

This Question Paper contains 16 Printed Pages.
(Part-A & Part-B)

Sl. No.

052(G)

(MARCH, 2015)

પ્રશ્ન પેપરનો સેટ નંબર
Set No. of
Question Paper

6

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

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

વ્યાજવહી જરૂર નિર્ધારિત સમયમાં જવાબ આપવો

PART - A

Time : 1 Hour]

[Maximum Marks : 50

સૂચનાઓ :

1. આ પ્રશ્નપત્રનાં વિભાગ-A માં બહુ વિકલ્પ પ્રકારના (M.C.Q.) 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) ○, (B) ○, (C) ○, (D) ○ આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને પેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.
5. પ્રશ્નપત્રનાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.
6. રફ કાર્ય હેતુ બુક્લેટમાં આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
7. વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકશે.

052(G)/6

[1]

1. EDTA લિગેન્ડનો વીજભાર અને તેમાં રહેલા સવર્ગસ્થળ નિર્દેશની સંખ્યા અનુક્રમે છે.

- (A) 4, 4
 (B) -4, 4
 (C) -6, 6
 (D) -4, 6

2. નીચે પૈકી કયું સંકીર્ણ આયન દૃશ્ય પ્રકાશનું શોષણ કરશે નહીં ?

- (A) $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
 (B) $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$
 (C) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
 (D) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

3. કયા સંકીર્ણનું જલીય દ્રાવણ સૌથી વધુ વાલકતા ધરાવતું હશે?

- (A) $\text{K}_2[\text{Cr}_2\text{O}_7]$
 (B) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (C) $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$
 (D) $(\text{NH}_4)_2[\text{MoO}_4]$

4. નીચેના પૈકી કયુ લિગેન્ડ કિલેટ સંયોજન બનાવતુ નથી?

- (A) ઓક્સેલેટ આયન
 (B) ઇથેનેમાઈન
 (C) ઇથેન - 1, 2 - ડાયએમાઈન
 (D) પ્રોપેન - 1, 2 - ડાયએમાઈન

5. કઈ પ્રક્રિયા 1° એમાઈન બનાવવા માટે ઉપયોગી નથી?

- (A) નાઈટ્રોબેન્ઝિનનું રિડક્શન
 (B) ગાબ્રિયલ પ્થેલિમાઈડ સંશ્લેષણ
 (C) હોફમેન પ્રક્રિયા
 (D) આઈસોસાયનાઈડનું રિડક્શન

6. $\text{CH}_3 - \text{N} - \text{C}_3\text{H}_7$ નું IUPAC નામ છે.
 $\begin{array}{c} | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$

- (A) N- મિથાઈલ - N- પ્રોપાઈલ ઈથેનેમાઈન
 (B) N- મિથાઈલ પેન્ટેનેમાઈન
 (C) N- ઈથાઈલ - N- મિથાઈલ પ્રોપેન - 1- એમાઈન
 (D) N- ઈથાઈલ - N- પ્રોપાઈલ મિથેનેમાઈન

7. 273-278 K તાપમાને બેન્ઝિન ડાયેઝોનિયમ ક્લોરાઈડના દ્રાવણમાં કયો પ્રક્રિયક ઉમેરતાં નારંગી રંગક મળે છે?

- (A) ફિનોલ / NaOH
 (B) β - નેપ્થોલ / NaOH
 (C) એનિલીન / HCl
 (D) ડાયમિથાઈલ એનિલીન / HCl

8. ઈથેન નાઈટ્રાઈલ માટે કયું વિધાન સાચું નથી ?

- (A) તેનું રિડક્શન કરતાં 1° એમાઈન બને છે.
 (B) તે ખૂબ નિર્બળ બેઈઝ છે.
 (C) ઈથેનોલ સાથે સાંદ્ર H_2SO_4 ની હાજરીમાં પ્રક્રિયા કરી એસ્ટર આપે છે.
 (D) તેનું ઉત્કલનબિંદુ મિથાઈલ કાર્બાઈલ એમાઈન કરતાં નીચું છે.

9. $K[Cr(NH_3)_2(CO_3)_2]$ સંકીર્ણમાં ધાતુ આયનનો સવર્ગાક અને ભૌમિતિક રચના અનુક્રમે શું હશે?

