

Sl.No.

100382

HSTAT/052(G)/14

(MAY, 2014)

પ્રશ્નપુસ્તિકાનો કોડ
Question Paper
Booklet Code

A

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

સૂચનાઓ :

- 1) આ કસોટીમાં કુલ 100 પ્રશ્નો છે. દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.
- 2) તમામ કસોટીઓ બહુવિકલ્પ પ્રકારની છે. ચાર વિકલ્પોમાંથી એક જ વિકલ્પ સાચો જવાબ છે, જે ધ્યાનપૂર્વક વાંચી જવા અને OMR Sheet ઉપર નિયત સ્થળે તમારો ઉત્તર સાચા વિકલ્પની સામેના વર્તુળને ઘટ્ટ [●] કરીને નોંધવા વિનંતી છે.
- 3) પ્રશ્નપત્રના મથાળે જમણી બાજુ ખાનામાં પ્રશ્નપુસ્તિકાનો કોડ નંબર લખવામાં આવ્યો છે. ઉમેદવારોએ આ નંબર OMR Sheet ઉપર દર્શાવવામાં આવેલી જગ્યાએ ચીવટપૂર્વક આંકડામાં તેમજ વર્તુળને ઘટ્ટ બનાવીને લખવાનો છે.
- 4) OMR Sheet ઉપર લખવામાં આવેલો પ્રશ્નપુસ્તિકાનો કોડ અને પ્રશ્નપત્ર ઉપર લખેલો નંબર સમાન હોય તેની ખાતરી કરી લેશો. આમાં વિસંગતતા હોય તો ખંડ નિરીક્ષકને તરત જ જાણ કરી OMR Sheet અથવા પ્રશ્નપત્ર અથવા બંને બદલી આપવા માટે જણાવશો જેથી બંને સેટ એક જ નંબરના થાય.
- 5) ઉમેદવારે તેને આપવામાં આવેલા પ્રશ્નપુસ્તિકાનો કોડ હાજરીપત્રકમાં નિયત સ્થળે લખવાનો છે.
- 6) OMR Sheet ઉપર વિગતો લખવા માટે તેમજ જવાબો નોંધવા માટે કાળી/ભૂરી બોલપોઇન્ટ પેનનો જ ઉપયોગ કરશો.
- 7) OMR Sheet ઉપર 'હાઈટ ફ્લૂઈડ' કે કરેક્શન શાહીનો ઉપયોગ કરવાની છૂટ નથી.

1) KMnO_4 નો તુલ્યભાર કેટલો ?

[પરમાણ્વિય દળ $\text{K} = 39$, $\text{Mn} = 55$, $\text{O} = 16$ gm/mole]

- (A) 158 gm (B) 22.5 gm
(C) 26.3 gm (D) 31.6 gm

2) $3\text{M H}_3\text{PO}_3$ ના દ્રાવણની નોર્માલિટી (સપ્રમાણતા) કેટલી ?

- (A) 3 N (B) 6 N
(C) 9 N (D) 1 N

3) એક તત્વના છેલ્લા બે ઇલેક્ટ્રોનના ક્વોન્ટમ આંકના મૂલ્યો અનુક્રમે $n = 3$, $l = 1$, $m = 0$,

$S = +\frac{1}{2}$ અને 'X' છે. તો 'X' નીચેના પૈકી કયું છે ?

- (A) $n = 3$, $l = 0$, $m = 1$, $S = +\frac{1}{2}$ (B) $n = 3$, $l = 1$, $m = 1$, $S = +\frac{1}{2}$
(C) $n = 3$, $l = 1$, $m = 0$, $S = -\frac{1}{2}$ (D) $n = 3$, $l = 2$, $m = 0$, $S = +\frac{1}{2}$

4) પ્લાન્ક અચળાંકનો એકમ કયો છે ?

- (A) Js (B) Js^{-1}
(C) J mol^{-1} (D) Jmol

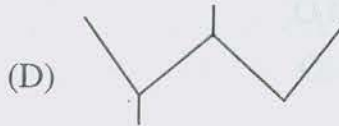
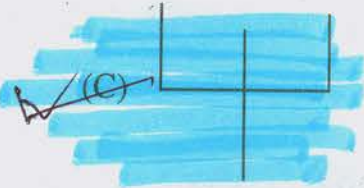
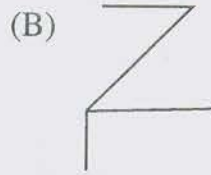
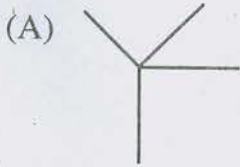
5) નીચેના પૈકી કયો ઓક્સાઈડ એસિડિક છે ?

- (A) Al_2O_3 (B) MgO
(C) ZnO (D) P_2O_5

6) પોટેશિયમ સુપર ઓક્સાઈડમાં ઓક્સિજન પરમાણુનો ઓક્સિડેશન આંક કેટલો ?

- (A) 0 (શૂન્ય) (B) $\frac{1}{2}$
(C) -1 (D) -2

- 7) NaHPO_2 માં ફોસ્ફરસનો ઓક્સિડેશન આંક કેટલો છે ?
 (A) 0 (B) ~~+1~~
 (C) -3 (D) +5
- 8) પાણીની સ્થાયી કઠિનતા દૂર કરવાની સાંસ્કૃતિક રેઝિન પદ્ધતિમાં વપરાયેલા રેઝિનને ફરીથી કાર્યક્ષમ બનાવવા કયું સંયોજન ઉપયોગી છે ?
 (A) ~~NaCl~~ (B) MgCl_2
 (C) CaCl_2 (D) AlCl_3
- 9) કયા વિભાગના ધાતુ અને અધાતુ તત્ત્વો હાઈડ્રોજન સાથે સંયોજનને આણ્વિય હાઈડ્રાઈડ આપે છે ?
 (A) s વિભાગના (B) ~~p વિભાગના~~
 (C) d વિભાગના (D) f વિભાગના
- 10) ફોટોઈલેક્ટ્રિક સેલમાં કઈ ધાતુ વપરાય છે ?
 (A) Na (B) Mg
 (C) Rb (D) ~~Cs~~
- 11) 3, 3-ડાય મિથાઈલ પેન્ટેન કયું બંધરેખા બંધારણ સ્પષ્ટ છે ?



