



No. of Printed Pages : 11

1325 (NP)



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ  
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



## PART - III

### ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ / CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 2.30 ಗಂಟೆಗಳು ]

[ ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 2.30 Hours ]

[ Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
  - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
  - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

**ಸೂಚನೆ :** ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

**Note :** Draw diagrams and write equations wherever necessary.

### ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 15x1=15
  - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
  - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[ Turn over





1325 (NP)

2

1. ಯಾವಾಗ ಈಥೈಲ್ ಅಯೋಡೈಡ್ ಅನ್ನು ಒಣ ಬೆಳ್ಳಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸಿಸಿದಾಗ (ಟ್ರೀಟ್ ಮಾಡಿದರೆ) ಇದು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಡೈಇಥೈಲ್ ಈಥರ್ (b) ಈಥೈಲ್ ಮಿಥೈಲ್ ಈಥರ್  
(c) ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ (d) ಬೆಳ್ಳಿ ಇಥೋಕ್ಸೈಡ್

When ethyl iodide is treated with dry silver oxide it forms :

- (a) Diethyl ether (b) Ethyl methyl ether  
(c) Ethyl alcohol (d) Silver ethoxide

2. ಸಾರಜನಕ ಪೆಂಟೋಕ್ಸೈಡ್‌ನ ವಿಘಟನೆಯು  $CCl_4$  ನಲ್ಲಿ  $N_2O_5$  ನ ಒಂದು \_\_\_\_\_ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.

- (a) ಅನುಕ್ರಮ (b) ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ  
(c) ಸ್ಪಷ್ಟ ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ (d) ಲಂಬ

Decomposition of nitrogen pentoxide  $N_2O_5$  in  $CCl_4$  is a \_\_\_\_\_ reaction.

- (a) Sequential (b) First order  
(c) Pseudo first order (d) Parallel

3. Zn/NaOH ನೊಂದಿಗೆ ನೈಟ್ರೋಬೆನ್‌ಜೀನೀಯ ಕಡಿತವು ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

- (a)  $C_6H_5 - N = N - C_6H_5$  (b)  $C_6H_5 - NH - NH - C_6H_5$   
(c)  $C_6H_5NHOH$  (d)  $C_6H_5 - N = N - C_6H_5$



Nitrobenzene on reduction with Zn/NaOH gives :

- (a)  $C_6H_5 - N = N - C_6H_5$  (b)  $C_6H_5 - NH - NH - C_6H_5$   
(c)  $C_6H_5NHOH$  (d)  $C_6H_5 - N = N - C_6H_5$



4.  $IF_7$  ಮೊಲಿಕ್ಯೂಲ್‌ನ ರೇಖಾಗಣಿತವು :

- (a) ಚೌಕ ಪಿರಮಿಡಲ್ (b) ತ್ರಿಕೋನ ಬೈಪಿರಮಿಡಲ್  
(c) ಆಕ್ಟಾಹೆಡ್ರಲ್ (ಅಷ್ಟಮುಖೀಯ) (d) ಪೆಂಟಾಗನಲ್ ಬೈಪಿರಮಿಡಲ್

The Geometry of  $IF_7$  molecule :

- (a) Square pyramidal (b) Trigonal bipyramidal  
(c) Octahedral (d) Pentagonal bipyramidal

5. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಒಂದರಲ್ಲಿ, ಟರ್ಷರಿ ಬುಟೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ಮಿಥೈಲ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ?

- (a)  $CH_3CHO$  (b)  $CO_2$  (c)  $HCHO$  (d)  $CH_3COCH_3$

From which of the following one, tertiary butyl alcohol is obtained by the action of methyl magnesium iodide ?