- (A) 6, ત્રિકોણીય દ્વિપિરામિડ
 (B) 4, સમચતુષ્ફલકીય
 (C) 4, સમચોરસ
 (D) 6, અષ્ટફલકીય

10. વિલ્કીન્સન ઉદ્દીપકનો ઉપયોગ કઈ પ્રક્રિયામાં થાય છે?

- (A) ડિહાઈડ્રોજનેશન
 (B) પોલિમરાઈઝેશન
 (C) સંઘનન
 (D) હેલોજનેશન

11. કયું સંયોજન આલ્ડોલ સંઘનન પ્રક્રિયા આપતું નથી?

- (A) ટ્રાયક્લોરો એસિટાલ્ડિહાઈડ
 (B) એસિટાલ્ડિહાઈડ
 (C) મોનોક્લોરો એસિટાલ્ડિહાઈડ
 (D) ડાયક્લોરો એસિટાલ્ડિહાઈડ

12. કયો પ્રક્રિયક કિટોનનું રિડક્શન કરતો નથી?

- (A) $Mg \cdot Hg + H_2O$
 (B) $NH_2 \cdot NH_2 + KOH$
 (C) $Zn \cdot Hg +$ સાંદ્ર HCl
 (D) $NH_2 \cdot NH_2 + HCl$

13. પ્રોટીનના તૃતીયક બંધારણમાં પોલિપેપ્ટાઈડ શૃંખલાઓ કયા બંધથી જોડાયેલી હોય છે?

[P] વાન્ડરવાલ્સ આકર્ષણ બળ

[Q] H- બંધ

[R] આયનીય બંધ

[S] ડાયસલ્ફાઈડ બંધ

(A) P, Q, R અને S

(B) P અને Q

(C) P, Q અને S

(D) ફક્ત Q

14. ચરબી $\xrightarrow{\text{જળવિભાજન}}$ કાર્બોક્સિલિક એસિડ + આલ્કોહોલ
આ પ્રક્રિયા કોની હાજરીમાં ખૂબ ઝડપી બને છે?

(A) માલ્ટેઝ

(B) લાયપેઝ

(C) ઈમલ્સિન

(D) ઈન્વર્ટેઝ

15. એસ્કોર્બિક એસિડ કયો જૈવિક આણુ છે?

(A) ન્યુક્લિક એસિડ

(B) અંતઃસ્રાવ

(C) વિટામિન

(D) પ્રોટીન

16. નીચેના પૈકી કયો પોલિમર અર્ધ-સાંસ્લેષિત નથી ?

(A) વલ્કેનાઈઝ રબર

(B) સેલ્યુલોઝ નાઈટ્રેટ

(C) રેઝિન

(D) રેથોન

17. ઉદ્દીપક માટે કયુ વિધાન ખોટું છે?

- (A) તે સંતુલન અચળાંકનું મૂલ્ય ઘટાડે છે.
- (B) તે પ્રક્રિયા વેગ વધારે છે.
- (C) ઉદ્દીપકની અસર વરણાત્મક હોય છે.
- (D) ઉદ્દીપક ઊર્જા અવરોધ ઘટાડે છે.

18. રબર કયા પ્રકારનું કલિલ છે?

- (A) લાયોફિલિક
- (B) લાયોફોબિક
- (C) બહુઆણ્વિક
- (D) સમુચ્ચયિત

19. સલ્ફરના સોલ કઈ પદ્ધતિથી મેળવાય છે?

- (A) આપેલ ત્રણેય વિકલ્પો
- (B) ઓક્સિડેશન
- (C) દ્રાવક વિનિમય
- (D) વિલયન

20. Co_{27} ના એક સંયોજનની સૈદ્ધાંતિક ચુંબકીય ચક્રમાત્રા 3.87 B.M. છે, તો નીચેનામાંથી કયું સંયોજન સાચું હશે?

- (A) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- (B) $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$
- (C) $[\text{CoF}_6]^{2-}$
- (D) CoCl_3

21. ગેસ લાઈટરની પથરીમાં કોનો ઉપયોગ થાય છે?

- (A) એસિડ સંયોજનો
- (B) CeO_2
- (C) પાયરોફોરિક મિશ્ર ધાતુ
- (D) ગેડોલિનિયમ સલ્ફેટ

22. ગેટરમેન પ્રક્રિયક છે.

