

૧. દરેક પ્રશ્નનો [a] અથવા [a(i)] અને [a(ii)] ૧ લખવાના રહેશે.  
 ૨. પ્રશ્ન : ૧[a] અથવા ૧[a(i)] અને ૧[a(ii)] તથા ૨[a] અથવા ૨[a(i)] અને ૨[a(ii)] ના 14 માર્ક્સ ના બદલે ૧૮ માર્ક્સ રહેશે.  
 ૩. પ્રશ્ન : ૩[a] અથવા ૩[a(i)] અને ૩[a(ii)] તથા ૪[a] અથવા ૪[a(i)] અને ૪[a(ii)] ના 14 માર્ક્સ ના બદલે ૧૭ માર્ક્સ રહેશે.  
 ૪. દરેક પ્રશ્નનો પ્રશ્ન નં ૧(b), પ્રશ્ન નં ૨(b), પ્રશ્ન નં ૩(b) તથા પ્રશ્ન નં ૪(b) (ટૂંકા પ્રશ્નો) વિદ્યાર્થીએ લખવાના નથી.

Sub. Code - 21044 / 21026

5

- પ્ર.1(A) વિષમ ચક્રીય સંયોજનનું વર્ગીકરણ કરો નેપ્થેલીન બનાવવાની બે રીતો લખો તથા તેના રાસાયણિક ગુણધર્મો જણાવો. (14)  
 અથવા  
 (A) (1) એન્થ્રેસિનના રાસાયણિક ગુણધર્મો જણાવો. (7)  
 (2) કર્ટીયસ પુનઃરચનાનો સિદ્ધાંત અને સાંશ્લેષિત ઉપયોગો આપો. (7)
- પ્ર.1(B) છ માંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (4)  
 (1) પાયરોલની બનાવટનું એક સમીકરણ આપો.  
 (2) આઈસોકિવનોલીનનું બંધારણીય સુત્ર આપો.  
 (3) વિષમ ચક્રીય સંયોજનો એટલે શું ?  
 (4) ફાઈઝ પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત લખો.  
 (5) ક્વિનાન્થ્રિનનું બંધારણીય સુત્ર લખો.  
 (6) નેપ્થેલીનનાં ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો.
- પ્ર.2(A) માર્કલ પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત, ક્રિયાવિધિ અને સાંશ્લેષિક ઉપયોગો લખો. (14)  
 અથવા  
 (A) (1) કોન્ગોરેડ અને મેટાલીન યલોની બનાવટ અને ઉપયોગો લખો. (7)  
 (2) એન્ટિપાયરીન અને એસ્પિરીનની બનાવટ અને ઉપયોગો આપો. (7)
- પ્ર.2(B) છ માંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (4)  
 (1) ઈરિયોકોમ બ્લેક T નું બંધારણ લખો.  
 (2) L-એસ્કોર્બિક એસિડનું બંધારણ આપો.  
 (3) ડાઈન સંયોજનો એટલે શું ?  
 (4) પર્કિન પ્રક્રિયામાં નિપજ શું મળે છે ?  
 (5) સલ્ફા ઓપધોના ઉપયોગ લખો.  
 (6) લ્યુકોબેઈઝનું રાસાયણિક બંધારણ આપો.
- પ્ર.3(A) ખાતરનું વર્ગીકરણ કરો. યુરિયાનું ઓર્થોગિક ઉત્પાદન વર્ણવો. (14)  
 અથવા  
 (A) (1) સાયકલો આલકેન સંયોજનો માટે બેયરનો વિકૃતિવાદ સમજાવો. (7)  
 (2) સાયકલો આલકેન સંયોજનો બનાવવાની પદ્ધતિઓ વર્ણવો. (7)
- પ્ર.3(B) પાંચ માંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (3)  
 (1) એલિસાયકલિક સંયોજનો એટલે શું ?  
 (2) સાયકલો આલકેન સંયોજનોનાં ભૌતિક ગુણધર્મો લખો.  
 (3) વનસ્પતિ માટે જરૂરી પોષક તત્ત્વોના નામ આપો.  
 (4) ખાતરની વ્યાખ્યા આપો.  
 (5) નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરના બે ઉદાહરણ આપો.

