |
| 3) $\frac{4}{7}$ | 4) $\frac{5}{7}$ |

**17) ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಕೆಮ್ಮೆವಾಗಿ ಚಿಮ್ಮುಲಾಗಿದೆ. ಆಗ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ**

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) $\frac{5}{36}$ | 2) $\frac{1}{12}$ |
| 3) $\frac{1}{9}$  | 4) $\frac{1}{6}$  |

**18) ಒಂದು ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ 24 ಗೋಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಸಿರು ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ನೀಲಿಯಾಗಿದೆ. ಜಾರಿನಿಂದ ಒಂದು ಗೋಲಿಯ್ಯು ತೆಗೆದಾಗ, ಹಸಿರು ಗೋಲಿ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ  $\frac{2}{3}$  ಆದರೆ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಗೋಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 8  | 2) 16 |
| 3) 24 | 4) 48 |

**19) Two coins tossed simultaneously. The probability of getting at least one head is**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1) $\frac{1}{4}$ | 2) $\frac{3}{4}$ |
| 3) $\frac{2}{4}$ | 4) $\frac{4}{4}$ |

**20) The decimal representation of  $\frac{83}{1500}$  will be**

- 1) terminating
- 2) non-terminating
- 3) non-terminating repeating
- 4) non-terminating non-repeating

**21) If  $(n^2 - 1)$  is divisible by 8, then n is**

- 1) An integer
- 2) A natural number
- 3) An odd natural number
- 4) An even natural

**22) If 'm' is some integer, then the square of any positive integer is of the form**

- 1)  $3m$  or  $3m + 1$
- 2)  $3m$  or  $3m - 1$
- 3)  $3m + 1$  or  $3m - 1$
- 4)  $3m$  or  $3m + 2$

**23) The decimal number  $2.317317317 \dots\dots$  in the form  $\frac{p}{q}$  (where  $p, q \in I$  and  $q \neq 0$ ) is**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) $\frac{2315}{900}$ | 2) $\frac{2315}{999}$ |
| 3) $\frac{2317}{900}$ | 4) $\frac{2317}{999}$ |

**19) ಕ್ರಮವಾಗಿ ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಲಾಗಿದೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಶಿರ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭಾವನೆಯತೆ**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1) $\frac{1}{4}$ | 2) $\frac{3}{4}$ |
| 3) $\frac{2}{4}$ | 4) $\frac{4}{4}$ |

**20)  $\frac{83}{1500}$  ಸಂಖ್ಯೆಯ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ ಏಧವು**

- 1) ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವುದು
- 2) ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳಿರುವುದು
- 3) ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುದ್ದ ಆದರೆ ಮನರಾವತ್ತನೆಯಾಗಿರುವುದು
- 4) ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುದ್ದ ಮನರಾವತ್ತನೆಗೊಳ್ಳುದ್ದ ಇರುವುದು.

**21)  $(n^2 - 1)$  ಯು '8' ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಆಗ ಸಂಖ್ಯೆ  $n$  ಒಂದು**

- 1) ಪ್ರಾಣಾಂತರ
- 2) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ
- 3) ಬೆಸ್ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ
- 4) ಸಮ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ

**22) ಒಂದು 'm' ಪೂರ್ಣಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದರೆ, ಯಾವುದೇ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ವರ್ಗ ರೂಪವು**

- 1)  $3m$  ಅಥವಾ  $3m + 1$
- 2)  $3m$  ಅಥವಾ  $3m - 1$
- 3)  $3m + 1$  ಅಥವಾ  $3m - 1$
- 4)  $3m$  ಅಥವಾ  $3m + 2$

**23)  $2.317317317 \dots$  ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ  $\frac{p}{q}$  ರೂಪ ( $p, q \in I$  ಹಾಗೂ  $q \neq 0$ )**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) $\frac{2315}{900}$ | 2) $\frac{2315}{999}$ |
| 3) $\frac{2317}{900}$ | 4) $\frac{2317}{999}$ |

**24) Which of the following pair of numbers is co-prime ?**

- 1) 9 & 12
- 2) 14 & 21
- 3) 39 & 65
- 4) 6 & 35

**25) Choose the correct one in the following .**

**Statement I -** The product of HCF and LCM of any two numbers is same as product of given two numbers.

**Statements II:** The product of HCF and LCM of any three numbers is not equal to product of given three numbers.

- 1) I - True & II -True
- 2) I - True & II -False
- 3) I - False & II- False
- 4) I - F false & II - True

**26) a and b are two real number. The relation  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$  is**

- 1) Always true
- 2) Never true
- 3) True when a and b are positive
- 4) True when any one of a or b is negative

**27) If the 4 cm cube is cut into 1 cm cubes, then the ratio of the surface area of all small cubes to that of the large cube.**

- 1) 4:1
- 2) 1:4
- 3) 2:1
- 4) 1:2

**24) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಹ-ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ.**

- 1) 9 & 12
- 2) 14 & 21
- 3) 39 & 65
- 4) 6 & 35

**25) ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ ಅಯ್ದು ಮಾಡಿ.**

ಹೇಳಿಕೆ - I ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು L.ಸಾ.ಅ.ಗಳ ಗುಣಲಭ್ಬವು, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಭ್ಬಕ್ಕೆ ಸಮಾಗಿಯಾಗಿವೆ.

ಹೇಳಿಕೆ - II ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು L.ಸಾ.ಅ.ಗಳ ಗುಣಲಭ್ಬವು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಭ್ಬಕ್ಕೆ ಸಮಾಗಿಯಾಗಿವೆ.

- 1) I-ಸರಿ ಮತ್ತು II - ಸರಿ
- 2) I-ಸರಿ ಮತ್ತು II- ತಪ್ಪಿ
- 3) I-ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು II- ತಪ್ಪಿ
- 4) I-ತಪ್ಪಿ ಮತ್ತು II- ಸರಿ

**26) a ಮತ್ತು b ಗಳು ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಆಗ  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$  ನ ಸಂಬಂಧವು**

- 1) ಯಾವಾಗಲೂ ಸರಿ
- 2) ಯಾವಾಗಲೂ ತಪ್ಪಿ
- 3) a ಮತ್ತು b ಗಳು ಧನಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಇದುಸರಿ.
- 4) a ಅಥವಾ b ಗಳೇರದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಯೂಣಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ

**27) 4 cm ಅಂತಹ ಇರುವ ಫಾನೆವನ್ನು 1 cm ಅಂತಹ ಇರುವ ಫಾನೆಗಳಾಗಿ ಕತ್ತಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಗ ಉಂಟಾದ ಎಲ್ಲಾ ಚಿಕ್ಕ ಫಾನೆಗಳ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಫಾನೆದ ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು**

- 1) 4:1
- 2) 1:4
- 3) 2:1
- 4) 1:2

**28) The area of three adjacent faces of a cuboid are  $a$ ,  $b$  and  $c$ . If its volume is  $V$  then the value  $V^2$  is**

- 1)  $\sqrt{abc}$       2)  $a^2b^2c^2$   
 3)  $abc$       4)  $\frac{abc}{2}$

**29) If the radius of the base of a right circular cylinder is halved, keeping the height same. then the ratio of the volume of the reduced cylinder to that of the original one is**

- 1) 4:1      2) 1:4  
 3) 1:2      4) 2: 1

**30) 20 m deep well with diameter 7 m is dug and the earth from digging is spread evenly to form a platform of  $22m \times 14m$ , the height of the platform is**

- 1) 5m      2) 4m      3) 3.5m      4) 2.5 m

**31) A cone and a hemisphere have equal bases and equal volumes. The ratio of heights of cone to hemisphere is**

- 1) 2:1      2) 1:2      3) 4:1      4) 1:4

**32) The largest sphere is carved out of a cube of side 7 cm. The volume of the sphere in  $cm^3$  is**

- 1) 1775.0      2)  $\frac{1795}{10}$   
 3)  $\frac{1795}{100}$       4) 1795.5

**28)  $a$ ,  $b$  ಮತ್ತು  $c$  ಪಾಶ್ಚಯ ಮುಖಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ  $a$ ,  $b$  ಮತ್ತು  $c$  ಮುಖಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ  $V$  ಆದರೆ  $V^2$  ನ ಬೆಲೆ**

- 1)  $\sqrt{abc}$       2)  $a^2b^2c^2$   
 3)  $abc$       4)  $\frac{abc}{2}$

**29) 20 ದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಶ್ರೀಜ್ಯವನ್ನು ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿ, ಎತ್ತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮತ್ತು ಮೂಲ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಫಾನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವು.**

- 1) 4:1      2) 1:4  
 3) 1:2      4) 2: 1

**30) 20m ಆಳ ಹಾಗೂ 7m ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಯಿಂದ ಬಂದ ಮಣಿಸ್ಯ ತೆಗೆದು  $22m \times 14m$ , ಅಳತೆ ಇರುವಂತೆ ಸೆಮತಟ್ಟಾಗಿ ಹರಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಹರವಿನ ಎತ್ತರ.**

- 1) 5m      2) 4m      3) 3.5m      4) 2.5 m

**31) ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳಗಳು ಸಮನಾದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಸಮನಾದ ಫಾನಫಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತ.**

- 1) 2:1      2) 1:2      3) 4:1      4) 1:4

**32) 7 cm ಅಂಚು ಇರುವ ಫಾನದಿಂದ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗೋಳವನ್ನು ರಚನಾಪಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ರಚನೆಯ ಗೋಳದ ಫಾನಫಲವು  $cm^3$  ಗಳಲ್ಲಿ.**

- 1) 1775.0      2)  $\frac{1795}{10}$   
 3)  $\frac{1795}{100}$       4) 1795.5

**33) If TSA and volume of sphere are same, then its radius is**

- |               |      |
|---------------|------|
| 1) $\sqrt{3}$ | 2) 3 |
| 3) $\sqrt{6}$ | 4) 6 |

**34) A sphere of radius 8 cm is melted and recast into a right circular cone of height 32 cm. The radius of the base of the cone is**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 4 cm  | 2) 8 cm  |
| 3) 16 cm | 4) 32 cm |

**35) The number of lead balls, each of radius 1 cm that can be made by melting a sphere whose radius is 8 cm is**

- |         |        |
|---------|--------|
| 1) 1024 | 2) 256 |
| 3) 324  | 4) 512 |

**36) Match the following**

SURFACE AREA	VOLUME
i) Cone	a) $\frac{4}{3} \pi r^3$
ii) Cylinder	b) $\pi r^2 h$
iii) Sphere	c) $\frac{2}{3} \pi r^3$
iv) Hemisphere	d) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
	e) $\frac{3}{2} \pi r^3$

- |          |        |         |        |
|----------|--------|---------|--------|
| 1) i - d | ii - a | iii - b | iv - c |
| 2) i - b | ii - e | iii - d | iv - a |
| 3) i - d | ii - b | iii - a | iv - c |
| 4) i - b | ii - d | iii - e | iv - a |

**33) ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಪು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಫನ್‌ಪಲಗಳು ಸಮಾಗಿದ್ದರೆ ಅಗ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು**

- |               |      |
|---------------|------|
| 1) $\sqrt{3}$ | 2) 3 |
| 3) $\sqrt{6}$ | 4) 6 |

**34) 8cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ನಂತರ 32 cm ಎತ್ತರವಿರುವ ನೇರ ಶಂಕುವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ರಚಿಸಿದ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ**

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 4 cm  | 2) 8 cm  |
| 3) 16 cm | 4) 32 cm |

**35) 8cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ 1cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಉಂಟಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ಸೀಸದ ಗೋಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ**

- |         |        |
|---------|--------|
| 1) 1024 | 2) 256 |
| 3) 324  | 4) 512 |

**36) ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.**

ಫಾನಾಕ್ಯೂಟಿ	ಫನ್‌ಪಲ
i) ಶಂಕು	a) $\frac{4}{3} \pi r^3$
ii) ಸಿಲಿಂಡರ್	b) $\pi r^2 h$
iii) ಗೋಳ	c) $\frac{2}{3} \pi r^3$
	d) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
iv) ಅಧಿಕಗೋಳ	e) $\frac{3}{2} \pi r^3$

- |          |        |         |        |
|----------|--------|---------|--------|
| 1) i - d | ii - a | iii - b | iv - c |
| 2) i - b | ii - e | iii - d | iv - a |
| 3) i - d | ii - b | iii - a | iv - c |
| 4) i - b | ii - d | iii - e | iv - a |

**37) A cone is cut into two parts by a horizontal plane passing through the mid-point of the axis. The ratio of the volumes of the upper part and given cone is**

- 1) 1:2    2) 1:4    3) 1:8    4) 1:6

**38) The median of the observations 46, 64, 87, 41, 58, 77, 35, 90, 55, 92, 33 after replacing 92 by 99 and 41 by 43 is**

- 1) 55    2) 58    3) 64    4) 71

**39) The mean of 13.5,  $x$  and 15.5 is 16.0 then the value of  $x$  is**

- 1) 17.5    2) 18  
3) 18.5    4) 19

**40) The average score of girls in class X examination in a school is 73 and that of boys is 71. The average score in class X examination in that school is 71.8. The percentage of girls and boys in class X of the school are respectively.**

- 1) 40% and 60%    2) 60% and 40%  
3) 45% and 65%    4) 65% and 45%

**41) The mean of height of 15 students is 154 cm It is found later on that while calculating the mean the reading 175 cm was wrongly read as 145 cm. The correct mean of height in cm is**

- 1) 144    2) 154    3) 156    4) 161

**37) ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಅಕ್ಕದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಗ ಆಕೃತಿಯ ಮೇಲ್ಪಾಗ ಹಾಗು ದತ್ತ ಶಂಕುವಿನ ಫಾನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತ**

- 1) 1:2    2) 1:4    3) 1:8    4) 1:6

**38) 46, 64, 87, 41, 58, 77, 35, 90, 55, 92, 33 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ 92ನ್ನು 99 ಎಂದು ಹಾಗು 41 ನ್ನು 43 ಎಂದು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವು**

- 1) 55    2) 58    3) 64    4) 71

**39) 13.5,  $x$  ಮತ್ತು 15.5 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ 16.0 ಆದರೆ ನಿಂತೆ.**

- 1) 17.5    2) 18  
3) 18.5    4) 19

**40) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 10ನೇ ತರಗತಿಯ ಹುಡುಗಿಯರು ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 73 ಹಾಗೂ ಹುಡುಗರು ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 71. ಈ ತರಗತಿಯ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸರಾಸರಿಯು 71.8 ಆದರೆ, ಹುಡುಗಿಯರು ಮತ್ತು ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆ ಶೇಕಡದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ**

- 1) 40% ಹಾಗು 60%    2) 60% ಹಾಗು 40%  
3) 45% ಹಾಗು 65%    4) 65% ಹಾಗು 45%

**41) 15 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ಸರಾಸರಿ 154 cm ಈ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 175 cm ನ್ನು 145 cm ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಳ್ಳಿಲಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಎತ್ತರಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸರಾಸರಿ cm ಗಳಲ್ಲಿ**

- 1) 144    2) 154    3) 156    4) 161

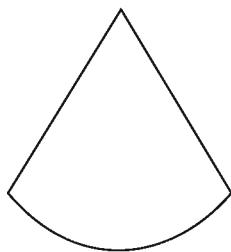
**42) If the frequencies of the numbers 10, 15, 20 are 5, 6, 9 respectively, then their mean is**

- 1) 15      2) 16      3) 17      4) 18

**43) The average of ten numbers is 40. If the average of the first 5 number is 36 then the average of the remaining numbers is**

- 1) 38      2) 40      3) 42      4) 44

**44) The perimeter of an arc which is form a circle is 77 cm and slant height is 20 cm, then the lateral surface area of cone formed by folding the given figure is**



- 1)  $385 \text{ cm}^2$       2)  $770 \text{ cm}^2$   
3)  $1540 \text{ cm}^2$       4)  $4840 \text{ cm}^2$

**45) In a given figure radius of cylinder and hemisphere is 3.5 cm and height is 15 cm. The difference between volume of sphere and cylinder is formed by joining hemisphere.**



- 1)  $\frac{44}{3} \text{ cm}^3$       2)  $\frac{88}{3} \text{ cm}^3$   
3)  $\frac{385}{3} \text{ cm}^3$       4)  $\frac{539}{3} \text{ cm}^3$

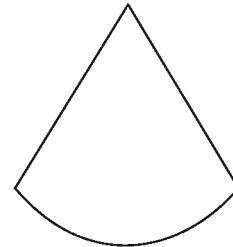
**42) 10, 15, 20 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅವೃತ್ತಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5, 6, 9 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಸರಾಸರಿಯು**

- 1) 15      2) 16      3) 17      4) 18

**43) ಹತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 40, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ 5 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿ 36 ಆದರೆ ಉಳಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸರಾಸರಿಯು**

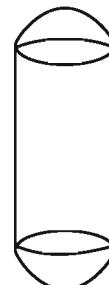
- 1) 38      2) 40      3) 42      4) 44

**44) ವೃತ್ತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಂಷದ ಸುತ್ತಳತೆ 77 cm ಮತ್ತು ಒರೆ ಎತ್ತರ 20 cm ಆಗಿದೆ. ಈ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ರಚಿತವಾದ ಶಂಕುವಿನ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ.**



- 1)  $385 \text{ cm}^2$       2)  $770 \text{ cm}^2$   
3)  $1540 \text{ cm}^2$       4)  $4840 \text{ cm}^2$

**45) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಗೊಳಿಸಿದ್ದ ಸೀಲಿಂಡರಿನ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 3.5 cm ಆಕೃತಿಯ ಎತ್ತರ 15 cm ಆದರೆ ಅಧ್ಯಗೊಳಿಸಿದ್ದ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಗೋಳ ಮತ್ತು ಸೀಲಿಂಡರಿನ ಘನವಲಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು**



- 1)  $\frac{44}{3} \text{ cm}^3$       2)  $\frac{88}{3} \text{ cm}^3$   
3)  $\frac{385}{3} \text{ cm}^3$       4)  $\frac{539}{3} \text{ cm}^3$

**46) Raj planned to purchase a mobile phone for ₹15,025 in instalment without interest. If he is paying first month ₹1500, second month ₹1450, third month ₹1400 and so on, after paying 11 months the remaining balance amount he has to pay is.**

- 1) ₹1275                  2) ₹ 1200  
3) ₹1300                  4) ₹ 1375

**47) If mean of  $a, b, c$  is ‘P’ and  $ab+bc=-ca$ , the mean of  $a^2, b^2, c^2$  is**

- 1)  $p^2$                   2)  $3p^2$   
3)  $6p^2$                   4)  $9p^2$

**48) If the three sides of a right angles triangle are in AP, the ratio of these sides is**

- 1) 3:4:5                  2) 5:12:13  
3) 1: 1:  $\sqrt{2}$             4) 1:  $\sqrt{2}$  :  $\sqrt{3}$

**49) Which one of the following is not an example for an A.P.**

- 1)  $a + 8\sqrt{b}, a + 5\sqrt{b}, a + 3\sqrt{b}, \dots$   
2)  $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$   
3)  $-\frac{1}{2}, -1, 1\frac{1}{2}, \dots$   
4)  $-3, \frac{1}{2}, 2, \dots$

**50) A bag contains 5 white, 7 red, 4 black and 2 blue balls. One ball is drawn at random from the bag. The probability that the ball drawn is neither white nor black is**

