

This Question Paper contains 20 printed pages.

(Part - A & Part - B)

Sl.No. 0504291

052(G)

(MARCH, 2018)

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.

05

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 ગુણ 1 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, (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 બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.
- 7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકશે.

1) નીચેનામાંથી પરિવર્તન સોલનું ઉદાહરણ કયું છે ?

- ✓
- (A) ગોલ્ડસોલ
  - (B) સલ્ફરસોલ
  - (C) રબરસોલ
  - (D) આર્સેનિયસ સલ્ફાઈડસોલ

રફ કાર્ય

2) સમાન પરિસ્થિતિમાં નીચેનામાંથી કયો વાયુ અધિકપ્રમાણમાં અધિશોષિત થશે ?

રફ કાર્ય

- (A)  $N_2$  (B)  $CO_2$   
(C)  $O_2$  (D)  $H_2$

3) જર્મન સિલ્વર મુખ્યત્વે કઈ ધાતુઓના મિશ્રણથી બને છે ?

- (A) ઝીંક, સિલ્વર, કોપર  
(B) જર્મેનિયમ, સિલ્વર, કોપર  
(C) નિકલ, સિલ્વર, કોપર  
(D) ઝીંક, નિકલ, કોપર

4) નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી ?

- (A) Ce થી Lu તરફ જતાં પરમાણ્વિક ત્રિજ્યાનું મુલ્ય ઘટતુ જાય છે.  
(B) લેન્થેનોઈડ્ઝના હાઈડ્રોક્સાઈડમાં  $Ce(OH)_3$  ની બેઝીકતા સૌથી ઓછી હોય છે.  
(C)  $Ce^{3+}$  થી  $Lu^{3+}$  તરફ જતાં આયનોનાં કદ ઘટે છે.  
(D) બધી લેન્થેનોઈડ્ઝની સ્થાયી ઓક્સિડેશન અવસ્થા (+3) હોય છે.

5) નીચેનામાંથી કયા આયનની ચુંબકીય ચાકમાત્રા સૌથી વધારે છે ?

- (A)  $V^{3+}$  (B)  $Cr^{3+}$   
(C)  $Ti^{3+}$  (D)  $Co^{3+}$

$Ti = 22$   
 $Ti^{3+} = 19$   
 $Ti = 18$  (1)  
 $V = 20$  16  
 $Cr = 21$  16 1  
 $Co = 24$  16 16 1  
16 1 1 1 1

6) નીચેનામાંથી કયું તત્વ રેડીયો એક્ટીવ છે ?

- (A) La (B) Tm  
(C) Pm (D) Pr

7) નીચેનામાંથી કયું સંકીર્ણ સંયોજન  $sp^3$  સંકરણ દર્શાવે છે ?

- (A)  $K_2[Ni(CN)_4]$   
(B)  $K_4[Fe(CN)_6]$   
(C)  $[Ni(NH_3)_2Cl_2]$   
(D)  $K_4[Ni(CN)_4]$

8) નીચેનામાંથી કયા સંકીર્ણમાં પ્રકાશ સમઘટતા ઉદ્ભવતી નથી ?

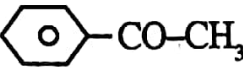
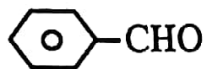
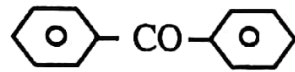
- (A)  $[Co(en)(H_2O)_4]^{2+}$   
(B)  $[Co(en)_2(NH_3)_2]^{2+}$   
(C)  $[Co(CO)_4(en)]^{3+}$   
(D)  $[Co(H_2O)_3Br_3]^{3+}$

9) આલ્કેનની ડિહાઈડ્રોજનેશન પ્રક્રિયામાં નીચેનામાંથી કયો સંકીર્ણ ઉપયોગી છે ?

