Chemistry ✓

Nov-24-02-1402
B.Sc. Sem. -III (NEP) Examination
Course Implemented From June-2023
Nov-2024
Chemistry – Basic chemistry I– SC23MJDSCCHE301

Total Marks :50 **Time : 2 Hours**

૧. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૩

૧. સ્ફટીકક્ષેત્ર સિધ્ધાંતના આધારે સમચતુષ્ફલકીયક્ષેત્રમાં d – કક્ષકોનું વિભાજન સમજાવો

૨. તફાવત આપો : ગુરૂસ્પિન અને લઘુસ્પિન સંકીર્ણો

૩. નીચેના સંકીર્ણોની $C.F.S.E$ નાં મૂલ્યો શોધો

૧. $[Fe(CN)_6]^{-4}$ ૨. $[Mn(Cl)_4]^{-2}$

૩. $[Cr(H_2O)_6]^{+2}$ $[Fe(Z = 26), Mn(z = 25), Cr(Z = 24)]$

૨. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૨

૧. "ઓસેઝોન"વિષે ટૂંકનોધ લખો

૨. પરિવર્તન આપો : D –ગ્લુકોઝ માંથી D – એરેબિનોઝ

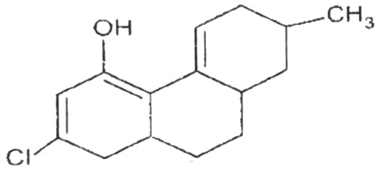
૩. ગ્લુકોઝનીમિથનઈલેશન તથા એસિટાઈલેશન પ્રકિયાઓ સમજાવો

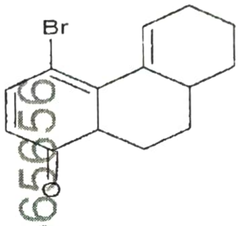
૩. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૩

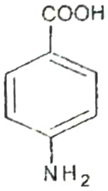
૧. $\sigma \rightarrow \sigma^*, \pi \rightarrow \pi^*$ અને $n \rightarrow \pi^*$ સંકાન્તિ સમજાવો

૨. ક્રોમોફોર અને ઓકસોક્રોમ સમજાવો

૩. λMAX ગણો

(૧) 

(૨) 

(૩) 

૪. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૨

૧. પ્રવાહી ⇋ બાષ્પ્તુલન માટે કલેપીરોન–કલોસિઅસનું સંકલિત સમીકરણ મેળવો,તેની ઉપયોગિતા સમજાવો

૨. ગીબ્સ–ડયુહેમ સમીકરણ તારવો

૩. એસિટોનનું ઉ.બિં.56.30° છે જો 32.08 ગ્રામ એસિટોનમાં 0.7269 ગ્રામ કમ્ફર ($M.W, = 152$ ગ્રામ) ઓગાળતાં તેનું ઉ.બિં 56.55°C થાય છે. તો એસિટોનનો ઉન્નયન અચળાંક અને તેની બાષ્પીભવનગૃપ્ત ઉષ્મા શોધો

0565656 0565656 0565656
0565656 0565656 0565656
0565656 0565656 0565656

Nov-24-02-1402

B.Sc. Sem. -III (NEP) Examination

Course Implemented From June-2023

Nov -2024

Chemistry – Basic chemistry I– SC23MJDSCCHE301

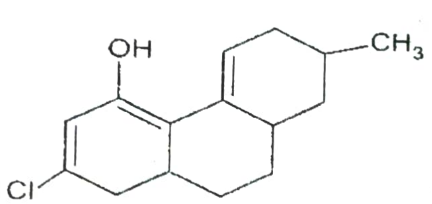
Total Marks : 50 **Time : 2 Hours**

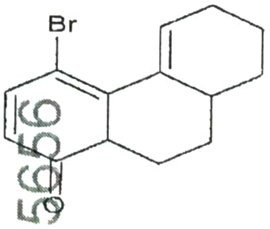
---

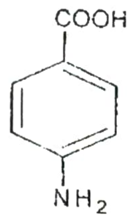
1. Answer any two of the following Questions 13
   1. Explain the splitting of d-orbitals in tetrahedral field by crystal field theory
   2. Give the difference between High spin complex and low spin complex
   3. Calculate the value of the CFSE for following complexes.
      1. $[Fe(CN)_6]^{-4}$ 2. $[Mn(CI)_4]^{-2}$
      4. $[Cr(H_2O)_6]^{+2}$ $[Fe(Z=26), Mn(z=25), Cr(Z=24)]$

