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

Sl.No. 1700004

052 (G)

(JUNE, 2024)
SCIENCE STREAM
(CLASS - XII)

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.
17

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 1 ગુણ છે.
3) કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને OMR શીટમાં જવાબ લખવો.
4) આપને અલગથી આપેલ OMR પત્રકમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) O, (B) O, (C) O અને (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને બોલપેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.
5) રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં જ આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
6) પ્રશ્નપત્રકમાં ઉપરની જમણી બાજુમા આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.
7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો અને લૉગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.
8) આ પ્રશ્નપત્રમાં વપરાયેલ સંજ્ઞાઓ તેના પ્રચલિત અર્થ છે.

---

1) કઈ ધાતુ HCl ના દ્રાવણ સાથે પ્રક્રિયા કરી H_2 વાયુ ઉત્પન્ન કરી શકે નહીં?

$E^\circ_{Fe^{2+}/Fe} = -0.44V$ $E^\circ_{Cu/Cu^{2+}} = -0.34V$

$E^\circ_{Ni^{2+}/Ni} = -0.25V$ $E^\circ_{Zn^{2+}/Zn} = -0.76V$

(A) Cu
(B) Ni
(C) Fe
(D) Zn

રફ કાર્ય

રફ કાર્ય

2) ડેનિયલ કોષ માટે પ્રમાણિત વિદ્યુતધ્રુવ પોટેન્શિયલ 1.1 V છે.

$$Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$$

પ્રક્રિયા માટે પ્રમાણિત ગિબ્સ-ઊર્જાનું મૂલ્ય શું હશે?

($F = 96487\ C\ mol^{-1}$)

(A) – 318.40 KJ

(B) + 212.27 KJ

(C) – 212.27 KJ

(D) + 318.40 KJ

3) 0.177 V ઓક્સિડેશન પોટેન્શિયલ ધરાવતા હાઈડ્રોજન વિદ્યુતધ્રુવના સંપર્કમાં રહેલા દ્રાવણની pH કેટલી હશે?

(A) 10

(B) 5

(C) 2

(D) 3

4) જ્યારે સૂકો કોષ કાર્યરત હોય ત્યારે કયું રિડક્શનકર્તા તરીકે વર્તે છે?

(A) NH_4Cl

(B) MnO_2

(C) Zn

(D) ગ્રેફાઈટ

5) ઈલેક્ટ્રોનીય વાહકતા .... ઉપર આધાર રાખશે નહી.

(A) તાપમાન

(B) સંયોજકતા ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા પ્રતિ પરમાણુ

(C) ધાતુના સ્વભાવ અને બંધારણ

(D) વિદ્યુતવિભાજ્યની સાંદ્રતા

રફ કાર્ય

6) પીગાળેલ Al_2O_3 માંથી 2.7 g Al ઉત્પન્ન કરવા માટે ફેરાડેના પર્યાયમાં કેટલી વિદ્યુતની જરૂર પડશે? (Al પરમાણ્વીય દળ = 27 u)

(A) 0.2

(B) 0.1

(C) 0.3

(D) 0.6

7) કયા આયનની ચુંબકીય ચાકમાત્રા (ભ્રમણ માત્ર) સૌથી વધારે છે?

(A) Co^{3+}

(B) Cr^{3+}

(C) Ti^{3+}

(D) Fe^{3+}

8) વાકર પ્રક્રમમાં કયું ઉદ્દીપક તરીકે વપરાય છે?

(A) $FeCl_3$

(B) $PtCl_4$

(C) $PdCl_2$

(D) AgCl

9) કાંસુ, ... ધાતુઓનું મિશ્રણ છે.

(A) Cu + Ni

(B) Cu + Sn

(C) Cu + Zn

(D) Cu + Ag

રફ કાર્ય

10) લીલા રંગનું સંયોજન .... આયન ધરાવે છે.