- 12) બેન્ઝોઈલ ક્લોરાઈડમાં કેટલા σ (સિગ્મા) અને કેટલા π (પાઈ) બંધ છે ?
 (A) 13 σ , 4 π (B) ~~14 σ , 4 π~~
 (C) 15 σ , 3 π (D) 14 σ , 3 π

13) ચૂનાના નિતર્યા પાણીમાં CO_2 વાયુ પસાર કરતાં તેમાં 'A' પદાર્થ બનવાથી દૂધિયું બને છે. જો આ જ દ્રાવણમાં વધુ CO_2 પસાર કરવામાં આવે તો તે ફરી ચોખ્ખું બને છે. કારણકે તેમાં 'B' બને છે. તો A અને B અનુક્રમે શું હશે ?

- ✓ (A) કેલ્શીયમ કાર્બોનેટ, કેલ્શીયમ બાય કાર્બોનેટ
 (B) સોડીયમ કાર્બોનેટ, સોડીયમ બાય કાર્બોનેટ
 (C) કેલ્શીયમ કાર્બોનેટ, કેલ્શીયમ ઓક્સાઈડ
 (D) કેલ્શીયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ, કેલ્શીયમ કાર્બોનેટ

14) ક્લોરો ઈથેન આલ્કલી સાથે જુદી જુદી રીતે પ્રક્રિયા કરી બે જુદી જુદી નીપજો આપે છે. તો તે નીપજો કઈ હશે ?

- (A) ઈથેન, ઈથીન (B) ઈથેન, ઈથેનોલ
 ✓ (C) ઈથીન, ઈથેનોલ (D) ઈથીન, ઈથાઈન

15) આવર્તકોષ્ટકમાં કોઈ પણ આવર્તમાં પરમાણ્વિય ક્રમાંક વધે તેમ સામાન્ય રીતે તત્વોના ગુણધર્મોમાં ફેરફાર થાય છે. આવર્તના ફેરફારો માટે કયું વિધાન ખોટું છે ?

- (A) વિદ્યુત ઋણતા વધે છે.
 (B) પરમાણ્વિય કદ ઘટે છે.
 ✓ (C) ઈલેક્ટ્રોન પ્રાપ્તિ એન્થાલ્પી ઘટે છે.
 ✓ (D) આયનીકરણ - એન્થાલ્પી ઘટે છે.

16) કયા સંયોજનમાં હાઈડ્રોજન બંધની સંખ્યા સૌથી વધારે હોય છે ?

- ✓ (A) પાણીમાં (B) એમોનિયામાં
 (C) મિથેનમાં (D) ઈથેનમાં

17) નીચે પૈકી કયા આણુની $\pi^* 2P_x$ આણ્વીયકક્ષકમાં ઈલેક્ટ્રોન હોય છે ?

- (A) N_2 (B) N_2^+
 ✓ (C) N_2^- (D) C_2

18) નીચે આપેલી પ્રક્રિયામાં કયા પ્રકારનો એન્થાલ્પી ફેરફાર જોવા મળે છે ?



- (A) આયનિકરણ એન્થાલ્પી (B) સર્જન એન્થાલ્પી
 (C) લેટાઈસ એન્થાલ્પી ✓ (D) ઈલેક્ટ્રોન પ્રાપ્તિ એન્થાલ્પી

- 19) તાપમાન અને દબાણની સમાન પરિસ્થિતિમાં એક અજ્ઞાત વાયુને પ્રસરવા માટે લાગતો સમય તેટલા જ કદના કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુને લાગતા સમય કરતાં બમણો છે. તો અજ્ઞાત વાયુનો અણુભાર શોધો.

[C - 12, O - 16]

- (A) 11 ગ્રામ / મોલ (B) 22 ગ્રામ / મોલ
(C) 88 ગ્રામ / મોલ (D) 176 ગ્રામ / મોલ

- 20) હેબર વિધિ દ્વારા 3.4 ગ્રામ એમોનિયા બનાવવા માટે કેટલા હાઈડ્રોજન પરમાણુઓની જરૂર પડશે ?

- (A) 9.03×10^{23} (B) 1.806×10^{23}
(C) 3.612×10^{23} (D) 1.204×10^{23}

- 21) Pb^{2+} અને Zn^{2+} આયન ધરાવતા જલીય દ્રાવણને અલગ ઓળખવા માટે નીચેના પૈકી કયા દ્રાવણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?

- (A) $CH_3COOH + CH_3COONa$
(B) $NH_4Cl + H_2S$
(C) $CH_3COOH + NH_4OH$
(D) મંદ $HCl + H_2S$

- 22) પોટેશિયમ એસિટેટના જલીય દ્રાવણની pH વિષે શું કહી શકાય ?

- (A) $pH < 7$ (B) $pH > 7$
(C) $pH = 7$ (D) $5 < pH < 7$

- 23) બંધ પાત્રમાં એમોનિયમ કાર્બોનેટનું વિઘટન કરતાં એમોનિયા, કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને પાણીની વરાળ બને છે. જો સંતુલન સમયે પાત્રનું કુલ દબાણ 2 વાતાવરણ હોય તો પ્રક્રિયા માટે વિઘટન-અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું થશે ?

- (A) 0.25 (B) 0.125
(C) 0.5 (D) 1

24) A અને B ને જોડો

A	B
સંયોજન	ઉપયોગ
1) Be_4C	a) બીબાની બનાવટ
2) CaC_2	b) અણુબઢીમાં આવરણપડ તરીકે
3) WC	c) ઈથેનોલ
4) SiC	d) ઉચ્ચ તાપસહ
(A) (1 - c) (2 - b) (3 - a) (4 - d)	(B) (1 - b) (2 - c) (3 - a) (4 - d)
(C) (1 - a) (2 - b) (3 - c) (4 - d)	(D) (1 - b) (2 - a) (3 - c) (4 - d)

25) કયા મિશ્રણને ઉત્પાદકવાયુ તરીકે ઓળખાય છે ?

