

This Question Paper contains 20 printed pages.

Set No. of
Question Paper:

Sl.No. 1500380

052(G)

15

(OCTOBER, 2012)

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 100

સૂચનાઓ :

- 1) પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 64 પ્રશ્નો છે. બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- 2) જમણીબાજુના અંક પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.
- 3) કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને વિકલ્પ લખો.
- 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. એકથી વધુ વર્તુળમાં આપેલ જવાબ અમાન્ય(ખોટો) ગણાશે.
- 5) રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
- 6) જવાબ લખવાનાં પહેલા પ્રશ્નોને ધ્યાનપૂર્વક વાંચી લેવા.
- 7) પ્રશ્નપત્રકમાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.

- 1) સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડનાં જલીય દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય કરેલ ફિનાલને કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ સાથે 398K તાપમાને અને 4 -7 બાર દબાણે ગરમ કરતાં અંતિમ નિષ્પન્ન કઈ મળશે ? [2]

- (A) સોડિયમ ફિનોક્સાઈડ
- (B) ક્યુમિન હાઈડ્રો પેરોક્સાઈડ
- (C) સેલિસાલ્ડિહાઈડ
- (D) સોડિયમ સેલિસિલેટ

જય જામ કુરુમાજ પદ્મામી

રફ કાર્ય

- 2) નીચેનામાંથી વિદ્યુતરાસાયણિક અને વિદ્યુત વિભાજન કોષ વચ્ચેનો ભેદ સૂચવતાં વિધાનો તારવો. [2]
- a) વિદ્યુતદ્રુવો પર થતી ઓક્સિડેશન-રિડક્શન પ્રક્રિયાઓ
 b) રાસાયણિક પ્રક્રિયાની સ્વયંભૂ અને બિન સ્વયંભૂ પ્રકૃતિ
 c) એનોડની ધન અને ઋણ પ્રકૃતિ
 d) ક્ષાર-સેતુનો ઉપયોગ
 e) ઈલેક્ટ્રોનનું વહન
 f) ઉપયોગમાં લેવાતા વિદ્યુતદ્રુવોની સંખ્યા
- (A) a, b, d, f (B) b, a, c
 (C) b, d, c (D) d, a, c, e

- 3) આપેલા NaCl ની સ્ફટિક રચનામાંથી એક સોડિયમ આયન ખૂણામાંથી દૂર થાય છે. તો બાકી રહેતા સ્ફટિક રચનાનું સૂત્ર શોધો. [3]

- (A) $\text{Na}_3\text{Cl}_{11}$ (B) NaCl
 (C) NaCl_3 (D) $\text{Na}_7\text{Cl}_{24}$

- 4) $1.0 \times 10^{-3} \text{ M Fe}^{+3}$ ધરાવતા એસિડિક દ્રાવણમાં વધુ પડતો પ્રવાહી પારો ઉમેરવામાં આવે છે. 25°C સે તાપમાને 5% Fe^{+3} સંતુલન સમયે બાકી રહે છે. બે ફક્ત નીચે દર્શાવેલી પ્રક્રિયા જ શક્ય બનતી હોય તો $E^\circ_{\text{Hg}_2^{+2}/\text{Hg}}$ ની ગણતરી કરો. $E^\circ_{\text{Fe}^{+3}/\text{Fe}^{+2}} = 0.77$ વોલ્ટ [3]

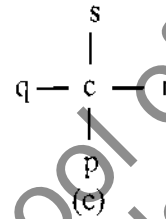
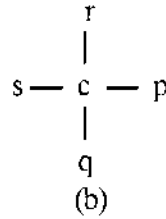
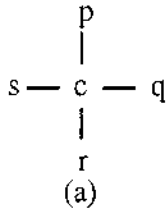


- (A) 0.793 વોલ્ટ (B) 0.643 વોલ્ટ
 (C) -0.793 વોલ્ટ (D) -0.643 વોલ્ટ

રફ કાર્ય

- 5) આપેલા વિકલ્પોમાંથી X, Y, Z ની નીચેના વિધાનોના અનુસંધાનમાં પસંદગી કરો. [3]
- X ધાતુના શુદ્ધિકરણ માટે ઉષ્મા શુદ્ધિકરણનો ઉપયોગ થાય છે.
 - Y ના શુદ્ધિકરણ માટે ઝોન શુદ્ધિકરણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે.
 - રંગકોના અલગીકરણ માટે Z નો ઉપયોગ થાય છે.
- (A) X = આયર્ન, Y = Ge, Z = વાન આર્કેલ પદ્ધતિ
 (B) X = આયર્ન, Y = Ge, Z = મોન્ડ કાર્બોનિલ પદ્ધતિ
 (C) X = કોપર, Y = Si, Z = કોમેટોગ્રાફીય પદ્ધતિ
 (D) X = કોપર, Y = Si, Z = દ્રવગલન

