
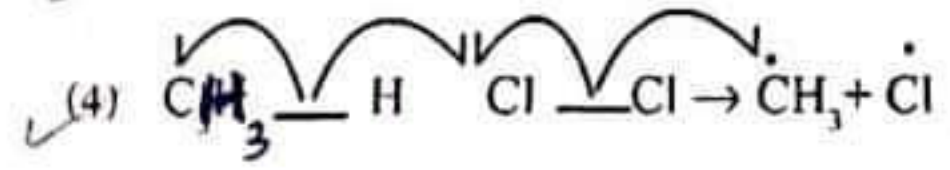
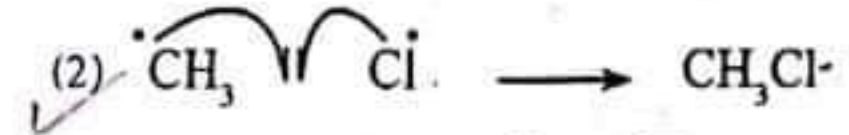
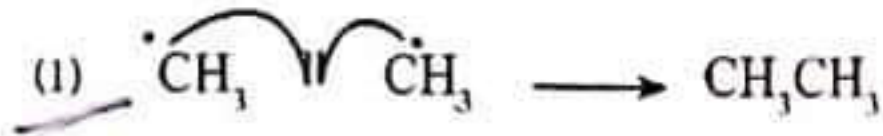




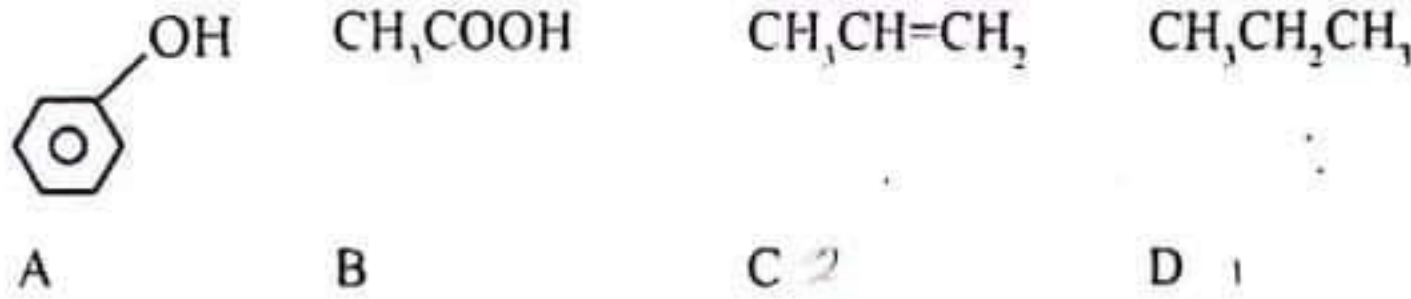
- (1) 2-ethyl-2-chlorobut-3-yne-1-ol    (2) 2-chloro-2-ethylbut-3-yne-1-ol  
 (3) 2-chloro-2-ethyl-3-ynol    (4) 3-chloro-3-ethyl-4-hydroxy-1-butyne  
 (5) 3-chloro-3-ethyl-4-hydroxybut-1-yne
05. ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාව සහ පාරත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව පෙන්වන අසමතාප්ත හයිඩ්‍රොකොබොන්යකට කිවිය හැකි සරලතම අණුක සූත්‍රය වනුයේ,  
 (1)  $C_7H_{16}$     (2)  $C_7H_{14}$     (3)  $C_7H_{12}$     (4)  $C_8H_{16}$      (5)  $C_8H_{14}$
06. එක්තරා ඇමෝනියම් ලවණයක් තාප විශෝජනයෙන් ලැබෙන වායුමය එලය ඇමෝනියා හෝ නයිට්‍රජන් නොවේ නම් එම ලවණය විය හැක්කේ,  
 (1)  $NH_4NO_3$     (2)  $NH_4NO_2$     (3)  $(NH_4)_2Cr_2O_7$     (4)  $(NH_4)_2SO_4$     (5)  $(NH_4)_2CO_3$
07.  $X_{(s)}$  හි සද්‍රාවණ එන්ට්‍රොපිය  $70 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  හා  $X_{(aq)}$  හි මවුලික එන්ට්‍රොපිය  $+170 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  වේ නම්  $X_{(s)}$  හි මවුලික එන්ට්‍රොපිය ( $\text{J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ) වනුයේ,  
 (1) +240    (2) -240    (3) 0    (4) +100    (5) -100
08.  $1 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}$  සහ  $2 \text{ moldm}^{-3} \text{ KOH}$  සම පරිමා මිශ්‍රණයක  $25 \text{ cm}^3$  සමඟ පිනොප්තලින් දර්ශකය ඇති විට ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට වැයවන  $1 \text{ moldm}^{-3} \text{ HCl}$  පරිමාව ( $\text{cm}^3$ ) වනුයේ,  
 (1) 12.5    (2) 25    (3) 37.5    (4) 38    (5) 45
09.  $(NH_4)_2 SO_4 \cdot FeSO_4$  ද්‍රාවණයක  $Fe^{2+}$  අයන සාන්ද්‍රණය 560 ppm වේ. මේ ද්‍රාවණයේ  $SO_4^{2-}$  සාන්ද්‍රණය  $\text{moldm}^{-3}$  වලින් (සා.ප.ඒ. N = 14, H=1, S=32, O=16, Fe=56)  
 (1) 0.002    (2) 0.005    (3) 0.096    (4) 0.001    (5) 0.056
10.  $H_2$  වායුව පරිපූර්ණ හැසිරීමකට වඩාත් ආසන්න වේ යැයි සිතිය හැකි තත්ව වනුයේ,  
 (1) 100 K     $1 \times 10^5 \text{ Pa}$     (2) 1000 K     $1 \times 10^2 \text{ Pa}$   
 (3) 1000 K    1 Pa    (4) 15 K     $2 \times 10^5 \text{ Pa}$     (5) 25 K     $1 \times 10^5 \text{ Pa}$
11.  $K_4[Fe(CN)_6]$  සංයෝගයේ IUPAC නාමය වනුයේ,  
 (1) tetrapotassiumhexacyanidoferrate (II)  
 (2) potassiumhexacyanidoferrate (III)  
 (3) potassiumhexacyanidoferrate (II)  
 (4) tetrapotassiumhexacyanidoiron(III)  
 (5) tetrapotassiumhexacyanidoiron(II)
12.  කාණ්ඩය හරහා සිදුවිය හැකි ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,  
 (1) නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශය    (2) ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශය  
 (3) ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලනය    (4) ඉවත්වීම    (5) සජලනය
13.  $CH_3CH=CHCH_2CHO$  සම්බන්ධයෙන් අයන ප්‍රකාශය තෝරන්න.  
 (1) ආම්ලික  $KMnO_4$  වල දමා පැහැය අවර්ණ කරයි.  
 (2) බ්‍රෝමීන් දියර අවර්ණ කරයි.  
 (3) 2, 4 - DNP සමඟ රත්කළ විට නද කහ අවක්ෂේපයක් සාදයි.  
 (4)  $Br_2$  ආකලනය කර හයිඩ්‍රොබ්‍රෝමීන්කරණය කළ විට ඉහත සංයෝගය ලැබේ.  
 (5) පාරත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.