- (A) $\text{Cu} + \text{NaNO}_2 (\text{aq})$
 (B) CuCl / HCl
 (C) $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$
 (D) Cu પાઉડર / HCl

23. કયો વિકલ્પ અન્ય કરતાં જુદો પડે છે?

- (A) સ્ટેચીઓઝ
 (B) ગ્લાયકોજન
 (C) ડેક્ષ્ટ્રીન
 (D) સેલ્યુલોઝ

24. ગ્લુકોઝના કયા પ્રક્રિયક સાથેની પ્રક્રિયા તેમાં કાર્બોનિલ સમૂહની હાજરી સૂચવે છે?

- (A) HI
 (B) NH_2OH
 (C) સંદ્ર HNO_3
 (D) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$

25. ફૂક્ટોઝનું વિશિષ્ટ પરિભ્રમણ -92.4° છે. 10 સેમી લાંબી પોલરીમીટર ટ્યૂબની મદદથી ફૂક્ટોઝના જલીય દ્રાવણનું પરિભ્રમણ -27.7° માલૂમ પડ્યું, તો આ 100 મિલિ જલીય દ્રાવણમાં ફૂક્ટોઝનો કેટલો જથ્થો ઓગળેલો હશે?

- (A) 3.33 ગ્રામ
 (B) 3.0 ગ્રામ
 (C) 33.3 ગ્રામ
 (D) 29.9 ગ્રામ

26. નીચેના વિધાનો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(સાયું વિધાન - T, ખોટું વિધાન - F)

(i) સંક્રાંતિ ધાતુ આયનોની ઈલેક્ટ્રોન રચના સંકીર્ણ બનાવવા અનુકૂળ છે.

(ii) આંતરાલીય સંયોજનોમાં અધાતુ અને ધાતુ પરમાણુઓ વચ્ચે રાસાયણિક બંધ રચાય છે.

(iii) Cu અને Au ની સ્ફટિક રચના ભિન્ન છે.

- (A) TTF (B) TFF
(C) FTT (D) TFT

27. મેંગેનીઝ ડાયોક્સાઈડનું પિગલન KOH સાથે O₂ ની હાજરીમાં કરતાં કયા રંગનો પદાર્થ મળે ?

- (A) લાલ
(B) બંબલી
(C) લીલા
(D) નારંગી

28. પેન્ટાએમ્માઈન નાઈટ્રો કોબાલ્ટ (III) આયન અને પેન્ટાએમ્માઈન નાઈટ્રોઈટો કોબાલ્ટ (III) આયન કઈ સમઘટકતા દર્શાવે છે ?

- (A) આયનીય સમઘટકતા
(B) બંધનીય સમઘટકતા
(C) સીસ-ટ્રાન્સ સમઘટકતા
(D) પ્રકાશ સમઘટકતા

29. NiCl₂ ને પાણીમાં ઓગાળતાં બનતા એકવા સંકીર્ણ માં ધાતુ આયનનું સંકરણ છે.

- (A) dsp²
(B) d²sp³
(C) sp³d²
(D) sp³

30. પ્રક્રિયક [R] ની સાંદ્રતા \rightarrow t ના આલેખના ઢાળનું ત્રણ મૂલ્ય શું સૂચવે છે?

- (A) શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા અને ત્વરિત વેગ
 (B) શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા
 (C) પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયા
 (D) ત્વરિત વેગ

31. આભાસી પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયા માટે K નો એકમ નીચે પૈકી કયો છે?

- (A) મોલ⁻² લિટર² મિનિટ⁻¹
 (B) મિનિટ⁻¹
 (C) મોલ⁻¹ લિટર મિનિટ⁻¹
 (D) મોલ લિટર⁻¹ મિનિટ⁻¹

32. નીચે આપેલી કઈ પ્રક્રિયાનો પ્રક્રિયા ક્રમ નક્કી કરવા માટે ઓસવાઈડ વિલગન પદ્ધતિ વિપયોગી છે?

