සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All rights reserved.

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - මාතලේ
வலயக் கல்வி அலுவலகம் – மாத்தளை
Zonal Education Office - Matale

පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2026	முன்னோடிப் பரீட்சை - 2026	Mock Test - 2026		
13 ශ්‍රේණිය	රසායන විද්‍යාව - I	02	S	I

විභාග අංකය/சுட்டெண்/Index No.- ....

කාලය :- පැය 02

$h - 6.626 \times 10^{-34}$ Js	N_A - 6.022×10^{23} mol^{-1}
R- 8.314 $Jmol^{-1}k^{-1}$	C- 3×10^{8} ms^{-1}

* ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. ඔක්සිකරණ අංක -1, +1, +3 හා +7 සියල්ලම පවතින මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ

1. C 2. N 3. P 4. S 5. Cl

02. උභය ගුණී සංයෝගයක් නොවන්නේ

1. ZnO 2. SnO 3. Sb_2O_3 4. SrO 5. $Cr(OH)_3$

03. propene හා HBr ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණයේ පියවරක් වන්නේ

1. $CH_3CH^+CH_3$ + Br^-
2. $CH_3CH{=}CH_2$ + H – Br
3. $CH_3CH^+CH_3$ + Br^-
4. $CH_3 - CH(Br) - CH_3^-$ + H – Br
5. $CH_3CH{=}CH_2 \longrightarrow CH_3CH^+CH_2^-$

04. ඉහළ උෂ්ණත්වයේදී Al 100g හා Cr_2O_3 400g ප්‍රතික්‍රියා කළ විට Cr 180g හා Al_2O_3 ලැබෙයි. සම්පූර්ණයෙන්ම භාවිතා වූ ප්‍රතිකාරකය පදනම් කරගෙන ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල ප්‍රතිශතය/ ප්‍රතිශත කාර්යක්ෂමතාවය වන්නේ (O=15, Cr=52, Al = 27)

1. 45% 2. 56% 3. 67% 4. 82% 5. 94%

05. NH_3 සම්බන්ධයෙන් නොගැලපෙන වගන්තිය

1. O_2 සමඟ ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි
2. Na සමඟ අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි
3. Mg සමඟ ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි
4. HCl සමඟ භෂ්මයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි
5. Fe^{2+} සමඟ සංකීර්ණ සාදයි .

06. පහත කාබෝ කැටායනවල ස්ථායිතාවය ආරෝහණ පිළිවෙල

(a) $CH_3CH_2^+$ (b) $CH_3-C^+(CH_3)-CH=CH_2$ (c)) $CH_3-C^+(CH_3)-CH_3$ (c) (d) $-CH_2^+$

1. a < b < c < d 2. a < c < b <d 3. d < c < b < a
4. a < d < b < c 5. a < d < c < b

07. $H-C\equiv C-H$ හා $CH_3-C\equiv C-CH-CH_2$ වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදාගත හැක්කේ

1. Br_2/CCl_4 2. OH^- /$KMnO_4$ 3. Hg^{2+}/ත. H_2SO_4 හා Bready ප්‍රතිකාරකය
4. ජලීය NaOH 5. Hg^{2+}/ත. H_2SO_4 හා ටොලන්ස් ප්‍රතිකාරකය

@Nawa_NM

08. ද්‍රාවණයක Fe^{3+} අන්තර්ගතය 168ppm වේ. මෙහි $100cm^3$ කට වැඩිපුර KIයොදා නිදහස් වන I_2 අනුමාපනයට $0.01moldm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ (පිෂ්ඨය ඇති විට) වැයවන පරිමාව වන්නේ

1. $10\ cm^3$ 2. $20\ cm^3$ 3. $30\ cm^3$ 4. $40\ cm^3$ 5. $50\ cm^3$

09. පහත පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි නොවන්නේ

1. විද්‍යුත් ඍණතාවය $Se < N$ 2. ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය $Li < Mg$
3. ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාවය $C < B$ 4. දෙවන අයනීකරණ එන්තැල්පිය $Be < B$
5. පරමාණුක අරය $Al < Na$

10. $HBr_{(g)} \longrightarrow H_{(g)} + Br_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා $\Delta H^\theta = 364kJmol^{-1}$ වේ. මෙම එන්තැල්පිය HBr වල

1. ඌර්ධ්වපාතනයයි. 2. තුකරණ එල්තැල්පියයි 3.දැලිස එල්තැල්පියයි
4. උත්පාදන එල්තැල්පියයි 5. බන්ධන විඝටන එල්තැල්පියයි

11 පහත ඔක්සයිඩවල එකම සාන්ද්‍රණය සහිත ද්‍රාවණ වල pH අගය ආරෝහණ පිළිවෙළ වන්නේ

(A) Na_2O (B) Cl_2O_7 (C) SO_2 (D) Cl_2O

1. B < D < A < C 2. A < B < C < D 3. A < D < C < B
4. A < C < D < B 5. B < D < C < A

12.

$CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_3CH_2-C(OH)(COOC_2H_5)-CH_3$ බවට පරිවර්තනය සඳහා අවශ්‍ය නොවන්නේ

1. P.C.C 2. Mg/ඊතර් 3. $C_2H_5-C(=O)-Cl$ 4. ත H_2SO_4 5. KCN

13. එක්තරා X හි ක්ලෝරයිඩය 0.025mol ජලයේ දියකර ද්‍රාවණ $500cm^3$ සාදන ලදී. ඉන් $12.5\ cm^3$ වෙන්කරගෙන $0.1moldm^{-3}$ $AgNO_3$ සමග අනුමාපනය කළ විට $25.0\ cm^3$ අවශ්‍ය විය. ක්ලෝරයිඩයේ සූත්‍රය

1. X_2Cl 2. XCl 3. XCl_2 4. XCl_4 5. XCl_5

14. ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් නොවන්නේ පහත කුමන යුගලයේ ප්‍රතික්‍රියාවද?

1. $Cl_2 + H_2O$ 2. $Br_2 + NaOH$ 3. $S + NaOH$ 4. $NCl_3 + H_2O$ 5. $Cl_2 + NaOH$

15. පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$Sn^{2+} + MnO_4^- + H^+ \longrightarrow Sn^{4+} + Mn^{2+} + H_2O$

Sn^{2+} හා MnO_4^- අතර ප්‍රතික්‍රියා මවුල අනුපාතය වන්නේ

1). 1: 1 2) 1:2 3) 2: 1 4) 5: 2 5) 6: 7

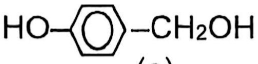
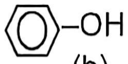
16. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ආම්ලික ප්‍රබලතාවය $HF < HBr < HI$ වේ
2. භාෂ්මික ප්‍රබලතාවය $C_6H_5NH_2 < CH_3NH_2 < NH_3$ වේ
3. ජල ද්‍රාව්‍යතාවය $CaSO_4 < SrSO_4 < MgSO_4$ වේ.
4. ද්‍රවාංකය $NH_3 < PH_3 < ASH_3$ වේ
5. ආම්ලිකතාවය $HOCl < HClO_2 < HClO_3$ වේ

2026 AL SCIENCE STREAM

17. 300K දී N_2O_4 1.0mol දෘඪ බඳුනක් තුළ තැබූ විට පීඩනය 1.0atm වේ. 600K ට ගෙන ආ විට N_2O_4 වලින් 20%ක් වියෝජනය වී NO_2 බවට පත්වේ. සමතුලිතයේදී බඳුන තුළ මුළු පීඩනය වන්නේ

1). 1.2atm 2) 2.0atm 3) 2.4atm 4) 2.8atm 5) 3.2atm

18.  (a) හා  (b) පිළිබඳ අසත්‍ය වගන්තිය

1. සංයෝග දෙකම Br_2 දියර සමග සුදු අවක්ෂේපයක් සාදයි
2. සංයෝග දෙකම Na සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි
3. සංයෝග දෙකම NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි
4. a හි $-CH_2OH$ කාණ්ඩයේ Ka අගයට වඩා b හි –OH කාණ්ඩයේ Ka අගය වැඩිය
5. a හා b දෙකෙහිම ආම්ලිකතාවය සමානයි

19. පහත ඔක්සයිඩ ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධව අසත්‍ය වගන්තිය

1. NO_2 මගින් HNO_3 හා HNO_2 මිශ්‍රණයක් ලැබේ. 2. SO_2 මගින් H_2SO_4 සෑදේ

3. Cl_2O_7 මගින් $HClO_2$ලැබේ 4. Cl_2O මගින් $HClO_2$ ලැබේ 5. BaO මගින් $Ba(OH)_2$ ලැබේ

20 අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

1. $Ni(H_2O)_6^{2+}$ ට සාන්ද්‍ර NaCl යෙදූ විට $(NiCl_4)^-$ කහපාට සංකීර්ණය සාදයි.

2. Fe^{2+}ට $K_3Fe(CN)_6$ යෙදූ විට තද නිල් අවක්ෂේපය සාදයි.

4. රෝස පැහැ ද්‍රාවණයකට NH_3 එකතු කළ විට රෝස පාට හුරු අවක්ෂේපයක් ලැබී පසුව එය කහ දුඹුරුපාට වේනම් එය $Co(H_2O)_6^{2+}$ විය හැක.

3. $Fe(OH)_3$ දුඹුරු අවක්ෂේපයට සා HCl දැමූ විට $(FeCl_4)^-$කහපාට ද්‍රාවණයක් සාදයි.