14. මෙතේන් ක්ලෝරීනීකරණය යාන්ත්‍රණයෙන් වැරදි පියවරක් වන්නේ,



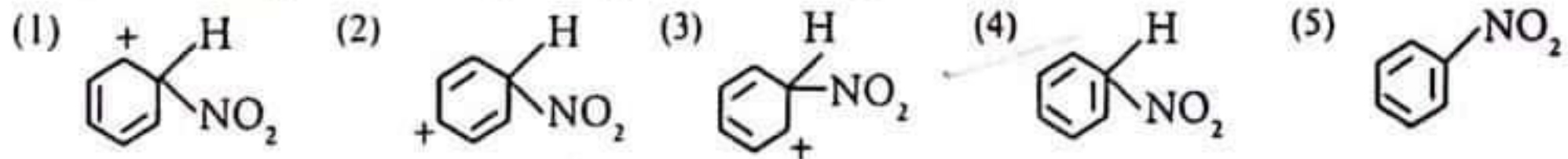
15. පහත දී ඇති සංයෝග සලකන්න.



මෙම සංයෝගවල ආම්ලිකතාව ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

- (1)  $A < B < C < D$                       (2)  $A < C < B < D$   
 (3)  $D < C < A < B$                       (4)  $D < A < B < C$                       (5)  $C < A < D < B$

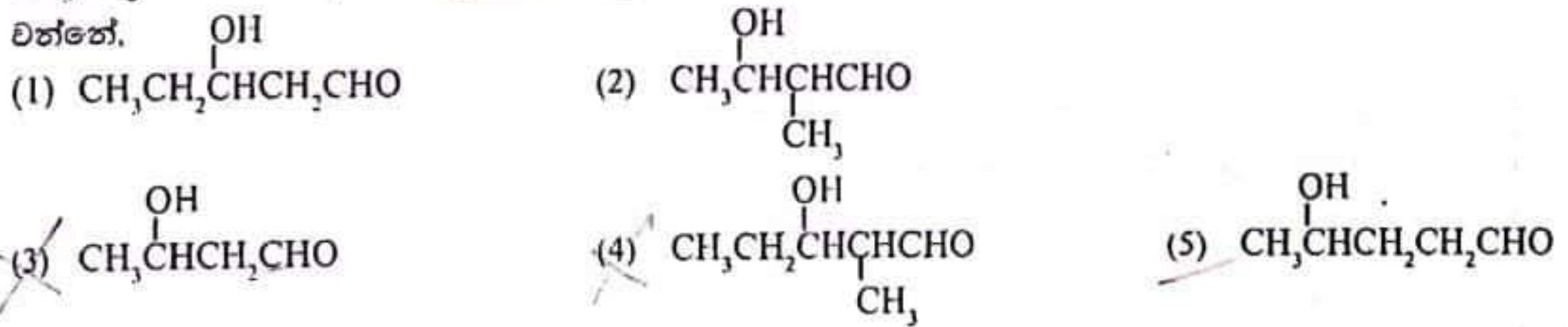
16. බෙන්සීන් නයිට්‍රෝකරණ යාන්ත්‍රණයේදී නොපවතින ව්‍යුහය වනුයේ,



17. පරිපූර්ණ වායුවක ලක්ෂණයක් ලෙස නොසැලකිය හැක්කේ කුමක්ද?

- (1) ඔනෑම උෂ්ණත්වයකදී හා පීඩනයකදී පරිපූර්ණ වායු සමීකරණයට ඒකභව හැසිරේ.  
 (2) වායු අණු අතර ගැටුම් පූර්ණ ප්‍රත්‍යය වේ.  
 (3) වායු අණුවල පරිමාව ශුන්‍ය වේ.  
 (4) ඇතැම් තත්වවලදී වැන්ඩර්වාල් සමීකරණයට එකභව හැසිරේ  
 (5) වායු අණු අතර අන්තර්ක්‍රියා නොපවතී.

18.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$  හා  $\text{CH}_3\text{CHO}$  මිශ්‍රණයක් තනුක  $\text{NaOH}$  මාධ්‍යයේදී ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදිය හැකි ඵලයක් නො වන්නේ,



19. ඇමෝනියා සමඟ වැඩිපුර ඇමෝනියාවල අද්‍රාව්‍ය අවස්ථාවක් ද  $\text{NaOH}$  සමඟ වැඩිපුර  $\text{NaOH}$  වල ද්‍රාව්‍ය අවස්ථාවක් ද සාදන ජලීය ද්‍රාවණයක ඇති අයනවලින්,

