

PLUS TWO MODEL QUESTIONS – CHEMISTRY

Answer any 4 questions Each carries 1 score

(4 x 1 = 4)

1. The solutions having equal osmotic pressure at a given temperature is called -----

ഒരേ ഊഷ്മാവിൽ തുല്യ വ്യതിയാപന മർദ്ദമുള്ള രണ്ടു ലായനികളെ -----
-- എന്നു പറയുന്നു.

2. Which of the following oxidation state is common for lanthanoids?

i) +2 (ii) +3 (iii) +4 (iv) +5

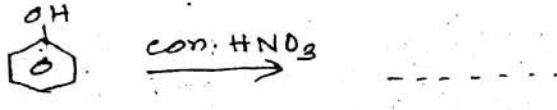
ലാന്തനോയ്ഡുകളുടെ പൊതുവായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ ഏതാണ്?

(i) +2 (ii) +3 (iii) +4 (iv) +5

3. $(Cr(NH_3)_5CO_3)Cl$ is a co-ordination compound. Name the central metal ion of the above compound.

$(Cr(NH_3)_5CO_3)Cl$ എന്ന കോർഡിനേഷൻ സംയുക്തത്തിലെ സെൻട്രൽ മെറ്റൽ അയോൺ ഏതാണ്?

4.



5. The product obtained when benzene is treated with carbon monoxide and hydrogen chloride in presence of anhy $AlCl_3$ is -----

ആൻഹൈഡ്രസ് $AlCl_3$ യുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ബെൻസീൻ, കാർബൺ മോണോക്സൈഡും ഹൈഡ്രജൻ ക്ലോറൈഡുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ----- ഉണ്ടാകുന്നു.

Answer any 8 questions. Each carries 2 Score

6. Henry's law is related to solubility of a gas in liquid

(i) State Henry's law 1

(ii) Write any one application of Henry's law 1

(i) ഹെൻറിസ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക 1

(ii) ഈ നിയമത്തിന്റെ ഒരു പ്രായോഗിക ഉപയോഗം എഴുതുക. 1

7. The boiling point of benzene is 353.23k. When 1.80 g of a non volatile solute was dissolved in 90g of benzene, the boiling point is raised to 354 11K Calculate the molar mass of the solute K_b for benzene is 2.53 K $kgmol^{-1}$ (2)

ബെൻസിനിന്റെ തിള നില 353.23 K ആകുന്നു. 1.80g ബാഷ്പീകരിക്കാത്ത ലീനം 90g ബെൻസിനിലേക്ക് ചേർക്കുമ്പോൾ, അതിന്റെ തിള നില 354.11K ആയി ഉയരുന്നു. ബെൻസിനിന്റെ K_b മൂല്യം $2.53 \text{ K kg mol}^{-1}$ ആണെങ്കിൽ ലീനത്തിന്റെ മോളാർ മാസ് കണ്ടുപിടിക്കുക. (2)

8. With the help of Daniel cell, Derive Nernst equation for cell potential. (2)
 ഡാനിയൽ സെല്ലിന്റെ സഹായത്തോടെ നേർസ്റ്റ് സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.

9. What are pseudo first order reaction & give examples? (2)
 ഉദാഹരണസഹിതം സ്യൂഡോ ഒന്നാം ഓർഡർ റിയാക്ഷൻ എന്താണെന്ന് എഴുതുക. (2)

10. Describe the method of preparation of potassium chromate from chromite ore (2)

ക്രോമേറ്റ് ഓറിൽ നിന്ന് പൊട്ടാസ്യം ഡൈക്രോമേറ്റിന്റെ നിർമ്മാണം വിശദമാക്കുക. (2)

11. Write the IUPAC Name of the following coordination compounds?

1. $(\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{SO}_4)\text{Cl}$

2. $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (2)

12. Difference between SN^1 & SN^2 ?

SN^1 ന്റെയും SN^2 ന്റെയും വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

13. Why phenol is more acidic than alcohol? (2)

ഫീനോളിന് ആൽക്കാഹോളിനേക്കാൾ അസിഡിക് സ്വഭാവം കൂടുതലാണ് എന്തുകൊണ്ട്? (2)

14. Arrange the following compounds in the increasing order of their basic strength.

$\text{NH}_3, \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2, \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2, (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (1)

b) What is diazotization? ഡയാസോട്ടൈസേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് (1)

a) തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളെ അവയുടെ ബേസികതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക

$\text{NH}_3, \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2, \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2, (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (1)

b) എന്താണ് ഡയാസോട്ടൈസേഷൻ? (1)

15. a. What is denaturation of protein? (1)

b. What is invert sugar? (1)

(a) എന്താണ് ഡിനാച്ചറേഷൻ? (1)

(b) എന്താണ് ഇൻവെർട്ട് സുഗർ? (1)