2. Answer any two of the following Questions 12
   1. Write a note on :-osazone
   2. Inter conversion of D-Arabinose from D-Glucose
   3. Explain the methylation and Acetylation reaction of Glucose

3. Answer any two of the following Questions 13
   1. Explain the transitions of $\sigma \rightarrow \sigma^*, \pi \rightarrow \pi^*$ and $n \rightarrow \pi^*$
   2. Write a note on Chromosphere and Oxocrom
   3. Calculate λMAX

(૧) 

(૨) 

(૩) 

4. Answer any two of the following Questions 12
   1. Derive an integrated from of a Clapeyron- Claussis equation for liquid⇋ vapour equilibrium. Explain its importance
   2. Derive Gibbs-Duhem equation
   3. Boiling point of acetone is 56.30° C. if 0.7269 gm of camphor (M.W=152 gm) is dissolved in 32.08 gm of acetone and its boiling point is 56.55°C. Find the elevation constant of acetone and its latent heat of vaporization

----

0565656

Nov-24-02-1410

B.Sc. Sem. -III (NEP) Examination

Course Implemented From June-2023

Nov-2024

Chemistry – Basic chemistry II– SC23MJDSCCHE301A

Total Marks :50 **Time : $2^1/_2$ Hours**

૧. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૩

૧. મુકત આયનોના ચુંબકીય ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો

૨. ચુંબકત્વએટલે શું? અનુચુંબકીય ગુણધર્મો સમજાવો

૩. ચુંબકત્વ નકકી કરવાની ગોયની રીત સમજાવો

૨. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૨

૧. વિખેરીત ક્ષ–કરણની તરંગ લંબાઈનાં કોમ્પટન ફેરફાને દર્શાવવા માટુનું સમીકરણ મેળવો

૨. કારકો એટલે શું? લાપ્લશિયન કારક અને રેખીય કારક વિશે સમજાવો

૩. કાળા પદાર્થનું વિકરણ સમજાવો

૩. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૩

૧. નાઈટ્રો બેન્ઝિનનું નાઈટ્રશન કરતાં મેટા ડાય નાઈટ્રો બેન્ઝિન મળે છે. ક્રિયાવિધિ સાથે સમજાવો

૨. એનીલીનની ઈલેકટ્રોનઅનુરાગી વિસ્થાપન પ્રકિયા ઓર્થો અને પેરા સ્થાનમાં થાય છે. σ સંકીર્ણોની સ્થિરતાના આધારે સમજાવો

૩. પરીવર્તન આપો (A) બેન્ઝિન માંથી બેન્ઝોઈક એસિડ (B)બેન્ઝિન માંથી મેટા બ્રોમો કલોરો બેન્ઝિન

૪. કોઈપણ બે ના ઉતર લખો ૧૨

૧. સ્નિગ્ધતા એટલે શું? ઓસવાલ્ડ વિસ્કોમીટરની મદદથી પ્રવાહીની સ્નિગ્ધતા માપવાની પધ્ધતિ સમજાવો

૨. સમજાવો : પ્રકાશ ક્રિયાશીલતા અને પોલોરીમીટર વડે પ્રકાશ ક્રિયાશીલતા વડે માપન

૩. 23°તાપમાનેCH_3COOHની ઘનતા1.046 ગ્રામ/ઘન સેમી છે.Naપ્રકાશ માટે તેનો વક્રીભવનાંક1.3715 છે. સૈધ્ધાંતિક અને અવલોકિત મોલર વક્રીભવનાંક ગણો

Nov-24-02-1410

B.Sc. Sem. -III (NEP) Examination

Course Implemented From June-2023

Nov -2024

Chemistry – Basic chemistry II– SC23MJDSCCHE301A

Total Marks : 50 **Time : 2 Hours**

1. Answer any two of the following Questions 13

 1. Discuss the magnetic properties of free ion.
 2. What is magnetism? Explain the properties of paramegnetism
 3. Explain Goy's method of determining magnetism

