



Date : 24-6-2022

Time : 10:00 am to 12:00 pm

Day : Friday

Total Marks : 70

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

- ..... is heterocyclic amino acid.  
(a) Tyrosine (b) Proline (c) Alanine (d) Serine
- In phenylalanine, R-group is.....  
(a) Benzo (b) Benzal (c) Benzyl (d) Methyl
- $\alpha$  - keratin protein is present in.....  
(a) Nail (b) Silk Fibroin (c) Blood (d) Skin
- The melting point of threobromine is .....°C.  
(a) 373 (b) 357 (c) 337 (d) 347
- Theophylline on methylation produce.  
(a) Uric acid (b) Theobromine (c) Adenine (d) Caffeine
- ..... gram uric acid present in 100 ml blood.  
(a) 0.3 (b) 0.2 (c) 0.4 (d) 0.1
- Which alkaloid isolated from Tobacco plant ?  
(a) Nicotine (b) Papaverine (c) Adrenaline (d) Coniine
- Quinine is used as drug for ..... disease.  
(a) Cholera (b) Malaria (c) Tuberculosis (d) Typhoid
- ..... excited state has a long life.  
(a)  $S_0$  (b)  $S_1$  (c)  $T_1$  (d)  $S_2$
- ..... act as a quencher during irradiation of benzophenone.  
(a) Acetone (b) Isopropylalcohol (c) Norbomene (d) Naphthalene

**Q.2 Fill in the gaps :****[08]**

- ..... is a basic amino acid (Glutamine/Valine)
- ..... is a acidic group of glycine. ( $\text{COO}^-/\text{NH}_3^+$ )
- Uric acid is a weak ..... (Dibasic acid / Diacidic base)
- In RNA, principle base is..... (Thymine/Uracil)
- The Melting point of Papaverine is .....°C. (157/147)
- ..... group is determine by Zeisel method. ( $-\text{OCH}_3/-\text{OH}$ )
- Michler's ketone does not undergo photoreduction in ..... (Isopropylalcohol/Methylalcohol).
- Visible light have ..... k.cal/mole energy (38/143).

**Q.3 Answer the following : [ANY TEN]**

**[20]**

1. Write the structure of Lysine and Histidine.
2. Explain Frederick sanger's method.
3. Write the synthesis of glycine by using Gabriel phthalimide synthesis.
4. Write the physical properties of Uric acid.
5. Give the difference between Nucleoside and Nucleotide.
6. Write the Traube synthesis of Guanine.
7. Write Herzig - Meyer's method.
8. Write the synthesis : Veratric acid from  $\beta$ -Hydroxybenzoic acid.
9. Write the structure of papaverine.
10. Give the importance of energy transfer.
11. Write the synthesis : Lactone from Acetoacetic ester.
12. Draw only Jablonski diagram.

**Q.4 Answer the following : [ANY FOUR]**

**[32]**

1. Write the synthesis for the following :
  - i) Gly-Ala using benzyloxy carbonyl method.
  - ii) Valine using malonic ester synthesis.
2. Discuss the mechanism of action of chymotrypsin.
3. Discuss the secondary structure of DNA.
4. How will you determine the presence of Alloxan and Allantoin units in uric acid ?
5. Discuss the nature of side chain in Nicotine.
6. Write the synthesis of papaverine.
7. Explain Barton reaction with mechanism.
8. What is Paterno - Buchi reaction ? Give the limitation of Paterno - Buchi reaction with illustration.

—————X—————

[16]  
LINE

# SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.S.C. VI<sup>TH</sup> SEMESTER EXAMINATION - 2022

SUBJECT CODE : US06CCHE02 (NC)

SUBJECT : ORGANIC CHEMISTRY

Date : 24-6-2022

Time : 10.00 am to 12:00 pm

Day : Friday

Total Marks : 70

Q.1 નીચેના પ્રશ્નો માટે યોગ્ય સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. [10]

- ..... વિષમચક્રીય એમીનો એસીડ છે.  
(a) ટાયરોસીન (b) પ્રોલાઈન (c) એલેનાઈન (d) સેરીન
- ફીનાઈલએલેનાઈનમાં..... R-સમૂહ છે.  
(a) બેન્ઝો (b) બેન્ઝાલ (c) બેન્ઝાઈલ (d) મિથાઈલ
- ..... માં α - કેરાટીન પ્રોટીન હાજર હોય છે.  
(a) નખ (b) રેશમ ફાઈબ્રોઈન (c) લોહી (d) ચામડી
- થીયોબ્રોમીનનું ઉત્કલન બિંદુ ..... °C છે.  
(a) 373 (b) 357 (c) 337 (d) 347
- થીયોફિલીનનું મિથાઈલેશન કરવાથી ..... પ્રાપ્ત થાય છે.  
(a) યુરિક એસીડ (b) થીયોબ્રોમીન (c) એડેનાઈન (d) કેફીન
- 100 ml લોહીમાં ..... ગ્રામ યુરિકએસીડ હોય છે.  
(a) 0.3 (b) 0.2 (c) 0.4 (d) 0.1
- તમાકુના છોડમાંથી ..... આલ્કેલોઈડ છૂટો પડે છે.  
(a) નીકોટિન (b) પાપાવેરીન (c) એડ્રીનાલીન (d) કોનીન
- ..... રોગ માટે કિવનીન ઔષધ તરીકે વપરાય છે.  
(a) કોલેરા (b) મેલેરીયા (c) ક્ષય (d) ટાઈફોઈડ
- ..... ઉત્સાહિત સ્થિતિ નું લાંબુ જીવન છે.  
(a) S<sub>u</sub> (b) S<sub>1</sub> (c) T<sub>1</sub> (d) S<sub>2</sub>
- બેન્ઝોફીનોનનું ઈરિડિયેશન દરમ્યાન..... શમન કરનાર (quencher) તરીકે વપરાય છે.  
(a) એસીટોન (b) આઈસો પ્રોપાયલ આલ્કોહોલ (c) નોરબોરનીન (d) નેપ્થેલીન

