HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN

Name : ....

MODEL EXAMINATION, MARCH 2021

Part – III

CHEMISTRY

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off time : 20 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 20 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

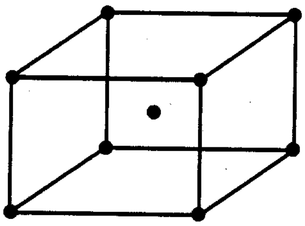
- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 20 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

Answer the following questions from 1 to 40 up to a maximum Score of 60.

Questions from 1 to 11 carries 2 scores each. **(11 × 2 = 22)**

1. Calculate the number of particles present per unit cell in the cubic lattice shown below :

HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN



2. With the help of a diagram, represent the arrangement of valence band and conduction band in semiconductors and insulators.

3. Classify the following substances into ionic solids and molecular solids :

   Sodium chloride, Ice, Solid NH_3, Zinc sulphide.

4. What are isotonic solutions ? Give one example.

HSSLiVE.IN

5. Write any two methods for preventing corrosion of metallic objects.

6. The rate expression for a reaction is Rate = k $[A]^{1/2}$ $[B]^{3/2}$. Calculate

   (i) overall order of reaction. **(1)**

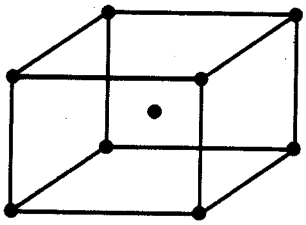
   (ii) unit of rate constant. **(1)**

7. Write any two characteristics of Chemisorption.

1 മുതൽ 40 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. പരമാവധി ലഭിക്കുക 60 സ്കോർ ആയിരിക്കും.

1 മുതൽ 11 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം. (11 × 2 = 22)

1. ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന തരം ക്രമീകരണമുള്ള ക്യൂബിക് ജാലികയിലെ ഒരു യൂണിറ്റ് സെല്ലിലെ ആകെ കണങ്ങളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക.



HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN

2. അർധചാലകങ്ങളിലേയും, കുചാലകങ്ങളിലേയും വാലൻസ് ബാൻഡ്, കണ്ടക്ഷൻ ബാൻഡ് എന്നിവയുടെ ക്രമീകരണം ചിത്രീകരിക്കുക.

3. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പദാർഥങ്ങളെ അയോണിക ഖരങ്ങൾ, തന്മാത്രാ ഖരങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ വർഗീകരിക്കുക.

സോഡിയം ക്ലോറൈഡ്, ഐസ്, ഖര NH_3, സിങ്ക് സൾഫൈഡ്

4. ഐസോടോണിക് ലായനികൾ എന്നാലെന്ത്? ഒരു ഉദാഹരണമെഴുതുക.

HSSLiVE.IN

5. ലോഹീയ വസ്തുക്കളുടെ ലോഹനാശനം തടയുന്നതിനുള്ള എതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുക.

6. ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് സമവാക്യമാണ്

നിരക്ക് $= k [A]^{1/2} [B]^{3/2}$

ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ആകമാന ഓർഡർ (1)

(ii) നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ഏകകം (1)

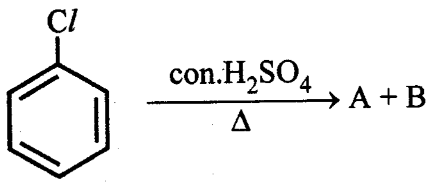
7. രാസ അധിശോഷണത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

8. How will you prepare XeF_6 ? Give its structure.

HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN

9. What are interhalogen compounds ? Write any one of its uses.

10. Identify the products A & B in the following reaction :



11. Which among CH_3COOH and $\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH_2}}-COOH$ is more acidic ? Give reason.

Questions from 12 – 29 carries 3 scores each. **(18 × 3 = 54)**

12. 'Partial pressure of the gas in vapour phase is proportional to the mole fraction of the gas in solution.'

HSSLiVE.IN

(i) Name the law stated above. (1)

(ii) Write any two applications of the law. (2)

13. (i) What are ideal solutions ? (1)

(ii) A mixture of chloroform and acetone is a non-ideal solution. Identify the type of deviation shown by this mixture and give reason of it. (2)

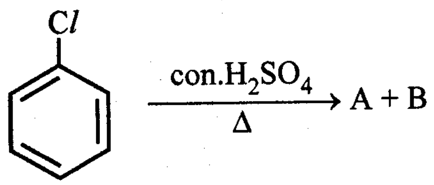
14. What are primary cells ? Write an example for a primary cell and specify its anode and cathode.