- (A) $\text{CO} + \text{H}_2$ (B) $\text{CO} + \text{N}_2$
(C) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$ (D) $\text{CO}_2 + \text{N}_2$

26) એલ્યુમિનિયમને સાંદ્ર H_2SO_4 સાથે ગરમ કરતાં કઈ-કઈ નીપજો મળે છે ?

- (A) $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{SO}_2, \text{H}_2$ (B) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{SO}_2, \text{H}_2$
(C) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{SO}_2, \text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{SO}_2, \text{H}_2\text{O}$

27) $18 \pi e^-$ ધરાવતું એરોમેટિક સંયોજન કયું છે ?

- (A) નેપ્થાલીન (B) ફિનાન્થ્રીન
(C) એન્થ્રેસીન (D) નેપ્થેલીન

28) પ્રવાહી પ્રોપેનનું સંપૂર્ણ દહન કરતાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ અને પાણીની વરાળ મળે છે. આ પ્રક્રિયા માટે નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

- (A) $\Delta H > \Delta U$ (B) $\Delta H < \Delta U$
(C) $\Delta H = \Delta U$ (D) $\Delta H = \Delta U = 0$

29) આપમેળે થતી પ્રક્રિયા માટે કઈ શરત લાગુ પડશે ?

☒ (A) $\Delta S_{\text{sys}} + \Delta S_{\text{surr.}} > 0$

(B) $\Delta S_{\text{sys}} + \Delta S_{\text{surr.}} < 0$

(C) $\Delta H - T \Delta S > 0$

(D) $\Delta S_{\text{sys}} + \Delta S_{\text{surr.}} = 0$

30) પ્રક્રિયક A નું સલ્ફોનેશન કરવાથી નીપજ B મળે છે. B ને ઘન સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ સાથે ગરમ કરવાથી C નીપજ મળે છે, અને C નું રિડક્શન કરવાથી ફરી A મળે છે તો A કયું સંયોજન હશે ?

(A) ફિનોલ

(B) બેન્ઝિન સલ્ફોનિક એસિડ

(C) બેન્ઝોઈક એસિડ

☒ (D) બેન્ઝિન

31) એક મોલ આદર્શ વાયુનું શૂન્યાવકાશમાં વિસ્તરણ કરવાથી તેની એન્ટ્રોપીમાં થતો ફેરફાર માટે સાચું શું છે ?

(A) $\Delta S = RT \ln \frac{V_2}{V_1}$

(B) $\Delta S = 2.303 RT \log \frac{V_1}{V_2}$

(C) $\Delta S = RT \ln \frac{V_1}{V_2}$

☒ (D) $\Delta S = 2.303 R \log \frac{V_2}{V_1}$

32) ફિડલ ક્રાફ્ટ્સ આલ્કાઈલેશન પ્રક્રિયાનો ઉદ્દીપક કયો છે ?

(A) CH_3Cl

☒ (B) નિર્જળ AlCl_3

(C) નિર્જળ FeCl_3

(D) નિર્જળ CrCl_3

33) $A \xrightarrow[\Delta]{\text{સોડાલાઈમ}} B \xrightarrow[\Delta]{\text{સોડાલાઈમ}} \text{બેન્ઝિન આ પ્રક્રિયામાં અનુક્રમે A અને B શું હશે ?}$

(A) ટોલ્યુઈન, બેન્ઝાલ્ડિહાઈડ

(B) ફિનોલ, સોડિયમ બેન્ઝોએટ

☒ (C) બેન્ઝોઈક એસિડ, સોડિયમ બેન્ઝોએટ

(D) રિસોર્સિનોલ, બેન્ઝોઈલ ક્લોરાઈડ

34) પીવાના પાણી માટે ઈચ્છવા યોગ્ય pH કેટલી હોવી જોઈએ ?

- ☒ (A) 6.5 થી 8.5 (B) 5.0 થી 7.5
(C) 7.8 થી 9.5 (D) 5.5 થી 9.5

35) ગ્લોબલ વોર્મિંગ પોટેન્શિયલ (GWP) આધારિત ગ્રીનહાઉસ વાયુઓનો સાચો ક્રમ કયો થશે ?

- (A) $\text{CH}_4 > \text{CO}_2 > \text{N}_2\text{O} > \text{CFC}$ (B) $\text{CO}_2 > \text{N}_2\text{O} > \text{CH}_4 > \text{CFC}$
☒ (C) $\text{CFC} > \text{N}_2\text{O} > \text{CH}_4 > \text{CO}_2$ (D) $\text{N}_2\text{O} > \text{CH}_4 > \text{CFC} > \text{CO}_2$

36) SN^1 પ્રક્રિયા થવાની સરળતાનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

- ☒ (A) 2 મિથાઈલ 2 ક્લોરો પ્રોપેન > 2 ક્લોરો બ્યુટેન > 1 ક્લોરો બ્યુટેન > ક્લોરો મિથેન
(B) 2 મિથાઈલ 2 ક્લોરો પ્રોપેન < 2 ક્લોરો બ્યુટેન < 1 ક્લોરો બ્યુટેન < ક્લોરો મિથેન
(C) ક્લોરો મિથેન > 1 ક્લોરો બ્યુટેન > 2 ક્લોરો બ્યુટેન > 2 મિથાઈલ 2 ક્લોરો પ્રોપેન
(D) ક્લોરો મિથેન < 2 મિથાઈલ 2 ક્લોરો પ્રોપેન < 2 ક્લોરો બ્યુટેન < 1 ક્લોરો બ્યુટેન

37) સંયોજન 'A' નું હાઈડ્રોલોજીક નેશન કરતાં 'B' મળે છે જેનું જલીય આલ્કલી વડે જળવિભાજન કરતાં 'C' મળે છે. 'C' નું નિર્જલીકરણ કરતાં 'A' પુનઃ પ્રાપ્ત થાય છે તો 'A' કયો પદાર્થ હોય ?

