

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION

Part – III

Time : 2 Hours

CHEMISTRY

Cool-off time : 15 Minutes

Maximum : 60 Scores

Answer any 4 questions from 1 to 5. Each carries 1 score.

(4×1 = 4)

1. Desalination of sea water is based on
2. The order of photochemical reaction is.
(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3
3. Calculate the magnetic moment of Ni^{2+}
($Z=28$)
4. Metal present in Vitamin B_{12} is.....
5. Which of the following undergoes Cannizzaro reaction?
(a) CH_3CHO (b) CH_3COCH_3 (c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ (d) HCHO

Answer any 8 questions from 6 to 15. Each carries 2 scores.

(8×2 = 16)

6. (a) Write the anode and cathode reactions in Daniel cell (1)
(b) Write the Nernst equation for the above cell (1)
7. What is Pseudo first order reaction? (1)
Write one example (1)
8. Which is more basic. $\text{La}(\text{OH})_3$ or $\text{Lu}(\text{OH})_3$? (1)
Justify Your answer. (1)
9. Give I.U.P.A.C name for the following Co-ordination compounds.
(i) $\text{K}_2[\text{NiCl}_4]$ (1)
(ii) $[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]\text{Cl}$ (1)
10. Write the main product obtained in the following reaction
(a) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{Br}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{heat}]{\text{alc.KOH}}$ (1)
(b) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl} \xrightarrow[\text{Acetone, } \Delta]{\text{NaI}}$ (1)

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം) (4×1 = 4)

1. സമുദ്രജലത്തിലെ ലവണാംശം നീക്കം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.....
2. പ്രകാശ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഓർഡർ ആകുന്നു
(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3
3. Ni²⁺ അയോണിന്റെ മാഗ്നെറ്റിക് മൊമെന്റ് കണക്കാക്കുക
4. വൈറ്റമിൻ B₁₂ ൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ലോഹം ഏത്?
5. താഴെ പറയുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ കാനിസറോ പ്രവർത്തനത്തിനു വിധേയമാകുന്നതേത്?
(a) CH₃CHO (b) CH₃COCH₃ (c) CH₃CH₂CHO (d) HCHO

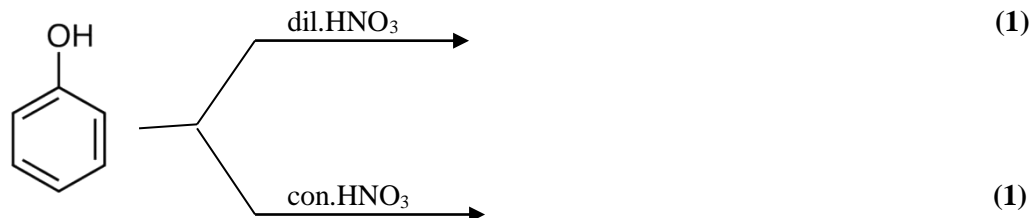
6 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (2 സ്കോർ വീതം) (8×2 = 16)

6. (a) ഡാനിയൽ സെല്ലിലെ ആനോഡ്, കാഥോഡ് പ്രവർത്തനമെഴുതുക (1)
(b) മുകളിൽ കൊടുത്ത സെല്ലിന്റെ നേർൺസ്റ്റ് സമവാക്യം എഴുതുക (1)
7. കപട ഒന്നാം ഓർഡർ പ്രവർത്തനം എന്നാൽ എന്ത്? (1)
ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക (1)
8. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ക്ഷാര ഗുണം കൂടുതലുള്ള സംയുക്തമേതാണ് ? (1)
La(OH)₃ അല്ലെങ്കിൽ Lu(OH)₃? (1)
സാധൂകരിക്കുക (1)
9. താഴെ പറയുന്ന കോ - ഓർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങളുടെ I.U.P.A.C പേരെഴുതുക (1)
(i) K₂ [NiCl₄] (1)
(ii) [CoCl₂(en)₂]Cl (1)
10. താഴെ പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ പ്രധാന ഉല്പന്നമെഴുതുക (1)
(a)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3 \\ | \\ \text{Br} \end{array} \xrightarrow[\text{heat}]{\text{alc.KOH}}$$
 (1)
(b)
$$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Cl} \xrightarrow[\text{Acetone, } \Delta]{\text{NaI}}$$
 (1)