- 1) 1 : 4                  2) 1 : 6  
3) 1 : 3                  4) 1 : 2

**46) ರಾಜ್ ನು ₹15,025 ಗಳಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ನೀಡದೆ ಕಂತಿನಲ್ಲಿ ಖರೀದಿಸಲು ಯೋಚಿಸಿದನು. ಅವನು ಮೊದಲನೆ ತಿಂಗಳು ₹1500, ಎರಡನೆ ತಿಂಗಳು ₹1450, ಮೂರನೆ ತಿಂಗಳು ₹1400 ಹಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಿದನು. 11ನೇ ತಿಂಗಳನ ನಂತರ ಇರುವ ಭಾಕಿ ಹಣ.**

- 1) ₹1275                  2) ₹1200  
3) ₹1300                  4) ₹ 1375

**47)  $a, b, c$  ಗಳ ಸರಾಸರಿ ‘P’ ಮತ್ತು  $ab + bc = -ca$ , ಆದರೆ  $a^2, b^2, c^2$  ಗಳ ಸರಾಸರಿ.**

- 1)  $p^2$                   2)  $3p^2$   
3)  $6p^2$                   4)  $9p^2$

**48) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವುಗಳ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವು.**

- 1) 3:4:5                  2) 5:12:13  
3) 1: 1:  $\sqrt{2}$             4) 1:  $\sqrt{2}$  :  $\sqrt{3}$

**49) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿಲ್ಲ.**

- 1)  $a + 8\sqrt{b}, a + 5\sqrt{b}, a + 3\sqrt{b}, \dots$   
2)  $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$   
3)  $-\frac{1}{2}, -1, 1\frac{1}{2}, \dots$   
4)  $-3, \frac{1}{2}, 2, \dots$

**50) ಒಂದು ಬಾಗ್ ನಲ್ಲಿ 5 ಬಿಳಿ, 7 ಕೆಪ್ಪು ಮತ್ತು 2 ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಯಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ತೆಗೆಯಲಾದ ಚೆಂಡು ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಕೆಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ವಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು**

- 1) 1 : 4                  2) 1 : 6  
3) 1 : 3                  4) 1 : 2

**51) A cubic polynomial with sum of its zeroes, sum of the product of its zeroes taken two at a time and the product of its zeroes as - 4, 7, -9 respectively is**

- 1)  $z^3 - 4z^2 + 7z + 9$
- 2)  $z^3 + 4z^2 - 7z - 9$
- 3)  $z^3 + 4z^2 + 7z + 9$
- 4)  $z^3 - 4z^2 - 7z - 9$

**52) If sum of the product of zeroes of the polynomial  $p(x) = 4x^3 - x^2 - 3tx + 2$  taken two at a time is -9, then the value of t is**

- 1) +3
- 2) -12
- 3) -3
- 4) +12

**53) If one zero of the polynomial  $f(x) = (k^2 + 4)x^2 + 13x + 4k$  is reciprocal of the other, then k is equal to**

- 1) 2
- 2) -2
- 3) 1
- 4) -1

**54) If 'm' and 'n' are the roots of the quadratic equation  $x^2 + zx + 8 = 0$  with condition  $(m - n) = 2$ , then the value of 'z' is**

- |            |            |
|------------|------------|
| 1) $\pm 8$ | 2) $\pm 6$ |
| 3) $\pm 5$ | 4) $\pm 7$ |

**51) ಒಂದು ಫ್ರಾನ್ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶಾಸ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ, ಎರಡೆರಡು ಶಾಸ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಭಿಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಶಾಸ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಭಿವು ಕ್ರಮವಾಗಿ  $-4, 7, -9$  ಆದರೆ ಆ ಫ್ರಾನ್ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು**

- 1)  $z^3 - 4z^2 + 7z + 9$
- 2)  $z^3 + 4z^2 - 7z - 9$
- 3)  $z^3 + 4z^2 + 7z + 9$
- 4)  $z^3 - 4z^2 - 7z - 9$

**52)  $p(x) = 4x^3 - x^2 - 3tx + 2$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡೆರಡು ಶಾಸ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಭಿಗಳ ಮೊತ್ತವು  $-9$  ಆದರೆ t ನ ಬೆಲೆಯು**

- 1) +3
- 2) -12
- 3) -3
- 4) +12

**53)  $f(x) = (k^2 + 4)x^2 + 13x + 4k$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶಾಸ್ಯತೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ಶಾಸ್ಯತೆಯ ವೃತ್ತಾರ್ಥವಾದರೆ k ಬೆಲೆಯು**

- 1) 2
- 2) -2
- 3) 1
- 4) -1

**54) 'm' ಮತ್ತು 'n' ಗಳು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ  $x^2 + zx + 8 = 0$  ಇದರ ಶಾಸ್ಯತೆಗಳಾಗಿ,  $(m - n) = 2$ , ಎಂಬ ನಿಬಂಧನೆ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ 'z' ನ ಬೆಲೆಯು**

- |            |            |
|------------|------------|
| 1) $\pm 8$ | 2) $\pm 6$ |
| 3) $\pm 5$ | 4) $\pm 7$ |

**55) If sum of all zeroes of the polynomial  $3m^2 - (4 + k)m + 5$  is zero, then zeroes of the polynomial  $2m^2 - 3(k+6)m - 20$  are**

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1) - 2, 5 | 2) 2, 5 |
| 3) -4, 5  | 4) 5, 4 |

**56) If 'a' and 'b' are the zeroes of the polynomial  $f(x) = x^2 + t(x-1) - c$ , then  $(a-1)(b-1)$  is equal to**

- |          |
|----------|
| 1) c     |
| 2) c - 1 |
| 3) 1 + c |
| 4) 1 - c |

**57) A rectangular flower garden of length  $(2x^3 + 5x^2 + 7)$  m has the perimeter,  $(6x^3 + 4x^2 - 2)$  m. The breadth of the garden in meters is**

- |                       |
|-----------------------|
| 1) $(x^3 - 3x^2 + 8)$ |
| 2) $(3x^2 + 2x + 6)$  |
| 3) $(x^3 + 5x^2 + x)$ |
| 4) $(x^3 - x^2 + 5)$  |

**58) For  $(x^2 + 2x + 5)$  to be a factor of  $(x^4 + px^2 + q)$ , the values of p and q should respectively be**

- |          |
|----------|
| 1) 25, 8 |
| 2) 8, 25 |
| 3) 6, 25 |
| 4) 25, 6 |

**55)  $3m^2 - (4 + k)m + 5$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಶಾಸ್ಯತೆಗಳ ವೊತ್ತವು ಶಾಸ್ಯವಾದರೆ,  $2m^2 - 3(k+6)m - 20$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶಾಸ್ಯತೆಗಳು**

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1) - 2, 5 | 2) 2, 5 |
| 3) -4, 5  | 4) 5, 4 |

**56) 'a' ಮತ್ತು 'b' ಗಳು  $f(x) = x^2 + t(x-1)-c$ , ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶಾಸ್ಯತೆಗಳಾದರೆ  $(a-1)(b-1)$  ರ ಬೆಲೆ**

- |          |
|----------|
| 1) c     |
| 2) c - 1 |
| 3) 1 + c |
| 4) 1 - c |

**57)  $(6x^3 + 4x^2 - 2)$  ಏಣಿರ್ ಸುತ್ತಳತೆ ಹೊಂದಿದ ಆಯಾಕಾರದ ಒಂದು ಹೊದೊಣಿದ ಉದ್ದ  $(2x^3 + 5x^2 + 7)$  ಏಣಿರ್ ಆದರೆ, ಅದರ ಅಗಲ (ಏಣಿರ್ಗಳಲ್ಲಿ)**

- |                       |
|-----------------------|
| 1) $(x^3 - 3x^2 + 8)$ |
| 2) $(3x^2 + 2x + 6)$  |
| 3) $(x^3 + 5x^2 + x)$ |
| 4) $(x^3 - x^2 + 5)$  |

**58) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ  $(x^2 + 2x + 5)$  ಯು  $(x^4 + px^2 + q)$ , ನ ಅಪವರ್ತನವಾಗಬೇಕಾದರೆ, p ಮತ್ತು q ಬೆಲೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ**

- |          |
|----------|
| 1) 25, 8 |
| 2) 8, 25 |
| 3) 6, 25 |
| 4) 25, 6 |

**59) If 1 and -1 are the zeroes of the polynomial  $Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ , then the values of**

- i)  $A+C+E$
- ii)  $B+D$
- iii)  $B^3+D^3$  respectively are

	(i)	(ii)	(iii)
1)	1	-1	1
2)	0	0	0
3)	1	1	1
4)	1	0	0

**60) If the polynomial  $x^4 + x^3 + 8x^2 + ax + b$  is exactly divisible by  $x^2 + 1$ , then the roots of  $ax^2 + bx + 6$  are**

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1) 2, 5  | 2) 3, -4  |
| 3) -2, 5 | 4) -1, -6 |

**61) If (3, 2) is the solution of the equation  $3x - ky = 5$ , then the value of  $k$  is**

- |      |      |
|------|------|
| 1) 1 | 2) 4 |
| 3) 3 | 4) 2 |

**62) The present age of a father is equal to the sum of the ages of his 5 children. 12 years hence, the sum of the ages of his children will be twice the age of their father. The present age of father (in years) is**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 36 | 2) 42 |
| 3) 34 | 4) 46 |

**59) 1 ಮತ್ತು -1 ಇವು  $Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ, ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ**

- i)  $A+C+E$
- ii)  $B+D$
- iii)  $B^3+D^3$  ಗಳ ಚೆಲೆ

	(i)	(ii)	(iii)
1)	1	-1	1
2)	0	0	0
3)	1	1	1
4)	1	0	0

**60) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ  $x^4 + x^3 + 8x^2 + ax + b$  ಇದು  $(x^2 + 1)$  ರಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ,  $ax^2 + bx + 6$  ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು**

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1) 2, 5  | 2) 3, -4  |
| 3) -2, 5 | 4) -1, -6 |

**61) (3, 2) ಇದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ  $3x - ky = 5$  ಇದರ ಮೂಲವಾದರೆ  $k$  ನ ಚೆಲೆಯು**

- |      |      |
|------|------|
| 1) 1 | 2) 4 |
| 3) 3 | 4) 2 |

**62) ಒಬ್ಬ ತಂದೆಯ ಕೆಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಅವನ 5 ಮುಕ್ಕಳ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾಗಿದೆ. 12 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಅವನ ಮುಕ್ಕಳ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಮೊತ್ತವು ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುವುದು. ತಂದೆಯ ಕೆಗಿನ ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 36 | 2) 42 |
| 3) 34 | 4) 46 |

**63) If the pair of equation  $kx - 5y - 2 = 0$ ,  $6x + 2y = 7$  has no solution, then the value of  $k$  is**

- 1) +15
- 2) -12
- 3) +12
- 4) -15

**64) The cost of 2 pens and 3 note books is Rs 60. If the cost of 1 note book is Rs10, then the cost of 1 pen is**

- 1) Rs. 15
- 2) Rs. 30
- 3) Rs. 10
- 4) Rs. 25

**65) The equation  $y = 4x - 7$  has**

- 1) no solution
- 2) unique solution
- 3) infinitely many solutions
- 4) exactly 2 solutions.

**66) The sides of an equilateral triangle are given by  $(x + 3y)$ ,  $(3x + 2y - 2)$  and  $(4x + \frac{1}{2}y + 1)$  respectively. The length of each side of the triangle (in units) is**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 14 | 2) 15 |
| 3) 16 | 4) 18 |

**63)  $kx - 5y - 2 = 0$ ,  $6x + 2y = 7$  ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲವಿದ್ದರೆ  $k$  ನ ಬೆಲೆಯು**

- 1) +15
- 2) -12
- 3) +12
- 4) -15

**64) 2 ಪೆನ್ಸನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 3 ನೋಟ್‌ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಬೆಲೆಯು ರೂ60. ಒಂದು ನೋಟ್‌ ಪುಸ್ತಕದ ಬೆಲೆ ರೂ10 ಆದರೆ ಒಂದು ಪೆನ್ಸನ್‌ ಬೆಲೆ**

- 1) Rs. 15
- 2) Rs. 30
- 3) Rs. 10
- 4) Rs. 25

**65) ಸಮೀಕರಣ  $y = 4x - 7$  ಇದು**

- 1) ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲ
- 2) ನಿರ್ವಿರಾಗಿ ಒಂದು ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿರುವದು.
- 3) ಅಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- 4) ನಿರ್ವಿರಾಗಿ ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

**66) ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು  $x + 3y$ ,  $3x + 2y - 2$  ಮತ್ತು  $(4x + \frac{1}{2}y + 1)$  ಆದರೆ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತಿ ಬಾಹುವನ ಉದ್ದು (ಮೂಲಮಾನಗಳಲ್ಲಿ)**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 14 | 2) 15 |
| 3) 16 | 4) 18 |

**67) The sum of the numerator and the denominator of a fraction is equal to 7. Four times the numerator is 8 less than 5 times the denominator. The fraction is**

- 1)  $\frac{2}{5}$
- 2)  $\frac{1}{6}$
- 3)  $\frac{3}{4}$
- 4)  $\frac{4}{3}$

**68) The Sum of the digits of a two digit number is 5. If the digits are reversed, the number is reduced by 27. The number is**

- 1) 32
- 2) 41
- 3) 50
- 4) 23

**69) The ages of A and B are in the ratio 9 : 4. seven years hence, the ratio of their ages will be 5 : 3. The ages of A and B (in years) respectively are**

- 1) 27, 12
- 2) 9, 4
- 3) 45, 12
- 4) 18, 8

**67) ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಲೇದಗಳ ಮೊತ್ತ 7. ಅಂಶದ ನಾಲ್ಕುರಷ್ಟು ಲೇದದ 5 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ '8' ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು**

- 1)  $\frac{2}{5}$
- 2)  $\frac{1}{6}$
- 3)  $\frac{3}{4}$
- 4)  $\frac{4}{3}$

**68) ಎರಡು ಅಂಕಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 5. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆಯು 27 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯು**

- 1) 32
- 2) 41
- 3) 50
- 4) 23

**69) A ಮತ್ತು B ಇವರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಅನುಪಾತವು 9:4. 7 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಅವರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಅನುಪಾತವು 5:3 ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ A ಮತ್ತು B ಇವರ ವಯಸ್ಸು ಕ್ರಮವಾಗಿ (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1) 27, 12
- 2) 9, 4
- 3) 45, 12
- 4) 18, 8

**70) In  $\triangle ABC$ ,  $\angle C = 3 \angle B = 2 (\angle A + \angle B)$**   
The three angles are

- 1)  $20^\circ, 40^\circ, 120^\circ$
- 2)  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$
- 3)  $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$
- 4)  $90^\circ, 40^\circ, 50^\circ$

**71) 3 men and 4 boys can do a piece of work in 14 days, while 4 men and 6 boys do the same work in 10 days. The time taken by one man to finish the same work (in days)**

- 1) 75
- 2) 85
- 3) 70
- 4) 80

**72) A and B have incomes in the ratio 3:4. If they spend in the ratio 2:3, each saves ₹ 400. The income of A and B respectively (in Rs) are**

- 1) 1200, 1600
- 2) 1300, 1400
- 3) 1500, 1100
- 4) 1000, 2000

**73) 36 is divided into two parts whose sum of the reciprocals is  $\frac{1}{8}$ . Two parts are**

- 1) 12, 24
- 2) 16, 20
- 3) 13, 23
- 4) 15, 21

**70 ) ತ್ರಿಭುಜ  $ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $\angle C=3 \angle B = 2 (\angle A + \angle B)$**   
ಯಾದರೆ ಮೂರು ಕೋನಗಳು

- 1)  $20^\circ, 40^\circ, 120^\circ$
- 2)  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$
- 3)  $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$
- 4)  $90^\circ, 40^\circ, 50^\circ$

**71) ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು 3 ಮುರುಷರು ಹಾಗೂ 4 ಬಾಲಕರು 14 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಲ್ಲರಾದರೆ ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು 4 ಮುರುಷರು ಹಾಗೂ 6 ಹುಡುಗರು 10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಲ್ಲರು. ಹಾಗಾದರೆ ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲು ಒಟ್ಟು ಮುರುಷನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ (ದಿನಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1) 75
- 2) 85
- 3) 70
- 4) 80

**72) A ಮತ್ತು B ಗಳ ವರಮಾನದ ಅನುಪಾತವು 3:4 ಮತ್ತು ಅವರ ವೆಚ್ಚಗಳ ಅನುಪಾತವು 2:3. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ₹ 400 ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದರೆ, A ಮತ್ತು B ಗಳ ವರಮಾನವು ಕ್ರಮವಾಗಿ (ರೂಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1) 1200, 1600
- 2) 1300, 1400
- 3) 1500, 1100
- 4) 1000, 2000

**73 ) 36ನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಆ ಭಾಗಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಮೊತ್ತವು  $\frac{1}{8}$ .** ಆ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು

- 1) 12, 24
- 2) 16, 20
- 3) 13, 23
- 4) 15, 21

**74) If  $x = 2$  is a root of equation  $kx^2 + 2x - 3 = 0$ , then the value of k is**

- 1)  $-\frac{2}{3}$
- 2)  $\frac{3}{2}$
- 3)  $-\frac{1}{4}$
- 4)  $\frac{1}{4}$

**75) The quadratic equation with solution set  $\{-2, 3\}$  is**

- 1)  $x^2 + 2x - 6 = 0$
- 2)  $x^2 + 2x - 3 = 0$
- 3)  $x^2 - 2x + 3 = 0$
- 4)  $x^2 - x - 6 = 0$

**76) The roots of the equation**

$$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0 \text{ are}$$

- 1) 1, -8
- 2) 1, -2
- 3) 1, -5
- 4) 1, -4

**77) The roots of the equation  $(x + 3)^2 - 4(x + 3) - 5 = 0$  are**

- 1) -4, 2
- 2) 4, -2
- 3) -4, -2
- 4) 4, 2

**74)  $kx^2 + 2x - 3 = 0$ , ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ  $x = 2$  ಒಂದು ಮೂಲವಾದರೆ k ನ ಚೆಲೆಯು**

- 1)  $-\frac{2}{3}$
- 2)  $\frac{3}{2}$
- 3)  $-\frac{1}{4}$
- 4)  $\frac{1}{4}$

**75)  $\{-2, 3\}$  ನ್ನು ಪರಿಹಾರ ಗಣವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗೀಕರಣವೆಂದರೆ**

- 1)  $x^2 + 2x - 6 = 0$
- 2)  $x^2 + 2x - 3 = 0$
- 3)  $x^2 - 2x + 3 = 0$
- 4)  $x^2 - x - 6 = 0$

**76)  $x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು**

- 1) 1, -8
- 2) 1, -2
- 3) 1, -5
- 4) 1, -4

**77)  $(x + 3)^2 - 4(x + 3) - 5 = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು**

- 1) -4, 2
- 2) 4, -2
- 3) -4, -2
- 4) 4, 2

78) If  $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} + 1 = 0$ , then  $4x$  is equal to

- 1) 5
- 2) 0
- 3)  $1\frac{1}{4}$
- 4) -1

79) Five times a certain whole number equal to three less than twice the square of the number is

- 1)  $-\frac{1}{2}$
- 2) 3
- 3)  $\frac{3}{2}$
- 4)  $-\frac{1}{3}$

80) The roots of the equation

$$3\sqrt{\frac{x}{5}} + 3\sqrt{\frac{5}{x}} = 10 \text{ are}$$

- 1) 5,  $\frac{9}{45}$
- 2)  $\frac{5}{9}$ , 45
- 3)  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{1}{45}$
- 4) 5,  $\frac{45}{9}$

81) If the quadratic equation  $4x^2 - (p-2)x + 1 = 0$  has equal roots, the value of 'p' is

- 1) 2 or 6
- 2) -2 or -6
- 3) 2 or -6
- 4) -2 or 6

78)  $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} + 1 = 0$ , ಅದರೆ  $4x$  ನ ಬೆಳೆ

- 1) 5
- 2) 0
- 3)  $1\frac{1}{4}$
- 4) -1

79) ಒಂದು ಪೋರ್ಟ್ ಸಂಖ್ಯೆಯ 5 ರಷ್ಟು ಅದರ ವರ್ಗದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೂರು ಕಡಿಮೆಗೆ ಸಮಾದಲ್ಲಿ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- 1)  $-\frac{1}{2}$
- 2) 3
- 3)  $\frac{3}{2}$
- 4)  $-\frac{1}{3}$

80) ಸಮೀಕರಣ

$$3\sqrt{\frac{x}{5}} + 3\sqrt{\frac{5}{x}} = 10 \quad \text{ಇದರ ಮೂಲಗಳು}$$

- 1) 5,  $\frac{9}{45}$
- 2)  $\frac{5}{9}$ , 45
- 3)  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{1}{45}$
- 4) 5,  $\frac{45}{9}$

81)  $4x^2 - (p-2)x + 1 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮಾದಲ್ಲಿ 'p' ನ ಬೆಲೆಯು

- 1) 2 ಅಥವಾ 6
- 2) -2 ಅಥವಾ -6
- 3) 2 ಅಥವಾ -6
- 4) -2 ಅಥವಾ 6

82) If  $x = -3$  and  $x = 2$  are the solutions of quadratic equation  $mx^2 + 7x + n = 0$ , then the values of  $m$  and  $n$  are respectively.