5. $Zn(H_2O)_6^{2+}$ ට NaOH එක් කල විට සුදු ජෙලටනීමය අවක්ෂේපයක් ලැබේ. වැඩිපුර NaOH සමඟ අවර්ණ ද්‍රාවණයක් සාදයි.

21. අෂ්ඨක නියමයට අනුරූප නොවන්නේ

1. CO_3^{2-} 2. NO_2 3. PH_3 4. NH_4Cl 5. CO

22. $2A + 3B \longrightarrow 4C + 5D$ ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතික්‍රියාවේගය නිවැරදිව නිරූපණය කරන්නේ

1. $\frac{-\Delta C_A}{\Delta t}$ 2. $\frac{2}{3}\frac{\Delta C}{\Delta t}$ 3. $\frac{\Delta C_B}{\Delta t}$ 4. $\frac{-3\Delta C_B}{\Delta t}$ 5. $-\frac{1}{3}\frac{\Delta C_B}{\Delta t}$

23. CH_4 දහන ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේදී වඩාත්ම වේගයෙන් වැය වන්නේ

1. CH_4 2. O_2 3. CO_2 4. H_2O 5. CH_4 හා O_2සමාන වේගයකින් වැය වේ.

24. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. පද්ධතියක එන්ට්‍රෝපිය යනු අහඹුතාවයයි.
2. එන්ට්‍රෝපිය භෞතික හා රසායනික වෙනස්වීම් කෙරෙහි බලපායි.
3. ඒකලිත පද්ධතියක සිදුවන ස්වයංසිද්ධ සිදුවීම් එන්ට්‍රෝපිය වැඩිවන දිශාවට සිදුවේ.
4. ගිබ්ස් ශක්තිය $G = H - TS$ මගින් ලබාදෙයි.
5. සමතුලිත පද්ධතියක $\Delta G = 0$ බැවින් ඉදිරියට හෝ ආපස්සට ස්වයං සිද්ධ නොවේ.

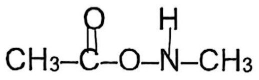
2026 AL SCIENCE STREAM

25. විශේෂිත තත්ත්ව යටතේ දී අයඩයිඩයකින් I_2 නිදහස් නොකරන්නේ

1. $FeCl_3$ 2. H_2O_2 3. MnO_2 4. HCl 5. $CuSO_4$

26. $N_2 + O_2 \longrightarrow 2NO$ ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. N_2 හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය $0.5 moldm^{-3}$ වේ. තත්පර 0.1 කට පසුව N_2 හි සාන්ද්‍රණය $0.45 moldm^{-3}$ වේ නම් NO සෑදීමේ සීඝ්‍රතාවය $moldm^{-3} S^{-1}$ වලින්

1) 0.5 2) 1.0 3) 10.0 4) 0.2 5) 5.0

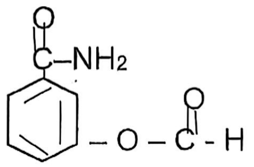
27. 

සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය

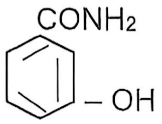
1. මෙහි භාෂ්මිකතාවය ඇනලීන්වලට වඩා වැඩිය
2. NaOH ද්‍රාවණයක් සමග CH_3COOH හා CH_3NH_2 ලබාදෙයි
3. H_2SO_4 සමග ජල විච්ඡේදනයේදී CH_3COOH හා CH_3NH_2 ලබාදෙයි
4. $LiAlH_4$ සමග ඔක්සිහරණයෙන් CH_3COOH හා CH_3NH_2 ලබාදෙයි
5. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl$ හා CH_3NH_2 මගින් නිපදවා ගත හැකිය.

28 පහත කුමන සංයෝගය ජලය සමග වායුවක් පිට නොකරයිද?

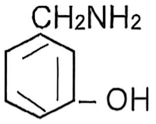
1. Mg_3N_2 2. CaH_2 3. CaC_2 4. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ 5. Al_4C_3

29. 

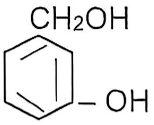
$LiAlH_4$ මගින් ඔක්සිහරණයෙන් ලැබෙන්නේ

1) 

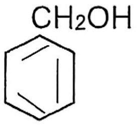
හා HCOOH

2) 

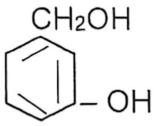
හා CH_3OH

3) 

හා CH_3OH

4) 

හා CH_3OH

5) 

හා HCOOH

30. එක්තරා උෂ්ණත්වයකදී ජලය හා $CHCl_3$ අතර I_2 ව්‍යාප්ත වෙමින් සමතුලිතව පවතී. සමතුලිත පද්ධතියේ $CHCl_3$ ස්ථරයෙන් $10cm^3$ වෙන්කර එය $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් මගින් අනුමාපනය කිරීමේදී $30cm^3$ බියුරෙට පාඨාංකයක් ලැබුණි. ජලීය ස්ථරයෙන් $20cm^3$ අනුමාපනයට ඉහත $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයෙන්ම $20cm^3$ වැය විය. $CHCl_3$ හා ජලය අතර I_2 හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය වන්නේ.

