GSEB 12TH CHEMISTRY

Model Paper 2024

Image by Freepik

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ - 2023-24

ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) રસાયણવિજ્ઞાન (052)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ** **કુલ ગુણ : 100**

નોંધ : આ પરિરૂપ વિદ્યાર્થીઓ, શિક્ષકો, પ્રાશ્નિકો, મોડરેટર્સ વગેરેના માર્ગદર્શન માટે છે. જે તે વિષયોના પ્રાશ્નિક તેમજ મોડરેટર્સને માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણના બૃહદ હાર્દ/ઉદ્દેશને સુસંગત રહી પ્રશ્નપત્રની સંરચના બાબતે ફેરફાર કરવાની છૂટ રહેશે.

હેતુઓ પ્રમાણે ગુણભાર :

હેતુઓ	જ્ઞાન(K)	સમજ(U)	ઉપયોજન(A)	ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય	કુલ
PART-A ગુણ	05	13	17	15	50
PART-B ગુણ	05	15	15	15	50
કુલ ગુણ (%)	**10**	**28**	**32**	**30**	**100**

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર : (PART-A)

ક્રમાંક	પ્રશ્નનું સ્વરૂપ	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
1.	બહુવિકલ્પ પ્રકારના પ્રશ્નો	50	50

પ્રશ્નના પ્રકાર પ્રમાણે ગુણભાર : (PART-B)

ક્રમાંક	પ્રશ્નનું સ્વરૂપ	પ્રશ્નોની સંખ્યા	કુલ ગુણ
2.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-I)	08	16
3.	ટૂંકજવાબી પ્રશ્નો (SA-II)	06	18
4.	વિસ્તૃત જવાબી પ્રશ્નો (LA)	04	16
	કુલ	**18**	**50**

પ્રકરણદીઠ-યુનિટદીઠ ગુણભાર :

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પ્રકરણદીઠ ગુણભાર	યુનિટદીઠ ગુણભાર
1.	દ્રાવણો	09	યુનિટ-1 31
2.	વિદ્યુત - રસાયણ વિજ્ઞાન	12	
3.	રાસાયણિક ગતિકી	10	
4.	d અને f વિભાગનાં તત્ત્વો	09	યુનિટ-2 20
5.	સવર્ગ સંયોજનો	11	
6.	હેલો આલ્કેન અને હેલોએરીન સંયોજનો	08	યુનિટ-3 49
7.	આલ્કોહોલ, ફિનોલ અને ઈથર સંયોજનો	12	
8.	આલ્કીહાઈડ, કિટોન અને કાર્બોક્સિલિક એસિડ સંયોજનો	12	
9.	એમાઈન સંયોજનો	09	
10.	જૈવિક અણુઓ	08	
	કુલ ગુણ	**100**	**100**

નોંધ : પ્રકરણદીઠ ગુણભાર નમૂનાના પ્રશ્નપત્ર મુજબનો છે જે બદલાઈ શકે છે, પરંતુ યુનિટદીઠ ગુણભાર બદલાવો જોઈએ નહીં.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) રસાયણવિજ્ઞાન (052)
વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **પ્રશ્નપત્રનું માળખું** **કુલ ગુણ : 100**

પ્રશ્ન ક્રમ	વિભાગ તથા પ્રશ્નની વિગત	ગુણ
	PART - A	
1 થી 50	બહુવિકલ્પ પ્રકારના 1 ગુણના 50 પ્રશ્નો	**[50]**
	PART - B	
	SECTION - A	
1 થી 8	ટૂંક જવાબી પ્રકારના 2 ગુણના 8 પ્રશ્નો ● આ વિભાગમાં 2 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવા (કુલ - 2)	**[16]**
	SECTION - B	
9 થી 14	ટૂંક જવાબી પ્રકારના 3 ગુણના 6 પ્રશ્નો ● આ વિભાગમાં 2 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવા (કુલ - 2)	**[18]**
	SECTION - C	
15 થી 18	વિસ્તૃત જવાબ પ્રકારના 4 ગુણના કુલ 4 પ્રશ્નો ● આ વિભાગમાં 1 પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપવા (કુલ - 1)	**[16]**
	કુલ ગુણ	**100**

નોંધ :

- Part - A નો સમય 1 કલાકનો રહેશે.
- Part - B નો સમય 2 કલાકનો રહેશે.
- પ્રથમ પરીક્ષા માટે પ્રથમ પરીક્ષા સુધીનો અભ્યાસક્રમ લેવાનો રહેશે. જેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણે 100 ગુણનું રહેશે.
- પ્રિલિમિનરી પરીક્ષામાં સંપૂર્ણ અભ્યાસક્રમ આવરી લેવાનો રહેશે અને તેનું પરિરૂપ વાર્ષિક પરીક્ષાના પરિરૂપ પ્રમાણેનું 100 ગુણનું રહેશે.