- 6) નીચેના બંધારણો માટે સાચો વિન્યાસ નક્કી કરો. [3]



$$p = I$$

$$q = Br$$

$$r = H$$

$$s = Cl$$

- (A) (a) S (b) R (c) S
 (B) (a) S (b) S (c) R
 (C) (a) R (b) R (c) S
 (D) (a) S (b) R (c) R

રફ કાર્ય

7) ન્યૂનતમ કાર્બન સંખ્યાવાળા 2° આલ્કોહોલના નિર્જળીકરણથી A મળે છે. બેન્ઝિન ડાયોક્ષિજન ક્લોરાઈડને પાણી સાથે ગરમ કરતાં B મળે છે, જેનું ઝિંક ધાતુ વડે રિડક્શન કરતાં C મળે છે. A અને C પણ એકબીજા સાથે પ્રક્રિયા કરે છે. A અને C વચ્ચે થતી પ્રક્રિયાનું નામ જણાવો. [3]

- (A) કોલ્બે-સ્મિટ પ્રક્રિયા
 (B) શીમર ટિમાન પ્રક્રિયા
 (C) ક્યુમિન પદ્ધતિ
 (D) ફાઈસ પુનર્વિન્યાસ

8) નીચે છ પદાર્થો તેમની લાક્ષણિકતા સહિત આપ્યા છે. બધી જ સાચી લાક્ષણિકતા માટે T અને એક અથવા વધુ ખોટી લાક્ષણિકતા માટે F નક્કી કરી તમારા ઉત્તર માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. [3]

i)	બરફ	આણ્વીય ધન, લગભગ અવાહક, હાઈડ્રોજન બંધ, ચતુષ્ફલકીય ગોઠવણી, H^+ અને OH^- (aq) ધરાવે.
ii)	Hg	સુવાહક, નીચું ગલનબિંદુ, ઈલેક્ટ્રોન-સમુદ્ર, ધાત્વિક ધન
iii)	NaCl	આયોનિક ધન, ઊંચું ગલનબિંદુ, પ્રતિચુંબકીય, FCC સ્ફટિક રચનામાં પ્રત્યેક એકમ કોષ દીઠ 6 NaCl એકમો.
iv)	$O_{2(g)}$	પૃથ્વીના પોપડામાં સૌથી વધુ મળી આવે, આણ્વીય વાયુ, અનુચુંબકીય, અવાહક
v)	હીરો	ચતુષ્ફલકીય ગોઠવણી, ઊંચું ગલનબિંદુ, સહસંયોજક ધન, કાર્બનનું સંયોજન
vi)	CrO_2	પ્રવાહી, ધાત્વિક સંયોજન, લોખંડ (Iron) જેવા વિદ્યુતીય અને ચુંબકીય ગુણધર્મો.

- (A) TTTTTT
 (B) TTTTFT
 (C) FTFTTF
 (D) FFFFFFFF

રફ કાર્ય

- 9) 100 ગ્રામ બેન્ઝિનમાં 2 ગ્રામ ફિનોલ ઓગાળવાથી તેના દારબિંદુમાં 0.69 K નો ઘટાડો થાય છે. જો તેનું સુયોજન દ્વિ આણુક હોય તો તેનો સુયોજન અંશ (X) ગણો. દ્રાવક માટે મોલલ અવનયન અચળાંક (K_f) 5.12 કેલ્વિન કિલો ગ્રામ મોલ⁻¹ છે. (C = 12, H = 1, O = 16 ગ્રામ મોલ⁻¹) [4]

