SC

[41/A-12] **SEAT No.________**

No.of Printed Page. 02

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Sc. EXAMINATION-MARCH-2019 (VIth SEMESTER)
B.Sc Sem -6 US06CCHE01(Organic Chemistry)

Date:-25-03-2019 **Time:-10:00 to 01:00**

Day:- Monday **Mark-70**

Note:(i) All questions are to be attempted.(ii) Figures to the right indicate marks.

Q.1 Choose the correct option for the following: **10**

1 Which one of the following is a diasaccharide.
(a) Glucose (b) Fructose (c) Lactose (d) Cellulose

2 Manose and Glucose both are ……
(a) Epimers (b) Geometrical isomers. (c) Mesomers (d) None of above.

3 Glucose reacts with HNO_3 produced ________Carboxylic acid.
(a)Mono (b) Di (c) Tri (d) Both "a" and "b"

4 Molecular formula of phenanthrene is………………..
(a) $C_{16}H_{12}$ (b) C_8H_{10} (c) $C_{14}H_{10}$ (d)$C_{16}H_{16}$

5 All carbon atoms in naphthalene are __________ hybridized.
(a) sp (b)sp^2 (c) sp^3 (d) sp^3d

6 According to huckel (4n+2)rule cyclopentadienyl anion is _______________
(a) Antiaromatic (b) non Aromatic (c) Aromatic (d) None

7 Which of following is the HOMO for Photochemical cyclization of 1, 3, 5 hexatriene.
(a) Ψ_1 (b) Ψ_2 (c) Ψ_3 (d) Ψ_4

8 How many π (pi) bonds in the structure of pyrene?
(a) 9 (b) 6 (c) 10 (d) 8

9 Which of following dye use in carbonated beverages?
(a) Caledon jade green (b) Tartrazine (c) Direct Yellow (d) None of these

10 Which of the following is independent chromophore
(a) -OH (b)-NH_2 (c) –N= N- (d) None

Q.2 Answer the following (ANY TEN) **20**

1 Explain: Osazone formation
2 What are the carbohydrates ?How they are classified?
3 From the following reaction confirm the structure of (+) Glucose?
(i) Presence of –CHO group (ii) presence of 1o alcoholic –OH group
4 Give the synthesis of 1-methyl naphthalene form Benzene
5 Discuss the Nitration of naphthalene.
6 Write note on bucherer reaction
7 Explain the term symmetry allowed and symmetry forbidden.
8 Write the characteristics of pericyclic reaction
9 Sketch the electronic configuration of all the electrons in Ground and excited state of 1, 3-Butadiene.
10 What are the requisites for a true dye?
11 Define: (1) Red shift (2) Blue shift
12 Explain the term pigment .Give its application.

(P.T.O)

Q.3	**Answer the following**	
1	Explain Kiliani-Fischer synthesis.	**05**
2	(+)Lactose is a galactoside not a glucoside.	**05**
	OR	
1	Prove that: (+)- Cellobiose is 4-0 (β-D-glucopyranosyl)-D glucopyranose	**05**
2	Give the synthesis of (-) meso tartaricacid from (+) glucose.	**05**
Q.4	**Answer the following**	
1	Give Haworth synthesis of Naphthalene.	**05**
2	Electrophilic substitution reaction of naphthalene takes place almost exclusively at the 1-position.	**05**
	OR	
1	Give the synthesis of 1,4,9 - trimethyl phenanthrene from 1-methyl naphthalene and succinic anhydride	**05**
2	Write a short note on aromatization.	**05**
Q.5	**Answer the following**	
1	Discuss Woodward-Hoffmann rules for electrocyclic reaction with suitable example.	**05**
2	Explain the suprafacial and antrafacial modes of cyclo-addition reaction.	**05**
	OR	
1	Explain: sigmatropic reaction.	**05**
2	Thermal cyclization of ethane is symmetry forbidden but photo chemical cyclization is symmetry allowed	**05**
Q.6	**Answer the following**	
1	What are the characteristic properties of fluorescent brighteners? Also give detail requirements of organic pigments? And synthesis of Mercurochrome & Disperse Orange-13	**10**
	OR	
1	Write short note on Witt's theory. Also give the synthesis and application for (1) New Magenta (2) Crystal Violet	**10**