- (a)  $CH_3CHO$  (b)  $CO_2$  (c)  $HCHO$  (d)  $CH_3COCH_3$

A





6. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ರುಕ್ಟೋಸ್ ಹೊಂದಿದ ಸುಕ್ರೋಸ್, ಇದರಿಂದ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿದೆ :  
(a)  $C_1-C_6$  (b)  $C_1-C_4$  (c)  $C_1-C_2$  (d)  $C_1-C_1$   
Sucrose contains glucose and fructose linked by :  
(a)  $C_1-C_6$  (b)  $C_1-C_4$  (c)  $C_1-C_2$  (d)  $C_1-C_1$
7. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮಾಡಿದ ನಿವ್ವಳ ಕೆಲಸವು :  
(a)  $-w + P\Delta V$  (b)  $-w - P\Delta V$  (c)  $w - P\Delta V$  (d)  $w + P\Delta V$   
The net work done by the system is :  
(a)  $-w + P\Delta V$  (b)  $-w - P\Delta V$  (c)  $w - P\Delta V$  (d)  $w + P\Delta V$
8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಕ್ರೋಮೋಫೋರ್ ಅಲ್ಲ ?  
(a)  $-OH$  (b)  $-N \begin{array}{l} \nearrow O \\ \searrow O \end{array}$  (c)  $> C=O$  (d)  $-N=N-$   
Which one of the following is not a Chromophore ?  
(a)  $-OH$  (b)  $-N \begin{array}{l} \nearrow O \\ \searrow O \end{array}$  (c)  $> C=O$  (d)  $-N=N-$
9. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :  
(i) ಸೂರ್ಯನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಧ್ಯತಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ  $3.7 \times 10^{30}$  ergs/sec. ನ ದರದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾನೆ.  
(ii) ಇಂಗಾಲದ  ${}^6C^{14}$  ರೇಡಿಯೋ ಐಸೋಟೋಪಗಳು ಕೊಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣದಿಂದ ಮೇಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.  
(iii) ಹೊಸ ವಸ್ತು/ಐಸೋಟೋಪ್ ಪರಮಾಣು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಬಹುದು.  
(iv) ಯಾವಾಗ ಶಕ್ತಿಯು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆಯೋ, ಪರಮಾಣು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ Q ವೌಲ್ಯವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?  
(a) (ii) ಮತ್ತು (iii) (b) (iii) ಮತ್ತು (iv)  
(c) (i) ಮತ್ತು (ii) (d) (ii) ಮತ್ತು (iv)  
Consider the following statements :  
(i) The sun is giving out energy equally in all possible directions at the rate of  $3.7 \times 10^{30}$  ergs/sec.  
(ii)  ${}^6C^{14}$  radio isotope of carbon is formed in the upper atmosphere from cosmic rays.  
(iii) New element/isotope may be produced during the nuclear reaction.  
(iv) When energy is absorbed, the Q value of nuclear reaction will be negative.  
Which of the above statements are correct ?  
(a) (ii) and (iii) (b) (iii) and (iv)  
(c) (i) and (ii) (d) (ii) and (iv)





1325 (NP)

4

10. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| (1) ಹಿತ್ತಾಳೆ        | (i) ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸಾಧನ    |
| (2) ಉಪಗ್ರಹ          | (ii) ಚರ್ಮದ ಆಯಿಂಟ್‌ಮೆಂಟ್    |
| (3) ಲೂನಾರ್ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ | (iii) ಘನೀಕರಿಸುವ ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳು |
| (4) ಕ್ಯಾಲಮೈನ        | (iv) ಕೂದಲಿನ ಡೈ             |

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

Match the following :

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| (1) Brass         | (i) Surgical instruments |
| (2) Stellite      | (ii) Skin ointment       |
| (3) Lunar caustic | (iii) Condenser tubes    |
| (4) Calamine      | (iv) Hair dye            |

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

11. ವಿದ್ಯುದ್ರಾಸಾಯನಿಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ತಳದ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳು :

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (a) ದುರ್ಬಲ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು | (b) ದುರ್ಬಲ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು  |
| (c) ಬಲಿಷ್ಠ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು  | (d) ಬಲಿಷ್ಠ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು |

The metals near the bottom of the electrochemical series are :

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| (a) Weak reducing agents    | (b) Weak oxidising agents  |
| (c) Strong oxidising agents | (d) Strong reducing agents |

A





12. ಯಾವಾಗ  $X_A \gg X_B$ , A – B ಬಿಂಡ್‌ವು :