11. Aryl halides are less reactive towards nucleophilic substitution reactions. Why ?

12. Explain Williamson's Synthesis

13. Complete the reaction.



14. Explain Carbylamine reaction

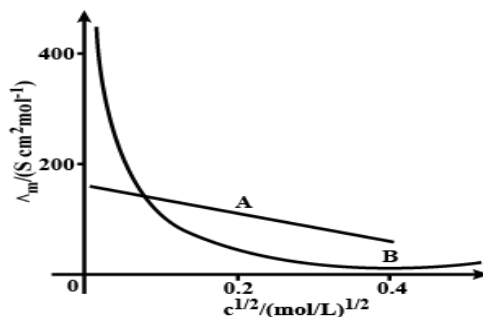
15. Match the following (1/2×4)

A	B
(i) Lactose	(a) Polysaccharide
(ii) Starch	(b) Non Reducing sugar
(iii) Fructose	(c) Reducing Sugar
(iv) Sucrose	(d) Monosaccharide

Answer any 8 questions from 16 to 26. Each carries 3 scores. (8×3 = 24)

16. The Boiling point of benzene is 353.23 K. When 1.8 g of a non-volatile solute was dissolved in 90g of benzene, the boiling point is raised to 354.11 K. Calculate the molar mass of solute (K_b for benzene is $2.53 \text{ K Kg mol}^{-1}$)

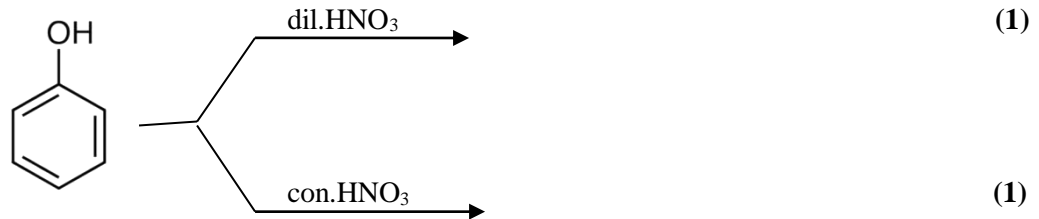
17.



(a) Identify the strong and weak electrolyte from the above graph (1)

(b) How the molar conductivity varies with dilution for strong and weak electrolytes (2)

11. അരൈൽ ഹാലൈഡുകൾക്ക് ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് ആദേശ രാസ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ക്രിയാശീലത കുറവാണ്. കാരണം എഴുതുക
12. വിലും സൺസ് സിന്തെസിസ് വിശദമാക്കുക.
13. താഴെ കൊടുത്ത രാസപ്രവർത്തനം പൂർത്തീകരിക്കുക



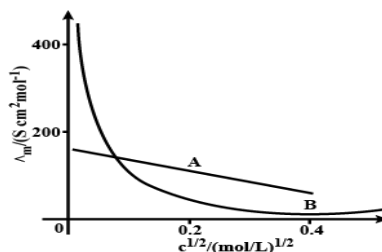
14. കാർബിലമീൻ രാസപ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക
15. ചേരുംപടി ചേർക്കും (1/2×4)

- | | |
|--|--|
| <p>A</p> <p>(i) ലാക്ടോസ്</p> <p>(ii) സ്റ്റാർച്ച്</p> <p>(iii) ഫ്രക്ടോസ്</p> <p>(iv) സുക്രോസ്</p> | <p>B</p> <p>(a) പോളിസാക്കറൈഡ്</p> <p>(b) നോൺ റെഡ്യൂസിങ്ങ് ഷുഗർ</p> <p>(c) റെഡ്യൂസിങ്ങ് ഷുഗർ</p> <p>(d) മോണോസാക്കറൈഡ്</p> |
|--|--|

16 മുതൽ 26 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (3 സ്കോർ വീതം) (8×3 = 24)

16. ബെൻസീനിന്റെ തിളനില 353.23 K ആണ്. 90 g ബെൻസീനിലേക്ക് 1.8 g നോൺ വൊളട്ടൈൽ ലീനം ചേർത്തുകൊടുക്കുമ്പോൾ തിളനില 354.11 K ആയി ഉയരുന്നു. വൊളട്ടൈൽ ലീനത്തിന്റെ മോളാർ മാസ്സ് കണ്ടുപിടിക്കുക. (K_b ബെൻസീൻ 2.53 K Kg mol⁻¹)

17.



