

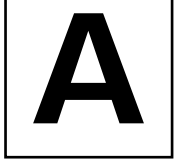
2018



ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪತ್ರಿಕೆ (ಪತ್ರಿಕೆ II)



ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 302

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಮುದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವ ಪುಟಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಯೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು.
 2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು, ತಮ್ಮ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿರುವುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ, ಸಂವೀಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು ತಮಗೆ ಹೊಂದುವ (ಅದೇ) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಾದ ಮತ್ತು ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನೇ ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
 3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
- | ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ 100 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 4 ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು (ಉತ್ತರಗಳನ್ನು) ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆನಿಸುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
 5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವರವಾದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
 6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಅಂಕಗಳ 1/4 (0.25) ರಷ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಲಾಗುವುದು.
 7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನುಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
 8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತು ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಆಸನದಲ್ಲಿಯೇ ಕುಳಿತಿರತಕ್ಕದ್ದು.
 9. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದರೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಗಳಿದ್ದರೂ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್ ಕ್ಯಾಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

Note : English version of the instructions is printed on the back cover of this booklet.

1. ಬೂಟನಾಲ್‌ನ ರಾಶಿ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿಯು m/e ಯಲ್ಲಿ = 44 ಎಂಬುದು ಇದರಿಂದಾಗಿದೆ.

- (1) ರೆಟ್ರೋ-ಡೀಲ್ಸ್ ಆಲ್ಡರ್ ಪುನರ್ ಜೋಡಣೆ
- (2) ಮೆಕ್‌ಲ್ಯಾಫ್ಲೆರ್‌ಟಿ ಪುನರ್ ಜೋಡಣೆ
- (3) ಬೆಕ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಪುನರ್ ಜೋಡಣೆ
- (4) ಫ್ರೈಸ್ ಪುನರ್ ಜೋಡಣೆ

2. ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ $\text{Na}_3 [\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ ನ IUPAC ಯ ಹೆಸರು ಹೀಗಿದೆ

- (1) ಹೆಕ್ಸಾ ನೈಟ್ರೋ ಸೋಡಿಯಂ-N-ಕೋಬಾಲ್‌ಟೇಟ್ (III)
- (2) ಸೋಡಿಯಂ ಹೆಕ್ಸಾನಿಟ್ರೋ-N-ಕೋಬಾಲ್‌ಟೇಟ್ (III)
- (3) ನೈಟ್ರೋ ಸೋಡಿಯಂ ಹೆಕ್ಸಾ-N-ಕೋಬಾಲ್‌ಟೇಟ್ (III)
- (4) N-ಕೋಬಾಲ್‌ಟೇಟ್ (III) ಹೆಕ್ಸಾನಿಟ್ರೋ ಸೋಡಿಯಂ

3. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಆಕ್ಸಿನೇಟ್ ಆಗಿ $\text{Mg}(\text{II})$ ನ ಗ್ರಾವಿಮೆಟ್ರಿಕ್ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲಿ, ತಾಮ್ರ(II) ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸೈನೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಸೈನೈಡ್‌ನ ಪಾತ್ರವು ಇದರಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ

- (1) ಪ್ರಿಸಿಪೇಟಿಂಗ್ ಏಜೆಂಟ್
- (2) ಡಿಮಾಸ್ಕಿಂಗ್ ಏಜೆಂಟ್
- (3) ಮಾಸ್ಕಿಂಗ್ ಏಜೆಂಟ್
- (4) ಸಾಲ್ಯುಬಲೈಜಿಂಗ್ ಏಜೆಂಟ್

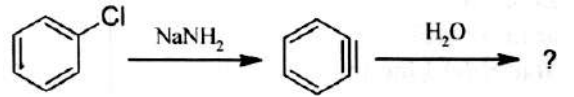
4. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} \rightleftharpoons [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಇದರ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

- (1) ಹೊರ ಗೋಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನೆ
- (2) ಆಂತರಿಕ ಗೋಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನೆ
- (3) ಮಧ್ಯ ಗೋಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನೆ
- (4) ಶೂನ್ಯ ಗೋಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ರಚನೆ

5. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ ಮಾತೃಕಾ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

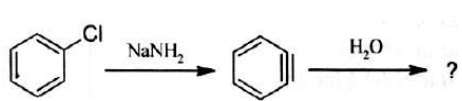
- (1) ಐಡೆಂಟಿಟಿ (ಅನನ್ಯತಾ) ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ
- (2) σ_{xy} ಸಮತಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ
- (3) ವಿಲೋಮ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ
- (4) σ_{xz} ದರ್ಪಣ ಸಮತಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ

6. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



- (1) ಕ್ಯಾಟ್‌ಚಾಲ್
- (2) ಫೀನಾಲ್
- (3) ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
- (4) ರೆಸಾರ್ಸಿನೊಲ್

1. In the Mass Spectrum of Butanal, the peak observed at $m/e = 44$ is due to
- (1) The Retro-Diels Alder Rearrangement
 - (2) McLafferty Rearrangement
 - (3) Beckmann Rearrangement
 - (4) Fries Rearrangement
2. The IUPAC name of the Complex $\text{Na}_3 [\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ is,
- (1) Hexa nitro sodium-N-Cobaltate (III)
 - (2) Sodium hexanitro-N-Cobaltate (III)
 - (3) Nitro sodium-hexa-N-Cobaltate (III)
 - (4) N-Cobaltate (III) hexanitro sodium
3. In the gravimetric estimation of Mg(II) as Magnesium oxinate in the presence of Copper(II) Sodium Cyanide solution added. The role of Sodium Cyanide is as,
- (1) Precipating agent
 - (2) Demasking agent
 - (3) Masking agent
 - (4) Solublizing agent
4. The electron Transfer in the reaction,

$$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} \rightleftharpoons [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$$
proceeds through.
- (1) Outer Sphere Mechanism
 - (2) Inner Sphere Mechanism
 - (3) Middle Sphere Mechanism
 - (4) Zero Sphere mechanism
5. The matrix representation
- $$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$
- corresponds to,
- (1) Identity operation
 - (2) σ_{xy} plane operation
 - (3) Inverse operation
 - (4) σ_{xz} mirror plane operation
6. Name the product in the following reaction,
- 
- The reaction scheme shows chlorobenzene (a benzene ring with a chlorine atom) reacting with NaNH_2 to produce phenylacetylene (a benzene ring with an ethynyl group). Phenylacetylene then reacts with H_2O to form an unknown product, indicated by a question mark.
- (1) Catachol
 - (2) Phenol
 - (3) Ethyl alcohol
 - (4) Resorcinol

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.



- (1) ಹಾಫ್‌ಮನ್ ಮರುಜೋಡಣೆ
- (2) ಬೆಕ್‌ಮನ್ ಮರುಜೋಡಣೆ
- (3) ಸಿಗ್ಮಾಟ್ರೋಪಿಕ್ ಮರುಜೋಡಣೆ
- (4) ಲೋಸೆನ್ ಮರುಜೋಡಣೆ

8. ಫ್ಯುರಾನ್, ಥಿಯೋಫೇನ್, ಬೆಂಜೀನ್ ಮತ್ತು ಪೈರೋಲ್‌ಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫಿಲಿಕ್ ಅರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಬದಲಿಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿವೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫಿಲಿಕ್ ಅರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಬದಲಿಕೆಯತ್ತ ಅವುಗಳ ತತ್ಸಂಬಂಧಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯ ಕ್ರಮವೇನು ?

- (1) ಬೆಂಝೀನ್, ಥಿಯೋಫೇನ್, ಫ್ಯುರಾನ್ ಮತ್ತು ಪೈರೋಲ್
- (2) ಪೈರೋಲ್, ಫ್ಯುರಾನ್, ಥಿಯೋಫೇನ್ ಮತ್ತು ಬೆಂಝೀನ್
- (3) ಥಿಯೋಫೇನ್, ಬೆಂಝೀನ್, ಫ್ಯುರಾನ್ ಮತ್ತು ಪೈರೋಲ್
- (4) ಫ್ಯುರಾನ್, ಪೈರೋಲ್, ಬೆಂಝೀನ್ ಮತ್ತು ಥಿಯೋಫೇನ್

9. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪೈಕಿ ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- (1) ಸ್ಕ್ವೆಕ್ಚಿಕ್ ದ್ರವ ಸ್ಫಟಿಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವದಂತೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.
- (2) ನೆಮೆಟಿಕ್ ದ್ರವ ಸ್ಫಟಿಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವದಂತೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.
- (3) ಸ್ಕ್ವೆಕ್ಚಿಕ್ ಮತ್ತು ನೆಮೆಟಿಕ್ ದ್ರವ ಸ್ಫಟಿಕಗಳೆರಡೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವದಂತೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.
- (4) ಸ್ಕ್ವೆಕ್ಚಿಕ್ ಮತ್ತು ನೆಮೆಟಿಕ್ ದ್ರವ ಸ್ಫಟಿಕಗಳೆರಡೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವದಂತೆ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

10. ಸ್ವಪ್ರೇರಿತ (ಸಹಜ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಮಾನದಂಡವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- (1) $\Delta S > 0$, $\Delta H < 0$, $\Delta U < 0$, $\Delta G < 0$
- (2) $\Delta S < 0$, $\Delta H < 0$, $\Delta U < 0$, $\Delta G < 0$
- (3) $\Delta S > 0$, $\Delta H < 0$, $\Delta U > 0$, $\Delta G > 0$
- (4) $\Delta S > 0$, $\Delta H > 0$, $\Delta U > 0$, $\Delta G < 0$

11. 30°C ಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಝೀನ್‌ನ ಆವಿ ಒತ್ತಡವು 119.6 ಟೋರ್ ಆಗಿದ್ದು, 30°C ಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಝೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಷ್ಪಶೀಲತೆ ರಹಿತ ದ್ರಾವಕದ 0.5 ಮೊಲಾಲ್ ದ್ರಾವಣದ ಆವಿ ಒತ್ತಡವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- (1) 120.5 ಟೋರ್
- (2) 114.94 ಟೋರ್
- (3) 119.6 ಟೋರ್
- (4) 124.24 ಟೋರ್

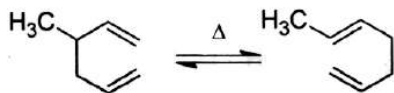
12. ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವತ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು

- (1) ಲೆ ಚಾಟೆಲಿಯರ್‌ನ ತತ್ವ
- (2) ರಾಶಿ ಕ್ರಿಯಾ ನಿಯಮ
- (3) ವ್ಯಾಂಟ್ ಹಾಫ್ ನಿಯಮ
- (4) ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ನಿಯಮ

13. ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ 1% ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ಡಿಬ್ರಾಲಿ ತರಂಗದೂರವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- (1) 243 pm
- (2) 253 pm
- (3) 263 pm
- (4) 273 pm

7. The following reaction



is an example for,

- (1) Hoffmann rearrangement
 - (2) Beckmann rearrangement
 - (3) Sigmatropic rearrangement
 - (4) Lossen rearrangement
8. Furan, Thiophene, Benzene and Pyrrole undergoes electrophilic aromatic substitution reaction. The order of their relative reactivity towards electrophilic aromatic substitution is,
- (1) Benzene, Thiophene, Furan and Pyrrole
 - (2) Pyrrole, Furan, Thiophene and Benzene
 - (3) Thiophene, Benzene, Furan and Pyrrole
 - (4) Furan, Pyrrole, Benzene and Thiophene
9. Find out the correct statement of the following :
- (1) Smectic liquid crystals flow as normal liquids.
 - (2) Nematic liquid crystals flow as normal liquids.
 - (3) Both Smectic and Nematic liquid crystals flow as normal liquids.
 - (4) Both Smectic and Nematic liquid crystals do not flow as normal liquids.

