



AC-2963

First Year B. Sc. (Sem. II) Examination

March / April – 2015

Chemistry : Paper - II

(New Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.	Seat No. :
Name of the Examination :	<input type="text"/>
<input type="text" value="First Year B. Sc. (Sem. II)"/>	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
<input type="text" value="Chemistry : Paper - II (New Course)"/>	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="3"/>	Section No. (1, 2,.....) : <input type="text" value="Nil"/>
Student's Signature	

(2) પ્રશ્નક્રમાંક-1ના બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(3) જરૂર જણાય ત્યાં સમીકરણો અને આકૃતિઓ આપો.

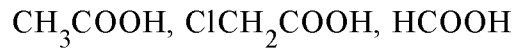
(4) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

(5) H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, S = 32, Cl = 35.5, Pt = 195, Ag = 108.

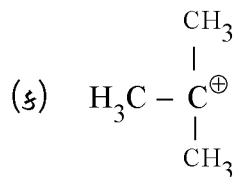
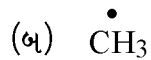
1 નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

8

(1) નીચેના એસિડોને તેમની પ્રબળતાના ઉત્તરતા ક્રમમાં ગોઠવો :

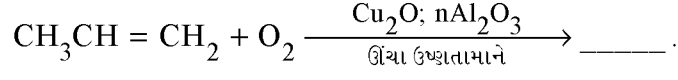


(2) નીચેનાનું કાર્બોનિયમ આયન, કાર્બેનાયન અને મુક્તમૂલકમાં વર્ગીકરણ કરો :



(3) બેન્ઝીનની મિથીલેશન પ્રક્રિયા લખો.

(4) નીચેની પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો :



(5) ડાઈનનું વર્ગીકરણ જણાવો.

(6) સાબુનીકરણ એટલે શું ? તેની પ્રક્રિયાનું સમીકરણ લખો.

(7) એસિટિક એસિડનું IUPAC નામ અને બંધારણીય સૂત્ર લખો.

(8) ફુક્ટોઝનું નાઈટ્રિક એસિડ વડે ઓક્સિડેશન કરતાં કઈ નીપજો મળે છે ?

2 (અ) ઉદાહરણ આપી  $\text{SN}_2$  ક્રિયાવિધિ ચર્ચો. 5

**અથવા**

(અ) પ્રોપીલીન અને HBr વચ્ચેની યોગશીલ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 5

(બ) કેનિઝરો પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 5

**અથવા**

(બ) પર્કિન પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો. 5

(ક) ઈલેક્ટ્રોમેરિક અસર અને વિદ્યુતપ્રેરક અસર વચ્ચેનો તફાવત આપો. 4

3 (અ) 1,3-બ્યુટાડાઈન બનાવવાની બે રીત આપો. 5

1,3-બ્યુટાડાઈનની  $\text{H}_2$ , HBr અને  $\text{Br}_2$  સાથેની પ્રક્રિયાઓ આપો.

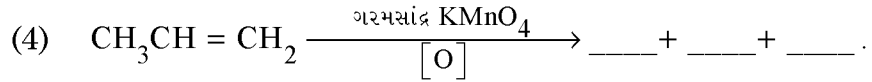
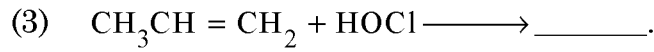
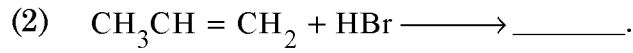
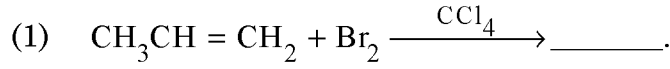
**અથવા**

(અ) ઈથિલીન બનાવવાની બે રીત અને રાસાયણિક ગુણધર્મો આપો. 5

- (બ) સાબુનીકરણ આંક એટલે શું ? તેલનો સાબુનીકરણ આંક નક્કી કરવાની રીત 5  
ગણતરી સહિત વર્ણવો.

**અથવા**

- (બ) તેલનો એસિડ અંક એટલે શું ? તેલનો એસિડ અંક નક્કી કરવાની રીત 5  
વર્ણવો. વીજનું દ્રાવણ એટલે શું ?
- (ક) નીચેની પ્રક્રિયાઓ પૂર્ણ કરો. નીપજોનાં નામ આપો : 4



- 4 (અ) કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ એટલે શું ? D-ગ્લુકોઝનું IUPAC નામ લખો. 5  
ફુક્ટોઝમાંથી ગ્લુકોઝ મેળવવાની પ્રક્રિયા લખો.

**અથવા**

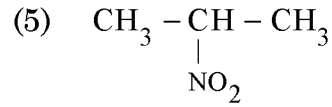
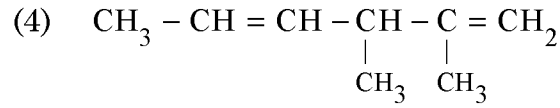
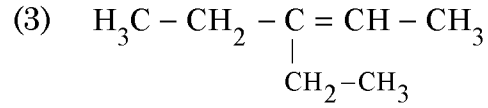
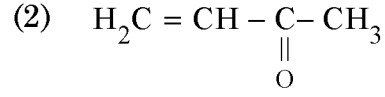
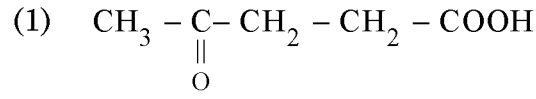
- (અ) પુરવાર કરો ગ્લુકોઝમાં -CHO સમૂહ અને પાંચ મુક્ત -OH સમૂહો છે. 5
- (બ) નીચેનાનાં બંધારણીય સૂત્ર આપો : 5

- (1) 1-એમિનો-3-પેન્ટીન.  
(2) 3-સાયનોબ્યુટેનોઈક એસિડ.  
(3) 3-મિથોક્સી બ્યુટેનાલ.  
(4) હેપ્ટેન-4-કાર્બોક્સિલિક એસિડ.  
(5) 5-મિથાઈલ-હેક્ઝ-4-ઈન-2-ઓન.