- (A) ઈથીન (B) પ્રોપીન
☒ (C) ઈથીન અને પ્રોપીન બંને (D) આપેલા ત્રણેયમાંથી એક પણ નહીં

38) નિષ્ક્રિય ધ્રુવો વાપરીને સોડિયમ ક્લોરાઈડના સાંદ્ર દ્રાવણનું વિદ્યુતવિભાજન કરતાં મળતાં પરિણામી દ્રાવણમાં જે મિથાઈલ ઓરેન્જ ઊમેરવામાં આવે તો તમે શું નિરીક્ષણ કરશો. પરિણામી દ્રાવણ _____.

- ☒ (A) પીળું બને છે. (B) ગુલાબી બને છે.
(C) કેસરી બને છે. (D) રંગવિહીન બને છે.

39) બીડી-સિગારેટના સેવનથી ઉત્પન્ન થતાં ધુમાડામાં કયો કેન્સરજન્ય પદાર્થ હોય છે ?

(A) પ્યુરિન

(B) પાયરીન

(C) ફ્યુરાન

☒ (D) 3, 4 - બેન્ઝપાયરીન

40) ZSM-5 નો ઉપયોગ ક્યાં થાય છે ?

(A) ચર્મ ઉદ્યોગમાં

☒ (B) ગેસોલિનની બનાવટમાં

(C) ખાંડના શુદ્ધિકરણમાં

(D) વનસ્પતિ ઘી બનાવવા

41) નીચે પૈકી કયા પદાર્થમાં શોટ્કી તેમજ ફેન્કલ બંને પ્રકારની ક્ષતિ હોય છે ?

(A) AgCl

(B) NaCl

(C) ZnS

☒ (D) AgBr

42) I_2 કયા પ્રકારનો ધન છે ?

(A) આયનીક

(B) સહસંયોજક

☒ (C) આણ્વીય

(D) ધાત્વીય

43) તત્વ X અને Y ની મિશ્રધાતુ બનાવવા માટે કયું વિધાન લાગુ પડતું નથી ?

(A) બંને સંક્રાંતિ તત્વો તરીકે વર્તે છે.

☒ (B) બંનેની સંયોજકતા કોષની ઇલેક્ટ્રોનીય રચના જુદી જુદી છે.

(C) બંને ધાતુના પરમાણ્વિય કદ વચ્ચેનો તફાવત 14.5% જેટલો છે.

(D) બંને ક્યુબિક ક્લોઝ-પેક રચના ધરાવે છે.

44) નીચે આપેલ અધિશોષણની ઘટનાઓ પૈકી શામાં સક્રિય ચારકોલ ઉપયોગી નથી ?

☒ (A) ફીણ પ્લવન પદ્ધતિમાં સલ્ફાઈડ ખનીજના સંકેન્દ્રિકરણમાં

(B) ખાંડ અને અન્ય પદાર્થોમાંથી રંગની અશુદ્ધિ દૂર કરવા

(C) નિષ્ક્રિય વાયુઓના અલગીકરણ માટેની દીવાર પદ્ધતિમાં

(D) ક્લોરિન જેવા ઝેરી વાયુના વાતાવરણમાં કામ માટે વપરાતા 'ગેસ માર્સ્ક' માં

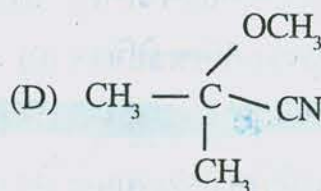
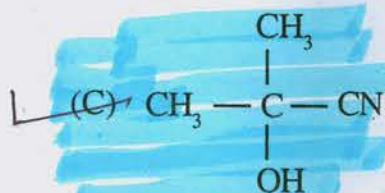
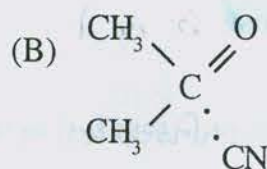
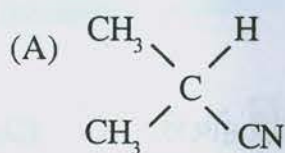
45) આઈસો બ્યુટાઈલ આલ્કોહોલનું IUPAC નામ કયું હશે ?

- ☒ (A) 2-હાઈડ્રોક્સી બ્યુટેન
☒ (B) બ્યુટેન 2-ઓલ
☒ (C) 2-મિથાઈલ બ્યુટેન 2-ઓલ
☒ (D) 2-મિથાઈલ બ્યુટેન 1-ઓલ

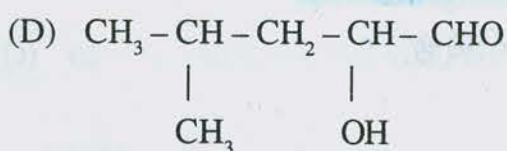
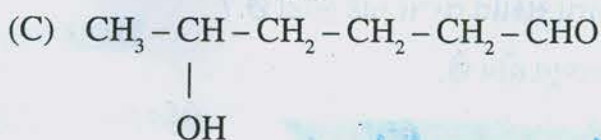
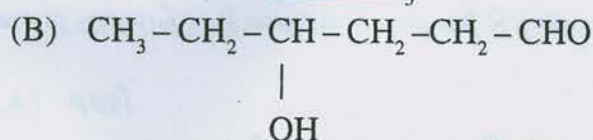
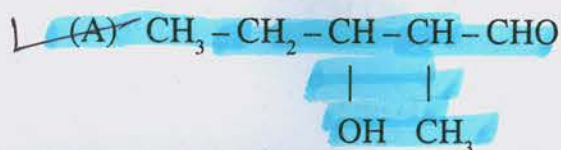
46) દ્રાવણમાં દ્રાવ્યનું સુયોજન થાય ત્યારે વોન્ટ હોફ અવયવનું મૂલ્ય કેવું હશે ?

- ☒ (A) < 1 (B) > 1
 (C) 1 (D) 0 શૂન્ય

47) પ્રોપેનોન સાયનોહાઈડ્રીનનું સાચું બંધારણ કયું ?



48) પ્રોપેનાલના આલ્કોલ સંઘનન પ્રક્રિયા દરમિયાન કઈ નિપજ મળે છે ?



49) 3 લિટર દ્રાવણમાં 3×10^{-6} કિ.ગ્રામ કેલ્શિયમ સલ્ફેટ દ્રાવ્ય થયેલો હોય તો દ્રાવણના PPm માં સાંદ્રતા શોધો.