—X—

SEAT No.________ [41/A-12]

SARDAR PATEL UNIVERSITY

No.of Printed Page. 02

B.Sc. EXAMINATION-MARCH-2019 (VIth SEMESTER)

B.Sc Sem -6 US06CCHE01(Organic Chemistry)

Date:-25-03-2019

Time:-10:00 to 01:00 PM

Day:-Monday

Mark-70

Note:(i) All questions are to be attempted.(ii) Figures to the right indicate marks.

Q.1 Choose the correct option for the following: **10**

1 નીચે આપેલામાંથી કોઈ એક ડાયસેકેરાઇડ છે.

(અ)ગ્લુકોઝ (બ) ફ્રૂક્ટોઝ (ક) લેક્ટોઝ (ડ) સેલ્યુલોઝ

2 મેનોઝ અને ગ્લુકોઝ બંને ...... છે

(અ) એપિમર્સ (બ) ભૌમિતિક સમઘટકો (ક) મેસોમર્સ (ડ) એક પણ નહીં

3 ગ્લુકોઝ ની HNO3 સાથે પ્રક્રિયા કરતાં _______ કાર્બોક્સિલિક એસિડ ઉત્પન્ન કરે છે.

(અ) મોનો (બ) ડાય (ક) ટ્રાઇ (ડ) બંને "અ" અને "બ"

4 ફીનાથ્રીનિનનો અણુસૂત્ર .... છે.

(અ) $C_{16}H_{12}$ (બ) C_8H_{10} (ક) $C_{16}H_{10}$ (ડ) $C_{16}H_{16}$

5 નેપ્થેલિન ના બધા કાર્બન અણુઓ __________ સંકરણ ધરાવે છે.

(અ) sp (બ) sp^2 (ક) sp^3 (ડ) sp^3d

6 હુકેલ નો નિયમ (4n + 2) મુજબ સાયક્લોપેન્ટાડાયનાઈલ એનાયન એ _____________ છે

(અ) એન્ટી એરોમેટીક (બ) નોન એરોમેટીક (ક) એરોમેટીક (ડ) એક પણ નહીં

7 નીચેના માંથી કયું 1, 3, 5 હેકઝાટ્રાઇન ના ફોટોકેમિકલ સાયક્લાઇઝેશન માટે નું હોમો છે.

(અ) Ψ_1 (બ) Ψ_2 (ક) Ψ_3 (ડ) Ψ_4

8 પાઇરીન ના બંધારણ માં કેટલા π (pi) બંધ આવેલા છે.

(અ) 9 (બ) 6 (ક) 10 (ડ) 8

9 કાર્બોનેટેડ પીણાઓમાં નીચેનામાંથી કઇ ડાયનો ઉપયોગ થાય છે?

(અ) કેલેડોન જેડ ગ્રીન (બ) ટ્રાટેઝાઇન (ક) ડાયરેક્ટ યલો (ડ) આમાંથી કોઈ નહીં

10 નીચે આપેલામાંથી કોણ સ્વતંત્ર ક્રોમોફોર છે

(a) -OH (b)-NH_2 (c) –N= N- (d) None

Q.2 નીચેના પશ્નો ના જવાબ આપો (કોઈ પણ દસ) **20**

1 સમજાવો: ઓસેઝોન ની બનાવટ

2 કાર્બોહાઇડ્રેટ શું છે? તે કેવી રીતે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે?

3 નીચેની પ્રક્રિયા દ્વારા ગ્લુકોઝ (+) નું બંધારણ પુરવાર કરો.