- 1) 7, 42
- 2) 7, -42
- 3) -7, 42
- 4) -7, -42

83) In a certain positive fraction, the denominator is greater than the numerator by 3. If 1 is subtracted from the numerator and the denominator both, fraction reduces by  $\frac{1}{14}$ . The fraction is

- 1)  $\frac{5}{8}$
- 2)  $\frac{7}{10}$
- 3)  $\frac{2}{5}$
- 4)  $\frac{4}{7}$

84) The product of digits of a two digits number is 24. If its unit's digit exceeds twice its ten's digit by 2, the number is

- 1) 38
- 2) 64
- 3) 46
- 4) 83

82)  $mx^2 + 7x + n = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು  $x = -3$  ಮತ್ತು  $x = 2$  ಆದರೆ  $m$  ಮತ್ತು  $n$  ಗಳ ಬೆಲೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- 1) 7, 42
- 2) 7, -42
- 3) -7, 42
- 4) -7, -42

83) ಒಂದು ಧನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಲ್ಲಿ, ಅಂಶವು ಭೇದಕ್ಕಿಂತ 3 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅಂಶ ಹಾಗೂ ಭೇದಗಳಿರದನ್ನು 1 ರಿಂದ ಕಡೆದಾಗ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು  $\frac{1}{14}$  ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು

- 1)  $\frac{5}{8}$
- 2)  $\frac{7}{10}$
- 3)  $\frac{2}{5}$
- 4)  $\frac{4}{7}$

84) ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಗುಣಲಭ್ಯವು 24. ಬಿಡಿಸಾಣದ ಅಂಕಿಯು ಹತ್ತರ ಸಾಫಾನದ ಅಂಕಿಯ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ '2' ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- 1) 38
- 2) 64
- 3) 46
- 4) 83

**85) If the speed of a car is increased by 10 km / hr, it takes 18 min less to cover a distance of 36 km. The speed of the car (in km/hr) is**

- 1) 40
- 2) 50
- 3) 30
- 4) 60

**86) If the sides of a right angled triangle are  $(x-1)$  cm,  $3x$  cm and  $(3x+1)$  cm, then its area in  $\text{cm}^2$  is**

- 1) 84
- 2) 48
- 3) 36
- 4) 64

**87) If  $\alpha$  and  $\beta$  are the roots of the equation  $3x^2 - 6x + 4 = 0$ , then the value of  $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$**

- 1)  $\frac{3}{4}$
- 2)  $\frac{4}{3}$
- 3)  $\frac{1}{4}$
- 4)  $\frac{4}{5}$

**88) The distance of the point P(5, -5) from origin (in units) is**

- 1)  $2\sqrt{5}$
- 2)  $5\sqrt{2}$
- 3)  $5\sqrt{3}$
- 4)  $2\sqrt{3}$

**85) ಒಂದು ಕಾರಿನ ಜವವನ್ನು 10 ಕೆ.ಮೀ/ ಫೋಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಅದು 36 ಕೆ. ಮೀ. ದೂರವನ್ನು 18 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಗನೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಕಾರಿನ ಜವವು (ಕೆ. ಮೀ/ಫೋಂಟೆ)**

- 1) 40
- 2) 50
- 3) 30
- 4) 60

**86) ಒಂದುಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳು  $(x-1)$  cm,  $3x$  cm ಮತ್ತು  $(3x+1)$  cm ಅದರ ಅದರ ವಿಷೀಳಣ (cm<sup>2</sup>ಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1) 84
- 2) 48
- 3) 36
- 4) 64

**87)  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಇವು ಸಮೀಕರಣ  $3x^2 - 6x + 4 = 0$  ಇದರ ಮೂಲಗಳಾದರೆ  $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$  ಬೆಲೆಯು**

- 1)  $\frac{3}{4}$
- 2)  $\frac{4}{3}$
- 3)  $\frac{1}{4}$
- 4)  $\frac{4}{5}$

**88) ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಿಂದು P(5, -5) ಇರುವ ದೂರ (ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1)  $2\sqrt{5}$
- 2)  $5\sqrt{2}$
- 3)  $5\sqrt{3}$
- 4)  $2\sqrt{3}$

**89) If the point P(x, y) is equidistant from the points A (3, 6) and B (-3, 4) then the value of  $3x + y$  is equal to**

- 1) 10
- 2) 5
- 3) -10
- 4) -5

**90) Two vertices of a triangle are (1, 3) and (4, -5) and its centroid is (7, 2). The third vertex of the triangle is**

- 1) (15, 8)
- 2) (8, 12)
- 3) (16, 8)
- 4) (8, 14)

**91) Area of the triangle (in square units) whose vertices are  $(p, q+r)$ ,  $(p, q-r)$  and  $(-p, r)$**

- 1)  $2 qr$
- 2)  $2 pr$
- 3)  $p (q+r)$
- 4)  $q (p-r)$

**92) The co-ordinates of the points on x-axis which is equidistant from the points (-3, 4) and (2, 5) are**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) $(0, \frac{2}{5})$ | 2) $(\frac{5}{4}, 0)$ |
| 3) $(\frac{5}{4}, 1)$ | 4) $(\frac{2}{5}, 0)$ |

**89) ಬಿಂದು  $P(x, y)$  ಇಡು A (3, 6) ಮತ್ತು B (-3, 4) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ  $3x + y$  ನ ಬೆಳೆಯು**

- 1) 10
- 2) 5
- 3) -10
- 4) -5

**90) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಏರಡು ಶ್ಯಂಗಗಳು (1, 3), (4, -5) ಮತ್ತು ಸುರುತ್ತ ಕೇಂದ್ರ (7, 2) ಆದರೆ ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರನೆಯ ಶ್ಯಂಗವು**

- 1) (15, 8)
- 2) (8, 12)
- 3) (16, 8)
- 4) (8, 14)

**91)  $(p, q+r)$ ,  $(p, q-r)$  ಮತ್ತು  $(-p, r)$  ಶ್ಯಂಗ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1)  $2 qr$
- 2)  $2 pr$
- 3)  $p (q+r)$
- 4)  $q (p-r)$

**92) (-3, 4) ಮತ್ತು (2, 5) ರಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ x - ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) $(0, \frac{2}{5})$ | 2) $(\frac{5}{4}, 0)$ |
| 3) $(\frac{5}{4}, 1)$ | 4) $(\frac{2}{5}, 0)$ |

**93) The quadrilateral obtained by joining the points (1, 1), (-1, 5), (7, 9) and (9, 5) is**

- 1) Rhombus
- 2) Square
- 3) Rectangle
- 4) Kite

**94) If the points (8, 1), (k, -4), and (2, -5) are collinear, then the value of k is**

- 1) 9
- 2) -9
- 3) 3
- 4) -3

**95) Area of the quadrilateral (in square units) formed by the vertices (2, -3), (4, -5), (4, -2) and (6, -7) is**

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 12

**96) The vertices of  $\triangle PQR$  are (P(2, 1), Q (6, -2), R (8, 9). If PS is the angle bisector, where S meets on QR then the co-ordinates of S are**

- 1)  $\left(\frac{5}{3}, \frac{11}{3}\right)$
- 2) (5, 11)
- 3)  $\left(\frac{20}{3}, \frac{5}{3}\right)$
- 4) (20, 5)

**93) (1, 1), (-1, 5), (7, 9) ಮತ್ತು (9, 5) ಬಿಂದುಗಳು ಸೇರಿ ಆಗುವ ಚತುಭುಜವು**

- 1) ವರ್ಷಾಕೃತಿ
- 2) ಚೌಕ
- 3) ಆಯತ
- 4) ನಾಲಿಪಟ

**94) (8, 1), (k, -4) ಮತ್ತು (2, -5) ಬಿಂದುಗಳು ರೇಖಾಗತಿವಾಗಿದ್ದರೆ k ಯ ಕೆಲೆಯು**

- 1) 9
- 2) -9
- 3) 3
- 4) -3

**95) ಒಂದು ಚತುಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳು (2, -3), (4, -5), (4, -2) ಮತ್ತು (6, -7) ಅದರೆ, ಅದರ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು (ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ)**

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 12

**96)  $\triangle PQR$ ನ ಶೃಂಗಗಳು (P(2, 1), Q (6, -2), R (8, 9)) PS ಕೋನ ದ್ವಿಭಾಜಕವಾಗಿದ್ದು, QR ನ ಹೇಳೆ ಸಂಧಿಸದರೆ, S ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವು**

- 1)  $\left(\frac{5}{3}, \frac{11}{3}\right)$
- 2) (5, 11)
- 3)  $\left(\frac{20}{3}, \frac{5}{3}\right)$
- 4) (20, 5)

**97) If A (a, 0), B (2a, 0) and C (0, 2b) are the vertices of  $\triangle ABC$ , then the co-ordinates of the centroid of  $\triangle ABC$  is**

- 1)  $\left(\frac{2a+ab}{3}, \frac{2}{3}b\right)$
- 2)  $\left(\frac{a+b}{3}, \frac{2}{3}b\right)$
- 3)  $\left(\frac{2a+ab}{3}, \frac{1}{3}b\right)$
- 4)  $\left(\frac{a+b}{3}, \frac{1}{3}b\right)$

**98) The value of k if the distance between (2k, 5) and (-k, -4) is  $\sqrt{90}$**

- 1)  $\pm 3$
- 2)  $\pm 2$
- 3)  $\pm 4$
- 4)  $\pm 1$

**99) The linear equation coincide with the line  $2x+3y=12$  is**

- 1)  $8x+10y=18$
- 2)  $2x+3y=15$
- 3)  $7x+14y=13$
- 4)  $8x+12y=48$

**100) Value of  $x$  in pair of linear equations**

$$6x=7y+7$$

$$7y-x=8$$
 is

- 1) 8
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 7

**97) A(a, 0), B(2a, 0) ಮತ್ತು C(0, 2b) ಶ್ರಣಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು**

- 1)  $\left(\frac{2a+ab}{3}, \frac{2}{3}b\right)$
- 2)  $\left(\frac{a+b}{3}, \frac{2}{3}b\right)$
- 3)  $\left(\frac{2a+ab}{3}, \frac{1}{3}b\right)$
- 4)  $\left(\frac{a+b}{3}, \frac{1}{3}b\right)$

**98) (2k, 5) ಮತ್ತು (-k, -4) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು  $\sqrt{90}$  ಆದರೆ k ನ ಬೆಲೆಯು**

- 1)  $\pm 3$
- 2)  $\pm 2$
- 3)  $\pm 4$
- 4)  $\pm 1$

**99)  $2x+3y=12$  ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಂಧಿಸುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ**

- 1)  $8x+10y=18$
- 2)  $2x+3y=15$
- 3)  $7x+14y=13$
- 4)  $8x+12y=48$

**100)  $6x=7y+7$**

$$7y-x=8$$

ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆಯು

- 1) 8
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 7

**101) If  $\sin\theta$  and  $\cos\theta$  are the roots of the equation  $ax^2 - bx + c = 0$  then  $a$ ,  $b$  and  $c$  satisfy the relation**

- 1)  $a^2 + b^2 + 2ac = 0$
- 2)  $a^2 - b^2 + 2ac = 0$
- 3)  $a^2 + c^2 + 2ab = 0$
- 4)  $a^2 - b^2 - 2ac = 0$

**102) If ABC is a right angled triangle with  $\angle A$  is right angle and  $\angle B : \angle C$  are in the ratio 1:2 then  $\sin B$  is equal to**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) $\frac{1}{2}$        | 2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ | 4) 1                    |

**103) If  $\tan\theta = -\frac{4}{3}$  then the value of  $\sin\theta$  is**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1) $+\frac{4}{5}$                        | 2) $\pm\frac{4}{5}$ |
| 3) $\frac{1}{2}$ but not $-\frac{4}{5}$  |                     |
| 4) $-\frac{4}{5}$ but not $+\frac{4}{5}$ |                     |

**104) The value(s) of  $\theta$  which satisfies  $\sin\theta + \cos\theta = 1$  among the following**

- (A)  $0^\circ$  (B)  $90^\circ$  (C)  $180^\circ$   
(D) Any value

- 1) Only A
- 2) Only D
- 3) Both A and B
- 4) A, B and C

**101)  $ax^2 - bx + c = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು  $\sin\theta$  ಮತ್ತು  $\cos\theta$  ಗಳಾದರೆ  $a$ ,  $b$  ಮತ್ತು  $c$  ಗಳು ಸರಿದೊಗ್ಗಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ**

- 1)  $a^2 + b^2 + 2ac = 0$
- 2)  $a^2 - b^2 + 2ac = 0$
- 3)  $a^2 + c^2 + 2ab = 0$
- 4)  $a^2 - b^2 - 2ac = 0$

**102) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ  $\angle A$ ಯು ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದ್ದ,  $\angle B : \angle C$  ಅನುಪಾತವು 1:2 ಆದರೆ  $\sin B$ ಯ ಬೆಲೆ.**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) $\frac{1}{2}$        | 2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ | 4) 1                    |

**103)  $\tan\theta = -\frac{4}{3}$  ಆದರೆ  $\sin\theta$  ದ ಬೆಲೆಯು**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1) $+\frac{4}{5}$                            | 2) $\pm\frac{4}{5}$ |
| 3) $\frac{1}{2}$ ಆದರೆ $-\frac{4}{5}$ ಆಗಿಲ್ಲ  |                     |
| 4) $-\frac{4}{5}$ ಆದರೆ $+\frac{4}{5}$ ಆಗಿಲ್ಲ |                     |

**104)  $\sin\theta + \cos\theta = 1$ ಅನ್ನು ಸರಿದೊಗ್ಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ  $\theta$  ನ ಬೆಲೆ(ಗಳು)**

- (A)  $0^\circ$  (B)  $90^\circ$  (C)  $180^\circ$   
(D) ಯಾವುದೇ ಬೆಲೆ

- 1) A ಮಾತ್ರ
- 2) D ಮಾತ್ರ
- 3) A ಮತ್ತು B ಗಳಿರಡೂ
- 4) A, B ಮತ್ತು C

**105) The correct statement among the following is**

- 1)  $\sin 1^\circ = \sin 1$
- 2)  $\sin 1^\circ > \sin 1$
- 3)  $\sin 1^\circ < \sin 1$
- 4)  $\sin 1^\circ \leq \sin 1$

**106) If  $f(x) = \cos^2 x + \sec^2 x$  then the correct statement is**

- 1)  $f(x) \leq 1$
- 2)  $f(x) \geq 1$
- 3)  $f(x) \leq 2$
- 4)  $f(x) \geq 2$

**107) If  $y = \cos x$  then the highest value of 'y' is**

- 1) 0
- 2) 1
- 3) -1
- 4)  $\infty$

**108) The value of  $\tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$  is**

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4)  $\frac{1}{2}$

**109) If  $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$  then  $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$  is equal to**

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1

**105) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಕೆಯೊಂದರೆ**

- 1)  $\sin 1^\circ = \sin 1$
- 2)  $\sin 1^\circ > \sin 1$
- 3)  $\sin 1^\circ < \sin 1$
- 4)  $\sin 1^\circ \leq \sin 1$

**106)  $f(x) = \cos^2 x + \sec^2 x$  ಹಾಗಾದರೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಕೆ**

- 1)  $f(x) \leq 1$
- 2)  $f(x) \geq 1$
- 3)  $f(x) \leq 2$
- 4)  $f(x) \geq 2$

**107)  $y = \cos x$  ಅದರೆ 'y' ನ ಗರಿಷ್ಟ ಬೆಲೆ.**

- 1) 0
- 2) 1
- 3) -1
- 4)  $\infty$

**108)  $\tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$  ನ ಬೆಲೆ.**

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4)  $\frac{1}{2}$

**109)  $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta = 2$  ಅದರೆ  $\sin^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$  ನ ಸಮನಾದದ್ದು**

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1

**110) The correct option which matches the following identities is**

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| A) $1 - \sin^2 x$                 | (I) $\operatorname{cosec}^2 x$ |
| B) $\sec^2 x - 1$                 | (ii) $\sin^2 x$                |
| C) $\operatorname{cosec}^2 x - 1$ | (iii) $\sec^2 x$               |
| D) $1 + \tan^2 x$                 | (iv) $\cos^2 x$                |
| E) $1 + \cot^2 x$                 | (v) $\tan^2 x$                 |
|                                   | (vi) $\cot^2 x$                |

**Options:**

- |     | A    | B     | C     | D     | E    |
|-----|------|-------|-------|-------|------|
| (1) | (i)  | (vi)  | (iii) | (ii)  | (v)  |
| (2) | (i)  | (iii) | (vi)  | (v)   | (iv) |
| (3) | (iv) | (iii) | (vi)  | (v)   | (i)  |
| (4) | (iv) | (v)   | (vi)  | (iii) | (i)  |

**111) If  $\sin\theta + \cos\theta = a$  then  $\sin^6\theta + \cos^6\theta$  is**

- 1)  $\frac{3}{4} [1 - (a^2 - 1)^2]$
- 2)  $\frac{1}{4} [4 - 3(a^2 - 1)^2]$
- 3)  $\frac{3}{4} (a^2 - 1)^2$
- 4)  $\frac{1}{4} (a^2 - 1)^2$

**112) If  $\sin(3A - B) = 1$  and  $\cos(2A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  the corresponding value of  $\sin A$  and  $\cos B$  are**

- 1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}, 1$
- 2)  $\frac{1}{2}, 1$
- 3)  $\frac{\sqrt{3}}{2}, 0$
- 4)  $\frac{1}{2}, 0$