8. XeF_6 എന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ നിർമാണവും അതിന്റെ ഘടനയും എഴുതുക.

9. ഇന്റർഹാലൊജൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നാലെന്ത് ? അവയുടെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപയോഗമെഴുതുക.

10. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിലെ ഉല്പന്നങ്ങളായ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.

HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN



11. CH_3COOH, $CH_2(Cl) - COOH$ എന്നിവയിൽ അസിഡിക സ്വഭാവം കൂടുതലുള്ളത് ഏതിന് ? കാരണമെഴുതുക.

12 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം. **(18 × 3 = 54)**

12. 'ബാഷ്പാവസ്ഥയിലുള്ള വാതകത്തിന്റെ ഭാഗികമർദം ലായനിയിലുള്ള അതിന്റെ മോൾഭിന്നത്തിന് നേർ അനുപാതത്തിലായിരിക്കും'.
   (i) മുകളിൽ പ്രസ്താവിച്ചിരിക്കുന്ന നിയമത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. **(1)**
   (ii) ഈ നിയമത്തിന്റെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

13. (i) ആദർശ ലായനികൾ എന്നാലെന്ത് ? **(1)**
   (ii) ക്ലോറോഫോം, അസറ്റോൺ എന്നിവയുടെ മിശ്രിതം ഒരു അനാദർശ ലായനിയാണ്. ഏത് തരത്തിലുള്ള വ്യതിയാനമാണ് ഈ മിശ്രിതം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അതിന് കാരണമെഴുതുക. **(2)**

14. പ്രൈമറി സെല്ലുകൾ എന്നാലെന്ത് ? പ്രൈമറി സെല്ലിന് ഒരു ഉദാഹരണമെഴുതി അതിലെ ആനോഡ്, കാഥോഡ് എന്നിവ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക.

15. Represent the cell in which the following reaction takes place :

$Mg(s) + 2Ag^{+}_{(0.0001M)} \rightarrow Mg^{2+}_{(0.130M)} + 2Ag(s)$

Calculate its $E_{(cell)}$, if $E^{\ominus}_{(cell)} = 3.17$ V

16. Write the expression for integrated rate equation of a first order reaction and derive the equation for its half life.

17. (i) What is meant by coagulation of sol ? **(1)**

(ii) Write any two methods used for the coagulation of lyophilic Sols. **(2)**

18. (i) Which among the following ores can be concentrated by magnetic separation method ?

(A) Bauxite (B) Haematite

(C) Zinc blende (D) Calamine **(1)**

(ii) E[illegible]shing method for the concentration of ore. **(2)**

HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN HSSLiVE.IN

19. (i) What are the purposes of adding Na_3AlF_6 to purified alumina in the metallurgy of aluminium ? **(2)**

(ii) Write any two uses of aluminium. **(1)**

20. (i) Explain Mond process for refining nickel. **(2)**

(ii) Which among the following can be refined by distillation ?

(A) Mercury (B) Copper

(C) Silicon (D) Zirconium **(1)**

15. ചുവടെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം നടക്കുന്ന സെല്ലിന്റെ പ്രതിനിധീകരണം സൂചിപ്പിച്ച് അതിന്റെ $E_{(സെൽ)}$ കാണക്കാക്കുക $E^{\ominus}_{(സെൽ)} = 3.17$ V

$$Mg(s) + 2Ag^{+}_{(0.0001M)} \rightarrow Mg^{2+}_{(0.130M)} + 2Ag(s)$$

HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN

16. ഒന്നാം ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമാകലിത നിരക്ക് സമവാക്യമെഴുതി, അതിൽ നിന്നും അർധായുസ് കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള സമവാക്യം നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക.

17. (i) സോളിന്റെ ഉറകൂടൽ എന്നാലെന്ത്? (1)

(ii) ലായകാനുകൂലി സോളുകളുടെ ഉറകൂടലിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രീതികൾ എഴുതുക. (2)

18. (i) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് അയിരിനെയാണ് കാന്തിക വേർതിരിക്കൽ മാർഗം ഉപയോഗിച്ച് സാന്ദ്രീകരിക്കാനാകുന്നത്?