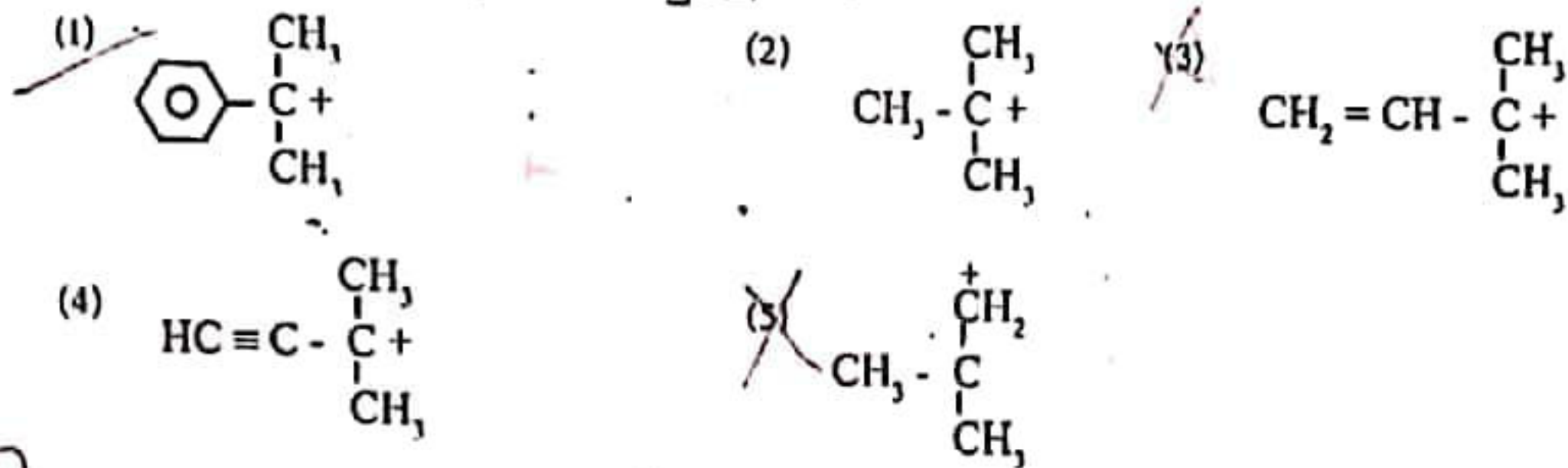
- (1)  $\text{Zn}^{2+}$                       (2)  $\text{Mg}^{2+}$                       (3)  $\text{Al}^{3+}$                       (4)  $\text{Ca}^{2+}$                       (5)  $\text{Ag}^+$

20. ආම්ලික  $\text{KMnO}_4$  වල දම් පැහැය අවර්ණ කළ නොහැකි සංයෝගය වනුයේ,

- (1)  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$     (2)  $\text{HC} \equiv \text{CH}$     (3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$     (4)  $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$     (5)  $\text{CH}_3\text{CHO}$

22 A/L අපි [papers grp]

21. වඩාත්ම ස්ඵටි කාබොනැටායනය වනුයේ,



22. ක. මාධ්‍යයේදී  $\text{KMnO}_4$  හා  $\text{Fe}^{2+}$  අයන අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව (R) සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,

- (1)  $R = -\Delta C \text{KMnO}_4$  (2)  $R = -1/4 \Delta C \text{H}_2\text{SO}_4$   
 (3)  $R = -1/3 \Delta C \text{Fe}^{2+}$  (4)  $R = 1/5 \Delta C \text{Fe}^{2+}$  (5)  $R = 1/8 \Delta C \text{H}_2\text{SO}_4$

23.  $\text{MgCO}_3$  හා  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  සමමවුලික මිශ්‍රණයක් නියත ස්කන්ධයෙන් ලැබෙන තෙත් රත් කරන ලදී. සිදුවන ස්කන්ධයේ අඩුවීම ආරම්භක ස්කන්ධයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස කොපමණ වේද?

- (1) 24.2 (2) 23.1 (3) 31.2 (4) 20.5 (5) 30.2

24. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියත ශක්තිය a ද, පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියත ශක්තිය b ද වේ නම් ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය දෙනු ලබන්නේ,

- (1) a - b (2) b + a (3) b - a (4) 2a + b (5) 2b - a

25. හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් කාමර උෂ්ණත්වයේදී සෙමෙන් විභෝජනය වන නමුත්  $\text{MnO}_2$  යෙදූ විට වේගයෙන් විභෝජනය වේ.  $\text{MnO}_2$  යෙදූ විට සිදුවන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියත ශක්තිය අඩු වේ.  
 (2) ගැටුම් ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ.  
 (3) අණුවල වාලන ශක්තිය වැඩි වේ.  
 (4) පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියත ශක්තිය ඉක්මවූ අණු සංඛ්‍යාව වැඩි වේ.  
 (5) සක්‍රියත ශක්තිය අඩු වෙනත් යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක වේ.

26.  $\text{SO}_3^{2-}$  අයන සහිත ජලීය ද්‍රාවණයක  $500 \text{ cm}^3$  වැඩිපුර  $\text{BaCl}_2$  යොදා ලැබෙන අවක්ෂේපය සෝදා විසලීමෙන් පසු තනුක  $\text{HCl}$  සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. සා.උ.පි හි දී පිටවූ වායුවේ පරිමාව  $2.24 \text{ dm}^3$  වූයේ නම් මුල් ද්‍රාවණයේ  $\text{SO}_3^{2-}$  සාන්ද්‍රණය ( $\text{mol dm}^{-3}$ ) කුමක්ද?

- (1) 1 (2) 2 (3) 0.1 (4) 0.2 (5) 0.01

27. S ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය-සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) මෙම මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ලෝහ වේ.  
 (2) -1, +1, +2 ඔක්සිකරණ අවස්ථා එකක් හෝ පවතින මූලද්‍රව්‍ය හමුවේ.  
 (3) මූලද්‍රව්‍යවල සංයුජතාව 1 හෝ 2 පවතී.  
 (4) කාණ්ඩවල පහළට ඔක්සිකාරක හැකියාව වැඩි වේ.  
 (5) ඇතැම් මූලද්‍රව්‍යවල අයන පහන්සිච් පරීක්ෂාව මගින් හඳුනාගත හැකි ය.

28. ජනනියය අණුව පතනෝල් 46% ක් අඩංගු ද්‍රාවණයක H පරමාණුවල ස්කන්ධය ppm වලින් කොපමණද? (C=12, H=1, O=16)

- (1)  $6 \times 10^2$  (2)  $6 \times 10^3$  (3)  $6 \times 10^4$  (4)  $12 \times 10^3$  (5)  $12 \times 10^4$

29. පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාව මගින් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව ස්ථිර වශයෙන් ම වැඩි වේද?
- (1) ඝන ප්‍රතික්‍රියකයක් වැඩිතේ එක් කිරීම.
  - (2) ප්‍රතික්‍රියකයක සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම.
  - (3) ජලීය ද්‍රාවණවල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවකදී ජලය ජලය එක් කිරීම.
  - (4) කැබලි ලෙස ඇති ඝන උත්ප්‍රේරක වෙනුවට එම උත්ප්‍රේරකයේ සියුම් කුඩු යෙදීම.
  - (5) වායුමය පද්ධතියක සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවකදී පද්ධතියට නිශ්ක්‍රීය වායුවක් එක් කිරීම.

