

[70/A-13]
E+R

SEAT No. _____

No. of printed pages: 04

SARDAR PATEL UNIVERSITY
Sixth Semester - B.Sc. EXAMINATION (CBCS)
US06CCHE03 Inorganic Chemistry

Date: 29-03-19, Friday
Time: 10.00am to 1.00 pm

Maximum Marks: 70

Q-1 Multiple Choice Questions.

10

- 1 Organometallic compounds do not include which type of compounds given below?
(a) Carbides (b) Carbonates of metals (c) Hydrocarbon derivatives (d) None of them
- 2 Which of the following is an example of metal olefinic (metal alkene) complex?
(a) Zeise's salt (b) common salt (c) any salt (d) all of these
- 3 Number of electrons in ferrocene electronic configuration are _____
(a) 12 (b) 19 (c) 18 (d) 22
- 4 Which protein transfers iron from stomach to various parts of the body?
(a) transferrin (b) ferrichromes (c) ferrioxaminos (d) all given
- 5 Which metal is important for transfer of oxygen in human blood?
(a) Fe (b) Cu (c) Co (d) Pb
- 6 Which of the following shuttle operates within the Wacker oxidation cycle?
(a) Co(III)-Co(II) (b) Mn(III)-Mn(II) (c) Cu(II)-Cu(0) (d) Pd(II)-Pd(0)
- 7 Monsanto Method is used for production of _____.
(a) Acetic Acid (b) Aldehyde (c) Alcohol (d) Ether
- 8 Which of the following metals are available in free/native state?
(a) Ag, Au, Pt (b) Ca, Mg, Al (c) Cu, Ni, Fe (d) Pb, U, Be
- 9 Galena and Anglesite are the ores of _____.
(a) lead (b) iron (c) copper (d) gold
- 10 The process of depositing a thin uniform layer of silver on a clean glass surface is called _____.
(a) Printing of silver (b) silvering of mirrors (c) fixing of silver (d) developing of silver

Q-2 Answer the following in short. (ANY TEN)

20

- 1 Discuss Friedel-Crafts acylation reaction with ferrocene.
- 2 Draw the cyclic tetrameric structure of Aluminum Organometallic compounds.
- 3 Write on stability towards oxidation of organometallic compounds.
- 4 Discuss the role of calcium in regulatory actions.
- 5 Name any two copper metalloenzyme and write its function.
- 6 Explain macronutrient and micronutrients.
- 7 What is catalytic efficiency?
- 8 Draw any catalytic cycle for homogeneous catalyst and label it.
- 9 Define chemisorption and physisorption.
- 10 Write merits and demerits of open - hearth furnace.
- 11 What is flux and slag?
- 12 Write the ores of iron.

(P.T.O.)

(1)

Q-3		
(a)	Discuss types of substitution reactions by which Organometallic compounds can be prepared.	05
(b)	Discuss the structure and bonding in Metal-alkene complex.	05
	OR	
Q-3		
(a)	Discuss structure and bonding of Ferrocene.	05
(b)	Write a note on: Organometallic compounds of Magnesium.	05
Q-4		
(a)	Write a short note on: Ferredoxins.	05
(b)	Discuss on: Metalloenzyme.	05
	OR	
Q-4		
(a)	Write a short note on: Chlorophyll.	05
(b)	Discuss the role of Alkali and Alkaline Earth Metals in the regulatory actions.	05
Q-5	Give an account of homogeneous hydrogenation of alkenes using rhodium based catalyst.	10
	OR	
Q-5	Discuss on Wacker's Oxidation process of Alkene with its catalytic cycle.	10
Q-6		
(a)	Describe manufacturing of cast iron.	05
(b)	Discuss concentration of Ores with different methods.	05
	OR	
Q-6		
(a)	Describe the extraction of silver by silver cyanide process.	05
(b)	Discuss the Mond's process and Orford's process for extraction of Nickel.	05