(A) MnO_4^-

(B) $Cr_2O_7^{2-}$

(C) CrO_4^{2-}

(D) MnO_4^{2-}

11) આયર્ન (III) હેક્ઝાસાયનાઈડોફેરેટ (II) સંકીર્ણના આયનીકરણથી કુલ કેટલા આયનો મળે છે?

(A) 3

(B) 4

(C) 7

(D) 5

12) પ્રકાશીય સમઘટકતા દર્શાવતા સંકીર્ણ સ્પિસીજને ઓળખો.

(A) સિસ - $[CrCl_2(OX)_2]^{3-}$

(B) $[Co(NH_3)_4 Cl_2]^+$

(C) $[Co(NH_3)_3 (NO_3)_3]$

(D) ટ્રાન્સ - $[PtCl_2(en)_2]^{2+}$

13) ક્લોરોફિલ, ...નું સવર્ગ સંયોજન છે.

(A) આયર્ન

(B) કોબાલ્ટ

(C) મેગ્નેશિયમ

(D) નિકલ

14) ઉચ્ચભ્રમણ સંકીર્ણ માટે કયું સાચું છે?

(A) $\Delta_o = P$

(B) $\Delta_o < P$

(C) $\Delta_o > P$

(D) $\Delta_o \geq P$

15) .... સંયોજન પ્રતિચુંબકીય અને સમચતુષ્ફલકીય છે.

(A) $K_4[Ni(CN)_4]$

(B) $K_2[Ni(CN)_4]$

(C) $K_2[NiCl_4]$

(D) $K_2[NiF_4]$

16) કોઈ એક પ્રક્રિયા માટે $K = 2.37 \times 10^2\ L^2\ mol^{-2}\ S^{-1}$ છે. પ્રક્રિયાનો ક્રમ શું થશે?

(A) 2

(B) 0

(C) 1

(D) 3

17) $A + B \rightarrow C$, પ્રક્રિયા A ના સંદર્ભમાં દ્વિતીય ક્રમની અને B ના સંદર્ભમાં શૂન્ય ક્રમની છે. જ્યારે A ની સાંદ્રતા બમણી અને B ની સાંદ્રતા અડધી કરવામાં આવે તો પ્રક્રિયાનો વેગ કેવી રીતે અસર પામશે?

(A) 8 ગણો

(B) 2 ગણો

(C) 4 ગણો

(D) ½ ગણો

રફ કાર્ય

18) પ્રક્રિયા દરમિયાન મુક્ત થતી કે શોષાતી ઉષ્મા, ઉદ્દીપકની હાજરીમાં ....

(A) બદલાતી નથી.

(B) ઘટે છે.

(C) વધે છે.

(D) વધી અથવા ઘટી શકે છે.

19) પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયાનો અર્ધઆયુષ્ય 5 મિનિટ છે. આ પ્રક્રિયાને 99.9% પૂર્ણ થવા માટે કેટલો સમય લાગે?

(A) 20 min

(B) 25 min

(C) 50 min

(D) 40 min

$T_{1/2} = 5$ min

20) $E_a = 33.256$ J મૂલ્ય ધરાવતી પ્રક્રિયા માટે $ln K \rightarrow \frac{1}{T}$ ના આલેખના ઢાળનું મૂલ્ય શું છે?

(A) 1.74

(B) −4

(C) 4

(D) −1.74

21) .... એલાઈલિક હેલાઈડ નથી.

(A) 3 - ક્લોરો સાયક્લોહેક્ઝીન

(B) 3 - ક્લોરો પ્રોપ - 1 - ઈન

(C) 1 - ક્લોરો બ્યુટ - 2 - ઈન

(D) 2 - બ્રોમો સાયક્લોહેક્ઝીન

22) કયા સંયોજનની S_N1 પ્રક્રિયા પ્રત્યેની પ્રતિક્રિયાત્મકતા સૌથી વધારે છે?

(A) $C_6H_5CH(C_6H_5)Br$

(B) $C_6H_5CH(CH_3)Br$

(C) $C_6H_5C(CH_3)(C_6H_5)Br$

(D) $C_6H_5CH_2Br$

23) .... સંયોજન આંખોના સીધા સંપર્કમાં આવે તો કોર્નિયાને બાળી શકે છે.

