

Class No.: _____

Name: _____



0326586

FSE 25

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY
SECOND TERMINAL EVALUATION : DECEMBER-2018**

**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 :

- നിർദ്ദേശിത സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഇടയുണ്ടാകും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിനുമുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കുക.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവൻ, ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കുക.
- കണക്കുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപ്പത്രിക തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങളുടെ മലയാളരൂപം ലഭ്യമാണ്.
- അനുപ്രോഗ്രാമബിൾ അല്ലാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ അനുവദനീയമല്ല.
- ആവശ്യമുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും സമീകരണങ്ങൾ നൽകുക ഉൾപ്പെടെ ഉത്തരങ്ങൾ ഉത്തരപ്പത്രികയിൽ എഴുതുക.

Questions 1-7 carry 1 score each Answer **all** questions. **(1×7=7)**

- Write any one molecule in which Octet rule is violated
- $Fe(S) + 2HCl(aq) \rightarrow FeCl_2(aq) + H_2(g)$ is an example of
 - Combination reaction
 - Displacement reaction
 - Decomposition reaction
 - Disproportionation reaction
- Name of the products X and Y in the following reaction
 $Zn + 2NaOH \rightarrow x + y$
- 1 mole of sodium chloride = _____ formulae units of sodium chloride.
- Which of the following group of elements are having the highest ionization enthalpy
 - Group I elements
 - Group 17 elements
 - Group 18 elements
 - Group 2 elements

1 മുതൽ 7 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരു സ്കോർ വീതം. എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **(1×7=7)**

- ഓക്ടക് നിയമത്തിനു പിരുവതായ ഒരു അമൂല എഴുതുക.
- $Fe(S) + 2HCl(aq) \rightarrow FeCl_2(aq) + H_2(g)$ ഇത് താഴെപ്പറയുന്ന എത് പ്രതികരണത്തിന്റെ ഉദാഹരണമാണ്?

 എ) സംയോജന പ്രതികരണം

 ബി) സ്ഥലവപത്തിൻത്തനം

 സി) വിഭജന പ്രതികരണം

 ഡി) വിതരണാസ്കുപാത്ത പ്രതികരണം
- ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രതികരണത്തിലെ X, Y എന്നീ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.
 $Zn + 2NaOH \rightarrow x + y$
- ഒരാൾ സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് ----സോഡിയം ക്ലോറൈഡ് അമാത്രാ വാകു യൂണിറ്റുകൾ
- താഴെ പറയുന്ന എത് ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങൾക്കാണ് എറ്റവും ഉയർന്ന അയണീകരണ ഉന്നിഭജം?

 എ) ഗ്രൂപ്പ് 1 മൂലകങ്ങൾ

 ബി) ഗ്രൂപ്പ് 17 മൂലകങ്ങൾ

 സി) ഗ്രൂപ്പ് 18 മൂലകങ്ങൾ

 ഡി) ഗ്രൂപ്പ് 2 മൂലകങ്ങൾ

6. The hybridization of Boron atom in BF_3 is _____
7. Which is the strongest reducing agent among alkali metals

Question 8 to 20 carry 2 scores each Answer any 10 questions. $(10 \times 2 = 20)$

8. Which one among NH_3 and NF_3 has higher dipole moment? Why?
9. Why do real gases deviate from ideal behaviour?
10. Classify the following properties in to state functions and path functions.

Heat, Pressure, Volume, Temperature
11. Calculate the pH of 0.02 M HCl.
12. State Mendeleev's periodic law.
13. Write the law of definite proportion.
14. What will be the wave length of a ball of mass 0.1 kg moving with a velocity of 10 ms^{-1} ?
15. Draw the shape of 1s and 2s orbitals.

6. BF_3 അണുവിലെ ബോറോൺന്റെ ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ _____ ആണ്.
7. ആൽക്കലി ലോഹങ്ങളിലെ ഏറ്റവും ശക്തമായ അപതക്ഷാൽ ഏത്?