(A) 1×10^3

(B) 1×10^{-3}

☒ (C) 1

(D) 100

50) નીચે પૈકી કયો લિગેન્ડ દ્વિદંતીય તટસ્થ પ્રકારનો છે ?

(A) સલ્ફેટો

(B) સલ્ફાઈટો

(C) લાઈસીન

☒ (D) ગ્લાયસીન

51) કયા સંકિર્ણમાં આયનિકરણ થતાં આયનોની સંખ્યા સૌથી વધારે હોય છે.

(A) હેક્ઝા એમ્માઈન કોબાલ્ટ (III) ક્લોરાઈડ

(B) હેક્ઝાકાર્બોનિલ ક્રોમિયમ (0)

☒ (C) પોટેશિયમ હેક્ઝા સાયનો ફેરેટ (II)

(D) પોટેશિયમ હેક્ઝા સાયનો ફેરેટ (III)

52) નીચે પૈકી કયું તત્વ સંક્રાંતિ તત્વ ગણવામાં આવતું નથી ?

(A) Cu

(B) Tc

(C) Ti

☒ (D) Cd

53) નીચે પૈકી કઈ સામાન્ય લાક્ષણિકતા સંક્રાંતિ તત્વો માટે ખોટી છે ?

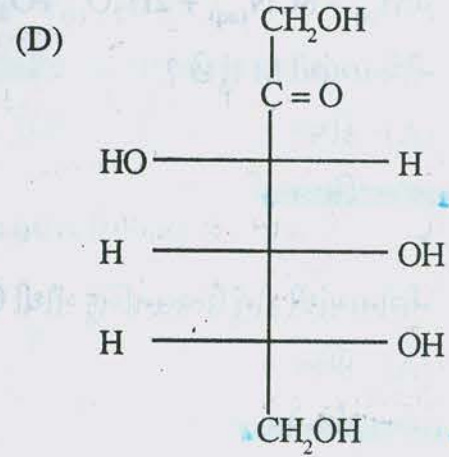
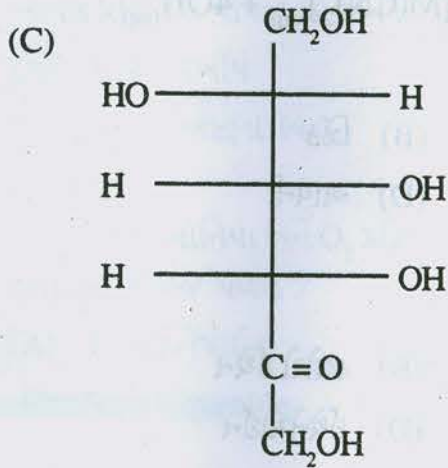
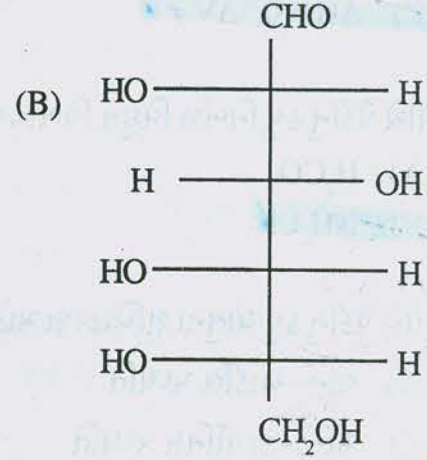
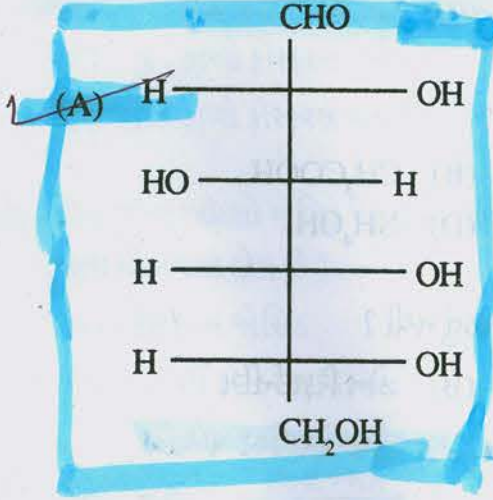
(A) આ તત્વો સખત અને મજબૂત હોય છે.

☒ (B) તેમના બધાજ આયનો અનુચુંબકીય ગુણ ધરાવે છે.

(C) આ તત્વો જુદી જુદી સંયોજકતા ધરાવે છે.

(D) તેમના ગલનબિંદુ ઊંચા હોય છે.

54) નીચે પૈકી કયું D - (+) ગ્લુકોઝ છે ?



55) અચળ તાપમાને હેત્રી અચળાંકનું મૂલ્ય વધે તેમ વાયુમય દ્રાવ્યતામાં કેવો ફેરફાર થશે ?

(A) વધશે

(B) ઘટશે

(C) અચળ રહેશે.

(D) શરૂઆતમાં ઘટશે અને પછી વધશે.

56) બેન્ઝિન અને ટોલ્યુઈન મિશ્ર થઈને આદર્શ દ્રાવણ બનાવે છે. તેને નીચે પૈકીનું કયું લાગુ પડતું નથી ?

☒ (A) $\Delta H \neq 0, \Delta V = 0$

(B) $\Delta H = 0, \Delta V = 0$

☒ (C) $\Delta H = 0, \Delta V \neq 0$

☒ (D) $\Delta H \neq 0, \Delta V \neq 0$

57) નીચે પૈકીનું કયું નિર્બળ વિદ્યુત વિભાજ્ય નથી ?

(A) H_2CO_3

(B) CH_3COOH

☒ (C) NH_4Cl

(D) NH_4OH

58) નીચે પૈકીનું કયું ધાતુના શુદ્ધિકરણ માટે લાગુ પડતું નથી ?

(A) વાન-આર્કીલ પદ્ધતિ

(B) ઝોન રિફાઈનીંગ

(C) મોન્ડ-કાબોનિલ પદ્ધતિ

☒ (D) હોલ-હેરાઉલ્ટ પદ્ધતિ

59) $4M_{(s)} + 8CN_{(aq)}^{-} + 2H_2O_{(l)} + O_2 \rightarrow 4[M(CN)_2]_{(aq)}^{-} + 4OH_{(aq)}^{-}$

નીચેનામાંથી M શું છે ?