(i) -CHO સમુહ ની હાજરી (ii) 1° આલ્કોહોલિક -OH સમુહ ની હાજરી

4 બેન્ઝીન માંથી 1-મિથાઇલ નેપ્થેલિન નું સંશ્લેષણ આપો

5 નેપ્થેલિન નું નાઈટ્રેશન ચર્ચા કરો.

6 Bucherer પ્રક્રિયા પર નોંધ લખો

7 સમિતી માન્ય અને સમિતી પ્રતિબંધિત શબ્દ સમજાવો.

8 Pericyclic પ્રક્રિયા ની લાક્ષણિકતાઓ લખો

9 1, 3-Butadiene માં ભૂમિ અવસ્થા અને ઉતેજીત અવસ્થા ના ઇલેક્ટ્રોનની ઇલેક્ટ્રોન રચના દોરો.

10 true dye માટે આવશ્યકતાઓ શું છે?

11 વ્યાખ્યા આપો: (1) લાલ શિફ્ટ(Red shift) (2) બ્લુ શિફ્ટ (Blue sift)

12 રંગદ્રવ્ય (pigment) શબ્દ સમજાવે છે .તેની ઉપયોગીતા આપો.

(P.T.O)

Q.3 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 કિલિયાની-ફિશેર સંશ્લેષણ સમજાવો. 05

2 (+) લેક્ટોઝ એ ગ્લુકોસાઈડ નથી પણ ગેલેક્ટોસાઇડ છે. 05

OR

Q.3 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 સેલબાયોઝ એ 4-0 (β-D ગ્લુકોપાયરેનોશીલ)-D ગ્લુકોપાયરેનોઝ છે.તેમ પુરવાર કરો. 05

2 (+) ગ્લુકોઝથી (-) મેસો ટ્રાટરીક એસિડનું સંશ્લેષણ આપો. 05

Q.4 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 નેપ્થેલિન નું હાવર્થ સંશ્લેષણ આપો. 05

2 નેપ્થેલિન ની ઇલેક્ટ્રોઅનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા 1 સ્થાન પર વિશિષ્ટ રીતે થાય છે. 05

OR

Q.4 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 1-મિથાઇલ નેપ્થેલિન અને સકસિનીક એનહાઇડ્રાઇડમાંથી 1,4,9 ટ્રાયમિથાઈલ ફીનાન્થ્રીન નું સંશ્લેષણ આપો 05

2 એરોમેટાઇઝેશન પર ટૂંક નોંધ લખો. 05

Q.5 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ઇલેક્ટ્રોસાયકલીક પ્રક્રિયા માટે વુડવર્ડ-હોફમેનના નિયમોની ચર્ચા કરો 05

2 સમજાવો: "સાયક્લો-એડીશન પ્રક્રિયામાં સુપરા ફેસિયલ અને એન્ટ્રાફેશિયલ મોડ્સ" 05

OR

Q.5 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 સમજાવો: સિગ્માટ્રોપિક પ્રક્રિયા. 05

2 ઇથેનના થર્મલ સાયક્લાઇઝેશન એ સંમિતી પ્રતિબંધિત છે પરંતુ ફોટો રાસાયણિક સાયક્લાઇઝેશન એ સંમિતી માન્ય છે 05

Q.6 નીચેના પશ્નોં ના જવાબ આપો

1 ફ્લોરોસન્ટ તેજસ્વીતાના લાક્ષણિક ગુણધર્મો શું છે? કાર્બનિક રંગદ્રવ્યોની વિગતવાર જરૂરિયાતો પણ આપવી? અને મર્ક્યુરોક્રોમ અને ડિસ્પર્સ ઓરેન્જ-13 નું સંશ્લેષણ આપો 10

OR

1 વિટના સિદ્ધાંત પર ટૂંક નોંધ લખો. નીચેના નું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગ પણ આપો 10

(1) ન્યૂ મેજેન્ટા (2) ક્રિસ્ટલ વાયોલેટ

— X —

(2)