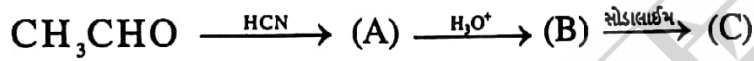
- (A)  $[(Ph_3P)RhCl]$   
(B)  $[(Ph_3P)_3Rh_2Cl]$   
(C)  $[(Ph_3P)_3RhCl]$   
(D)  $[(Ph_3P)_3RhCl_2]$

રફ કાર્ય

10) નીચે આપેલા સંયોજનોમાંથી આલ્કોલ સંઘનન પ્રક્રિયા કોણ આપશે ?

- (A) 
- (B) 
- (C) H-CHO
- (D) 

11) નીચે આપેલી પ્રક્રિયામાં અંતિમ નીપજ C કઈ છે ?

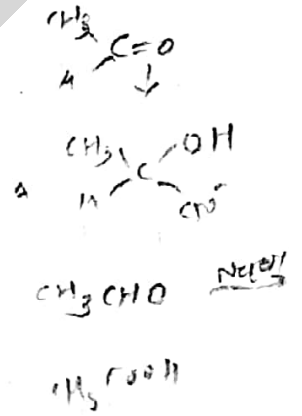
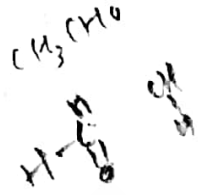


- (A) પ્રોપેન
- (B) પ્રોપેનોલ
- (C) ઈથેનોલ
- (D) પ્રોપેનોઈક એસિડ

12) એકોલિનનું IUPAC નામ શું છે ?

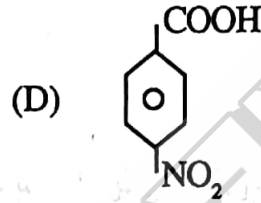
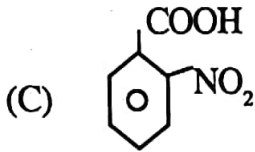
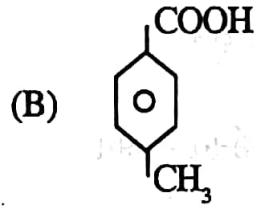
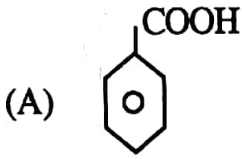
- (A) બ્યૂટ - 2 - ઈનાલ
- (B) પેન્ટેનાલ
- (C) 3 - મિથોક્સિ પ્રોપેનાલ
- (D) પ્રોપ - 2 - ઈનાલ

રફ કાર્ય

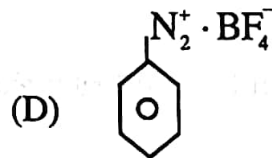
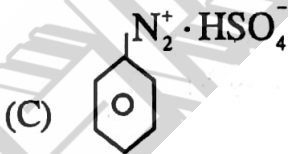
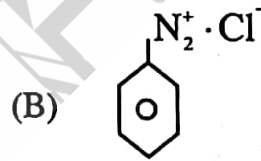
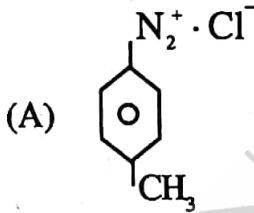


13) નીચે આપેલામાંથી કયો સંયોજનની એસિડિક પ્રબળતા સૌથી વધારે છે ?

રફ કાર્ય



14) નીચેનામાંથી કયો પ્રથેઓનિયમ ક્ષાર ઓરડાના તાપમાને સ્થાયી છે ?



15) નીચે આપેલામાંથી કઈ પ્રક્રિયામાં દ્વિતીયક એમાઈન નીપજ તરીકે મળશે ?

- (A) એમાઈડનું રીડક્શન
- (B) કાર્બિલ એમાઈનનું રીડક્શન
- (C) નાઈટ્રો સંયોજનોનું રીડક્શન
- (D) હોક્મેન પ્રક્રિયા

16) ઈથેન નાઈટ્રાઈલ અને ઈથાઈલ મેએશિયમ બ્રોમાઈડ વચ્ચેની પ્રક્રિયાથી અંતિમ નીપજ શું મળશે ?