(A) કોપર

(B) ઝિંક

☒ (C) સિલ્વર

(D) આયર્ન

60) નીચેનામાંથી કોનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી ઊંચું છે ?

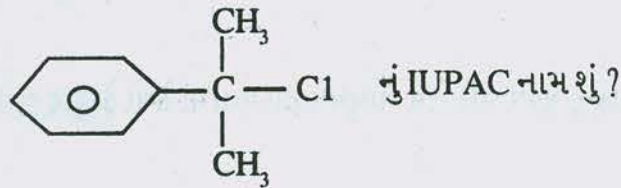
(A) ઈથેન

(B) ક્લોરો ઈથેન

☒ (C) ઈથેનોલ

(D) ઈથેનેમાઈન

61)



☒ (A) (1 - ક્લોરો - 1 - મિથાઈલ ઈથાઈલ) બેન્ઝિન

(B) (1 - ક્લોરો - 1 - ઈથાઈલ મિથાઈલ) બેન્ઝિન

(C) (2 - ક્લોરો - 1 - પ્રોપાઈલ) બેન્ઝિન

(D) (આઈસો - ક્લોરો - 1 - પ્રોપાઈલ) બેન્ઝિન

- 62) સફેદ ફોસ્ફરસને હવાની ગેરહાજરીમાં 573 K તાપમાને ગરમ કરવાથી
 (A) પીળા ફોસ્ફરસમાં ફેરવાય છે.
 ✓ (B) સ્થાયી રાતા સ્વરૂપમાં ફેરવાય છે.
 (C) α - કાળો ફોસ્ફરસ બને છે.
 (D) β - કાળો ફોસ્ફરસ બને છે.
- 63) ફોસ્ફરસના ઓક્સો એસિડ પૈકી કયા એસિડના બંધારણમાં ત્રણ H પરમાણુ ઓક્સિજન પરમાણુ સાથે જોડાયેલા હોય છે ?
 (A) ફોસ્ફરસ એસિડ
 ✓ (B) ફોસ્ફોરિક એસિડ
 (C) હાઈપો ફોસ્ફરસ એસિડ
 (D) ટ્રાય મેટા ફોસ્ફોરિક એસિડ
- 64) $\text{Xe}_{(g)} + \text{F}_{2(g)} \xrightarrow{873 \text{ K, 7 બાર}} (1 : 5 \text{ પ્રમાણ})$
 આપેલ પ્રક્રિયાની નીપજ કઈ અને તેના અણુનો આકાર કયો હશે ?
 (A) XeF_2 , રેખીય
 ✓ (B) XeF_4 , સમતલીય સમચોરસ
 (C) XeF_6 , અષ્ટફલકીય
 (D) XeF_6 , વિકૃત અષ્ટફલકીય
- 65) પ્રોપિલીન, એમોનિયા અને O_2 પ્રક્રિયકોની બિસ્મય મોલિબ્ડેનમ ઉદ્દીપકની હાજરીમાં પ્રક્રિયા કરતાં કઈ નીપજ મળશે ?
 (A) 1 - પ્રોપેનેમાઈન
 (B) 2 - પ્રોપેનેમાઈન
 ✓ (C) Vinyl cyanide
 (D) પ્રોપેનેમાઈડ
- 66) માનવ શરીરમાંની ઉત્સેચક ઉદ્દીપન પ્રક્રિયાઓ માટે અનુકૂળ તાપમાન ગાળો કયો ?
 (A) 278 K – 298 K
 (B) 273 K – 293 K
 (C) 300 K – 325 K
 ✓ (D) 298 K – 310 K
- 67) સ્કંદન થવું એટલે _____
 (A) અવક્ષેપને કલિલમાં ફેરવવું.
 (B) પેપટીકરણ થવું.
 (C) પ્રવાહીનું પ્રવાહીમાં વિક્ષેપન થવું.
 ✓ (D) કલિલ દ્રાવણનું અવક્ષેપન થવું.

68) સંક્રમણહારક પદાર્થોની ક્રિયાશીલતા કયા સંયોજનના આધારે નક્કી થાય છે ?

- (A) કલોરિનના દ્રાવણથી (B) હાઈડ્રોકલોરિક એસિડના દ્રાવણથી
(C) નાઈટ્રિક એસિડના દ્રાવણથી ☒ (D) ફિનોલના દ્રાવણથી

69) નીચેના પૈકી કયું નિરૂપણ સાચો વિદ્યુત રાસાયણિક કોષ દર્શાવે છે ?

- ☒ (A) $\text{Pt}/\text{H}_{2(1\text{ bar})}/\text{KOH}_{(0.01\text{M})}/\text{HCl}_{(0.001\text{M})}/\text{H}_{2(1\text{ bar})}/\text{Pt}$
(B) $\text{Pt}/\text{H}_{2(1\text{ bar})}/\text{HCl}_{(0.001\text{M})}/\text{NaOH}_{(0.002\text{M})}/\text{H}_2/\text{Pt}$
(C) $\text{Cu}/\text{Cu}^{2+}_{(0.75\text{M})}/\text{Cu}^{2+}_{(0.25\text{M})}/\text{Cu}$
(D) $\text{Ag}/\text{Ag}^{+}_{(0.2\text{M})}/\text{Cu}^{2+}_{(0.4\text{M})}/\text{Cu}$

70) નીચેના પૈકી કઈ પ્રક્રિયા થતી નથી ?

- (A) $2\text{KI} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{I}_2 \uparrow$ (B) $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2 \uparrow$
(C) $2\text{KI} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{KBr} + \text{I}_2 \uparrow$ ☒ (D) $2\text{KCl} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{KBr} + \text{Cl}_2 \uparrow$

71) નીચેના પૈકી કયા સંયોજનની જલીય દ્રાવ્યતા સૌથી વધુ છે ?