BLUEPRINT

વાર્ષિક પરીક્ષા

ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) | વિષય : રસાયણવિજ્ઞાન (052) | કુલ ગુણ : 100 | સમય : 3 કલાક

ક્રમ		PART-A				PART-B																
		MCQ				જ્ઞાન (Knowledge)			સમજ (Understanding)			ઉપયોજન (Application)			ઉચ્ચ વૈચારિક કૌશલ્ય Higher Order Thinking Skill						કુલ
															સંયોજન/વિશ્લેષણ (Synthesis/ Analysis)			અનુમાન/મૂલ્યાંકન Interential/ Evaluative)			Total
	પ્રકરણનું નામ	K	U	A	H	SA-1 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	SA-1 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	SA-1 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	SA-1 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	SA-1 2 Mark	SA-II 3 Mark	LA 4 Mark	
1.	દ્રાવણો	1(1)	1(1)	2(2)	2(2)	-	-	-	-	-	-	-	3(1)	-	-	-	-	-	-	-	9(7)
2.	વિદ્યુત રસાયણ વિજ્ઞાન	-	3(3)	2(2)	1(1)	-	-	-	2(1)*	-	-	-	-	4(1)*	-	-	-	-	-	-	12(8)
3.	રાસાયણિક ગતિકી	-	1(1)	2(2)	2(2)	-	-	-	-	3(1)	-	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	10(7)
4.	d અને f વિભાગનાં તત્ત્વો	1(1)	2(2)	1(1)	-	-	3(1)	-	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(6)
5.	સવર્ગ સંયોજનો	1(1)	-	2(2)	2(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	4(1)	2(1)	-	-	-	-	-	11(7)
6.	હેલો આલ્કેન અને હેલોએરીન સંયોજનો	-	1(1)	1(1)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	--	-	2(1)	3(1)	-	-	-	-	8(5)
7.	આલ્કોહોલ, ફિનોલ અને ઈથર સંયોજનો	-	1(1)	2(2)	2(2)	-	-	-	-	3(1)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(1)	12(7)
8.	આલ્ડિહાઈડ, કિટોન અને કાર્બોક્સિલિકએસિડ સંયોજનો	1(1)	2(2)	2(2)	1(1)	-	-	-	-	-	-	2(1)	-	-	-	-	4(1)	-	-	-	12(8)
9.	એમાઈન સંયોજનો	-	1(1)	2(2)	3(3)	-	-	-	-	3(1)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(7)
10.	જૈવિક અણુઓ	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	2(1)*	-	-	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(6)
	Sub Total	**5(5)**	**13(13)**	**17(17)**	**15(15)**	**2(1)**	**3(1)**	**-**	**6(3)**	**9(3)**	**-**	**4(2)**	**3(1)**	**8(2)**	**4(2)**	**3(1)**	**4(1)**	**-**	**-**	**4(1)**	**100(68)**
	Total	**50(50)**				**5(2)**			**15(6)**			**15(5)**			**11(4)**			**4(1)**			**100(68)**

નોંધ : (1) કૌંસમાં દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નની સંખ્યા દર્શાવે છે (2) કૌંસની બહાર દર્શાવેલ અંક ગુણ દર્શાવે છે.
(3) * નિશાનીવાળા પ્રશ્નમાં આંતરિક વિકલ્પ આપેલ છે. (4) આ બ્લ્યૂપ્રિન્ટ નમૂનાના પ્રશ્નપત્ર માટેની છે. અન્ય નવા પ્રશ્નપત્ર માટે અલગ બ્લ્યુપ્રિન્ટ હોઈ શકે છે.

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) રસાયણવિજ્ઞાન (052)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક **નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર** **કુલ ગુણ : 100**

PART - A

સમય : 1 કલાક **કુલ ગુણ : 50**

સૂચનાઓ : (1) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ - A માં હેતુલક્ષી પ્રકારના 50 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(2) પ્રશ્નની ક્રમ સંખ્યા 1 થી 50 છે અને દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.

(3) કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને OMR શીટમાં જવાબ લખવો.

(4) આપને અલગથી આપેલ OMR શીટમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) ○ (B) ○ (C) ○ (D) ○ આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને બોલપેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.

(5) રફ કાર્ય આ પ્રશ્નપત્રમાં જ કરવાનું રહેશે.

(6) પ્રશ્નપત્રમાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્ર સેટ નં. ને OMR શીટમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.

(7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટર અને લોગટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

---

1. એક દ્રાવણનું બાષ્પદબાણ 75mm Hg છે. જે બાષ્પશીલ ઘટક A ($P_A^0 = 100$ mm Hg)ના એક મોલ અને બાષ્પશીલ ઘટક B ($P_B^0 = 60$ mm Hg)ના ત્રણ મોલ ધરાવે છે. તો તેવા દ્રાવણ માટે ________ .

(A) રાઉલ્ટના નિયમથી ધન વિચલન દર્શાવે છે.

(B) ઉત્કલનબિંદુમાં ઘટાડો દર્શાવે છે.

