

165328

No. of Printed Pages : 7



FME 25

Reg. No. :

Name :

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY
MODEL EXAMINATION : FEBRUARY - 2019**

**PART - III
CHEMISTRY**

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours
Cool-off Time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off Time' of 15 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 15 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 നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാ ഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

Answer all questions from question number 1 to 7. Each carry 1 score.

7x1=7

- The symbol of the element with atomic number 118 is :
(a) Uuu (b) Uuo
(c) Ubu (d) Buu
- The oxidation state of Cl in HClO_4 is _____.
- What is the bond order of O_2 molecule ?
- Blue Baby Syndrome is caused by excess of _____ in drinking water.
- Sodium hexa meta phosphate is commercially called :
- Identify the Lewis acid among the following :
(a) NH_3 (b) H_2O
(c) BF_3 (d) Cl^-
- Suggest a suitable method for the separation of a mixture of aniline and chloroform.

Answer any 10 questions from question number 8 to 20. Each carries 2 score.

10x2=20

- State and explain law of definite proportion.

1 മുതൽ 7 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

7x1=7

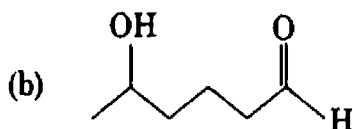
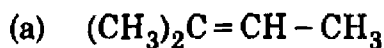
- അറ്റോമിക് നമ്പർ 118 ആയിട്ടുള്ള മൂലകത്തിന്റെ ചിഹ്നം
(a) Uuu (b) Uuo
(c) Ubu (d) Buu
- HClO_4 ലെ ക്ലോറിൻ ആറ്റത്തിന്റെ ഓക്സീഡേഷൻ നമ്പർ _____.
- ഓക്സിജൻ തന്മാത്രയുടെ ബോണ്ട് ഓർഡർ എന്താണ് ?
- ബ്ലൂ ബേബി സിൻഡ്രോമിന് കാരണം ജലത്തിലുള്ള _____ ന്റെ ആയിക്കുമാണ്.
- സോഡിയം ഹെക്സാമെറ്റാ ഫോസ്ഫേറ്റ് വാണിജ്യപരമായി അറിയപ്പെടുന്ന പേര്.
- താഴെ പറയുന്നവയിൽ ലൂയിസ് ആസിഡ് ഏതെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക ?
(a) NH_3 (b) H_2O
(c) BF_3 (d) Cl^-
- അനിലിനെയും ക്ലോറോഫോമിനെയും വേർതിരിക്കാൻ ഒരു മാർഗ്ഗം പറയുക.

8 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 10 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

10x2=20

- ഡെഫിന്റ് പ്രോപ്പോർഷൻ നിയമം പ്രസ്താവിച്ച് വിശദീകരിക്കുക ?

- | | |
|--|---|
| <p>9. What are the two important defects of Rutherford's nuclear model of atom ?</p> <p>10. Give the reason for the deviation of real gases from the ideal gas behaviour.</p> <p>11. Differentiate between extensive and intensive properties with suitable examples.</p> <p>12. Justify the position of hydrogen in the periodic table.</p> <p>13. Give the IUPAC name of the following compounds :</p> | <p>9. റൂഥർഫോർഡ് ന്യൂക്ലിയർ ആറ്റം മാതൃകയുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട രണ്ട് ന്യൂനതകൾ ഏവ ?</p> <p>10. വാസ്തവിക വാതകങ്ങൾ ആദർശവാതക സ്വഭാവത്തിൽ നിന്നും വ്യതിചലിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.</p> <p>11. ഇന്റൻസിവ് എക്സ്റ്റൻസിവ് ഗുണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക.</p> <p>12. ആവർത്തനപട്ടികയിലെ ഹൈഡ്രജന്റെ സ്ഥാനം സാധൂകരിക്കുക.</p> <p>13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.</p> |
|--|---|



- | | |
|---|---|
| <p>14. (a) How will you prepare H_2O_2 in the laboratory ?</p> <p>(b) Draw the structure of H_2O_2 molecule.</p> <p>15. Suggest a method to convert ethyne to benzene.</p> <p>16. How will you prepare water gas and producer gas ?</p> | <p>14. (a) ഹൈഡ്രജൻ പെറോക്സൈഡ് പരീക്ഷണശാലയിൽ എങ്ങനെയാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്.</p> <p>(b) ഹൈഡ്രജൻ പെറോക്സൈഡ് തന്മാത്രയുടെ ഘടന വരയ്ക്കുക.</p> <p>15. ഇഥൈനെ ബെൻസീൻ ആക്കിമാറ്റാനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം നിർദ്ദേശിക്കുക.</p> <p>16. വാട്ടർ ഗ്യാസും പ്രൊഡ്യൂസർ ഗ്യാസും എങ്ങനെയാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്.</p> |
|---|---|

17. Account for the following :

(a) H_2O is a liquid while H_2S is a gas at room temperature.