- (A) મિથોક્સિ પ્રોપેન
- (B) બ્યૂટેનેમાઈન
- (C) બ્યૂટેન્ - 2 - ઓન
- (D) પેન્ટ - 2 - ઓન

17) એનીલીનના નાઈટ્રેશન વડે નીપજના જથ્થાને આધારે સાચો ક્રમ નીચેનામાંથી કયો છે ?

- (A) m-નાઈટ્રોએનીલીન > p-નાઈટ્રોએનીલીન > o-નાઈટ્રોએનીલીન
- (B) o-નાઈટ્રોએનીલીન > p-નાઈટ્રોએનીલીન > m-નાઈટ્રોએનીલીન
- (C) m-નાઈટ્રોએનીલીન > o-નાઈટ્રોએનીલીન > p-નાઈટ્રોએનીલીન
- (D) p-નાઈટ્રોએનીલીન > m-નાઈટ્રોએનીલીન > o-નાઈટ્રોએનીલીન

18) નીચેનામાંથી કયો એમિનો એસિડ તટસ્થ ગુણધર્મ ધરાવે છે ?

- (A) એસ્પાર્ટિક એસિડ  
(B) લાયસીન  
(C) ગ્લાયસીન  
(D) આર્જીનીન

19) નીચેનામાંથી કયો રોગ  $\alpha$ -ટોકોફેરોલની ઊણપથી થાય છે ?

- (A) નપુંસકતા  
(B) સ્કર્વી  
(C) હાડકામાં વિકૃતિ  
(D) બેરીબેરી

20) માલ્ટોઝમાં કઈ સ્વાયકોસિડીક શૃંખલા આવેલી હોય છે ?

- (A)  $\alpha$ -D-(+)-ગ્લુકોઝ (C<sub>1</sub>)-O-(C<sub>2</sub>)- $\beta$ -D-(-)-ગ્લુકોઝ  
(B)  $\beta$ -D-(+)-ગ્લુકોઝ (C<sub>1</sub>)-O-(C<sub>4</sub>)-D-(+)-ગ્લુકોઝ  
(C)  $\alpha$ -D-(+)-ગ્લુકોઝ (C<sub>1</sub>)-O-(C<sub>4</sub>)-D-(+)-ગ્લુકોઝ  
(D)  $\beta$ -D-(+)-ગ્લુકોઝ (C<sub>1</sub>)-O-(C<sub>4</sub>)-D-(-)-ગ્લુકોઝ

21) PHBV નરમાઈના ગુણધર્મ માટે કયો મોનોમર જવાબદાર છે ?

- (A)  $\text{HO}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- (B)  $\text{HO}-\underset{\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- (C)  $\text{HO}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- (D)  $\text{HO}-\underset{\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CHO}$

22) નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ કોમોપોલિમર નથી ?

- (A) બ્યુટાઈલ રબર
- (B) નિયોપ્રીન
- (C) કુદરતી રબર
- (D) નાઈટ્રાઈલ રબર

23) નીચેનામાંથી ખાદ્ય પરીરક્ષક તરીકે ઉપયોગી પદાર્થ કયો છે ?

- (A) સાઈટ્રીક એસિડ
- (B) સુકેલોઝ
- (C) સોર્બિક એસિડનો ક્ષાર
- (D) એસ્કોરબિક એસિડ

24) નીચેનામાંથી કયુ દ્રાવણ આંખોને જીવાણુમુક્ત કરવા માટે વોશિંગ સોલ્યુસન તરીકે ઉપયોગી છે ?

- (A) 1% ફિનોલ  
(B) 2-3% આયોડિન  
(C) 0.2% ફિનોલ  
(D) બોરીક એસિડ (મંદ, જલીય)

25) અંત કેન્દ્રિત ધનના એકમ કોષના પરમાણુની સંખ્યા કેટલી છે ?