(A) ബോക്സൈറ്റ് (B) ഹേമറ്റൈറ്റ്

(C) സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ് (D) കലാമിൻ (1)

(ii) അയിരിനെ സാന്ദ്രീകരിക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകിയെടുക്കൽ മാർഗം വിശദമാക്കുക. (2)

HSSLiVE.IN

19. (i) അലുമിനിയത്തിന്റെ ലോഹനിഷ്കർഷണത്തിൽ ശുദ്ധീകരിച്ച അലുമിനയിലേക്ക് Na_3AlF_6 ചേർക്കുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്? (2)

(ii) അലുമിനിയത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

20. (i) നിക്കലിന്റെ ശുദ്ധീകരണത്തിനുള്ള മോണ്ട് പ്രക്രിയ വിശദമാക്കുക. (2)

(ii) ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ളവയിൽ ഏതിനെയാണ് സ്വേദനം വഴി ശുദ്ധീകരിക്കാനാകുന്നത്?

(A) മെർക്കുറി (B) കോപ്പർ

(C) സിലിക്കൺ (D) സിർക്കോണിയം (1)

21. What is meant by lanthanoid contraction ? Give its consequences.

22. (i) Why transition metals and their compounds are used as catalysts ? **(2)**

(ii) Which is the transition metal compound used as catalyst in contact process ? **(1)**

23. (i) Name the type of structural isomerism exhibited by the following pair

$[Co(NH_3)_5(SO_4)]Br$ and $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ **(1)**

(ii) Draw the Geometrical isomers of $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$. **(2)**

24. (i) Write the formulae for the following co-ordination compounds :

(A) Tetraamminediaquacobalt (III) chloride.

(B) Potassiumtetracyanidonickelate(II) **(2)**

(ii) Which among the above is a homoleptic complex ? **(1)**

HSSLiVE.IN

HSSLIVE.IN HSSLIVE.IN

25. (i) Describe the preparation of ethanol from molasses. **(2)**

(ii) What is meant by denaturation of alcohol ? **(1)**

26. (i) Alcohols have higher boiling points in comparison to hydrocarbons of comparable molar mass. Give reason. **(1)**

(ii) Arrange the following compounds in the increasing order of their boiling points : Propanol, Ethanol, Butan-1-ol, Butan-2-ol. **(2)**

21. ലാൻഥനോയിഡ് സങ്കോചം എന്നാലെന്ത് ? ഇതിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്.

22. (i) സംക്രമണമൂലകങ്ങളും അവയുടെ സംയുക്തങ്ങളും ഉൽപ്രേരകങ്ങളായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ? (2)

(ii) സമ്പർക്ക പ്രക്രിയയിൽ ഉൽപ്രേരകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന സംക്രമണ മൂലക സംയുക്തമേത് ? (1)

23. (i) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ജോടി പ്രകടമാക്കുന്ന ഘടനാ സമാവയവതയുടെ പേരെഴുതുക

$[Co(NH_3)_5(SO_4)]Br$, $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ (1)

(ii) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ എന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ ജ്യാമിതീയസമാവയവങ്ങളുടെ ഘടന വരയ്ക്കുക. (2)

24. (i) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഉപസംയോജക സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.

(A) ടെട്രാഅമീൻഡൈഅക്വാകൊബാൾട്ട് (III) ക്ലോറൈഡ്.

(B) പൊട്ടസ്യംടെട്രാസയനിഡോനിക്കലേറ്റ് (II) (2)

(ii) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഹോമോലെപ്റ്റിക സങ്കുലം ഏതാണ് ? (1)

HSSLIVE.IN

25. (i) മൊളാസ്സസിൽ നിന്നുള്ള എഥനോളിന്റെ നിർമ്മാണം വിശദമാക്കുക. (2)

(ii) ആൽക്കഹോളിന്റെ ഗുണനശീകരണം എന്നാലെന്ത് ? (1)

26. (i) ആൽക്കഹോളുകളുടെ തിളനില, താരതമ്യം ചെയ്യപ്പെടാവുന്ന മോളാർ മാസുള്ള ഹൈഡ്രോകാർബണുകളുടേതിനെക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കുന്നതിന് കാരണമെഴുതുക. (1)

(ii) ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള സംയുക്തങ്ങളെ അവയുടെ തിളനിലയുടെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

പ്രൊപ്പനോൾ, എഥനോൾ, ബ്യൂട്ടാൻ-1-ഓൾ, ബ്യൂട്ടാൻ-2-ഓൾ. (2)

27. (i) Name the type of linkage between the two monosaccharide units through oxygen atom in a disaccharide. **(1)**

(ii) Write two differences between DNA and RNA. **(2)**

28. (i) Write the monomers used for getting the following polymers :

(A) Nylon-6 (B) Polystyrene **(2)**

(ii) Which among the following is a condensation polymer ?