2. Answer any two of the following Questions 12

 1. Derive the equation of Compton different of wavelength of X-ray Scattering
 2. What is operator? Discuss on laplacian operation and Hamiltonian operator
 3. Explain : Black body radiation

3. Answer any two of the following Questions 13

 1. Explain with mechanism of nitration of nitro benzene gives meta dinitrobenzene
 2. Explain "Electrophilic substitution reaction of aniline in the ortho and pera positions on basis of stability of σ complex"
 3 Write a following conversions
  1. Benzoic acid form benzene
  2. m-bromochloro benzene from benzene

4. Answer any two of the following Questions 12

 1. What is Viscosity? Explain the viscosity of liquid by Oswald viscometer
 2. Explain : photo activity and measurement of photo activity with polarimeter.
 3. Density of CH_3COOH is 1.046 gram-cc^{-1} at 23°c Refraction is 1.3715 for sodium light. Calculate molar refraction for theoretical and experimental methods

Nov.-24 – 2 - 1420

B.Sc. Sem. -III (NEP) Examination

November -2024

Botany : Medicinal Botany SC23MDCBOT303

Total Marks : 25 **Time : 2 Hours**

Que. 1 A. વર્ણવો. (ગમે તે એક) **06**

1. ગળો ને સ્વદેશી અને એલોપેથીમાં ઔષધ તરીકે વર્ણવો.
2. વર્ણવો. ICAR.

Que. 1 B. વર્ણવો. (ગમે તે એક) **06**

1. નગોડ ને ઔષધીય વનસ્પતિ તરીકે વર્ણવો.
2. તજના ઔષધીય ઉપયોગો વર્ણવો.

Que. 2 A. વર્ણવો. (ગમે તે એક) **06**

1. સરગવાના સ્વદેશી અને એલોપેથીમાં ઔષધ તરીકે વર્ણવો.
2. વર્ણવો. CRRI.

Que. 2 B. વર્ણવો. (ગમે તે એક) **02**

1. ઔષધીય ઉપયોગો વર્ણવો. – ધતુરો.
2. ઔષધીય ઉપયોગો વર્ણવો. – લવિંગ

Que. 3 ટૂંકમાં પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (ગમે તે પાંચ) **05**

1. શતાવરીનું મુખ્ય રાસાયણિક ઘટક ક્યું છે ?
2. પૂરું નામ આપો. ICRISAT
3. લવિંગના કોઈપણ બે રાસાયણિક ઘટકો લખો.
4. પૂરું નામ આપો. SBRI.
5. ધતુરાનું કુળ જણાવો.
6. ગળોનું વૈજ્ઞાનિક નામ આપો.
7. લવિંગનો સ્થાનીય નામ જણાવો.

0562653

Nov.-24 – 2 - 1425
B. Sc. Sem - III (NEP) Examination
November -2024
General English AEC-304

Total Marks : 25 **Time : 2 Hours**

Que. 1 A. Answer the following questions in brief: (Any Five) **05**

1. Who was old Behrman? Where did he live?
2. What, according to the doctor, were Johnsy's chances of recovering ? Why?
3. Where did the narrator prefer to spend his summer vacation and with whom?
4. When did the train arrive at Deoli?
5. Who made the announcement of a big cobra in the compound?
6. What was the neighbour eloquent on?
7. When was Mr. Woodifield allowed to cut back to the city?
8. When did the boss lose his son?