8 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് രണ്ട് സ്കോർ വീതം. എതെങ്കിലും 10 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. $(10 \times 2 = 20)$

8. NH_3 , NF_3 ഇവയിൽ എതിനാണ് കൂടുതൽ ഉയർന്ന ഡൈപോൾ മൂഹാർത്ഥം? എന്തുകൊണ്ട്?
9. യഥാർത്ഥ വാതകങ്ങൾ ഐഡിയൽ വാതകങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യതിയാനം കാണിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?
10. താഴെ പറയുന്ന ഗുണങ്ങളെ 'അവസ്ഥ ഫണ്ടേഷനുകൾ', 'പഥ ഫണ്ടേഷനുകൾ' എന്നിവയായി തിരിച്ചിരിക്കുക.

താപം, മർദ്ദം, ആലിതം, താപനില
11. 0.02 M HCl ന്റെ pH കണ്ടുമാക്കുക.
12. മെൻഡലീവിന്റെ പീരിയഡിക് നിയമം വ്യക്തമാക്കുക.
13. നിർദ്ദിഷ്ട അനുപാത നിയമം എഴുതുക.
14. 0.1 കിലോഗ്രാം ഭാരമുള്ള ഒരു ഗോലത്തിന്റെ 10 ms^{-1} വേഗതയിൽ ചലിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം എന്തായിരിക്കും?
15. 1s, 2s ഓർബിറ്റലുകളുടെ രൂപം വരയ്ക്കുക.

16. Molar volume is an intensive property justify.
17. What is electro negativity? Mention any one scale of electro negativity?
18. Water is a liquid at ordinary temperature. But H_2S is a gas why?
19. $\Delta u = q + w$ State the law for the above mathematical expression.
20. $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ Write the expression for equilibrium constant.

Question 21 to 28 carry 3 score each. Answer any 7 questions. (7×3=21)

21. 30 Kg. of $N_2(g)$ and 10 Kg. of $H_2(g)$ are mixed to produce $NH_3(g)$. Calculate the $NH_3(g)$ formed? Identify the limiting reagent in the production of NH_3 in this situation.
22. Write 3 important characteristics of anode rays or canal rays.
23. Describe the line spectrum of Hydrogen.

16. മോളാർ വോളിയം ഒരു ഇന്റൻസിവി ഗുണമാണ്. വിശദമാക്കുക.
17. ഇലക്ട്രോ നെഗറ്റിവിറ്റി എന്താണ്? അതിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സ്കെയിൽ എഴുതുക.
18. സാധാരണ ഊഷ്മാവിൽ ജലം ഒരു ദ്രാവകമാണ്. എന്നാൽ H_2S ഒരു വാതകമാണ്. എന്തുകൊണ്ട്?
19. $\Delta u = q + w$ ഇതിന് അടിസ്ഥാനമായിട്ടുള്ള നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.
20. $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ സന്തുലന സ്ഥിരാങ്കം എഴുതുക.

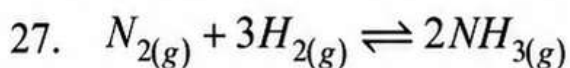
21 മുതൽ 28 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒരേരണിലും 3 സ്കോറിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഏതെങ്കിലും 7 സ്കോർ വിതം. (7×3=21)

21. 30 കി ഗ്രാം. $N_2(g)$ യും 10 കി ഗ്രാം $H_2(g)$ യും ചേർന്ന് $NH_3(g)$ നിർമ്മിച്ചു. ഈ സംഹവിപ്ലവങ്ങൾ ഏണ്ടാകുന്ന NH_3 യുടെ അളവ് കണക്കാക്കുക. ഈ സംഹപര്യത്തിൽ NH_3 നിർമ്മാണത്തിന് പരിധികരകമായ പ്രതികരകത്തെ തിരിച്ചറിയുക.
22. ആനോഡ് അല്ലെങ്കിൽ കനാൽ രശ്മികളുടെ മൂന്ന് പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
23. ഹൈഡ്രജന്റെ രേഖാ സ്പെക്ട്രം വിവരിക്കുക.

24. Write down any 3 postulates of VSEPR Theory.

25. Write the hybridization in the case of PCl_5 ? Why are axial bonds are longer than equatorial bonds.

26. Using MOT, Explain why Be_2 molecule doesnot exist?



$$\Delta H = -92.38\text{kJ/mol}$$

What is the effect of temperature and pressure in the above equation.