(A) Polyethylene (B) Buna-S

(C) Nylon-6,6 (D) Teflon **(1)**

29. Match the drugs in Column – I with their therapeutic action in Column II.

Column – I	**Column – II**
(i) Antacid	(A) Neurologically active drugs
(ii) Tranquilliser	(B) Antimicrobial drugs
(iii) Disinfectant	(C) Treatment for acidity

HSSLiVE.IN

Questions from 30 – 40 carries 4 scores each. **(11 × 4 = 44)**

30. Explain the following :

(i) Crystal lattice

(ii) Void

(iii) Frenkel defect

(iv) F-centres

31. Solids can be divided into five types on the basis of their response to magnetic field. Describe any four magnetic properties.

27. (i) ഒരു ഡൈസാക്കറൈഡിൽ, രണ്ട് മോണോസാക്കറൈഡ് ഘടകങ്ങൾ തമ്മിൽ ഓക്സിജൻ ആറ്റത്തിലൂടെ ഉണ്ടാക്കുന്ന തരം ബന്ധത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. **(1)**

(ii) DNA, RNA എന്നിവ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

28. (i) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പോളിമെറുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ മോണോമെറുകളുടെ പേരെഴുതുക.

(A) നൈലോൺ-6 (B) പോളിസ്റ്റൈറീൻ **(2)**

(ii) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ കണ്ടൻസേഷൻ പോളിമെർ ഏത് ?

(A) പോളിഎഥിലീൻ (B) ബ്യൂണാ-S

(C) നൈലോൺ-6,6 (D) ടെഫ്ലോൺ **(1)**

29. കോളം – I ൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഔഷധങ്ങളെ കോളം – II ൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന അവയുടെ ചികിത്സാ പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

കോളം – I	കോളം – II
(i) അന്റാസിഡ്	(A) നാഡീപരമായ സജീവ ഔഷധങ്ങൾ
(ii) ട്രാൻക്വിലൈസർ	(B) ആന്റിമൈക്രോബിയൽ ഔഷധങ്ങൾ
(iii) ഡിസ്ഇൻഫക്ടന്റ്	(C) അമ്ലതാ ചികിത്സ

USSLIVE.IN

30 മുതൽ 40 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 സ്കോർ വീതം. (11 × 4 = 44)

30. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ വിശദീകരിക്കുക :

(i) പരൽ ജാലിക

(ii) ശൂന്യ സ്ഥലം

(iii) ഫ്രങ്കൽ ന്യൂനത

(iv) F-സെന്ററുകൾ

31. കാന്തിക മണ്ഡലത്തിനോടുള്ള പ്രതികരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഖരങ്ങളെ അഞ്ചായി തരം തിരിക്കാം. അവയിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് കാന്തിക ഗുണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

32. (i) What are colligative properties ? **(1)**

(ii) Name any two colligative properties. **(1)**

(iii) Calculate the osmotic pressure exterted by a solution prepared by dissolving 1.0 g of a polymer of molar mass 18500 $gmol^{-1}$ in 450 mL of water at 37 °C. (R = 0.0821 Latm k^{-1} mol^{-1}) **(2)**

33. (i) State Kohlrausch law of independent migration of ions. **(2)**

(ii) $\wedge_m^o$ for NaC*l*, HC*l*, CH_3COONa are 126.4, 425.9 and 91.0 S cm^2mol^{-1} respectively. Calculate $\wedge_m^o$ for CH_3COOH. **(2)**

34. Consider the following equation :

$$K = Ae^{(-Ea/Rt)}$$

(i) What does the term 'A' represent ? **(1)**

(ii) The rate of a chemical reaction doubles when temperature is increased from 300 K to 310 K. Calculate the activation energy. **(3)**

HSSLiVE.IN

35. Explain the following :

(i) Lyophilic colloid

(ii) Peptization

(iii) Tyndall effect

(iv) Electrophoresis

36. (i) Explain the Ostwald's process for the preparation of nitric acid. **(3)**

(ii) Write any two uses of nitric acid. **(1)**

32. (i) കൊളിഗേറ്റീവ് ഗുണധർമ്മങ്ങൾ എന്നാലെന്ത്? (1)

(ii) ഏതെങ്കിലും രണ്ട് കൊളിഗേറ്റീവ് ഗുണധർമ്മങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (1)

(iii) 18500 $gmol^{-1}$ മോളാർമാസുള്ള, 1.0 g പോളിമെർ 450 mL ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. 37 °C ആണ് താപനിലയെങ്കിൽ ലായനിയുടെ വ്യതിവ്യാപന മർദം കണക്കാക്കുക. (R = 0.0821 Latm k^{-1} mol^{-1}) (2)