1) 4 2) 8 3) 3 4) 6 5) 2

* 31 සිට 40 දක්වා එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදිය	(b)සහ(c) පමණක් නිවැරදිය	(c)සහ(d) පමණක් නිවැරදිය	(d) සහ(a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක්හෝ සංයෝජනයක් හෝනිවැරදිය

31. ඝූර්ණය ශූන්‍ය නොවන අණුක ප්‍රභේදය වන්නේ

(a) XeF_2 (b) XeO_4 (c) XeO_3 (d) XeF_6 (3)

32. A + B ⟶ C ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග නියමය $R = K.[A]^{1/2}[B]$ වේ. ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්තිය

(a) A අනුබද්ධයෙන් පෙළ ½ වේ

(b) ප්‍රතික්‍රියාවේ සමස්ත පෙළ 3/2 වේ

(c) ප්‍රතික්‍රියාව කිසිවිටකවත් මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක් විය නොහැක.

(d) එය මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක් නම් A හි අණුකතාවය භාගයකි

33. ෆීනෝල් පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ

(a) Br_2 දියර විවරණ කරයි

(b) NaOH වල දිය වේ

(c) CH_3CH_2MgBr සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි

(d) $CH_3 - C \equiv CH$ ට වඩා ආම්ලිකයි .

34. Cr හි රසායනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

(a) Cr^{3+} ජලීය ද්‍රාවණයට H_2O_2. සාන්ද්‍ර NaOHයොදා රත් කළ විට කහ පාට ද්‍රාවණයක් සෑදීම

(b) CrO_4^{2-} ජලීය ද්‍රාවණයට තනුක H_2SO_4 යෙදූ විට කොළපාට වේ.

(c) Cr_{aq}^{3+} ට වැඩිපුර NH_3 යෙදූ විට කොල පාට ද්‍රාවණයක් ලැබේ.

(d) භෞමික අවස්ථාවේ Cr පරමාණුවට වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන හයකි.

35. සංවෘත්ත දෘඪ බඳුනක් තුළ යම් උෂ්ණත්වයකදී පහත සමතුළිතතාවයේ පවතී.

$$SO_2Cl_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{2(g)} + Cl_{2(g)}$$

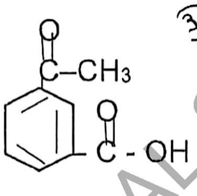
එම උෂ්ණත්වයේදීම මෙම බඳුනට He , 0.5mol එකතු කළ විට සිදුවිය හැකි විපර්යාසයක් වන්නේ

(a) පද්ධතියේ සමස්ථ පීඩනය වැඩිවීම

(b) Cl_2 හි මවුල භාගය අඩු විම

(c) පද්ධතියේ Kc වැඩිවීම

(d) SO_2 හි ආංශික පීඩනය වැඩිවීම



36. සංයෝගය පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය

(a) $NaBH_4$ මගින් ඔක්සිහරණය වේ

(b). බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමග තැඹිලි අවක්ෂේපයක් දෙයි

(c) ජලයේ අද්‍රාව්‍යයි

(d) ෆේලිංස් ප්‍රතිකාරකයට පිළිතුරු දෙයි

37. තුන්වන ආවර්තයේ වමේ සිට දකුණට සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

(a) ඔක්සයිඩවල ආම්ලිකතාවය වැඩිවේ

(b) අයනික සංයෝග සෑදීමේ ප්‍රවණතාවය අඩුවේ

(c) හයිඩ්‍රයිඩ වල භාෂ්මිකතාවේ වැඩි වේ.

(d) ක්ලෝරයිඩ වල ආම්ලිකතාවය වැඩි වේ.

38. ආම්ලික ඔක්සයිඩ වන්නේ

(a) N_2O (b) Cr_2O_3 (c) Cl_2O_7 (d) MnO_3

39. වාලක අනුක වාදයේ අඩංගු සංකල්පයක් වන්නේ

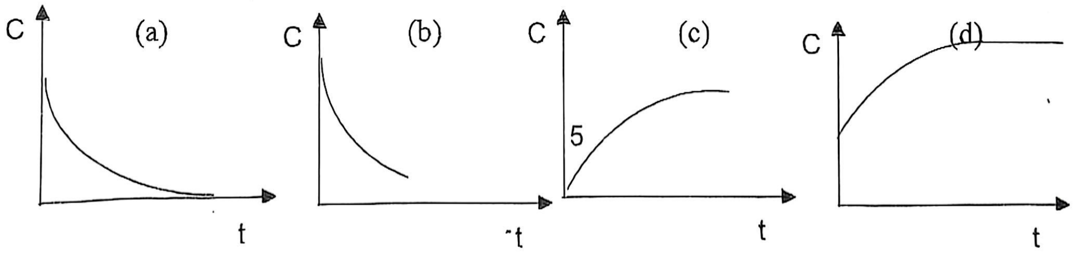
(a). ඕනෑම පරිපූර්ණ වායුවක අංශුන් සර්වසම බව

