



GAF-452

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. V) Examination

November / December - 2015

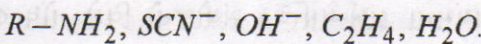
CC CH - 501 : Chemistry

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- ૧ (અ) કોઈ પણ બેના ઉત્તર લખો : ૧૪
- (૧) ટ્રાન્સ અસર એટલે શું ? તેનો ઉપયોગ કરીને નીચેના સંકીર્ણનાં જુદાં-જુદાં ત્રણ સમઘટકો મેળવો :
- $[Pt(CH_3NH_2)(NH_3)(NO_2)Cl]$.
- (૨) ટ્રાન્સ અસર સમજાવતાં સિદ્ધાંતોનાં નામ લખો અને π -બંધનવાદ ચર્ચો.
- (૩) યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા સીસ અને ટ્રાન્સ સમઘટકોની પરખ માટે ટ્રાન્સ અસરની ઉપયોગિતા ચર્ચો.
- (બ) કોઈ પણ એકનો જવાબ લખો : ૬
- (૧) અષ્ટફલકીય સંયોજનોમાં એસિડ હાઈડ્રોલિસિસ સમજાવો.
- (૨) ટૂંકનોંધ લખો : સુયોજન ક્રિયાવિધિ (A ક્રિયાવિધિ)
- ૨ (અ) કોઈ પણ બેના ઉત્તર લખો : ૧૪
- (૧) એલ્યુમિનિયમનાં કાર્બ-ધાત્વિક સંયોજનોની બનાવટ અને ગુણધર્મો જણાવો.
- (૨) કાર્બ-ધાત્વિક સંયોજનો એટલે શું ? આયનિક સંયોજનો અને સહસંયોજક સંયોજનોનું વર્ણન કરો.
- (૩) ધાતુ-ઈથિલિનિક સંકીર્ણ વિશે નોંધ લખો.
- (બ) કોઈ પણ એકનો જવાબ લખો : ૬
- (૧) ફેરોસીનનું બંધારણ ચર્ચો.
- (૨) લિથિયમના કાર્બ-ધાત્વિક સંયોજનો વિશે નોંધ લખો.

- ૩ (અ) કોઈ પણ બેના ઉત્તર લખો : ૧૪
- (૧) લોખંડનું NaCl ના દ્રાવણમાં થતું ક્ષારણ સમજાવો.
- (૨) નિરોધકો એટલે શું ? બાષ્પશીલ નિરોધકો વિશે નોંધ લખો.
- (૩) વાતાવરણમાં થતું ક્ષારણ ચર્ચો.
- (બ) કોઈ પણ એકનો જવાબ લખો : ૬
- (૧) ટૂંકનોંધ લખો : ગેલ્વેનિક ક્ષારણ.
- (૨) પિટિંગ ક્ષારણ સમજાવો.
- ૪ કોઈ પણ દસનાં ઉત્તર લખો : ૧૦
- (૧) ચંચળ અને નિષ્ક્રિય સંકીર્ણો કોને કહે છે ?
- (૨) કોઈ પણ બે સ્થિર સંકીર્ણોના બંધારણ જણાવો.
- (૩) હેપ્ટીસીટી એટલે શું ? પેન્ટાહેપ્ટોનું ઉદાહરણ આપો.
- (૪) $\text{Fe}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ માં Fe નો EAN શોધો.
- (૫) ટ્રાન્સ શ્રેણીમાં કયાં સમૂહોનો ક્રમ σ -બંધન દ્વારા અને કયાં સમૂહોનો ક્રમ π -બંધન દ્વારા સમજાવી શકાય છે ?
- (૬) Pt ની ઈલેક્ટ્રોન સંરચના લખો.
- (૭) કઈ ધાતુઓના ક્ષારણ દ્વારા હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ પેદા થાય છે ?
- (૮) ઝ્યુઈસ ક્ષારમાં કયા બે પરમાણુ ટ્રાન્સ સ્થાને છે અને કયા બે પરમાણુ પ્લેટિનમ વચ્ચે પુલ બનાવે છે ?
- (૯) દરિયાના પાણીમાં થતાં વહાણના વીજ રાસાયણિક ક્ષારણને કેવી રીતે અટકાવી શકાય ?
- (૧૦) જોખમી અને બિનજોખમી નિરોધકો એટલે શું ?
- (૧૧) વિજસતીકરણ એટલે શું ? કેવી મિશ્ર ધાતુમાં તે જોવા મળે છે ?
- (૧૨) નીચેના લિગેન્ડોને ટ્રાન્સ પ્રેરક સમૂહ શ્રેણીને આધારે ક્રમમાં ગોઠવો :



ENGLISH VERSION

- 1 (a) Answer any two : 14
- (1) What is trans effect ? By using this, synthesize the three isomers of following complex :
 $[Pt(CH_3NH_2)(NH_3)(NO_2)Cl]$.
 - (2) Give the names of the theories explaining the trans effect and discuss the π -bonding theory.
 - (3) Discuss the uses of trans effect in the identification of cis and trans isomer with proper illustration.
- (b) Write any one : 6
- (1) Explain the acidic hydrolysis in octahedral complexes.
 - (2) Write a note on - Associative (A) mechanism.
- 2 (a) Answer any two : 14
- (1) Explain the preparation and properties of organometallic compounds of Aluminium.
 - (2) What is organometallic compounds ? Describe the ionic compounds and covalent compounds.
 - (3) Write a note on Metal-Ethylinic complex.
- (b) Answer any one : 6
- (1) Discuss the structure of Ferrosin.
 - (2) Write a note on organometallic compounds of Lithium.
- 3 (a) Answer any two : 14
- (1) Explain the corrosion of iron in solution of NaCl.

(2) What is inhibitors ? Write a note on vapour phase inhibitors.

(3) Discuss the Atmospheric corrosion.

(b) Answer any one :

(1) Write a note : Galvenic Corrosion.

(2) Explain : 'Pitting Corrosion'.

6

4 Answer any ten :

10

(1) What are labile and inert complexes ?

(2) Write the structure of any two stable compound.

(3) What is hepticity ? Give an example of pentahepto.

(4) Calculate the EAN of Fe in $Fe(C_2H_5)_2$.

(5) In trans series, the order of which groups can be explain on the basis of σ -bonding and π -bonding.

(6) Write the electronic configuration of Pt.

(7) By the corrosion of which metals, H_2O_2 is evolved ?

(8) In Zeise salt, which two atoms are at trans position and which two atoms make bridge between two platinum ?

(9) How the damage causes by the electrochemical corrosion take place by the sea water can be prevent ?

(10) What are harmful and non-harmful inhibitors ?

(11) What is dezincification ? In which alloy it is form ?

(12) Arrange the following ligands into the correct order on the basis of trans inductive group series :

$R-NH_2, SCN^-, OH^-, C_2H_4, H_2O$.