

[23/A-16]
Eng

Seat No. _____

no. of printed pages : 03

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Sc. Semester-IV CHEMISTRY
US04CCHE02 [APPLIED CHEMISTRY]

Date: 09/04/2019, Tuesday

Time: 10:00 A.M. to 01:00 P.M.

Total Marks: 70

- =====
- Que 1. Choose the correct option and rewrite the answer of the following. 10
1. Region of ultraviolet-visible spectroscopy is.....
(a) 400-800 nm (b) 180-800 nm (c) 180-400 nm (d) 180-880 nm
 2. How many fundamental vibration possible of CO₂ molecule.
(a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 1
 3. Which of the following is not a unit of wave length in electromagnetic spectrum.
(a) millimeter (b) micrometer (c) millilitre (d) centimeter.
 4. All the fat soluble vitamins are.....compound.
(a) alkalioid (b) isoprinoind (c) terpinoid (d) all of these.
 5. Which of the vitamin-E is most active ?
(a) α -tocopherol (b) β -tocopherol (c) γ -tocopherol (d) δ -tocopherol
 6. Folic acid is vitamin.....
(a) B₃ (b) B₇ (c) B₉ (d) B₁₂
 7. What is the chemical formula of chile saltpeter?
(a) KNO₃ (b) KNO₂ (c) NaNO₂ (d) NaNO₃
 8. Calcium Cyanamide contains.....percentage of nitrogen.
(a) 22 (b) 21 (c) 45 (d) 12
 9. How many percentage of Lime present in Portland cement.
(a) 60-69 (b) 70-79 (c) 80-89 (d) 75-85
 10. What is the chemical formula of Dolomite?
(a) Na₂CO₃ (b) CaCO₃ (c) MgCO₃ (d) NaNO₃
- Que.2 Answer the following questions (Any Ten) 20
1. What is Auxochrome.?give their functions.
 2. What is Chromophore.?give at least four examples.
 3. Define: Finger print region.
 4. Write application of U.V.Spectroscopy.
 5. Give the name of vitamin B₁ , B₂ , B₆ and B₇.
 6. Define: Vitamer and give their example.
 7. Give the structure of vitamin D₂ and vitamin D₃.
 8. Give the importance of fertilizers.
 9. Give the importance of Magnasium as a plant nutrient.
 10. Which factors affect the fertility of soil.
 11. Write four British Standard Specification of Portland cement.
 12. Give the list of various types of gypsum .

(1)

(P.T.O)

- Que.3 Answer the following questions.
1. Write Woodward-Fisher rules of dienes and calculate λ_{max} . for the 2,4-Hexadiene and Myrcene. 05
 2. Explain various types of vibration in SO_2 molecule. 05

OR

- Que.3 Answer the following questions.
1. Discuss various types of transitions occurs in ultraviolet region and arrange them in order of decreasing energy. 05
 2. Describe the various characteristic absorption bands in the IR Spectroscopy of Aniline and Benzoic acid. 05
- Que.4 Answer the following questions
1. Give the detail biochemical function of Vitamin-A. 06
 2. Define Vitamin and give its classification. 04

OR

- Que.4 Answer the following questions.
1. Give the detail biochemical function of Vitamin-E. 06
 2. Explain action of Calcitrol on the bone and kidney. 04

- Que.5 Discuss the classification of fertilizers. Describe the manufacture process of urea and its action as fertilizer. 10

OR

- Que.5 Write a note on manufacturing process of Ammonium nitrate and Triple super phosphate. 10
- Que.6 Answer the following questions
1. Write a note on coloured and white cement. 05
 2. What are the basic raw materials for lime? Discuss the manufacturing process of lime. 05

OR

- Que.6 Answer the following questions
1. Discuss the reactions that take place in Rotary Kiln. for the manufacturing of cement. 05
 2. Give the uses of Gypsum and Plaster of Paris. 05