10. Find out the correct criteria for a spontaneous process.

- (1) $\Delta S > 0$, $\Delta H < 0$, $\Delta U < 0$, $\Delta G < 0$
- (2) $\Delta S < 0$, $\Delta H < 0$, $\Delta U < 0$, $\Delta G < 0$
- (3) $\Delta S > 0$, $\Delta H < 0$, $\Delta U > 0$, $\Delta G > 0$
- (4) $\Delta S > 0$, $\Delta H > 0$, $\Delta U > 0$, $\Delta G < 0$

11. If the vapour pressure of benzene at 30°C is 119.6 torr, the vapour pressure of 0.5 molal solution of a non-volatile solute in benzene at 30°C is equal to _____.

- (1) 120.5 torr
- (2) 114.94 torr
- (3) 119.6 torr
- (4) 124.24 torr

12. A system at equilibrium, when subjected to a disturbance, responds in a way that tends to minimize the effect of disturbance. The above statement is

- (1) Le Chatelier's principle
- (2) Law of mass action
- (3) Van't Hoff's rule
- (4) Phase rule

13. The de Broglie wavelength of an electron traveling at 1% of the speed of light is equal to

- (1) 243 pm
- (2) 253 pm
- (3) 263 pm
- (4) 273 pm

14. ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ
- (1) D-ರಿಬೋಸ್ ಮತ್ತು D-ಅರ್ಯಾಬಿನೋಸ್‌ಗಳು C-2 ಎಪಿಮರ್‌ಗಳು
 - (2) D-ಇಡೋಸ್ ಮತ್ತು D-ರಿಬೋಸ್‌ಗಳು C-3 ಎಪಿಮರ್‌ಗಳು
 - (3) D-ಇಡೋಸ್ ಮತ್ತು D-ಅರ್ಯಾಬಿನೋಸ್‌ಗಳು C-3 ಎಪಿಮರ್‌ಗಳು
 - (4) D-ರಿಬೋಸ್ ಮತ್ತು D-ಟ್ಯಾಲೋಸ್‌ಗಳು C-2 ಎಪಿಮರ್‌ಗಳು

15. ಆರ್ಗನೋಕ್ಯುಫೇಟ್‌ಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು
- (1) ಗಿಲ್ಮನ್ ಕಾರಕ
 - (2) ಫೆಂಟನ್ ಕಾರಕ
 - (3) ಗ್ರಿಗ್‌ನಾರ್ಡ್ ಕಾರಕ
 - (4) ಯ್ಯುಗ್ಲರ್ ನಟ್ಟಾ ವೇಗವರ್ಧಕ

16. ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲ ಸಂಪೀಡನೀಯತೆಯ ಅಂಶವು _____ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- (1) 1
 - (2) 1.5
 - (3) 2
 - (4) ∞

17. ನೈಟ್ರಸ್ ಆಮ್ಲವು _____ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
- (1) ಕೇವಲ ಆಕ್ಸಿಡಕವಾಗಿ ಮಾತ್ರ
 - (2) ಕೇವಲ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಮಾತ್ರ
 - (3) ಆಕ್ಸಿಡಕ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿ ಎರಡೂ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ
 - (4) ಶುಷ್ಕಕಾರಕ ಏಜೆಂಟ್ ಆಗಿ

18. ಇಂಡೋಲ್ DMF/ $POCl_3$ ಮಿಶ್ರಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ _____ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- (1) 3 - ಫಾರ್ಮೈಲ್ ಇಂಡೋಲ್
 - (2) 2 - ಫಾರ್ಮೈಲ್ ಇಂಡೋಲ್
 - (3) 3 - ಕ್ಲೋರೊ ಇಂಡೋಲ್
 - (4) 2 - ಕ್ಲೋರೊ ಇಂಡೋಲ್

19. ಒಂದು ಆದೇಶಿತ ಆಲ್ಕೀನ್‌ನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಲು, ಆರ್ಗನೋ ಹ್ಯಾಲೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಆಲ್ಕೀನ್‌ನ ಒಂದು ಅಡ್ಡಯುಗ್ಮನದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಕ್ (ಚೌಕಟ್ಟು) ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- (1) ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಒಂದು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿ
 - (2) ಪಲಡಿಯಮ್ ಒಂದು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿ
 - (3) ರೈಡಿಯಮ್ ಒಂದು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿ
 - (4) ಕಬ್ಬಿಣ ಒಂದು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿ

20. ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿನ ನೊರಿಷ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳೊಂದಿಗೆ ದ್ಯುತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.
- (1) ಕೀಟೋನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಆಲ್ಡಿಹೈಡುಗಳು
 - (2) ಪಿಷ್ಟಗಳು
 - (3) ಎಸ್ಟರುಗಳು
 - (4) ಅಮೀನ್‌ಗಳು

14. Find out the correct statement.

- (1) D-ribose and D-arabinose are C-2 epimers
- (2) D-idose and D-ribose are C-3 epimers
- (3) D-idose and D-arabinose are C-3 epimers
- (4) D-ribose and D-talose are C-2 epimers

15. Organocuprates are also known as :

- (1) Gilman reagent
- (2) Fenton's reagent
- (3) Grignard reagent
- (4) Zeigler-Natta catalyst

16. The compressibility factor for an ideal gas is _____

- (1) 1
- (2) 1.5
- (3) 2
- (4) ∞

17. Nitrous acid can behave

- (1) Only as an oxidant
- (2) Only as a reductant
- (3) Both as oxidant and reductant
- (4) As a drying agent

18. Indole react with DMF/ POCl_3 to give _____

- (1) 3 - Formyl indole
- (2) 2 - Formyl indole
- (3) 3 - Chloro indole
- (4) 2 - Chloro indole

19. The Heck reaction is a cross-coupling reaction of an organohalide with an alkene to make a substituted alkene using

- (1) Platinum as a catalyst and a base
- (2) Palladium as a catalyst and a base
- (3) Rhodium as a catalyst and a base
- (4) Iron as a catalyst and a base

20. The Norrish reaction in organic chemistry describes the photochemical reactions taking place with

- (1) Ketones and aldehydes
- (2) Carbohydrates
- (3) Esters
- (4) Amines

21. ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು/ಯಾವುದು ಅಕಿರಲ್‌ಗಳು ?
- A. ಟ್ರಾನ್ಸ್-1, 3-ಡೈ ಕ್ಲೋರೋ ಸೈಕ್ಲೋ ಬ್ಯುಟೇನ್
- B. ಟ್ರಾನ್ಸ್-1, 4-ಡೈ ಬ್ರೋಮೋ ಸೈಕ್ಲೋ ಬ್ಯುಟೇನ್
- C. ಟ್ರಾನ್ಸ್-1, 2-ಡೈ ಮಿಥೈಲ್ ಸೈಕ್ಲೋ ಪೆಂಟೇನ್
- D. ಸಿಸ್-1, 3-ಡೈ ಕ್ಲೋರೋ ಸೈಕ್ಲೋ ಹೆಕ್ಸೇನ್

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

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

22. ಶುದ್ಧ α - ಮತ್ತು β -D ಮ್ಯಾನೋಪೈರೋಸ್‌ಗಳು + 29.3° ಮತ್ತು - 17.0° ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಭ್ರಮಣದವು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ವಿಕೃತಿ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಉಂಟಾಗುವುದು ಮತ್ತು + 14.2°ದ ಅಂತಿಮ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯವರೆಗೂ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಯಿತು. ಈ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ α ಮತ್ತು β ರೂಪಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಅನುಪಾತ
- (1) 20%, 80%
- (2) 32.6%, 67.4%
- (3) 67.4%, 32.6%
- (4) 55.4%, 44.6%

23. ಅಲನಿನ್ (ಸಮವಿದ್ಯುತ್ ಬಿಂದು 6.0) ಗ್ಲುಟಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ (ಸಮವಿದ್ಯುತ್ ಬಿಂದು 3.2) ಆರ್ಜಿನಿನ್ (ಸಮವಿದ್ಯುತ್ ಬಿಂದು 10.7) ಮಿಶ್ರಣದ ಸಜಲ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯ್ದು ಹೋದಾಗ 6.0 pH ನಲ್ಲಿ ಬಫರ್ ಆಯಿತು. ಈ pH ನಲ್ಲಿ
- (1) ಋಣಾಗ್ರದತ್ತ ಅಲನಿನ್ ಚಲಿಸುವುದು
- (2) ಆರ್ಜಿನಿನ್ ಧನಾಗ್ರದತ್ತ ಚಲಿಸುವುದು
- (3) ಗ್ಲುಟಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಋಣಾಗ್ರದತ್ತ ಚಲಿಸುವುದು
- (4) ಆರ್ಜಿನಿನ್ ಋಣಾಗ್ರದತ್ತ ಚಲಿಸುವುದು

24. ಸೈಕ್ಲೋಬ್ಯುಟೇನ್‌ನ್ನು ನೀಡಲು ಈಥೇನಿನ ದ್ವಿಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ
- (1) ಔಷ್ಣಿಕವಾಗಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ
- (2) ವಿದ್ಯುದ್ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ
- (3) ಲೆವಿಸ್ ಆಮ್ಲ ವೇಗವರ್ಧನದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಡಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ.
- (4) ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಅವಕಾಶವಿದೆ.

25. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ
- | | |
|-------------------------|--------------------|
| A. ಬಿಸ್ಫೈರ್ | I. ಕ್ಲಿನೋಲಿನ್ |
| B. ಬಿಸ್ಫೈರ್ | II. ಇಮಿಡಜೋಲ್ |
| C. ಬ್ರೆಡರೆಕ್ | III. ಐಸೊಕ್ಲಿನೋಲಿನ್ |
| D. ಡೊಬ್ಬರ್ ವಾನ್ ಮಿಲ್ಲರ್ | IV. ಇಂಡೋಲ್ |

ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

	A	B	C	D
(1)	III	IV	II	I
(2)	IV	I	III	II
(3)	IV	III	II	I
(4)	III	IV	I	II

21. Which of the following is/are achiral ?

- A. trans-1,3-dichlorocyclobutane
- B. trans-1,4-dibromocyclobutane
- C. trans-1,2-dimethylcyclopentane
- D. cis-1,3-dichlorocyclohexane

Select the code for the correct answer from the options given below :

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

22. The specific rotations of pure α - and β -D-mannopyranoses are $+ 29.3^\circ$ and $- 17.0^\circ$ respectively. When either form is dissolved in water, mutarotation occurs and the rotation changes until a final rotation of $+ 14.2^\circ$ is observed. The percentage of α and β forms at the equilibrium condition is

- (1) 20%, 80%
- (2) 32.6%, 67.4%
- (3) 67.4%, 32.6%
- (4) 55.4%, 44.6%

23. An electric current is passed through an aqueous solution of a mixture of alanine (isoelectric point 6.0), glutamic acid (isoelectric point 3.2) and arginine (isoelectric point 10.7) buffered at pH 6.0. At this pH.

- (1) alanine migrates to cathode
- (2) arginine migrates to anode
- (3) glutamic acid migrates to cathode
- (4) arginine migrates to cathode

24. Dimerization of ethene to give cyclobutane is

- (1) Thermally allowed
- (2) Electrochemically allowed
- (3) Allowed under lewis acid catalyzed conditions
- (4) Photochemically allowed

25. Match the following :

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| A. Bischler | I. Quinoline |
| B. Bischler-Napieralski | II. Imidazoles |
| C. Bredereck | III. Isoquinoline |
| D. Doebner-Von miller | IV. Indole |

Select the code for the correct answer from the options given below :

- | | A | B | C | D |
|-----|-----|-----|-----|----|
| (1) | III | IV | II | I |
| (2) | IV | I | III | II |
| (3) | IV | III | II | I |
| (4) | III | IV | I | II |

26. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ :

- | | |
|--------------------------|--|
| A. ಸ್ವೀಕಾರಕಗಳು | I. ಸಹಜ
ಸುದ್ದಿವಾಹಕದ
ಅನುಕರಣೆ |
| B. ಶಾಮಕಗಳು | II. ನಿರ್ಜೀವ
ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ
ಅನ್ವಯ |
| C. ಸೋಂಕುನಿವಾರಕಗಳು | III. ಒತ್ತಡ ಚಿಕಿತ್ಸೆ |
| D. ಸ್ನಾಯು
ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು | IV. ದೇಹದ
ಸಂವಹನ
ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ
ನಿರ್ಧಾರಕ |

ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

	A	B	C	D
(1)	II	III	IV	I
(2)	IV	III	II	I
(3)	III	IV	I	II
(4)	IV	I	II	III

27. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| A. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಫೆರಾಲ್ | I. ಫೆರ್ನಿಸಿಯಸ್
ರಕ್ತಹೀನತೆ |
| B. ಕೋಬಾಲ್ಮಿನ್ | II. ಹೆಮೋರೇಜ್ |
| C. ಫೈಲೋಕ್ವಿನೋನ್ | III. ಬಂಜೆತನ |
| D. α -ಟೋಕೋಫೆರಾಲ್ | IV. ರಿಕೆಟ್ಸ್ |

ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

	A	B	C	D
(1)	IV	II	I	III
(2)	III	IV	I	II
(3)	II	I	IV	III
(4)	IV	I	II	III

28. ಪ್ರಕ್ಷೋಭನ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಒಂದು ತಂತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

- (1) ಷ್ರೋಡಿಂಗರ್ ತರಂಗ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅಂದಾಜು ಪರಿಹಾರ
- (2) ಷ್ರೋಡಿಂಗರ್ ತರಂಗ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಪರಿಹಾರ
- (3) ಷ್ರೋಡಿಂಗರ್ ತರಂಗ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲ
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

29. ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ?

- A. $\left(\frac{\delta T}{\delta V}\right)_S = -\left(\frac{\delta P}{\delta S}\right)_V$
- B. $\left(\frac{\delta T}{\delta P}\right)_S = \left(\frac{\delta V}{\delta S}\right)_P$
- C. $\left(\frac{\delta T}{\delta P}\right)_S = \left(\frac{\delta V}{\delta S}\right)_T$

- (1) A ಮಾತ್ರ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ
- (2) B ಮಾತ್ರ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ
- (3) C ಮಾತ್ರ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಸಮೀಕರಣಗಳೂ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ

30. ಜಲದ್ರಾವಣವು -2.55°C ತಾಪದಲ್ಲಿ ಘನೀಭವಿಸಿದರೆ ಅದರ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವು (K_f ನೀರಿನದು $\text{H}_2\text{O} = 1.86^\circ\text{C K g mol}^{-1}$ ನ K_b ನೀರಿನದು $\text{H}_2\text{O} = 0.52 \text{ K K g mol}^{-1}$),

- (1) 100.1°C
- (2) 100.6°C
- (3) 100.7°C
- (4) 107.0°C

26. Match the following :

- | | |
|------------------|---|
| A. Receptors | I. Mimic the natural messenger |
| B. Tranquilizers | II. Applied to inanimate objects |
| C. Disinfectants | III. Treatment of stress |
| D. Agonists | IV. Crucial to body's communication process |

Select the code for the correct answer from the options given below :

- | | A | B | C | D |
|-----|-----|-----|----|-----|
| (1) | II | III | IV | I |
| (2) | IV | III | II | I |
| (3) | III | IV | I | II |
| (4) | IV | I | II | III |

27. Match the following :

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| A. Calciferol | I. Pernicious anemia |
| B. Cobalamine | II. Hemorrhage |
| C. Phylloquinone | III. Sterility |
| D. α -tocopherol | IV. Rickets |

Select the code for the correct answer from the options given below :

- | | A | B | C | D |
|-----|-----|----|----|-----|
| (1) | IV | II | I | III |
| (2) | III | IV | I | II |
| (3) | II | I | IV | III |
| (4) | IV | I | II | III |

28. Perturbation theory is a technique that gives a

- (1) Approximate solution to Schrodinger wave equation
- (2) Correct solution to Schrodinger Wave equation
- (3) Does not deal with Schrodinger Wave equation
- (4) None of the above

29. Which are of the following equation represents Maxwells relation ?

A. $\left(\frac{\delta T}{\delta V}\right)_S = -\left(\frac{\delta P}{\delta S}\right)_V$

B. $\left(\frac{\delta T}{\delta P}\right)_S = \left(\frac{\delta V}{\delta S}\right)_P$

C. $\left(\frac{\delta T}{\delta P}\right)_S = \left(\frac{\delta V}{\delta S}\right)_T$

- (1) Only A is Maxwell relation
- (2) Only B is Maxwell relation
- (3) Only C is Maxwell relation
- (4) All the three equation are Maxwell relation

30. An aqueous solution freezer at -2.55°C , its boiling point is (K_b of $\text{H}_2\text{O} = 0.52 \text{ K Kg mol}^{-1}$, K_f of $\text{H}_2\text{O} = 1.86^\circ\text{C Kg mol}^{-1}$)

- (1) 100.1°C
- (2) 100.6°C
- (3) 100.7°C
- (4) 107.0°C

31. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವೇಗ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು $K \text{ Sec}^{-1}$, ಅದರ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸಾರತೆಯು, ಅದರ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಮೌಲ್ಯದ $3/4$ ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಗ್ಗಲು ಬೇಕಾದ ಅವಧಿಯು

- (1) $0.1/K$
- (2) $0.29/K$
- (3) $0.75/K$
- (4) $0.8/K$

32. Fe^{3+} ಮತ್ತು Mn^{3+} ಗಳ ನಡುವಣ ಆಯಾಸಗಳು

- (1) Fe^{3+} ವು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ
- (2) Mn^{3+} ವು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ
- (3) Fe^{3+} ವು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರ
- (4) Mn^{3+} ವು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರ

33. ಲೋಹಕೇಂದ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಆಯಾಸಗಳ ಸಂಯೋಜಕತೆಗಾಗಿ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣ ಮೂಲಭೂತ ಚಾಚಿಕೆ ಆವರ್ತಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

- | | |
|---|----------------------------------|
| A. OH | I. $1600-1760 \text{ cm}^{-1}$ |
| B. CO (ಟರ್ಮಿನಲ್ ಅಂತ್ಯ) | II. $3400-3600 \text{ cm}^{-1}$ |
| C. CO (ಸೇತು) | III. $1800-1900 \text{ cm}^{-1}$ |
| D. $\begin{array}{c} \diagup \\ \text{C} = \text{O} \\ \diagdown \end{array}$ | IV. $1900-2100 \text{ cm}^{-1}$ |

ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

- | | A | B | C | D |
|-----|----|-----|-----|-----|
| (1) | II | III | IV | I |
| (2) | II | IV | III | I |
| (3) | II | IV | I | III |
| (4) | I | II | III | IV |

34. K^+ ಲೋಹ ಆಯಾಸವಿನೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸ್ಥಿರ ಸಂಕೀರ್ಣವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು ಇದು

- (1) Crypt[2,2,2]
- (2) Valinomycin
- (3) 18-Crown-6
- (4) Crypt[1,1,1]

35. ಮಾಯಾ ಆಮ್ಲವೆಂದರೆ

- (1) SbF_5 ಮತ್ತು HSO_3F ನ ಸಮ ಮೋಲಾರ ಮಿಶ್ರಣ
- (2) H_2SO_4 ಮತ್ತು HNO_3 ನ ಸಮತೋಲನ ಮಿಶ್ರಣ
- (3) HCl ಮತ್ತು HNO_3 ನ ಸಮ ಮೋಲಾರ ಮಿಶ್ರಣ
- (4) HSO_3Cl ಮತ್ತು SbCl_5 ನ ಸಮಮೋಲಾರ ಮಿಶ್ರಣ

36. XeF_4 ಮತ್ತು H_2O ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ಬಿಂದು ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ.

- (1) C_{2v} ಮತ್ತು D_{4h}
- (2) D_{4h} ಮತ್ತು C_2
- (3) D_{4h} ಮತ್ತು C_{2v}
- (4) $\text{D}_{\infty h}$ ಮತ್ತು C_{2v}

37. ಸಜಲ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವರ್ಣವಾಗುವ ಆಯಾಸಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ

- (1) Ti^{3+} ಮತ್ತು V^{3+}
- (2) Cu^{2+} ಮತ್ತು Sc^{3+}
- (3) V^{3+} ಮತ್ತು Cu^+
- (4) Sc^{3+} ಮತ್ತು Cu^+

31. For a certain order reaction the rate constant is $K \text{ Sec}^{-1}$, the time for its initial concentration to reduce to $3/4^{\text{th}}$ of its initial value.

