

નોટીસ
રસાયણશાસ્ત્ર વિભાગ

આથી B.Sc.Sem- II નાં તમામ વિદ્યાર્થીઓને જાણ કરવામાં આવે છે, કે રસાયણશાસ્ત્ર વિષયના આંતરિક ગુણાંકન માટે એસાઈન્મેટ બનાવવું ફરજીયાત હોઈ, નોટિસ બોર્ડ પર મુક્કવામાં આવેલ છે. B.Sc.Sem- II ના એસાઈન્મેટ એકજ કુલસ્કેપ ચોપડામાં તૈયાર કરી જગ્ણાવ્યા પ્રમાણે Feb-2023 ના બીજા અઠવાડીયામાં જે તે બેચ પ્રમાણે Chemistry practical lab માં જમાં કરાવવાના રહેશે, અન્યથા એસાઈન્મેટ નાં આંતરિક ગુણ આપવામાં આવશે નહીં, જેની દરેક વિદ્યાર્થીઓએ નોંધ લેવી.

થીયરી આંતરિક ગુણનું વિભાજન:

| આંતરિક કસોટી | એસાઈન્મેટ | Sem-IIની હાજરી | કુલ ગુણ | ઉત્તીર્ણ થવા જરૂરી ગુણ |
|--------------|-----------|----------------|---------|------------------------|
| ૧૫ | ૧૦ | ૦૫ | ૩૦ | ૧૧ |

ખાસ નોંધ- પ્રેક્ટિકલ એક્ઝામ માં પુછાનાર પ્રશ્નનોની યાદી પણ નોટિસ બોર્ડ પર મુક્કેલ છે , તે પણ તૈયાર કરવાની રહેશે.

તા. -૦૨-૦૧-૨૦૨૩



અધ્યક્ષ,
રસાયણશાસ્ત્ર વિભાગ,
શારકારી વિજ્ઞાન કોલેજ
ગાંધીનગર.

GSC-B.Sc. SEM-II – CHEMISTRY ASSINGMENT-103

પ્રશ્ન: ૧ (૫)

- (૧) સંકરણ એટલે શું? તેના જુદા-જુદાં પ્રકાર જણાવી SP^3d સંકરણ ની ચર્ચા કરો.
- (૨) નીચેના અણુમાં સંકરણ સમજાવો. (કોઈપણ બે)
- (i) I_3^- આથન (ii) IF_7 અણુ (iii) SF_6 અણુ
- (૫)
- (૧) વર્નરનો સંકીર્ણવાદ સમજાવો..
- (૨) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ નો આકાર અને ચુંબકીય ગુણ વેલેન્સબોન્ડ સિધ્યાંત ને આધારે સમજાવો:

પ્રશ્ન: ૨ (૫)

- (૧) આયગન મુલ્ય સમીકરણ યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
- (૨) એક પરિમાળીય શ્રોડીન્જર તરંગ સમીકરણ તારવો..
- (૫)
- (૧) લિથીયમ પરમાણુ માટે હેમીલ્ટોનિયન કારક રચો
- (૨) કારક એટલે શું? કારકો નાં જુદા-જુદા પ્રકારો સમજાવો.

પ્રશ્ન: ૩ (૫)

- (૧) SN^2 કિયાવિધિ દ્વારા રેસેમેરીકરણ સમજાવો
- (૨) E-Z નામકરણ ની સમજૃતી આપો.
- (૫) નીચેના કન્ફર્મેશન સમજાવો.
- (i) ઈથેન (ii) n-બ્યુટેન

પ્રશ્ન: ૪ (૫)

- (૧) ઓસ્વાલ્ડનો મંદનનો નિયમ સમજાવી તેની મર્યાદાઓની ચર્ચા કરો.
- (૨) નીચેનાં પદો સમજાવો.
વિશીષ વાહકતા, તુલ્ય વાહકતા અને આણીય વાહકતા.
- (૫)
- (૧) ફાન, રસેલ અને સોડિનો સમૂહ સ્થાનાંતરનો નિયમ સમજાવો.
- (૨) $^{6}C^{12}$ ની બંધનશક્તિ પ્રતિ ન્યુક્લિઓને શોધો
($M_p = 1.0078 \text{ amu}, M_n = 1.0087 \text{ amu}$) ($1 \text{ amu} = 931.5 \text{ Mev}$)

GSC-B.Sc. SEM-II – CHEMISTRY ASSINGMENT-103

Que-1

[A]

- (1) What is hybridization? Give the types of hybridization and explain SP^3d hybridisation.
- (2) Explain hybridization in following molecules
(1) I_3^- ion (2) SF_6 (3) IF_7

[B]

- (1) Explain the Werner's theory of complex.
- (2) Explain shape and magnetism of $[Fe(CN)_6]^{4-}$ according to V.B theory.

Que-2

[A]

- (1) Explain eigen value equation with appropriate example.
- (2) Derive one dimensional Schrödinger equation.

[B]

- (1) Derive Hamiltonian operator for Lithium.
- (2) What is operator? Explain types of operators.

Que-3

[A]

- (1) Explain resemisation by SN^2 mechanism
- (2) Explain E-Z nomenclature.

[B] Explain conformation of below given.

- (i) Ethane (ii) n-Butane

Que-4

[A]

- (1) Explain Ostwald dilution law and its limitations.
- (2) Define the following terms: Specific Conductance, Equivalent Conductance and Molar Conductance.