**110) ಕೆಳಗಿನ ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ದೆಯೆಂದರೆ**

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| A) $1 - \sin^2 x$                 | (I) $\operatorname{cosec}^2 x$ |
| B) $\sec^2 x - 1$                 | (ii) $\sin^2 x$                |
| C) $\operatorname{cosec}^2 x - 1$ | (iii) $\sec^2 x$               |
| D) $1 + \tan^2 x$                 | (iv) $\cos^2 x$                |
| E) $1 + \cot^2 x$                 | (v) $\tan^2 x$                 |
|                                   | (vi) $\cot^2 x$                |

**ಆಯ್ದೆಗಳು :**

- |     | A    | B     | C     | D     | E    |
|-----|------|-------|-------|-------|------|
| (1) | (i)  | (vi)  | (iii) | (ii)  | (v)  |
| (2) | (i)  | (iii) | (vi)  | (v)   | (iv) |
| (3) | (iv) | (iii) | (vi)  | (v)   | (I)  |
| (4) | (iv) | (v)   | (vi)  | (iii) | (i)  |

**111)  $\sin\theta + \cos\theta = a$  ಅದರೆ  $\sin^6\theta + \cos^6\theta$**

- 1)  $\frac{3}{4} [1 - (a^2 - 1)^2]$
- 2)  $\frac{1}{4} [4 - 3(a^2 - 1)^2]$
- 3)  $\frac{3}{4} (a^2 - 1)^2$
- 4)  $\frac{1}{4} (a^2 - 1)^2$

**112)  $\sin(3A - B) = 1$  ಮತ್ತು  $\cos(2A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  ಹಾಗಾದರೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ  $\sin A$  ಮತ್ತು  $\cos B$  ಗಳ ಚೆಲೆಗಳು**

- 1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}, 1$
- 2)  $\frac{1}{2}, 1$
- 3)  $\frac{\sqrt{3}}{2}, 0$
- 4)  $\frac{1}{2}, 0$

**113) If  $\sin\theta - \cos\theta = 0$  then the value of  $(\sin^4\theta + \cos^4\theta)$  is**

- 1) 1      2)  $\frac{3}{4}$       3)  $\frac{1}{2}$       4)  $\frac{1}{4}$

**114) If an arc subtends an angle of  $60^\circ$  at the centre of a circle of radius 6cm then length of minor and major arc (in cms) respectively.**

- 1)  $10\pi$  and  $2\pi$       2)  $2\pi$  and  $10\pi$   
3)  $11\pi$  and  $\pi$       4)  $\pi$  and  $11\pi$

**115) The total area of an equilateral triangle OAB of side 12 cm and a circular arc of radius 6 cm drawn with centre 'O' is**

- 1)  $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
2)  $\frac{660}{7} \text{ cm}^2$   
3)  $(36\sqrt{3} - \frac{660}{7}) \text{ cm}^2$   
4)  $(36\sqrt{3} + \frac{660}{7}) \text{ cm}^2$

**116) The area which belonging to a circle of radius 12 cm and not belonging to regular hexagon inscribed in the circle is**

- 1)  $62.35 \text{ cm}^2$       2)  $78.89 \text{ cm}^2$   
3)  $13.08 \text{ cm}^2$       4)  $137.78 \text{ cm}^2$

**117) If a minor arc of a circle of radius 6 cm subtends an angle of  $45^\circ$  at the centre then the area made by the major arc is**

- 1)  $45\pi \text{ cm}^2$       2)  $63\pi \text{ cm}^2$   
3)  $31.5\pi \text{ cm}^2$       4)  $36\pi \text{ cm}^2$

**113)  $\sin\theta - \cos\theta = 0$  ಆದರೆ  $(\sin^4\theta + \cos^4\theta)$  ನ ಚೆಲೆ**

- 1) 1      2)  $\frac{3}{4}$       3)  $\frac{1}{2}$       4)  $\frac{1}{4}$

**114) 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಕಂಸವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ  $60^\circ$  ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದಾಗ ಲಘು ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಕಂಸಗಳ ಉದ್ದಗಳು (cmಗಳಲ್ಲಿ) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ**

- 1)  $10\pi$  ಮತ್ತು  $2\pi$       2)  $2\pi$  ಮತ್ತು  $10\pi$   
3)  $11\pi$  ಮತ್ತು  $\pi$       4)  $\pi$  ಮತ್ತು  $11\pi$

**115) 12 cm ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಸಮಭಾಷು ತ್ರಿಭುಜ OAB ಮತ್ತು 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಹಾಗೂ 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಾಕೃತಿಗಳ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು**

- 1)  $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
2)  $\frac{660}{7} \text{ cm}^2$   
3)  $(36\sqrt{3} - \frac{660}{7}) \text{ cm}^2$   
4)  $(36\sqrt{3} + \frac{660}{7}) \text{ cm}^2$

**116) 12 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮತ್ತು ಅದೇ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂತಃಸ್ಥಾಂದ ನಿಯಮಿತ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಸೇರಿಲ್ಲದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ.**

- 1)  $62.35 \text{ cm}^2$       2)  $78.89 \text{ cm}^2$   
3)  $13.08 \text{ cm}^2$       4)  $137.78 \text{ cm}^2$

**117) 6 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತ ಲಘುಕೋನವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ  $45^\circ$  ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ ಆ ವೃತ್ತದ ಅಧಿಕ ಕಂಪದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ.**

- 1)  $45\pi \text{ cm}^2$       2)  $63\pi \text{ cm}^2$   
3)  $31.5\pi \text{ cm}^2$       4)  $36\pi \text{ cm}^2$

**118) If an arc of same length make angles  $75^\circ$  and  $60^\circ$  at the centre of two different circles then the ratio between their radii is**

- 1)  $\frac{4}{5}$     2)  $\frac{2}{5}$     3)  $\frac{12}{5}$     4)  $\frac{2}{15}$

**119) The angle of elevation of the sun when the length of the shadow of a tree is equal to the height of it is**

- 1)  $30^\circ$     2)  $45^\circ$     3)  $60^\circ$     4)  $90^\circ$

**120) If the angle of elevation from an observer 2 m. tall to the top of a tower which is  $10\sqrt{3}$  m away is  $30^\circ$  then the height of the tower is**

- 1) 2m    2) 10m    3) 12m    4) 14m

**121) If the angle of depression of the top and bottom of a tower from the top of a hill of 100 m high are  $30^\circ$  and  $60^\circ$  respectively then the height of the tower is**

- 1) 22.23 m    2) 33.34 m  
3) 66.67 m    4) 44.45 m

**122) The distance between tips of tops and bottoms of two poles are 15m and 12 m respectively. If the length of the longer pole is 11m then the shorter one is**

- 1) 2m    2) 20 m    3) 10 m    4) 9m

**123) In a right angled triangle ABC if  $\angle A$  and  $\angle B$  are complementary then the value of  $\cos(A+B)$  is**

- 1) 0    2) 1    3)  $\frac{1}{2}$     4)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**118) ಎರಡು ಬೇರೆ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕಂಸವು  $75^\circ$  ಮತ್ತು  $60^\circ$  ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ ಆ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವು**

- 1)  $\frac{4}{5}$     2)  $\frac{2}{5}$     3)  $\frac{12}{5}$     4)  $\frac{2}{15}$

**119) ಒಂದು ಮರದ ಸೆರಳನ ಉದ್ದವು ಅದರ ಎತ್ತರಕ್ಕಿಂತ ಮುಂದಾಗ ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು**

- 1)  $30^\circ$     2)  $45^\circ$     3)  $60^\circ$     4)  $90^\circ$

**120) 2m ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಒಬ್ಬ ಏಕೆಕನಿಂದ  $10\sqrt{3}$  m. ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $30^\circ$  ಯಾದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು**

- 1) 2m    2) 10m    3) 12m    4) 14m

**121) 100m ಎತ್ತರವಿರುವ ಬೆಟ್ಟದ ತುದಿಯಿಂದ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಕೆಳತುದಿಗಳ ಅವನತಿ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ  $30^\circ$  ಮತ್ತು  $60^\circ$  ಗಳಾದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು**

- 1) 22.23 m    2) 33.34 m  
3) 66.67 m    4) 44.45 m

**122) ಎರಡು ಕಂಬಗಳ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕಳೆ ತುದಿಗಳ ಅಂತರವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 15m ಮತ್ತು 12m ಆಗಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವು 11m ಆದರೆ ಚಿಕ್ಕ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವು.**

- 1) 2m    2) 20 m    3) 10 m    4) 9 m

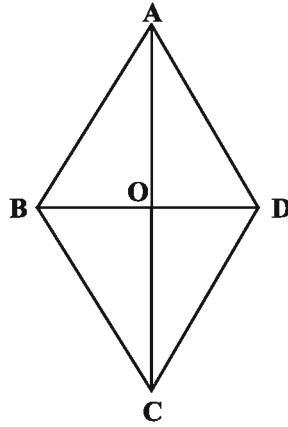
**123) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ  $\angle A$  ಮತ್ತು  $\angle B$  ಗಳು ಪೂರಕ ಕೋನಗಳಾದರೆ  $\cos(A+B)$  ನ ಬೆಳೆ**

- 1) 0    2) 1    3)  $\frac{1}{2}$     4)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

124) The altitude of an equilateral triangle of side 'a' is

- 1)  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$    2)  $\frac{3a^2}{2}$    3)  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$    4)  $\frac{3a}{2}$

125) In the rhombus ABCD,  $AB^2 + BC^2 + CD^2 + AD^2 =$

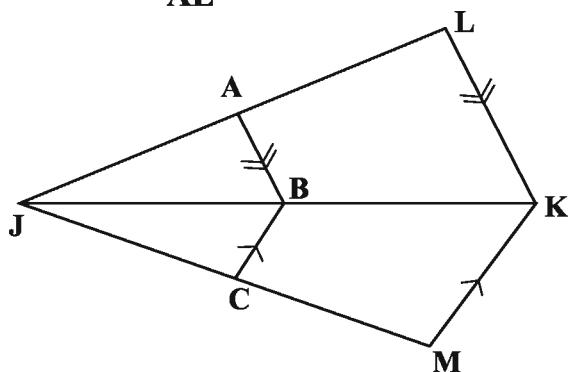


- 1)  $OA^2 + OB^2$    2)  $OA^2 - OB^2$   
3)  $AC^2 + BD^2$    4)  $AC^2 - BD^2$

126) If  $\overline{PD}$  is altitude of an equilateral triangle PQR then  $4 PD^2$  is equal to

- 1)  $2 QD^2$    2)  $QR^2$   
3)  $2 DR^2$    4)  $3 PQ^2$

127) In the given figure, if  $AB \parallel LK$  and  $BC \parallel KM$  then  $\frac{JA}{AL}$  is equal to

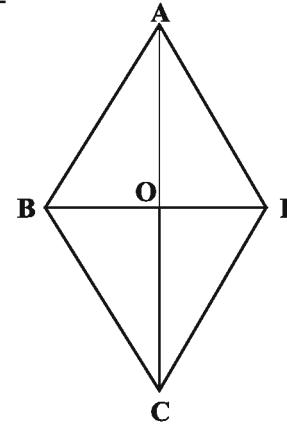


- 1)  $\frac{JM}{CM}$    2)  $\frac{JB}{BK}$    3)  $\frac{JB}{JK}$    4)  $\frac{JK}{JL}$

124) 'a' అళితేయుల్ల బాహువుల్ల సమబాహు త్రిభుజద ఎత్తరవు.

- 1)  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$    2)  $\frac{3a^2}{2}$    3)  $\frac{\sqrt{3}a}{2}$    4)  $\frac{3a}{2}$

125) ABCD వజ్ఞాకృతియల్ల  $AB^2 + BC^2 + CD^2 + AD^2 =$

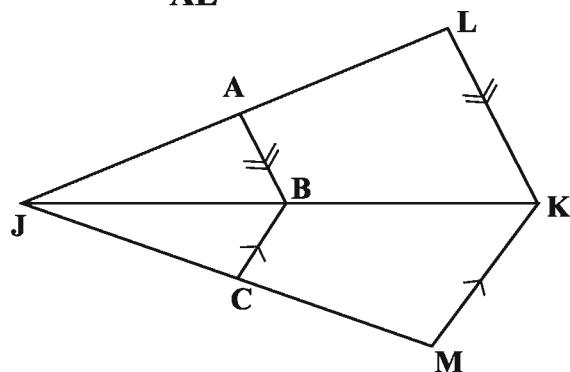


- 1)  $OA^2 + O^2$    2)  $OA^2 - OB^2$   
3)  $AC^2 + BD^2$    4)  $AC^2 - BD^2$

126) సమబాహు త్రిభుజ PQR న ఎత్తరవు  $\overline{PD}$  ఆడల్ల  $4 PD^2$  గి సమవాదద్దు

- 1)  $2 QD^2$    2)  $QR^2$   
3)  $2 DR^2$    4)  $3 PQ^2$

127) కొణ్ణిరువ చిత్రదల్ల  $AB \parallel LK$  మత్తు  $BC \parallel KM$  హగాదరి  $\frac{JA}{AL}$  సమవాదద్దు



- 1)  $\frac{JM}{CM}$    2)  $\frac{JB}{BK}$    3)  $\frac{JB}{JK}$    4)  $\frac{JK}{JL}$

128) In an isosceles triangle SRQ,  $\overline{SQ} = \overline{SR}$  and  $\overline{RS}$  is produced to 'P' such that  $SP = SR$  then  $\angle RQP$  is equal to

- 1)  $135^\circ$     2)  $90^\circ$     3)  $45^\circ$     4)  $70^\circ$

129) The area of a rectangle whose sides are in the ratio 3:2 and the diagonal 117 units is

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1) $54 \text{ cm}^2$  | 2) $585 \text{ cm}^2$  |
| 3) $117 \text{ cm}^2$ | 4) $6318 \text{ cm}^2$ |

130) In a quadrilateral ABCD, if  $AB \parallel CD$ ,  $\angle D = 2 \angle B$ ,  $\overline{AB} = b$ , and  $\overline{CD} = a$ , then the side  $\overline{AB}$  is of length

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) $2a + b$ | 2) $a + 2b$ |
| 3) $2a - b$ | 4) $a + b$  |

131) The triangles obtained by a bisector of an angle formed by two equal chords of a circle are

- A) Congruent triangles
- B) Similar triangles
- C) Right angled triangles
- D) Acute angled triangles

Options:

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1) Only A     | 2) Both A and B     |
| 3) A, B and C | 4) All A, B C and D |

132) In an isosceles triangle ABC,  $\overline{AC} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AD}$  bisects  $\angle BAC$  and 'D' lies on  $\overline{BC}$ , If  $\overline{AD} = \overline{AB}$  then the value of  $\angle ACB$  is

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) $54^\circ$ | 2) $36^\circ$ |
| 3) $60^\circ$ | 4) $72^\circ$ |

128) SRQ ಸಮದ್ವಿಭಾಷು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ  $SQ = SR$  ಹಾಗೂ  $SP = SR$  ಆಗುವಂತೆ 'P' ಯನ್ನು RS ವರಗೆ ವ್ಯಾಧಿಸಿದರೆ  $\angle RQP$  ನ ಬೆಳೆ

- 1)  $135^\circ$     2)  $90^\circ$     3)  $45^\circ$     4)  $70^\circ$

129) ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ 3:2 ಮತ್ತು 117 ಏಕಮಾನ ವಿಕಣವುಳ್ಳ ಆಯಿತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1) $54 \text{ cm}^2$  | 2) $585 \text{ cm}^2$  |
| 3) $117 \text{ cm}^2$ | 4) $6318 \text{ cm}^2$ |

130) ABCD ಒಂದು ಚತುಭುಜದಲ್ಲಿ,  $AB \parallel CD$ ,  $\angle D = 2 \angle B$ ,  $\overline{AB} = b$ , ಮತ್ತು  $\overline{CD} = a$ , ಯಾದರೆ  $\overline{AB}$  ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1) $2a+b$ | 2) $a+2b$ |
| 3) $2a-b$ | 4) $a+b$  |

131) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಎರಡು ಸಮ ಜ್ಯಾಗಳಿಂದ ಏರ್ಪಟ್ಟು ಕೋನದ ವಿಭಾಜಕದಿಂದ ಉಂಟಾದ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

- A) ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳು
- B) ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳು
- C) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳು
- D) ಲಘುಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

Options:

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1) A ಮಾತ್ರ      | 2) A ಮತ್ತು B ಗಳಿರೆಡೂ     |
| 3) A, B ಮತ್ತು C | 4) A, B C ಮತ್ತು D ಎಲ್ಲವೂ |

132) ABC ಸಮದ್ವಿಭಾಷು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ  $\overline{AC} = \overline{BC}$  ಆಗಿದೆ.  $\angle BAC$  ಯನ್ನು  $\overline{AD}$  ಯು ವಿಭಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು D ಯು  $\overline{BC}$  ಯು ಮೇಲಿದೆ.  $\overline{AD} = \overline{AB}$  ಆದಲ್ಲಿ  $\angle ACB$  ನ ಬೆಳೆ.

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) $54^\circ$ | 2) $36^\circ$ |
| 3) $60^\circ$ | 4) $72^\circ$ |

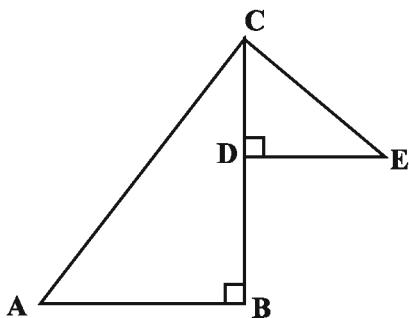
133) P is any point in the interior of an equilateral triangle ABC of side  $2\sqrt{3}$  units. If x, y and z are the distances of P from the sides of the triangle, then the value of  $x+y+z$  is

- 1)  $(2+\sqrt{3})$  units
- 2) 5 units
- 3) 3 units
- 4) 9 units

134) In triangles ABC and DEF,  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle F = \angle C$  and  $\overline{AB} = 3 \overline{DE}$  then the two triangle are

- 1) Congruent but not similar
- 2) Similar but not congruent
- 3) Neither congruent nor similar
- 4) Congruent as well as similar

135) In the given diagram,  $\triangle ABC$  and  $\triangle CDE$  are right angled triangles. If  $\overline{AC} = 24$  cm  $\overline{CE} = 7$  cm and  $\angle ACB = \angle CED$  then the length of AE is



- 1) 15 cm
- 2) 25 cm
- 3) 22 cm
- 4) 30 cm

136) A square and a triangle have equal areas if the ratio between side of square to height of triangle is  $\frac{2}{3}$  then ratio of height to base of the triangle is

- 1)  $\frac{2}{3}$
- 2)  $\frac{4}{3}$
- 3)  $\frac{4}{5}$
- 4)  $\frac{9}{8}$

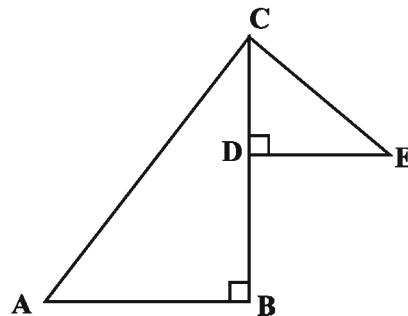
133)  $2\sqrt{3}$  ಏಕಮಾನ ಬಾಹುವ್ಯಳ್ಳಿ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು P ಆಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಿಂದ P ನ ಅಂತರವು x, y ಮತ್ತು z ಗಳಾದಲ್ಲಿ  $x+y+z$  ನ ಬೇಲೆ

- 1)  $(2+\sqrt{3})$  ಏಕಮಾನ
- 2) 5 ಏಕಮಾನ
- 3) 3 ಏಕಮಾನ
- 4) 9 ಏಕಮಾನ

134) ತ್ರಿಭುಜ ABC ಮತ್ತು DEF ಗಳಲ್ಲಿ  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle F = \angle C$  ಮತ್ತು  $\overline{AB} = 3 \overline{DE}$  ಹಾಗಾದರೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು.