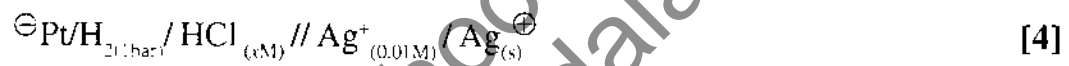
(A) 0.743

(B) 0.633

(C) 0.367

(D) 0.734

- 10) 298K તાપમાને નીચે આપેલા કોષનો પોટેન્શિયલ 1.02 વોલ્ટ છે. HCl ના દ્રાવણની pH ગણો. ($E^\circ_{Ag^+/Ag} = 0.80$ વોલ્ટ)



(A) 3.729

(B) 5.729

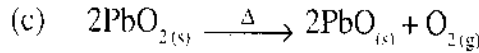
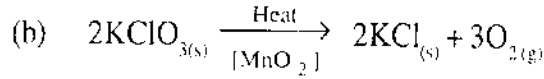
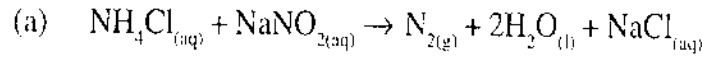
(C) 6.729

(D) 8.89

રફ કાર્ય

- 11) નીચેની માહિતી વાંચી દરેક પ્રશ્નના આપેલ ઉત્તર/ઉત્તરોમાંથી સાચા ઉત્તર/ઉત્તરો નક્કી કરી પ્રશ્નોને અંતે આપેલ યોગ્ય વિકલ્પની પસંદગી કરો. [4]

i) પ્રયોગશાળામાં વાયુ મેળવવાની પદ્ધતિ કઈ છે ?



ii) નીચેનામાંથી કોણ અપરચ્છપો ધરાવતું નથી ?

(a) ઓક્સિજન

(b) ફોસ્ફરસ

(c) નાઈટ્રોજન

(d) બિસ્મથ

iii) XeF_6 ની પાણી સાથેની પ્રક્રિયાથી શું ઉત્પન્ન થાય ?

(a) XeO_3

(b) XeO_2F_2

(c) XeOF_4

(d) XeO

iv) દરિયાઈ અને જલીય જીવનને ટકાવી રાખવા ઓક્સિજનની સાંદ્રતા જણાવો.

(a) 3.08 ppm

(b) 3.80% w/w

(c) 3.80% v/v

(d) 3.08% v/v

(A) (i) → a, b

(ii) → c, a

(iii) → b, a, c

(iv) → a

(B) (i) → a, b

(ii) → d, a

(iii) → b, d, c, a

(iv) → d

(C) (i) → a, b

(ii) → d, c

(iii) → b, a, c

(iv) → d

(D) (i) → a, c

(ii) → c

(iii) → a, c

(iv) → c

રફ કાર્ય

- 12) નીચેનામાંથી કયું ઉદાહરણ આદિમ (primitive) ઓર્થોરહોમ્બિક એકમ કોષનું છે ? [1]
 (A) NaCl (B) BaSO₄
 (C) ZnO (D) Cu
- 13) પોટાશ એલમ માટે અનુક્રમે અણુભાર અને સૂત્રભાર જણાવો. [1]
 (A) 948, 474 (B) 950, 480
 (C) 474, 948 (D) 480, 950
- 14) મોલર વાહકતાનો એકમ જણાવો. [1]
 (A) મહો સેમી² મોલ⁻¹ (B) મહો સેમી મોલ⁻¹
 (C) મહો સેમી⁻² મોલ⁻¹ (D) મહો સેમી⁻¹ મોલ⁻¹
- 15) નીચેના પૈકી એલ્યુમિનિયમની મિશ્રધાતુ કઈ છે ? [1]
 (A) જર્મન સિલ્વર (B) સ્ટીલ
 (C) એલ્કો (D) ડેલ્ટા મેટલ
- 16) ક્યા તાપમાને સલ્ફરના રહોમ્બિક અને મોનોક્લિનિક બંને અપરરૂપો સ્થાયી છે ? [1]
 (A) 396 K (B) 369 K
 (C) 396° C (D) 369° C
- 17) વિનાઈલ ક્લોરાઈડમાં કેટલાં σ અને π બંધ હોય છે ? [1]
 (A) 4 σ અને 2 π (B) 5 σ અને 1 π
 (C) 5 σ અને 2 π (D) 4 σ અને 1 π