(b). ඕනෑම පරිපූර්ණ වායුවක අංශුන් එකිනෙක ස්වාධීනව හැසිරෙන බව

(c). ඕනෑම පරිපූර්ණ වායුවල අංශු පූර්ණ සංඛ්‍යාවලින් ප්‍රතික්‍රියා කරන බව

(d) . වායු අංශුන් වල වාලක ශක්තිය නියත බව

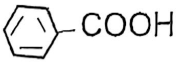
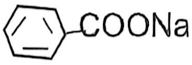
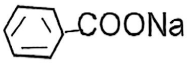
40. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සාන්ද්‍රණය (C) හා කාලය (t) අතර වැරදි ප්‍රස්ථාරයක් වන්නේ



2026 AL SCIENCE STREAM

* 41 – 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1) (2), (3), (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරයදැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
1.	සත්‍යය	සත්‍යවන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි
2.	සත්‍යය	සත්‍යවන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
3.	සත්‍යය	අසත්‍යය
4.	අසත්‍යය	සත්‍යය
5.	අසත්‍යය	අසත්‍යය

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41	ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට අංශුමය හා තරංගමය ගුණ එකවර පෙන්විය හැකිය	ඉලෙක්ට්‍රෝන යනු වේගයෙන් චලනය වන අංශුන් වේ.
42	$H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ වලට තවදුරටත් ඔක්සිකරණයට ලක් විය හැකිය	ෆෝමික් අම්ලය ඇල්ඩිහයිඩයක් මෙන්ම කාබොක්සිලික් අම්ලයක් ලෙසද ක්‍රියා කරයි.
43	N_2O නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් ලෙසද හඳුන්වන අතර තාප ස්ථායි අණුවකි.	N_2O හි N වල ඔක්සිකරණ අංකය +1වේ.
44	පරිපූර්ණ වායුවක උෂ්ණත්වය 50^0C සිට 100^0Cදක්වා වැඩි කළ විට චාලක ශක්තිය දෙගුණ වේ.	චාලක ශක්තිය උෂ්ණත්වයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
45	හැලජන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යයකට ද්‍රව හා වායු අවස්ථා ම තුනේම පවතී.	හැලජන කාණ්ඩයේ පහළට සාපේක්ෂ අනුක ස්කන්ධය වැඩි වේ
46	O_3 හා O_2 දෙකෙහිම ඔක්සිකාරක හැකියාව සමානය	O_3 හා O_2 යනු එකම මූලද්‍රව්‍ය පවතින බහුරූපී ආකාර දෙකකි.
47	පීඩනය වැඩි කිරීමෙන් වායුමය ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය සැමවිටම වැඩි වේ.	පීඩනය වැඩිවන සෑම විටම ප්‍රතික්‍රියක අණුවල සාන්ද්‍රණය ද වැඩියි .
48	CO_2 හා SO_2 තෙත ලිට්මස් කඩදාසි භාවිතා කළ හැක.	CO_2 මෙන්ම SO_2 ද ආම්ලික වායූන් වේ.
49	 ජල අද්‍රාව්‍ය නමුත්  ජල ද්‍රාව්‍ය වේ.	 ජලය සමඟ අයන ද්විධ්‍රැව ආකර්ෂණ බල සාදයි
50	AgCl අවක්ෂේපය තනුක NH_3 තුළ දියවේ. ද්‍රාවණයට HNO_3 බිංදුව බැගින් එකතු කරන විට නැවත අවක්ෂේපය ලැබේ.	ද්‍රාවණය ආම්ලික වන විට $Ag(NH_3)^+_{2aq}$ හි NH_3 ඉවත් වීමෙන් Ag^+ සාන්ද්‍රණය වැඩිවේ.

ඕලූ හිමිකම් ඇවිරිණි. முழுப் பதிப்புரிமையுடையது All rights reserved.

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - මාතලේ
வலயக் கல்வி அலுவலகம் – மாத்தளை
Zonal Education Office - Matale

පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2026 | முன்னோடிப் பரீட்சை - 2026 | Mock Test - 2026

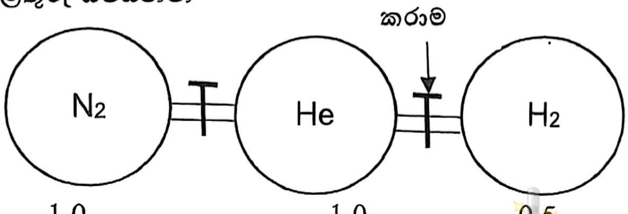
13 ශ්‍රේණිය | රසායන විද්‍යාව II - රචනා | 02 | S | II

විභාග අංකය/சுட்டெண்/Index No.- ....