- 1) ಸರ್ವಸಮ ಆದರೆ ಸಮರೂಪಿಗಳಲ್ಲ
- 2) ಸಮರೂಪ ಆದರೆ ಸಮರೂಪಿಗಳಲ್ಲ
- 3) ಸರ್ವಸಮ ಹಾಗೂ ಸಮರೂಪಿಗಳಿರದೂ ಅಲ್ಲ
- 4) ಸರ್ವಸಮ ಹಾಗೂ ಸಮರೂಪಿಗಳಿರದೂ ಆಗಿವೆ.

135) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಮತ್ತು ತ್ರಿಭುಜ CDE ಗಳು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿದ್ದು,  $\overline{AC} = 24$  cm  $\overline{CE} = 7$  cm ಮತ್ತು  $\angle ACB = \angle CED$  ಗಳಾದರೆ  $\overline{AE}$  ಯ ಉದ್ದ.



- 1) 15 cm
- 2) 25 cm
- 3) 22 cm
- 4) 30 cm

136) ಒಂದು ವರ್ಗ ಮತ್ತು ತ್ರಿಭುಜವು ಸಮ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ವರ್ಗದ ಬಾಹು ಹಾಗೂ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವು  $\frac{2}{3}$  ಆದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಪಾದಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವು.

- 1)  $\frac{2}{3}$
- 2)  $\frac{4}{3}$
- 3)  $\frac{4}{5}$
- 4)  $\frac{9}{8}$

137) If in a triangle ABC,  $\angle ABC = 90^\circ$  and  $\overline{BC} = \sqrt{3} \overline{AB}$  then the value of  $\sin C$  is

- 1)  $\frac{1}{2}$     2) 1    3)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$     4)  $\sqrt{3}$

138) If the sides of a triangle are 5, 6 and 10 units, then the length of the bisector of biggest side is

- 1) 2 units                  2) 11 units  
 3)  $\frac{11}{2}$  units              4)  $\sqrt{\frac{11}{2}}$  units

139) The criteria among the following which satisfies both similarity and congruency criterioes of triangles

- A) Angle - Angle - Angle (AAA)  
 B) Side-Angle-Side (SAS)  
 C) Side - Side - Side (SSS)  
 D) Right Angle - Hypotenuse - Side (RHS)
- 1) A only                  2) Both A and B  
 3) A, B and C            4) B, C and D

140) If a circle inscribed in triangle MNO having  $\overline{MN} = 12 \text{ cm}$ ,  $\overline{MO} = 14 \text{ cm}$  and  $\overline{NO} = 18 \text{ cm}$  touching sides at P, Q and R respectively then  $\overline{MP} + \overline{NQ} + \overline{RO}$  in equal to

- 1) 18 cm  
 2) 20 cm  
 3) 22 cm  
 4) 44 cm

137) ತ್ರಿಭುಜ  $\angle ABC$  ಯಲ್ಲಿ,  $\angle ABC = 90^\circ$  ಮತ್ತು  $\overline{BC} = \sqrt{3} \overline{AB}$  ಯಾದರೆ  $\sin C$  ಯ ಚೆಲೆ

- 1)  $\frac{1}{2}$     2) 1    3)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$     4)  $\sqrt{3}$

138) 5, 6 ಮತ್ತು 10 ಏಕಮಾನಗಳುಳ್ಳ ತ್ರಿಭುಜದ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವಿನ ದ್ವಿಭಾಜಕದ ಉದ್ದ

- 1) 2 units                  2) 11 units  
 3)  $\frac{11}{2}$  units              4)  $\sqrt{\frac{11}{2}}$  units

139) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪ ಮತ್ತು ಸರ್ವಸಮತೆ ಮಾನದಂಡಗಳಿರುವುದನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ.

- A) ಕೋನ-ಕೋನ-ಕೋನ (ಕೋ.ಕೋ.ಕೋ.)  
 B) ಕೋನ-ಬಾಹು-ಕೋನ (ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ.)  
 C) ಬಾಹು - ಬಾಹು - ಬಾಹು (ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ)  
 D) ಲಂಬಕೋನ-ವಿಕರ್ಣ-ಬಾಹು (ಲಂ.ವಿ.ಬಾ)

- 1) A ಮಾತ್ರ                  2) A ಮತ್ತು B ಗಳಿರಿಂದ  
 3) A, B ಮತ್ತು C            4) B, C ಮತ್ತು D

140)  $\overline{MN} = 12 \text{ cm}$   $\overline{MO} = 14 \text{ cm}$  ಮತ್ತು  $\overline{NO} = 18 \text{ cm}$  ಬಾಹುಗಳುಳ್ಳ ತ್ರಿಭುಜ MNO ನಲ್ಲಿ ಅಂತಃಸ್ಥಗೊಂಡ ವೃತ್ತವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ P, Q ಮತ್ತು R ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವರ್ತಿಸುವುದಾದರೆ  $\overline{MP} + \overline{NQ} + \overline{RO}$  ಗೆ ಸಮಾದದ್ದು.

- 1) 18 cm  
 2) 20 cm  
 3) 22 cm  
 4) 44 cm

**141) The obtainable figure QOPR from two tangents  $\overline{PQ}$  and  $\overline{PR}$  drawn from an external point 'P' to a circle with centre 'O' is**

- 1) Parallelogram
- 2) Rectangle
- 3) Square
- 4) Cyclic Quadrilateral

**142) The length of an arc made by a swinging pendulum which is of length 75 cm and describes an angle of  $30^\circ$  is**

- 1) 39.28 cm
- 2) 42 cm
- 3) 16.50 cm
- 4) 35.28 cm

**143) In two concentric circles of radii 15 cm and 9 cm, the length of a biggest chord of the larger circle which is tangent to smaller circle is**

- 1) 10 cm
- 2) 12 cm
- 3) 20 cm
- 4) 24 cm

**144) The parallelogram circumscribing a circle is**

- 1) Square
- 2) Rectangle
- 3) Rhombus
- 4) Kite

**145) Four congruent circles with centres are the vertices of a square ABCD of side 'a' touch each other externally. Then, the area of the region in the interior of the square and exterior of circles is**

- 1)  $a^2(1 - \pi)$
- 2)  $\frac{a^2}{4}(4 - \pi)$
- 3)  $\frac{a^2}{4}(\pi - 1)$
- 4)  $\frac{\pi a''}{4}$

**141) 'O' ಕೇಂದ್ರವಿಳ್ಳಿ ಒಂದು ವೃತ್ತಕೆ ಬಾಹ್ಯಭಿಂದು 'P' ನಿಂದ  $\overline{PQ}$  ಮತ್ತು  $\overline{PR}$  ಸ್ವರ್ಚಕಗಳನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಉಂಟಾದ QOPR ಆಕೃತಿಯು**

- 1) ಸಮಾಂತರ ಚತುಭುಜ
- 2) ಆಯತ
- 3) ವರ್ಗ
- 4) ಚಕ್ರೀಯ ಚತುಭುಜ

**142) 75 cm ಉದ್ದನೆಯ ತೊಗುವ ಲೋಲಕವು  $30^\circ$  ಕೋನವನ್ನು ಪರ್ವಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಂಸದ ಉದ್ದ**

- 1) 39.28 cm
- 2) 42 cm
- 3) 16.50 cm
- 4) 35.28 cm

**143) 15cm ಮತ್ತು 9cm ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿಳ್ಳಿ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ, ಹಿಕ್ಕ ವೃತ್ತಕೆ ಸ್ವರ್ಚಕವಾಗಿರುವ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದ**

- 1) 10 cm
- 2) 12 cm
- 3) 20 cm
- 4) 24 cm

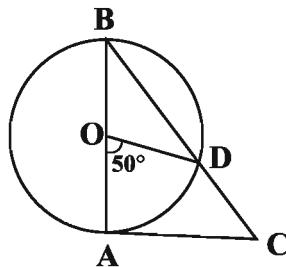
**144) ವೃತ್ತವನ್ನು ಅಂತಃಸ್ಥಗೊಂಡ ಸಮಾಂತರ ಚತುಭುಜವು**

- 1) ವರ್ಗ
- 2) ಆಯತ
- 3) ವರ್ಷಾಕೃತಿ
- 4) ಗಾಳಿಪಟ

**145) ಬಾಹು 'a' ವುಳ್ಳ ವರ್ಗ ABCD ಯ ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವಂತೆ ಎಳೆದ ನಾಲ್ಕು ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ವರ್ಗದ ಒಳಭಾಗ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳ ಹೊರಭಾಗವೂ ಆಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ.**

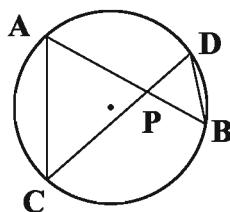
- 1)  $a^2(1 - \pi)$
- 2)  $\frac{a^2}{4}(4 - \pi)$
- 3)  $\frac{a^2}{4}(\pi - 1)$
- 4)  $\frac{\pi a''}{4}$

146) In the given circle,  $\overline{AB}$  is a diameter and  $\overline{AC}$  is a tangent. If  $\angle AOD = 50^\circ$  then the value of  $\angle ACD$  is



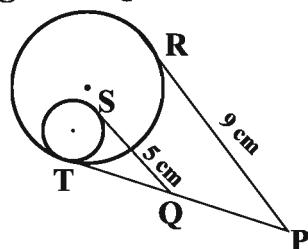
- 1)  $65^\circ$   
2)  $50^\circ$   
3)  $45^\circ$   
4)  $105^\circ$

147) In the figure if the chords  $\overline{AB}$  and  $\overline{CD}$  interest at point P then the correct statement among the following is



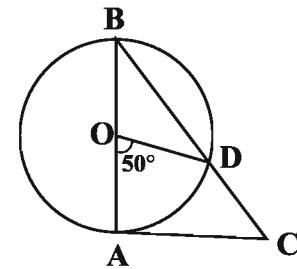
- 1)  $\overline{AB} \cdot \overline{CD} = \overline{AC} \cdot \overline{BD}$   
2)  $\overline{AP} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$   
3)  $\overline{Ap} \cdot \overline{PB} = \overline{AB} \cdot \overline{CD}$   
4)  $\overline{AC} \cdot \overline{BD} = \overline{PD} \cdot \overline{PC}$

148) If  $\overline{PR} = 9\text{ cm}$  and  $\overline{QS} = 5\text{ cm}$  are the tangents drawn from 'P' and 'Q' to bigger and smaller circles respectively then the length of  $\overline{PQ}$  is



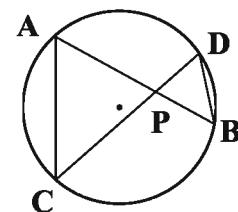
- 1) 9 cm  
2) 5 cm  
3) 14 cm  
4) 4 cm

146) ಹೊಟ್ಟಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ,  $\overline{AB}$  ಯು ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು  $\overline{AC}$  ಯು ಸ್ವರ್ವಕರ್ವಾಗಿದೆ.  $\angle AOD = 50^\circ$  ಆದರೆ  $\angle ACD$  ಯು ಬೇಳಿ



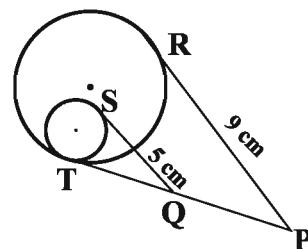
- 1)  $65^\circ$   
2)  $50^\circ$   
3)  $45^\circ$   
4)  $105^\circ$

147) ಚತ್ತೆದಲ್ಲಿ  $\overline{AB}$  ಮತ್ತು  $\overline{CD}$  ಜ್ಯಾಗಳು P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದದ್ದು.



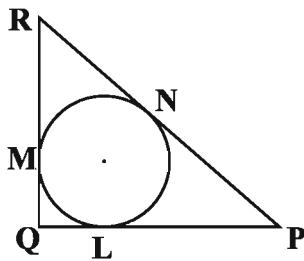
- 1)  $\overline{AB} \cdot \overline{CD} = \overline{AC} \cdot \overline{BD}$   
2)  $\overline{AP} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$   
3)  $\overline{Ap} \cdot \overline{PB} = \overline{AB} \cdot \overline{CD}$   
4)  $\overline{AC} \cdot \overline{BD} = \overline{PD} \cdot \overline{PC}$

148) ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ 'P' ಮತ್ತು 'Q' ಗಳಿಂದ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ  $\overline{PR} = 9\text{ cm}$  ಮತ್ತು  $\overline{QS} = 5\text{ cm}$  ಸ್ವರ್ವಕರ್ವಾಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ PQ ನ ಉದ್ದು



- 1) 9 cm  
2) 5 cm  
3) 14 cm  
4) 4 cm

**149) If a circle is inscribed in a triangle PQR with sides  $\overline{PQ} = 10 \text{ cm}$ ,  $\overline{QR} = 8 \text{ cm}$  and  $\overline{PR} = 12 \text{ cm}$  then the lengths of  $\overline{QM}$ ,  $\overline{RN}$  and  $\overline{PL}$  are respectively (in cm)**

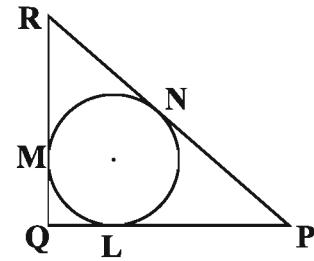


- 1) 3, 5, 7
- 2) 3, 7, 5
- 3) 5, 3, 7
- 4) 7, 3, 5

**150) The area of a circum circle of a square of length 6 cms is**

- 1)  $2\pi \text{ cm}^2$
- 2)  $9\pi \text{ cm}^2$
- 3)  $18\pi \text{ cm}^2$
- 4)  $8\pi \text{ cm}^2$

**149)  $\overline{PQ} = 10 \text{ cm}$   $\overline{QR} = 8 \text{ cm}$  ಮತ್ತು  $\overline{PR} = 12 \text{ cm}$  ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ PQR ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತವಾಗಿ ಅಂತಹ ಸ್ಥಗೊಂಡಿರುವ ದಾದರೆ  $\overline{QM}$ ,  $\overline{RN}$  ಮತ್ತು  $\overline{PL}$  ಗಳ ಉದ್ದಿಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ**



- 1) 3, 5, 7
- 2) 3, 7, 5
- 3) 5, 3, 7
- 4) 7, 3, 5

**150) 6cm ಉದ್ದಿದ ಬಾಹುವಿನ ವರ್ಗದ ಪರಿವ್ಯಾಪ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ.**

- 1)  $2\pi \text{ cm}^2$
- 2)  $9\pi \text{ cm}^2$
- 3)  $18\pi \text{ cm}^2$
- 4)  $8\pi \text{ cm}^2$

**MATHEMATICS (KEY ANSWERS)**

1)  $\sum(n-1) - \sum n = -n$

2)  $a, b, c$  in A.P

$\Rightarrow b-a=c-b$

$\Rightarrow -(b-c)=-(a-b)$

$$\frac{b-c}{a-b} = 1$$

3)  $x+y = \frac{a+b}{2} + \frac{b+c}{2}$

$$= \frac{a+2b+c}{2}$$

But  $2b = a+c$  ( $\therefore a, b, c$  are in AP)

$$x+y = \frac{2b+2b}{2}$$

$$= \frac{4b}{2}$$

$$= 2b$$

4) Ans is 100.

because common difference is same for both Aps

5)  $T_8 = a+7d=0$

$$a=-7d$$

$$\frac{T_{38}}{T_{38}} = \frac{a+37d}{a+17d} = \frac{30d}{10d} = \frac{3}{1}$$

7)  $a_n$  be first negative term  $\Rightarrow a_n < 0$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$= 131 + (n-1) \times 4$$

$$= 131 - 4n + 4$$

$$= 135 - 4n < 0$$

$$n < \frac{135}{4}$$

$$n < 33.75$$

The first negative term is 34th term

8)  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$$A = \{3, 5\}$$

$$\therefore P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

9)  $S_n = n(n+2)$

$$S_1 = 1(1+2)$$

$$= 1 \times 3$$

$$= 3$$

$$S_2 = 2(2+2)$$

$$= 2 \times 4$$

$$= 8$$

$$a_1 + a_2 = 8$$

$$a_2 = 8 - 3 = 5$$

$$c.d = d = a_2 - a_1$$

$$= 5 - 3 = 2$$

10) 7th term =  $a_7 = 40$

$$\Rightarrow a_7 = \frac{a + a_n}{2} = 40$$

Now  $S_{13} = \frac{13}{2} [a + a_{13}]$   
 $= 13 \cdot \frac{a + a_n}{2}$   
 $= 13 \times 40$   
 $= 520$

11)  $a_n = a + (n-1)d$

$$-123 = 5 + (n-1) - 4$$

$$-\frac{123 - 5}{-4} = n - 1$$

$$-\frac{128}{-4} = n - 1$$

$$n - 1 = 32$$

$$n = 32 + 1$$

$$n = 33$$

13)  $n(S) = 16$

$$n(A) = 1$$

$$\therefore P(A) = \frac{1}{16}$$

14)  $n(S) = 15 \Rightarrow$  Can use  $6c_2$  or group the answers

$$n(A) = 1$$

$$\therefore P(A) = \frac{1}{15}$$

16) Days = 366 days have Friday  $52 \times 7 = 364$

Remaining day - 2 may be (M, T), (T, W),  
(W, T) (T, F), (F, S) (S, S) (S, M)

$$\Rightarrow \frac{2}{7}$$

17)  $n(s) = 36$

$$n(A) = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

18)  $P(G) = \frac{2}{3}$

Let blue  $\rightarrow x$  Green =  $(24 - x)$

$$P(B) = \frac{x}{24} \quad P(G) = \frac{24 - x}{24}$$

$$\text{Now } \frac{24 - x}{24} = \frac{2}{3}$$

$$24 - x = \frac{2 \times 24^8}{3}$$

$$-x = 16 - 24$$

$$-x = 8 \quad x = 8$$

19)  $n(S) = 4$

$$n(A) = 3$$

$$\therefore P(A) = \frac{3}{4}$$

20)  $\frac{83}{1500} = \frac{83}{5^3 \times 2^2 \times 3}$

Denominator is not in the form of  $5^n \times 2^m$

Hence non-terminating

23)  $x = 2.317317317\ldots$

$$1000 = 2317.317317317\ldots$$

$$999x = 2315$$

$$x = \frac{2315}{999}$$

24) HCF of 6 & 35 = 1

27) No. of small cubes =  $\frac{4 \times 4 \times 4}{1 \times 1 \times 1} = 64$

$$\therefore \frac{a}{A} = \frac{64 \times \boxed{A_S}}{A_B} = \frac{64 \times 1^2}{4^2} = \frac{64}{16} = \frac{4}{1}$$

$$a : A = 4 : 1$$

28)  $a = \sqrt{a}, \quad b = \sqrt{b}, \quad h = \sqrt{c}$

$$v = a \times b \times h$$

$$= \sqrt{abc}$$

$$v^2 = abc$$

29)  $V_G = \pi r^2 h, \quad V_N = \pi \left(\frac{r}{2}\right)^2 h$

$$\frac{V_N}{V_G} = \frac{\pi r^2 / 4 \times h}{\pi r^2 h}$$

$$= \frac{1}{4} = 1 : 4$$

30)  $V_{\text{Well}} = V_{\text{Platform}}$

$$\pi r^2 h = l \times b \times h$$

$$\frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 \times 20 = 22 \times 14 \times h$$

$$h = 2.5 \text{ m}$$

31)  $V(\text{cone}) = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

$$\text{Let } r = x$$

$$V(\text{HS}) = \frac{2}{3} \pi r^3$$

$$\text{Now } V(C) = V_{(\text{HS})}$$

$$\frac{1}{3} \pi x^2 h = \frac{2}{3} \pi x^3$$

$$h = 2x$$

$$\frac{h}{x} = \frac{2}{1} = h : x = 2 : 1$$

32)  $V(\text{Cube}) = a^3 = 7 \times 7 \times 7$

$$V(\text{Sph}) = \frac{4}{3} \pi r^3 \quad \left(r = \frac{7}{2}\right)$$

$$= \frac{4}{3} \pi \times \left(\frac{7}{2}\right)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22^{11}}{2^2} \times \frac{7 \times 7 \times 7}{2 \times 2 \times 2}$$

$$= \frac{1795}{10} \text{ cm}^3$$

34)  $\frac{4}{3} \pi (8)^3 = \frac{1}{3} \pi \times 32 \times r^2$

$$\frac{4 \times 8 \times 8 \times 8}{32} = r^2$$

$$r = 8 \text{ cm}$$

35) No =  $\frac{8^3}{1^3} = 512$

37)  $\frac{r_2}{r_1} = \frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{2}$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{\frac{1}{3} \pi r_2^2 h_2}{\frac{1}{3} \pi r_1^2 h_1} = \left(\frac{h_2}{h_1}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{2} : V_1 = 1 : 8$$