- (1) $0.1/K$
- (2) $0.29/K$
- (3) $0.75/K$
- (4) $0.8/K$

32. Between Fe^{3+} and Mn^{3+} ions

- (1) Fe^{3+} is stable in acidic medium
- (2) Mn^{3+} is stable in acidic medium
- (3) Fe^{3+} is unstable in acidic medium
- (4) Mn^{3+} is unstable in acidic medium

33. Match the characteristics fundamental stretching frequency for free ions coordinate to metal centers.

- | | |
|---|------------------------------------|
| A. OH | I. $1600 - 1760 \text{ cm}^{-1}$ |
| B. CO (terminal) | II. $3400 - 3600 \text{ cm}^{-1}$ |
| C. CO (bridging) | III. $1800 - 1900 \text{ cm}^{-1}$ |
| D. $\begin{array}{l} \diagdown \\ \text{C} = \text{O} \\ \diagup \end{array}$ | IV. $1900 - 2100 \text{ cm}^{-1}$ |

Select the code for the correct answer from the options given below :

- | | A | B | C | D |
|-----|----|-----|-----|-----|
| (1) | II | III | IV | I |
| (2) | II | IV | III | I |
| (3) | II | IV | I | III |
| (4) | I | II | III | IV |

34. The more stable complex formed with metal ion K^+ is :

- (1) Crypt[2,2,2]
- (2) Valinomycin
- (3) 18-Crown-6
- (4) Crypt[1,1,1]

35. Magic acid is :

- (1) An equimolar mixture of SbF_5 and HSO_3F
- (2) An equimolar mixture of H_2SO_4 and HNO_3
- (3) An equimolar mixture of HCl and HNO_3
- (4) An equimolar mixture of HSO_3Cl and SbCl_5

36. XeF_4 and H_2O belongs to the point groups respectively

- (1) C_{2v} and D_{4h}
- (2) D_{4h} and C_2
- (3) D_{4h} and C_{2v}
- (4) $\text{D}_{\infty h}$ and C_{2v}

37. Predict which of the following ions will be colorless in aqueous solution.

- (1) Ti^{3+} and V^{3+}
- (2) Cu^{2+} and Sc^{3+}
- (3) V^{3+} and Cu^+
- (4) Sc^{3+} and Cu^+

38. ಎಲಿಂಗ್ಡಮ್ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ $\Delta_r G^\theta$ ಅಧಿಕವಿರುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳ ಅಪಕರ್ಷಣೆಗೆ ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು

- (1) Ag_2O ಮತ್ತು CuO
- (2) CuO ಮತ್ತು FeO
- (3) Ag_2O ಮತ್ತು FeO
- (4) FeO ಮತ್ತು ZnO

39. VSEPR ಪ್ರಕಾರ SO_4^{2-} ಮತ್ತು SOF_4^+ ಗಳ ಆಕೃತಿಯ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ.

- (1) ಚತುರ್ಮುಖೀಯ, ತ್ರಿಭುಜ ದ್ವಿಪಿರಮಿಡೀಯ
- (2) ಸಮತಲ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಚೌಕ ಪಿರಮಿಡೀಯ
- (3) ತ್ರಿಬಾಹು ಪಿರಮಿಡೀಯ ಮತ್ತು ತ್ರಿಬಾಹು ದ್ವಿಪಿರಮಿಡೀಯ
- (4) ಚತುರ್ಮುಖೀಯ ಮತ್ತು ಚೌಕ ದ್ವಿಪಿರಮಿಡೀಯ

40. ಶರೀರದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಫೆರಿಟಿನ್ ಮತ್ತು ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಫೆರಿನ್‌ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರ

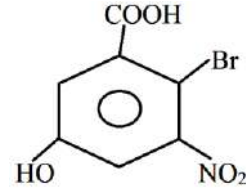
- (1) ಕಬ್ಬಿಣ ಸಂಗ್ರಹ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಾಗಣೆ
- (2) ಕಬ್ಬಿಣ ಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ಸಾಗಣೆ
- (3) ಕಬ್ಬಿಣ ಸಂಗ್ರಹ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಸಾಗಣೆ
- (4) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವರ್ಗಾವಣೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಸಂಗ್ರಹ

41. ಹೊರಗೋಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವರ್ಗಾವಣೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ

- A. π ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಲಿಗಂಡ್‌ಗಳು
- B. ಲಬೈಲ್ ಇರುವ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಗಳು
- C. ಎರಡೂ ಲೋಹೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮಾನ ಬಂಧದೂರ
- D. ಲೋಹ ಕಕ್ಷೀಯ ದಾನಿ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಕರ್ತರ ಸಮಾನ ಶಕ್ತಿಗಳು ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

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

42. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತದ ಐಯುಪಿಎಸಿ ಹೆಸರು



- (1) 2 - ಬ್ರೋಮೋ - 3 - ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲ್ - 5 - ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ - 1 - ನೈಟ್ರೋ - ಬೆನ್‌ಝೀನ್
- (2) 2 - ಬ್ರೋಮೋ - 5 - ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ - 3 - ನೈಟ್ರೋ - ಬೆನ್‌ಝೀನ್ ಆಮ್ಲ
- (3) 4 - ಬ್ರೋಮೋ - 3 - ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿ - 5 - ನೈಟ್ರೋ - ಫೀನಾಲ್
- (4) 2 - ಬ್ರೋಮೋ - 3 - ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲ್ - 5 - ನೈಟ್ರೋ - 1 - ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ - ಬೆನ್‌ಝೀನ್ ಆಮ್ಲ

38. In an Ellingham diagram for reduction of metal oxides the higher $\Delta_r G^\theta$, expected in

- (1) Ag_2O and CuO
- (2) CuO and FeO
- (3) Ag_2O and FeO
- (4) FeO and ZnO

39. According to VSEPR, SO_4^{2-} and SOF_4^+ have following shape respectively.

- (1) Tetrahedral and Trigonal bipyramidal
- (2) Square planar and Square pyramidal
- (3) Trigonal pyramidal and Trigonal bipyramidal
- (4) Tetrahedral and Square bipyramidal

40. The physiological role of Ferritin and Transferrin are respectively :

- (1) Iron storage and oxygen transport
- (2) Iron transport and Electron transfer
- (3) Iron storage and Iron transport
- (4) Electron transfer and Iron storage

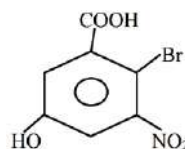
41. Factor which favor outer-sphere electron-transfer reactions

- A. Ligands with π -electrons system
- B. Complexes which are labile
- C. Equal bond lengths in the two metallic systems
- D. Equal energies of donor and recipient metal orbital

Select the code for the correct answer from the options given below :

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

42. The IUPAC name of the following compound

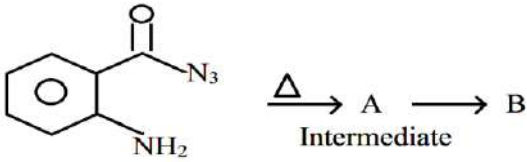


- (1) 2 - bromo - 3 - Carboxyl - 5 - hydroxy - 1 - nitro - benzene
- (2) 2 - bromo - 5 - hydroxy - 3 - nitro benzoic acid
- (3) 4 - bromo - 3 - carboxy - 5 - nitro - phenol
- (4) 2 - bromo - 3 - Carboxyl - 5 - nitro - 1 - hydroxy - benzoic acid

43. ಫ್ರಿಡೆಲ್ ಕ್ರಾಫ್ಟ್ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೆವಿಸ್ ಆಮ್ಲ ವೇಗವರ್ಧಕದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಕ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ

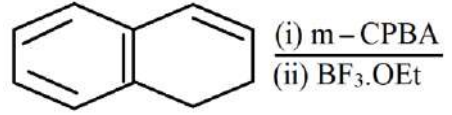
- (1) $\text{AlCl}_3 > \text{FeCl}_3 > \text{ZnCl}_2 > \text{BF}_3$
- (2) $\text{AlCl}_3 > \text{BF}_3 > \text{ZnCl}_2 > \text{FeCl}_3$
- (3) $\text{AlCl}_3 > \text{ZnCl}_2 > \text{BF}_3 > \text{FeCl}_3$
- (4) $\text{AlCl}_3 > \text{FeCl}_3 > \text{BF}_3 > \text{ZnCl}_2$

44. ಮಧ್ಯವರ್ತಿ A ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಉತ್ಪನ್ನ B ಗಳು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ



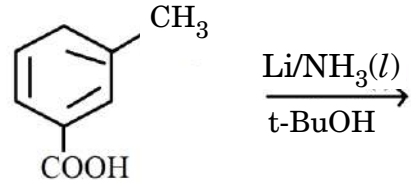
- (1) A is acyl cation ; B is
- (2) A is acyl cation ; B is
- (3) A is acyl nitrene ; B is
- (4) A is acyl nitrene ; B is

45. ಈ ಕ್ರಿಯಾಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಧಾನ ಉತ್ಪನ್ನವು



- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

46. ನೀಡಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಧಾನ ಉತ್ಪನ್ನವು

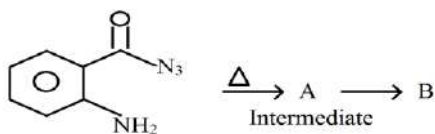


- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

43. Select the current order of the effect of Lewis acid catalyst in Friedel – Craft reaction

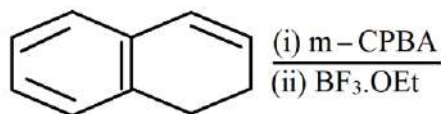
- (1) $\text{AlCl}_3 > \text{FeCl}_3 > \text{ZnCl}_2 > \text{BF}_3$
- (2) $\text{AlCl}_3 > \text{BF}_3 > \text{ZnCl}_2 > \text{FeCl}_3$
- (3) $\text{AlCl}_3 > \text{ZnCl}_2 > \text{BF}_3 > \text{FeCl}_3$
- (4) $\text{AlCl}_3 > \text{FeCl}_3 > \text{BF}_3 > \text{ZnCl}_2$

44. The intermediate A and the major product B in the following reaction are



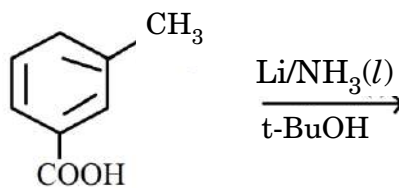
- (1) A is acyl cation ; B is
- (2) A is acyl cation ; B is
- (3) A is acyl nitrene ; B is
- (4) A is acyl nitrene ; B is

45. The major product formed in the following reaction sequence is



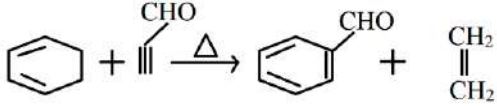
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