- (a) മുകളിലെ ഗ്രാഫിൽ നിന്ന് ശക്തവും ദുർബലവുമായ ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് തിരിച്ചറിയുക (1)
- (b) മോളാർ ചാലകത ശക്തവും ദുർബലവുമായ ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകൾക്ക് നേർപ്പിക്കുമ്പോൾ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു. (2)

18. (a) What is half life period of a reaction? (1)
 (b) Derive an expression for half life period of first order reaction. (2)
19. The rate constant of a reaction at 293 K is $1.7 \times 10^5 \text{ s}^{-1}$. When the temperature is increased by 20 K the rate constant increase to $2.57 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$. Calculate E_a and A of the reaction.
20. (a) Transition metal forms alloys. Why? (1)
 (b) Explain the preparation of KMnO_4 (2)
21. Explain any three structural isomers of co-ordination compounds with examples.
- 22.(a) Write the main difference between SN^1 and SN^2 mechanism. (2)
 (b) Chloroform is kept in dark coloured, bottles. Why? (1)
23. Describe the following
- (a) Aldol Condensation (1)
 (b) Stephan Reaction. (1)
 (c) Etard Reaction (1)
24. How will you bring the following conversions?
- (a) Benzene \longrightarrow Benzaldehyde (1)
 (b) Ethanal \longrightarrow Ethane (1)
 (c) Acetic acid \longrightarrow Chloroacetic acid (1)
25. What is Hinsberg reagent? How will you distinguish between primary, secondary and Tertiary amines using this reagent?
26. Differentiate between fibrous and globular proteins with example.

Answer any 4 questions from 27 to 31. Each carries 4 scores. (4×4 = 16)

- 27.(a) Which type of deviation is shown by a mixture of ethanol and water . (1)
 (b) Give reason for this type of deviation shown by the mixture. (1)
 (c) Draw the Vapour Pressure -mole fraction graph for the above mixture. (2)
28. (a) What are fuel cells ? (1)
 (b) Represent $\text{H}_2\text{-O}_2$ fuel cell diagrammatically. (1)
 (c) Write the half cell reactions taking place in the cell (2)

18. (a) ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് എന്താണ്? (1)

(b) ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് കാണുവാനുള്ള സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക (2)

19. 293 K-ൽ ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കം $1.7 \times 10^5 \text{ s}^{-1}$ ആണ്. താപനില 20 K വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കം $2.57 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$ ആയി വർദ്ധിക്കുന്നു. E_a , A എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

20 (a). ട്രാൻസിഷൻ ലോഹങ്ങൾ, ലോഹ സങ്കരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. കാരണം എഴുതുക (1)

(b) KMnO_4 ന്റെ നിർമ്മാണ പ്രക്രിയ വിശദമാക്കുക (2)

21. കോ ഓർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് , സ്ക്വെർ ആൻഡ് ഐസോമെറുകൾ ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക

22. (a) SN^1 , SN^2 മെക്കാനിസങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക (2)

(b) ക്ലോറോഫോം ഇരുണ്ട നിറമുള്ള കുപ്പികളിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു . കാരണമെന്ത്? (1)

23. താഴെ പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക

(a) ആൽഡോൾ കണ്ടൻസേഷൻ (1)

(b) സ്റ്റീഫൻ പ്രവർത്തനം (1)

(c) ഏറ്റാർഡ് പ്രവർത്തനം (1)

24 ചുവടെ പറയുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നടത്തുന്നതെങ്ങനെ?

(a) ബെൻസീൻ \longrightarrow ബെൻസാൽഡിഹൈഡ് (1)

(b) എഥനാൽ \longrightarrow ഇഥെയ്ൻ (1)

(c) അസറ്റിക് ആസിഡ് \longrightarrow ക്ലോറോ അസറ്റിക് ആസിഡ് (1)

25. ഹിൻസ്ബെർഗ് റിയേജന്റ് എന്താണെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. പ്രൈമറി, സെക്കണ്ടറി, ടെർഷ്യറി അമീനുകളെ ഈ റിയേജന്റ് ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം. ?

26. ഫൈബ്രസ് പ്രോട്ടീൻ , ഗ്ലോബുലാർ പ്രോട്ടീൻ ഇവയെ ഉദാഹരണ സഹിതം വേർതിരിച്ചെഴുതുക

27 മുതൽ 31 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (4 സ്കോർ വീതം) (4x4 = 16)

27.(a) എഥനോൾ -ജലം മിശ്രിതം കാണിക്കുന്ന വ്യതിയാനം ഏത്? (1)

(b) ഉത്തരത്തിലുള്ള വ്യതിയാനം കാണിക്കാനുള്ള കാരണം എന്ത്? (1)

(c) ഇതിന്റെ വേപ്പർ പ്രഷർ - മോൾ ഫ്രാക്ഷൻ ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുക (2)

28.(a) ഫ്യൂവൽ സെല്ലുകൾ എന്നാൽ എന്ത്? (1)

(b). H_2 - O_2 ഫ്യൂവൽ സെല്ലിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക (1)