39)  $16 = \frac{13.5 + x + 15.5}{3}$

$$48 = 29 + x$$

$$x = 48 - 29$$

$$x = 19$$

40) TOTAL (GIRLS) =  $73x$

$$\text{TOTAL(BOYS)} = (100 - x) 71$$

$$\text{TOTAL(CLASS)} = 100 \times 71.8$$

$$= 7180.0$$

$$\text{Now } 73x + (100 - x) 71 = 7180$$

$$73x + 7100 - 71x = 7180$$

$$2x = 7180 - 7100$$

$$2x = 80$$

$$x = 40$$

$$\therefore \text{GIRLS} = 40\% \quad \text{BOYS} = 60\%$$

41) Total =  $15 \times 15$   
 $= 2310$

$$\text{Difference in Reading} = 175 - 45  
= 30$$

$$\begin{aligned} \text{Actual Total} &= 2310 + 30 \\ &= 2340 \end{aligned}$$

$$\text{Correct Mean} = \frac{2340}{15} = 156$$

42) Mean =  $\frac{10 \times 5 + 15 \times 6 + 20 \times 9}{5 + 6 + 9}$

$$= \frac{60 + 90 + 180}{20}$$

$$= \frac{320}{20}$$

$$\text{Mean} = 16$$

43)  $\Sigma X$  (All Ten No.) = 400

$\Sigma X$  (Given five No) = 180

$\Sigma X$  (Remaining No.) = 220

$$\begin{aligned}\bar{X}(\text{Remaining}) &= \frac{220}{5} \\ &= 44\end{aligned}$$

44) L.S.A. =  $\frac{1}{2} Pxl$

$$= \frac{1}{2} \times 77 \times 20$$

$$= 770 \text{ cm}^2$$

45)  $V_{\text{Sphere}} = \frac{4}{3} \pi r^3$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{\pi \times \pi \times \pi}{2 \times 2 \times 2}$$

$$= \frac{539}{3}$$

$V_{\text{Cylinder}} = \pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 \times 8$$

$$= \frac{22}{7} \times \frac{\pi \times 7}{2 \times 2} \times 8^2$$

$$= 44 \times 7$$

$$= 308$$

$$\therefore \text{Difference} = \frac{308}{1} - \frac{539}{5} = \frac{385}{5} \text{ cm}^3$$

46)  $a_1 = 1500$

$$a_2 = 1450$$

$$\therefore d = -50$$

$$\therefore S_{11} = \frac{11}{2} [2 \times 1500 + (11 - 1)(-50)]$$

$$= \frac{11}{2} [3000 - 500]$$

$$= \frac{11}{2} \times 2500$$

$$= 11 \times 2500$$

$$= 13,750$$

$$\therefore \text{Balance Amount} = 15,025 - 13750$$

$$= ₹1,275$$

47) Mean of  $a, b, c = \frac{a+b+c}{3}$

$$P = \frac{a+b+c}{3}$$

$$\begin{aligned}\text{Now } (a+b+c)^2 &= a^2 + b^2 + c^2 \\ &\quad + 2(ab + bc + ca)\end{aligned}$$

$$(3P)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(0)$$

$$\therefore a^2 + b^2 + c^2 = 9P^2$$

$$\text{Mean of } a^2, b^2, c^2 = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}$$

$$= \frac{9P^2}{3}$$

$$= 3P^2$$

50)  $n(S) = 5 + 7 + 4 + 2$   
 $= 18$

(A)=9 (White/black) neither of these two

$$\therefore P(A) = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

51) For a cubic polynomial  $az^3 + bz^2 + cz + d$ ,  
sum of zeroes =  $-\frac{b}{a}$

Sum of the product of its zeroes taken  
two at a time =  $\frac{c}{a}$

Product of zeroes =  $-\frac{d}{a}$

Given  $-\frac{b}{a} = -4$

$$\frac{c}{a} = 7$$

$$-\frac{d}{a} = -9$$

$\therefore a = 1, b = 4, c = 7, d = 9$ . Hence the required polynomial is  $z^3 + 4z^2 + 7z + 9$

52) Given polynomial is  $p(x) = 4x^3 - x^2 - 3tx + 2$  sum of the product of roots taken two at a time is

$$\frac{c}{a} = \frac{-3t}{4}$$

$$\therefore \frac{-3t}{4} = -9$$

$$-3t = -36$$

$$t = 12$$

53) Let  $\alpha$  and  $\beta$  are the zeroes of the polynomial  $f(x) = (k^2 + 4)x^2 + 13x + 4k$

$$\alpha = \frac{1}{\beta} \quad \text{or} \quad \alpha\beta = 1$$

$$\begin{aligned} \text{We know } \alpha\beta &= \frac{4k}{k^2 + 4} \\ \Rightarrow 1 &= \frac{4k}{k^2 + 4} \end{aligned}$$

$$k^2 - 4k + 4 = 0$$

$$(k - 2)^2 = 0 \quad k = 2$$

54)  $x^2 + zx + 8 = 0$

m and n are the roots sum of the roots,

$$m + n = -\frac{b}{a} = -\frac{z}{1}$$

$$\text{Given } m - n = 2$$

$$\text{We know, } (m - n)^2 = (m + n)^2 - 4mn$$

$$4 = (-z)^2 - 4(8)$$

$$4 = z^2 - 32 = 36$$

$$z = \pm 6$$

55) Sum of the zeroes of the polynomial

$$3m^2 - (4 + k)m + 5$$

$$\frac{-b}{a} = \frac{-(4+k)}{3}$$

$$= \frac{4+k}{3} = 0 \quad (\text{given})$$

$$\therefore 4 + k = 0 \quad k = -4$$

Now polynomial

$$= 2m^2 - 3(k + 6)m - 20$$

$$= 2m^2 - 3(-4 + 6)m - 20$$

$$= 2m^2 - 6m - 20$$

$$= m^2 - 3m - 10$$

$$\Rightarrow m^2 - 5m + 2m - 10 = 0$$

$$m(m-5) + 2(m-5) = 0$$

$$(m+2)(m-5) = 0$$

$m = -2$     $m = 5$    are the zeroes

56)  $a, b$  are the zeroes of

$$x^2 + t(x-1) - c$$

$$= x^2 + tx - t - c$$

$$= x^2 + tx - (t+c)$$

$$\text{i.e., } a+b = -t$$

$$ab = -(t+c)$$

$$\text{Now } (a-1)(b-1) = ab - b - a + 1$$

$$= ab - (b+a) + 1$$

$$= -(t+c) - (-t) + 1$$

$$= 1 - c$$

57) Perimeter of the rectangle =  $2(l+b)$

$$6x^3 + 4x^2 - 2 = 2(2x^3 + 5x^2 + 7 + b)$$

$$3x^3 + 2x^2 - 1 = 2x^3 + 5x^2 + 7 + b$$

$$\text{Breadth} = 3x^3 + 2x^2 - 1 - 2x^3 - 5x^2 - 7$$

$$= x^3 - 3x^2 - 8$$

58) For  $x^2 + 2x + 5$  to be a factor of  $x + px + q$  remainder should be zero

$$\begin{array}{r} x^2 - 2x + 5 \\ x^2 - 2x + 5 \quad | \quad x^4 - px^2 + q \\ \hline x^4 + 2x^3 + 5x^2 \\ \hline - 2x^3 + (p-5)x^2 + 9 \\ - 2x^3 - 4x^2 - 10x \\ \hline (p-1)x^2 + 10x + q \\ 5x^2 + 10x + 25 \\ \hline (p-6)x^2 - 25 + q \end{array}$$

Remainder should be equal to zero.

$$p-6 = 0 \text{ and } -25 + q = 0$$

$$p = 6 \quad q = 25$$

6, 25 are the values

59) 1 and -1 are zeroes of the polynomial

$$Ax^4 + Bx^2 + Cx^2 + Dx + E$$

$$\therefore A + B + C + D + E = 0 \quad \text{--- (1)}$$

$$A - B + C - D + E = 0 \quad \text{--- (2)}$$

Adding (1) and (2)

$$2A + 2C + 2E = 0$$

$$\text{i.e., } \boxed{A + C + E = 0}$$

subtracting (2) from (1)

$$2B + 2D = 0 \quad \text{i.e., } \boxed{B + D = 0}$$

$$(B + D)^3 = B^3 + D^3 + 3BD(B + D)$$

$$O = B^3 + D^3 + O$$

$$\text{i.e., } \boxed{B^3 + D^3 = O}$$

- 60)  $x^4 + x^3 + 8x^2 + ax + b$  is exactly divisible by  $x^2 + 1$ , remainder = 0

$$\begin{array}{r} x^2 + x + 7 \\ x^2 + 1 \overline{) x^4 + x^3 + 8x^2 + ax + b} \\ x^4 + x^2 \\ \hline x^3 + 7x^2 + ax + b \\ x^3 + x \\ \hline 7x^2 + (a - 1)x + b \\ 7x^2 + 7 \\ \hline (a - 1)x + b - 7 \end{array}$$

$$(a - 1)x + b - 7 = 0$$

$$(a - 1) = 0 \quad b - 7 = 0$$

$$a = 1 \quad b = 7$$

$$ax^2 + bx + 6 \Rightarrow x^2 + 6x + x + 6 = 0$$

$$x(x + 6) + 1x + 6 = 0$$

$$x = -1 \quad x = -6$$

- 61) (3, 2) is the solution  $3(3) - k(2) = 5$

$$9 - 5 = 2k$$

$$4 = 2k \quad k = 2$$

- 62) Let the present age of father =  $x$  years

ages of 5 children =  $y$  years

$$x - y = 1$$

12 years hence,

$$\text{age of father} = x + 12$$

sum of the ages of 5 children

$$= y + (12 \times 5)$$

$$= y + 60$$

$$2(x + 12) = y + 60$$

$$2x + 24 = y + 60$$

$$2x - y = 36$$

$$2x - x = 36 \quad x = 36 \quad y = 3$$

- 63) For no solution,

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$

$$\frac{k}{6} = \frac{-5}{2} \neq \frac{-2}{-7}$$

$$\frac{k}{6} = \frac{-5}{2} \quad 2k = -30 \quad k = -15$$

- 64) Let the cost of 1 pen =  $x$  Rs

Cost of 1 note book =  $y$  Rs

$$2x + 3y = 60 \quad \textcircled{1}$$

$$y = 10 \quad \textcircled{2}$$

Solving,  $2x + 30 = 60$

$$2x = 30$$

$$x = 15$$

- 65)  $x$  can have infinite values

- 66) Since it is an equilateral triangle, sides are equal.

$$x + 3y = 3x + 2y - 2$$

$$y = 2x - 2 \quad \textcircled{1}$$

$$x + 3y = 4x + \frac{1}{2}y + 1$$

$$(3 - \frac{1}{2})y = 3x + 1$$

$$\frac{5}{2}y = 3x + 1$$

$$5(2x - 2) = 2(3x + 1)$$

$$\therefore x = 3 \quad y = 4$$

Hence the sides are 15 units each

67) Let the fraction be  $\frac{x}{y}$

$$x + y = 7 \quad \text{--- } (1)$$

$$y = 7 - x$$

$$4x = 5y - 8$$

$$\begin{aligned} 4x &= 5(7 - x) - 8 \\ &= 35 - 5x - 8 \end{aligned}$$

$$9x = 27 \qquad \qquad x = 3$$

$$y = 4$$

$\therefore$  Fraction is  $\frac{3}{4}$

68) Let the two digit number be  $10x + y$

$$x + y = 5 \quad \text{--- } (1)$$

$$(10x + y) - (10y + x) = 27$$

$$10x + y - 10y - x = 27$$

$$9x - 9y = 27$$

$$9(x - y) = 27$$

$$x - y = 3$$

$$x - (5 - x) = 3$$

$$x + x = 3 + 5$$

$$2x = 8 \qquad \qquad x = 4$$

$$y = 1$$

69) Let the present age of A =  $x$  years

Present age of B =  $y$  years

$$\frac{x}{y} = \frac{9}{4} \quad \text{or} \quad 4x = 9y \quad \text{--- } (1)$$

seven years hence.

$$\frac{x+7}{y+7} = \frac{5}{3}$$

$$3(x+7) = 5(y+7)$$

$$3x + 21 = 5y + 35$$

$$3x - 5y = 14$$

$$3\left(\frac{9}{4}\right)y - 5y = 14$$

$$y = 14 \times \frac{4}{7}$$

$$y = 8 \quad \therefore \quad x = \frac{9}{4} \times 8 = 18$$

$$70) \angle C = 3 \angle B$$

$$\angle C = 2 (\angle A + \angle B)$$

In a  $\Delta$ , sum of three angles is  $180^\circ$

$$\angle X = 2(180 - \angle X)$$

$$3 \angle C = 360$$

$$\angle C = 120$$

$$\angle B = 40^\circ$$

$$\angle A = 20^\circ$$

71) Let a man take ' $x$ ' days to do the work a boy take ' $y$ ' days.

$$\frac{3}{x} + \frac{4}{y} = \frac{1}{14}$$

$$\frac{4}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{10}$$

$$14(3y + 4x) = xy \quad \text{--- } (1)$$

$$10(4y + 6x) = xy \quad \text{--- } (2)$$

From 1 and 2

$$y = 2x$$

$$\text{i.e., } \frac{3}{x} + \frac{4}{2x} = \frac{1}{14}$$

$$x = 70$$

72) Let the income of

$$A = x \text{ ₹}$$

$$B = y \text{ ₹}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4} \Rightarrow 4x = 3y \quad \textcircled{1}$$

savings of each = 400 ₹

Income - savings = Expenditure

$$\frac{x - 400}{y - 400} = \frac{2}{3}$$

$$3(x - 400) = 2(y - 400)$$

$$3\left(\frac{3}{4}y - 400\right) = 2y - 800$$

$$y\left(\frac{9}{4} - 2\right) = 1200 - 800$$

$$y = 1600 \quad x = 1200$$

73) Let the two parts be  $x$  and  $36 - x$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{36-x} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{(36-x)+x}{x(36-x)} = \frac{1}{8}$$

$$36 \times 8 = x(36 - x)$$

$$288 = 36x - x^2$$

$$x^2 - 36x + 288 = 0$$

$$x^2 - 24x - 12x + 288 = 0$$

$$x(x - 24) - 12(x - 24)$$

$$x = 12 \quad x = 24$$

74)  $x = 2$  is a root of the given equation

$$\text{i.e., } kx^2 + 2x - 3 = 0$$

$$k(4) + 4 - 3 = 0$$

$$4k = -1$$

$$k = \frac{1}{4}$$

75) Solution set  $\{-2, 3\}$

$$x = -2 \quad x = 3$$

$$x + 2 = 0 \quad x - 3 = 0$$

$$(x+2)(x-3) = 0$$

$$x^2 + 2x - 3x - 6 = 0$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

76) Given equation

$$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$$

Let  $x^{\frac{1}{3}} = y$  then

$$y^2 + xy - 2 = 0$$

$$y^2 + y - 2 = 0$$

$$y(y+2) - 1(y+2) = 0$$

$$y = 1 \quad y = -2$$

$$x^{\frac{1}{3}} = 1 \quad x^{\frac{1}{3}} = -2$$

cubing with sides

$$x = 1 \quad x = -8$$

77) Let  $x + 3 = y$ , then the equation becomes

$$y^2 - 4y - 5 = 0$$

$$y^2 - 5y + y - 5 = 0$$

$$y(y - 5) + 1(y - 5) = 0$$

$$(y + 1)(y - 5) = 0$$

$$y = -1 \quad y = 5$$

$$x + 3 = -1 \quad x + 3 = 5$$

$$x = -4 \quad x = 1$$

78)  $\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} + 1 = 0$  Rationalising,

$$\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1} = -1 - 1$$

$$\begin{aligned} (\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1}) & \left( \frac{\sqrt{x-1} + \sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1} + \sqrt{x+1}} \right) \\ & = -1 \end{aligned}$$

$$(x-1) - (x+1) = -1 \quad (\sqrt{x-1} + \sqrt{x+1})$$

$$x - 1 - x - 1 = -\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1}$$

$$\sqrt{x-1} + \sqrt{x+1} = 2 - 2$$

Adding 1 and 2

$$2\sqrt{x-1} = 1$$

$$x - 1 = \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{1}{4} + 1 = \frac{5}{4}$$

$$4x = 5$$

79) Let the whole number be  $x$

$$5x = 2x^2 - 3$$

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$2x^2 - 6x + x - 3 = 0$$

$$2x(x-3) + 1(x-3) = 0$$

$$2x + 1 = 0 \quad x - 3 = 0$$

$$x = \frac{1}{2} \quad x = 3$$

80) Let  $\sqrt{\frac{x}{5}} = y$

$$\sqrt{\frac{5}{x}} = \frac{1}{y}$$

Given equation reduces to

$$3y + \frac{3}{y} = 10$$

$$\frac{3y^2 + 3}{y} = 10$$

$$3y^2 + 3 = 10y$$

$$3y^2 - 10y + 3 = 0$$

$$3y^2 - 9y - y + 3 = 0$$

$$3(y-3) - 1(y-3) = 0$$

$$(3y-1)(y-3) = 0$$

$$3y = 1 \quad y = 3$$

$$y = \frac{1}{3}$$

$$\text{When } \sqrt{\frac{x}{5}} = \frac{1}{3}$$

$$\text{Squaring } \frac{x}{5} = \frac{1}{9} \quad x = \frac{5}{9}$$

$$\text{When } \sqrt{\frac{5}{x}} = \frac{1}{3}$$

$$\text{Squaring } \frac{5}{x} = \frac{1}{9} \quad x = 45$$

81)  $4x^2 - (p - 2) + 1 = 0$

$$a = 4 \quad b = -(p - 2) \quad c = +1$$

since the roots are equal

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$p^2 - 4p + 4 - 16 = 0$$

$$p^2 - 4p - 12 = 0$$

$$p^2 - 6p + 2p - 12 = 0$$

$$p(p - 6) + 2(p - 6) = 0$$

$$p = -2 \quad \text{or} \quad p = 6$$

82) If  $x = -3$  is a root of the equation

$$mx^2 + 7x + n = 0$$

$$\Rightarrow m(-3)^2 + 7(-3) + n = 0$$

$$9m - 21 + n = 0$$

$$9m + n = 21 \quad \dots \quad 1$$

If  $x = 2$  is a root of the equation

$$mx^2 + 7x + n = 0$$

$$m(2)^2 + 7(2) + n = 0$$

$$4m + n = -14 \quad \dots \quad 2$$

$$n = -42 \quad m = 12$$

83) Let  $\frac{x}{y}$  be a fraction

$$y = x + 3$$

$$x = y - 3 \quad \dots \quad 1$$

$$\frac{x}{y} - \frac{x-1}{y-1} = \frac{1}{14}$$

$$\frac{x(y-1) - y(x-1)}{y(y-1)} = \frac{1}{14}$$

$$xy - x - yx + y = \frac{y^2 - y}{14}$$

$$14(-x + y) = y^2 - y$$

$$y^2 - y = -14x + 14y$$

$$y^2 + 14x - 15y = 0$$

$$y^2 + 14y - 42 - 15y = 0$$

$$y^2 - y - 42 = 0$$

$$y^2 - 7y + 6y - 42 = 0$$

$$y(y-7) + 6(y-7) = 0$$

$$y = -6 \quad y = 7 \quad x = 4$$

$\therefore$  Fraction is  $\frac{4}{7}$

84) Let the two digit number be  $10y + x$

$$xy = 24 \Rightarrow x = \frac{24}{y}$$

$$x - 2y = 2$$

$$\frac{24}{y} - 2y = 2$$

$$24 - 2y^2 = 2y$$

$$2y^2 + 2y - 24 = 0$$

$$y^2 + y - 12 = 0$$

$$y^2 + 4y - 3y - 12 = 0$$

$$y(y+4) - 3(y+4) = 0$$

$$y = 3 \quad y = -4$$

y cannot be negative number is 3

85) Let  $x$  be the speed of the car.