- (A) આપેલ ત્રણેય વિકલ્પો
 (B) $N_2O_{5(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$
 (C) $H_2O_{2(l)} \rightarrow H_2O_{(l)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$
 (D) $5Br^{-1} + BrO_3^{-} + 6H^{+} \rightarrow 3Br_2 + 3H_2O$
(aq) (aq) (aq) (aq) (l)

33. $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ પ્રક્રિયાનો અર્ધ આયુષ્ય સમય કોના સમપ્રમાણમાં હોય છે?

- (A) મૂળ સાંદ્રતા થી સ્વતંત્ર
 (B) મૂળ સાંદ્રતાના
 (C) મૂળ સાંદ્રતાના વર્ગના
 (D) મૂળ સાંદ્રતાના વ્યસ્તના

34. $A + B \rightarrow$ નીપજ. પ્રક્રિયા માટે $-\frac{d[A]}{dt} = x.e^{-E_a/RT}$

માં x શું હશે?

(A) વેગ અચળાંક

(B) અથડામણ આવૃત્તિ

(C) આણ્વિકતા

(D) એવોગેડ્રો આંક

35. અધિશોષણ દરમિયાન કોનું મૂલ્ય શૂન્ય કરતાં ઓછું થશે ?

(A) આપેલ બધા જ વિકલ્પો

(B) ΔG

(C) ΔH

(D) ΔS

36. નિર્જળ $CaCl_2$ માં પાણી ઉમેરતા કઈ ઘટના થશે ?

(A) શોષણ

(B) અવશોષણ

(C) અધિશોષણ

(D) અપશોષણ

37. નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ ભૌતિક અધિશોષણને લાગુ પડતો નથી?

(A) E_a નું મૂલ્ય પ્રમાણમાં ઓછું.

(B) તે ત્વરિત છે.

(C) તે અપરિવર્તનીય છે.

(D) તેમાં બહુઆણ્વિક સ્તરો રચાય છે.

38. કયો પદાર્થ બાદ્ય પદાર્થ પરિરક્ષક તરીકે વપરાતો નથી ?

- (A) સોડિયમ એસિટેટ
- (B) મીઠું
- (C) ખાંડ
- (D) સોડિયમ બેન્ઝોએટ

39. સૌથી વધુ ગળ્યો પદાર્થ કયો છે?

- (A) સુક્રોલોઝ
- (B) એસ્પાર્ટેમ
- (C) સેકેરીન
- (D) એલિટેમ

40. આપેલા વિધાનો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(સાચા માટે T અને ખોટા માટે F)

- (i) સાબુની બનાવટ દરમિયાન ઉપનીપજ તરીકે એસ્ટર મળે છે.
- (ii) એસિડિક માધ્યમમાં સાબુ મુક્ત ફેટિએસિડમાં ફેરવાય છે.
- (iii) સાબુ કઠિનપાણી સાથે ફીણ ઉત્પન્ન કરે છે.

- (A) TFT
- (B) TFF
- (C) FTF
- (D) FTT

41. નીચેના પૈકી કયો બાયોપોલિમર નથી?

- (A) ન્યુક્લિક એસિડ
- (B) પોલિસેકેરાઈડ
- (C) પ્રોટીન
- (D) બ્યુટાઈલ રબર

42. કયું સંયોજન કાર્બોક્સિલિક એસિડનું વ્યુત્પન્ન નથી?

- (A) એનહાઇડ્રાઇડ
- (B) એસિડ ક્લોરાઇડ
- (C) એમાઇડ
- (D) આલ્ડીહાઇડ

43. નીચેના પૈકી કયા પદાર્થના ઓક્સિડેશનથી મળતી નીપજમાં એક કાર્બન ઓછો થશે?

- (A) ઈથેનોઇક એસિડ
- (B) ઈથેનાલ
- (C) ઈથેનોલ
- (D) એસિટોન

44. કયું સંયોજન આલ્કલાઇન માધ્યમમાં ક્લોરોફોર્મ સાથે પ્રક્રિયા કરી દુર્ગંધમુક્ત પદાર્થ આપે છે?

- (A) એસિટેમાઇડ
- (B) મિથાઇલ એમાઇન
- (C) ડાયમિથાઇલ એમાઇન
- (D) ટ્રાયમિથાઇલ એમાઇન

45. કયા પદાર્થનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી વધુ હશે?