- (A) 2 (B) 4  
(C) 1 (D) 6

26) નીચેનામાંથી કયો આયન અનુચુંબકીય છે ?

- (A)  $\text{Cu}^+$  (B)  $\text{Zn}^{2+}$   
(C)  $\text{O}_2^{2-}$  (D)  $\text{Cr}^{3+}$

27) એક સંયોજન A અને B નું બનેલું છે તત્વ A FCC રચના બનાવે છે અને તત્વ B બધાંજ ચતુષ્ફલકીય છિદ્રને રોકી લે છે તો સંયોજનનું સૂત્ર શુ હશે ?

- (A)  $\text{A}_4\text{B}$  (B)  $\text{AB}_2$   
(C)  $\text{AB}_8$  (D)  $\text{A}_2\text{B}$

28) એક તત્વ ccp રચના ધરાવે છે તો તે તત્વના પરમાણુની પરમાણ્વિય ત્રિજ્યા (r) કેટલી થાય ? (ધારની લંબાઈ  $a = 252 \text{ nm}$  છે.)

- (A) 126 nm (B) 152 nm  
(C) 89.36 nm (D) 109.1 nm

$\text{O}_2^{2-}$   
24  
 $\text{Cr}^{3+} = 21 = \text{Ar} [4s^1] (3d^3)$   
 $\text{Cu}^+ = 29 = \text{Ar} [3d^{10}]$   
74 76 78 79 80 81

5  
 $\text{A} = 2$   
 $\text{B} = 8$   
 $\text{A} \text{ B} = 2 \times 8$   
 $\text{A} \text{ B} = 16$

29) 0.050 m સાંદ્રતા ધરાવતા નીચેનામાંથી કયા દ્રાવણનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી વધારે હશે ?

- (A)  $K_3[Fe(CN)_6]$  (B) NaCl  
(C) યુરીયા (D)  $Na_2SO_4$

30) 100 મિ.લિ. દ્રાવણમાં  $5.0 \times 10^{-5}$  ગ્રામ  $CO_2$  દ્રાવ્ય થયેલો હોય તો તેની સાંદ્રતા ppm એકમમાં કેટલી હશે ?

- (A) 5 (B) 500  
(C) 0.5 (D)  $5.0 \times 10^{-5}$

31) નીચેનામાંથી કયું અંતરાલીય ઘન દ્રાવણ છે ?

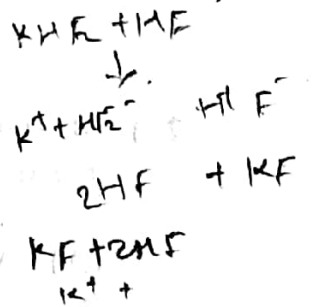
- (A) SiC (B) TiC  
(C)  $Li_2C_2$  (D)  $Al_4C_3$

32)  $KHF_2$  નિર્જળ HF માં બનાવેલા દ્રાવણનું વિદ્યુત વિભાજન કરતાં એનોડ પર કયો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે ?

- (A)  $F_2$  (B)  $H_2$   
(C)  $O_2$  (D)  $H_2$  અને  $O_2$

33) ઈલેક્ટ્રોનીય વાહકતા નીચેનામાંથી કયા પરિબળ ઉપર આધાર રાખતી નથી ?

- (A) ઉમેરેલા વિદ્યુત વિભાજ્યની પ્રકૃતિ  
(B) દ્રાવકની પ્રકૃતિ અને સ્નિગ્ધતા  
(C) ઉત્પન્ન થયેલા આયનોના કદ અને તેનું જલીયકરણ  
(D) ધાતુ પરમાણુના સંયોજકતા કોષમાં રહેલા ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા



34)  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$  અને  $\text{FeCl}_3$  ના દ્રાવણમાંથી 1 મોલ ઈલેક્ટ્રોન પસાર કરતાં ધ્રુવો આગળ  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}$  અને  $\text{Fe}$  નીચેના પૈકી અનુક્રમે કયા ગુણોત્તરમાં જમાં થશે.