Answer any 8 questions Each carries 3 marks

16.(i) What is the major product obtained by β -elimination of 2-bromo pentane? (1)

(ii) Name and state the rule which lead to the products? (2)

(i) 2-ബ്രോമോ പെന്റേയ്ൻ്റെ β - എലിമിനേഷൻ നടത്തുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പ്രധാന ഉൽപ്പന്നം ഏത്? (1)

(ii) ഈ ഉൽപ്പന്നം ലഭിക്കുവാൻ കാരണമായ നിയമത്തിൻ്റെ പേരെഴുതി പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

17.(i) What is Luca's reagent? (1)

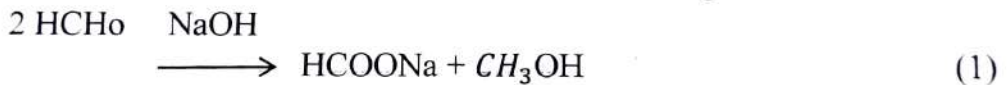
(ii) How can we distinguish $1^\circ, 2^\circ$ and 3° alcohols using Luca's reagent (2)

(i) ലൂക്കാസ് റീ ഏജന്റ് ഏതാണ്? (1)

(ii) ലൂക്കാസ് റീ ഏജന്റ് ഉപയോഗിച്ച് $1^\circ, 2^\circ$ and 3° ആൽക്കഹോളുകളെ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം? (2)

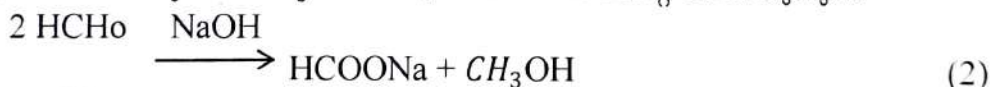
18.(i) Explain aldol condensation taking CH_3CHO with example. (2)

(ii) Write the names reaction involved in the following conversion



(i) ആൽഡോൾ കണ്ടൻസേഷൻ CH_3CHO ഉദാഹരണമായെടുത്ത് വിശദീകരിക്കുക.

(ii) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിൻ്റെ പേരെഴുതുക.



19. How will you convert (1)

(i) Ethanoic acid to ethanol (3)

(ii) Propanoic acid to 2-Chloro propanoic acid

(iii) Toluene to benzoic acid

എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാമെന്ന് എഴുതുക.

(i) എഥനോയിക് ആസിഡിൽ നിന്ന് എഥനോൾ

(ii) പ്രോപ്പനോയിക് ആസിഡിൽ നിന്ന് 2 ക്ലോറോ പ്രോപ്പനോയിക് ആസിഡ്

(iii) ടൊളൂവീനിൽ നിന്ന് ബെൻസോയിക് ആസിഡ്

20. How will you carry out the following reactions

(i) Hoffmann bromamide reaction

(ii) Carbylamine reaction

താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(i) ഹോഫ്മാൻ ബ്രോമൈഡ് റിയാക്ഷൻ

(ii) കാർബിലാമീൻ റിയാക്ഷൻ

21. (i) What is peptide linkage? (1)

(ii) Write any difference between DNA & RNA (2)

(i) പെപ്റ്റൈഡ് ലിങ്കേജ് എന്താണ്?

(ii) DNA യും RNA യും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

22. a. What are ideal Solutions? (1)

b. Draw a vapour – mole fraction curve of a non ideal solution of 2 volatile components A & B having positive deviation. (2)

a. ഐഡിയൽ ലായനികൾ എന്താലൈത്?

b. A, B, ചേർന്നുണ്ടായിരുന്ന നോൺ ഐഡിയൽ ലായനിയുടെ പോസിറ്റീവ് വ്യതിയാനം കാണിക്കുന്ന വേപ്പർ പ്രഷർ - മോൾ ഫ്രാക്ഷൻ ഗ്രാഫ് ചിത്രീകരിക്കുക

23. a) Explain the change of conductivity & Molar conductivity of a solution with dilution? (1)

b) How can we determine limiting molar conductivity of a strong & weak electrolyte? (2)

a) ഒരു ലായനിയുടെ ഗാഢത കുറയ്ക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ കണ്ടക്റ്റിവിറ്റിയും മോളാർ കണ്ടക്റ്റിവിറ്റിയും എന്ത് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നു.

b) വീര്യം കുടിയതും വീര്യം കുറഞ്ഞതുമായ ലിമിറ്റിങ് മോളാർ കണ്ടക്റ്റിവിറ്റി എങ്ങനെ കണ്ടു പിടിക്കാം?

24. a) Write Integrated rate equation for a first order reaction? (1)

b) Derive relation b/w half life period and rate constant of a first order reaction? (2)

a) 1st ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് റേറ്റ് നിയമത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

b) 1st ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സും നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കവും എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.