- (a) ಅಯಾನಿಕ್ (b) ಲೋಹೀಯ  
(c) ಧ್ರುವದ ಕೋವಲೆಂಟ್ (d) ಧ್ರುವವಲ್ಲದ ಕೋವಲೆಂಟ್

When  $X_A \gg X_B$ , A – B bond is :

- (a) Ionic (b) Metallic  
(c) Polar covalent (d) Non-polar covalent

13. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಿತಿಯು :

- (a) ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದ (b) ಸ್ಥಾಯಿ ಮತ್ತು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದ  
(c) ಡೈನಾಮಿಕ್ (d) ಸ್ಥಾಯಿ

State of chemical equilibrium is :

- (a) irreversible (b) stationary and irreversible  
(c) dynamic (d) stationary

14.  $[\text{FeF}_6]^{4-}$  ಅಯಾನ್‌ನ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಮುಮೆಂಟ್ :

- (a) 4.90 BM (b) 5.92 BM (c) 2.83 BM (d) 1.73 BM

The magnetic moment of  $[\text{FeF}_6]^{4-}$  ion :

- (a) 4.90 BM (b) 5.92 BM (c) 2.83 BM (d) 1.73 BM

15. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾಹಕತೆಯ ಯುನಿಟ್ :

- (a)  $\text{ohm}^{-1}$  (b)  $\text{ohm}^{-1} \text{m}^2$  (c)  $\text{ohm}^{-1} \text{m}^{-1}$  (d)  $\text{ohm m}$

Unit of specific conductance :

- (a)  $\text{ohm}^{-1}$  (b)  $\text{ohm}^{-1} \text{m}^2$  (c)  $\text{ohm}^{-1} \text{m}^{-1}$  (d)  $\text{ohm m}$

A

[ Turn over





1325 (NP)

6

ಭಾಗ - II / PART - II

ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Answer any six questions and Question No. 24 is Compulsory.

16. ಪರಮಾಣು ಚಾರ್ಜ್‌ನಿಂದ ಹೇಗೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಅಯಾನೈಸೇಶನ್ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ ?

How Ionisation energy of an atom is affected by nuclear charge ?

17. ಆಕ್ಟಿನೈಡ್‌ನ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write about the oxidation state of actinides.

18. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಫೋಟೋಸಿಂಥಿಸಿಸ್ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟಿವ್ ಐಸೋಟೋಪ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು ?

What is the role of radioactive isotopes in the mechanism of photosynthesis in plants ?

19. ವಿಟ್ರಿಯಸ್ ಸ್ಥಿತಿ ಎಂದರೇನು ?

What is a vitreous state ?

20. ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ conc. HI ಯ ಕ್ರಿಯೆ ಏನು ?

What is the action of conc. HI with glucose ?

21. O/W ಮತ್ತು W/O ವಿಧದ ಎಮುಲಷನ್‌ಗಳಿಗೆ ಎಮಲ್ಸಿಫೈಯಿಂಗ್ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two examples of emulsifying agents for O/W and W/O type of emulsions.

A





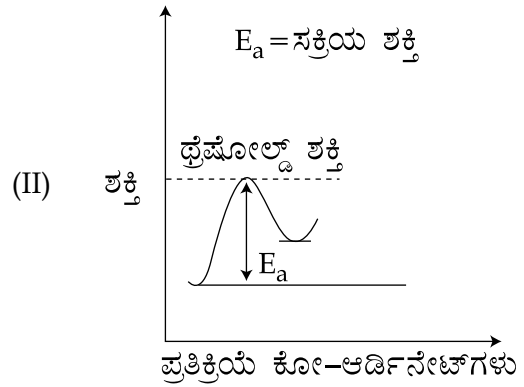
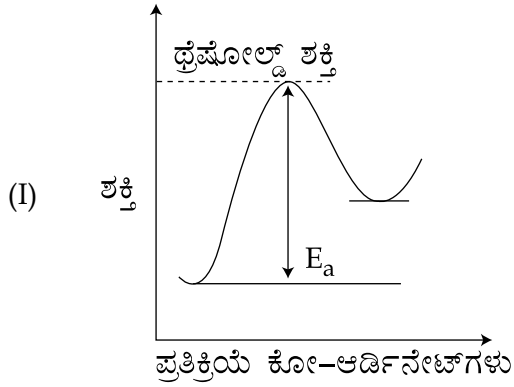
22. ಗ್ಲೈಸೆರೋಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ?