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 3 : 6 : 2  
(C) 2 : 1 : 3 (D) 2 : 6 : 3

$\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}$   
 $\text{Cu}^{+2} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$   
 $\text{Ag}^{+1} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$   
 $\text{Fe}^{+3} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$

35) એસિટીક એસિડની સિમિત મોલરવાલકતા  $390.5 \text{ s.cm}^2 \cdot \text{મોલ}^{-1}$  અને મોલર વાલકતા  $48.15 \text{ s.cm}^2 \cdot \text{મોલ}^{-1}$  હોય તો નિર્બળ વિદ્યુત વિભાજનનો વિયોજન અંશ  $\alpha$  ગણો.

- (A) 1.233 (B) 12.33  
(C) 0.1233 (D) 0.01233

36) ટીટેનીયમ ધાતુ તત્ત્વનું કઈ પદ્ધતિથી શુદ્ધિકરણ કરવામાં આવે છે ?

- (A) ઝોન રીફાઈનિંગ  
(B) મોન્ડ કાર્બોનિલ  
(C) ફાસ વિધિ  
(D) વાન આર્કેલ

37) કયા બે પદાર્થો વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈને ફોલ્લાવાળુ કોપર બને છે ?

- (A)  $\text{Cu}_2\text{S}_{(s)} + \text{Cu}_2\text{O}_{(s)}$   
(B)  $\text{Cu}_2\text{O}_{(s)} + \text{FeS}_{(s)}$   
(C)  $\text{Cu}_2\text{S}_{(s)} + \text{O}_{2(g)}$   
(D)  $\text{Cu}_2\text{S}_{(s)} + \text{FeS}_{2(s)}$

38) માર્શલ એસિડનું આણ્વિક સૂત્ર શું છે ?

- (A)  $H_2SO_3$  (B)  $H_2S_2O_8$   
(C)  $H_2SO_4$  (D)  $H_2S_2O_7$

39) નીચેનામાંથી હાઈડ્રાઈડ સંયોજનોની બેઝિકતાનો ક્રમ કયો સાચો છે ?

- (A)  $NH_3 < PH_3 < AsH_3 < SbH_3$   
(B)  $PH_3 < AsH_3 < NH_3 < SbH_3$   
(C)  $SbH_3 < AsH_3 < PH_3 < NH_3$   
(D)  $SbH_3 < PH_3 < AsH_3 < NH_3$

40) નીચેનામાંથી હેલિક (II) એસિડ કયો બને છે ?

- (A)  $HClO_2$  (B)  $HBrO_2$   
(C)  $HFO_2$  (D)  $HIO_2$

41) D.D.T ના બંધારણમાં અનુક્રમે  $\sigma$  અને  $\pi$  બંધની સંખ્યા જણાવો.

- (A) 21, 6 (B) 17, 6  
(C) 20, 6 (D) 29, 6

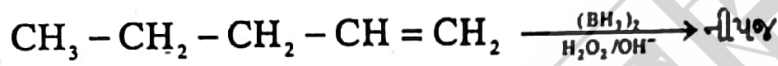
42) તેલ, ચરબી અને પેટ્રોલ જેવા પદાર્થોમાં લાગેલી આગને બુઝવવા માટે કયા પદાર્થનો ઉપયોગ થાય છે ?

- (A)  $CH_3Cl$  (B)  $CHCl_3$   
(C)  $CH_2Cl_2$  (D)  $CCl_4$

43) નીચેનામાંથી કયો પદાર્થ પ્રકાશ ક્રિયાશીલ સમઘટકતા ધરાવતો નથી ?

- (A) પ્રોપેનોઈક એસિડ
- (B) ઝિસરાલ્ડીહાઈડ
- (C) લેક્ટીક એસિડ
- (D) ઝુકોઝ

44) નીચે આપેલ પ્રક્રિયાની નીપજ જણાવો.