25. a) What is lanthanoid contraction? (1)

b) Write any two consequences of lanthanoid contraction? (2)

a)ലാന്തനോയിഡ് കോൺട്രാക്ഷൻ എന്നാലെന്ത്? (1)

b)ഇതിന്റെ 2 പരിണിതഫലങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക (2)

26. Draw Crystal field splitting of a orbitals in a tetrahedral field.

ടെട്രാഹിഡ്രൽ ഫീൽഡിലെ d ഓർബിറ്റലിന്റെ ക്രിസ്റ്റൽ ഫീൽഡ് സ്പ്ലിറ്റിങ്ങിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

Answer any 5 questions. Each carries 4 marks

27.a) What is a fuel cell? (1)

b) Write the electrode reactions in $H_2 - O_2$ fuel cell (2)

c) Write the advantages of fuel cell (1)

a. ഫ്യൂവൽ സെൽ എന്നാലെന്ത്? (1)

b. $H_2 - O_2$ ഫ്യൂവൽ സെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോഡന റിയാക്ഷൻ എഴുതുക. (2)

c. ഫ്യൂവൽ സെല്ലിന്റെ മേന്മകൾ ഏവ? (1)

28.a. What do you mean by order and Molecularity (2)

b. Write two factors influencing rate of a reaction (1)

c. Write Arrhenius equation (1)

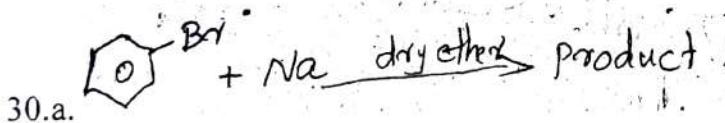
a. ഓർഡർ, മോളികുലാരിറ്റി എന്നത് കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത്? (2)

b. റിയാക്ഷന്റെ റേറ്റിനെ സ്വാധീനിക്കുന്ന രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

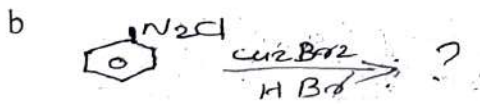
c. അരിനിയസ് സമവാക്യം എഴുതുക (1)

29. Explain the structural isomerism in coordination compounds (4)

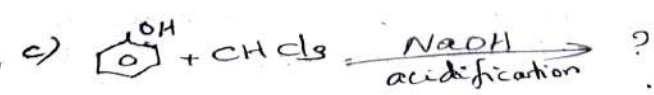
കോഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങളുടെ സ്ട്രെക്ചറൽ ഐസോമറിസം വിവരിക്കുക (4)



Identify the product and name the reaction (1)



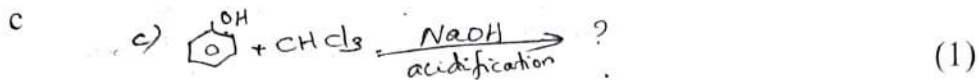
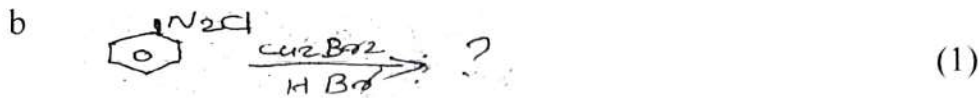
Identify the product and name the reaction (1)



Identify the product and Name the reaction (1)

d. Give the product of bromination of phenol with Bromine water (1)

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റിയാക്ഷനുകളുടെ പേരും ഉൽപ്പന്നങ്ങളും നൽകുക



d. ഫീനോൾ ബ്രോമിൻ വാട്ടറുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ഉൽപ്പന്നം എഴുതുക. (1)

31. Explain the following Reactions

- a. Rosenmund's reduction (1)
- b. Gatterman Koch reaction (1)
- c. HVZ reaction (1)
- d. Wolff - Kishner reduction (1)

5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

- a. റോസൻമുണ്ട്സ് റിഡക്ഷൻ (1)
- b. ഗറ്റർമേൻ കോച്ച് റിയാക്ഷൻ (1)
- c. HVZ റിയാക്ഷൻ (1)
- d. വൂൾഫ് കിഷ്നർ റിഡക്ഷൻ (1)

1	Dhowna Beegams A , HSST Chemistry , Govt. Nalanda Hss Kizhappillikera
2	Mary Kripa .C.J , HSST chemistry , St. Antony's Hss Pazhuvil
3	Nisha .P , HSST (Jr) Chemistry , GHSS Peringottukara
4	Liji George , HSST Chemistry , GVHSS Pathur
5	Rini George , HSST chemistry , GHSS Chespa
6	Varsha Varghese , HSST chemistry , CIMA HSS Varandarappilly