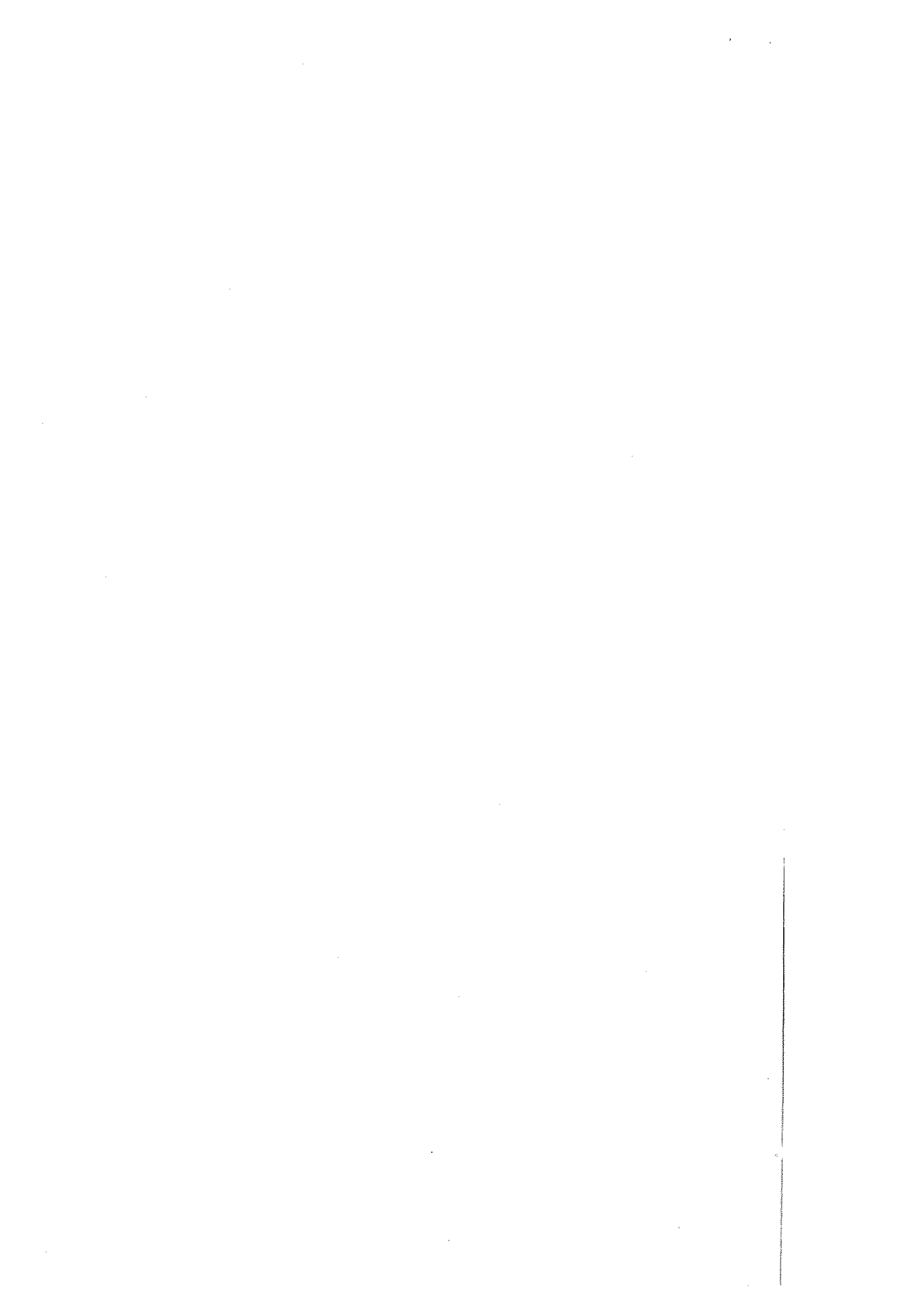
GIVEN DATA FOR EXAMPLE

Absorption Values :

