

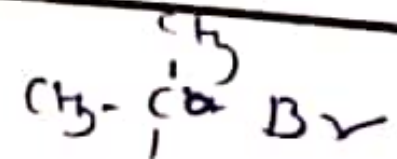
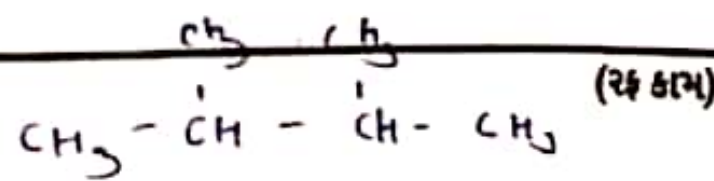
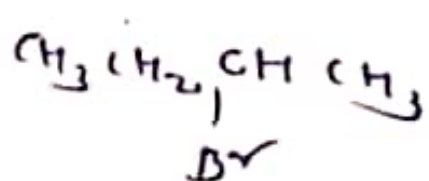
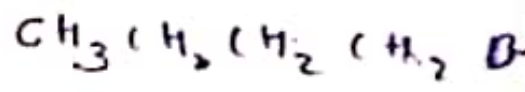
# CHEMISTRY

- 41) \_\_\_\_\_ સંકીર્ણના જલીય દ્રાવણની સમાન પરિસ્થિતિમાં વિદ્યુતવાહકતા સૌથી વધુ છે.
- (A) હેક્ઝાએક્વા કોબાલ્ટ (III) ક્લોરાઈડ
- (B) ટ્રાયએક્વાટ્રાયક્લોરાઈડો કોબાલ્ટ (III)
- (C) ટેટ્રાએક્વાડાયક્લોરાઈડો કોબાલ્ટ (III) ક્લોરાઈડ
- (D) પેન્ટાએક્વાક્લોરાઈડો કોબાલ્ટ (III) ક્લોરાઈડ

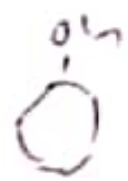
$(Co(H_2O)_6)Cl_3$   
 $(Co(H_2O)_3Cl_3)$   
 $(Co(H_2O)_4Cl_2)Cl$   
 $(Co(H_2O)_5Cl)Cl_2$

- 42)  $C_4H_9Br$  સૂત્ર ધરાવતા સંયોજનના કેટલા સંભવિત પ્રકારા ક્રિયાર્શીલ સમઘટકો છે ?
- (A) 4 (B) 2
- (C) 1 (D) 3

- 43)  $R'-Cl \xrightarrow{Na/Eth}$  2, 3 - ડાય મિથાઈલ બ્યુટેન ઉપરોક્ત પ્રક્રિયામાં  $R'$  કયો સમૂહ છે ?
- (A) n-પ્રોપાઈલ
- (B) આઈસોબ્યુટાઈલ
- (C) દ્વિતીયક બ્યુટાઈલ
- (D) આઈસોપ્રોપાઈલ







46) નીચેનામાંથી કોનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી ઊંચું છે?

- (A) પેન્ટેન - 1 - ઓલ (B) ઈથોક્સિ ઈથેન  
(C) પેન્ટેનાલ (D) n-પેન્ટેન

47) સાયક્લોહેક્ઝેનોલમાંથી સાયક્લોહેક્ઝેનોનમાં રૂપાંતર કરવા કયો પ્રક્રિયક જરૂરી છે?

- (A) DIBAL-H (B) O<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O - Zn રજ  
(C) નિર્જળ CrO<sub>3</sub> (D) PCC

48) નીચેનામાંથી કયા એસિડ માટે pKa નું મૂલ્ય સૌથી વધુ છે?

- (A) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>COOH (B) O<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>COOH  
(C) FCH<sub>2</sub>COOH (D) NCCH<sub>2</sub>COOH

49)  $C_6H_5CH_2MgBr \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } CO_2/6M} 'X' \xrightarrow[\Delta]{NaOH+CaO} 'Y'$  પ્રક્રિયામાં અંતિમ નીપજ કયો છે?