(C) ઘટક A અને ઘટક B વચ્ચેનું આકર્ષણ બળ ઘટક A અને A તથા ઘટક B અને B વચ્ચેના આકર્ષણબળ કરતાં ઓછું હશે.

(D) ઉપરના દરેક વિધાન સાચા છે.

2. નીચેનામાંથી કયું દ્રાવણ ઋણ વિચલન દર્શાવશે ?

(A) $C_6H_6 + C_6H_5CH_3$ (B) $CH_3COCH_3 + C_2H_5OH$

(C) $C_2H_5Br + C_2H_5Cl$ (D) $H_2O + HNO_3$

3. આપેલ દ્રાવણ માટે ઠારબિંદુનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

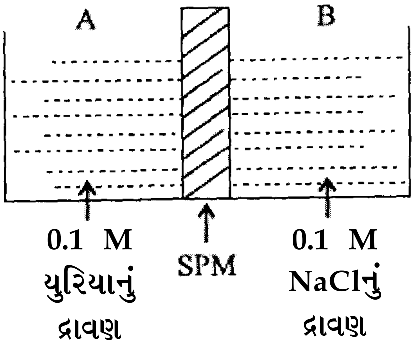
(i) 0.1M $CH_3COOH_{(aq)}$ (ii) 0.1M $CH_3COOH(C_6H_6)$

(iii) 0.1M $CF_3COOH_{(aq)}$ (iv) 0.1M $CH_3COONa_{(aq)}$

(A) $iv < iii < i < ii$ (B) $iv > iii > i > ii$

(C) $iii < iv < i < ii$ (D) $iv < i < iii < ii$

4. આપેલ આકૃતિના આધારે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (નિયત તાપમાને)



(A) ભાગ-B માંના દ્રાવકના અણુઓ ભાગ-Aના દ્રાવણ તરફ વહન કરશે.
(B) ભાગ-A માંના દ્રાવકના અણુઓ ભાગ-Bના દ્રાવણ તરફ વહન કરશે.
(C) પડદા મારફતે દ્રાવકના અણુઓનું વહન થશે નહીં.
(D) બંને દ્રાવણોનું અભિસરણ દબાણ સમાન છે.

5. 40%NaOH ના દ્રાવણમાં દ્રાવક માટે % w/w નું મૂલ્ય કેટલું થશે ?

(A) 60% (B) 66.6% (C) 40% (D) 80%

6. દ્રાવ્ય પ્રવાહી અને દ્રાવક ઘન હોય તેવા દ્રાવણનું ઉદાહરણ કયું છે ?

(A) પેલેડીયમમાં હાઈડ્રોજનનું દ્રાવણ (B) સોનામાં દ્રાવ્ય થયેલ તાંબુ
(C) સોડિયમ સાથે પારાનો સંરસ (D) નાઈટ્રોજન વાયુમાં કપૂરનું દ્રાવણ

7. આપેલ વિદ્યુત રાસાયણિક કોષ માટે Ecell=0.90V તથા $Al_{(s)} / Al^{3+}(xM) || Zn^{2+}{}_{(0.01M)} / Zn_{(s)}$ માટે $E°Al / Al^{3+} = 1.66V, E°Zn / Zn^{2+} = 0.76V$ હોય તો x = ________

(A) 10^{-3} M (B) 10^{-6} M (C) 10^{-2} M (D) એક પણ નહીં

8. નીચેના પૈકી કયા કોષ ઍસિડિક માધ્યમમાં કાર્ય કરે છે ?

(i) સૂકો કોષ (ii) મરક્યુરી કોષ (iii) લેડસંગ્રાહક કોષ (iv) Ni-Cd કોષ

(A) (i), (ii), (iv) (B) (i), (ii), (iii)
(C) (i), (iii) (D) ફક્ત (i)

9. જો બળતણ કોષમાં બળતણ તરીકે પેન્ટેનનો ઉપયોગ કરીએ તો તેમાં ગીબ્સ મુક્ત ઊર્જાનો ફેરફાર કયા સંબંધથી રજૂ થશે ? (E° = 1.23 V)

(A) $\Delta G° = -32F(1.23)$ (B) $\Delta G° = -8F / 1.23$
(C) $\Delta G° = -4F + 1.23V$ (D) $\Delta G° = -8F(1.23)$

10. કયા વિદ્યુત વિભાજ્ય માટે $\Lambda m \rightarrow \sqrt{C}$ નો આલેખ રેખીય નથી ?

(A) NH_4Cl (B) CH_3COONa (C) HCOOK (D) $C_6H_5CH_2COOH$

CAREERS 360

11. $^{-}Mg/Mg^{2+}_{(c1)}//Br^{1-}_{(c2)}/Br_{2(1)}/Pt^{\oplus}_{s}$ કોષ માટે નર્ન્સ્ટ સમીકરણ __________ છે.