70/A-13
E+0

SEAT No. _____

No. of printed pages: 02

સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી
બી.એસ.સી. (રસાયણ શાસ્ત્ર) સેમેસ્ટર - VI
અકાર્બનિક રસાયણ શાસ્ત્ર US06CCHE03

તારીખ : ૨૯-૩-૨૦૧૯, શુક્રવાર
સમય: ૧૦.૦૦ થી ૧.૦૦ PM

કુલ ગુણ : ૭૦

- પ્રશ્ન-૧ નીચે આપેલા બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો ના જવાબ લખો. ૧૦
- ૧ નીચે આપેલામાથી કયા પદાર્થો ઓર્ગેનો મેટાલિક પદાર્થમાં સામેલ નથી?
(અ) કાર્બાઈડ (બ) મેટલ કાર્બોનેટ (ક) હાયડ્રોકાર્બન ડેરિવેટિવ (ડ) આપેલામાથી કોઈ નહીં
- ૨ આપેલામાથી કયું ઉદાહરણ મેટલ ઓલેફિન (metal alkene) સંકીર્ણનું છે?
(અ)ઝેઇસ પદાર્થ (zeise's salt) (બ)મીઠું (ક)કોઈપણ પદાર્થ (ડ)આપેલા બધા જ વિકલ્પો
- ૩ ફેરોસીન પદાર્થના ઇલેક્ટ્રોનિક રૂપરેખાંકનમાં કેટલા ઇલેક્ટ્રોન હોય છે?
(અ)૧૨ (બ)૧૯ (ક)૧૮ (ડ)૨૨
- ૪ કયું પ્રોટીન લોહતત્વ ને જઠર માથી વિવિધ શારીરિક અંગો સુધી પરિવહન કરે છે?
(અ)ટ્રાન્સફેરિન (બ)ફેરિટોમ (ક)ફેરિઓક્સામીનોસ (ડ)આપેલા બધા જ વિકલ્પો
- ૫ માનવ શરીર માં ઓક્સીજન નું પરિવહન કોણ કરે છે?
(અ)Fe (બ) Cu (ક) Co (ડ) Pb
- ૬ નીચે આપેલા માથી કઈ જોડી વેકર (Wacker's) ઓક્સિડેશન ચક્ર માં કામ કરે છે?
(અ)Co(III)-Co(II) (બ) Mn(III)-Mn(II) (ક) Cu(II)-Cu(0) (ડ)Pd(II)-Pd(0)
- ૭ મોનસનટો પ્રક્રિયા શેની બનાવટ માટે વપરાય છે?
(અ)એસીટીક એસિડ (બ)આલકાહોલ (ક)આલ્કોહોલ (ડ)ઈથર
- ૮ નીચે આપેલામાથી કઈ ધાતુઓ મૂળ સ્વરૂપે મળી આવે છે?
(અ)Ag, Au, Pt (બ)Ca, Mg, Al (ક)Cu, Ni, Fe (ડ) Pb, U, Be
- ૯ ગેલિના અને એલ્સાઇટ કઈ ધાતુની ખનીજ ધાતુ છે?
(અ)લેડ (બ)લોહતત્વ (Fe) (ક)કોપર (ડ)સીનું
- ૧૦ કાચ પર ચાંદી નું પાતળું ઢોળ ચઢાવવાની પ્રક્રિયા ને _____ કહે છે?
(અ)સિલ્વર પ્રિટિંગ (બ)સિલ્વરિંગ મિરર (ક)સિલ્વર ફિક્સીંગ (ડ)સિલ્વર નું ડેવોપિંગ