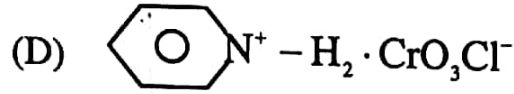
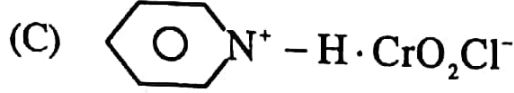
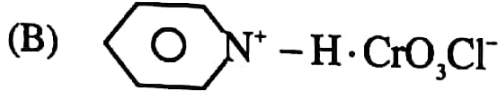
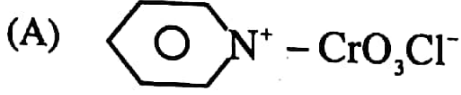
- (A) પેન્ટેન્ - 1 - ઓલ
- (B) પેન્ટેન્ - 3 - ઓલ
- (C) પેન્ટેન્ - 2 - ઓલ
- (D) 2 - મિથાઈલ બ્યૂટેન્ - 2 - ઓલ

45) ફિનોલનું ક્રોમિક એસિડ ( $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 +$  સાંદ્ર  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) વડે ઓક્સિડેશન થઈને મળતી નિપજનું IUPAC નામ કયું છે ?

- (A) સાયક્લો હેક્ઝેનોન
- (B) સાયક્લો હેક્ઝા 2, 5 - ડાઈન 1, 4 - ડાયોન
- (C) સાયક્લો હેક્ઝા 1, 4 - ડાયોન
- (D) સાયક્લો હેક્ઝા 1, 4 - ડાઈન 2, 5 - ડાયોન



46) નીચેનામાંથી પીરીડીનીયમ ક્લોરો ક્રોમેટનું સાચું બંધારણ કયું છે ?



47) નીચે આપેલા સમીકરણનો પ્રક્રિયા વેગ =  $-\frac{d[A]}{dt} = K [A]^2 [B]$  હોય તો

$-\frac{d[B]}{dt}$  ના માટે સાચો વિકલ્પ કયો છે ?  $2A + B \rightarrow$  નીપજ

(A)  $\frac{1}{2} K [A]^2 [B]$

(B)  $K [A] [B]^2$

(C)  $K [2A]^2 [B]$

(D)  $K [A] [B]^{1/2}$

48)  $\ln K \rightarrow \frac{1}{T}$  ના આલેખમાં ઢાળનું મૂલ્ય કેટલું થાય ?

(A)  $-\frac{E_a}{R}$

(B)  $-E_a$

(C)  $-\frac{E_a}{2.303}$

(D)  $-\frac{E_a}{2.303R}$

$$-\frac{1}{2} \frac{d[A]}{dt} = -\frac{d[B]}{dt}$$



$$[A]^2 [B]$$

49) શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા માટે નીચે આપેલામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે ?

(A)  $t_{1/2} \propto [R]_0$

(B)  $t_{1/2} \propto \frac{1}{[R]_0^2}$

(C)  $t_{1/2} \propto \frac{1}{[R]_0}$

(D)  $t_{1/2}$  નું મૂલ્ય  $[R]_0$  થી સ્વતંત્ર છે.

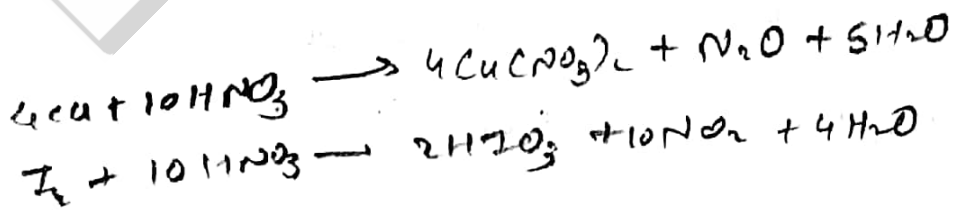
50) લેન્ગમ્યુર અધિશોષણ સમતાપીમાં ઊંચા દબાણે નીચેનામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે ?