46. The major product in the given reaction is



- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

47. ನೀಡಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯು



- (1) ಡೀಲ್ಸ್ ಆಲ್ಡರ್ ಸಂಕಲನ
- (2) ಈನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- (3) ರೆಟ್ರೋಡೀಲ್ಸ್ ಆಲ್ಡರ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- (4) ರೆಟ್ರೋ ಈನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

48. ಪಟ್ಟಿ I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

	ಪಟ್ಟಿ I (ಸಂಯುಕ್ತ)		ಪಟ್ಟಿ II (ν_{max})
A.		I.	1745
B.		II.	1813
C.		III.	1715
D.		IV.	1780

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

	A	B	C	D
(1)	II	IV	I	III
(2)	II	IV	III	I
(3)	III	I	IV	II
(4)	I	II	III	IV

49. ಒಂದು ಮೊನೊಕ್ಲಿನಿಕ್ ಸ್ಫಟಿಕದ ಜಾಲರ ಪ್ರಚುರಗಳು

- (1) $a \neq b \neq c; \alpha = \beta = 90^\circ, \beta \neq 90^\circ$
- (2) $a = b \neq c; \alpha \neq \beta \neq \gamma$
- (3) $a \neq b \neq c; \alpha \neq \beta \neq \gamma$
- (4) $a = b = c; \alpha \neq \gamma = 90^\circ$

50. ಪಟ್ಟಿ I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

ಪಟ್ಟಿ I	ಪಟ್ಟಿ II
A. ಕಂಪನಕಾರಕ	I. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತರಂಗ
B. ಭ್ರಮಣಕ	II. γ -ಕಿರಣ
C. ಮಾಸುಬಾಯ್	III. ರೇಡಿಯೋ ಆವರ್ತಾಂಕ
D. NMR	IV. ಅವಕೆಂಪು

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

	A	B	C	D
(1)	III	VI	II	I
(2)	VI	III	II	I
(3)	VI	II	III	I
(4)	VI	I	II	III

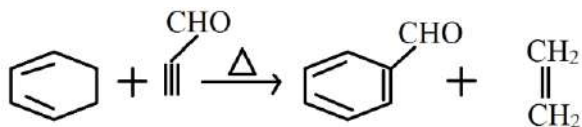
51. ಒಂದು ಪ್ರಸರಿತ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣ ಪ್ರಸರಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೆರಡೂ ದ್ರಾವಕಗಳಾಗಿರುವ ಕಲಿಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು

- (1) ಒಂದು ಜೆಲ್
- (2) ಏರೋಸಾಲ್
- (3) ಎಮೆಲ್ಷನ್
- (4) ಒಂದು ನೊರೆ

52. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು 18 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪಾಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ?

- (1) $\text{Cr}(\text{CO})_6$
- (2) $\text{Fe}(\text{CO})_5$
- (3) $\text{V}(\text{CO})_6$
- (4) $\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}$

47. The given reaction is



- (1) Diels – Alder addition
- (2) Ene reaction
- (3) Retro – Diels Alder reaction
- (4) Retro Ene reaction

48. Match List I with List II and select the correct answer from the codes given below

	<i>List I</i> (Compound)		<i>List II</i> (ν_{max})
A.		I.	1745
B.		II.	1813
C.		III.	1715
D.		IV.	1780

Select the code for the correct answer from the options given below :

	A	B	C	D
(1)	II	IV	I	III
(2)	II	IV	III	I
(3)	III	I	IV	II
(4)	I	II	III	IV

49. The lattice parameters for a monoclinic crystal are

- (1) $a \neq b \neq c$; $\alpha = \beta = 90^\circ$, $\gamma \neq 90^\circ$
- (2) $a = b \neq c$; $\alpha \neq \beta \neq \gamma$
- (3) $a \neq b \neq c$; $\alpha \neq \beta \neq \gamma$
- (4) $a = b = c$; $\alpha = \gamma = 90^\circ$

50. Match the column I and column II and choose the correct answer using the codes below

<i>Column I</i>	<i>Column II</i>
A. Vibrational	I. Microwave
B. Rotational	II. γ -ray
C. Mossbauer	III. Radio frequency
D. NMR	IV. IR

Select the code for the correct answer from the options given below :

	A	B	C	D
(1)	III	VI	II	I
(2)	VI	III	II	I
(3)	VI	II	III	I
(4)	VI	I	II	III

51. The colloidal system in which the dispersed phase and dispersion medium are both liquids is known as

- (1) a gel
- (2) an aerosol
- (3) an emulsion
- (4) a foam

52. Which of the following does *not* obey 18 electron rule ?

- (1) $\text{Cr}(\text{CO})_6$
- (2) $\text{Fe}(\text{CO})_5$
- (3) $\text{V}(\text{CO})_6$
- (4) $\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}$

53. ವಿಭಜನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ K ಇದ್ದು, ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಾಜ್ಯಕದ ಸಾರತೆ c ಆಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ವಿಭಜನಾ ಮಟ್ಟ α ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಓಸ್ಟ್‌ಲ್ಡನ್ ದುರ್ಬಲ ನಿಯಮದ ಗಣಿತೀಯ ರೂಪವು

(1) $K = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)}$

(2) $K = \frac{c\alpha^2}{1-\alpha}$

(3) $K = \frac{c\alpha^2}{(1-\alpha)^2}$

(4) $K = \frac{1-\alpha}{c\alpha^2}$

54. ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣ ಸಂಯುಕ್ತ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು?

- (1) ಮಯೋಗ್ಲೋಬಿನ್
- (2) ಫೆರೊಡಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು
- (3) ಫೆರಿನ್ ಟಿನ್‌ಗಳು
- (4) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫೆರಿನ್‌ಗಳು

55. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿ?

- (1) PCl_3 ಯ ಚಾಚಿಕೆ ಸಮಮಿತಿಯದಿದ್ದರೆ IR ಸಕ್ರಿಯ ಮತ್ತು ರಾಮನ್ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ.
- (2) PCl_3 ಯ ಚಾಚಿಕೆ ಸಮಮಿತಿಯದಿದ್ದರೆ IR ಸಕ್ರಿಯ ಮತ್ತು ರಾಮನ್ ಸಕ್ರಿಯ.
- (3) PCl_3 ಯ ಚಾಚಿಕೆ ಸಮಮಿತಿಯದಿದ್ದರೆ IR ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಮತ್ತು ರಾಮನ್ ಸಕ್ರಿಯ.
- (4) PCl_3 ಯ ಚಾಚಿಕೆ ಸಮಮಿತಿಯದಿದ್ದರೆ IR ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಮತ್ತು ರಾಮನ್ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ.

56. ಅಯೋಡಿನ್‌ನ ಅಯಾನೀಕರಣ ವಿಭವ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಕಾಂಕ್ಷೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 10.5 eV ಮತ್ತು 3.43 eV ಇದ್ದರೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ

- (1) 2.1
- (2) 2.49
- (3) 5.2
- (4) 3.6

57. A ಘನವನ್ನು 1000 K ಗೆ ಕಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆವಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಸ 4 mm ಸೂಜಿ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು 1.70×10^{-4} kg ಯನ್ನು 40 ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. $M_A = 24 \text{ g mol}^{-1}$ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಆವಿಯೊತ್ತಡವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ

- (1) $8.05 \times 10^{-5} \text{ atm}$
- (2) $7.05 \times 10^{-5} \text{ atm}$
- (3) $21.5 \times 10^{-5} \text{ atm}$
- (4) $1.89 \times 10^{-5} \text{ atm}$

58. 50% ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ 10 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿದಿದೆ. ಕ್ರಿಯೆ ಮುಂದುವರಿಯಲು ಮತ್ತೆ ಐದು ನಿಮಿಷದ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಶೂನ್ಯ ಕ್ರಮದ ಬಲಗತಿ ವಿಚ್ಛೇದನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಈ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಎಷ್ಟು ಭಾಗ ಮುಗಿದಿರುತ್ತದೆ ?

- (1) 550 mol dm^{-1}
- (2) 350 mol dm^{-1}
- (3) 250 mol dm^{-1}
- (4) 520 mol dm^{-1}

53. If K is the dissociation constant c is the concentration of electrolyte and α is the degree of dissociation. Then Ostwald dilution law may be represented mathematically as

$$(1) \quad K = \frac{\alpha^2}{(1 - \alpha)}$$

$$(2) \quad K = \frac{c\alpha^2}{1 - \alpha}$$

$$(3) \quad K = \frac{c\alpha^2}{(1 - \alpha)^2}$$

$$(4) \quad K = \frac{1 - \alpha}{c\alpha^2}$$

54. Which of the following iron complex is involved in electron transfer in plants and bacteria ?

- (1) Myoglobin
- (2) Ferredoxins
- (3) Ferritin
- (4) Transferin

55. Which of the following statements is correct ?

- (1) The symmetric stretching mode of PCl_3 is IR active and Raman inactive.
- (2) The symmetric stretching mode of PCl_3 is IR active and Raman active.
- (3) The symmetric stretching mode of PCl_3 is IR inactive and Raman active.
- (4) The symmetric stretching mode of PCl_3 is IR inactive and Raman inactive.

56. Calculate the electronegativity of iodine atom if ionization potential and electron affinity for it is 10.5 eV and 3.43 eV respectively.

- (1) 2.1
- (2) 2.49
- (3) 5.2
- (4) 3.6

57. The solid A is heated at 1000 K. The vapors are allowed to effuse through a pin hole of radius 4 mm and the amount collected is 1.70×10^{-4} kg in 40 min. Calculate the vapour pressure if $M_A = 24 \text{ g mol}^{-1}$.

- (1) 8.05×10^{-5} atm
- (2) 7.05×10^{-5} atm
- (3) 21.5×10^{-5} atm
- (4) 1.89×10^{-5} atm

58. The reaction is 50% complete in 10 minutes. It is allowed to proceed another 5 min. How much of the reaction would be complete at the end of these 15 min if the reaction follows zero order kinetics ?