- (A) ઈથેનોલ (B) કલોરો પ્રોપેન
☒ (C) ગ્લીસરોલ (D) ઈથીલીન ગ્લાયકોલ

72) $\text{A} + \text{B} + \text{C} \rightarrow$ નીપજો

આ પ્રક્રિયાનો પ્રક્રિયાક્રમ નક્કી કરવા માટે નીચેના પૈકી કઈ રીત વધુ યોગ્ય છે ?

- (A) સંકલિત વેગ સમીકરણ પદ્ધતિ ☒ (B) ઓસ્વાલ્ડની વિલગન પદ્ધતિ
(C) અર્ધ આયુષ્ય સમય પદ્ધતિ (D) પ્રારંભિક વેગ પદ્ધતિ

73) $2\text{P} + \text{Q} \rightarrow \text{R} + 2\text{S}$ પ્રક્રિયા માટે જો 'P' ને અનુલક્ષીને પ્રક્રિયાક્રમ 2 હોય અને કુલ પ્રક્રિયાક્રમ પણ 2 હોય તો પ્રક્રિયાવેગ માટેનું સાચું નિરૂપણ કયું ?

- (A) $-\frac{d[\text{P}]}{dt} = K[\text{P}]^1 [\text{Q}]^1$ (B) $-\frac{d[\text{R}]}{dt} = K[\text{P}]^2 [\text{Q}]^0$
(C) $\frac{1}{2} \frac{d[\text{Q}]}{dt} = K[\text{P}]^2$ ☒ (D) $\frac{1}{2} \frac{d[\text{S}]}{dt} = K[\text{P}]^2$

74) નીચેના પૈકી કયું સંયોજન સૌથી વધુ બેઝિક છે ?

- (A) બેન્ઝેનેમાઈન
(B) ઈથેનેમાઈન
☒ (C) ડાઈ ઈથાઈલ એમાઈન
☒ (D) ટ્રાઈ ઈથાઈલ એમાઈન

75) એક રેડિયો એક્ટિવ પદાર્થના વિઘટનનો અર્ધ આયુષ્ય સમય 12 દિવસ છે. તો 48 દિવસ પછી 2 ગ્રામ રેડિયો એક્ટિવ પદાર્થનું કેટલું વજન બાકી રહેશે ?

- (A) 0.625 ગ્રામ (B) 0.5 ગ્રામ
(C) 1 ગ્રામ ☒ (D) 0.125 ગ્રામ

76) એક ફલક કેન્દ્રિત ધનના ખૂણાઓમાં જો 'A' ના પરમાણુઓ રહેલા હોય અને તેના ફલકોમાં 'B' ના પરમાણુઓ રહેલા હોય તો આ સંયોજનનું અણુસૂત્ર શું હશે ?

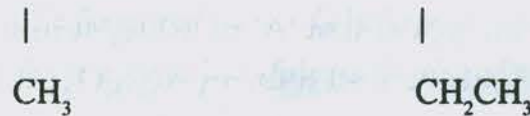
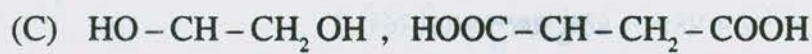
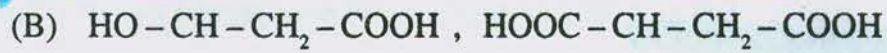
- (A) AB_2 ☒ (B) AB_3
(C) AB (D) A_2B

77) A ને B માં આપેલ પદાર્થો સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.

A	B
a) ખાદ્ય પદાર્થ પરિરક્ષકો	1) સોડિયમ બેન્ઝોએટ
b) એન્ટિઓક્સિડન્ટ્સ	2) બ્યુટાઈલેટેડ હાઈડ્રોક્સિ ટોલ્યુઈન
	3) સોર્બિક એસિડના ક્ષાર
	4) એસ્કોર્બિક એસિડ

- ☒ (A) (a-1, 3) (b-2, 4)
(B) (a-1, 4) (b-2, 3)
(C) (a-2, 3) (b-1, 4)
(D) (a-1, 2) (b-3, 4)

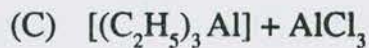
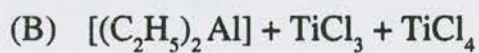
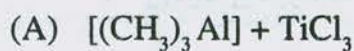
78) PHBV પોલિમરના મોનોમર માટે નીચે પૈકી કઈ જોડ યોગ્ય છે ?



79) નાયલોન- 6 અને નાયલોન - 6,6 પોલિમર માટે પોલિડિસ્પર્સિટી ઈન્ડેક્સ (PDI) નું મૂલ્ય કેટલું ?



80) પોલિમરાઈઝેશન પ્રક્રિયામાં વપરાતો ઝીગલર-નાટા ઉદ્દીપક કયા સંયોજનોનું મિશ્રણ છે ?



- 81) “તાળો મેળવવા ટુંકી રીતો અજમાવે” વિશિષ્ટ હેતુ દ્વારા કયો હેતુ સિદ્ધ થશે ?
- (A) જ્ઞાન
(B) સમજ
(C) કૌશલ્ય
L (D) ઉપયોજન
- 82) ગણિત-શિક્ષણ દ્વારા થતાં વર્તન-પરિવર્તનને કયું ક્ષેત્ર કહે છે ?
- L (A) માનવ-વર્તનનું ક્ષેત્ર
(B) માનવ શિક્ષણનું ક્ષેત્ર
(C) માનવ-પરિવર્તનનું ક્ષેત્ર
(D) માનવ-જીવનનું ક્ષેત્ર
- 83) કોઈપણ ક્રિયા કે અનુભવ દ્વારા વ્યક્તિના મન કે વર્તન પરની કાયમી છાપને ગણિતમાં કયું મૂલ્ય કહે છે ?
- (A) નૈતિક મૂલ્ય
(B) સાંસ્કૃતિક મૂલ્ય
L (C) નિયામક મૂલ્ય
(D) સામાજિક મૂલ્ય
- 84) નાની વિગતો કે સામગ્રીને સુવ્યવસ્થિત ગોઠવી નવીનકૃતિ તૈયાર કરવાની ક્રિયાને શું કહેવાય ?
- (A) ઉપયોજન
(B) પૃથક્કરણ
L (C) સંયોગીકરણ
(D) મૂલ્યાંકન
- 85) કયા શિક્ષણપંચની ભલામણ પછી માધ્યમિક શાળાંત પરીક્ષામાં વિજ્ઞાન વિષય ફરજિયાત બન્યો ?
- (A) દેસાઈ પંચ
L (B) કોઠારી શિક્ષણ પંચ
(C) મુદ્દલિયાર શિક્ષણ પંચ
(D) માંડલ પંચ

86) કઈ પદ્ધતિ પૃથક્કરણ પદ્ધતિની પૂરક શિક્ષણ પદ્ધતિ છે ?