(b) $BeCl_2$ molecule has zero dipole moment.

18. When sodium metal dissolves in liquid ammonia it gives a deep blue coloured solution. Explain the reason.

19. Illustrate common ion effect using an example.

20. Illustrate Markovnikov's rule taking the example of propene.

Answer any 7 questions from question number 21 to 29. Each carries 3 score.

7x3=21

21. An organic compound contain the elements C, H and O in the composition C = 54.24%, H = 9.05% and O = 36.71%. If the molecular mass of the compound is 88 u, what is the molecular formula of the compound ? 3

17. താഴെ പറയുന്ന വസ്തുതകൾക്ക് വിശദീകരണം നൽകുക.

(a) സാധാരണ ഊഷ്മാവിൽ ജലം ദ്രാവകാവസ്ഥയിലും ഹൈഡ്രജൻ സൾഫൈഡ് വാതകാവസ്ഥയിലുമാണ്.

(b) ബെറിലിയം ക്ലോറൈഡ് തന്മാത്രയുടെ ഡൈപ്പോൾ മൊമന്റ് പൂജ്യം ആണ്.

18. സോഡിയം ലോഹം ദ്രാവക അമോണിയയിൽ ലയിക്കുമ്പോൾ കടും നീല നിറം കാണിക്കുന്നു. കാരണം വിശദമാക്കുക.

19. കോമൺ അയോൺ ഇഫക്ട് ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക.

20. പ്രോപ്പിൻ ഉദാഹരണമായി എടുത്ത് മാർക്കോവിക്സ് നിയമം വിശദമാക്കുക.

21 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം. 7x3=21

21. ഒരു കാർബണിക് സംയുക്തം വിശകലനം ചെയ്തതിൽ നിന്നും അതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങൾ കാർബൺ, ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ എന്നിവയാണ്. C = 54.24% ഉം, H = 9.05% ഉം, O = 36.71% ഉള്ള സംയുക്തത്തിന്റെ തന്മാത്രഭാരം 88 u ആയാൽ അതിന്റെ തന്മാത്രാവാക്യം കണ്ടുപിടിക്കുക? 3

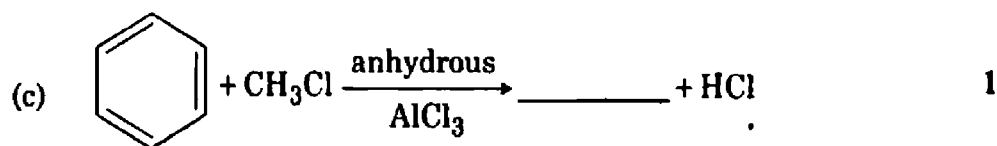
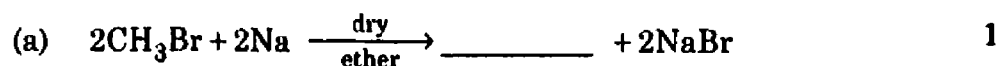
22. (a) Write the general outer electronic configuration of d-block elements. 1

(b) The first ionisation enthalpy of sodium is lower than that of magnesium but its second ionization enthalpy is higher than that of magnesium. Explain. 2

23. (a) Give two similarities between lithium and magnesium. 2

(b) When carbon dioxide is passed through lime water, milky appearance appears. Give equation for the above reaction. 1

24. Complete the following reactions.



25. (a) Define Dalton's law of partial pressures. 1

(b) Density of a gas was found to be 5.59 K at 27°C and 2 bar pressure. Calculate its molecular mass. ($R = 0.083 \text{ L.atm / mol / K}$) 2

22. (a) d-block മൂലകങ്ങളുടെ പൊതുവായ ബാഹ്യതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. 1

(b) സോഡിയത്തിന്റെ ഒന്നാം അയോണീകരണ ഊർജ്ജം മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെതിനെക്കാൾ കുറവാണ്. എന്നാൽ അതിന്റെ രണ്ടാം അയോണീകരണ ഊർജ്ജം മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ തിനെക്കാൾ കൂടുതലാണ് വിശദീകരിക്കുക. 2

23. (a) ലിഥിയവും മഗ്നീഷ്യവും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് സാദൃശ്യങ്ങൾ എഴുതുക. 2

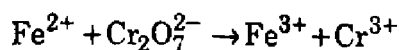
(b) ചൂണ്ണാമ്പ് വെള്ളത്തിലേയ്ക്ക് കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് കടത്തിവിട്ടാൽ അത് പാൽ നിറമാകുന്നു. മേൽ പറഞ്ഞ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസവാക്യം എഴുതുക. 1

24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർണ്ണമാക്കുക.