**અથવા**

(બ) નીચેનાનાં IUPAC નામ આપો :

5



(ક) (1) એસિટિક એનહાઈડ્રાઈડનું બંધારણીય સૂત્ર અને IUPAC નામ આપો. 1

(2) ગ્લુકોઝની વધુ પડતા ફિનાઈલ હાઈડ્રોક્સી સાથેની પ્રક્રિયાઓ લખો. 3

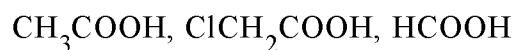
### ENGLISH VERSION

#### Instructions :

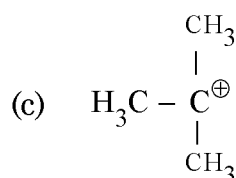
- (1) As per the instruction No. 1 of Page No. 1.
- (2) All questions of No. 1 is compulsory.
- (3) Give equations and figures whenever necessary.
- (4) Figures to the right indicate full marks of the question.
- (5) H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, S = 32, Cl = 35.5, Pt = 195, Ag = 108.

1 Give answers of the following questions in short : 8

- (1) Arrange the following acids into decreasing order of strength :

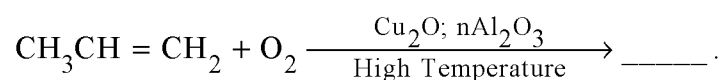


- (2) Classify the following into carbonium ion, carbanion and free radical :



- (3) Write methylation reaction of benzene.

- (4) Complete the following reaction :



- (5) State classification of dienes.

- (6) What is saponification ? Write equation of its reaction.

- (7) Write IUPAC name and structural formula of acetic acid.

- (8) Which products are obtained by oxidation of fructose with nitric acid ?

- 2 (a) Discuss  $\text{SN}_2$  mechanism with illustration. 5

OR

- (a) Explain the mechanism of addition reaction between propylene and HBr. 5
- (b) Explain the mechanism of Canizzaro's reaction. 5

OR

- (b) Explain the mechanism of Perkin's reaction. 5
- (c) Distinguish between electromeric effect and inductive effect. 4

- 3 (a) Give two methods of preparation of 1,3-butadiene. 5  
Give reactions of 1,3-butadiene with  $\text{H}_2$ , HBr and  $\text{Br}_2$ .

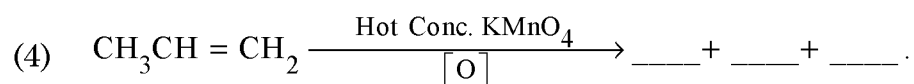
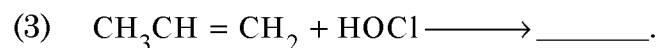
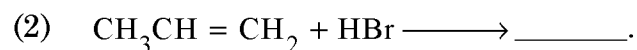
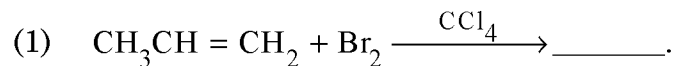
OR

- (a) Give two methods of preparation and chemical properties of ethylene. 5
- (b) What is saponification value ? Describe the method of determination of saponification value of an oil with calculation. 5

OR

- (b) What is acid value of an oil ? Describe the method of determination of acid value of an oil. What is Wj's solution ? 5

(c) Complete the following reactions. Give name of the products : 4



4 (a) What are carbohydrates ? Write IUPAC name of D-glucose. Write the reaction of preparation of glucose from fructose. 5

OR

(a) Prove that glucose contains a -CHO group and five free -OH groups. 5

(b) Give structural formula of the following : 5

(1) 1-Amino-3-pentene.

(2) 3-Cyanobutanoic acid.

(3) 3-Methoxy butanal.

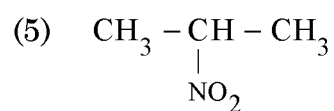
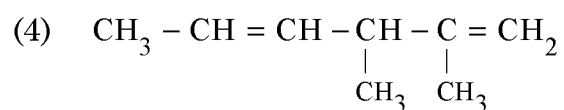
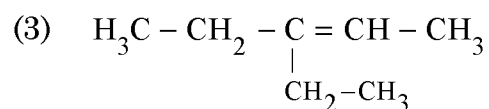
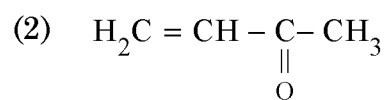
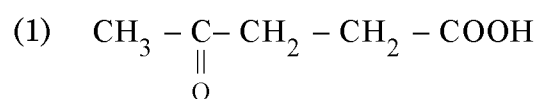
(4) Heptane-4-carboxylic acid.

(5) 5-Methyl-hex-4-ene-2-one.

OR

(b) Give IUPAC names of the following :

5



(c) (1) Give structural formula and IUPAC name of acetic anhydride. 1

(2) Write reactions of glucose with excess of phenylhydrazine. 3

\_\_\_\_\_