What is glycerose ? How is it obtained ?

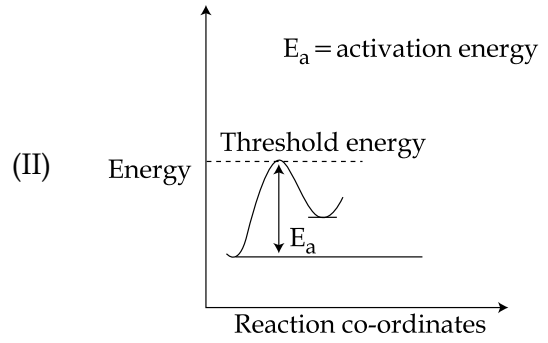
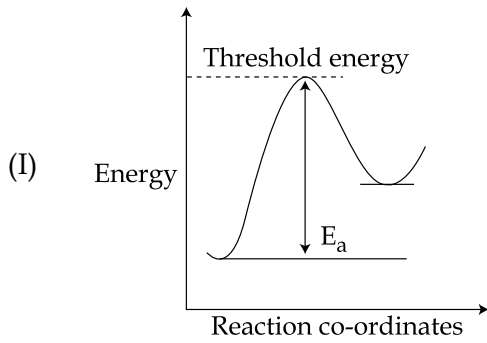
23. ಯುರೋಟ್ರೋಪೈನ್ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Draw the structure of urotropine and write its use.

24. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಚಿತ್ರಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ (I) ಮತ್ತು (II) ನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವೇಗವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?



Consider the potential energy diagrams of reactions (I) and (II) given below, predict which reaction will go faster and why ?



A

[ Turn over





1325 (NP)

8

**ಭಾಗ - III / PART - III**

ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Answer any six questions and Question no. 33 is Compulsory.

25. ಮುಲಿಕ್‌ನ ಸ್ಕೇಲ್‌ನಿಂದ ಫ್ಲೋರೈನ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಕೊಡಲಾಗಿದೆ

F ನ ಅಯಾನೈಸೇಶನ್ ಸಂಭಾವ್ಯ = 17.4 eV/atom

F ನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅಫಿನಿಟಿ = 3.62 eV/atom

Calculate the electronegativity value of fluorine on Mulliken's Scale, given that Ionisation potential of F = 17.4 eV/atom

Electron affinity of F = 3.62 eV/atom

26. ಲ್ಯಾಂಥನೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಟಿನೈಡ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three differences between lanthanides and actinides.

27.  ${}_{90}\text{Th}^{232}$  ನ್ನು  ${}_{82}\text{Pb}^{208}$  ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Calculate the number of  $\alpha$  and  $\beta$  particles emitted in the conversion of  ${}_{90}\text{Th}^{232}$  to  ${}_{82}\text{Pb}^{208}$ .

28. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಕೋಷಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Reaction Quotient ?

29. ಡೈ (ರಂಗು) ಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three characteristics of dyes.

30. ಸೆಲ್‌ನ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define standard emf of a cell.

31. ರೇಸೆಮಿಕ್ ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is racemic mixture ? Give example.

A







32. ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಚಿರಾಲ್ ಇಂಗಾಲ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಐಸೋಮರ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Draw the structure of Fructose. Mention the number of Chiral Carbon atoms and number of optical isomers present in it.

33. ಕೆಲವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಶಕ್ತಿಯು 100 kJ/ಮೋಲ್. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾಪಮಾನವು 25°C ನಿಂದ 35°C ಗೆ ಬದಲಾದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು ? ದರ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು 25°C ಗೆ  $K_1$  ಮತ್ತು 35°C ಗೆ  $K_2$  ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿರಲಿ.

The activation energy of a certain reaction is 100 kJ/mole. What is the change in the rate constant of the reaction if the temperature is changed from 25°C to 35°C ? Let the rate constants at 25°C be  $K_1$  and at 35°C be  $K_2$  respectively.

#### ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

5x5=25

Answer all the questions.

34. (a) (i) ಕೆಳಗಿನ ಮೊಲಿಕ್ಯೂಲ್ ಮತ್ತು ಅಯಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡೈಸೇಶನ್ (ಮಿಶ್ರತಳಿ)ಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

(A)  $CO_2$  (B)  $NO_2^-$  (C)  $ClO_2^-$  (D)  $XeF_2$

- (ii) ಹೀಸೆನ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆ ತತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಇನರ್ಟ್ ಪೇರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

- (ii) ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

- (a) (i) Mention the hybridisation in the following molecules and ions :

(A)  $CO_2$  (B)  $NO_2^-$  (C)  $ClO_2^-$  (D)  $XeF_2$

- (ii) Write Heisenberg's uncertainty principle.

OR

- (b) (i) What is inert pair effect ?

- (ii) Mention any three uses of silicones.

A

[ Turn over





1325 (NP)

10

35. (a) (i)  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  ಬಣ್ಣಸಹಿತ ಹಾಗೆಯೇ  $[\text{Sc}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  ಬಣ್ಣರಹಿತ. ವಿವರಿಸಿ.  
(ii) ಕ್ರೋಮ್ ಪ್ಲೇಟಿಂಗ್ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ವರ್ನರ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕೊ-ಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಕಂಪೌಂಡ್‌ಗಳ ಪೊಸ್ಟುಲೇಟ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?  
(a) (i)  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  is coloured while  $[\text{Sc}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  is colourless. Explain.  
(ii) Write a note on Chrome plating.

OR

- (b) What are the postulates of Werner's theory of Co-ordination Compounds ?

36. (a) (i) ಅಣ್ವಿಕ ಸ್ಫಟಿಕಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.  
(ii) ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಸಾಮಾನ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮತೋಲನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ  $K_p$  ಮತ್ತು  $K_c$  ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಿ.  
(a) (i) Explain molecular crystals.  
(ii) Write any six characteristics of ionic compounds.

OR

- (b) Derive the relation between  $K_p$  and  $K_c$  for a general chemical equilibrium reaction.

37. (a) (i) ಕೆಳಗಿನ ಕೊಲೋಯ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಪ್ರಸರಣ ಹಂತ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

(A) ಬಣ್ಣ (B) ಗಾಳಿಯ ನೊರೆಗಳು

- (ii) ಕ್ಯಾಟಲೈಟಿಕ್ ವಿಷದ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಬಫರ್ ಪರಿಹಾರ ಎಂದರೇನು ?  
(ii) ಪ್ರೊಪಿಯೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ  $K_a$  ಯು  $1.84 \times 10^{-5}$ . 0.5 M ಪ್ರೊಪಿಯೋನಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು 0.5 M ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ರೊಪಿಯೋನೇಟ್ ಹೊಂದಿದ ದ್ರಾವಣದ pH ಏನು ?  
(a) (i) Mention the dispersed phase and dispersion medium present in the following colloids.

(A) Paint (B) Froths of air

- (ii) Write short notes on Catalytic poison. Give example.

OR

- (b) (i) What is a buffer solution ?  
(ii) The  $K_a$  of propionic acid is  $1.84 \times 10^{-5}$ . What is the pH of a solution containing 0.5 M propionic acid and 0.5 M sodium propionate ?

A





38. (a) (i) ಲ್ಯುಕಾಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ನೀವು ಹೇಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸುತ್ತೀರಿ ?  
(ii) ಅನಿಸೋಲ್ ಅನ್ನು ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಫೋರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.  
(ii) ಅನಿಲೈನ್ ಕ್ಲೋರೋಫಾರಂ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲಿಕ್ KOH ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆಕ್ರಮಣಕಾರಿ ವಾಸನೆಯ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) (i) How will you distinguish primary, secondary and tertiary alcohol by Lucas Test ?  
(ii) What happens when anisole is nitrated ?

OR

- (b) (i) Explain the reducing property of formic acid.  
(ii) Aniline reacts with Chloroform and alcoholic KOH and gives an offensive smelling liquid as a product. Write the reaction for it.

- o o o -