(A) $E = E^{\circ} - \frac{0.059}{2}\log\left[Mg^{2+}\right]\left[Br^{-}\right]$ (B) $E = E^{\circ} - \frac{0.059}{2}\log\left[Mg^{2+}\right]\left[Br^{-}\right]^{2}$

(C) $E = E^{\circ} - \frac{0.059}{2}\log\frac{\left[Br^{-}\right]^{2}}{\left[Mg^{2+}\right]}$ (D) $E = E^{\circ} - \frac{0.059}{2}\log\frac{\left[Br^{-}\right]}{\left[Mg^{2+}\right]}$

12. જ્યારે મંદ H_2SO_4 નું વિદ્યુત વિભાજન પ્લેટિનમના વિદ્યુતધ્રુવો વચ્ચે કરવામાં આવે ત્યારે કેથોડ અને એનોડધ્રુવ પર પ્રાપ્ત થતી વાયુરૂપ નીપજોના મોલનો ગુણોત્તર અનુક્રમે કેટલા હશે ?

(A) 1 : 3 (B) 2 : 3 (C) 2 : 1 (D) 3 : 2

13. નીચેના પૈકી ખોટું વિધાન નક્કી કરો.

(A) શર્કરાનું વ્યુત્ક્રમણ એ દ્વિઆણ્વીય પ્રક્રિયા છે અને રાસાયણિક ગતિકીના આધારે આભાસી પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા છે.

(B) એસ્ટરનું બેઝિક માધ્યમમાં જળવિભાજન એ દ્વિતીય ક્રમની પ્રક્રિયા છે.

(C) $2AgNO_3 + BaCl_2 \rightarrow 2AgCl + Ba(NO_3)_2$ એ ઝડપી પ્રક્રિયા છે.

(D) પ્રક્રિયાનું તાપમાન વધારતાં Ea ઘટવાને કારણે પ્રક્રિયાનો દર વધે છે.

14. કયા ક્રમની પ્રક્રિયા માટે વેગઅચળાંક અને વેગનો એકમ સમાન છે ?

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

15. એક પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયાનો અર્ધઆયુષ્ય સમય 10 મિનિટ છે. તો એક કલાકના અંતે પ્રક્રિયકનો કેટલો જથ્થો બાકી રહેશે ?

(A) $\frac{[R]_0}{6}$ (B) $\frac{[R]_0}{64}$ (C) $\frac{[R]_0}{12}$ (D) $\frac{[R]_0}{32}$

16. NO અને $Br_{2(g)}$ વચ્ચેની પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ નીચે આપ્યા મુજબ છે

$NO_{(g)} + Br_{2(g)} \rightleftharpoons NOBr_{2(g)}$ (ઝડપી)

$NOBr_{2(g)} + NO_{(g)} \rightarrow 2NOBr_{(g)}$ (ધીમી)

તો NO ના સંદર્ભમાં પ્રક્રિયાનો ક્રમ કયો થશે ?

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

17. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન સૌથી વધુ બેઝિક છે ?

(A) $La(OH)_3$ (B) $Sm(OH)_3$ (C) $Tm(OH)_3$ (D) $Lu(OH)_3$

18. નીચેનામાંથી કયો વિલ્કીનસન ઉદ્દીપક છે ?

(A) $\left[(Ph_3P)_3RhCl\right]$ (B) $\left[(Ph_3P)_2RhCl\right]$

(C) $\left[(Ph_3P)_3RhCl_2\right]$ (D) $\left[(Ph_3)_3P\,RhCl\right]$

19. $\left[Cr(Ox)_2 Cl_2\right]^{3-}$ ના અવકાશીય સમઘટકોની સંખ્યા __________ છે

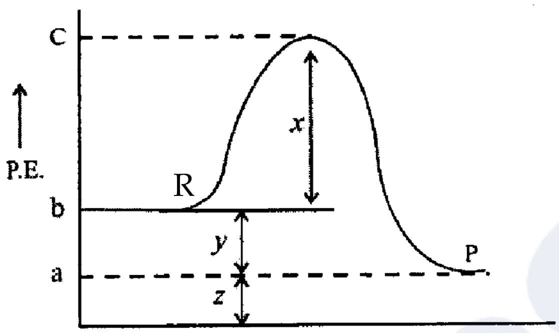
(A) 5 (B) 2 (C) 3 (D) 4

20. $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ નો કયો સમઘટક ઘેરો લીલો છે અને તે વધુ પ્રમાણમાં $AgNO_3$ ના દ્રાવણ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં એક મોલ સિલ્વર ક્લોરાઈડ અવક્ષેપિત કરે છે ?

(A) $\left[Cr(H_2O)_6\right]Cl_3$ (B) $\left[Cr(H_2O)_5 Cl\right]Cl_2H_2O$

(C) $\left[Cr(H_2O)_4 Cl_2\right]Cl \cdot 2H_2O$ (D) $\left[Cr(H_2O)_3 Cl_3\right] \cdot 3H_2O$

21. આપેલ આકૃતિ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.