Q.2 ખાલી જગ્યા પૂરો. [08]

- ..... બેઝીક એમીનોએસીડ છે. (ગ્લુટામાઈન/વેલીન)
- ગ્લુટામાઈનમાં એસીડીક સમૂહ ..... છે. (COO<sup>-</sup>/NH<sup>+3</sup>)
- યુરિક એસીડ નબળો ..... છે. (ડાયબેઝીક એસીડ/ડાયએસીડીક બેઈઝ)
- ..... મુખ્ય બેઈઝ તરીકે RNA માં હાજર છે. (થાયમીન/યુરાસીલ)
- પાપાવેરીનનું ઉત્કલન બિંદુ ..... °C છે. (157/147)
- ઝાયસેલ (Zeisel) પદ્ધતિથી ..... સમૂહની હાજરી જાણી શકાય છે.  
(-OCH<sub>3</sub>/-OH)
- મીચલર કીટોન (Michler's Ketone) નું ..... માં ફોટોરીડક્શન થતુ નથી.  
(આઈસો પ્રોપાઈલ આલ્કોહોલ/મિથાઈલ આલ્કોહોલ)
- વીઝીબલ પ્રકાશ (Visiblelight) ..... k.cal/mole ઉર્જા ધરાવે છે.  
(38/143)

Q.3 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (કોઈપણ દસ).

[20]

1. લાયસીન (Lysine) અને હીસ્ટીડીન (Histidine) નું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
2. સમજાવો : ફ્રેડરિક સેંગર (Frederick Sanger's) પદ્ધતી.
3. ગ્રેબીઅલ થેલીમાઈડ સંશ્લેષણનો ઉપયોગ કરીને ગ્લાયસીન (Glycin) નું સંશ્લેષણ લખો.
4. યુરિકએસીડના ભૌતિક ગુણધર્મો (Physical Properties) લખો.
5. તક્ષવત લખો : ન્યુક્લીઓસાઈડ અને ન્યુક્લીઓટાઈડ.
6. ટ્રાઉબ (Traube) સંશ્લેષણનો ઉપયોગ કરીને ગુઆનાઈન (Guanine) બનાવો.
7. હર્ઝિગ - મેયર (Herzig - Meyer) પદ્ધતિ વિશે લખો.
8. સંશ્લેષણ લખો : p - હાઈડ્રોક્સી બેન્ઝોઈકએસીડ માંથી વેરાટ્રીક એસીડ.
9. પાપાવરીનનું બંધારણ સૂત્ર લખો.
10. ઊર્જા રૂપાંતરણ (Energy transfer) નું મહત્વ સમજાવો.
11. સંશ્લેષણ લખો. એસીટોએસેટીકએસ્ટર માંથી લેક્ટોન.
12. જેબલોન્સકીની સ્કત રેખાકૃતિ (Jablonski diagram) દોરો.

Q.4 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (કોઈપણ ચાર)

[32]

1. નીચે આપેલનું સંશ્લેષણ લખો:
  - (i) બેન્ઝોયલોક્ષી ડાબોનીલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને Gly-Ala બનાવો.
  - (ii) મેલોનીક એસ્ટર સંશ્લેષણનો ઉપયોગ કરીને વેલી (Valine) બનાવો.
2. કાયમોટ્રાયપ્સીન (Chymotrypsin) ઉત્પેચક અસરની ક્રિયાવિધિની ચર્ચા કરો. (Mechanism of enzyme action.)
3. DNA ના દ્વિતીયક બંધારણ (Secondary Structure) ની ચર્ચા કરો.
4. યુરિક એસીડમાં એલોક્ઝન અને એલાન્ટોઈન (Alloxan and Allantoin) એકમની હાજરી કેવી રીતે નક્કી કરશો ?
5. નીકોટીનમાં ઉપશૃંખલાની પ્રકૃતિની ચર્ચા કરો. (Nature of side chain)
6. પાપાવરીનનું સંશ્લેષણ લખો.
7. બાર્ટન (Barton) પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.
8. પેટરનો - બુચી (Paterno - Buchi) પ્રક્રિયા એટલે શું ?  
પેટરનો - બુચી પ્રક્રિયાની મર્યાદા (limitation) ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

— x —