(A) CH_2Cl_2

(B) CCl_4

(C) $CHCl_3$

(D) CH_3Cl

24) કયું સંયોજન લુકાસ પ્રક્રિયક સાથે ઝડપી પ્રક્રિયા આપે?

(A) $(CH_3)_3\ C\ OH$

(B) $(CH_3)_2\ CH\ OH$

(C) $CH_3\ CH_2\ CH_2\ OH$

(D) $CH_3\ CH_2\ CH\ (CH_3)\ OH$

25) કયું સંયોજન રિડક્શન દ્વારા પ્રકાશક્રિયાશીલ આલ્કોહોલ આપે છે?

(A) બ્યુટેનોઈક એસિડ

(B) બ્યુટેનોન

(C) બ્યુટેનાલ

(D) મિથાઈલ બ્યુટેનોએટ

26) નીચે પૈકી કઈ પ્રક્રિયા ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા નથી?

(A) ફિનોલ $\xrightarrow{H_2CrO_4}$

(B) ફિનોલ $\xrightarrow{\text{મંદ } HNO_3}$

(C) ફિનોલ $\xrightarrow{Br_2/CS_2}$

(D) ફિનોલ $\xrightarrow{NaOH/CHCl_3}$

રફ કાર્ય

27) વિધાન : P - નાઈટ્રોફિનોલનું ઉત્કલનબિંદુ O - નાઈટ્રોફિનોલ કરતાં વધારે છે.

કારણ : P - નાઈટ્રોફિનોલમાં આંતઃ આણ્વીય હાઈડ્રોજન બંધ છે જ્યારે O - નાઈટ્રોફિનોલમાં આંતરઆણ્વીય હાઈડ્રોજનબંધ છે.

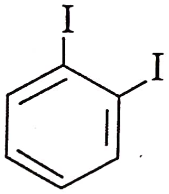
(A) વિધાન સાચું છે પરંતુ કારણ ખોટું છે.

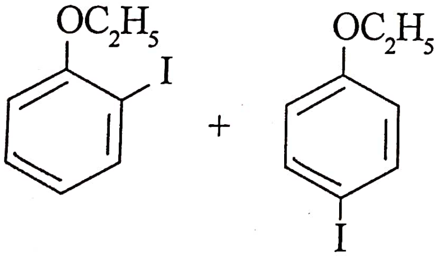
(B) વિધાન ખોટું છે પરંતુ કારણ સાચું છે.

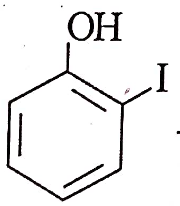
(C) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે.

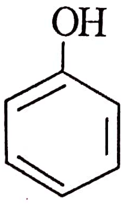
(D) વિધાન અને કારણ બંને ખોટાં છે.

28) $C_6H_5OC_2H_5 + HI \rightarrow X + Y$ અહીં X અને Y .... છે.

(A)  $+ C_2H_5OH$

(B) 

(C)  $+ C_2H_5I$

(D)  $+ C_2H_5I$

રફ કાર્ય

29) કઈ પ્રક્રિયાની નીપજ બેન્ઝાલ્ડીહાઈડ નથી?

(A) $C_6H_5CH_3 \xrightarrow{KMnO_4 + KOH}$

(B) $C_6H_5CH_3 \xrightarrow[CS_2]{CrO_2Cl_2}$

(C) $C_6H_5COCl \xrightarrow[Pd-BaSO_4]{H_2}$

(D) $C_6H_6 \xrightarrow[\text{નિ. } AlCl_3]{CO + HCl}$

30) 2- મિથાઈલબ્યુટ -2- ઈન $\xrightarrow[\text{(ii) } Zn/H_2O]{\text{(i) } O_3}$ નીપજો અહીં નીપજો ....છે.