- પ્રશ્ન-૨ નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ આપો. (ANY TEN) ૨૦
- ૧ ફેરોસીનની ફ્રીડેલ ક્રાફ્ટ એસાઇલેશન પ્રક્રિયા બતાવો.
- ૨ એલ્યુમિનિયમ ઓર્ગેનોમેટાલિક પદાર્થોનું ચક્રીયમાળખું (cyclic structure) દોરો.
- ૩ ઓર્ગેનોમેટાલિક પદાર્થોનું ઓક્સિડેશન તરફની સ્થિરતાનું વલણ લખો.
- ૪ શારીરિક નિયમકારી કાર્યવાહી માં કેલ્સિયમની ભૂમિકા જણાવો.
- ૫ કોઈ પણ બે કોપર મેટલ એક્ઝાઇમ નું નામ લખી તેનું કાર્ય જણાવો.
- ૬ મેક્રો પોષક તત્વ અને શૂક્ષ્મ પોષક તત્વ એટલે શું એમ જણાવો.
- ૭ ઉદ્દીપક ની કાર્ય ક્ષમતા વિષે લખો.
- ૮ કોઈ પણ ઉદ્દીપક પ્રક્રિયાનું ચક્ર દોરી એને લેબલ કરો.
- ૯ કેમિસોરપ્શન અને ફિસિસોરપ્શન ને (chemisorption and physisorption) વ્યાખ્યાયિત કરો.
- ૧૦ ઓપન હાર્ટ ફરનેસ ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો.
- ૧૧ ફ્લક્સ અને સ્વેગ એટલે શું એમ જણાવો.
- ૧૨ Fe ના ખનીજ તત્વો ના નામ જણાવો.

(P.T.O)

(૩)

પ્રશ્ન-૩		
(અ)	ઓર્ગેનો મેટાલિક પદાર્થોની બનાવટ માટે વપરાતા વિવિધ વિસ્થાપન પ્રક્રિયા (substitution reactions) વિષે વિસ્તૃત માહિતી આપો.	૦૫
(બ)	ધાતુ -આલકીન સંકીર્ણ ના બંધન અને માળખા વિષે વિગતવાર લખો.	૦૫
	અથવા	
પ્રશ્ન-૩		
(અ)	ફેરોસીન ના બંધન અને માળખા વિષે વિગતવાર લખો.	૦૫
(બ)	મેન્ગેશિયમથી બનતા ઓર્ગેનો મેટાલિક પદાર્થોની વિષે નોંધ લખો.	૦૫
પ્રશ્ન-૪		
(અ)	ફેરેડોક્સિન(Ferredoxins) વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૫
(બ)	ધાતુ એન્ઝાઇમ(Metalloenzyme) વિષે નોંધ લખો	૦૫
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪		
(અ)	કલોરોફીલ વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૫
(બ)	શારીરિક નિયમવાહી ક્રિયાઓમાં આલ્કલી અને આલ્કલઇન અર્થ ધાતુની ભૂમિકા વિષે વિસ્તૃત નોંધ લખો.	૦૫
પ્રશ્ન-૫	આલકીન ના એકરૂપ હાયડ્રોજીનેશન પ્રક્રિયા માં રોડિયમ ઉદ્દીપકનો ઉપયોગ કરી સંપૂર્ણ રીતે સમજાવો.	૧૦
	અથવા	
પ્રશ્ન-૫	આલકીન માટેની વેકર ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયાનું ઉદ્દીપક ચક્ર દોરીને આખી પ્રક્રિયા સમજાવો.	૧૦
પ્રશ્ન-૬		
(અ)	લોહ ધાતુ (cast iron) ના ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા નું વિતરુત વર્ણન કરો.	૦૫
(બ)	ખનીજ ધાતુની એકાગ્રતા (concentration) માટે વપરાતી વિવિધ પદ્ધતિ વિષે લખો.	૦૫
	અથવા	
પ્રશ્ન-૬		
(અ)	ચાંદી ના નિષ્કર્ષણ માટેની સિલ્વર સાઈનાઈડ પદ્ધતિ વિષે વિગતવાર લખો.	૦૫
(બ)	નિકલ ના નિષ્કર્ષણ માટેની મોડ અને ઓફ્ટ પ્રક્રિયા વિષે લખો.	૦૫

— X —
(4)