30. X නමැති මූලද්‍රව්‍යය  $XO_4^{2-}$  ඔක්සිඇනායනය සාදන අතර එහිදී X උපරිම ඔක්සිකරණ අංකය පෙන්වයි. X හි ස්ථායීතම කැටායනයේ විද්‍යුත් ඉලෙක්ට්‍රෝන 3 ක් ඇත. X වන්නේ,
- (1) Se                      (2) Mn                      (3) Cr                      (4) Sn                      (5) Co

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි වේ. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි පහත වගුවේ උපදෙස් අනුව තෝරා ගන්න.

ප්‍රතිචාරය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) හා (b) පමණක් නිවැරදිය	(b) හා (c) පමණක් නිවැරදිය	(c) හා (d) පමණක් නිවැරදිය	(d) හා (a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් නිවැරදිය

31. ක්ලෝරීන් සාදන ඔක්සොඇම්ල පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
- (a) ඒවා අතරින් ප්‍රබලම අම්ලය  $HClO_4$  වේ.
  - (b)  $HClO_4$  අම්ලයට ඔක්සිකරණයක් ලෙස ක්‍රියාකළ නොහැක.
  - (c) මේවා අතරින් දුබලම අම්ලය  $HOCl$  වේ.
  - (d)  $HClO_3$  හිදී Cl හි ඔක්සිකරණ අංකය +6 වේ.

32. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සමබන්ධයෙන් කුමක් සත්‍ය වේද?
- (a) සෑම ස්වයංසිද්ධ ක්‍රියාවලියක් සඳහා ම  $\Delta S > 0$  වේ.
  - (b) සෑම ස්වයංසිද්ධ ක්‍රියාවලියක් සඳහා ම  $\Delta H > 0$  වේ.
  - (c) සමතුලිත රසායනික පද්ධතියක  $\Delta G = 0$  වේ.
  - (d) සමතුලිතතාවයේ පවතින පද්ධතියක ඉදිරි හා පසුපස ප්‍රතික්‍රියා සඳහා  $\Delta H$  හා  $\Delta S$  යන දෙකම ධන හෝ දෙකම ඍණ වේ.

33. පහත ප්‍රකාශවලින් කුමක් / කුමන ඒවා අසත්‍ය වේ ද?
- (a) ඇලකයිල් හේලයිඩ් වලට නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා මෙන්ම ඉවත්වීමේ ප්‍රතික්‍රියා පෙන්විය හැකි ය.
  - (b) ඇල්කීන හා ඇල්කයීන වල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා වේ.
  - (c) බෙන්සීන්වල ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා වේ.
  - (d) බෙන්සීන් කටුක තත්ත්ව යටතේ ද ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා පෙන්වයි.

34. පහත සඳහන් කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවලදී සල්ෆර් ජනනය වේද?
- (a) සෝඩියම් සල්ෆයිඩ් ද්‍රාවණයකට තනුක  $HCl$  අම්ලය එකතු කිරීම
  - (b) සෝඩියම් තයෝසල්ෆේට් ද්‍රාවණයකට තනුක සල්ෆිෆියුරික් අම්ලය යෙදීම.
  - (c) ජලීය අයන් (III) අයන ද්‍රාවණයක් තුළින්  $H_2S$  වායුව බුබුලනය කිරීම
  - (d)  $SO_2$  හා  $H_2S$  වායුන් ප්‍රතික්‍රියා කරවීම.



35. පහත සඳහන් ප්‍රකාශනවලින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍යවේද?
- (a) වයිටේනියම් ලෝහයට +IV ඔක්සිකරණ අංකය ඇති සංයෝග සෑදිය හැක.
- (b)  $KMnO_4$  රත් කිරීමෙන් Mn වල ඔක්සිකරණ අංකය +VII සිට +VI හා +IV දක්වා වෙනස් කළ හැකි ය.
- (c) වයිටේනියම් සාදන සියලු සංයෝග අවර්ණ ය.
- (d) ඩයික්‍රෝමේට් අයන භාජමික මාධ්‍යයේදී ප්‍රතික්‍රියා කර ක්‍රෝමේට් අයන ලබා දෙයි.

36. විපුෂ්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සහිත අණුවක පවතින පිළිතුර / පිළිතුරු වන්නේ,
- (a)  $NO, CCl_4, CO_2$  (b)  $NO_2, H_2S, O_3$
- (c)  $SO_2, H_2SO_4, HNO_3$  (d)  $HCl, HCN, SO_2$

37. ආම්ලික හා භාජමික ඔක්සයිඩ් පමණක් ඇතුළත් පිළිතුර / පිළිතුරු වන්නේ,
- (a)  $CO_2, K_2O, SO_2$  (b)  $ZnO, NO_2, NO$
- (c)  $MnO_2, Al_2O_3, BeO$  (d)  $SO_3, Na_2O, MgO$

38.  $(CH_3)_3COH$  සම්බන්ධයෙන් සැමවිටම සත්‍ය ප්‍රකාශ/ය වන්නේ,
- (a) එය නිර්ජලීය  $ZnCl_2$  හා සාන්ද්‍ර  $HCl$  සමඟ කැණික ආච්ලනාවයක් ලබා දේ.
- (b) ජලීය  $KCN$  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
- (c) එය ජලීය  $NaOH$  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
- (d) එය  $CH_3-C(=O)-H$  යමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

39. නිර්මූලීය අණු පමණක් ඇතුළත් පිළිතුර / පිළිතුරු වන්නේ,
- (a)  $CO_2, CCl_4, SO_2$  (b)  $BeCl_2, BF_3, BCl_3$
- (c)  $NO_2, HCl, PCl_3$  (d)  $HNO_3, NH_3, SO_2$

40. ද්විධාතරණ ප්‍රතික්‍රියා සිදුවන පද්ධතිය වන්නේ,
- (a)  $H_2O_2$  විඝෝජනය (b)  $NCl_3$  ජලවිච්චේදනය වීම
- (c)  $H_2S$  හා  $SO_2$  ප්‍රතික්‍රියා කිරීම (d)  $Cl_2$  මායුම  $NaOH$  සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව

අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු තෝරා ගැනීමට පහත වගුව උපයෝගී කර ගන්න.