(A) થ્રેસોલ્ડ (દહેલી) ઊર્જાનું મૂલ્ય X+Y–Z (B) $Ea(f)=X+Y$

(C) $\Delta H=Y$ (D) $E_{\text{સક્રિયકૃત સંકીર્ણ}} < E_{\text{પ્રક્રિયકો}}$

22. ચુંબકીય ચાકમાત્રાનો સાચો ક્રમ કયો ?

(A) $Cr^{3+} < Mn^{3+} < Fe^{3+}$ (B) $Cu^{2+} > Zn^{2+} > Co^{2+}$

(C) $Ti^{2+} < V^{2+} < Co^{2+}$ (D) $Cr^{2+} < Cr^{3+} < Cr^{4+}$

23. $KMnO_4$, ને 513K તાપમાને ગરમ કરતાં Mn ની કઈ નીપજો મળે ?

(A) K_2MnO_4, Mn_2O_3 (B) K_2MnO_2, MnO_2

(C) Mn_2O_3, MnO (D) Mn_3O_4, MnO_2

24. નીચેના પૈકી ખોટું વિધાન હોય તે વિધાન પસંદ કરો.

(A) લેન્થેનોઈડસંકોચન એ ક્રમશઃ સંકોચનનું પરિણામ છે.

(B) લેન્થેનોઈડસંકોચનના કારણે Nb અને Ta ની પમાણ્વીય ત્રિજ્યા સમાન રહે છે.

(C) 4f ના ઈલેક્ટ્રોનની આચ્છાદન અસર, 5d ના ઈલેક્ટ્રોનની આચ્છાદન અસર કરતાં વધુ છે.

(D) લેન્થેનોઈડસના હાઈડ્રોક્સાઈડમાં $Ce(OH)_3$ સૌથી વધુ બેઝિક અને $Lu(OH)_3$ સૌથી ઓછું બેઝિક છે.

CAREERS360

25. સંક્રાંતિ ધાતુ આયન કે પરમાણુ માટે સાચું સંકરણ પસંદ કરો.

(A) $K_4\left[Ni(CN)_4\right] \rightarrow SP^3$

(B) $\left[Ni(NH_3)_6\right]^{2+} \rightarrow d^2SP^3$

(C) $\left[Fe(CO)_5\right] \rightarrow SP^3d$

(D) $\left[Fe(CN)_6\right]^{-4} \rightarrow SP^3d^2$

26. કયું સંકીર્ણ સંયોજન રંગવિહીન છે ?

(A) K_2CrO_4

(B) $\left[Zn(NH_3)_6\right]^{2+}$

(C) $\left[Fe(CN)_6\right]^{3-}$

(D) $K_2[MnO_4]$

27. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા આલ્કોહોલના C-O બંધનું ખંડન દર્શાવતી નથી ?

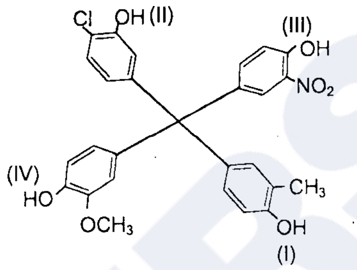
(A) $ROH + PCl_5$

(B) $ROH + SOCl_2$

(C) $ROH + HCl$

(D) $ROH + Na$

28. નીચેના સંયોજનમાં કયો હાઈડ્રોક્સિલ સમૂહ સોડિયમ ધાતુ સાથે સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાત્મકતા દર્શાવે છે ?



(A) I (B) II (C) III (D) IV

29. વેનીલીનમાં કયા ક્રિયાશીલ સમૂહ આવેલા છે ?

(A) –COOH, –CHO, –OH

(B) –OH, $–CH_3$, –COOH

(C) –CHO, -Cl, –COOH

(D) –CHO, –OH, $–OCH_3$

30. બેન્ઝાલડીહાઈડ અને એસિટોફીનોન વચ્ચેની સંઘનન પ્રક્રિયાથી મળતી નીપજમાં સિગ્મા અને પાઈ બંધની સંખ્યા અનુક્રમે ___________ અને ___________ છે.

(A) 24 અને 6 (B) 27 અને 8 (C) 27 અને 6 (D) 24 અને 8

31. જોન્સ પ્રક્રિયક ___________ છે.

(A) $K_2Cr_2O_7/H^+$

(B) CrO_2Cl_2

(C) $CrO_3+H_2SO_4$

(D) $KMnO_4/H_2SO_4$

32. કયો પદાર્થ ખાદ્યપદાર્થ પરિરક્ષક તરીકે વપરાય છે ?

(A) C_6H_5COONa

(B) C_6H_5ONa

(C) $HCOONa$

(D) C_6H_5COOH

33. કઈ પ્રક્રિયામાં પ્રાથમિક એમાઈન બનતો નથી ?