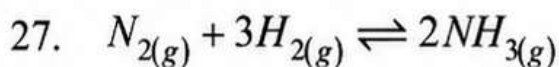
28. The ionisation of NH_3 OH is suppressed by adding NH_4Cl why?

29. Calculate the lattice enthalpy of sodium chloride using Born-Haber cycle.

24. VSEPR സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് പ്രതിബാഹന തത്വങ്ങൾ എഴുതുക.

25. PCl_5 അന്തരതയുടെ ഹൈബ്രൈഡസേഷൻ വിശദമാക്കുക. ആക്സിയൽ ബോണ്ടുകൾ ഇക്വറ്റോറിയൽ ബോണ്ടുകളേക്കാൾ നീളം കൂടിയതെന്തുകൊണ്ട്?

26. MOT ഉപയോഗിച്ച് Be_2 അന്തരത എന്തുകൊണ്ട് നിലനിൽക്കുന്നില്ല എന്ന് വിശദീകരിക്കുക.



$$\Delta H = -92.38\text{kJ/mol}$$

ഈ സമവാക്യത്തിൽ ഊഷ്മാവിന്റെയും മർദ്ദത്തിന്റെയും സ്വാധീനം എന്ത്?

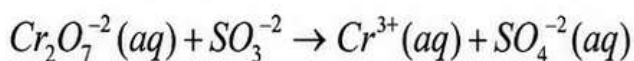
28. NH_3OH ന്റെ വിഘടനത്തെ NH_4Cl ചേർത്ത് അടിച്ചമർത്തുന്നു, എന്തുകൊണ്ട്?

29. ബോൺ - ഹബർ സൈക്കിൾ ഉപയോഗിച്ച് സോഡിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ലാറ്റീസ് എന്തിയാൽപി കണ്ടെത്തുക.

Answer any 3 questions from question numbers 30 to 33 Each carries 4 score.

(3×4=12)

30. i) Write the stock notation of the following V_2O_5, Fe_3O_4
- ii) Balance the following reaction using oxidation number method.



31. Give the reason for the permanent hardness of water and suggest two methods for removal of permanent hardness.

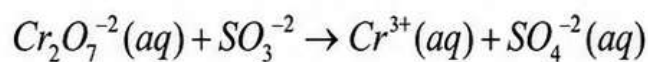
32. Why Lithium exhibits anomalous Properties? Write any two similarities between lithium and Magnesium.

30 മുതൽ 33 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

(3×4=12)

30. 1) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയുടെ സ്റ്റോക്ക് നോട്ടേഷൻ എഴുതുക.
 V_2O_5, Fe_3O_4

- 2) ഓക്സിഡേഷൻ നമ്പർ രീതി ഉപയോഗിച്ച് താഴെയുള്ള പ്രതികരണത്തെ സമീകരിക്കുക.



31. ജലത്തിന്റെ സ്ഥിര കാഠിന്യത്തിന്റെ കാരണം വിവരിക്കുക. സ്ഥിര കാഠിന്യം നീക്കം ചെയ്യാനുള്ള രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

32. ലിഥിയം അസാധാരണ സ്വഭാവങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത് എതുകൊണ്ട്? ലിഥിയവും മഗ്നീഷ്യവും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സാമ്യങ്ങൾ എഴുതുക.

33. i) Derive ideal gas equation

ii) At 25°C and 760 mm of Hg pressure a gas occupies 600 ml volume. What will be its pressure at a height where temperature is 10°C and volume of a gas is 640ml.

33. i) ആദർശ വാതക സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.

ii) 25°C താപനിലയും 760 mm Hg മർദ്ദവും ഉള്ളപ്പോൾ ഒരു വാതകം 600 ml ആയതും ആക്കൂ കൈവശ വെയ്ക്കുന്നു. താപനില 10°C ആയും ആയതും ആക്കൂ 640 ml ആയും ഉള്ള ഉയരത്തിൽ ആ വാതകത്തിന്റെ മർദ്ദം എത്രയായിരിക്കും?