පිළිතුර	පළමුවන ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන නමුත් පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදි ව පහදා නොදේ.
(3)	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ
(4)	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
(5)	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ

පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41. එයිනයිල් හේලයිඩ් මෙන්ම ඇරිල් හේලයිඩ් ද නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා නොපෙන්වයි.	එයිනයිල් හේලයිඩ් හා ඇරිල් හේලයිඩ්වල C-X බන්ධනය ආශීඛ ද්විත්ව බන්ධන ලක්ෂණ දරයි.
42. Sc සිට Zn දක්වා මූලද්‍රව්‍ය අතරින් උපරිම ද්‍රව්‍යමය Mn ව ඇත ✓	Sc ආන්තරික මූලද්‍රව්‍යයකි. ✗
43. 350 K හා 10 atm පීඩනයේ පවතින CO <sub>2</sub> හා N <sub>2</sub> යම් පරිමා 2 ක් තුළ සමාන අණු සංඛ්‍යා අඩංගු ය. ✓	නියත උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී වෙනස් වායුන් සමාන පරිමා තුළ සමාන අණු සංඛ්‍යා අඩංගු වේ. ✓
44. SO <sub>2</sub> හා H <sub>2</sub> S යන වායු එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට H <sup>+</sup> /K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> මුද්‍රිත පෙත්පත ලද පෙරහන් පත්‍රයක් යොදාගත හැකි ය. ✓	SO <sub>2</sub> මෙන්ම H <sub>2</sub> S මගින් H <sup>+</sup> /K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> වල කැබ්ලි වර්ණය කොළ පැහැයට හරවයි. ✓
45. මෙතනෝල්වල දියකරන ලද NaBH <sub>4</sub> මගින් $C_2H_5C(=O)H \rightarrow C_2H_5CH_2OH$ බවට පරිවර්තනය කළ හැකි ය. ✓	NaBH <sub>4</sub> ම'භාරකයක් බැවින් කාණ්ඩය බවට ම'භරණය කරයි. ✓
46. NH <sub>4</sub> NO <sub>2</sub> කාස විඝෝජනයේදී වායුව N <sub>2</sub> O හා H <sub>2</sub> O සෑදේ. ✗	ඇමෝනියම් ලවණ අයනික සංයෝග වන අතර පහසුවෙන් කාස විඝෝජනය වේ. ✓
47. BaC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ජලය තුළ දිය නොවුවද තනුක අම්ල තුළ පහසුවෙන් දිය වේ. ✓	ආම්ලික මාධ්‍යයේදී H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ලෙස මාධ්‍යයේ ඇති C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ඉවත් වේ. ✓
48. HF < HCl < Br < HI ලෙස ජලය හසිඳුපත් හේලයිඩයන්ගේ ආම්ලිකතාව වෙනස් වේ. ✓	හසිඳුපත් හේලයිඩවල බන්ධන දිග HF < HCl < HI < HBr ලෙස වෙනස් වේ. ✓
49. H <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> Se, H <sub>2</sub> Te යන ඒවා අතුරින් අවම කාපාංකය H <sub>2</sub> S සතුව වේ. ✓	H <sub>2</sub> S අණු අතර පවතින ද්විතීයික අන්තර් ක්‍රියාව ජල අණු අතර ද්විතීයික අන්තර්ක්‍රියාවට වඩා දුබල වේ. ✓
50. C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> -C ≡ C-H සංයෝගය ඇමෝනිය AgNO <sub>3</sub> ද්‍රාවණයක් සමඟ ඊදී කැඩපතක් ලබාදෙයි. ✓	ඊදී කැඩපත ජලීය Ag <sup>+</sup> අයනවල සිදුවන මන්ධිකරණයේ ප්‍රතිඵලයකි. ✓

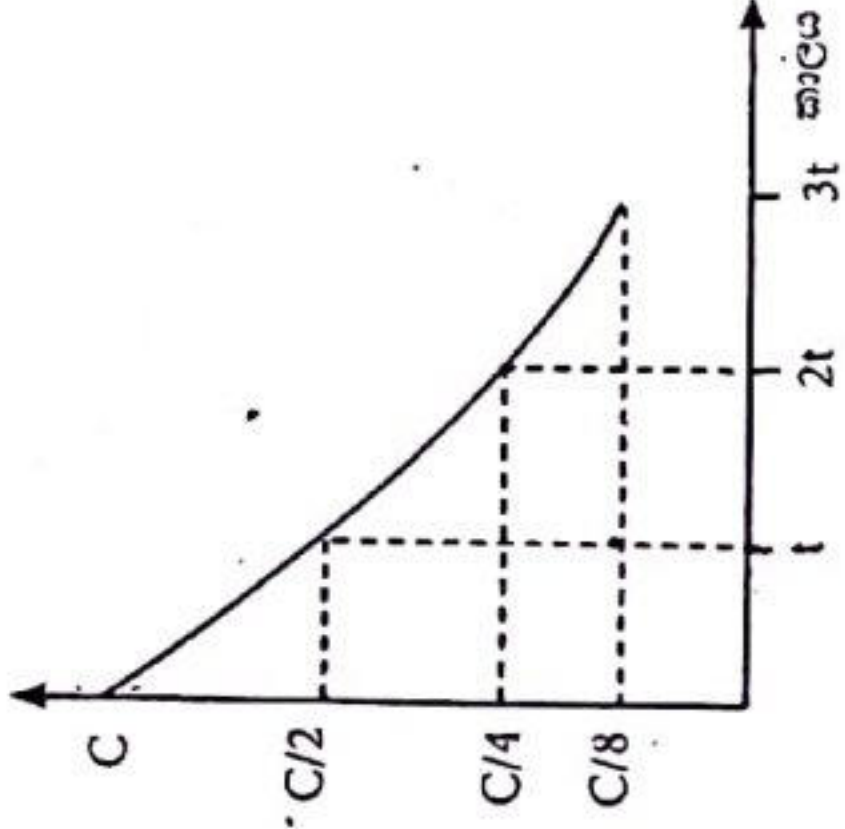
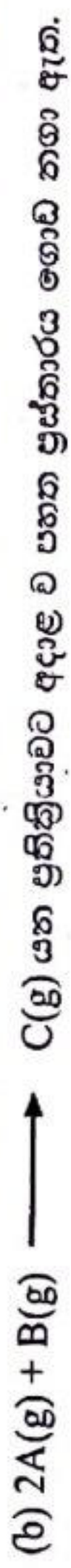
22 A/L අපි [ papers grp ]