- (A) પ્રોપાઇલ એમાઇન
- (B) પ્રોપેન
- (C) ટ્રાયમિથાઇલ એમાઇન
- (D) ઈથાઇલ મિથાઇલ એમાઇન

46. મુક્ત મૂલક યોગશીલ પોલિમરાઈઝેશન પ્રક્રિયા માટે કયો પ્રારંભિક પ્રક્રિયા ઉત્તેજક વપરાય છે?
- (A) સલ્ફેટ ક્ષાર
(B) બેઈઝ
(C) એસિટાઈલ પેરોક્સાઈડ
(D) એસિડ
47. આપેલા વિધાનો પૈકી કયું વિધાન ખોટું છે?
- (A) ડેકોન કોપોલિમર છે.
(B) ડેક્ત્રાન બાયોડિગ્રેડેબલ પોલિએમાઈડ વર્ગનો પોલિમર છે.
(C) ઓલોન સાંલેષિત ઊનની બનાવટમાં ઉપયોગી છે.
(D) બ્યૂટાઈલ રબર શાખીય પોલિમર છે.
48. ઊંજણ અને વિદ્યુત અવાહક બંને તરીકે કયો પોલિમર ઉપયોગી છે?
- (A) ટેફ્લોન
(B) PVC
(C) પોલિથીન
(D) પોલિસ્ટાયરિન
49. વાળના કન્ડિશનરમાં કયો પ્રક્ષાલક ઉપયોગી છે?
- (A) સોડિયમ લોરિલ સલ્ફેટ
(B) ABS
(C) LAS
(D) સિટાઈલ ટ્રાયમિથાઈલ એમોનિયમ બ્રોમાઈડ
50. ગર્ભાધાન અટકાવવા માટે કઈ ઔષધ ઉપયોગી છે?
- (A) એસ્પિરિન
(B) મેસ્ટ્રેનોલ
(C) ટર્ફેનાડીન
(D) વેરોનાલ

052(G)

(MARCH, 2015)

PART - B

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 50

સૂચનાઓ :

1. સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
2. આ પ્રશ્નપત્રનાં વિભાગ -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 કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકશે.

વિભાગ - A

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 1 થી 8 ના માંગ્યા મુજબ જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે. 16
- 1. પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક 70 સેકન્ડ^{-1} છે. પ્રક્રિયાની મૂળ સાંદ્રતામાંથી $\frac{1}{16}$ ભાગ સાંદ્રતા થતાં કેટલો સમય લાગશે? 2
- 2. ટૂંકનોંધ લખો : કોટ્રેલ ધુમાડા અવક્ષેપક અથવા 2
- 2. કલિલ સોલના શુદ્ધિકરણની પારમ્લેષણ પદ્ધતિ વર્ણવો.
- 3. સંક્રાંતિ તત્ત્વોની પ્રથમશ્રેણી માટે પરમાણ્વિય ત્રિજ્યા અને આયનીય ત્રિજ્યાના આવર્તીવલણની ચર્ચા કરો. 2
- 4. પ્યેલાલ્ડીહાઈડ અને γ - મિથાઈલ સાયક્લો હેક્ઝેનાલના બંધારણીય સૂત્ર લખો. 2
- 5. પ્રોપેનોઈક એસિડની હેલ-વ્હોલહાઈડ-ઝેલીસ્કાય પ્રક્રિયા લખો. એસિટિક એસિડના આલ્કીલ સમૂહના હાઈડ્રોજનનું તબક્કાવાર વિસ્થાપન દર્શાવતી માત્ર પ્રક્રિયા લખો. 2
- 6. સ્ટાર્ચના એમાઈલોપેક્ટિનનું બંધારણ દર્શાવી તેમાં ગ્લાયકોસિડિક સાંકળનું સ્થાન દર્શાવો. 2

7. pH માં ફેરફાર અને કાર્બનિક દ્રાવકો જેવા પરિબળો વડે પ્રોટીનમાં વિકૃતિ સમજાવો. 2
8. નાયલોન-6 નું ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન સમજાવો. 2