[B]

- (1) Explain group displacement law of Fajan, Russel and Soddy.
- (2) Calculate binding energy of ${}_6C^{12}$ per nucleon.
(Mp-1.0078 amu, Mn-1.0087 amu) (1 amu=931.5 Mev)

GSC-B.Sc. SEM-II – CHEMISTRY PRACTICAL ASSINGMENT-104

1. સોડાલાઈમ ક્યા બે સંયોજનોનું મિશ્રણ છે? Sodalime is the mixture of which two compounds?
2. ક્યા કિયાશીલ સમૂહ માટે મુલીકન – બાર્કર ક્રોટી કરશો? For which functional group Mullicken – Barker's test is performed?
3. તત્ત્વ ફેચીનું દ્રાવણ કેવી રીતે બનાવશો? How will you prepare neutral FeCl_3 solution?
4. EDTA નું પુરું નામ લખો. Write the full name of EDTA.
5. $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ના દ્રાવણની સપ્રમાણના શોધવા ક્યા સંયોજનના પ્રમાણિત દ્રાવણ બનાવી શકાય? Standard solution of which substances can be prepared to determine normality of $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$?
6. Na ધાતુ સાથે _____ વાપુની ઉત્પત્તિ કાર્બનિક પદાર્થમાં _____ કિયાશીલ સમૂહની હાજરી સુચવે છે. Evolution of _____ gas with Na metal indicates _____ functional group inorganic compound.
7. ક્યા કાર્બનિક પદાર્થોને NaOH સાથે ગરમકરવાથી NH_3 વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે? Which organic compounds evolve NH_3 gas on heating with NaOH ?
8. થાયો યુરિયાનું બંધારણિય સૂત્ર લખો. Write the structural formula of Thio urea.
9. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ અને $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપનમાં ક્યો સૂચક વપરાય છે? Which indicator is used in a titration of $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ and $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$?
10. KMnO_4 અને $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપનમાં ઓક્સિડેશનકર્તા અને રિક્ષનકર્તા પદાર્થો લખો. State oxidizing agent and reducing agent in the titration between KMnO_4 and $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.
11. 1. કાર્બનિકસંયોજનનાચારસ્વભાવખ્યો. Give four types of organic compounds.
12. 2. -COOH કિયાશીલ સમૂહનીપરખ માટેનીએકક્રોટીલખ્યો. Give one test to detect -COOH functional group.
13. ફીનોલિક-OH અને આલોહોલિક-OH સમૂહ વચ્ચે બેદ દર્શાવતીકરોટીલખ્યો. Write a test to distinguish phenolic -OH and alcoholic -OH group.
14. KMnO_4 નોઅણુભાર ગણો. Calculate molecular weight of KMnO_4 .
15. EDTA અને $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપનમાં ક્યો સૂચક વાપરવામાં આવે છે? Which indicator is used in the titration between EDTA and $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$?
16. ફેહલીંગ - A અને ફેહલીંગ - B દ્રાવણો શું છે? What are Fehling - A and Fehling - B solutions?
17. કાર્બોનીલ સમૂહ ($>\text{C} = \text{O}$) ધરાવતા કોઈપણ ચાર કિયાશીલ સમૂહના નામ આપો. Give any four names of the functional groups contain carbonyl ($>\text{C} = \text{O}$) group.
18. તત્ત્વ ફેચી, સાથે જાબલી રંગ આપે તેવા બે કાર્બનિક પદાર્થના નામ આપો. Give names of two organic compounds which give violet colour with neutral FeCl_3 solution?
19. KMnO_4 અને $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપન દરમાન 2 N H_2SO_4 શામાટે ઉમેરવામાં આવે છે? Why 2 N H_2SO_4 solution is added in a titration between KMnO_4 and $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.
20. 1.58 ગ્રામ KMnO_4 ધરાવતા 100 મિલિ દ્રાવણની સપ્રમાણના કેટલી થાય? What will be the normality of the solution containing 1.58 gram KMnO_4 per 100 ml solution?
21. સોડિયમ ધાતુના ટુકડાને કેરોસેનમાં શા માટે શાખવામાં આવે છે? Why sodium metal piece is kept in kerosene?
22. ઓનિલિનની એઝોર્સંગ ક્રોટી કેવી રીતે કરશો? How will you perform Azodye test for Aniline?
23. C, H અને N તત્વો ધરાવતા કાર્બનિક પદાર્થમાં ક્યા કિયાશીલ સમૂહોની શક્યતા હોઈ શકે? Which functional groups are possible in the organic substance containing C, H and N elements?
24. KMnO_4 અને $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપનમાં ક્યો સૂચક વાપરવામાં આવે છે? Which indicator is used in a titration between KMnO_4 and $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$?
25. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ અને $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપનમાં ક્યો રંગ પરિવર્તન જોવા મળશે? What will be the colour change in the titration between $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ and $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$?
26. આઇડોર્મનું બંધારણિય સૂત્ર લખો. Write the structure of Iodoform.
27. આલ્ડિહાઇડ અને કિટોન વચ્ચે બેદદર્શાવતી એક ક્રોટી આપો. Give one distinguishing test between aldehyde and ketone.
28. ક્યા કિયાશીલ સમૂહ ધરાવતા કાર્બનિક પદાર્થો તાંબાના તારઉપર ગરમ કરતા લીલીજ્યોત આપો? Due to which functional group of organic compound gives green colorations when heated on copper wire?
29. EDTA અને $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ના અનુમાપન દરમાન બફર દ્રાવણશા માટે ઉમેરવામાં આવે છે? Why buffer solution is added in the titration between EDTA and $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$?
30. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ નો અણુભાર ગણો. Calculate molecular weight of $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.