રફ કાર્ય

- 18) કિટોનના રિડક્શનથી _____ મળે છે. [1]
 (A) 2° આલ્કોહોલ (B) 1° આલ્કોહોલ
 (C) 3° આલ્કોહોલ (D) આપેલમાંથી કોઈપણ
- 19) ઈથેનોલ, ઈથિલીન ગ્લાયકોલ તથા ગ્લિસરોલ માટે ઉત્કલનબિંદુનો સાચો ક્રમ બજાવો. [1]
 (A) ઈથેનોલ > ગ્લિસરોલ > ઈથિલીન ગ્લાયકોલ
 (B) ઈથેનોલ > ઈથિલીન ગ્લાયકોલ > ગ્લિસરોલ
 (C) ગ્લિસરોલ > ઈથિલીન ગ્લાયકોલ > ઈથેનોલ
 (D) ગ્લિસરોલ > ઈથેનોલ > ઈથિલીન ગ્લાયકોલ
- 20) R-S નામકરણ એટલે _____ [1]
 (A) સાપેક્ષ વિન્યાસ (B) નિરપેક્ષ વિન્યાસ
 (C) સાચો વિન્યાસ (D) કોઈ નહીં
- 21) એક્વા-રિજ્યા એટલે શું? [1]
 (A) 3 ભાગ સાંદ્ર HCl + 1 ભાગ સાંદ્ર HNO₃ નું મિશ્રણ
 (B) 2 ભાગ સાંદ્ર HCl + 2 ભાગ સાંદ્ર HNO₃ નું મિશ્રણ
 (C) 1 ભાગ સાંદ્ર HCl + 3 ભાગ સાંદ્ર HNO₃ નું મિશ્રણ
 (D) કોઈ નહીં
- 22) સલ્ફર દૂર કરવા માટે પાયરાઈટ્સને ગરમ કરવાની ક્રિયાવિધિને _____ કહે છે. [1]
 (A) કેલ્શિનેશન (B) બૂઝન
 (C) પ્રદ્રાવણ (Smelting) (D) બેસેમરીકરણ

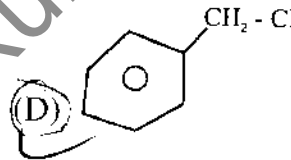
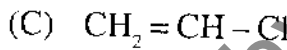
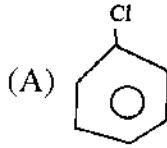
રફ કાર્ય

- 23) નન્સ્ટ સમીકરણની તારવણી શેના આધારે કરવામાં આવે છે ? [1]
 (A) ફેરોડેના નિયમો (B) કુલોમ્બનો નિયમ
 (C) બોહરનો નિયમ (D) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રનાં સિદ્ધાંતો

- 24) મંદ દ્રાવણમાં રહેલ દ્રાવ્ય વાયુની જેમ વર્તે છે. - એવું સૌ પ્રથમ કોણે સૂચવ્યું? [1]
 (A) બોઈલ અને વોન્ટ-હોફ (B) વોન્ટ-હોફ અને ફેફર
 (C) ગે-લ્યુસેક અને વોન્ટ-હોફ (D) એવોગેડ્રો અને વોન્ટ-હોફ

- 25) સંયોજકતા પટ અને વાહકતા પટ વચ્ચેની ખાલી જગ્યાને _____ કહે છે [1]
 (A) વાહકતા ગેપ (B) શક્તિ ગેપ
 (C) સંયોજકતા ગેપ (D) (A) અને (C) બંને

- 26) નીચેનામાંથી શેમાં હેલોજન યુક્ત કાર્બન sp^3 -સંકરણ ધરાવે છે ? [1]

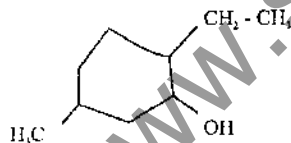


- 27) દ્વિતીય ક્રમની પ્રક્રિયાનો વેગ _____ ઉપર આધાર રાખે છે. [1]
 (A) બે પ્રક્રિયકોની સાંદ્રતા (B) ફક્ત સબસ્ટ્રેટની સાંદ્રતા
 (C) નિષ્ક્રમની સાંદ્રતા (D) કેન્દ્ર અનુરાગીની સાંદ્રતા