$$\text{Time taken to cover } 36 \text{ Km} = \frac{36}{x}$$

$$\text{New speed of the Car} = (x+10) \text{ Km / hr}$$

$$\text{New time} = \frac{36}{x+10} \text{ hrs}$$

It takes 18 min less,

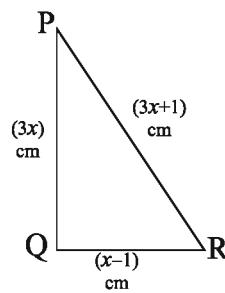
$$\frac{36}{x} - \frac{36}{x+10} = \frac{18}{60}$$

$$\frac{36(x+10) - 36x}{x(x+10)} = \frac{18}{60}$$

Solving, we get  $x = 30$

$\therefore$  speed of the car = 30 km / hr

86)



$$(3x+1)^2 = (3x)^2 + (x-1)^2$$

$$9x^2 + 6x + 1 = 9x^2 + x^2 - 2x + 1$$

$$x^2 - 8 = 0$$

$$x(x-8) = 0$$

$$x = 0 \quad x = 8$$

sides are 24, 7, 25

$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times 7 \times 24$$

$$= 84 \text{ cm}^2$$

$$87) \quad a = 3 \quad b = -6 \quad c = 4$$

$$\alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -\frac{6}{3} = 2$$

$$\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$$

$$= (\alpha + \beta)^2 - 2(\alpha\beta)$$

$$= (2)^2 - 2(\frac{4}{3})$$

$$= 4 - \frac{8}{3}$$

$$= \frac{4}{3}$$

88) Co-ordinates of the origin, 0 (0, 0)

$$\begin{aligned} D &= \sqrt{(5-0)^2 + (-5-0)^2} \\ &= \sqrt{25+25} \\ &= \sqrt{50} = 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

89) Since p is equidistant

$$\begin{aligned} PA &= PB \\ PA^2 &= PB^2 \\ (3-x)^2 + (6-y)^2 &= (-3-x)^2 + (4-y)^2 \\ 9 - 6x + x^2 + 36 - 12y + y^2 &= 9 + 6x + x^2 + 16 - 8y + y^2 \\ -12x - 4y + 20 &= 0 \\ -3x - y + 5 &= 0 \\ 3x + y &= 5 \end{aligned}$$

90) Two vertices of a triangle are (1, 3) and (4, -5)

Centroid is (7, 2)

Let the third vertex be (x, y)

$$\left[ \frac{1+4+x}{3}, \frac{3-5+y}{3} \right] = (7, 2)$$

$$\begin{aligned} 5+x &= 21 & y-2 &= 6 \\ x &= 16 & y &= 8 \end{aligned}$$

91) Area of triangle

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)] \\ &= \frac{1}{2} [p(q-r-r) + p(r-(q+r)) + \\ &\quad -p(q+r)-(q-r)] \\ &= \frac{1}{2} [p(q-2r) + p(r-q-r) \\ &\quad -p(q+r)-q+r] \\ &= \frac{1}{2} (pq - 2pr - pq - 2pr) \\ &= \frac{1}{2} [-4pr] = -2pr \\ \text{Area cannot be negative} \\ \therefore A &= 2pr \text{ Sq. units} \end{aligned}$$

92) Let P be a point on x-axis with co-ordinates (x, 0). Let X, Y be the points given

$$x(-3, 4) \quad y(2, 5)$$

$$\text{Now } px = py \quad \sqrt{\sqrt{(-3-x)^2 + 16} = \sqrt{(2-x)^2 + 25}}$$

Squaring,

$$(-3-x)^2 + 16 = (2-x)^2 + 25$$

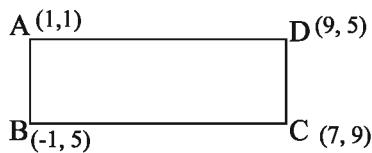
$$9 + 6x + x^2 + 16 = 4 - 4x + x^2 + 25$$

$$10x = 4$$

$$x = \frac{2}{5}$$

Co-ordinates of P  $(\frac{2}{5}, 0)$

93)



$$AB = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20}$$

$$BC = \sqrt{64 + 16} = \sqrt{80}$$

$$CD = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20}$$

$$DA = \sqrt{64 + 16} = \sqrt{80}$$

Opposite sides are equal

$$AC = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} \\ = 10$$

$$BD = \sqrt{100 + 0} = \sqrt{100} = 10$$

Diagonals are equal

$\therefore$  It is a rectangle

$$94) O = \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) +$$

$$x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$$

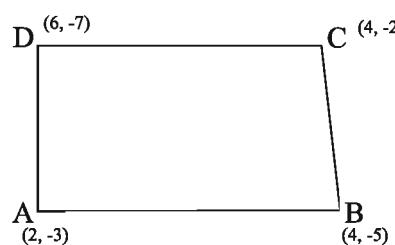
$$= \frac{1}{2} [8(-4 + 5) + k(-5 - 1) + 2(1 + 4)]$$

$$= \frac{1}{2} [8 - 6k + 10]$$

$$O = 4 - 3k + 5$$

$$3k = 9 \quad k = 3$$

95)



ABCD are the vertices of the quadrilateral

Area of quadrilateral ABCD

$$= \text{Area of } \Delta ABC + \text{Area } \Delta ACD$$

$$\text{Area } \Delta ABC = \frac{1}{2} [2(-5 + 2) +$$

$$[4(-2 + 3) + 4(-3 + 5)]$$

$$= \frac{1}{2} [-6 + 4 + 8] = 3 \text{ Sq. units.}$$

Area  $\Delta ACD =$

$$[2(-7 + 2) + 6(-2 + 3) +$$

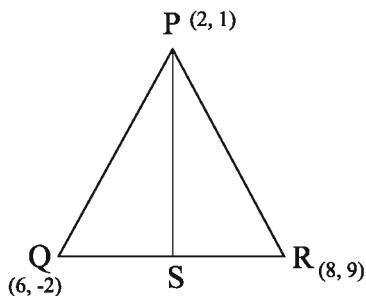
$$4(-3 + 7)]$$

$$= \frac{1}{2} [-10 + 6 + 16] = 6 \text{ Sq. units}$$

Area of read = 3 + 6

$$= 9 \text{ Sq. units}$$

96)



PS is the angle bisector by angle bisector theorem for  $\Delta PQR$

$$\frac{PQ}{PR} = \frac{QS}{SR}$$

$$PQ = \sqrt{(6-2)^2 + (-2-1)^2} = 5$$

$$PR = \sqrt{(8-2)^2 + (9-1)^2} = 10$$

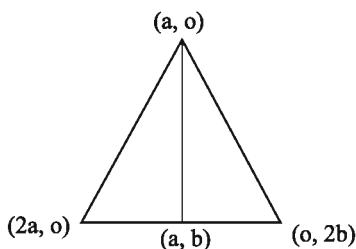
$$\frac{5}{10} = \frac{QS}{SR} \text{ i.e., } \frac{QS}{SR} = \frac{1}{2}$$

Thus S divides QR in the ratio 1:2

$$S = \frac{(2 \times 6) + (1 \times 8)}{2+1}, \frac{(-2 \times 2) + (9 \times 1)}{2+1}$$

$$= \left( \frac{20}{3}, \frac{5}{3} \right)$$

97)



$$\left( \frac{2a+ab}{3}, \frac{2b+0}{3} \right)$$

$$\left( \frac{2a+ab}{3}, \frac{2}{3}b \right)$$

$$98) \sqrt{90} = \sqrt{(2k+k)^2 + (5+4)^2}$$

$$90 = 9k^2 + 9^2$$

$$9k^2 = 90 - 81$$

$$k^2 = \frac{9}{9}$$

$$= \pm 1$$

99) For coincident lines,

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{12}{48}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

$\therefore 8x + 12y = 48$  is the required equation

$$100) 6x - 7y = 7$$

$$7y = 8 + x$$

$$y = \frac{8+x}{7}$$

substituting,

$$6 - 7 \frac{8+x}{7} = 7$$

$$6x - 8 - x = 7$$

$$5x = 15 \quad x = 3$$

**SOLUTIONS**

101) Sum of the roots,  $\sin\theta + \cos\theta = -\frac{b}{a}$

Product of the roots,  $\sin\theta \cdot \cos\theta = \frac{c}{a}$

Now,  $(\sin\theta + \cos\theta)^2 = \sin^2\theta + \cos^2\theta + 2\sin\theta \cdot \cos\theta$

$$\left(-\frac{b}{a}\right)^2 = 1 + 2 \frac{c}{a}$$

$$b^2 = a^2 + 2ac$$

$$a^2 - b^2 + 2ac = 0$$

102)  $x + 2x = 90^\circ$

$$x = 30^\circ$$

$$\angle B = x = 30^\circ$$

$$\sin \angle B = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

103) When tan is negative  $\theta$  is either in II or IV quadrant.

In II quadrant  $\sin\theta = \frac{4}{5}$

In IV quadrant  $\sin\theta = -\frac{4}{5}$

$$\sin\theta = \frac{+4}{-5}$$

104) When  $\theta = 0^\circ$ ;  $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 0 + 1 = 1$

$$\theta = 90^\circ; \sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1 + 0 = 1$$

$$\theta = 180^\circ; \sin 180^\circ + \cos 180^\circ = 0 + (-1) = -1$$

A and B both

105) 1 radian =  $57^\circ 30'$  approximately.

$$\sin 1^\circ < \sin 1$$

106) AM  $\geq$  GM

$$\frac{\cos^2 x + \sec^2 x}{2} \geq \sqrt{\cos^2 x \cdot \sec^2 x}$$

$$\cos^2 x + \sec^2 x \geq 2$$

$$f(x) \geq 2$$

107)  $-1 \leq \cos x \leq 1$

Highest value of y is 1  $-1 \leq y \leq 1$

108)  $\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$

$$= \cot(90^\circ - 1) \cdot \cot(90^\circ - 2^\circ) \dots \frac{1}{\cot 89^\circ}$$

$$= \cot 89^\circ \cdot \cot 88^\circ \cdot \cot 87^\circ \dots$$

$$\frac{1}{\cot 88^\circ} \cdot \frac{1}{\cot 89^\circ} = 1$$

109)  $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = 2$

$$\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta + 2\sin\theta \cdot \operatorname{cosec}\theta = 4$$

$$\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta + 2 = 4$$

$$\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta + 4 - 2 = 2$$

- 110) (4) A B C D E  
 (iv) (v) (vi) (iii) (i)

111)  $(\sin^2\theta + \cos^2\theta)^3 = (\sin^2\theta)^3 + (\cos^2\theta)^3 + 3\sin^2\theta \cos^2\theta (\sin^2\theta + \cos^2\theta)$

$$1 = \sin^6\theta + \cos^6\theta + \frac{3}{4}(2\sin\theta \cdot \cos\theta)^2 - (1)$$

$$\sin^6\theta + \cos^6\theta = 1 - \frac{3}{4}(a^2 - 1)^2$$

$$[\because 2\sin\theta \cdot \cos\theta = \frac{1}{4}(a^2 - 1)]$$

$$\sin^6\theta + \cos^6\theta = \frac{1}{4}[4 - 3(a^2 - 1)^2]$$

112)  $\sin(3A - B) = 1$

$$\sin(3A - B) = \sin 90^\circ$$

$$3A - B = 90^\circ$$

$$3A - B = 90^\circ$$

$$2A - B = 30^\circ$$

$$A = 60^\circ$$

$$\therefore 3A - B = 90^\circ$$

$$3 \times 60^\circ - B = 90^\circ$$

$$180^\circ - 90^\circ = B$$

$$B = 90^\circ$$

$$\cos(2A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

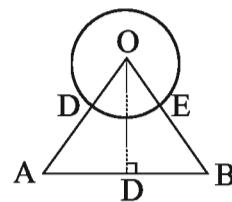
$$\cos(2A - B) = \cos 30^\circ$$

$$2A - B = 30^\circ$$

$$\therefore \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos 90^\circ = 0$$

115)



$$\text{Area of } \Delta OAB = \frac{1}{2} \times b \times h$$

But, height of  $\Delta OAB = OD$

$$= \sqrt{OB^2 - BD^2}$$

$$= \sqrt{OB^2 - \left(\frac{AB}{2}\right)^2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{144 - 36}$$

$$= \sqrt{108}$$

$$= \sqrt{36 \times 3} = 6\sqrt{3}$$

$$\text{Area of } \Delta OAB = \frac{1}{2} = 12 \times 6\sqrt{3} = 36\sqrt{3}$$

$$\text{Area of circle} = \pi r^2 = 36\pi$$

$$\text{Area of Sector ODE} = \frac{1}{2} r^2 \theta = 6^2 \times 60^\circ$$

$$\frac{1}{2} \times 36 \times 60 \times \frac{\pi}{180} = 6\pi$$

$$\text{Total Area} = \text{Area of } \Delta AOB +$$

$$\text{Area of circle}$$

$$- \text{Area of Sector ODE}$$

$$= 36\sqrt{3} + 36\pi - 6\pi$$

$$= 36\sqrt{3} + 30\pi$$

$$= 36\sqrt{3} + 30 \times \frac{22}{7} = (36\sqrt{3} + \frac{660}{7})$$

113)  $\sin\theta - \cos\theta = 0$

$$\Rightarrow \sin\theta = \cos\theta$$

$$\Rightarrow \theta = 45^\circ$$

$$\text{Consider } (\sin^2\theta + \cos^2\theta)^2 =$$

$$(\sin\theta)^4 + (\cos\theta)^4 + 2 \sin^2\theta \cdot \cos^2\theta$$

$$1^2 = \sin^4\theta + \cos^4\theta + 2\sin^2\theta \cdot \cos^2\theta$$

$$\text{If } \theta = 45^\circ$$

$$1 - 2 \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = \sin^4\theta + \cos^4\theta$$

$$1 - \frac{1}{2} = \sin^4\theta + \cos^4\theta$$

$$\frac{1}{2} = \sin^4\theta + \cos^4\theta$$

114)  $l = r\theta$  : minor arc length,

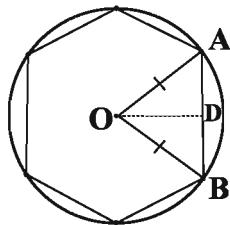
$$l = 6 \times 60^\circ = \frac{6^2 \times 60 \times \frac{\pi}{180}}{6} = 2\pi$$

major arc length,

$$l = 6 \times 300^\circ = \frac{6 \times 300^\circ \times \frac{\pi}{180}}{3}$$

$$= 10\pi$$

116)



$$\text{Area of circle} = \pi r^2 = \pi \times 12 \times 12 = 144\pi$$

$$\text{Area of } \triangle OAB = \frac{1}{2} \times b \times h$$

$$\begin{aligned}\text{But, height of } \triangle OAB &= OD = \sqrt{OA^2 - AD^2} \\ &= \sqrt{12^2 - \left(\frac{AB}{2}\right)^2} \\ &= \sqrt{144 - 36} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\therefore \text{Area of } \triangle AOB = \frac{1}{2} \times 12 \times 6\sqrt{3} = 36\sqrt{3}$$

$$\therefore \text{Area of hexagon} = 6 \times 36\sqrt{3} = 216\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned}\text{Required area} &= 144\pi - 216\sqrt{3} = 144 \times \frac{22}{7} - 216\sqrt{3} \\ &= 452.57 - 373.68 \\ &= 78.89\end{aligned}$$

$$117) \text{ Area of a sector} = \frac{1}{2} r^2 \theta = \frac{1}{2} r^2 \theta \times \frac{\pi}{180}$$

$$\begin{aligned}\text{Angle by major arc} &= 360^\circ - 45^\circ \\ &= 315^\circ\end{aligned}$$

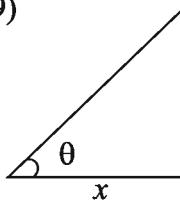
$$\therefore \text{Area made by major arc} =$$

$$\begin{aligned}&\frac{1}{2} \times 6 \times 6 \times 315 \times \frac{\pi}{180} \\ &= 31.5\pi \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$118) \text{ We know that } l = r\theta \Rightarrow r = \frac{l}{\theta}$$

$$\begin{aligned}\therefore \frac{r_1}{r_2} &= \frac{l/\theta_1}{l/\theta_2} = \frac{\theta_2}{\theta_1} = \frac{60^\circ}{75^\circ} \\ &= \frac{\pi/3}{5\pi/12} = \frac{\pi \times 12}{3 \times 5\pi} = \frac{4}{5}\end{aligned}$$

119)

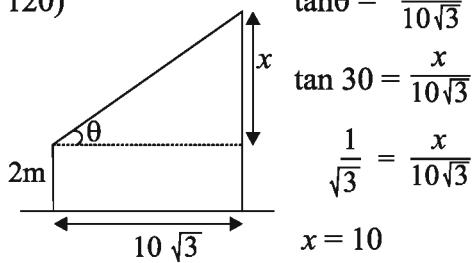


$$\tan \theta = \frac{x}{x} = 1$$

$$\Rightarrow \tan \theta = 1$$

$$\Rightarrow \tan \theta = \tan 45^\circ \Rightarrow \theta = 45^\circ$$

120)



$$\tan \theta = \frac{x}{10\sqrt{3}}$$

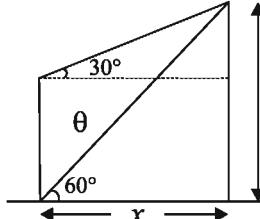
$$\tan 30^\circ = \frac{x}{10\sqrt{3}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x}{10\sqrt{3}}$$

$$x = 10$$

$$\text{Height of tower} = 10 + 2 = 12 \text{ m}$$

121)



$$\tan 60^\circ = \frac{100}{x}$$

$$x = \frac{100}{\sqrt{3}}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{y}{x}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{y}{100}$$