B කොටස - රචනා

* ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

05 (a)



පරිමාව (dm^3)	1.0	1.0	0.5
පීඩනය (atm)	0.3	1.0	0.7
උෂ්ණත්වය (K)	300	300	300

ඉහත වායමය පද්ධතිය සලකන්න. එක් එක් බඳුන්වල පරිමාව, පීඩනය හා උෂ්ණත්ව අගයන් බඳුනට පහතින් දක්වා ඇත. මුලින්ම කරාම වසා දමා තිබේ. කේශික නලවල පරිමාව නොසලකා හැරිය හැකි තරම් කුඩාය.

(i) උෂ්ණත්වය වෙනස් නොකරමින් කරාම දෙකම විවෘත කළ විට එක් එක් වායූන්ගේ (N_2, He,H_2) ආංශික පීඩන සොයන්න

(ii) 300K දී වායු මිශ්‍ර වූ විට මුළු පීඩනය සොයන්න.

(iii) කරාම සියල්ල විවෘතව පවතිද්දී උෂ්ණත්වය 400K දක්වා වැඩි කළ විට N_2, හා H_2 ප්‍රතික්‍රියා කොට NH_3 වායුව සාදයි .මෙහිදී N_2 වලින් 20%ක් ප්‍රතික්‍රියා කොට ඇති බව සොයාගැනිනි. සමතුලිත අවස්ථාවේ N_2, He, හා H_2 වල මවුල සංඛ්‍යා සොයන්න.

(b) ජල හුවමාරුව (Water gas shift reaction) පහත ආකාරයට නිරූපණය කළ හැකිය.

$$CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \leftrightharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)} \quad \Delta H = -41.2 KJmol^{-1}$$

ආරම්භයේදී පද්ධතිය 127^0C උෂ්ණත්වයේ පවතී. බඳුනේ පරිමාව $10dm^3$ වේ. $CO_{(g)}$ 2mol ද , $H_2O_{(g)}$ 3molද මිශ්‍ර කර ප්‍රතික්‍රියා වීමට සලස්වයි. සමතුලිත වූ පසු මිශ්‍රණයේ $CO_{(g)}$ 1.5mol ද , $H_2O_{(g)}$ 2.5mol ද $CO_{2(g)}$ හා $H_{2(g)}$ පවතී.

(i) 127^0C දී සමතුලිතතාවය සඳහා සමතුලිතතා නියතය Kc ගණනය කරන්න.

(ii) 127^0C දී Kp ගණනය කරන්න.

(iii) එම උෂ්ණත්වයේදීම සමතුලිතතා පද්ධතිය තුළ $CO_{(g)}$ ප්‍රමාණය 1.6mol බවට පත්කිරීම සඳහා පද්ධතියට එක් කළ යුතු $H_{2(g)}$ මවුල සංඛ්‍යාව සොයන්න

(iv) සමතුලිත අවස්ථාවේ පද්ධතිය තුළ CO_2 0.4molබවට පත් කිරීම සඳහා මුල් සමතුලිතයෙන් ඉවත් කළ යුතු $H_2O_{(g)}$මවුල ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

2026 AL SCIENCE STREAM

(v) මුල් සමතුලිත පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් අඩු කොට 100^0C ට ගෙන එන ලදී. එවිට H_2O යම් ප්‍රමාණයක් ඝනීභවනය විය. වාෂ්ප කලාපයේ ඉතිරි $H_2O_{(g)}$ මවුල සංඛ්‍යාව 2 ක් විය. $CO_{(g)}$: $H_2O_{(g)}$ මවුල අනුපාතය 1:2 ක් විය. 100^0C දී $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)}$ සමතුලිතතාවය සඳහා Kc ගණනය කරන්න.

එම අගයේ වෙනස්වීමට හේතු පහදන්න.

(vi) පවතින ඉහත පද්ධතියේ ඝනීභවනය වූ ද්‍රව්‍ය ජලය හා ජල වාෂ්පය අතර පහත සමතුලිතය පවතී.

$H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_2O_{(g)}$ එම සමතුලිතතාවය සඳහා Kp ගණනය කරන්න.

06. (a) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$2A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow 2C_{(g)} + D_{(g)}$$

A හා B වල විවිධ ආරම්භක සාන්ද්‍රණ යටතේ ආරම්භක සීඝ්‍රතාවය වගුවේ දැක්වේ.