રફ કાર્ય

- 28) નીચેનામાંથી કયું પરિબલ દ્રાવણના સંખ્યાત્મક ગુણધર્મો પર અસર કરે છે? [1]
 (A) દ્રાવકની પ્રકૃતિ (B) દ્રાવ્યની પ્રકૃતિ
 (C) દ્રાવકના આણુઓની સંખ્યા (D) દ્રાવ્યના કણોની સંખ્યા
- 29) કૂલનું ખીલવું અને કરમાવું ઘટના _____ થી નિયંત્રિત થાય છે. [1]
 (A) જળવિભાજન (B) રસારોહણ
 (C) પ્રસરણ (D) અભિસરણ
- 30) સમૂહ - 15 નાં તત્ત્વોનાં હાઈડ્રાઈડ સંયોજનોની બેઝિક પ્રકૃતિનો ક્રમ જણાવો. [1]
 (A) $NH_3 > AsH_3 > PH_3 > SbH_3 > BiH_3$
 (B) $NH_3 < PH_3 < AsH_3 < SbH_3 < BiH_3$
 (C) $NH_3 > PH_3 > AsH_3 > SbH_3 > BiH_3$
 (D) $PH_3 > NH_3 > AsH_3 > SbH_3 > BiH_3$
- 31) સમૂહ-16નાં તત્ત્વો માટે M-H બંધ એન્ટાલ્પી મૂલ્યોનો ક્રમ જણાવો. [1]
 (A) $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$
 (B) $H_2S < H_2O < H_2Se < H_2Te$
 (C) $H_2S > H_2O > H_2Te > H_2Se$
 (D) $H_2Se > H_2Te > H_2S > H_2O$

- 32) નીચેના સંયોજનનું IUPAC નામ જણાવો. [1]



- (A) 5 - મિથાઈલ - 2 - ઈથાઈલ સાયક્લોહેક્ઝેનોલ
 (B) 2 - ઈથાઈલ - 5 - મિથાઈલ સાયક્લોહેક્ઝેનોલ
 (C) 2 - મિથાઈલ - 5 - ઈથાઈલ સાયક્લોહેક્ઝેનોલ
 (D) 5 - ઈથાઈલ - 2 - મિથાઈલ સાયક્લોહેક્ઝેનોલ

રફ કાર્ય

- 33) ફિનોલના ઓક્સિડેશનથી પ્રાપ્ત થતી નિપજનું IUPAC નામ જણાવો. [1]
 (A) 1, 4 - બેન્ઝોક્વિનોન
 (B) 1, 2 - બેન્ઝો કેટેચોલ
 (C) સાયકલો હેક્ઝા-2, 5-ડાયર્બન-1, 4-ડાયઓન
 (D) કોઈ નહીં
- 34) લેડ સંગ્રાહક કોષ વિદ્યુત પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવાનું બંધ કરે ત્યારે H_2SO_4 ના દ્રાવણની ઘનતા શું હોય છે ? [1]
 (A) 1.10 - 1.15 ગ્રામ/મિલિ (B) 1.20 - 1.25 ગ્રામ/મિલિ
 (C) 1.25 - 1.30 ગ્રામ/મિલિ (D) 1.15 - 1.20 ગ્રામ/મિલિ
- 35) ડેનિયલ કોષમાં ક્ષારસેતુનું કાર્ય _____ છે. [1]
 (A) ઈલેક્ટ્રોનનું વહન કરવાનું
 (B) Zn^{+2} આયનોનું વહન કરવાનું
 (C) Cu^{+2} આયનોનું વહન કરવાનું
 (D) બંને અર્ધ-કોષોમાં વિદ્યુતીય ભારની તટસ્થતા જાળવવાનું
- 36) એક પરિમાણીય ક્લોઝ પેકિંગ રચનામાં ધાતુ પરમાણુનો સવર્ગાંક જણાવો. [1]
 (A) 3 (B) 2
 (C) 4 (D) 6
- 37) શોટ્કી ખામી _____ બેવા મળે છે. [1]
 (A) ઘન આયનો અને પ્રણ આયનોનાં કદ લગભગ સમાન હોય તેવા ઘન પદાર્થોમાં.
 (B) ઊંચો સવર્ગાંક ધરાવતા ઘન પદાર્થોમાં.
 (C) નીચો સવર્ગાંક ધરાવતા ઘન પદાર્થોમાં.
 (D) (A) અને (B) બંને

