

This Question Paper contains 20 printed pages.  
(Part - A & Part - B)

Sl.No.

**052(G)**  
જાન્યુઆરી (સીપીટર)  
(JULY, 2016)

(SEMESTER - III & IV)

પ્રશ્ન પેપરનો સેટ નંબર જેની સામેનું વર્તુળ OMR શીટમાં ઘટ્ટ કરવાનું રહે છે.  
Set No. of Question Paper, circle against which is to be darken in OMR sheet.

**13**

Part - A : Time : 1 Hour / Marks : 50

Part - B : Time : 2 Hours / Marks : 50

(Part - A)

Time : 1 Hour]

[Maximum Marks : 50

સૂચનાઓ :

- 1) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-A માં હેતુલક્ષી પ્રકારના 50 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- 2) પ્રશ્નોની ક્રમ સંખ્યા 1 થી 50 છે અને દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.
- 3) કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરવો.
- 4) આપને અલગથી આપેલ OMR પત્રકમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને પેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.
- 5) રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
- 6) પ્રશ્નપત્રકમાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.
- 7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટર તથા લોગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

1) સંક્રાંતિ તત્વનો વિશિષ્ટ લાક્ષણિક ગુણધર્મ કયો છે ?

(A) વાહકતા

(B) આંતરાલીય સંયોજન

(C) ટિપાઉપણા

(D) તણાવપણા

રફ કાર્ય

2) નીચેનામાંથી કોણ લિગેન્ડ તરીકે વર્તી શકે નહિ ?

(A)  $H_2O$

(B)  $CO_2$

(C)  $CO_3^{2-}$

(D)  $CO$

3) કયું સંયોજન પ્રબળ ઓક્સિડેશનકર્તા સાથે જવાણુનાશી પણ છે ?

(A)  $K_2CrO_4$

(B)  $TiCl_4$

(C)  $KMnO_4$

(D)  $K_2Cr_2O_7$

4)  $[MnO_4]^-$  સંકીર્ણમાં મધ્યસ્થ ધાતુ આયનમાં સંકરણનો પ્રકાર \_\_\_\_\_ છે.

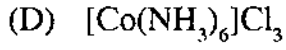
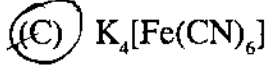
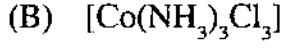
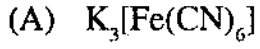
(A)  $sp^3$

(B)  $dsp^2$

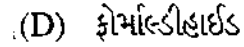
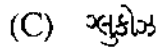
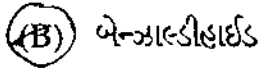
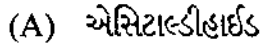
(C)  $d^3s$

(D)  $sp^3d$

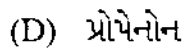
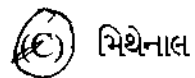
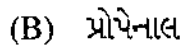
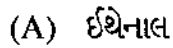
5) નીચેનામાંથી કયા સંકીર્ણના જલીય દ્રાવણની વાહકતા મહત્તમ હશે ?



6) કયું સંયોજનને ફેલ્ડિંગ દ્રાવણ (A + B) સાથે ગરમ કરતાં લાલ અવક્ષેપ આપશે નહિ ?



7) કયું સંયોજન મંદ NaOH સાથે પ્રક્રિયા કરી આલ્ડોલ નીપજ આપતું નથી ?



રફ કાર્ય

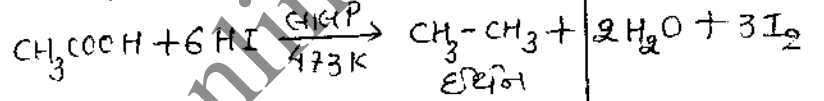
8) સેન્ડમેયર પ્રક્રિયકની બેન્ઝિન ડાયઝોનિયમ ક્લોરાઈડ સાથેની પ્રક્રિયાથી કઈ નીપજ મળતી નથી ?