- (1) 550 mol dm^{-1}
- (2) 350 mol dm^{-1}
- (3) 250 mol dm^{-1}
- (4) 520 mol dm^{-1}

59. $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2$ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನುಳ್ಳ ಧಾತುವು ಒಂದು

- (1) ಲೋಹ
- (2) ಅಲೋಹ
- (3) ಶ್ರೇಷ್ಠ ಅನಿಲ
- (4) ಲೋಹಾಭ

60. NH_3 ನಲ್ಲಿ 0.020 M ಮತ್ತು NH_4Cl ನಲ್ಲಿ 0.030 M, ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಫರ್‌ನ pH ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ NH_4^+ ಒಂದು ವೇಳೆ ಆಮ್ಲ ವಿಭಜನ ಸ್ಥಿರಾಂಕ 5.70×10^{-10} ಮತ್ತು P_{ka} is 9.24 ಇದ್ದಲ್ಲಿ

- (1) 9.06
- (2) 9.24
- (3) 8.36
- (4) 1.06

61. ದ್ರವ ಅಮೋನಿಯಾದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ

- (1) NH_3
- (2) NH_2^-
- (3) NH_4^+
- (4) N_2H_4

62. 16ನೇ ಗುಂಪಿನ ಹೈಡ್ರೈಡ್‌ಗಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಉಷ್ಣತಾ ಸ್ಥಿರತೆಯು ಈ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{Se}, \text{H}_2\text{Te}$
- (2) $\text{H}_2\text{Te}, \text{H}_2\text{Se}, \text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{H}_2\text{Se}, \text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{Te}$
- (4) $\text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{Te}, \text{H}_2\text{Se}$

63. ಲಿವಿಸ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಇದೆ ?

- (1) OH^-
- (2) H_2O
- (3) NH_3
- (4) BF_3

64. 1700 cm^{-1} ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಬಲಸಂಜ್ಞೆಯು IR ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಇದರ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್
- (2) ಕಾರ್ಬೋನಿಲ್
- (3) ಈಥರ್
- (4) ಅಮೈನ್

65. HSAB ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿಲೀನತಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮುನ್ನೂಚಿಸಲು ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಗಡಸುತನದ ನಿರ್ಧರಣೆಯ ಆಯಾನ್‌ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ AgF ಮತ್ತು LiI ಗಳಿರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೇ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಏನಾಗುವುದು ?

- (1) ಒತ್ತರ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (2) LiF ಒತ್ತರಗೊಳ್ಳುವುದು
- (3) LiF ಮತ್ತು AgI ಒತ್ತರಗೊಳ್ಳುವುದು
- (4) AgI ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಒತ್ತರಗೊಂಡು, ಆದರೆ Ag^+, F^- ಮತ್ತು H_2O ದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಯಾನಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಾಗ ದ್ರಾವಣವಾಗಿ ದ್ರವೀಕರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

66. 1.60 \AA ತರಂಗಾಂತರದ ಎಕ್ಸ್-ಕಿರಣವು ಅಂತರ ಸಮತಲ ದೂರ 4.0 \AA ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಸ್ಫಟಿಕದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಕಣದಿಂದ ವಿವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಮೊದಲ ವರ್ಗದ ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನವು

- (1) 10.5°
- (2) 11.5°
- (3) 9.5°
- (4) 15.1°

59. The element whose electronic configuration is $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2$ is a
- (1) Metal
 - (2) Nonmetal
 - (3) Noble gas
 - (4) Metalloid
60. Calculate the pH of a buffer that is 0.020 M in NH_3 and 0.030 M in NH_4Cl . If the acid dissociation constant for NH_4^+ is 5.70×10^{-10} and P_{Ka} is 9.24
- (1) 9.06
 - (2) 9.24
 - (3) 8.36
 - (4) 1.06
61. The strongest acid in liquid ammonia
- (1) NH_3
 - (2) NH_2^-
 - (3) NH_4^+
 - (4) N_2H_4
62. The increasing thermal stability of the hydrides of group 16 follows the sequence
- (1) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{Se}, \text{H}_2\text{Te}$
 - (2) $\text{H}_2\text{Te}, \text{H}_2\text{Se}, \text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{O}$
 - (3) $\text{H}_2\text{Se}, \text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{Te}$
 - (4) $\text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{O}, \text{H}_2\text{Te}, \text{H}_2\text{Se}$
63. Which of the following is least likely to behave as Lewis base ?
- (1) OH^-
 - (2) H_2O
 - (3) NH_3
 - (4) BF_3
64. A strong signal at 1700 cm^{-1} in an IR spectrum indicates the presence of
- (1) alcohol
 - (2) carbonyl
 - (3) ether
 - (4) amine
65. The HSAB theory can be used to predict solubility trends. Based on the determination of the hardness of the ions, what happens when AgF and LiI are placed together into solution ?
- (1) No precipitate is formed
 - (2) LiF precipitates
 - (3) Both LiF and AgI precipitate
 - (4) AgI precipitates initially, but dissolves back into solution when Ag^+ forms a complex ion with F^- and H_2O
66. X-ray of wave length 1.60 \AA are diffracted by the particle in a crystal having inter-planar distance 4.0 \AA , the angle of first order reflection is
- (1) 10.5°
 - (2) 11.5°
 - (3) 9.5°
 - (4) 15.1°

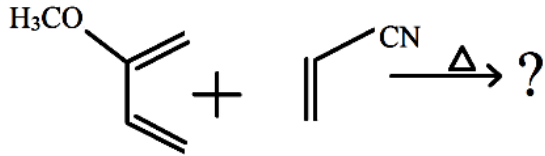
67. ಅತ್ಯಧಿಕ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಈ ಡಿ-ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?

- (1) Mn
- (2) Os, Ru
- (3) Cr
- (4) Cr, Mn

68. 150°C ಮತ್ತು 250°C ನ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಇಂಜಿನ್ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ, (ಶಾಖದ ಘರ್ಷಣಾ ನಷ್ಟ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ) 500 J ಉಷ್ಣವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಆಗುವ ಕೆಲಸವು (ಜೌಲ್)ಗಳಲ್ಲಿ

- (1) 147.75 J
- (2) 14.75 J
- (3) 1477.5 J
- (4) 265.8 J

69. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ



ಪ್ರಧಾನ ಉತ್ಪನ್ನವು

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

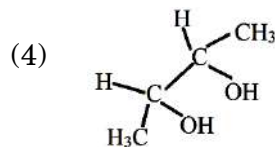
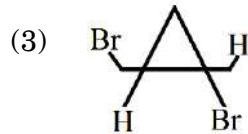
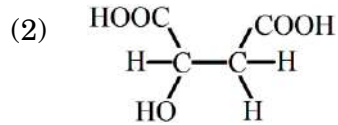
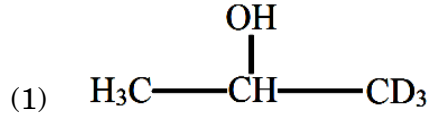
70. ಅಸಿಟೋಫಿನೋನ್ ಹೈಡ್ರೋಜೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸಾರಯುತ H₂SO₄ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವುದೇನು ?

- (1) ಅಸಿಟಿನಿಲೈಡ್
- (2) ಅನಿಲೀನ್
- (3) ಬೆಂಝಮೈಡ್
- (4) ಅಸಿಟೋನ್

71. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಣುಗಳ ಪೈಕಿ ತ್ರಿಭುಜೀಯ ಸಮತಲ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಅಣುವು

- (1) BF₃
- (2) NH₃
- (3) PCl₃
- (4) IF₃

72. ಈ ಪೈಕಿ ದ್ವೈತಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ತೋರದ ಸಂಯುಕ್ತವೆಂದರೆ



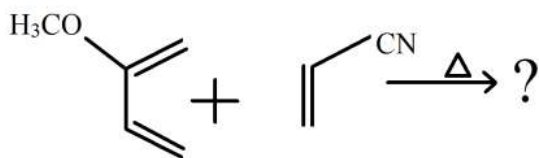
67. Which of the following d-block element(s) show highest oxidation state ?

- (1) Mn
- (2) Os, Ru
- (3) Cr
- (4) Cr, Mn

68. Work done by the engine, operating between 150°C and 250°C , taking 500 J heat from a high temperature reservoir (assuming no frictional loss of heat) is

- (1) 147.75 J
- (2) 14.75 J
- (3) 1477.5 J
- (4) 265.8 J

69. In the following electrocyclic addition reaction,



The major product is

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

70. Acetophenone reacts with hydrazoic acid in the presence of concentrate H_2SO_4 to give

- (1) acetanilide
- (2) aniline
- (3) benzamide
- (4) acetone

71. Among the following molecules, the one with trigonal planar geometry is

- (1) BF_3
- (2) NH_3
- (3) PCl_3
- (4) IF_3

72. Among the following compound which will not show optical activity

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

73. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಉದ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಘಟನೆ, ಪ್ರತಿ ದೀಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

- (1) $S_1 \longrightarrow S_0$
- (2) $T_2 \longrightarrow T_1$
- (3) $S_2 \longrightarrow S_1$
- (4) $S_1 \longrightarrow T_1$

74. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$ ಅಯಾನಿನ ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವ 1.73 Bm, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ ನ ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವ 5.92 Bm, ಎರಡು ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ Fe ನ ಸಂಕರೀಕರಣವು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- (1) d^2sp^3, sp^3d^2
- (2) sp^3d^2, d^2sp^3
- (3) d^2sp^3, d^2sp^3
- (4) sp^3d^2, sp^3d^2

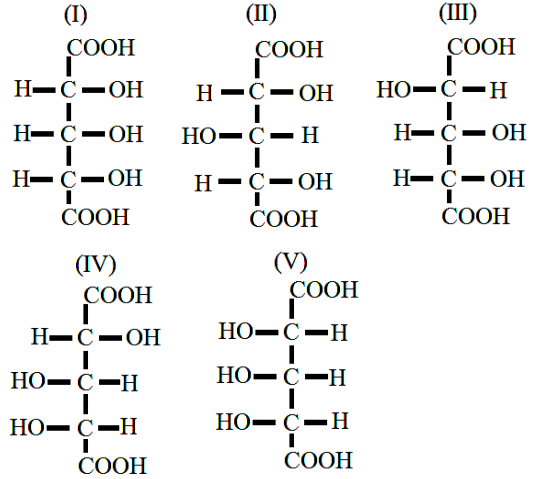
75. ಚಟವಾಗದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ನೋವು ಶಾಮಕವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

- (1) ಮಾರ್ಫಿನ್
- (2) ಡೈಯೂಪಾಮ್
- (3) N ಅಸಿಟೈಲ್ ಪ್ರಾರಾ ಅಮಿನೊ ಫಿನಾಲ್
- (4) ಟೆಟ್ರಾ ಹೈಡ್ರೋ ಆಕ್ಟೋನಾಲ್

76. E_2 ವಿಲೇ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಫ್‌ಮನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಕೆಲವು ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ ಹೀಗೆಂದರೆ

- (1) ಸಂಯುಕ್ತವು ವಿಲೇಗೆ ನಿರೋಧಕವಾಗಿದೆ.
- (2) ದ್ವಿಬಂಧ ಉಂಟಾಗದು
- (3) ಕನಿಷ್ಠ ಆದೇಶಿತ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವಿನತ್ತ ದ್ವಿಬಂಧವು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- (4) ಅತ್ಯಧಿಕ ಆದೇಶಿತ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಪರಮಾಣುವಿನತ್ತ ದ್ವಿಬಂಧವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

77. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಇನಾಂಷಿಯೋ ಮರ್‌ಗಳು



- (1) III ಮತ್ತು V
- (2) III ಮತ್ತು IV
- (3) II ಮತ್ತು III
- (4) I ಮತ್ತು IV

78. ಈ ಅಯಾನುಗಳ ಪೈಕಿ ಬಂಧಿ ಕ್ರಮ 2.5 ನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು ಯಾವುದು?