રફ કાર્ય

- 38) શુદ્ધ પાણીમાં મીઠું નાખીને દ્રાવણ બનાવવામાં આવે છે. આ દ્રાવણ માટે નીચેનામાંથી શું સાચું છે ? [1]
- (A) દ્રાવણનું ઠારબિંદુ વધે પરંતુ ઉત્કલનબિંદુ ઘટે
 (B) દ્રાવણનું ઠારબિંદુ અને ઉત્કલનબિંદુ બંને ઘટે
 (C) દ્રાવણનું ઠારબિંદુ અને ઉત્કલનબિંદુ બંને વધે
 (D) દ્રાવણનું ઠારબિંદુ ઘટે પરંતુ ઉત્કલનબિંદુ વધે
- 39) અણુભાર નક્કી કરવા માટે નીચેનામાંથી કઈ પદ્ધતિ ઉપયોગી છે ? [1]
- (A) હેન્ડ્રીનો નિયમ (B) રાઉલ્ટનો નિયમ
 (C) અભિસરણ દબાણ માપન (D) (B) અને (C) બંને
- 40) ગ્લુકોઝ અને ફુક્ટોઝનું આથવણ કરાવી ઈથેનોલ બનાવવા માટે થીસ્ટમાં રહેલ કયો ઉત્સેચક ઉપયોગી છે ? [1]
- (A) ઝાયમેઝ (B) ઈન્વર્ટેઝ
 (C) (A) અને (B) બંને (D) કોઈ નહીં
- 41) વિલિયમસન સંશ્લેષણ _____ છે. [1]
- (A) SN^1 પ્રક્રિયા (B) SN^2 પ્રક્રિયા
 (C) SN^2 પ્રક્રિયા (D) કોઈ નહીં
- 42) આલ્કીનની હાઈડ્રોજન હેલાઈડ સાથેની યોગશીલ પ્રક્રિયા _____ તરીકે ઓળખાય છે. [1]
- (A) હાઈડ્રોહેલોજનેશન (B) હેલોજનેશન
 (C) સેન્ડમેયર પ્રક્રિયા (D) હાઈડ્રેશન

રફ કાર્ય

43) સફેદ ફોસ્ફરસ માટે શું સાચું નથી ?

[1]

- (A) તેને દબાણ હેઠળ 473K તાપમાને ગરમ કરતાં β -કાળો ફોસ્ફરસ આપે છે.
 (B) તેને 803K તાપમાને ગરમ કરતાં α -કાળો ફોસ્ફરસ આપે છે.
 (C) તે પાણીમાં અદ્રાવ્ય છે.
 (D) તે અંધારામાં ચળકે છે.

44) સંતુલન અચળાંકનું મૂલ્ય 1 થી વધુ હોય ત્યારે _____

[1]

- (A) વધુ નિપજ્ઞ મળે છે.
 (B) ઓછી નિપજ્ઞ મળે છે.
 (C) પ્રક્રિયકો અને નિપજ્ઞની સાંદ્રતા સમાન હોય છે.
 (D) નિપજ્ઞ મળી શકતી નથી.

45) વિદ્યુતરાસાયણિક કોષમાં વિદ્યુત ધ્રુવો સમાન હોય પરંતુ વિદ્યુતવિભાજનનાં દ્રાવણોની સાંદ્રતા જુદી જુદી હોય તો તેવા કોષને _____ કહે છે.

[1]

- (A) ડેનિયલ કોષ
 (B) સાંદ્રતા કોષ
 (C) વિદ્યુતરાસાયણિક કોષ
 (D) લેડ સંગ્રાહક કોષ

46) સમાંગ દ્રાવણમાં રહેલા કણોના કદનો વ્યાસ _____ હોય છે.

[1]

- (A) $10^{-8}m$
 (B) $10^{-9}m$
 (C) $10^{-10}m$
 (D) $10^{-12}m$

47) ધાત્વિક હેલાઈડમાં આયનિક વર્તણૂક જણાવો.

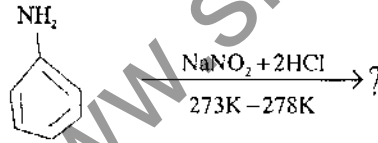
[1]