# IUPAC Periodic Table of the Elements

1												13	14	15	16	17	18														
1 <b>H</b> hydrogen [1.007 14]												5 <b>B</b> boron [10.81 10.83]	6 <b>C</b> carbon [12.00 12.02]	7 <b>N</b> nitrogen [14.00 14.02]	8 <b>O</b> oxygen [15.99 16.00]	9 <b>F</b> fluorine [18.99 19.00]	10 <b>Ne</b> neon [19.99 20.18]														
3 <b>Li</b> lithium [6.94 6.96]	4 <b>Be</b> beryllium [9.012]											13 <b>Al</b> aluminium [26.98 27.00]	14 <b>Si</b> silicon [28.08 28.09]	15 <b>P</b> phosphorus [30.97 31.00]	16 <b>S</b> sulfur [32.05 32.07]	17 <b>Cl</b> chlorine [35.44 35.46]	18 <b>Ar</b> argon [39.94 39.97]														
11 <b>Na</b> sodium [22.99 23.00]	12 <b>Mg</b> magnesium [24.30 24.31]	21 <b>Sc</b> scandium [44.96]	22 <b>Ti</b> titanium [47.87]	23 <b>V</b> vanadium [50.94]	24 <b>Cr</b> chromium [51.99]	25 <b>Mn</b> manganese [54.94]	26 <b>Fe</b> iron [55.85]	27 <b>Co</b> cobalt [58.93]	28 <b>Ni</b> nickel [58.69]	29 <b>Cu</b> copper [63.55]	30 <b>Zn</b> zinc [65.38 65.41]	31 <b>Ga</b> gallium [69.72]	32 <b>Ge</b> germanium [72.64]	33 <b>As</b> arsenic [74.92]	34 <b>Se</b> selenium [78.96 79.00]	35 <b>Br</b> bromine [79.90 79.91]	36 <b>Kr</b> krypton [83.80]														
19 <b>K</b> potassium [39.09 39.10]	20 <b>Ca</b> calcium [40.08]	39 <b>Y</b> yttrium [88.91]	40 <b>Zr</b> zirconium [91.22]	41 <b>Nb</b> niobium [92.91]	42 <b>Mo</b> molybdenum [95.94]	43 <b>Tc</b> technetium	44 <b>Ru</b> ruthenium [101.1]	45 <b>Rh</b> rhodium [102.9]	46 <b>Pd</b> palladium [106.4]	47 <b>Ag</b> silver [107.9]	48 <b>Cd</b> cadmium [112.4]	49 <b>In</b> indium [114.8]	50 <b>Sn</b> tin [117.7]	51 <b>Sb</b> antimony [121.8]	52 <b>Te</b> tellurium [127.6]	53 <b>I</b> iodine [126.9]	54 <b>Xe</b> xenon [131.3]														
37 <b>Rb</b> rubidium [85.47]	38 <b>Sr</b> strontium [87.62]	57-71 lanthanoids	72 <b>Hf</b> hafnium [178.5]	73 <b>Ta</b> tantalum [180.9]	74 <b>W</b> tungsten [183.8]	75 <b>Re</b> rhenium [186.2]	76 <b>Os</b> osmium [190.2]	77 <b>Ir</b> iridium [192.2]	78 <b>Pt</b> platinum [195.1]	79 <b>Au</b> gold [197.0]	80 <b>Hg</b> mercury [200.6]	81 <b>Tl</b> thallium [204.4]	82 <b>Pb</b> lead [207.2]	83 <b>Bi</b> bismuth [208.9]	84 <b>Po</b> polonium	85 <b>At</b> astatine	86 <b>Rn</b> radon														
55 <b>Cs</b> caesium [132.9]	56 <b>Ba</b> barium [137.3]	104 <b>Rf</b> rutherfordium	105 <b>Db</b> dubnium	106 <b>Sg</b> seaborgium	107 <b>Bh</b> bohrium	108 <b>Hs</b> hassium	109 <b>Mt</b> meitnerium	110 <b>Ds</b> darmstadtium	111 <b>Rg</b> roentgenium	112 <b>Cn</b> copernicium	114 <b>Fl</b> flerovium	116 <b>Lv</b> livermorium																			
87 <b>Fr</b> francium	88 <b>Ra</b> radium																														
																	57 <b>La</b> lanthanum [138.9]	58 <b>Ce</b> cerium [140.1]	59 <b>Pr</b> praseodymium [140.9]	60 <b>Nd</b> neodymium [144.2]	61 <b>Pm</b> promethium	62 <b>Sm</b> samarium [150.4]	63 <b>Eu</b> europium [152.0]	64 <b>Gd</b> gadolinium [157.3]	65 <b>Tb</b> terbium [158.9]	66 <b>Dy</b> dysprosium [162.5]	67 <b>Ho</b> holmium [164.9]	68 <b>Er</b> erbium [167.3]	69 <b>Tm</b> thulium [168.9]	70 <b>Yb</b> ytterbium [173.1]	71 <b>Lu</b> lutetium [175.0]
																	89 <b>Ac</b> actinium	90 <b>Th</b> thorium [232.0]	91 <b>Pa</b> protactinium [231.0]	92 <b>U</b> uranium [238.0]	93 <b>Np</b> neptunium	94 <b>Pu</b> plutonium	95 <b>Am</b> americium	96 <b>Cm</b> curium	97 <b>Bk</b> berkelium	98 <b>Cf</b> californium	99 <b>Es</b> einsteinium	100 <b>Fm</b> fermium	101 <b>Md</b> mendelevium	102 <b>No</b> nobelium	103 <b>Lr</b> lawrencium

Key  
atomic number  
Symbol  
name  
standard atomic weight





- ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ A ට සාපේක්‍ෂව පෙළ කොපමණද?
- A වැය වීමේ ශීඝ්‍රතාවය  $1.2 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$  වේ නම්, B වැය වීමේ ශීඝ්‍රතාව කොපමණද?
- A සාන්ද්‍රණය නියතව තබා ගනිමින් B ප්‍රතික්‍රියකයේ සාන්ද්‍රණය දෙගුණ කළ විට, ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය හතර ගුණයකින් වැඩි විය. B ට සාපේක්‍ෂව පෙළ සොයන්න.
- ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ වේග ප්‍රකාශනය ලියන්න.
- ප්‍රතික්‍රියාවේ මුළු පෙළ සොයන්න.
- $S_2O_3^{2-} + HCl$  ප්‍රතික්‍රියාවේ HCl ට සාපේක්‍ෂව පෙළ නිර්ණය කිරීම සඳහා සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියාවේ පියවර පහත දැක්වේ.