[A] α,β-Unsaturated ketone:	λ_{max}. nm
(a) Basic system of parent system	215 nm
(b) Increment for C-Substituent of α -carbon	10 nm
(c) Increment for C-Substituent of β -carbon	12 nm
(d) Increment for C-Substituent of γ -carbon	18 nm
(e) Increment for exocyclic double bond	05 nm
[B] Basic value α,β-Unsaturated aldehyde	207 nm
(a) Increment for β -carbon Substituent	12 nm
(b) Increment for γ -carbon Substituent	18 nm
[C]	
(a) Parent acyclic diene with conjugation	217 nm
(b) Ring residue	05 nm
[D] Polyene	
(a) Basic value for heteroannular / acyclic diene	217 nm
(b) Basic value for hetero annular	253 nm
(c) Increment for each C-Substituent	05 nm
[D] Parent values	
(a) Acyclic conjugated diene and heteroannular conjugated diene	215 nm
(b) Homo annular conjugated diene	253 nm
(c) Acyclic triene	245 nm
[E] Increments	
(a) Each alkyl substituent or ring residue	05 nm
(b) Exocyclic double bond	05 nm
(c) Double bond extending conjugation	30 nm

=====

— X —



23/A-16
007

Seat No. _____

no. of printed pages : 03

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Sc. Semester-IV CHEMISTRY
US04CCHE02 [APPLIED CHEMISTRY]

Date: 09/04/2019 *Tuesday*
Time: 10:00 A.M to 01:00 P.M.

Total Marks: 70

- Que 1. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. 10
- પારસ્કત-દૃશ્યમાન વર્ણપટનો વિસ્તાર.....છે.
(a) 400-800 nm (b) 180-800 nm (c) 180-400 nm (d) 180-880 nm
 - CO₂ આણુમાં શક્ય મૂળભુત આંદોલનોની સંખ્યા કેટલી છે?
(a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 1
 - ઈલેક્ટ્રોન ચુંબકીય વર્ણપટમાં કયો એકમ તરંગલંબાઈનો નથી?
(a) મિલિમીટર (b) માઈક્રોમીટર (c) મિલિલીટર (d) સેન્ટીમીટર.
 - ચરબીમાં દ્રાવ્ય બધા જ વિટામીન.....સંયોજનો છે?
(a) આલ્કેલોઈડ (b) આઈસોપ્રીનોઈડ (c) ટર્પીનોઈડ (d) આપેલ બધા જ.
 - ક્યુ વિટામીન- E સૌથી વધુ સક્રિય છે?
(a) α-ટોકોફેરોલ (b) β-ટોકોફેરોલ (c) γ-ટોકોફેરોલ (d) δ-ટોકોફેરોલ.
 - ફોલિક એસિડ ક્યુ વિટામીન છે?
(a) B₃ (b) B₇ (c) B₉ (d) B₁₂
 - ચિલી સોલ્ટપીટરનું રાસાયણિક સૂત્ર જણાવો.
(a) KNO₃ (b) KNO₂ (c) NaNO₂ (d) NaNO₃
 - કેલ્શિયમ સાયનેમાઈડમાંટકા નાઈટ્રોજન હોય છે?
(a) 22 (b) 21 (c) 45 (d) 12
 - પોર્ટેલેન્ડ સિમેન્ટમાં કેટલા ટકા ચૂનો હોય છે?
(a) 60-69 (b) 70-79 (c) 80-89 (d) 75-85
 - ડોલોમાઈટનું રાસાયણિક સૂત્ર જણાવો.
(a) Na₂CO₃ (b) CaCO₃ (c) MgCO₃ (d) NaNO₃
- Que.2 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (ગમે તે દશ) 20
- ઓક્ઝોકોમ એટલે શું? તેનું કાર્ય જણાવો.
 - ક્રોમોફોર એટલે શું? તેનાં ચાર ઉદાહરણ આપો.
 - વ્યાખ્યા આપો. : અંગુલી છાપ વિસ્તાર.
 - પારસ્કત વર્ણપટના ઉપયોગો જણાવો.
 - વિટામીન B₁, B₂, B₆ અને B₇ નાં નામ આપો.
 - વ્યાખ્યા આપો. : વિટામર અને તેનાં ઉદાહરણ આપો.
 - વિટામીન D₂ અને વિટામીન D₃ નાં બંધારણ આપો.
 - ખાતરોનું મહત્વ જણાવો.
 - સુક્ષ્મ પોષક તત્વ મેગ્નેશિયમનું મહત્વ જણાવો.
 - જમીનની ફળદ્રુપતાને અસરકર્તા પરિબલો કયાં કયાં છે?
 - પોર્ટેલેન્ડ સિમેન્ટની ચાર બ્રિટિશ પ્રમાણિત વિશેષતાઓ લખો.
 - જીપ્સમનાં જુદાં જુદાં પ્રકારો જણાવો.