- (A) બેન્ઝિનનાઈટ્રાઈલ  
(B) બ્રોમોબેન્ઝિન  
(C) આયોડોબેન્ઝિન  
(D) ક્લોરોબેન્ઝિન

9)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{HI} \xrightarrow[473\text{K}]{\text{લાલ P}} \text{X} + \text{H}_2 + \text{I}_2$  X શું છે ?

- (A) મિથેનોલ  
(B) ઈથેન  
(C) ઈથેનોલ  
(D) મિથેન

સાચી પ્રક્રિયા :-



10) કયું વિધાન સાચું નથી ?

- (A) એનિલિનની એસાઈલેશન પ્રક્રિયા એસિટાનિલાઈડ આપે છે.  
(B)  $\text{CHCl}_3$  અને  $\text{KOH}$  સાથે એનિલીન પ્રક્રિયા કરી આઈસોસાયનાઈડ આપે છે.  
(C) એનિલીન,  $\text{NaNO}_2$  અને  $\text{HCl}$  સાથે પ્રક્રિયા કરી બેન્ઝાઈલ આલ્કોહોલ આપે છે.  
(D) એનિલિન  $\text{Br}_2$  જળ સાથે પ્રક્રિયા કરી સફેદ અવક્ષેપ આપે છે.

11) ગેટરમેન પ્રક્રિયક કયો છે ?

(A)  $\text{Cu}/\text{NaNO}_2$

(B) લાલ P/KI

(C) Cu પાઉડર / HBr

(D)  $\text{CuBr}/\text{HBr}$

12) કયા ઘનનું ગલનબિંદુ સૌથી નીચું હશે ?

(A)  $\text{SiO}_2$

(B)  $\text{NaCl}$

(C) Ag

(D)  $\text{CCl}_4$

13)  $\text{CaSO}_4$  કઈ સ્ફટિક પ્રણાલી ધરાવે છે ?

(A) ટ્રાઈક્લિનિક

(B) હેક્ઝાગોનલ

(C) મોનોક્લિનિક

(D) ટેટ્રાગોનલ

14) નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ ફેરોમેગ્નેટિક છે ?

(A)  $\text{CuCl}_2$

(B)  $\text{CrO}_2$

(C)  $\text{NaCl}$

(D)  $\text{MnO}$

રફ કાર્ય

15) કઈ ક્ષતિને કારણે સ્ફટિકની ઘનતા ઘટે છે ?

(A) F-કેન્દ્ર

(B) શોટકી

(C) આંતરાલીય

(D) ફ્રેન્કલ

16) 10% w/w સાંદ્રતા ધરાવતું ચુકોઝનું 1 kg દ્રાવણ બનાવવા માટે કેટલા ગ્રામ ચુકોઝની જરૂર પડે ?

(A) 1

(B) 100

(C) 0.1

(D) 10

17) બેન્ઝિન અને ટોલ્યુઈન આદર્શ દ્રાવણ બનાવે ત્યારે મિશ્રણ માટે કયું વિધાન અયોગ્ય છે ?

(A) દ્રાવ્ય અને દ્રાવકનું સંયુગ્મન કે વિયોજન થતું નથી.

(B) તે રાઉલ્ટના નિયમને અનુસરે છે.

(C) કદમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી.

(D) ઉષ્મા શોષાય છે.

$$\begin{array}{r} 100 \quad 10 \\ 1000 \quad 1 \\ 1000 \times 10 \\ \hline 10000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \quad 1 \\ 10 \quad 1 \\ 10 \times 10 \\ \hline 100 \end{array}$$

18) 100 ml 0.1M NaCl ના જલીય દ્રાવણનું મંદન કરતાં તેનું બાષ્પ દબાણ

(A) ઘટીને વધે.

(B) ઘટે છે.

(C) અચળ રહે છે.

(D) વધે છે.

19) વિયોજન અંશ ( $\alpha$ ) શોધવાનું સાચું સૂત્ર કયું છે ?

(A)  $\alpha = (1-i) \left( \frac{n-1}{n} \right)$

(B)  $\alpha = \frac{i-1}{n-1}$

(C)  $\alpha = \frac{1-i}{n-1}$

(D)  $\alpha = (1-i) \frac{n}{n-1}$

20) ગ્રેફાઈટના ધ્રુવો વચ્ચે NaCl ના મંદ જલીય દ્રાવણના વિદ્યુત વિભાજન દરમિયાન

(A) NaCl નું સુયોજન થશે.