- (A) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>OH (B) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>  
(C) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (D) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>

(રફ કરામ)

1.6. (H<sub>3</sub> - O - Mg Br

3 7 2

50) નીચેનામાંથી કયા સંયોજનની બેઈઝ તરીકેની પ્રબળતા સૌથી ઓછી છે?

- (A)  $C_2H_5NH_2$  (B)  $C_6H_5NH_2$   
(C)  $(C_2H_5)_2NH$  (D)  $NH_3$



51) ગેબ્રિયલ પ્થેલિમાઈડ સંલેપણમાં નાઈટ્રોજનનો સ્ત્રોત \_\_\_\_\_ છે.

- (A)  $NaNO_2$  (B)  $NaN_3$   
(C)  $C_6H_4(CO)_2NK^+$  (D)  $KCN$

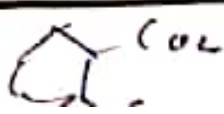
52) 2-ફિનાઈલ પ્રોપેનેમાઈડમાંથી 1-ફિનાઈલ ઈથેનેમાઈડના પરિવર્તન માટે સૌથી સારો પ્રક્રિયક \_\_\_\_\_ છે.

- (A)  $NaOH/Br_2$  (B)  $NaBH_4$   
(C)  $LiAlH_4$  (D)  $H_2/Pt$

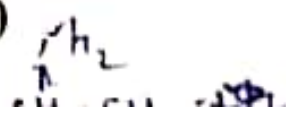
53) સાચાં વિધાન માટે 'T' અને ખોટાં વિધાન માટે 'F' લખી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

- (i) મોટાભાગના કુદરતી એમિનો એસિડનો વિન્યાસ 'L' હોય છે.  
(ii) RNA માં  $\beta$ -D - રીબોજ શર્કરા હોય છે.  
(iii) એમાઈલોઝ પાણીમાં અદ્રાવ્ય ઘટક છે જે  $\alpha$ -D-(+) સુક્રોઝથી બનેલો છે.  
(iv) બધાજ મોનોસેકેરાઈડ બિનરિડક્શનકર્તા શર્કરા છે.

- (A) FTFF (B) TFFF  
(C) TTFT (D) FTTF



(૨૬ કામ)



- 54) નાયલોન - 2 - નાયલોન - 6 બનાવવા માટે કયા એમિનો એસિડનો ઉપયોગ થાય છે ?
- (A) ઈથીલીન ગ્લાયકોલ અને પ્થેલિક એસિડ  
(B) ફિનોલ અને ફોર્માલ્ડીહાઇડ  
(C) એમિનો કેપ્રોઇક એસિડ અને ગ્લાયસીન  
(D) પ્થેલિક એસિડ અને ગ્લાયસીન
- 55) ઝિસ્કર નાટા ઉદ્દીપક \_\_\_\_\_ નું મિશ્રણ છે.
- (A)  $(C_2H_5)_3Al$  અને  $TiCl_4$   
(B)  $TiCl_4$  અને  $(C_2H_5)_2Al$   
(C)  $TiCl_3$  અને  $(C_2H_5)_4Al$   
(D)  $TiCl_2$  અને  $(C_2H_5)_3Al$
- 56) કઈ પ્રતિહિસ્ટામાઈન ઔષધનો ઉપયોગ એસિડિટી રોકવા માટે થાય છે ?
- (A) ઈક્વાનીલ  
(B) ફિનેલ્ડિન  
(C) મોર્ફિન  
(D) સિમેટિડીન



57) સુક્રોઝના દ્રાવણનો વ્યુત્પન્ન એવા ગળ્યા પદાર્થનું નામ \_\_\_\_\_ છે.

(A) એસ્પાર્ટેમ

(B) સુક્રાલોઝ

(C) એલિટેમ

(D) સેકેરીન

58) કયા વિટામિનની ઉણપથી સ્કર્વા થાય છે?