Que. 1 B. Match the words in A with their appropriate meaning in B: **05**

	A	B
1.	Ravager	Expressive
2.	Apathy	Destroyer
3.	Eloquent	Indifference
4.	Sinister	Ghostly
5.	Spectral	Evil

Que. 2 A. Fill in the blanks with appropriate option given in the brackets. **(Any Ten)** **10**

1. Look! The girls _____ the garba. (enjoy/ are enjoying / have enjoyed)
2. Boys seldom _____ hide and seek at home. (play / played/ had played)
3. In the morning, we _____ tasty breakfast today. (had / have had / were having)
4. While I ____ the road, I saw an accident. (crossed/ was crossing/ had crossed)
5. In coming days, we _____ a virtual world. (see / have seen/ will see)
6. Neither the dress nor the shoes _____ her personality. (matches / match)
7. All ____ know all the answers. (don't / doesn't / haven't)
8. Public ____ making noise on the road. (is / are/ was)
9. 75 kilometers ____ a big distance. (was /were)
10. The news of Ratan Tata's death _____ very shocking. (is / are)
11. Her hair _____ quite beautiful. (look / looks)
12. Some of the boys ____ present in the party. (was /were)

Que. 2 B. Read the paragraph carefully and answer the questions given below: **05**

Once upon a time, in a little village, there lived a young girl named Lily. She was known for her adventurous spirit and her deep curiosity. On sunny afternoon, while exploring the woods that bordered the village, she found an old oak tree with a peculiar nook. In that nook, half-buried in the earth, was a mysterious locket, ornate and gleaming with intricate design.

It was made of silver with a hint of gold, and its surface was adorned with delicate engravings of leaves and flowers. On the front, there was an image of a crescent moon, and on the back, an engraving read, "To the one who seeks the truth". The locket was sealed tightly, and Lily couldn't open it no matter how hard she tried.

Determined to solve the mystery, Lily embarked on a quest to find someone who could open the locket. She asked the village blacksmith, the wise old woman who lived on the hill, and even the town's mayor, but none of them could unlock its secrets. Feeling a bit discouraged, Lily spent her days reading about ancient relics and searching for clues in the library.

One day, while immersed in an old book about mystical lockets, Lily came across a passage that mentioned the existence of a "key of the heart." It said that this key could open the most stubborn of locks, but it was hidden within each person, waiting, to be discovered. This newfound knowledge gave Lily a renewed sense of hope and determination.

1. How is the nature of Lily?
2. What words were engraved on the locket?
3. Whom did she meet to open the locket?
4. What did she do to open the locket?
5. What was the newfound knowledge to Lily?

0563945

Nov-24-02-1446
B.Sc Sem. -III (NEP) Examination
Course Implemented From June-2023
Nov -2024
Chemistry – Basic Concept of IKS SC23IKSCHE305

Total Marks : 25 **Time : 2 Hours**

---

૧. કોઈપણ બે ના જવાબ આપો ૦૮

૧. ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીનું મહત્વ સમજાવો

૨. સનાતન ધર્મના મુખ્ય ચૌદ વિભાગો જણાવો

૩. ધર્મશાસ્ત્રો અને સ્મૃતિઓવિષે માહિતી આપી

૪. સનાતન ધર્મના સાહિત્યોનું વર્ગીકરણ સમજાવો

૫. વેદ,વેદાંગ અને પુરાણોનો સંક્ષિપ્તઈતિહાસ વર્ણવો

૨. કોઈપણ બે ના જવાબ આપો ૦૮

૧. રિલિજિયન અને ધર્મ વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો

૨. આધ્યાત્મિકઅને ભૌતિકવાદી પરિમાણો સમજાવો

૩. ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીની રજૂઆત સુત્રો–રૂપે સમજાવો

૪. યજ્ઞનો ખ્યાલ સમજાવો

૫. ભારતીય દાર્શનિક પ્રણાલી–'ઉપનિષદ'વિષે નોધ લખો

૩. કોઈપણ ત્રણ ના જવાબ આપો ૦૯

૧. સનાતન ધર્મ શું છે.? તેના મૂળ સાહિત્ય સ્ત્રોત કયા કયા છે.?

૨. ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલી અને આધુનિક વિજ્ઞાન વિષે ચર્ચા કરો

૩. ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીની માનવ જીવનમાં ઉપયોગીતા સમજાવો

૪. સનાતન ધર્મનાં સંદર્ભ કુલ કેટલા વેદો છે? કયા કયા

૫. સનાતન ધર્મના સંદર્ભ કુલ કેટલા પુરાણો છે. કયા કયા?

૬. સનાતન ધર્મના સંદર્ભ કુલ કેટલા ઉપનીષદો છે.? કયા કયા?