પ્ર.4(A)  $\text{Ca}^{+2}$  v/s EDTA નો પ્રયોગ સમજાવો અને કુજાન પદ્ધતિ વિશે માહિતી આપો. (14)

અથવા

(A) (1) એસિડ-બેઈઝ સૂચકો વિશે નોંધ લખો. (7)

(2)  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ , અને  $\text{I}^-$  આયનોના મિશ્રણનું અલગીકરણ સમજાવો. (7)

પ્ર.4(B) પાંચ માંથી કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (3)

(1) કદમાપક પૃથ્થકરણના પ્રકારો આપો

(2) નર્નસ્ટ સમીકરણ લખો.

(3) ક્રિનોલ્ફથેલીન અને મિથાઈલ ઓરેન્જ બેઝિક માધ્યમમાં કેવો રંગ આપશે ?

(4)  $\text{BaCl}_2$  અને  $\text{H}_2\text{SO}_4$  વચ્ચેની પ્રક્રિયા આપો.

(5) આર્જેન્ટોમેટ્રીક અનુમાપન એટલે શું ?

B.Sc. Sem. 4

Chemistry

: નોંધ :

Sub. code. 21044 / 21026

૧. દરેક પ્રશ્નનો [a] અથવા [a(i)] અને [a(ii)] જ લખવાના રહેશે.  
૨. પ્રશ્ન : ૧[a] અથવા ૧[a(i)] અને ૧[a(ii)] તથા ૨[a] અથવા ૨[a(i)] અને ૨[a(ii)] ના 14 માર્ક્સ ના બદલે ૧૮ માર્ક્સ રહેશે.  
૩. પ્રશ્ન : ૩[a] અથવા ૩[a(i)] અને ૩[a(ii)] તથા ૪[a] અથવા ૪[a(i)] અને ૪[a(ii)] ના 14 માર્ક્સ ના બદલે ૧૭ માર્ક્સ રહેશે.  
૪. દરેક પ્રશ્નનો પ્રશ્ન નં ૧(b), પ્રશ્ન નં ૨(b), પ્રશ્ન નં ૩(b) તથા પ્રશ્ન નં ૪(b) (ટુંકા પ્રશ્નો) વિદ્યાર્થીએ લખવાના નથી.

- Q.1(A) Give classification of Heterocyclic compounds. Write two methods for synthesis of Naphthalene and explain It's chemical properties. (14)
- OR
- (A) (1) Give chemical properties of anthracene (7)  
(2) Explain principle & synthetic applications of Curtius rearrangement. (7)
- Q.1 (B) Give answer of any four from six (4)
- (1) Write an equation of synthesis of pyrrole.  
(2) Give structural formula of isoquinoline.  
(3) What are heterocyclic compounds ?  
(4) Write principle of fries rearrangement.  
(5) Write structural formula of phenanthrene.  
(6) Write physical properties of naphthalene.
- Q.2(A) Give principle, mechanism and synthetic application of Michael reaction. (14)
- OR
- (A) (1) Write preparation and uses of congo-red and metanil yellow. (07)  
(2) Give preparation and applications of antipyrine and aspirin. (07)
- Q.2(B) Answer any four. (04)
- (1) Write chemical structure of Eriochrome black-T.  
(2) Give structure of L-ascorbic acid.  
(3) What are diene compounds ?  
(4) Which is the product of perkin reaction ?  
(5) write uses of sulphur drug.  
(6) Give chemical structure of leuco-base.
- Q.3 (A) Give classification of fertilizers. Explain industrial production of urea. (14)
- OR
- (A) (1) Explain Beyer's strainless theory for cycloalkane compounds. (7)  
(2) Explain methods for synthesis of cycloalkane compounds. (7)
- Q.3 (B) Give answer of any three from five. (3)
- (1) What are alicyclic compounds.  
(2) Write physical properties of cycloalkane compounds.  
(3) Give name of essential elements required for plant.  
(4) Give definition of fertilizer  
(5) Give two examples of nitrogenous fertilizers.

Q.4 (A) Explain experiments of  $\text{Ca}^{+2}$  ion v/s EDTA and give information about Fajan's method.

OR

- (A) (1) Write a note on acid base indicators.  
(2) Explain separation of  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$  and  $\text{I}^-$

Q.4 (B) Answer any three.

(03)

- (1) Give types of volumetric analysis.  
(2) Write nersnt equation.  
(3) Which colour will be given by phenolphthalein and methyl orange in basic medium?  
(4) Give chemical reaction of  $\text{BaCl}_2$  with  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
(5) What is argentometric titration ?