- (A) $MCl > MF > MBr > MI$
 (B) $MF > MCl > MBr > MI$
 (C) $MF < MCl > MBr < MI$
 (D) $MF < MCl < MBr < MI$

રફ કાર્ય

- 48) BrF_3 માટે ભૌતિક સ્થિતિ, રંગ અને આકાર જણાવો. [1]
 (A) પ્રવાહી, પીળો લીલો, કોણીય T-આકાર
 (B) પ્રવાહી, રંગવિહીન, સમચોરસ પિરામિડલ
 (C) વાયુ, રંગવિહીન, ચોરસ પિરામિડલ
 (D) વાયુ, રંગવિહીન, કોણીય T-આકાર
- 49) કયા કાર્બન-હેલોજન બંધની બંધ એન્ટાલ્પી ન્યૂનતમ છે ? [1]
 (A) C - Br (B) C - Cl
 (C) C - F (D) C - I
- 50) ઈલેક્ટ્રોન આકર્ષક સમૂહ ($-\text{NO}_2$) ક્લોરો બેન્ઝિનનાં ઓર્થો અને પેરા બંને સ્થાનોમાં હોય ત્યારે Cl^- નું OH^- વડે 368K ઊંચા તાપમાને વિસ્થાપન કરતાં, કેટલા પ્રમાણમાં નિષ્ફળ પ્રાપ્ત થશે ? [1]
 (A) 55% (B) 76%
 (C) 93% (D) 45%

- (51) નીચેની પ્રક્રિયામાં નિષ્ફળ જણાવો. [1]



- (A) ક્લોરો બેન્ઝિન (B) નાઈટ્રો બેન્ઝિન
 (C) બેન્ઝિન ડાયઝોનિયમ ક્લોરાઈડ (D) બેન્ઝિન

રફ કાર્ય

52) 2m યુરિયાના 2kg દ્રાવણને પાણી ઉમેરી 5kg કરવામાં આવે છે. મંદ દ્રાવણની મોલાલિટી શોધો.
(યુરિયાનો અણુભાર = 60 ગ્રામ/મોલ) [2]

- (A) 1.2 m (B) 0.4 m
(C) 0.6 m (D) 0.8 m

53) બાથરૂમ ટાઈલ્સ ઘોતી વખતે કરીનાની સોનાની વીંટી ભૂલથી હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડનાં મંદ દ્રાવણમાં પડી જાય છે. ઘટનાનું અવલોકન જણાવો. ($E^{\circ}_{Au^{3+}/Au} = 1.50 \text{ Volt}$ $E^{\circ}_{Cl_2/Cl^{-}} = 1.36 \text{ Volt}$) [2]

- (A) H_2 વાયુ ઉત્પન્ન થશે. (B) Au ધાતુ જમા થશે.
(C) O_2 વાયુ ઉત્પન્ન થશે. (D) કોઈ પ્રક્રિયા થશે નહીં.

54) ઉષ્મા શુદ્ધિકરણ દરમિયાન કોપર બરડ શાથી બને છે? [2]

- (A) કારણ કે દ્રવ કોપર ઉપર કોલસો પાથરવામાં આવે છે.
(B) કારણ કે તેમાં મિથેન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે.
(C) કારણ કે ક્યુપ્રસ ઓક્સાઈડ ઉત્પન્ન થાય છે, જે કોપરમાં ઓગળે છે.
(D) કારણ કે ડાળીઓનું વિચ્છેદક નિસ્સંદન થાય છે.

55) $A + \text{ઓક્સિજન} \rightarrow B \rightleftharpoons C$
બદામી રંગવિહીન
અનુસુબકીય પ્રતિચુબકીય

A, B અને C ઓળખો.

- (A) $A \rightarrow N_2O$; $B \rightarrow NO$; $C \rightarrow NO_2$
(B) $A \rightarrow NO$; $B \rightarrow NO_2$; $C \rightarrow N_2O_4$
(C) $A \rightarrow NO$; $B \rightarrow NO_2$; $C \rightarrow N_2O_3$
(D) $A \rightarrow N_2O$; $B \rightarrow N_2O_4$; $C \rightarrow N_2O_5$

રફ કાર્ય

m2 $\frac{1000 \times 31451384}{x}$

- 56) નીચેના વિધાનો માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (T = સાચું અને F = ખોટું) [2]
- (i) SN^1 પ્રક્રિયામાં હંમેશાં રેસેમિક મિશ્રણ મળે છે. SN^2 પ્રક્રિયામાં 50% કિરસાઓમાં રેસેમિક મિશ્રણ મળે છે.
- (ii) SN^1 પ્રક્રિયા કાર્બોનિયમ આયન ક્રિયા વિધીથી થાય છે, જ્યારે SN^2 પ્રક્રિયા મુક્ત મુલક ક્રિયા વિધીથી થાય છે.
- (A) T, T (B) F, F
(C) F, T (D) T, F