(A)  $\frac{x}{m} = \frac{b}{a}$

(B)  $\frac{x}{m} = \frac{1}{a \cdot p}$

(C)  $\frac{x}{m} = a \cdot p$

(D)  $\frac{x}{m} = \frac{a}{b}$



## 052(G)

(MARCH, 2018)  
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 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

) 2

- નીચે આપેલા 1 થી 8 સુધીના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે. [16]

- 1) ફેરી મગ્નેટિક પદાર્થો એટલે શું ? બે ઉદાહરણ આપો.
- 2) ગોલ્ડ અને સિલ્વર માટેની નિક્ષાલન પદ્ધતિ સમીકરણ આપી સમજાવો.

3) નીચેના સમીકરણો પૂર્ણ કરી સંતુલિત કરો.



અથવા

ડાય ક્લોરિન વાયુની મંદ અને ઠંડા તથા સાંદ્ર અને ગરમ  $\text{NaOH}_{(aq)}$  સાથેની પ્રક્રિયા આપો.

4) f - વિભાગનાં તત્ત્વોની ઉપયોગિતા દર્શાવતા કોઈપણ ચાર મુદ્દા જણાવો.

5) ટેટ્રાસેકેરાઈડ એટલે શું ? તેનું સામાન્ય સૂત્ર આપી એક ઉદાહરણ આપો.

અથવા

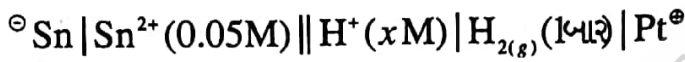
ન્યુક્લિઈક એસિડનાં બંધારણમાં વિષમચક્રીય બેઈઝ વિશે સમજૂતી આપો. (બંધારણ જરૂરી નથી)

- 6) નાઈટ્રાઈલ રબર બનાવવાનું સમીકરણ આપી બે ગુણધર્મ અને બે ઉપયોગ જણાવો.
- 7) બાયોડિગ્રેડેબલ અને નોનબાયોડિગ્રેડેબલ પોલિમર એટલે શું ? દરેકનાં બે-બે ઉદાહરણ આપો.
- 8) સાબુનીકરણની પ્રક્રિયા આપી સાબુની મર્યાદાઓ જણાવો.

વિભાગ - B

- નીચે આપેલા 9 થી 14 સુધીના પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે. [18]

9) 298 K તાપમાને નીચે આપેલા કોષનો પોટેન્શિયલ 0.092 વોલ્ટ છે. તો HCl ના દ્રાવણની pH ગણો. ( $E^{\circ}_{\text{Sn}|\text{Sn}^{2+}} = +0.14 \text{ volt}$ )



અથવા

$\text{AgNO}_3$  ના વિદ્યુતવિભાજન કોષમાં 7 એમ્પિયરનો વિજપ્રવાહ 1.93 કલાક માટે પસાર કરતાં કેથોડ પર ગોઠવેલ કેટલી ચમચીઓ ઉપર ચાંદીનો ઢોળ ચઢાવી શકાશે ? એક ચમચી પર 0.01 ગ્રામનું પડ ચડે છે. ( $\text{Ag} = 108 \text{ ગ્રામ. મોલ}^{-1}$ )

10) નીચે આપેલા પદાર્થોના આણુસૂત્ર અને બંધારણીય સૂત્ર આપો.