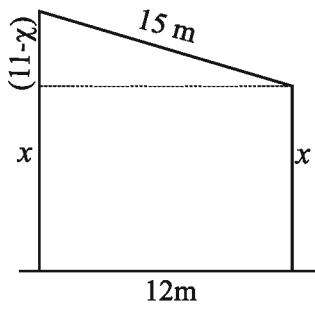
$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} \cdot y}{100}$$

$$\frac{100}{3} = y$$

$$\text{Height of tower} = 100 - \frac{100}{3}$$

$$= \frac{200}{3} = 66.67 \text{ m}$$

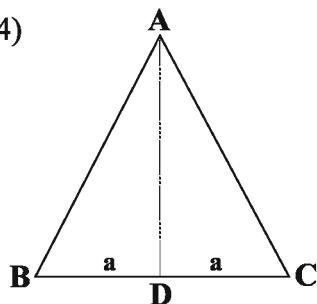
122)



$$\begin{aligned}
 12^2 + (11-x)^2 &= 15^2 \\
 11^2 + x^2 - 22x &= 15^2 - 12^2 \\
 x^2 - 22x &= 81 - 121 \\
 x^2 - 22x + 40 &= 0 \\
 x^2 - 2x - 20x + 40 &= 0 \\
 x(x-2) - 20(x-2) &= 0 \\
 (x-2)(x-20) &= 0 \\
 x = 2 \text{ or } 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 123) \cos(A+B) &= \cos(180-c) && \therefore A+B+C=180 \\
 &= \cos(180-c) && A+B=180-c \\
 &= \cos(180-90) \\
 &= \cos 90 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

124)



$$\begin{aligned}
 AD^2 &= AC^2 - CD^2 \\
 AD &= \sqrt{a^2 - \left(\frac{BC}{2}\right)^2} \\
 AD &= \sqrt{a^2 - \frac{a^2}{4}} \\
 &= \sqrt{\frac{4a^2 - a^2}{4}} \\
 &= \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times a
 \end{aligned}$$

125)  $AB^2 = AO^2 + OB^2$ 

$$\begin{aligned}
 AD^2 &= AO^2 + OD^2 \\
 CD^2 &= OC^2 + OD^2 \\
 BC^2 &= OC^2 + OB^2 \\
 AB^2 + AD^2 + CD^2 + BC^2 &= 2AO^2 + 2OC^2 + 2OB^2 + 2OD^2 \\
 &= 4AO^2 + 4BO^2 && (\because AC = OC, BO = OD) \\
 &= (2AO)^2 + (2BO)^2 \\
 &= AC^2 + BD^2 && (\because 2AD = AC, 2BO = BD)
 \end{aligned}$$

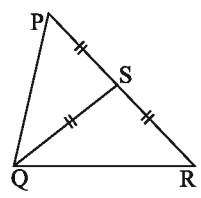
126)

$$\begin{aligned}
 PD^2 &= PQ^2 - QD^2 \\
 &= PQ - \left(\frac{1}{2}QR\right)^2 \\
 &= PQ^2 - \frac{1}{4}PQ^2 && (QR = PQ) \\
 &= \frac{4PQ^2 - PQ^2}{4} \\
 PD^2 &= \frac{3}{4}PQ^2 \\
 4PD^2 &= 3PQ^2
 \end{aligned}$$

127) Since  $AB \parallel LK$ ,

$$\begin{aligned}
 \Delta ABJ &\parallel \Delta JKL \\
 \Rightarrow \frac{JA}{JL} &= \frac{JB}{JK} = \frac{AB}{KL} \\
 \Rightarrow \frac{JL}{JA} &= \frac{JK}{JB} \\
 \Rightarrow \frac{JL}{JA} - 1 &= \frac{JK}{JB} - 1 \\
 \Rightarrow \frac{JL - JA}{JA} &= \frac{JK - JB}{JB} \\
 \Rightarrow \frac{AL}{JA} &= \frac{BK}{JB} \\
 \Rightarrow \frac{JA}{AL} &= \frac{JB}{BK}
 \end{aligned}$$

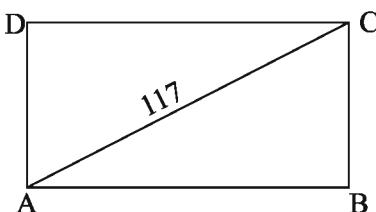
128) In  $\triangle PQR$ ,  $PS = SR = QS$



$$\begin{aligned}\Rightarrow \angle P &= \angle PQS = \angle SQR = \angle R = x \\ \Rightarrow \angle P + \angle PQS + \angle SQR + \angle R &= 180^\circ \\ \Rightarrow x + x + x + x &= 180^\circ \\ \Rightarrow 4x &= 180^\circ \\ \Rightarrow x &= 45^\circ\end{aligned}$$

Now,  $\angle PQR = 2x = 2 \times 45^\circ = 90^\circ$

129)



Given  $AB : BC = 3:2$

Let  $AB = 3x$  and  $BC = 2x$

Also  $AC = 117$  units

Since  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $\triangle ABC$  is right angled  $\triangle$

$$\Rightarrow AB^2 + BC^2 = AC^2$$

$$\Rightarrow (3x)^2 + (2x)^2 = (117)^2$$

$$\Rightarrow 9x^2 + 4x^2 = (117)^2$$

$$\Rightarrow 13x^2 = (117)^2$$

$$\Rightarrow x^2 = \frac{117 \times 117}{13}$$

$$13$$

$$\Rightarrow x^2 = 9 \times 117$$

$$\Rightarrow x = 3 \times 117$$

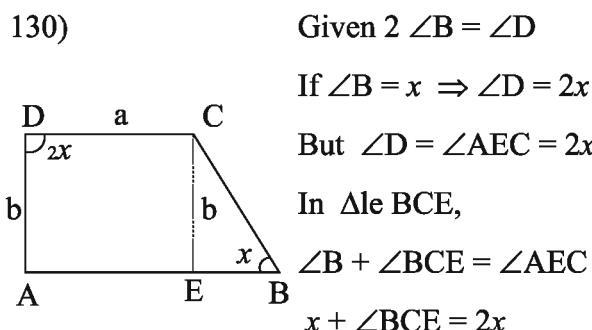
$\therefore$  Area =  $AB \times BC =$

$$3(3\sqrt{117}) \times 2(3\sqrt{117})$$

$$= 54 \times 117$$

$$= 6318 \text{ cm}^2$$

130)



Given  $2 \angle B = \angle D$

If  $\angle B = x \Rightarrow \angle D = 2x$

But  $\angle D = \angle AEC = 2x$

In  $\triangle BCE$ ,

$$\angle B + \angle BCE = \angle AEC$$

$$x + \angle BCE = 2x$$

$$\angle BCE = x$$

$$\therefore \angle BCE = \angle CBE = x$$

$$\Rightarrow BE = EC = b$$

$$AB = AE + EB = a + b$$

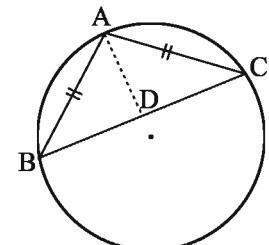
131) In  $\triangle ABD$  and  $\triangle ACD$

$$\overline{AD} = \overline{AD}$$

$$\hat{\triangle} ABD = \hat{\triangle} ACD$$

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$$



$$\Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ACD$$

Also,  $\angle ADC = \angle ADB$

$$\text{But } \angle ADC + \angle ADB = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2 \angle ADB = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ADB = 90^\circ = \angle ADC$$

$\Rightarrow \triangle ABD$  and  $\triangle ACD$  are right angle  $\triangle$

132) Given  $\overline{AC} = \overline{BC}$

and D bisects

$$\Rightarrow \angle BAD = \angle CAD = x$$

Since  $\overline{AC} = \overline{BC}$

$$\hat{B} = \hat{CAD} = 2x$$

$$\text{In } \triangle ACB, \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$2x + 2x + \angle ACB = 180^\circ$$

$$2(36^\circ) + 2(36^\circ) + \angle ACB = 180^\circ$$

$$72 + 72 + \angle ACB = 180$$

$$144^\circ + \angle ACB = 180^\circ$$

$$\angle ACB = 180^\circ - 144^\circ$$

$$\angle ACB = 36^\circ$$

Given  $AD = AB$

$$\Rightarrow \angle ABD = \angle ADB$$

$$\Rightarrow \hat{ADB} = 2x$$

In  $\triangle ADB$ ,

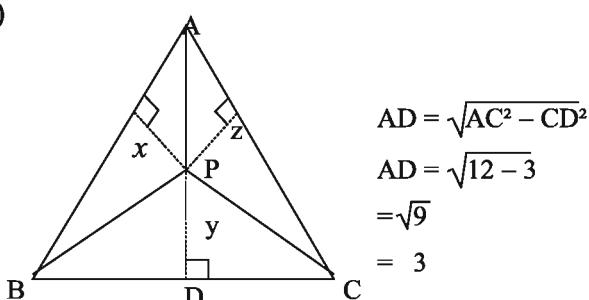
$$\angle BAD + \angle ABD + \angle ADB = 180^\circ$$

$$x + 2x + 2x = 180^\circ$$

$$5x = 180$$

$$x = \frac{180}{5} = 36^\circ$$

133)



$$\text{Given } \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC} = 2\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} \text{Area of } \triangle ABC &= \frac{1}{2} \times BC \times AD \\ &= \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 3 \\ &= 3\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Area of } \triangle ABC &= \text{Ar } \triangle APB + \text{Ar } \triangle BPC + \\ &\quad \text{Ar } \triangle APC \end{aligned}$$

$$3\sqrt{3} = \frac{1}{2} \times AB \times x + \frac{1}{2} BC \times y + \frac{1}{2} AC \times z$$

$$3\sqrt{3} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} (x + y + z)$$

$$3 = (x + y + z)$$

134)  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$

$$\angle B = \angle E \quad (\because \text{Given})$$

$$\angle C = \angle F \quad (\because \text{Given})$$

$$\angle A = \angle D \quad (\because \text{Remaining angle})$$

$\triangle ABC \parallel \triangle DEF$

Also given,  $\overline{AB} = 3 \overline{DE}$ , that corresponding sides are not equal. Therefore, not congruent.

Similar but not congruent.

135)  $\angle ACE = \angle ACB + \angle DCE$

$$= \angle CED + \angle DCE$$

$$\angle ACE = 90^\circ$$

$\therefore ACE$  is a right angled triangle with  $\hat{ACE} = 90^\circ$

$$AE^2 = AC^2 + CE^2$$

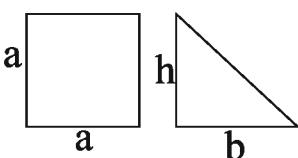
$$= 24^2 + 7^2$$

$$AE^2 = 25^2$$

$$AE = 25$$

136) Given  $\frac{a}{h} = \frac{2}{3}$

$$a = \frac{2h}{3}$$



$$\text{Area of square} = a^2 = \frac{1}{2} \times b \times h = \text{Area of triangle}$$

$$\left(\frac{2h}{3}\right)^2 = \frac{1}{2} b h$$

$$\frac{4}{9} \times h^2 = \frac{1}{2} b h$$

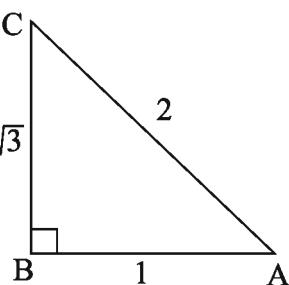
$$\frac{h}{b} = \frac{9}{8}$$

137) Given  $\frac{BC}{AB} = \sqrt{3}$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{1 + (\sqrt{3})^2} = \sqrt{4} = 2$$

$$\sin C = \frac{AB}{AC} = \frac{1}{2}$$



138) We know that,

$$AB^2 + BC^2 = 2(AD^2 + BD^2)$$

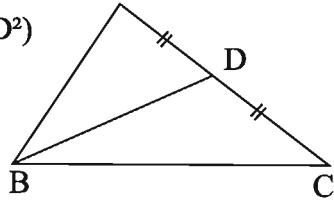
$$5^2 + 6^2 = 2(5^2 + BD^2)$$

$$6^2 - 5^2 = 2BD^2$$

$$11 = 2BD^2$$

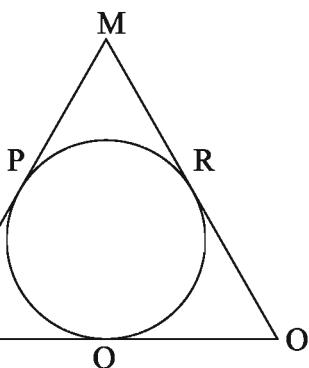
$$\frac{11}{2} = BD^2$$

$$\sqrt{\frac{11}{2}} = BD$$



139) B, C and D

140)



$$\overline{MN} + \overline{NO} + \overline{MO} = 12 + 14 + 18$$

$$\overline{MP} + \overline{PN} + \overline{NQ} + \overline{QO} + \overline{MR} + \overline{RO} = 44$$

$$\overline{MP} + \overline{NQ} + \overline{NQ} + \overline{RO} + \overline{MP} + \overline{RO} = 44$$

$$2\overline{MP} + 2\overline{NQ} + 2\overline{RO} = 44$$

$$\overline{MP} + \overline{NQ} + \overline{RO} = \frac{44}{2} = 22 \text{ cm}$$

141) Cyclic Quadrilateral

$$142) l = r\theta = 75 \times \frac{\pi}{6} = 75 \times \frac{22}{7 \times 6} = 39.28$$

$$143) AC^2 = AO^2 - OC^2$$

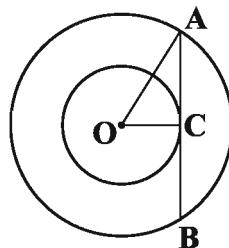
$$AC^2 = 15^2 - 9^2$$

$$AC^2 = 225 - 81$$

$$AC^2 = 144$$

$$AC = 12$$

$$\therefore AB = 2AC = 2 \times 12 = 24 \text{ cm}$$

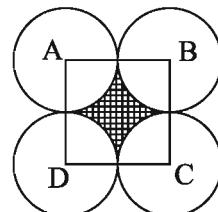


144) Rhombus

145) Area of Square =  $a^2$

Area of Circle =  $\pi a^2$

$$\begin{aligned} \text{Shaded Area} &= a^2 - 4 \left( \frac{\pi a^2}{4} \right) \\ &= a^2 - \pi a^2 \\ &= a^2 (1 - \pi) \\ &= a^2 (1 - \pi) \end{aligned}$$



$$146) \hat{BOD} = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

$$\hat{BDO} = \frac{130^\circ}{2} = 65^\circ$$

$$\hat{CDO} = 180^\circ - 65^\circ - 115^\circ$$

In Quadrilateral OACD

$$\angle DOA + \angle A + \angle C + \angle CDO = 360^\circ$$

$$50^\circ + 90^\circ + \angle C + 115^\circ = 360^\circ$$

$$C = 360^\circ - 255^\circ = 105^\circ$$

147)  $\Delta APC \& \Delta BPD$ 

$$\angle APC = \angle BPD \text{ (V.O.A.)}$$

$$\angle CAP = \angle CAD$$

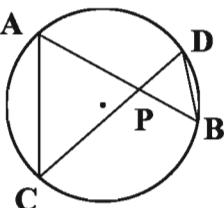
(Angles of same arc)

$$\angle ACP = \angle DBP$$

(Third Angle)

 $APC \parallel BPD$ 

$$\Rightarrow \frac{AC}{BD} = \frac{AP}{PD} = \frac{PC}{PB} \Rightarrow \overline{AP} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$$

148)  $\overline{PT} = \overline{PQ} + \overline{QT}$ 

$$\overline{PR} = \overline{PQ} + \overline{QS} \quad (\because \overline{PT} = \overline{PR})$$

$$9 = \overline{PQ} + 5 \quad \overline{QT} = \overline{QS}$$

$$\overline{PQ} = 9 - 5 = 4$$

4 cm

149)  $\overline{PQ} + \overline{RQ} + \overline{PR} = 10 + 8 + 12$ 

$$\overline{PL} + \overline{LQ} + \overline{RM} + \overline{MQ} + \overline{PN} + \overline{NR} = 30$$

$$\overline{PL} + \overline{MQ} + \overline{NR} + \overline{MQ} + \overline{PL} + \overline{NR} = 30$$

$$2(\overline{PL} + \overline{MQ} + \overline{NR}) = 30$$

$$\overline{PL} + \overline{MQ} + \overline{NR} = 15 \quad \text{--- ①}$$

$$\text{But } \overline{PL} + \overline{LQ} = 10$$

$$\Rightarrow \overline{PL} + \overline{QM} = 10$$

$$1 \text{ Becomes, } 10 + \overline{NR} = 15$$

$$\boxed{\overline{NR} = 5 \text{ cm}}$$

$$\text{Also, } \overline{RN} + \overline{NP} = 12$$

$$\Rightarrow \overline{RN} + \overline{LP} = 12$$

$$1 \text{ Becomes, } \overline{MQ} + 12 = 15$$

$$\boxed{\overline{MQ} = 3 \text{ cm}}$$

By Substituting,  $\overline{PL} + 3 + 5 = 15$ 

$$\boxed{\overline{PL} = 7 \text{ Cm}}$$

150) Length of Side of square = 6 cm

$$\therefore \text{Diagonal} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\text{Radius} = \frac{\text{diameter}}{2} = \frac{\text{Diagonal}}{2} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Area of circle} &= \pi r^2 = \pi \times 3\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} \\ &= 18\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**Key Answers**  
**Subject : Maths**

Q.No.	Key								
1	4	11	3	21	3	31	1	41	3
2	1	12	2	22	1	32	2	42	2
3	2	13	4	23	2	33	2	43	4
4	3	14	1	24	4	34	2	44	2
5	2	15	2	25	2	35	4	45	3
6	4	16	2	26	3	36	3	46	1
7	3	17	4	27	1	37	3	47	2
8	2	18	1	28	3	38	2	48	1
9	2	19	2	29	2	39	4	49	3
10	1	20	3	30	4	40	1	50	4

Q.No.	Key								
51	3	61	4	71	3	81	4	91	2
52	4	62	1	72	1	82	2	92	4
53	1	63	4	73	1	83	4	93	3
54	2	64	1	74	3	84	1	94	3
55	1	65	3	75	4	85	3	95	1
56	4	66	2	76	1	86	1	96	3
57	1	67	3	77	1	87	2	97	1
58	3	68	2	78	1	88	2	98	4
59	2	69	4	79	2	89	2	99	4
60	4	70	1	80	2	90	3	100	3

Q.No.	Key								
101	2	111	2	121	3	131	3	141	4
102	1	112	3	122	4	132	2	142	1
103	2	113	3	123	1	133	3	143	4
104	3	114	2	124	1	134	2	144	3
105	3	115	4	125	3	135	2	145	1
106	4	116	2	126	4	136	4	146	4
107	2	117	3	127	2	137	1	147	2
108	2	118	1	128	2	138	4	148	4
109	3	119	2	129	4	139	4	149	1
110	4	120	3	130	4	140	3	150	3