(B) NaCl ના દ્રાવણની સાંદ્રતા ઘટે છે.

(C) NaCl ના દ્રાવણની સાંદ્રતા અચળ રહે છે.

(D) NaCl ના દ્રાવણની સાંદ્રતા વધે છે.

21) ગેલ્વેનાઈઝ્ડ આયર્નમાં લોખંડની સપાટી ઉપર કઈ ધાતુનું અસ્તર ચડાવવામાં આવે છે ?

(A) Zn

(B) Cu

(C) Si

(D) Ag

22) વિદ્યુત વિભાજ્યના પાણીમાં બનાવેલ દ્રાવણની આયનીય વાહકતા કયા પરિબલ પર આધાર રાખતી નથી ?

(A) દબાણ

(B) તાપમાન

(C) વિદ્યુત વિભાજ્યની સાંદ્રતા

(D) વિદ્યુત વિભાજ્યની પ્રકૃતિ

23) ફીણ પ્લવન પદ્ધતિમાં ફીણ સ્થાયીકારક તરીકે કયો પદાર્થ વપરાય છે ?

(A) નેપ્થેલીન

(B) બેન્ઝિન

(C) ટોલ્યુઈન

(D) એનિલિન

24) કોમેટોગ્રાફીય પદ્ધતિમાં કયો સિદ્ધાંત સમાવિષ્ટ થાય છે ?

(A) ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર

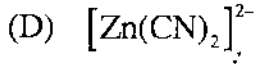
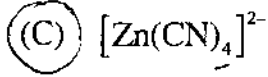
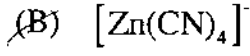
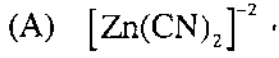
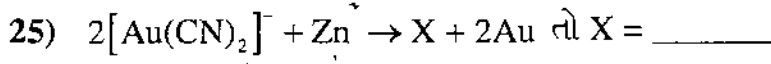
(B) નિક્ષાલન

(C) અલગીકરણ

(D) અધિશોષણ



રફ કાર્ય



26) કયું તત્વ અઘાતુ છે ?

(A) Bi

(B) Sb

(C) N

(D) As

27) નીચેનામાંથી કયા ઉપયોગો ડાયનાઈટ્રોજન વાયુના છે ?

(P) પ્રવાહી સ્થિતિમાં જૈવિક પદાર્થો તથા ખાદ્યપદાર્થોની જાળવણી માટે

(Q) રોકેટ બળતણમાં ઓક્સિડેશનકર્તાના રૂપમાં

(R) શ્વાસોચ્છવાસમાં ઉપયોગ થાય છે

(A) ફક્ત P

(B) Q અને R

(C) P અને R

(D) P અને Q

28) કયું તત્વ સમૂહ 16 નું સભ્ય નથી ?

(A) Te

(B) Se

(C) As

(D) O

29) નીચેનામાંથી ક્લોરિનનો કયો ઓક્સિ એસિડ સૌથી વધુ નિર્બળ છે ?

(A)  $\text{HClO}_4$

(B)  $\text{HClO}_2$

(C)  $\text{HClO}$

(D)  $\text{HClO}_3$

30)  $\text{CCl}_4$  નો અભિશામકમાં કયા નામથી ઉપયોગ થાય છે ?

(A) ક્લોરોફોર્મ

(B) ફોસ્ફીન

(C) ફોસ્જન

(D) પાયરીન

31)  $\text{CCl}_2\text{F}_2$  ને શું કહે છે ?