(A) $CH_3COCH_3 + CH_3CH_2CHO$

(B) $CH_3CHO + CH_3CH_2CHO$

(C) $CH_3COCH_3 + CH_3CHO$

(D) $CH_3CH_2COCH_3 + HCHO$

31) કયું સંયોજન ફેહલીંગ પ્રક્રિયકનું રિડકશન કરી શકે છે?

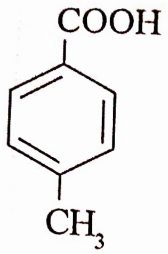
(A) એસિટોન

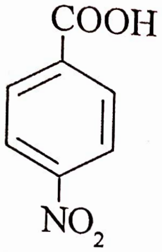
(B) એસિટાલ્ડીહાઈડ

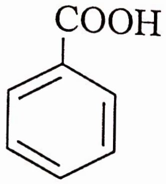
(C) બેન્ઝાલ્ડીહાઈડ

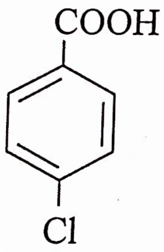
(D) એસિટોફિનોન

32) .... સંયોજનનો pKa સૌથી વધારે છે.

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

રફ કાર્ય

33) કયું સંયોજન ખાદ્યપદાર્થ પરિરક્ષક તરીકે વપરાય છે?

(A) સોડિયમ ફિનોક્સાઈડ

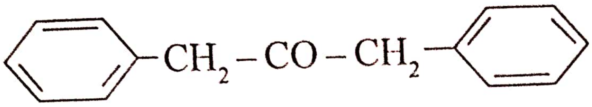
(B) બેન્ઝાલ્ડીહાઈડ

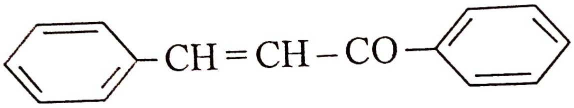
(C) સોડિયમ બેન્ઝોએટ

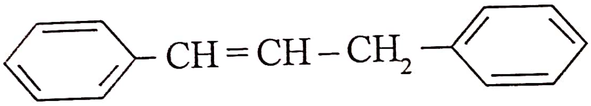
(D) એસિટોન

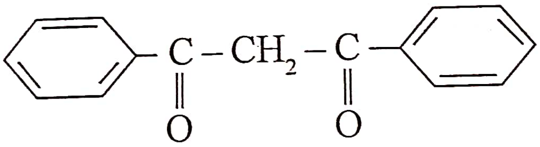
રફ કાર્ય

34) $C_6H_5\ CHO + C_6H_5\ COCH_3 \xrightarrow[293\ K]{OH^-}$ આ પ્રક્રિયાની નીપજ .... છે.

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

35) $RCONH_2 + Br_2 + NaOH \xrightarrow{\Delta}$ આ પ્રક્રિયા .... નામથી ઓળખાય છે.

(A) ગાટરમાન

(B) સેન્ડમેયર

(C) ગેબ્રિયલ

(D) હોફમેન

36) નીચે પૈકી કયા સંયોજનનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી વધારે છે?

(A) $CH_3\,CH_2NH\,CH_2CH_3$

(B) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,NH\,CH_3$

(C) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CH_2\,NH_2$

(D) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,NH_2$

37) ઈથાઈલ એમાઈન અને એનિલિન વચ્ચેનો ભેદ પારખવા માટે કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે?

(A) $C_6H_5\,SOCl_2$

(B) $Br_2\,/\,H_2O$

(C) $KOH + CHCl_3$

(D) $CH_3\,I$

38) $C_6H_5N_2^+Cl^- + CH_3CH_2OH \longrightarrow$ પ્રક્રિયાની ઓક્સિડેશન નીપજ કઈ છે?

(A) CH_3CHO

(B) C_6H_5OH

(C) C_6H_6

(D) $CH_3\,COOH$

39) એસિડ એનહાઈડ્રાઈડ પ્રાથમિક એમાઈન સાથેની પ્રક્રિયાથી .... આપે છે.