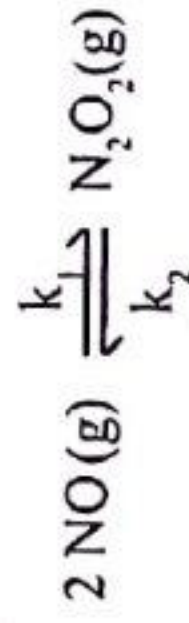
(A)  $S_2O_3^{2-}$  සාන්ද්‍රණය නියත ද්‍රාවණයක් සාදා ගනී.

(B) HCl වල සාන්ද්‍රණය වෙනස් කරමින් ද්‍රාවණ සාදා ගනියි.

(C) මෙම ද්‍රාවණ මිශ්‍ර කරමින් නිරීක්‍ෂණය ලබා ගනී.

- $HCl + S_2O_3^{2-}$  අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත සමීකරණය ලියන්න.
- මෙහිදී මධ නිරීක්‍ෂණය කරන්නේ කුමක්ද?
- පාඨාංකය ලෙස ලබා ගන්නේ කුමක්ද?
- පරීක්‍ෂණය සිදු කර පාඨාංක ලබා ගැනීමේදී මධ විසින් සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

(c) යම් ප්‍රතික්‍රියාවක යාන්ත්‍රණය පහත පරිදි වේ.



ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව -  $E_{a_1}$

පසු ප්‍රතික්‍රියාව -  $E_{a_2}$

සෙමෙන් -  $E_{a_3}$

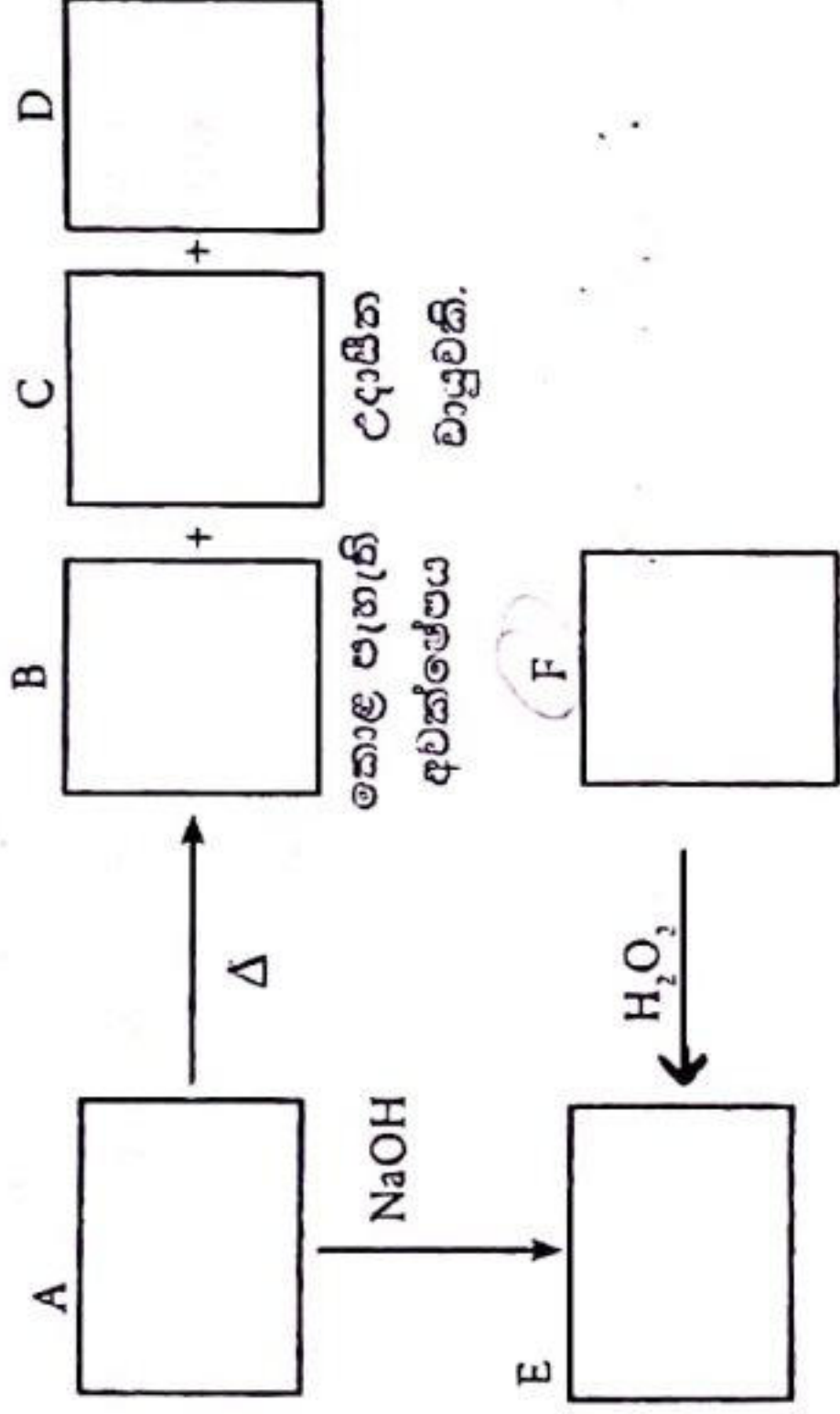


ඉතා වේගයෙන් -  $E_{a_4}$

( $E_{a_1}$  යනු සක්‍රියන ශක්තියයි.  $k$  යනු වේග නියතයයි.)

- ඉහත යාන්ත්‍රණයට අදාළ තාපාවශෝෂක සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.
- මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ශක්ති පැතිකඩ අඳින්න

07. (a) 3d ගෝත්‍රවේ මූලද්‍රව්‍යයක සංයෝගවල ප්‍රතික්‍රියා පහත දී ඇත.