(A) પિરિડોક્સિન

(B) રિબોફ્લેવિન

(C) એસ્કોર્બિક એસિડ

(D) થાયમીન

59) નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

(A)  $MnO$  માં બધાજ ડોમેઈન એક જ દિશામાં અભિવિન્યાસિત હોય છે.

(B) અસ્ફટિકમય ધન પદાર્થો સ્વભાવે વિષમદૈશિક હોય છે.

(C) રહોમ્બિક સલ્ફરના એકમ કોષમાં અક્ષીય અંતર અલગ અલગ હોય છે અને પ્રત્યેક અક્ષીય ખૂણાના માપ  $90^\circ$  હોય છે.

(D) આર્સેનિકની અશુદ્ધિ વડે ડોપ કરેલ સિલિકોન p - પ્રકારનો અર્ધવાહક છે.

(રફ કામ)

60)  $\text{Fe}_{0.93}\text{O}$  માં  $\text{Fe}^{2+}$  અને  $\text{Fe}^{3+}$  ના અંશ અનુક્રમે કેટલા છે?

(A) 0.80, 0.20

(B) 0.85, 0.15

(C) 0.75, 0.25

(D) 0.93, 0.07

61) નિશ્ચિત જથ્થાના આપેલા પ્રવાહી દ્રાવકમાં ઓગાળી શકાતો ધન દ્રાવ્યનો મહત્તમ જથ્થો આધાર રાખતો નથી.

i) તાપમાન

ii) દ્રાવ્યની પ્રકૃતિ

iii) દબાણ

iv) દ્રાવકની પ્રકૃતિ

(A) (iii)

(B) (ii)

(C) (ii) અને (iv)

(D) (i) અને (iii)

62) 0.25 મોલઅંશ ધરાવતા કોઈ એક દ્રાવ્યના જલીય દ્રાવણની મોલાલિટી \_\_\_\_\_ છે.

(A) 9.26 m

(B) 16.67 m

(C) 33.33 m

(D) 18.52 m

63) 2pH ધરાવતા  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ના 0.5 M જલીય દ્રાવણનું T તાપમાને અભિસરણ \_\_\_\_\_ છે.

(A) 0.102 RT

(B) 1.02 RT

(C) 0.51 RT

(D) 0.051 RT

(રફ કરામ)

64) નીચે આપેલા વિદ્યુતઘ્રુવ પોટેન્શિયલને આધારે કયું સૌથી પ્રબળ રિડક્શનકર્તા છે?

$$E^{\circ}_{\text{Cr}_2\text{O}_7^{2+}|\text{Cr}^{3+}} = 1.33 \text{ V}$$

$$E^{\circ}_{\text{MnO}_4^-|\text{Mn}^{2+}} = 1.51 \text{ V}$$

$$E^{\circ}_{\text{Br}_2|\text{Br}^-} = 1.09 \text{ V}$$

$$E^{\circ}_{\text{Zn}^{2+}|\text{Zn}} = -0.76 \text{ V}$$

(A) Zn

(B)  $\text{Mn}^{2+}$

(C)  $\text{Br}^-$

(D)  $\text{Cr}^{3+}$

(M3) correct

65) નીચે આપેલામાંથી કયા વિદ્યુતવિભાજ્ય માટે  $\Lambda_m \rightarrow \sqrt{C}$  આલેખનો ઢાળ ઋણ આપે છે?

(A) પાણી

(B) સોડિયમ એસિટેટ

(C) એમોનિયમ લાઈટ્રોક્સાઈડ

(D) એસિટિક એસિડ

(M3) correct

66) કોઈ એક ધાતુ 'M' ના હેલ્લાઈડના જલીય દ્રાવણનું 1.5 ampere વિદ્યુતપ્રવાહ વડે 10 મિનિટ સુધી વિદ્યુતવિભાજન કરતાં 0.2938 g ધાતુ જમા થાય છે. જો ધાતુનું પરમાણ્વીય દળ 63 gm/mole હોય તો ધાતુ હેલ્લાઈડનું સૂત્ર શું થશે?