(A) દ્વિતીયક એમાઈન

(B) ઈમાઈડ

(C) એમાઈડ

(D) ઈમાઈન

રફ કાર્ય

રફ કાર્ય

40) X + હીન્સબર્ગ પ્રક્રિયક → નિપજ (આલ્કલીમાં દ્રાવ્ય) અહીં X .... છે.

(A) $CH_3CH_2CH_2NH_2$

(B) $CH_3CH_2NHCH_3$

(C) $CH_3CH_2NHCH_2CH_3$

(D) $(CH_3)_2NCH_2CH_3$

41) કયું દ્વિચક્રીય બેઈજ છે?

(A) T

(B) C

(C) G

(D) U

42) પુરુષમાં ગૌણ લક્ષણો (જેવાકે ઘેરો અવાજ અને દાઢી) ના વિકાસ માટે .... જવાબદાર છે.

(A) એસ્ટ્રાડિઓલ

(B) પ્રોજેસ્ટેરોન

(C) ટેસ્ટોસ્ટેરોન

(D) એસ્ટ્રા ટ્રાયોલ

43) કયો કાર્બોહાઈડ્રેટ યકૃતમાં હાજર હોય છે?

(A) એમાઈલોપેક્ટિન

(B) એમાઈલોઝ

(C) સેલ્યુલોઝ

(D) ગ્લાયકોજન

રફ કાર્ય

44) કોલમ I માં આપેલા વિટામિનને કોલમ II માં આપેલા તેમનાં રાસાયણિક નામ સાથે જોડો.

કોલમ - I		કોલમ - II	
(i)	વિટામિન B_6	(P)	એસ્કોર્બિક એસિડ
(ii)	વિટામિન B_1	(Q)	રિબોફ્લેવિન
(iii)	વિટામિન B_2	(R)	થાયમીન
(iv)	વિટામિન C	(S)	પિરિડોક્સિન

(A) (i) → S, (ii) → R, (iii) → Q, (iv) → P

(B) (i) → Q, (ii) → R, (iii) → S, (iv) → P

(C) (i) → R, (ii) → Q, (iii) → S, (iv) → P

(D) (i) → S, (ii) → Q, (iii) → R, (iv) → P

45) દળથી 25% દ્રાવણના 400 g અને દળથી 40% દ્રાવણના 600 g ને મિશ્ર કરીને એક દ્રાવણ બનાવવામાં આવ્યું. પરિણમતા દ્રાવણની દળ ટકાવારી કેટલી છે?

(A) 34

(B) 50

(C) 35

(D) 25

46) 7.14×10^{-3} g ઈથેન ધરાવતા દ્રાવણ ઉપર ઈથેનનું આંશિક દબાણ 1 bar છે. જો દ્રાવણ 5×10^{-2} g ઈથેન ધરાવતું હોય તો, તે વાયુનું આંશિક દબાણ કેટલું હશે? (સમાન તાપમાને)

(A) 7 bar

(B) 3 bar

(C) 4 bar

(D) 13 bar

રફ કાર્ય

47) સમાન પરિસ્થિતિમાં, નીચે પૈકી કયા દ્રાવણોનાં ઠારબિંદુ સમાન છે?
(મોલર દળ: યુરિયા = 60u અને ગ્લુકોઝ = 180u)

(A) 100 g H_2O માં 5 g યુરિયા અને 100 g H_2O માં 10 g ગ્લુકોઝ

(B) 100 g H_2O માં 6 g યુરિયા અને 100 g H_2O માં 18 g ગ્લુકોઝ

(C) 100 g H_2O માં 10 g યુરિયા અને 100 g H_2O માં 10 g ગ્લુકોઝ

(D) 100 g H_2O માં 10 g યુરિયા અને 100 g H_2O માં 5 g ગ્લુકોઝ

48) નીચે પૈકી કયું મિશ્રણ આદર્શ દ્રાવણ છે?