- ☒ (A) સંયોગીકરણ
 (B) નિગમન
 (C) પ્રોબેક્ટ
 (D) તાર્કિક અભિગમ

87) નિરીક્ષિત-અભ્યાસ-સ્વ અધ્યયન પ્રયુક્તિની મર્યાદા કઈ છે ?

- (A) ક્યારેક શિક્ષક વર્ગમાં શાંતિથી બેસી જ રહેવાની તક ઝડપી લે.
☒ (B) સ્વભાવે કડક હોય તેવા શિક્ષકનો સંપર્ક કરતાં વિદ્યાર્થી ગભરાય.
 (C) વિદ્યાર્થીઓમાં અપદ્ધતિસર અને અસ્તવ્યસ્ત દેખાવ વિકસે.
 (D) વિદ્યાર્થીઓમાં બિનજરૂરી ઉતાવળ કરવાનું વલણ વિકસે.

88) પ્રવચન પદ્ધતિ અને દાર્શનિક પદ્ધતિ કયા અભિગમને અનુસરે છે ?

- (A) વિદ્યાર્થી કેન્દ્રી અભિગમ
 (B) સમસ્યા ઉકેલ અભિગમ
☒ (C) શિક્ષક કેન્દ્રી અભિગમ
 (D) તપાસ કે પૂછપરછ અભિગમ

89) માર્કકો પાઠનો સમયગાળો કેટલા મીનીટનો હોય છે ?

- (A) 15 થી 20 મીનીટનો
 (B) 30 થી 35 મીનીટનો
 (C) 45 મીનીટનો
☒ (D) 5 થી 7 મીનીટનો

90) 'જીવનશિક્ષણ' સામયિકનું પ્રકાશન કોનાં દ્વારા થાય છે ?

- (A) ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચત્તર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ
☒ (B) ગુજરાત કાઉન્સિલ ઓફ એજ્યુકેશનલ રીસર્ચ એન્ડ ટ્રેનીંગ
 (C) ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
 (D) ગુજરાત રાજ્ય પરીક્ષા બોર્ડ

91) અભ્યાસક્રમનાં આયોજનનાં કુલ કેટલાં પ્રકારો છે ?

- (A) બે
- (B) ત્રણ
- (C) ચાર

☒ (D) પાંચ

92) રેડિયો કાર્યક્રમ દ્વારા શિક્ષણ આપવાથી શું લાભ થાય ?

- ☒ (A) જ્ઞાન સાથે મનોરંજન પ્રાપ્ત થાય છે.
- (B) અવલોકન શક્તિનો વિકાસ સાંધી શકાય છે.
- (C) ગણિત શિક્ષણ પ્રવૃત્તિમય અને ધ્યાનકેન્દ્રિ બને છે.
- (D) ગણિતનાં ખ્યાલો સ્પષ્ટ બને અને સર્જનશક્તિ ખીલે છે.

93) કયા આયોજનમાં વિષયવસ્તુમાં સમાવિષ્ટ ઘટકોમાં એકસૂત્રતાનો અભાવ જોવા મળે છે ?

- ☒ (A) તાસ આયોજન
- (B) એકમ આયોજન
- (C) વાર્ષિક આયોજન
- (D) A અને B

94) ગણિત વિષયમાં વિદ્યાર્થીની અભિરૂચી જાણવા કયા મૂલ્યાંકન ઉપકરણનો ઉપયોગ થાય છે ?

- (A) નૈપુણ્ય કસોટી
- (B) અભિયોગ્યતા કસોટી
- ☒ (C) ઓળખ યાદી
- (D) નિદાન કસોટી

95) કયા પ્રકારનાં પ્રશ્નોના ગુણાંકનમાં આત્મલક્ષિતા જોવા મળે છે ?

- (A) બહુવિકલ્પ
- (B) લઘુજવાબી
- (C) ખરાં-ખોટાં
- ☒ (D) વિસ્તૃત જવાબી

96) ————— સારી સિધ્ધિ કસોટીનું લક્ષણ નથી.

(A) વિશ્વસનીયતા

(B) પ્રમાણભૂતતા

☒ (C) સાહજિકતા

(D) વ્યવહારુતા

97) ગણિતમાં સ્વનિર્મિત સાધનોનાં ક્ષેત્રમાં પાયાનું કાર્ય કરી રહેલ વ્યક્તિ કઈ છે ?

(A) સુધા નિકેતન

☒ (B) મિત્રા નિકેતન

(C) વિદ્યા નિકેતન

(D) કલા નિકેતન

98) “સંખ્યા સિદ્ધાંત” એ કયા ગણિતજ્ઞના જીવનની અગત્યની શોધ છે ?

(A) પાયથાગોરસ

(B) આર્યભટ્ટ

(C) યુક્લિડ મિસ્ત્ર

☒ (D) શ્રી નિવાસ રામાનુજન

99) “ઈન્ડિયન સ્પેસ રીસર્ચ ઓર્ગેનાઈઝેશન” (ISRO) નું મુખ્ય મથક ક્યાં આવેલું છે ?

(A) કલપકમ

☒ (B) બેંગલોર

(C) થુમ્બા

(D) દ્રોમ્બે

100) વિજ્ઞાન ક્ષેત્રે નોબેલ પુરસ્કાર મેળવનાર પ્રથમ ભારતીય વૈજ્ઞાનિક કોણ હતા ?

(A) જગદીશચંદ્ર બોઝ

(B) ડૉ. વિક્રમ સારાભાઈ

☒ (C) સર સી.વી. રામન

(D) ડૉ. હોમી ભાભા