(A) $CH_3CONH_2 \xrightarrow[(ii)H_20]{(i)LiAiH_4}$

(B) $CH_3CONH_2 \xrightarrow{(i)Br_2+NaOH}$

(C) $CH_3NC \xrightarrow[(ii)H_20]{(i)LiAiH_4}$

(D) $CH_3CN \xrightarrow{H_2iNi}$

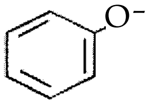
CAREERS 360

34. કયો ડાય એઝોનિયમ ક્ષાર પાણીમાં અદ્રાવ્ય છે ?

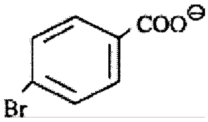
(A) $C_6H_5N_2^+Cl^-$ (B) $C_6H_5N_2^+HSO_4^-$

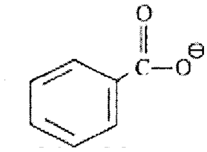
(C) $C_6H_5N_2^+BF_4^-$ (D) $C_6H_5N_2^+Br^-$

35. નીચેના પૈકી કોની સાથે મહત્તમ સ્થાયીકરણ ઊર્જા સંકળાયેલી છે ?

(A) 

(B) $CH_2=CH-CH_2^{\ominus}$

(C) 

(D) 

36. નીચેના પૈકી કયો આયન ઇલેક્ટ્રોન અનુરાગી નથી ?

(A) $^{\oplus}CH_3$ (B) $^{\oplus}NO_2$ (C) BF_4^- (D) $CH_3C^{\oplus}O$

37. નીચેની પ્રક્રિયા માટે મહત્તમ સ્થાયી નીપજ કઈ છે ?

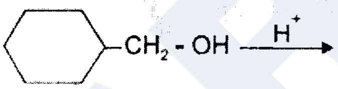
$CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-CH=CH_2 \xrightarrow{HBr} (?)$

(A) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{C}}H-CH_3$

(B) $CH_3-\overset{\displaystyle Br}{\overset{|}{\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}}}-CH_2-CH_3$

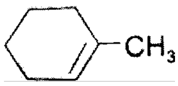
(C) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-CH_2-CH_2Br$

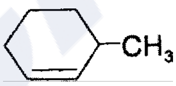
(D) $CH_3-\overset{\displaystyle H}{\overset{|}{\underset{\displaystyle CH_2Br}{\underset{|}{C}}}}-CH_2-CH_3$

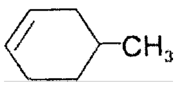
38. 

પ્રક્રિયા માટે નિર્જળીકરણથી મળતી સૌથી વધુ સ્થાયી નીપજ કઈ છે ?

(A)

(B) 

(C) 

(D) 

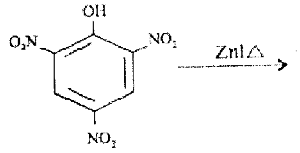
39. C_7H_8O અણુસૂત્ર ધરાવતા ફિનોલિક સમઘટકોની સંખ્યા કેટલી હશે ?

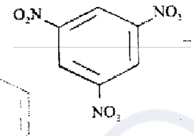
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 3

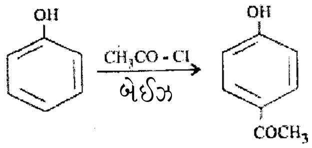
CAREERS 360

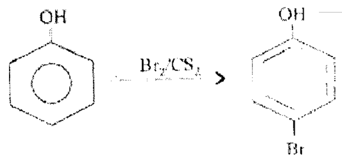
40. નીચેની પૈકી કઈ પ્રક્રિયાની નીપજ ખોટી દર્શાવેલ છે ?

(A)

(B) 

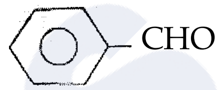


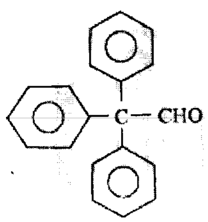
(C) 

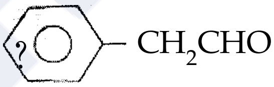
(D) 

41. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન કેનિઝારો પ્રક્રિયા આપતું નથી ?

(A) $CH_3-C(CH_3)_2-CHO$

(B) 

(C) 

(D) 

42. કયો પદાર્થ નાયલોન 6, 6 ના ઉત્પાદનમાં ઉપયોગી છે ?

(A) મેલોનિક એસિડ (B) સક્સિનિક એસિડ

(C) ગ્લુટારિક એસિડ (D) એડિપિક એસિડ

43. આપેલ ગુણધર્મને આધારે સાચો વિકલ્પ નક્કી કરો.

(A) $C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2\ NH < (C_2H_5)_3\ N$ (વાયુસ્વરૂપમાં બેઝિક પ્રબળતા)

(B) $(CH_3)_2\ NH > C_2H_5NH_2 > C_2H_5OH$ (ઉત્કલનબિંદુ)

(C) $C_6H_5NH_2 < C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2\ NH$ (H_2O માં દ્રાવ્યતા)

(D) p - નાઇટ્રો એનિલિન <p- ટોલ્યુડીન < એનિલિન (પાણીમાં બેઝિક પ્રબળતા)

44. કયું સંયોજન કાર્બાઈલ એમાઈન કસોટી આપે છે ?