(A) n - હેક્ઝેન + n - હેપ્ટેન

(B) એસિટોન + ઈથેનોલ

(C) ફિનોલ + એનિલિન

(D) એસિટોન + ક્લોરોફોર્મ

49) તાપમાનના વધારા સાથે નીચે પૈકી કયા દ્રાવણમાં દ્રાવ્યની દ્રાવ્યતા ઘટે છે?

(A) Na - Hg સંરસ

(B) પાણીમાં દ્રાવ્ય થયેલ ગ્લુકોઝ

(C) પાણીમાં દ્રાવ્ય થયેલ ક્લોરિન

(D) પાણીમાં દ્રાવ્ય થયેલ ઈથેનોલ

50) સમાન પરિસ્થિતિમાં નીચે આપેલામાંથી કયા દ્રાવણનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી વધારે છે?

(A) 1 m $BaCl_2$

(B) 1 m NaCl

(C) 1 m યુરિયા

(D) 1 m $FeCl_3$

052 (G)

(JUNE, 2024)
SCIENCE STREAM
(CLASS - XII)

(Part - B)

Time : 2 Hours] *[Maximum Marks : 50*

સૂચનાઓ :

1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
2) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-B માં ત્રણ વિભાગ છે. અને કુલ 1 થી 27 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 અને લૉગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

વિભાગ - A

■ નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 1 થી 12 માંથી ગમે તે 8 પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ આપો. (દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે.) [16]

1) 0.001 M CH_3 COOH ની વાહકતા 4.9×10^{-5} S cm^{-1} છે. જો CH_3 COOH માટે $\mathring{\Lambda}_m$ 390.5 S cm^2 mol^{-1}. હોય તો CH_3 COOH નો વિયોજન અંશ ગણો.

2) આભાસી પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયા સમજાવો.

3) $TiCl_3$ નું જલીય દ્રાવણ રંગીન છે જ્યારે $TiCl_4$ નું જલીય દ્રાવણ રંગવિહીન છે. – કારણ આપો.

4) આંતરાલીય સંયોજનોની લાક્ષણિકતાઓ લખો.

5) $[Co(NH_3)_3(NO_2)_3]$ ના ભૌમિતિક સમઘટકો દોરો.

6) ઉભયદંતી લિગેન્ડ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

7) નીચેના પરિવર્તન માટે બે તબક્કામાં પ્રક્રિયા સમીકરણ લખો.
બેન્ઝાઈલ ક્લોરાઈડમાંથી બેન્ઝાઈલ બ્રોમાઈડ

8) ઈથાઈલ ક્લોરાઈડની નીચેના પદાર્થો સાથેની પ્રક્રિયાના સમીકરણો લખો.
i) જલીય KOH ii) આલ્કોહોલીય KOH

9) મિથોક્સિ મિથેનની સરખામણીમાં ઈથેનોલનું ઉત્કલનબિંદુ ઊંચુ હોવાનું કારણ જણાવો.

10) ક્લેમનસન પ્રક્રિયા એક ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

11) સમજાવો: સુક્રોઝ નોન-રિડ્યુસિંગ શર્કરા છે. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)

12) ગોલીય અને રેસામય પ્રોટીન વચ્ચેનો તફાવત લખો.

વિભાગ - B

નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 13 થી 21 માંથી ગમે તે 6 પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે.) **[18]**

13) અભિસરણ અને અભિસરણ દબાણ સમજાવો. દ્રાવણના અભિસરણ દબાણ પરથી દ્રાવ્યનું મોલર દળ શોધવાનું સૂત્ર તારવો.

14) 298 K તાપમાને નીચે આપેલા કોષનો પોટેન્શિયલ ગણો.

$Mg_{(s)} \,|\, Mg^{2+}_{(0.001M)} \,||\, Cl^{-}_{(0.02M)} \,|\, Cl_{2(g,1bar)} \,|\, Pt_{(s)}$

$E^{0}_{Mg^{2+}/Mg} = -2.36V$ અને $E^{0}_{Cl_2/Cl^-} = 1.36V$

15) શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા માટે વેગ અચળાંક અને પ્રક્રિયાના અર્ધઆયુષ્યનું સૂત્ર તારવો.