33. (i) കോൾറാഷിന്റെ അയോൺ സ്വതന്ത്രചലനനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

(ii) NaC*l*, HC*l*, CH_3COONa എന്നിവയുടെ $\wedge_m^o$ യഥാക്രമം 126.4, 425.9, 91.0 S cm^2 mol^{-1} എന്നിങ്ങനെയാണ്. CH_3COOH ന്റെ $\wedge_m^o$ കണക്കാക്കുക. (2)

34. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സമവാക്യം പരിഗണിക്കുക :

$K = Ae^{(-Ea/Rt)}$

(i) 'A' എന്ന പ ദം എന്തിനെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്? (1)

(ii) താപനില 300 K യിൽ നിന്ന് 310 K ആയി ഉയർത്തുമ്പോൾ ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് ഇരട്ടിയാകുന്നു. ഉത്തേജനോർജ്ജം കണക്കാക്കുക. (3)

HSSLiVE.IN

35. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ വിശദീകരിക്കുക :

(i) ലായകാനുകൂലി കൊളോയിഡ്

(ii) പെപ്റ്റൈസേഷൻ

(iii) ടിൻഡൽ പ്രഭാവം

(iv) വൈദ്യുതസഞ്ചലനം

36. (i) നൈട്രിക് ആസിഡ് നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള ഓസ്റ്റ് വാൾഡ് പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുക. (3)

(ii) നൈട്രിക് ആസിഡിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

37. (i) What are the products obtained when 2-Bromopentane is treated with alcoholic KOH ? **(2)**

(ii) Identify the major product obtained in the above reaction. **(1)**

(iii) Name the rule that decides the formation of the major product. **(1)**

38. Describe the following :

(i) HVZ reaction. **(2)**

(ii) Cannizaro reaction. **(2)**

39. (i) Which among the following reduces Fehling reagent ?

(A) Propanone (B) Benzophenone

(C) Ethanal (D) Butanone **(1)**

(ii) Name the class of organic compound obtained when aldehydes undergo reaction with following reagents :

(A) HCN

(B) Alcohol

(C) Hydroxylamine **(3)**

HSSLiVE.IN

40. (i) Which among the following is a primary amine ?

(A) $(CH_3)_2CHNH_2$ (B) $C_6H_5NHCH_3$

(C) $(CH_3)_3N$ (D) $(CH_3)_2NH$ **(1)**

(ii) Explain the reaction of Hinsberg reagent with primary, secondary and tertiary amines. **(3)**

---

37. (i) 2-ബ്രോമോപെന്റയ്ൻ, ആൽക്കഹോളിക് KOH എന്നിവയുടെ പ്രവർത്തന ഫലമായി ലഭിക്കുന്ന ഉല്പന്നങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് ? **(2)**

(ii) മേൽപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന പ്രബല ഉല്പന്ന മേത് ? **(1)**

(iii) പ്രബല ഉല്പന്നത്തിന്റെ രൂപീകരണം നിർണയിക്കുന്ന നിയമത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. **(1)**

38. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ വിശദമാക്കുക :

(i) HVZ പ്രതിപ്രവർത്തനം **(2)**

(ii) കാനിസാറോ പ്രതിപ്രവർത്തനം **(2)**

39. (i) ചുവടെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് ഫെലിംഗ് അഭികർമ്മകത്തിനെ നിരോക്സീകരിക്കാ നാവുന്നത് ?

(A) പ്രൊപ്പനോൺ (B) ബെൻസോഫിനോൺ

(C) എഥനാൽ (D) ബ്യൂട്ടനോൺ **(1)**

(ii) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അഭികർമ്മകങ്ങളുമായി ആൽഡിഹൈഡുകൾ പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന കാർബണിക സംയുക്ത വർഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

(A) HCN

(B) ആൽക്കഹോൾ

(C) ഹൈഡ്രോക്സിലമീൻ **(3)**

HSSLiVE.IN

40. (i) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രാഥമിക അമീൻ ?

(A) $(CH_3)_2CHNH_2$ (B) $C_6H_5NHCH_3$

(C) $(CH_3)_3N$ (D) $(CH_3)_2NH$ **(1)**

(ii) പ്രാഥമിക, ദ്വിതീയ, ത്രിതീയ അമീനുകളുടെ ഹിൻസ്ബർഗ് അഭികർമ്മകവുമായുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക. **(3)**