(A) p-મિથાઈલ બેન્ઝાઈલ એમાઈન

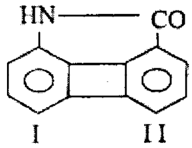
(B) N-મિથાઈલ ઇથેનેમાઈન

(C) N- ઈથાઈલ-N-મિથાઈલ ઇથેનેમાઈન

(D) N, N ડાયમિથાઈલ એમિનો બેન્ઝિન

CAREERS360

45. આપેલ સંયોજન માટે સાચું વિધાન પસંદ કરો.



(A) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન માટે રિંગ-1ની સક્રિયતા રિંગ-2 કરતાં વધુ છે.

(B) નિર્જળ $AlCl_3$ની હાજરીમાં બ્રોમીનેશન કરતાં - Br સમૂહ રિંગ-2માં પેરા સ્થાને જોડાશે.

(C) CO. સમૂહ +1 અસર અને NH- સમૂહ -R અસર દર્શાવે છે.

(D) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયામાં બંને રિંગસમાન પ્રતિક્રિયાત્મકતા ધરાવે છે.

46. એનિલિન અને બેન્ઝાઈલ એમાઈન વચ્ચેનો ભેદ કયા પ્રક્રિયક વડે પારખી શકાય ?

(A) $CHCl_3/KOH$ (B) $NaNO_2$ + HCl

(C) $C_6H_5SO_2Cl$ (D) CH_3COCl/બેઈઝ

47. ગ્લુકોઝના એક અણુમાં કિરાલકાર્બન પરમાણુની સંખ્યા કેટલી ?

(A) 4 (B) 5 (C) 3 (D) 6

48. કયો એમિનો એસિડ પ્રાથમિક એમિનો સમૂહ ધરાવતો નથી ?

(A) પ્રોલિન (B) ગ્લાયસીન (C) એલેનાઈન (D) ગ્લુટામીક એસિડ

49. DNA માં કયો વિષમ ચક્રિય બેઈઝ હાજર નથી ?

(A) એડેનાઈન (B) ગ્વાનીન (C) યુરેસિલ (D) થાયમીન

50. નીચેનામાંથી કયા પ્રક્રિયક સાથે ગ્લુકોઝ પ્રક્રિયા કરતો નથી ?

(A) HCN (B) $NaHSO_3$ (C) NH_2OH (D) $(CH_3CO)_2O$

CAREERS360

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) રસાયણવિજ્ઞાન (052)

વાર્ષિક પરીક્ષા

PART - B

સમય : 2 કલાક **કુલ ગુણ : 50**

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

વિભાગ : A

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

1. એક પ્રક્રિયાના વેગ અચળાંક 500 K અને 700 K તાપમાને અનુક્રમે 0.02 s^{-1} અને 0.07 s^{-1} છે. તો તે પ્રક્રિયાના Ea નું મૂલ્ય ગણતરીથી મેળવો.

2. સુકાકોષ અને લેડ સંગ્રાહક કોષમાં કેથોડ પર થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.

અથવા

2. NaCl ના જલીયદ્રાવણ માટે વિદ્યુત વિભાજનની પ્રક્રિયાઓ લખો.

3. $[Pt\ Cl_2(en)_2]^{2+}$ ના પ્રકાશીય સમઘટકોના બંધારણીય સૂત્રો દોરીને રજૂ કરો.

4. ટોલ્યુઈનમાંથી બેન્ઝાઈલ આલ્કોહોલ બનાવવા માટેની પ્રક્રિયા પરિસ્થિતિ સહિત બે તબક્કામાં સમીકરણ દ્વારા દર્શાવો.

5. ક્રોમિયમની દ્વિતીય આયનીકરણ એન્થાલ્પી એ મેંગેનીઝની દ્વિતીય આયનીકરણ એન્થાલ્પી કરતાં વધુ છે. કારણ આપો.

6. ગ્લુકોઝમાં –CHO સમૂહની હાજરી પ્રક્રિયાસમીકરણ દ્વારા સ્પષ્ટ કરો.

7. સાયક્લો પેન્ટન કાર્બાલ્ડીહાઈડની (i) $phMgBr/H^+$ (ii) $NH_2NHCONH_2$ સાથેની પ્રક્રિયાઓ લખો.

8. પ્રોટીન સંયોજનોના બંધારણ ઉપર વિકૃતિકરણની શું અસર થાય છે તે જણાવો.