(A)  $\text{MCl}_4$

(B)  $\text{MCl}_3$

(C)  $\text{MCl}$

(D)  $\text{MCl}_2$

$1 = 24$   
 $= 25$

67) ઉદ્દીપકની હાજરીમાં પ્રક્રિયા દરમિયાન મુક્ત થતી ઉષ્મા અથવા શોષાતી ઉષ્મા \_\_\_\_\_.

(A) બદલાતી નથી.

(B) વધે છે.

(C) ઘટે છે અથવા વધે છે.

(D) ઘટે છે.

(રફ કામ)



68) નીચેનામાંથી કયા આલેખ માટે આંતરછેદ શૂન્ય છે?

(A)  $[R] \rightarrow t$

(B)  $\log \frac{[R]_0}{[R]} \rightarrow t$



(C)  $\log K \rightarrow \frac{1}{T}$

(D)  $\log [R] \rightarrow t$

69)  $SO_2Cl_2$  ને તેના પ્રારંભિક જથ્થામાંથી વિઘટન થઈને અડધા થવા માટે 40 મિનિટનો સમય લાગે છે. જો વિઘટન પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા હોય તો પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક કેટલો થશે?

(A)  $1.73 \times 10^{-4} s^{-1}$

(B)  $2.88 \times 10^{-2} s^{-1}$

(C)  $2.88 \times 10^{-4} s^{-1}$

(D)  $1.73 \times 10^{-2} s^{-1}$

Handwritten calculations for Q69:

$$t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$$

$$\frac{40 \times 60 \times 10}{0.693} = 4 \times 10^5$$

70) નીચેનામાંથી કયો પરિવર્તનીય સોલ છે?

(A) સોનાનો સોલ

(B)  $As_2S_3$  નો સોલ

(C)  $Fe(OH)_3$  નો સોલ

74

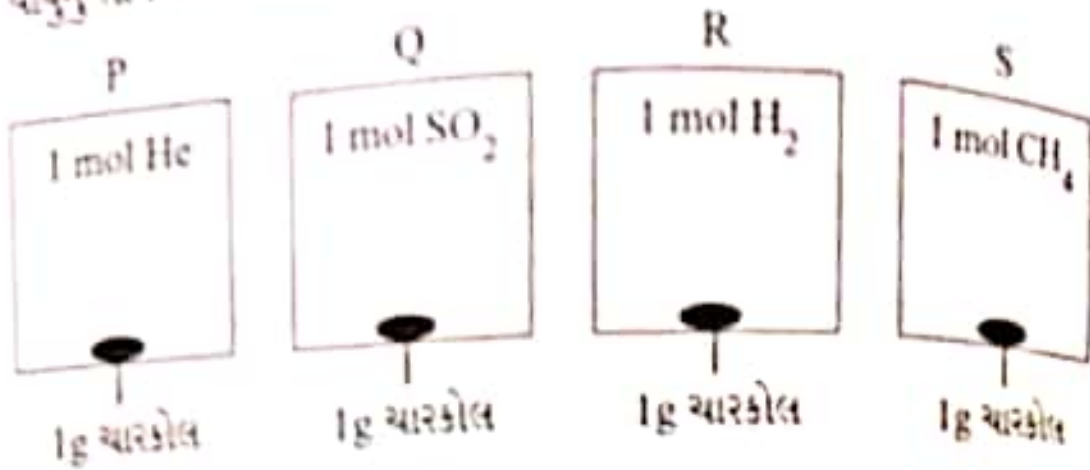
(D) જીલેટીનનો સોલ

Handwritten calculation:  $\frac{594}{100}$

(રફ 67)

Handwritten calculation:  $\frac{0.693}{40 \times 60}$

71) નીચે આપેલી આકૃતિ પરથી દર્શાવેલ કયા પાત્રમાં વાયુનું દબાણ સૌથી વધુ હશે? (દરેક પાત્રમાં વાયુનું તાપમાન અને કદ સમાન છે.)