25. (a) ഡാൾട്ടന്റെ ഭാഗ ഓഫ് പാർഷ്യൽ പ്രഷർ എന്താണ്? 1

(b) 2 bar മർദ്ദത്തിലും 27°C ഉള്ള ഒരു വാതകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത 5.59 K ആണ്. ഇതിന്റെ തന്മാത്രാഭാരം കണക്കാക്കുക. ($R = 0.083 \text{ L.atm / mol / K}$) 2

26. Balance the following redox reaction using oxidation number or ion electron method in acidic medium. 3

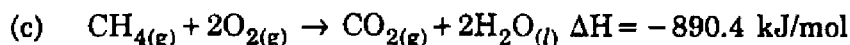
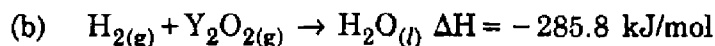
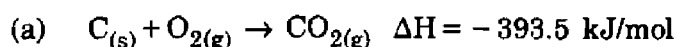


(acidic medium)

27. (a) Explain the bonding in diborane. 2

(b) How will you convert diborane to inorganic benzene ? 1

28. Calculate the enthalpy of formation of methane from the following data : 3



29. (a) What is meant by smog ? 1

(b) Explain the adverse effect of global warming. 2

Answer any 3 questions from question number 30 to 33. Each carries 4 scores.

3x4=12

30. Quantum numbers are the address of an electron in an atom.

(a) Justify this statement and explain the different Quantum numbers. 3

26. ഓക്സിഡേഷൻ നമ്പർ രീതിയിലോ അയോൺ ഇലക്ട്രോൺ രീതിയിലോ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തെ സമീകരിക്കുക. 3

27. (a) ഡൈ ബോറേനിലെ രാസബന്ധം വിവരിക്കുക. 2

(b) ഡൈബോറേനെ എങ്ങനെയാണ് ഇനോർഗാനിക് ബെൻസിനാക്കി മാറ്റുന്നത്. 1

28. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വസ്തുതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മീഥേൻ രൂപീകരണത്തിന്റെ ഊർജ്ജം കണ്ടുപിടിക്കുക. 3

29. (a) സ്മോഗ് എന്നാൽ എന്ത് ? 1

(b) ആഗോള താപനത്തിന്റെ ദോഷ വശങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക. 2

30 മുതൽ 33 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം. 3x4=12

30. ക്വാണ്ടം നമ്പറുകൾ ഒരാറ്റത്തിലെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ മേൽ വിലാസമാണ്.

(a) മുകളിൽ പറഞ്ഞ വാചകത്തെ സാധൂകരിക്കുക. ക്വാണ്ടം നമ്പറുകളെക്കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക. 3

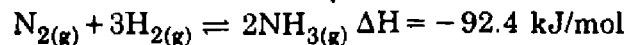
(b) Write the four quantum numbers of the last electron of sodium atom.

1

31. Using hybridisation and Valence Shell Electron Pair Repulsion (VSEPR) theory, explain the hybridisation and shape of NH_3 and H_2O molecules. 4

32. (a) State Le-Chatelier's principle. 1

(b) Predict the conditions to be applied to maximize the production of ammonia in the following reaction by using Le-Chatelier's principle. 3



33. (a) What do you mean by the following terms? Give examples. 2

(i) Nucleophile

(ii) Electrophile

(b) Explain the chemistry of Lassaigne's test for the detection of chlorine in an organic compound. 2

(b) സോഡിയം ആറ്റത്തിലെ അവസാനത്തെ ഇലക്ട്രോണിന്റെ എല്ലാ ക്വാണ്ടം നമ്പറുകളും എഴുതുക. 1

31. ഹൈബ്രിഡൈസേഷനും വാലൻസ് പെയർ ഇലക്ട്രോൺ പെയർ റിപ്പൽഷൻ (VSEPR) സിദ്ധാന്തവും ഉപയോഗിച്ച് അമോണിയ, ജലം എന്നീ തന്മാത്രകളുടെ ഹൈബ്രിഡൈസേഷനും, ആകൃതിയും വിശദമാക്കുക. 4

32. (a) ലെ-ഷാറ്റലിയർ തത്വം പ്രസ്താവിക്കുക. 1

(b) ലെ-ഷാറ്റലിയർ തത്വം ഉപയോഗിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിൽ അമോണിയയുടെ ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാനായി എന്തൊക്കെ സാഹചര്യങ്ങളാണ് ഉചിതമെന്ന് പ്രവചിക്കുക. 3

33. (a) താഴെ പറയുന്ന പദങ്ങൾ കൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്തെന്ന് ഉദാഹരണസഹിതം വിശദമാക്കുക.

(i) ന്യൂക്ലിയോഫൈൽസ് 2

(ii) ഇലക്ട്രോഫൈൽസ്

(b) ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിലെ ക്ലോറിന്റെ സാന്നിധ്യം പരിശോധിക്കുന്നതിനുള്ള ലസൈൻസ് പരിശോധനയുടെ രസതന്ത്രം വിശദീകരിക്കുക. 2

- o o o -

- o o o -