- (1) O_2^-
- (2) O_2^+
- (3) N_2^+
- (4) N_2^-

79. K_1, K_2 ಮತ್ತು K_3 ಗಳ ಹಂತ ಹಂತವಾದ ಸ್ಥಿರತಾ ಸ್ಥಿರಾಂಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸ್ಥಿರತಾ ಸ್ಥಿರಾಂಕ β_3 ವು ಹೀಗಿದೆ.

- (1) $\beta_3 = K_1 + K_2 + K_3$
- (2) $\beta_3 = \frac{K_1 + K_2}{K_3}$
- (3) $\beta_3 = K_1 - K_2 - K_3$
- (4) $\beta_3 = K_3 - K_2 + K_1$

73. In fluorescence which of the following decay of excited state takes place ?

- (1) $S_1 \longrightarrow S_0$
- (2) $T_2 \longrightarrow T_1$
- (3) $S_2 \longrightarrow S_1$
- (4) $S_1 \longrightarrow T_1$

74. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$ ion has magnetic moment of 1.73 Bm. While $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ has a magnetic moment of 5.92 Bm. Thus hybridization of Fe in both the complexes are respectively

- (1) d^2sp^3, sp^3d^2
- (2) sp^3d^2, d^2sp^3
- (3) d^2sp^3, d^2sp^3
- (4) sp^3d^2, sp^3d^2

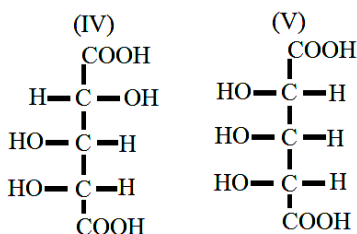
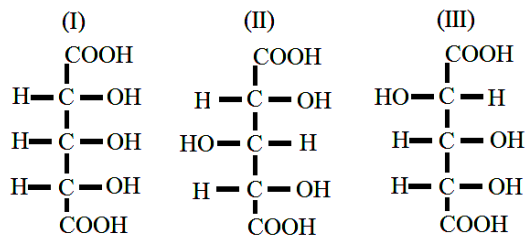
75. In the following compound which one can be used as analgesic without causing addiction ?

- (1) Morphine
- (2) Diazepam
- (3) N-acetyl – para – amino phenol
- (4) Tetra hydro octenol

76. Some compound follow Hofmann's rule in E_2 elimination reaction. This means

- (1) The compound is resistant to elimination
- (2) No double bond is formed
- (3) The double bond is formed towards the least substituted carbon atom
- (4) The double bond is formed towards the most substituted carbon atom

77. Which of the following compounds are enantiomers ?



- (1) III and V
- (2) III and IV
- (3) II and III
- (4) I and IV

78. Among the following ion which one does not have bond – order of 2.5 ?

- (1) O_2^-
- (2) O_2^+
- (3) N_2^+
- (4) N_2^-

79. The overall stability constant β_3 of a complex is related to step wise stability constant K_1, K_2 and K_3 as

- (1) $\beta_3 = K_1 + K_2 + K_3$
- (2) $\beta_3 = \frac{K_1 + K_2}{K_3}$
- (3) $\beta_3 = K_1 - K_2 - K_3$
- (4) $\beta_3 = K_3 - K_2 + K_1$

80. ಪಿರಿಡೀನ್ ಪಿರೋಲ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಪಿರಿಡೀನ್‌ನ ಮೇಲೆ N-ಅಣುವಿನ ಮೇಲಣ ಏಕಾಂಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ವು

- (1) sp^2 ಸಂಕರಣ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಜರಿದೆ.
- (2) sp^3 ಸಂಕರಣ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಜರಿದೆ.
- (3) ಅಸ್ಥಾನಿಕ π ಆಣ್ವಿಕ ಕಕ್ಷಕದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

81. Zr (145 pm) ಮತ್ತು Hf (144 pm) ಗಳ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಮೀಪಿತ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ

- (1) Zr ನಲ್ಲಿ 4f ಕಕ್ಷೆಯ ದುರ್ಬಲ ಷೀಲ್ಡಿಂಗ್ ಪರಿಣಾಮ
- (2) Hf ನಲ್ಲಿ 5f ಕಕ್ಷಕದ ದುರ್ಬಲ ಷೀಲ್ಡಿಂಗ್ ಪರಿಣಾಮ
- (3) Hf ನಲ್ಲಿ 4f ಕಕ್ಷೆಯ ದುರ್ಬಲ ಷೀಲ್ಡಿಂಗ್ ಪರಿಣಾಮ
- (4) Zr ನಲ್ಲಿ 5f ಕಕ್ಷಕದ ದುರ್ಬಲ ಷೀಲ್ಡಿಂಗ್ ಪರಿಣಾಮ

82. ಅತ್ಯಂತ ಸ್ಥಿರ ಆಲ್ಕೀನ್‌ವು

- (1) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
- (2) $(CH_3)_2 C = CH - CH_3$
- (3) $(CH_3)_2 C = C(CH_3)_2$
- (4) $(CH_3)_2 - C = CH_2$

83. ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಏಕ ಮೋಲಾರ್ ದ್ರಾವಣದ ಸಾಂದ್ರತೆ 1.2 g ml^{-1} at 27°C . ಅದೇ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಕುದಿ ಬಿಂದುವಿನ ಏರಿಕೆಯು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ

- (1) 0.98 K_b
- (2) 2.02 K_b
- (3) 1.20 K_b
- (4) 120.2 K_b

84. ಟೆಟ್ರಾ ಈಥೈಲ್ ಲೆಡ್ ಅನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು ಹೀಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) ಒಂದು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ
- (2) ಒಂದು ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿ
- (3) ಒಂದು ಸ್ವಯಂ ವೇಗ ವರ್ಧಕವಾಗಿ
- (4) ಒಂದು ಪ್ರತಿಬಂಧಕವಾಗಿ

85. ಪಾಲಿಮರೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ವಿನೈಲ್ ಸಯನೈಡ್ ನೀಡುವುದು

- (1) PVC
- (2) ಆರ್ಲಾನ್
- (3) ಟೆಫ್ಲಾನ್
- (4) ನೈಲಾನ್

86. ದಿಂಬುಗಳು ಮತ್ತು ಸೀಟ್ ಕವರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವ ಫೋಮ್ ಪಾಲಿಮರ್

- (1) ಪಾಲಿಯುರೆಥೇನ್
- (2) ಬೇಕ್‌ಲೈಟ್
- (3) ಟೆಫ್ಲಾನ್
- (4) PVC

87. ಗ್ಲೂಕೋಸಿನ ಮ್ಯುಟಾರೋಟೇಷನ್ನಿನ ಲಕ್ಷಣವು ಇದರಿಂದ

- (1) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭ್ರಮಣವು a(+) ನಿಂದ a(-) ಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದು
- (2) ಆಲ್ಡಿಹೈಡಿನಿಂದ ಕೀಟೋನಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದು
- (3) ಅಂತರ್ ಆಣುವಿಕ ಸೇತು ರಚನೆ ಸ್ವರೂಪ ಇರುವಿಕೆ
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

80. Pyridine is more basic than pyrrole, because the lone pair of electron on N-atom on pyridine is
- (1) Present in sp^2 hybridized orbital
 - (2) Present in sp^3 hybridized orbital
 - (3) Is involved in delocalised π molecular orbital
 - (4) None of these
81. The reason for nearly same atomic radius of Zr (145 pm) and Hf (144 pm) is
- (1) Poor shielding effect of 4f orbital in Zr
 - (2) Poor shielding effect of 5f orbital in Hf
 - (3) Poor shielding effect of 4f orbital in Hf
 - (4) Poor shielding effect of 5f orbital in Zr
82. The most stable alkene is
- (1) $CH_3 - CH = CH - CH_3$
 - (2) $(CH_3)_2 C = CH - CH_3$
 - (3) $(CH_3)_2 C = C(CH_3)_2$
 - (4) $(CH_3)_2 - C = CH_2$
83. One molar solution of glucose has density of 1.2 g ml^{-1} at 27°C . Elevation in the boiling point of this solution at the same temperature is
- (1) 0.98 K_b
 - (2) 2.02 K_b
 - (3) 1.20 K_b
 - (4) 120.2 K_b
84. Tetra ethyl lead, when added to petrol acts as,
- (1) a catalyst
 - (2) a promoter
 - (3) auto catalyst
 - (4) an inhibitor
85. Vinyl cyanide on polymerization gives
- (1) PVC
 - (2) Orlon
 - (3) Teflon
 - (4) Nylon
86. Foam polymer used in pillows and seat covers is
- (1) Polyurethane
 - (2) Bakelite
 - (3) Teflon
 - (4) PVC
87. The mutarotation of glucose is characterized by
- (1) a change of specific rotation a (+) to a (-) value
 - (2) a change from an aldehyde to ketone
 - (3) the presence of intra molecular bridge structure
 - (4) None of these

88. V_+ ಧನ ಅಯಾನುವಿನ ವೇಗ, V_- ಋಣ ಅಯಾನುವಿನ ವೇಗ. ಆದರೆ ಧನ ಅಯಾನುವಿಗೆ ಹೀಥಾಫ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದನ್ನು ನೀಡುವುದು.