વિભાગ - B

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 9 થી 14 ના માંગ્યા મુજબ જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે. 18
9. આંતર સંક્રાંતિ તત્ત્વોની રાસાયણિક પ્રતિક્રિયાત્મકતા સમજાવો. 3
10. પ્રક્રિયાક્રમ નક્કી કરવાની સંકલિત વેગ સમીકરણ રીત અને આલેખની રીત સમજાવો. 3
11. વર્નરના સિદ્ધાંતની અભિધારણાઓ જણાવો. 3
- અથવા
11. સંકીર્ણ સંયોજનો માટે સંયોજકતા બંધન સિદ્ધાંતની મર્યાદાઓ જણાવો.
12. પ્રાથમિક, દ્વિતીયક અને તૃતીયક એમાઈનના મિશ્રણમાંથી તેઓનું અલગીકરણ કરવાની રીત સમજાવો. (પ્રક્રિયા સમીકરણ દર્શાવો) 3
13. બાયોડિગ્રેડેબલ પોલિમર કોને કહે છે? તેની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 3
- અથવા
13. પોલિમરનું આણ્વિક દળ શોધવા માટેની કોમેટોગ્રાફી મોડ જણાવો. ભારદર્શક સરેરાશ આણ્વિક દળ અને સંખ્યાદર્શક સરેરાશ આણ્વિક દળ શોધવાના સૂત્રો લખો.
14. જીવાણુનાશી અને સંક્રમણહારકો વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. 3

વિભાગ - C

- પ્રશ્ન ક્રમાંક 15 થી 18 ના માંગ્યા મુજબ જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે. 16
15. $2\text{NO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ પ્રક્રિયાનો વિકલન વેગ નક્કી કરવા
(g) (g) (g) (g)
 કરેલા પ્રયોગોના પરિણામો નીચે પ્રમાણે છે. કોષ્ટકમાં દર્શાવેલી વિગતોના આધારે
 (i) પ્રક્રિયાનો વિકલન વેગ નિયમ તારવો.
 (ii) પ્રક્રિયાક્રમ ગણો અને
 (iii) વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય શોધો. 4

પ્રયોગ ક્રમ	પ્રારંભિક સાંદ્રતા (મોલ લિ ⁻¹)		મૂળ વેગ $\frac{1}{2} \frac{d[\text{H}_2]}{dt}$ મોલ લિ ⁻¹ સેકન્ડ ⁻¹
	[NO]	[H ₂]	
1.	5×10^{-3}	2.5×10^{-3}	3×10^{-3}
2.	15×10^{-3}	2.5×10^{-3}	9×10^{-3}
3.	15×10^{-3}	10×10^{-3}	36×10^{-3}

15. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ની મંદ HCl ની હાજરીમાં જળવિભાજન કરતાં મળતા એસિટિક એસિડનું NaOH વડે અનુમાપન કરવામાં આવ્યું. ભિન્ન સમય (t) એ એસ્ટરની સાંદ્રતા (C) ના પરિણામો નીચે પ્રમાણે મળ્યા છે.

સમય t મિનિટ	0	30	60	90
સાંદ્રતા C (M)	0.850	0.800	0.754	0.710

પરિણામો પરથી દર્શાવે છે આ પ્રક્રિયા આભાસી પ્રથમ ક્રમની છે. $[\text{H}_2\text{O}] = 54.2 \text{ M}$ સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન અચળ રહે છે, તો પ્રક્રિયાના વેગ અચળાંક K નું મૂલ્ય શોધો. 19.63

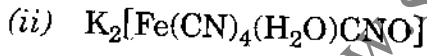
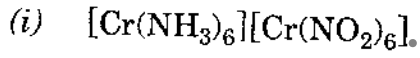
16. (a) ઈલેક્ટ્રોફોરેસીસ સમજાવો.

4

- (b) કુન્ડલીય અધિશોષણ સમતાપીની મર્યાદાઓ લખો.

17. (a) નીચેના સંકીર્ણોના IUPAC નામ લખો.

4



- (b) સંકીર્ણ સંયોજનોમાં જલયોજન સમઘટકતા ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

18. નીચેના પરિવર્તનો યોગ્ય પરિસ્થિતિ સાથે સમીકરણ આપી લખો.

4

- (a) એસિટેમાઈડમાંથી ઈથેન (માત્ર બે તબક્કા)

- (b) બ્યુટ-2-ઈન માંથી ઈથેનોલ (માત્ર બે તબક્કા)