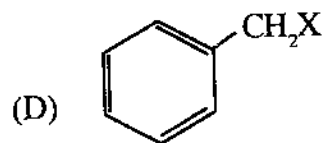
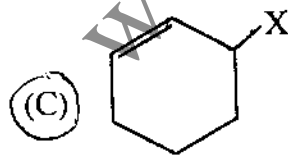
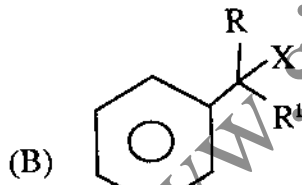
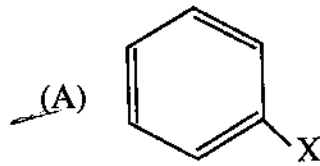
(A) ફ્લોન - 122

(B) ફ્લોન - 12

(C) ફ્લોન - 21

(D) ફ્લોન - 22

32) નીચેનામાંથી એલાઈલિક હેલાઈડ કયો છે ?



33) નીચેનામાંથી કયા આલ્કોહોલની પાણીમાં દ્રાવ્યતા સૌથી વધુ છે ?

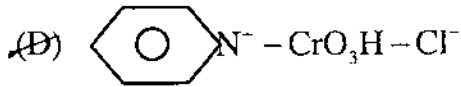
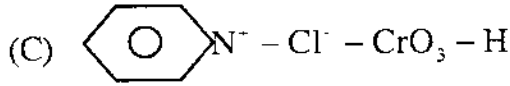
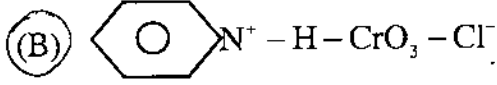
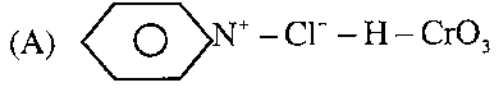
(A) પ્રોપેનોલ

(B) ઈથિલીન ગ્લાયકોલ

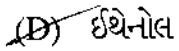
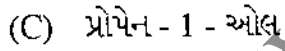
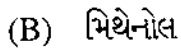
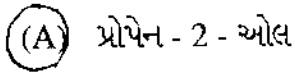
(C) ગ્લિસરોલ

(D) બેન્ઝાઈલ આલ્કોહોલ

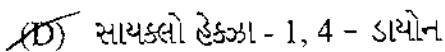
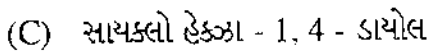
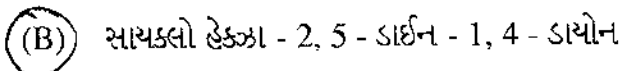
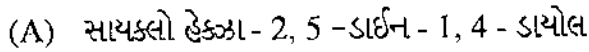
34) પિરિડિનિયમ ક્લોરો ક્રોમેટ (PCC) નું સાચું સૂત્ર કયું છે ?



35) કયા આલ્કોહોલના ઓક્સિડેશનથી કિટોન પ્રાપ્ત થાય છે ?



36) ફિનોલના ઓક્સિડેશનથી મળતી મુખ્ય કાર્બનિક નિપજનું IUPAC નામ કયું છે ?

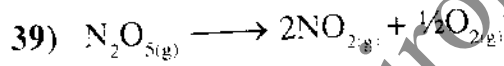


37) પ્રક્રિયકની મૂળ સાંદ્રતા બમણી કરવાથી પ્રક્રિયાનો અર્ધ આયુષ્ય સમય અડધો થાય છે. તો પ્રક્રિયાનો ક્રમ કયો હશે ?

- (A) 0  
 (B) 1  
 (C) 2  
 (D) 0.5

38) રાસાયણિક પ્રક્રિયા માટે નીચેના પૈકી કોનું મૂલ્ય કદાપિ અપૂર્ણાંક ન હોઈ શકે ?

- (A) વેગ અચળાંક  
 (B) અર્ધ આયુષ્ય સમય  
 (C) આણ્વિકતા  
 (D) પ્રક્રિયા ક્રમ



આ પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક કયા પરિબલ પર આધારિત છે ?

- (A) તાપમાન  
 (B) દબાણ  
 (C) સાંદ્રતા  
 (D) આપેલ તમામ

40) કયું ઉદાહરણ પૃષ્ઠ ઘટનાનું નથી ?