පරීක්ෂණය	$[A_g]^0$/moldm^{-3}	$[B_g]^0$/moldm^{-3}	ආරම්භක සීඝ්‍රතාව/moldm^{-3}S^{-1}
1	0.04	0.002	1.6×10^{-4}
2	0.02	0.001	2.0×10^{-5}
3	0.02	0.002	8.0×10^{-5}

(i). $A_{(g)}$ හා $B_{(g)}$ ට සාපේක්ෂව ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ පිළිවෙළින් x හා y නම් හා වේග නියතය K නම් ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වේග ප්‍රකාශනය ලියන්න.

(ii). x හා y අගයන් හා ප්‍රතික්‍රියාවේ සමස්ථ පෙළ සොයන්න.

(iii) ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය ගණනය කරන්න.

(iv). 25^0C දී $A_{(g)}$ හා $B_{(g)}$ හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණ 0.2 moldm^{-3} හා 0.1 moldm^{-3} නම් $A_{(g)}$ වැයවෙන වේගය ගණනය කරන්න.

(v) . ඉහත සාන්ද්‍රණ යටතේ $C_{(g)}$ සෑදෙන වේගය ගණනය කරන්න.

2026 AL SCIENCE STREAM

(b) (1) $Fe_2O_{3(s)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2Fe_{(s)} + 3H_2O_{(l)}$ දැක්වේ.

	$Fe_2O_{3(s)}$	$H_{2(g)}$	$Fe_{(s)}$	$H_2O_{(l)}$
$\Delta H_f^\theta / Kjmol^{-1}$	-822	0	0	-242
$S/JK^{-1}mol^{-1}$	90	131	27	189

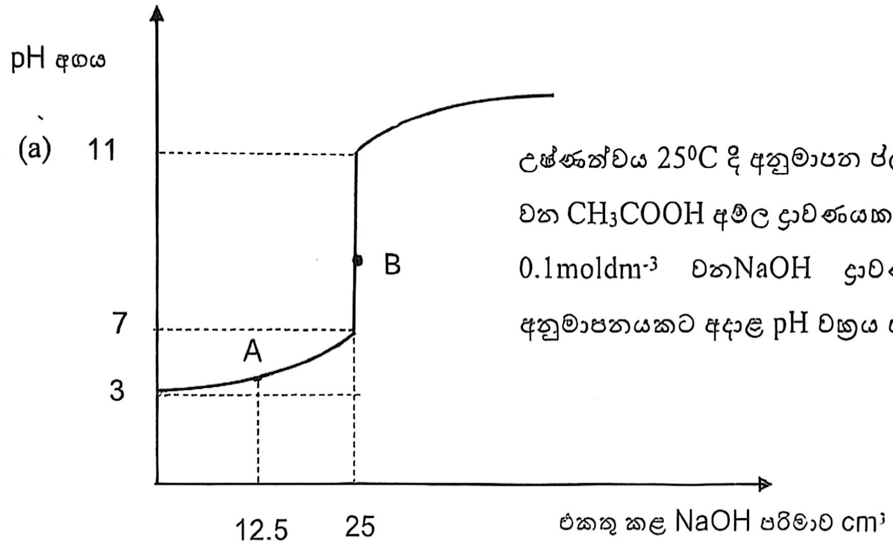
(i) . 298K දී ප්‍රතික්‍රියා සඳහා ΔH^θ , ΔS^θ හා ΔG^θ ගණනය කරන්න.

(ii). ΔH හා ΔS උෂ්ණත්වයෙන් ස්වායත්ත නම් 800K දී ΔG ගණනය කරන්න. 800K දී ප්‍රතික්‍රියාවෙ ස්වයංසිද්ධතාවය කුමක්ද?

(iii). උෂ්ණත්වය වැඩි වීමේදී ප්‍රතික්‍රියාවේ ස්වයංසිද්ධතාව පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න.

(2) $Br_{2(l)} \longrightarrow Br_{2(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය හා සම්මත එන්ට්‍රොපි විපර්යාස පිළිවෙළින් 29.6 $Kjmol^{-1}$ හා 0.08 $JK^{-1}mol^{-1}$ වේ. 1 atm Br_2 හි තාපාංකය ගණනය කරන්න.

07. (a)



උෂ්ණත්වය 25⁰C දී අනුමාපන ප්ලාස්කුවක ඇති 0.1moldm^{-3} වන CH_3COOH අම්ල ද්‍රාවණයක 25cm^{3}ක් බියුරෙට්ටුවක ඇති 0.1moldm^{-3} වනNaOH ද්‍රාවණයක් මගින් සිදු කරන ලද අනුමාපනයකට අදාළ pH වක්‍රය පහත දැක්වේ.

ඉහත ප්‍රස්තාරයේ දත්ත උපයෝගී කරගනිමින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

(i) 25^{0}C දී CH_3COOH වල Ka ගණනය කරන්න.