- (1) $\frac{V_+}{V_+ + V_-}$
- (2) $\frac{V_+}{V_+ - V_-}$
- (3) $\frac{V_-}{V_- + V_+}$
- (4) $\frac{V_-}{V_+ - V_-}$

89. ಅಧಿಕ ಭ್ರಮಣ d^4 ಅಷ್ಟ ಮುಖಿ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಅಯಾನ್‌ಗೆ ಸ್ಥಿತಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು

- (1) $-14 Dq$
- (2) $-6 Dq$
- (3) $-12 Dq$
- (4) ಶೂನ್ಯ

90. $\Psi = A \cos^2 x$ ಗೆ $\frac{-\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ ನಲ್ಲಿ A ನ ಬೆಲೆಯು

- (1) $\sqrt{\frac{8}{3\pi}}$
- (2) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$
- (3) $\sqrt{\frac{3}{8\pi}}$
- (4) $\sqrt{\frac{3}{2\pi}}$

91. ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ನಿರ್ಧಾರಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾದರಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಾರತೆಯು 20.17 ppm ಆಗಿದೆ. ಮಾನ್ಯ ಬೆಲೆಯು 20.00 ppm ಆದರೆ, ಆಗ ಸಾಪೇಕ್ಷ ದೋಷದ ಶೇಕಡಾವಾರು

- (1) 0.17%
- (2) 0.85%
- (3) 8.5%
- (4) 1.7%

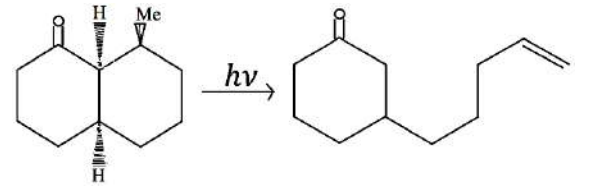
92. ಆರ್ಗಲ್ ನಕಾಶೆಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಮರುವಿತರಣೆಗೆ
- (2) ಕಾಂತೀಯ ಮಹತ್ವದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ
- (3) ಸ್ಥಿತಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ರೋಹಿತದ ಹೀರಿಕೆ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಭ್ರಮಣಾವಕಾಶದ ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಗೆ
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

93. ಪಿನಕೋಲ್‌ಗಳನ್ನು (HCl) ನಂತಹ ಖನಿಜ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಂಡು ಅವುಗಳ ಮರುಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದು

- (1) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು
- (2) ಆಲ್ಡಿಹೈಡುಗಳು
- (3) ಕೀಟೋನ್‌ಗಳು
- (4) ಈಥರ್‌ಗಳು

94. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದ್ಯುತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವುದು. ಈ ಮೂಲಕ



- (1) ಪ್ಯಾಟರ್ನೊ - ಬಕ್ ಕ್ರಿಯೆ
- (2) ಬಾರ್ಟನ್ ಕ್ರಿಯೆ
- (3) ನಾರಿಷ್ - II-ಬಗೆಯ ಕ್ರಿಯೆ
- (4) ನಾರಿಷ್ - I-ಬಗೆಯ ಕ್ರಿಯೆ

88. If V_+ is the speed of the cation and V_- that of anion, than Hittorf's number of cation is given by.

(1) $\frac{V_+}{V_+ + V_-}$

(2) $\frac{V_+}{V_+ - V_-}$

(3) $\frac{V_-}{V_- + V_+}$

(4) $\frac{V_-}{V_+ - V_-}$

89. The crystal field stabilization energy for a high spin d^4 octahedral complex ion is

(1) $-14 Dq$

(2) $-6 Dq$

(3) $-12 Dq$

(4) Zero

90. The value of A for $\Psi = A \cos^2 x$ for

$\frac{-\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ is

(1) $\sqrt{\frac{8}{3\pi}}$

(2) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$

(3) $\sqrt{\frac{3}{8\pi}}$

(4) $\sqrt{\frac{3}{2\pi}}$

91. In a experimental determination, the concentration of iron in a given sample solution is 20.17 ppm. If the accepted value is 20.00 ppm, then the relative error in percent is

(1) 0.17%

(2) 0.85%

(3) 8.5%

(4) 1.7%

92. Orgel diagrams are used

(1) For a redistribution of electron charge density

(2) To calculate magnetic moment

(3) For the interpretation of the spin allowed absorption bands of spectra of crystal field

(4) None of these

93. Pinacols on treatment with mineral acids (HCl) they undergo dehydration and rearrangement to form

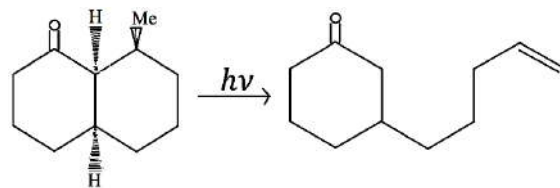
(1) Esters

(2) Aldehydes

(3) Ketones

(4) Ethers

94. The following photochemical conversion proceeds through



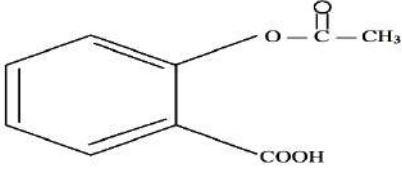
(1) Paterno – Buch reaction

(2) Barton reaction

(3) Norrish type – II reaction

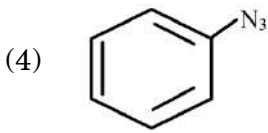
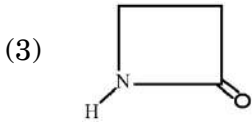
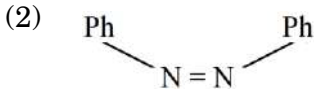
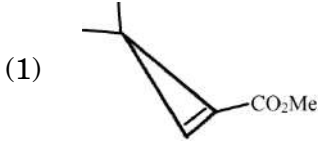
(4) Norrish type – I reaction

95. ಈ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೀಗೆಂದೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



- (1) ಸಮ್ಮೋಹಕವಾಗಿ
- (2) ನೋವು ಶಾಮಕ
- (3) ಉರಿಯೂತ ನಿವಾರಕ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ
- (4) ಪೂತಿನಾಶಕವಾಗಿ

96. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ 2150 cm^{-1} ರಲ್ಲಿ ಅವಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಯಾವುದು ?



97. ರಾಮನ್ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಪತನ ಮತ್ತು ಚದರಿಕೆ ಆವರ್ತಾಂಕದ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ:

- (1) ರಾಮನ್ ಆವರ್ತಾಂಕ
- (2) ಪ್ರತಿ ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ (ಘಾತ) ರೇಖೆ
- (3) ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ (ಘಾತ) ರೇಖೆ
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

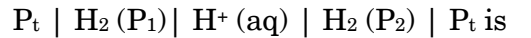
98. ಫ್ರೆಂಡ್‌ಲಿಚ್ ಅಧಿಶೋಷಣ ಸಮತಾಪದಲ್ಲಿ $\frac{x}{m} = Kp^{1/n}$, ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ 'n' ನ ಮೌಲ್ಯವು

- (1) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ
- (2) ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಒಂದರ ನಡುವೆ
- (3) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
- (4) ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮ

99. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವ ಮಿಶ್ರಣವು ಧನಾತ್ಮಕ ವಿಮುಖಿತೆಯನ್ನು ರೌಲ್ಡ್‌ನ ನಿಯಮದಿಂದ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ?

- (1) ಬೆಂಜೀನ್ - ಇಥೇನಾಲ್
- (2) ಬೆಂಜೀನ್ - ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್
- (3) ಬೆಂಜೀನ್ - ಅಸಿಟೋನ್
- (4) ಬೆಂಜೀನ್ - ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್

100. ಈ ವಿದ್ಯುತ್ಕೋಶದ ವಿಭವಾಂತರ (emf) ಎಷ್ಟು ?



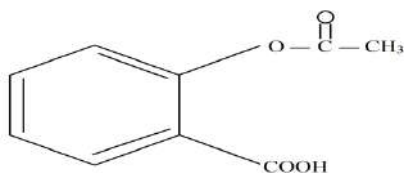
(1) $\frac{RT}{2F} \ln \frac{P_2}{P_1}$

(2) $\frac{RT}{F} \ln \frac{P_1}{P_2}$

(3) $\frac{RT}{2F} \ln \frac{P_1}{P_2}$

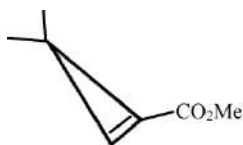
(4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

95. The following compound is used as



- (1) Hypnotic
- (2) Analgesic
- (3) An anti - inflammatory compound
- (4) Antiseptic

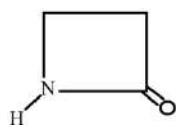
96. Among the following, the compound that displays an IR band at 2150 cm^{-1} is



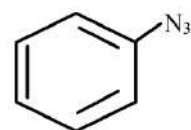
(1)



(2)



(3)



(4)

97. The difference between the incident and scattered frequencies in the Raman Spectrum is called

- (1) Raman frequency
- (2) Anti Stokes line
- (3) Stokes line
- (4) None of these

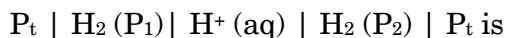
98. In Freundlich adsorption isotherm $\frac{x}{m} = Kp^{1/n}$, the value of 'n' at low pressure is

- (1) More than one
- (2) Between zero to one
- (3) Less than one
- (4) Equal to one

99. Which of the following show positive deviation from Raoult's Law ?

- (1) Benzene - ethanol
- (2) Benzene - Carbontetrachloride
- (3) Benzene - acetone
- (4) Benzene - Chloroform

100. What will be the emf of the given cell



- (1) $\frac{RT}{2F} \ln \frac{P_2}{P_1}$
- (2) $\frac{RT}{F} \ln \frac{P_1}{P_2}$
- (3) $\frac{RT}{2F} \ln \frac{P_1}{P_2}$
- (4) None of these

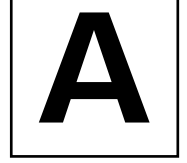
SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

2018

Question Paper Version Code

QUESTION BOOKLET
SPECIFIC PAPER (PAPER II)



SUBJECT CODE : 302

Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 200

INSTRUCTIONS

1. Immediately after the commencement of the Examination, you should check that this Question Booklet does NOT have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced by a complete 'Question Booklet' of the same Question Paper Version Code as printed in your OMR Answer Sheet.
 2. **Candidate has to ensure that Question Paper Version Code of the Question Booklet given is same as the Question Paper Version Code printed on OMR Answer Sheet. Discrepancy, if any should be reported to the Invigilator and a new Question Booklet should be taken whose Question Paper Version Code tallies with the Question Paper Version Code printed on the OMR Answer Sheet.**
 3. You have to enter your Register Number in the Question Booklet in the box provided alongside.
DO NOT write anything else on the Question Booklet.
- | Register Number | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
4. **This Question Booklet contains 100 questions.** Each question contains **four** responses (answers). Select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the most appropriate. In any case, choose **ONLY ONE RESPONSE** for each question.
 5. All the responses should be marked **ONLY** on the separate OMR Answer Sheet provided and **ONLY** in **Black or Blue Ball Point Pen**. See detailed instructions in the OMR Answer Sheet.
 6. All questions carry equal marks. **Attempt all questions.** Every question for which wrong answer has been given by the candidate, $1/4^{\text{th}}$ (0.25) of the marks assigned for that question will be deducted.
 7. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end. You should not make any marking on any other part of the Question Booklet.
 8. Immediately after the final bell indicating the conclusion of the examination, stop making any further markings in the OMR Answer Sheet. Be seated till the OMR Answer Sheets are collected and accounted for by the Invigilator.
 9. **Questions are printed both in Kannada and English. If any confusion arises in the Kannada Version, please refer to the English Version of the questions. Please note that in case of any confusion the English Version of the Question Booklet is final.**

Possession of Mobile Phones, Calculators and other Electronic/Communication gadgets
of any kind is prohibited inside the Examination venue.

ಗಮನಿಸಿ: ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.