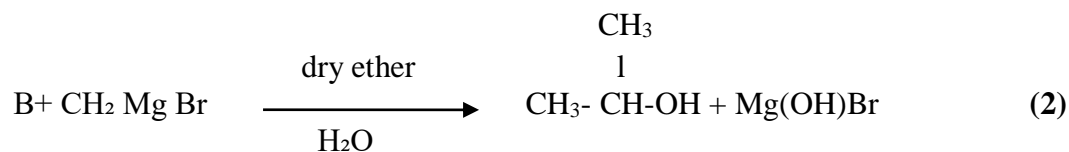
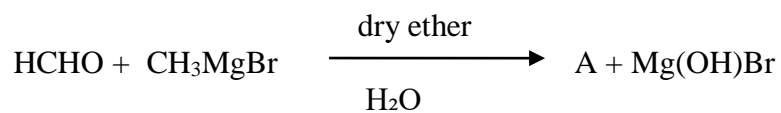
(c) ഈ സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന ഹാഫ് സെൽ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക (2)

29. (a) Draw the d orbital splitting in a tetrahedral crystal field (2)

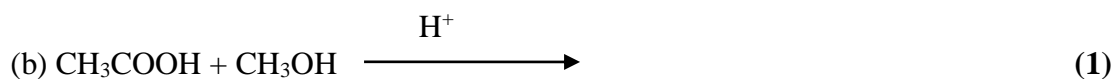
(b) Explain the bonding in metal carbonyls (2)

30. (a) How will you distinguish 1°, 2° and 3° alcohols using Luca's test (2)

(b) Identify A and B in the following reactions



31. Complete the following reactions.

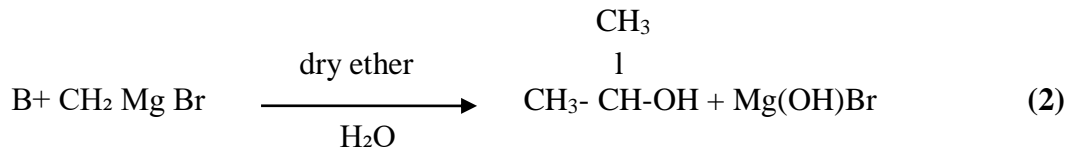
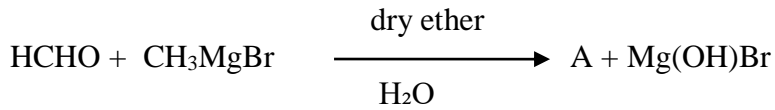


29.(a)ഒരു ട്രൈ ഹിഡ്രൽ ക്രിസ്റ്റൽ ഫീൽഡിൽ ഉണ്ടാകുന്ന d - ഓർബിറ്റൽ വിഭജനം വരയ്ക്കുക. (2)

(b) മെറ്റൽ കാർബോണിലുകളിലെ രാസബന്ധനം വിശദീകരിക്കുക (2)

30.(a)ലൂക്കാസ് ടെസ്റ്റ് ഉപയോഗിച്ച് 1°, 2°, 3° ആൽക്കഹോളുകളെ എങ്ങനെ വേർതിരിക്കാം? (2)

(b) താഴെ പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക



31.താഴെ പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക



Prepared in Kozhikode City and Feroke Cluster

Prepared by:

- 1. HARILAL M , HSST CHEMISTRY,ST JOSEPH'S BHSS KOZHIKODE**
- 2. ABULLATHEEF N P, HSSTJR. CHEMISTRY, MMVHSS PARAPPIL**
- 3. ABDUL HAKKIM R M, HSST CHEMISTRY, CGVHSS CALICUT-3**
- 4. KUNHI MUHAMMED T , HSSTJR. CHEMISTRY,GVHSS KUTTICHIRA**
- 5. NIDHEES BABU.G, NVT CHEMISTRY,GRFTHSS VHSS BEYPORE**
- 6. SANTHOSH KUMAR K.V HSST CHEMISTRY, SPBHSS RAMANATTUKARA**
- 7. PRIYA K, HSST CHEMISTRY, GGVHSS FEROKE**
- 8. VEENA N SENOY, HSST CHEMISTRY, GGVHSS FEROKE**
- 9. CHETHANA K, HSST CHEMISTRY,GHSS AZCHAVATTOM**
- 10. ANJALI V, HSST CHEMISTRY,GAGHSS CHALAPPURAM**
- 11. MUHAMMED SHAFEEQ K, HSST CHEMISTRY,FAROOK HSS**
- 12. RANDEEP P R, HSSTJR. CHEMISTRY,SRM HSS KALLAI**