- ફોસ્ફોનિક એસિડ
- ઓલિયમ
- પરબ્રોમિક એસિડ

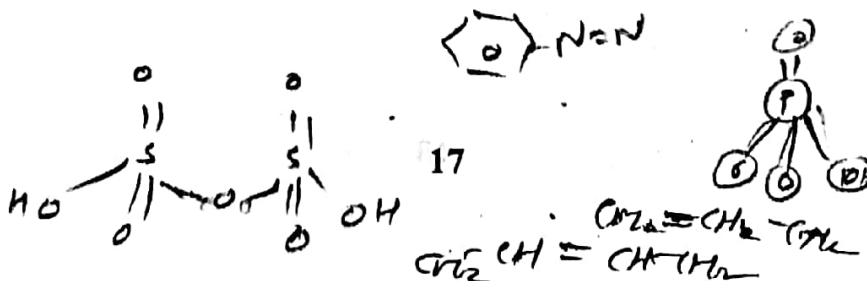
11) આલ્કીલ હેલાઈડની સ્વાર્ટ્ઝ પ્રક્રિયા, વુર્ટ્ઝ પ્રક્રિયા અને કિન્કલસ્ટેઈન પ્રક્રિયાના એક-એક ઉદાહરણ આપો.

12) સ્કંદન એટલે શું ? હાર્ડી અને શુલ્ઝના નિયમો આપી સમજાવો.

13) આલ્ડીહાઈડ અને કિટોનનું ક્લેમનસન રીડક્શન તથા આલ્ડીહાઈડની પરબ માટેની ટોલેન્સ-કસોટી સમજાવો.

14) એનીલીનની ડાયએઝોટાઈઝેશન પ્રક્રિયા આપી લાલ એઝોરંગક અને આછોપીળો એઝોરંગક બનાવવાની ફક્ત પ્રક્રિયાઓ આપો.

RCG



(P.T.O.)  
07/04/24-04

વિભાગ - C

- નીચે આપેલા 15 થી 18 સુધીના પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે. [16]

3

15) બાષ્પશીલ દ્રાવક અને અબાષ્પશીલ દ્રાવ્ય માટે રાઉલ્ટનો નિયમ આપો અને સાબિત કરો તથા તેની કોઈપણ બે મર્યાદાઓ જણાવો.

3

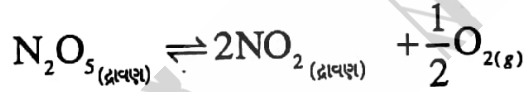
16) ઓછી ખર્ચાળ અને ઊંચી શુદ્ધતાવાળો ફિનોલ બનાવવાની ઔદ્યોગિક પદ્ધતિ સમજાવો તથા ફિનોલનું પ્રોમિનેશન સમજાવો.

2

17) એક પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક 300 K તાપમાને  $5.0 \times 10^{-4}$  મિનિટ<sup>-1</sup> છે તાપમાનમાં 20 K નો વધારો કરતાં Kનું મૂલ્ય ત્રણ ગણું થાય છે તો તે પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ ઊર્જા ગણો 37° સે તાપમાને વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય કેટલું થશે ? [R = 1.987 કેલરી કેલ્વિન<sup>-1</sup>. મોલ<sup>-1</sup>]

અથવા

કાર્બન ટેટ્રાકલોરાઈડમાં દ્રાવ્ય કરેલા  $N_2O_5$  નું વિઘટન નિયત તાપમાને નીચે પ્રમાણે થાય છે.



આ પ્રક્રિયા પ્રથમ ક્રમની છે તેનો વેગ અચળાંક  $5.0 \times 10^{-4}$  સેકન્ડ<sup>-1</sup> છે પ્રક્રિયા માટે  $N_2O_5$  ની શરૂઆતની સાંદ્રતા 0.50 મોલ.લિટર<sup>-1</sup> હોય તો;

a) શરૂઆતનો પ્રક્રિયાવેગ કેટલો હશે ?

b) આ પ્રક્રિયાનો  $t_{1/2}$  કેટલો હશે ?

c) પ્રક્રિયા શરૂ થયા બાદ 50 મિનિટના અંતે  $N_2O_5$  અને  $NO_2$  ની સાંદ્રતા કેટલી હશે ?

4

18) સંકીર્ણ સંયોજનો એટલે શું ? તે અંગેના વર્નરના સિદ્ધાંતના મહત્વના મુદ્દાઓ લખો.