- (A) સમાંગ ઉદીપન  
 (B) ક્ષારણ  
 (C) વિદ્યુત ધ્રુવ પ્રક્રિયા  
 (D) વિસયન

- 41) અયોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
- (A) સોલ - કોષ પ્રવાહી  
 (B) ઘન સોલ - હેર કીમ  
 (C) એરોસોલ - ધૂમાડો  
 (D) જેલ - માખણ
- 42) નીચા દબાણે લેન્ગમ્યૂર અધિશોષણ સમતાપી માટે કયું સમીકરણ લાગુ પડશે ?
- (A)  $\frac{x}{m} = \frac{a}{b}$   
 (B)  $\frac{x}{m} = ap$   
 (C)  $\frac{x}{m} = \frac{1}{n} p$   
 (D)  $\frac{x}{m} = \frac{b}{a}$
- 43) નીચે પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે ?
- (A) ન્યુક્લિઓસાઈડના ફોસ્ફેટ આયન સાથેના જોડાણથી ન્યુક્લિઓટાઈડ બને છે.  
 (B) યુરેસિલ વિષમચક્રીય બેઈઝ પ્યુરિનનું વ્યુત્પન્ન છે.  
 (C) એડેનીન અને થાયમિન બે H બંધથી જોડાય છે.  
 (D) DNA જનીનની માહિતી સાચવી રાખે છે.
- 44) કયું સંયોજન બિનશર્કરા છે ?
- (A) ફુક્ટોઝ .  
 (B) ગ્લાયકોજન .  
 (C) રેફ્ટિનોઝ .  
 (D) સેલોબાયોઝ .

45) સુકોઝનું વિશિષ્ટ પરિભ્રમણ કેટલું છે ?

(A)  $- 52^{\circ}$

~~(B)~~  $- 66.5^{\circ}$

(C)  $+ 52^{\circ}$

(D)  $+ 66.5^{\circ}$

46) અયોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(A) નાયલોન 6, 6 - હોમો પોલિમર

(B) નિયોપ્રીન - ઈલેસ્ટોમર

(C) ડેકોન - સંઘનન પોલિમર

~~(D)~~ SBR - યોગશીલ કોપોલિમર

47) પોલિમર રસાયણમાં જલ પરિએશન ક્રોમેટોગ્રાફી પદ્ધતિ વડે શું શોધી શકાય છે ?

(P) સાંદ્રતા

(Q) આણ્વિક દળ

(R) આણ્વિક સંખ્યા

~~(A)~~ P, Q, R

(B) P, R

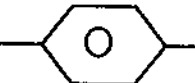
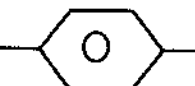


(C) માત્ર P

(D) માત્ર Q

48) હૃદય રોગના દર્દીનું રૂઢિર જામીને જાડું ન બને તે માટે નીચેના પૈકી કઈ ઔષધ ઉપયોગી બનશે ?

- (A) ક્વિનાઈન  
(B) પેનિસિલિન  
(C) એસ્પિરિન  
(D) પેરાસિટેમોલ

49) સલ્ફોનેમાઈડ ઔષધોનું સામાન્ય રાસાયણિક બંધારણ નીચે પૈકી કયું છે ?

- (A)  $\text{H}_2\text{N}$  —  —  $\text{SO}_2\text{Cl}$   
(B)  $\text{HO}$  —  —  $\text{SO}_3\text{H}$   
(C)  $\text{Cl}$  —  —  $\text{SO}_2\text{Cl}$   
(D)  $\text{H}_2\text{N}$  —  —  $\text{SO}_2\text{NHR}$

50) નીચે પૈકી સંક્રાંતિ તત્વ કયું છે ?

- (A) Cd  
(B) Ag  
(C) Zn  
(D) Hg

052(G)

(JULY, 2016)

(SEMESTER - III &amp; IV)

(Part - B)

[Maximum Marks : 50]

Time : 2 Hours]

સૂચનાઓ :

- 1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
- 2) આ પ્રશ્નપત્રનાં ભાગ-B માં ત્રણ વિભાગ છે અને કુલ 1 થી 18 પ્રશ્નો આપેલા છે.
- 3) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
- 4) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
- 5) નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો.
- 6) પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.
- 7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટર તથા લોગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

વિભાગ - A

- નીચે આપેલા 1 થી 8 સુધીના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે. [16]

- 1) ધાતુ વધારો ક્ષતિ સમજાવો.
- 2) હાઈડ્રોજન બળતણ કોષમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.