- i. A, B, C, D, E, F හඳුනාගන්න.
- ii. A රත් කිරීමට අදාළ තුළිත සමීකරණය ලියන්න.
- iii. F. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ තුළිත සමීකරණය ලියන්න.
- iv. A, E බවට පත් වීමට අදාළ තුළිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

*A = CuSO4, B = H2O, C = Cu, D = SO2, E = CuO, F = H2O2*

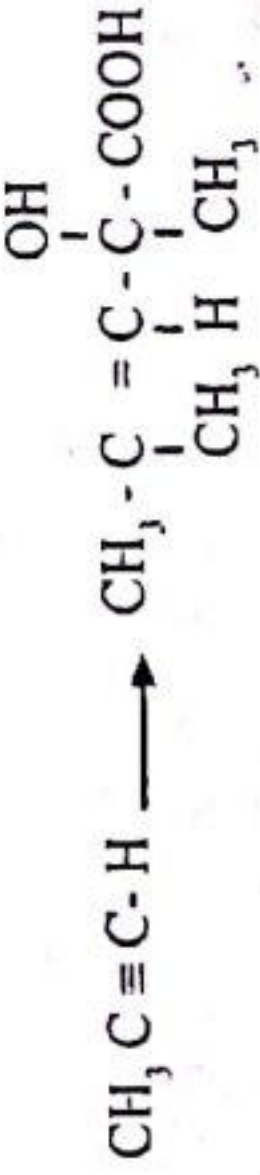
(b) තුන්වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය වල උපරිම ස්කන්ධකරණ අංකවලින් සාදන, එක්සයිඩවල සූත්‍රය, ඒවායේ ආම්ලික, භාෂ්මික, උදාසීන, උභයගුණී බව සඳහන් කරන්න.

(c) මල බැඳුණු යකඩ ඇණයකට තතුක H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> වැටිපුර එකතු කරයි. ද්‍රාවණයේ මුළු පරිමාව 250 cm<sup>3</sup> වන කෙස් ආඝ්‍රන ජලය එකතු කරයි. එම ද්‍රාවණයෙන් 25 cm<sup>3</sup> ගෙන 0.02 mol dm<sup>-3</sup> KMnO<sub>4</sub> මගින් අනුමාපනය කළ විට වැය වූ පරිමාව 20 cm<sup>3</sup> විය.

ඉහත ද්‍රාවණයෙන් ම තවත් 25 cm<sup>3</sup> ක් ගෙන එය තුළින් SO<sub>2</sub> වායුව නිමුලනය කර වැටිපුර SO<sub>2</sub> වායුව රත් කර ඉවත් කරයි. නැවතත් පෙර ලබාගත් KMnO<sub>4</sub> ද්‍රාවණයම භාවිත කර අනුමාපනය කළ විට 60 cm<sup>3</sup> වැය විය.

- i. KMnO<sub>4</sub> සහ Fe<sup>2+</sup> අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තුළිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.
- ii. මල නොබැඳුණු යකඩ ස්කන්ධය සොයන්න.
- iii. යකඩ මල වල ස්කන්ධය සොයන්න.
- iv. මුළු යකඩ ස්කන්ධය සොයන්න.

08. (a) ප්‍රතිකාරක වගයෙන් ලැයිස්තුවේ දී ඇති ඒවා පමණක් යොදා ගනිමින් පියවර 5 ට නොවැඩි සංඛ්‍යාවක් භාවිත කර පහත පරිවර්තනය සිදු කරන්න.



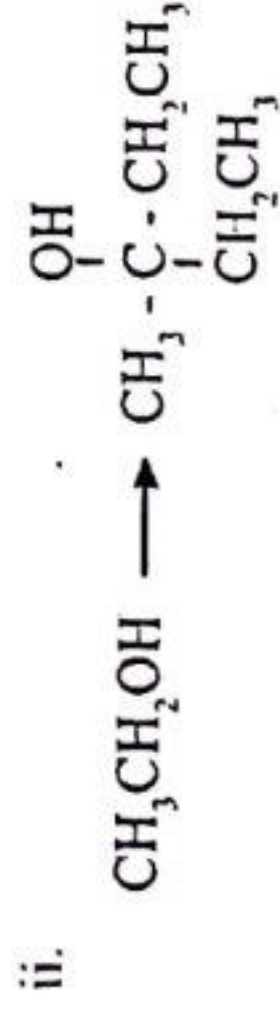
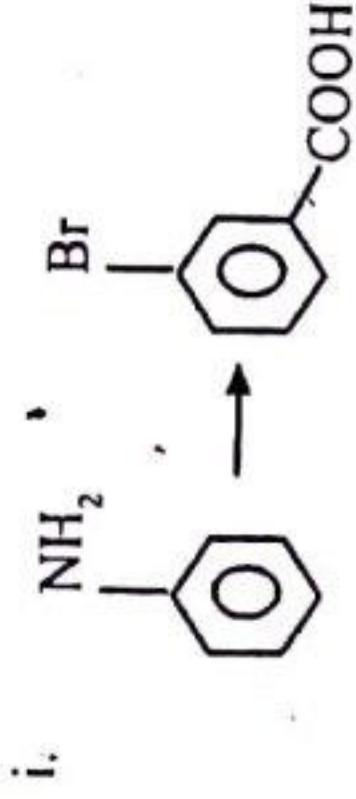
රසායන ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුව  
 HCN, තතුක H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>





- i. ඉහත දක්වා ඇති සංයෝගය ලබා ගැනීමට යොදා ගන්නා සංයෝගවල ව්‍යුහ අදින්න.
- ii. ඉහත සංයෝගයේ වර්ණය කුමක්ද?
- iii. මෙය එක්තරා කාබනික සංයෝග කාණ්ඩයක් හඳුනා ගැනීමට යොදා ගන්නා පරීක්ෂාවකින් ලැබෙන එලයකි. හඳුනා ගත හැකි සංයෝග කාණ්ඩය නම් කරන්න.
- iv. ප්‍රතිකාරකය ලෙස යොදා ගත් ද්‍රව්‍යයේ නම සඳහන් කරන්න.

(c) පහත සඳහන් පරිවර්තන අවම පියවර සංඛ්‍යාවක් භාවිතා කර සිදු කරන්න.



(d) පිතෝල්ල ආම්ලිකතාවය, මධ්‍යසාර වලට වඩා වැඩි වේ. මෙය පැහැදිලි කරන්න.

ආවර්තිතා වගුව ජ්‍යෙෂ්ඨත අර්ථ දැක්වීම Periodic Table

1	2																																								
H	He																																								
3	4	5	6	7	8	9	10																																		
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne																																		
11	12	13	14	15	16	17	18																																		
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar																																		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																								
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																								
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54																								
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe																								
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86										
Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn											
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118										
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																									