(P.T.O)

Que.3	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
1.	ડાઈન પ્રણાલી માટેનાં વૂડવર્ડ-ફિશરનાં નિયમો લખો. 2,4-હેક્ઝાડાઈન અને માયસીનની Amax.ની ગણતરી કરો.	05
2.	SO ₂ આણુમાં થતા જુદાં જુદાં પ્રકારનાં આંદોલનો સમજાવો.	05
OR		
Que.3	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
1.	પારજાબંધી વર્ણપટમાં ઉદભવતી જુદાં જુદાં પ્રકારની સંક્રાતિઓની ચર્ચા કરો અને તેને શક્તિના ઉતરતાં ક્રમમાં ગોઠવો.	05
2.	એનિલિન અને બેન્ઝોઈક એસિડ માટે પારસ્કત વર્ણપટમાં જોવા મળતા જુદાં જુદાં લાક્ષણિક શોષણપટ જણાવો.	05
Que.4	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
1.	વિટામીન-A નું જૈવ રાસાયણિક કાર્ય સવિસ્તાર સમજાવો.	06
2.	વિટામીનની વ્યાખ્યા આપી તેનું વર્ગીકરણ આપો.	04
OR		
Que.4	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
1.	વિટામીન- E નું જૈવ રાસાયણિક કાર્ય સવિસ્તાર સમજાવો.	06
2.	કેલસીટ્રોલની હાડકાં અને કિડની પર થતી અસર સમજાવો.	04
Que.5	ખાતરોનું વર્ગીકરણ સમજાવો.યુરીયા બનાવવાની પદ્ધતી આપી તેની ખાતર તરીકેની અસર સમજાવો.	10
OR		
Que.5	એમોનિયમ નાઈટ્રેટ અને ટ્રીપલ સુપર ફોસ્ફેટ બનાવવાની પદ્ધતી પર ટૂંકનોંધ લખો.	10
Que.6	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
1.	રંગીન અને સફેદ સિમેન્ટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	05
2.	ચૂના માટે મૂળભૂત કાર્યોમાલ જણાવો.અને ચૂનાનાં ઉત્પાદન માટેની પદ્ધતી વર્ણવો.	05
OR		
Que.6	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	
1.	સિમેન્ટના ઉત્પાદન વખતે રોટરી ક્લીકરમાં થતી પ્રક્રિયાની ચર્ચા કરો.	05
2.	જીપ્સમ અને પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસનાં ઉપયોગો જણાવો.	05

GIVEN DATA FOR EXAMPLE

Absorption Values :

[A] α, β -Unsaturated ketone:	λ_{max} . nm
(a) Basic system of parent system	215 nm
(b) Increment for C-Substituent of α -carbon	10 nm
(c) Increment for C-Substituent of β -carbon	12 nm
(d) Increment for C-Substituent of γ -carbon	18 nm
(e) Increment for exocyclic double bond	05 nm
[B] Basic value α, β-Unsaturated aldehyde	207 nm
(a) Increment for β -carbon Substituent	12 nm
(b) Increment for γ -carbon Substituent	18 nm
[C]	
(a) Parent acyclic diene with conjugation	217 nm
(b) Ring residue	05 nm
[D] Polyene	
(a) Basic value for heteroannular / acyclic diene	217 nm
(b) Basic value for hetero annular	253 nm
(c) Increment for each C-Substituent	05 nm
[D] Parent values	
(a) Acyclic conjugated diene and heteroannular conjugated diene	215 nm
(b) Homo annular conjugated diene	253 nm
(c) Acyclic triene	245 nm
[E] Increments	
(a) Each alkyl substituent or ring residue	05 nm
(b) Exocyclic double bond	05 nm
(c) Double bond extending conjugation	30 nm

=====

← X →

③