- (A) S  
(B) P  
(C) R  
(D) Q

72) સોનાની નિક્ષાલન પદ્ધતિમાં કયો દ્રાવ્ય સંકીર્ણ બને છે?

- (A) [Au(CN)<sub>2</sub>]<sup>-</sup>  
(B) [Au(CN)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup>  
(C) [Au(OH)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup>  
(D) [Au(OH)<sub>2</sub>]<sup>-</sup>

73) આયર્નના વાતબહી દ્વારા ચતા નિષ્કર્ષણ દરમિયાન કયો સ્લેગ બને છે?

- (A) FeSiO<sub>3</sub>  
(B) FeCO<sub>3</sub>  
(C) CaSiO<sub>3</sub>  
(D) CaCO<sub>3</sub>

(રફ કાઢ્ય)

74) નીચેનામાંથી કયો ક્રમ સાચો છે ?

(A) ઈલેક્ટ્રોન પ્રાપ્તિ એનથાલ્પી :  $I < Br < Cl < F$

(B) સ્થિરતા :  $HI < HBr < HCl < HF$

(C) આયનીય લક્ષણ :  $MF < MCl < MBr < MI$

(D) એસિડિક પ્રબળતા :  $HClO_4 < HClO_3 < HClO_2 < HClO$

75) નીચેનામાંથી સલ્ફરના કયા ઓક્સિડો એસિડમાં S-O-O-S બંધ હાજર છે.

(A)  $H_2S_2O_3$

(B)  $H_2S_2O_8$

(C)  $H_2S_2O_4$

(D)  $H_2S_2O_7$

76) સાંદ્ર  $HNO_3$  સહેદ ફોસ્ફરસનું કયા પદાર્થમાં ઓક્સિડેશન કરે છે ?

(A)  $H_3PO_3$

(B)  $H_4P_2O_7$

(C)  $H_3PO_4$

(D)  $H_3PO_2$

77) નીચેનામાંથી કઈ ધાતુના દ્વિસંયોજક આયનની જલીય દ્રાવણમાં ચુંબકીય ચાકમાત્રા 5.92 BM છે ?

(A) Mn

(B) Cr

(C) Fe

(D) Co

$P_4 + HNO_3 =$

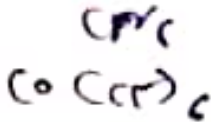
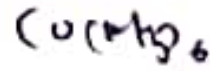
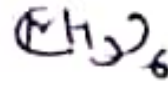
(રફ કરવું)

78) જો કે ઝિરકોનિયમ 4d-સંક્રાંતિ શ્રેણીમાં છે અને હાફનિયમ 5d-સંક્રાંતિ શ્રેણીમાં છે તેમ છતાં તેઓ સમાન ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો ધરાવે છે કારણ કે \_\_\_\_\_.

- (A) બંને આવર્ત કોષ્ટકના સમાન સમૂહોમાં આવેલા છે.
- (B) બંનેમાં ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા સમાન છે.
- (C) બંનેની પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા સમાન છે.
- (D) બંને d-વિભાગમાં આવેલા છે.

79) હેક્ઝાઅમ્માઈન કોબાલ્ટ (III) હેક્ઝાસાયનાઈડો ક્રોમેટ (III) સંકીર્ણમાં કઈ સમઘટકતા રાખ્ય છે ?

- (A) દ્રાવક મિશ્રણ સમઘટકતા
- (B) સવર્ગ સમઘટકતા
- (C) આયનીકરણ સમઘટકતા
- (D) બંધન સમઘટકતા



80) નીચેનામાંથી કયું સંકીર્ણ પ્રકારાની મહત્તમ તરંગલંબાઈ અવશોષિત કરશે ?

- (A)  $[Co(CN)_6]^{3-}$
- (B)  $[Co(NH_3)_5(H_2O)]^{3+}$
- (C)  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
- (D)  $[CoCl(NH_3)_5]^{2+}$