- 57) $C_4H_{10}O$ સામાન્યસૂત્ર ધરાવતાં કેટલા આલ્કોહોલ અને ઈથર સંયોજનો શક્ય છે ? [2]
- (A) 4 (B) 7
(C) 5 (D) 8

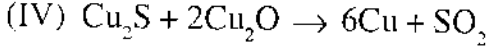
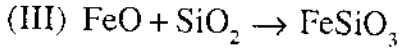
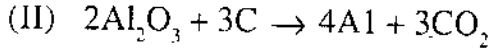
- 58) 300K તાપમાને 0.02M યુરિયાનું જલીય દ્રાવણ ધરાવતા બિકર-A (પાત્ર-A) અને 0.002M શર્કરાનું જલીય દ્રાવણ ધરાવતા બિકર-B (પાત્ર-B) વચ્ચે ખાણી માટે અર્ધપારગમ્ય હોય તેવો પડદો મૂકવામાં આવ્યો છે. કયા બિકર ઉપર કેટલું દબાણ લાગુ પડવાથી અભિસરણની ઘટના અટકાવી શકાય ? યુરિયાનું આણ્વિક દળ = 60 ગ્રામ/મોલ અને શર્કરાનું આણ્વિક દળ = 342 ગ્રામ/મોલ $R = 0.082$ લિ.વાતા. મોલ⁻¹ k⁻¹ [2]
- (A) 0.4428 વાતા. બિકર B ઉપર (B) 0.4920 વાતા. બિકર A ઉપર
(C) 0.4920 વાતા. બિકર B ઉપર (D) ઉપરમાંથી કોઈ નહીં

- 59) નીચેની પ્રક્રિયાના સંતુલન અચળાંકની ગણતરી કરો. [2]
- $$Cu_{(s)} + 2Ag_{(aq)}^+ \rightleftharpoons Cu_{(aq)}^{2+} + 2Ag_{(s)} \quad E^{\circ}_{cell} = 0.46 \text{ વોલ્ટ}$$
- (A) $K_c = 3.92 \times 10^{15}$ (B) $K_c = 5.92 \times 10^{10}$
(C) $K_c = 1.92 \times 10^5$ (D) $K_c = 3.83 \times 10^{20}$

રફ કાર્ય

56
57

60) નીચે ચાર સમીકરણો આપ્યા છે. તેઓ સાચી રીતે સંતુલિત છે કે કેમ તે નક્કી કરો.
(T = સાચું અને F = ખોટું) [2]



(A) T T T F

(B) T T T T

(C) T F T F

(D) T T F T

61) વિભાગ-A ને વિભાગ-B સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.

[2]

વિભાગ-A

વિભાગ-B

1 બેઝિક

P - As અને Sb ના ઓક્સાઈડ

2 એસિડિક

Q - સમૂહ-18 ના ઓક્સાઈડ

3 ઉભયગુણી

R - સમૂહ-17 ના ઓક્સાઈડ

S - બિસ્મથના ઓક્સાઈડ

(A) 1 → S, Q 2 → R 3 → P

(B) 1 → S 2 → R 3 → P, Q

(C) 1 → S 2 → R 3 → P

(D) 1 → S 2 → R, Q 3 → P

રફ કાર્ય

62) હીરા (Diamond) માં FCC સ્ફટિક રચના હોય છે, જેમાં પ્રત્યેક કાર્બન અન્ય ચાર કાર્બન સાથે જોડાયેલ હોય છે. હીરાના પ્રત્યેક એકમ કોષમાં રહેલ કાર્બન પરમાણુની સંખ્યા _____ છે. [2]

(A) 4

(B) 6

(C) 8

(D) 12

63) 1-ક્લોરો-2, 5-ડાયમિથાઈલ સાયક્લોહેક્ઝેનમાં કિરાલ કાર્બનની સંખ્યા જણાવો. [2]

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

64) નીચેનામાંથી કોણ લ્યુકાસ કસોટીમાં સૌથી ધીમો પ્રતિભાવ આપશે ? [2]

(A) દ્વિતીયક બ્યૂટાઈલ આલ્કોહોલ

(B) 3° - બ્યૂટેનોલ

(C) નિયો પેન્ટાઈલ આલ્કોહોલ

(D) આપેલમાંથી કોઈ નહીં



રફ કાર્ય