16) એસિડમય પરમેંગેનેટ આયનની (i) Fe^{2+} (ii) $C_2O_4^{2-}$ અને (iii) SO_3^{2-} સાથેની સંતુલિત પ્રક્રિયાના સમીકરણો લખો.

17) ક્લોરિન ઈલેક્ટ્રોન આકર્ષક સમૂહ છે તેમ છતાં તે ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓમાં ઓર્થો-પેરા નિર્દેશક છે. - સમજાવો.

18) ગ્રિગ્નાર્ડ પ્રક્રિયકમાંથી પ્રાથમિક, દ્વિતીયક અને તૃતીયક આલ્કોહોલની બનાવટની પ્રક્રિયાઓ લખો.

19) નીચેના સંયોજનોમાંથી બેન્ઝોઈક એસિડની બનાવટની પ્રક્રિયાના સમીકરણો લખો.

i) ઈથાઈલબેન્ઝિન

ii) બેન્ઝોઈક એનહાઈડ્રાઈડ

iii) બેન્ઝેમાઈડ

20) નીચેનું પરિવર્તન ત્રણ તબક્કામાં લખો.

ઈથેનોઈક એસિડમાંથી મિથેનોલ

21) એનિલિનની

i) કાર્બાઈલએમાઈન

ii) ડાયએઝોટાઈઝેશન અને

iii) એસાઈલેશન પ્રક્રિયાઓના ફક્ત સમીકરણો લખો.

વિભાગ - C

■ **નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં. 22 થી 27 માંથી ગમે તે 4 પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.** **[16]**
(દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે.)

22) બેન્ઝિન અને ટોલ્યુઈન સંઘટનના સંપૂર્ણ ગાળા દરમિયાન આદર્શ દ્રાવણ બનાવે છે. 300 K તાપમાને શુધ્ધ બેન્ઝિન અને ટોલ્યુઈનના બાષ્પદબાણ અનુક્રમે 50.7 mm Hg અને 32.1 mm Hg છે. જો 78 g બેન્ઝિન અને 138 g ટોલ્યુઈન મિશ્ર કરવામાં આવ્યા હોય, તો બેન્ઝિનનો બાષ્પ અવસ્થામાં મોલ અંશ ગણો.

(પરમાણ્વીય દળ: C = 12 u, H = 1 u)

23) લોખંડના ક્ષારણનું રસાયણ સમજાવો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો.

24) 298 K તાપમાને પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયાને 10% પૂર્ણ થવા જરૂરી સમય 308 K તાપમાને તે જ પ્રક્રિયાને 25% પૂર્ણ થવા માટે લાગતા સમય જેટલો જ છે. પ્રક્રિયા માટે સક્રિયરણ ઊર્જાનું મૂલ્ય ગણો.

25) સંયોજકતા બંધન સિદ્ધાંતને આધારે સમજાવો કે $[Ni(CN)_4]^{2-}$ આયન જે સમતલીય ચોરસ રચના ધરાવે છે અને $[NiCl_4]^{2-}$ આયન જે સમચતુષ્ફલકીય ભૂમિતિ ધરાવે છે.

26) ફિનોલની કોલ્બે અને રીમર-ટીમાન પ્રક્રિયાઓ લખો.

27) એક કાર્બનિક સંયોજનનું આણ્વીયસૂત્ર C_8H_8O છે, જે 2, 4 - DNP વ્યુત્પન્ન બનાવે છે, ટોલેન્સ પ્રક્રિયકનું રિડક્શન કરે છે અને કેનિઝારો પ્રક્રિયા કરે છે. ઉગ્ર ઓક્સિડેશન દ્વારા તે 1, 4 - બેન્ઝિન ડાયકાર્બોક્સિલિક એસિડ આપે છે. આ સંયોજનને ઓળખો અને ઉપર સમાવિષ્ટ પ્રક્રિયા સમીકરણો લખો.