અથવા

NaCl, HCl અને  $\text{CH}_3\text{COONa}$  ની સીમિત મોલર વાહકતા  $\wedge_m^\circ$  ના મૂલ્યો અનુક્રમે 126.4, 425.9 અને  $91.05 \text{ S cm}^2 \text{ mole}^{-1}$  હોય તો એસિટિક એસિડની સીમિત મોલર વાહકતાનું મૂલ્ય ગણો.

- 3) નિકલના શુદ્ધિકરણ માટેની મોન્ડ કાર્બોનિલ પદ્ધતિ સમજાવો.
- 4) D અને L વિન્યાસ સમજાવો.
- 5) સંક્રાંતિ ધાતુ આયનોની સંકીર્ણ બનાવવાની ક્ષમતા બીજા તત્ત્વો કરતાં સવિશેષ છે. સમજાવો.



- 6) નીચેનામાંથી કોઈપણ એક પરિવર્તન આપો.  
 a) ક્લોરોબેન્ઝિનમાંથી એસિટોનિલાઈડ  
 b) એનિલીનમાંથી ફિનોલ
- 7) કઈ પ્રક્રિયાઓ વડે ચલુકોઝનું મુક્ત શૃંખલાવાળું બંધારણ સમજાવી શકાતું નથી.
- 8) એનાયનીય અને કેટાયનિક પ્રક્ષાલક સમજાવો.

વિભાગ - B

■ નીચે આપેલા 9 થી 14 સુધીના પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે. [18]

- 9) ઘન દ્રાવણ એટલે શું ? તેના પ્રકાર ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- 10) હેબર વિધિથી એમોનિયા વાયુનું ઉત્પાદન સમજાવો અને એમોનિયા વાયુના ઉપયોગો લખો.  
 અથવા  
 નાઈટ્રિક એસિડના ઉત્પાદનની ઓસ્વાલ્ડ પ્રદ્યતિ સમજાવો અને  $\text{HNO}_3$  ના ઉપયોગ લખો.
- 11) આલ્કોહોલમાંથી હેલોઆલ્કેન બનાવવાની પ્રક્રિયાઓ લખો. (ગમે તે ત્રણ)
- 12) કલિલોનું સ્કંદન સમજાવો.
- 13) એમાઈડ, એસિડ ક્લોરાઈડ અને એનહાઈડ્રાઈડમાંથી કાર્બોક્સિલીક એસિડ બનાવવાની પ્રક્રિયાઓ લખો.  
 અથવા  
 કાર્બોક્સિલીક એસિડમાંથી એસ્ટર, એમાઈડ અને એનહાઈડ્રાઈડની બનાવવાની પ્રક્રિયાઓ લખો.
- 14) બંધારણને આધારે પોલીમરનું વર્ગીકરણ સમજાવો.

વિભાગ - C

- નીચે આપેલા 15 થી 18 સુધીના નિબંધલક્ષી પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે. [16]

15) સુકો કોષ અને લેડ સંગ્રાહક કોષ સમજાવો.

16) એનિસોલની ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.

અથવા

ફિનોલનું નાઈટ્રેશન અને બ્રોમીનેશન પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.

17) કેન્દ્રિય સ્ફોટનને લીધે બનતા રેડિયો સક્રિય  $^{90}\text{Sr}$  નો અર્ધ આયુષ્ય સમય 28.1 વર્ષ છે. આ સમયે જન્મેલા બાળકના શરીરમાં  $10^{-6}$  ગ્રામ  $^{90}\text{Sr}$  જણાયું છે. તો આ બાળકની ઉંમર 30 વર્ષ થશે ત્યારે તેના શરીરમાંથી કેટલું  $^{90}\text{Sr}$  નાશ પામ્યું હશે ?

18)  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$  સમતલીય ચોરસ છે જ્યારે  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  ચતુષ્ફલકીય છે. સમજાવો.