અથવા

8. તફાવત આપો : ગોલીય અને રેસામય પ્રોટીન

CAREERS360

વિભાગ : B

- **નીચે આપેલા 9 થી 14 સુધીના પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ આપો. (દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે)** **[18]**

9. 1.06 gmL^{-1} ઘનતા ધરાવતા 0.6mL એસેટિક એસિડ (CH_3COOH)ને 1 L પાણીમાં ઓગાળવામાં આવ્યો છે. તેના ઠારબિંદુમાં અવનયન 0.0205 °C છે. તો તેના માટે વૉન્ટહોફ અવયવ અને એસિડનો વિયોજન અચળાંક ગણો. [$kf = 1.86\ K\ kg\ mol^{-1}$] [એસિડનું આ. દળ = 60 $g\ mol^{-1}$]

10. પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા માટે વેગ અચળાંકનું સમીકરણ સાધીત કરો અને અર્ધપ્રક્રિયા સમયનું સૂત્ર તારવો. (આલેખ જરૂરી નથી.)

11. આંતરાલીયસંયોજનો કેવી રીતે બને છે ? તે બે ઉદાહરણ આપીને રજૂ કરી તેની બે લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

12. SN^1 અને SN^2 પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ વચ્ચેનો તફાવત લખો.

13. કોઈપણ એક પરિવર્તન પ્રક્રિયા દ્વારા લખો (ત્રણ તબક્કામાં)

બેન્ઝીનેમાઈડમાંથી નારંગી એઝો રંગક

અથવા

પ્થેલિમાઈડમાંથી ઈથેનેમાઈન

14. નીચેના પદાર્થોની હાઈડ્રોજન આયોડાઈડ સાથેની રાસાયણિક પ્રક્રિયાના સમીકરણ લખો.

(i) 1- પ્રોપોક્સી પ્રોપેન (ii) મિથોક્સી બેન્ઝીન (iii) બેન્ઝાઈલ ઈથાઈલ ઈથર

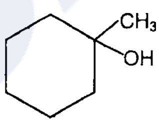
અથવા

14. કોલ્બે અને રીમર ટિમાન પ્રક્રિયાના ફક્ત સમીકરણો લખો.

વિભાગ : C

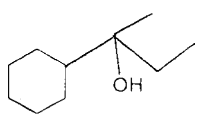
- **નીચે આપેલા 15 થી 18 સુધીના પ્રશ્નોના ઉત્તર માગ્યા મુજબ સવિસ્તાર લખો. (દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ)** **[16]**

15. યોગ્ય આલ્કીન સંયોજનોમાંથી નીચે આપેલ આલ્કોહોલ સંયોજનોનું સંશ્લેષણ કેવી રીતે થશે તે પ્રક્રિયા સહિત લખો.

(i) 

(ii) પેન્ટેન્-3-ઓલ

(iii) પેન્ટેન્-2-ઓલ

(Iv) 

CAREERS360

16. એસિટિક એસિડ માટે Λ_m વિરુદ્ધ $\sqrt{C}$ ના આલેખ પરથી અનંત મંદને મોલર વાહકતા શા માટે શોધી શકાતી નથી ? NaCl, HCl અને NaAC ના Λ_m^0 નાં મૂલ્યો અનુક્રમે 126.4, 425.9 અને 91.0 Scm^2mol^{-1} છે, તો HAC માટે Λ_m^0 ગણો.

અથવા

16. ત્રણ વિદ્યુત વિભાજન કોષ A, B, C જે અનુક્રમે $ZnSO_4$, $AgNO_3$, અને $CuSO_4$ ના દ્રાવણ ધરાવે છે તેમને શ્રેણીમાં જોડેલા છે. B માં 1.45g સિલ્વર કૅથોડ પર જમા થાય ત્યાં સુધી 1.5 એમ્પિયર સ્થિર પ્રવાહ પસાર કરવામાં આવે છે. તો કેટલા સમય માટે પ્રવાહનું વહન થયું હશે ? આ દરમિયાન કોપર અને ઝિંકના કેટલા દળ નિક્ષેપિત થયા હશે ? (Ag=108, Zn-65.4, Cu=63.5g/mol)

17. $K[Cr(H_2O)(OX)_2]3H_2O$ સંકીર્ણના સંદર્ભમાં નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(i) સંકીર્ણનું IUPAC નામ લખો.

(ii) ધાતુનો સવર્ગઆંક અને ચુંબકીય ચાકમાત્રાનું મૂલ્ય જણાવો. (માત્ર સ્પિન આધારિત)

(iii) CFT મુજબ d- કક્ષકમાં ઈલેક્ટ્રોનનું ભરણ જણાવો.

(iv) તેના અવકાશીય સમઘટકોની સંખ્યા જણાવો.

18. નીચેના દરેક સંયોજનમાંથી બેન્ઝોઈક એસિડની બનાવટના માત્ર સમીકરણ લખો.

(i) ઈથાઈલ બેન્ઝીન (ii) એસિટો ફિનોન (iii) બેન્ઝોનાઈટ્રાઈલ (iv) ઈથાઈલ બેન્ઝોએટ