(ii) A ලක්ෂ්‍යයේ දී pH අගය කරණය කරන්න.

(iii) ඉහත අනුමාපනය සඳහා සුදුසු දර්ශකයක් නම් කරන්න.

(iv) අනුමාපනයේ අන්ත ලක්ෂයේදී බියුරෙට් පාඨාංකය කියද?

(v) B ලක්ෂ්‍යයේදී pH ගණනය කරන්න. (25^{0}C දී ජලයේ Kw = 1 x 10^{-14} mol^{2}dm^{-6} වේ)

(b) 25^{0}C දී ජලීය NaCl ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය 0.1moldm^{-3} ද, K_2CrO_4 සාන්ද්‍රණය 0.01moldm^{-3} ද වේ. එම ද්‍රාවණයෙන් 25cm^3 ක් අනුමාපන ප්ලාස්කුවකට ගෙන 0.1moldm^{-3} වන $AgNO_3$ ද්‍රාවණයකින් බින්දුව බැගින් එක් කරමින් අනුමාපනය කරන ලදී.

(i) මුලින්ම අවක්ෂේප වන්නේ AgCl (සුදු අවක්ෂේපයකි) බව ගණනය කිරීමකින් පෙන්වන්න.

(ii) දෙවන අවක්ෂේපය ලෙස Ag_2CrO_4(කහ අවක්ෂේපයකි) අවක්ෂේප වීම ආරම්භ වන අවස්ථාවේ ප්ලාස්කුවේ වූ ද්‍රාවණයේ Cl^- සාන්ද්‍රණය සොයන්න

(iii) ඉහත ලබාගත් අගයන් අනුව “දෙවන අවක්ෂේපය වන Ag_2CrO_4 අවක්ෂේප වී ම ආරම්භ මොහොත වන විට ද්‍රාවණයේ තිබූ Cl^- සියල්ලම පාහේ අවක්ෂේප වී අවසන්ය.” මෙම නිගමනයට ඔබ එකඟ වන්නේ කෙසේද? පහදන්න.

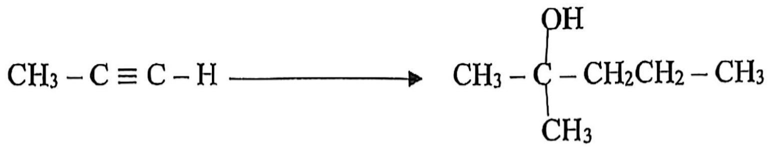
ඉහත සංකල්පය උපයෝගී කර ගනිමින් ගෘහස්ථ නල ජල සාම්පලයක Cl^- අයන සාන්ද්‍රණය සෙවීමට පහත පරීක්ෂණය සිදු කරන ලදී

නල ජලය 50cm^{3}ක් අනුමාපන අනුමාපන ප්ලාස්කුවකට ගෙන එයට K_2CrO_4 සාන්ද්‍රණය0.01moldm^{-3} වන තෙක් K_2CrO_4 එක් කරන ලදී. අනතුරුව 0.1moldm^{-3} $AgNO_3$ වලින් බියුරෙට්ටුව පුරවා බින්දුව බැගින් එක් කරමින් අනුමාපනය කරන ලදී. මුලින්ම AgCl සුදු අවක්ෂේපය ලැබුණි. තවදුරටත් අනුමාපනය කිරීමේදී සුදු අවක්ෂේපයට ඉහලින් Ag_2CrO_4 (කහ අවක්ෂේපයක්) ලැබීම ආරම්භ වන මොහොතේ අනුමාපනය නතර කොට බියුරෙට් පාඨාංකය ලබාගන්න ලදී. එය 25cm^3 විය නල ජලයේ Cl^- සාන්ද්‍රණය සොයන්න.(K_{sp} AgCl = 1 x 10-10 mol^{2}dm^{-6}, Ksp Ag_2CrO_4 = 1 x 10^{-12} mol^{3}dm^{-9}.

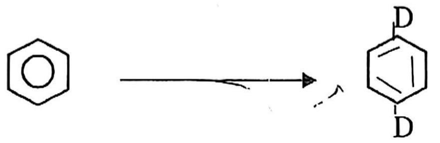
* ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

08. (a) පහත කාබනික රසායනික පරිවර්තන දෙක අවම සංඛ්‍යාවකින් සිදුකරන්න.

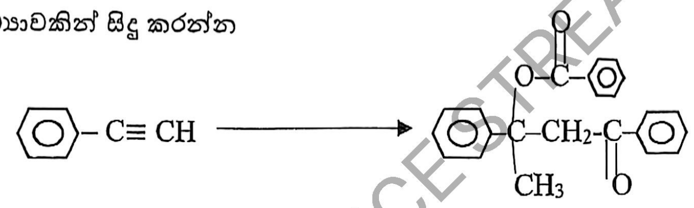
(i)



(ii)

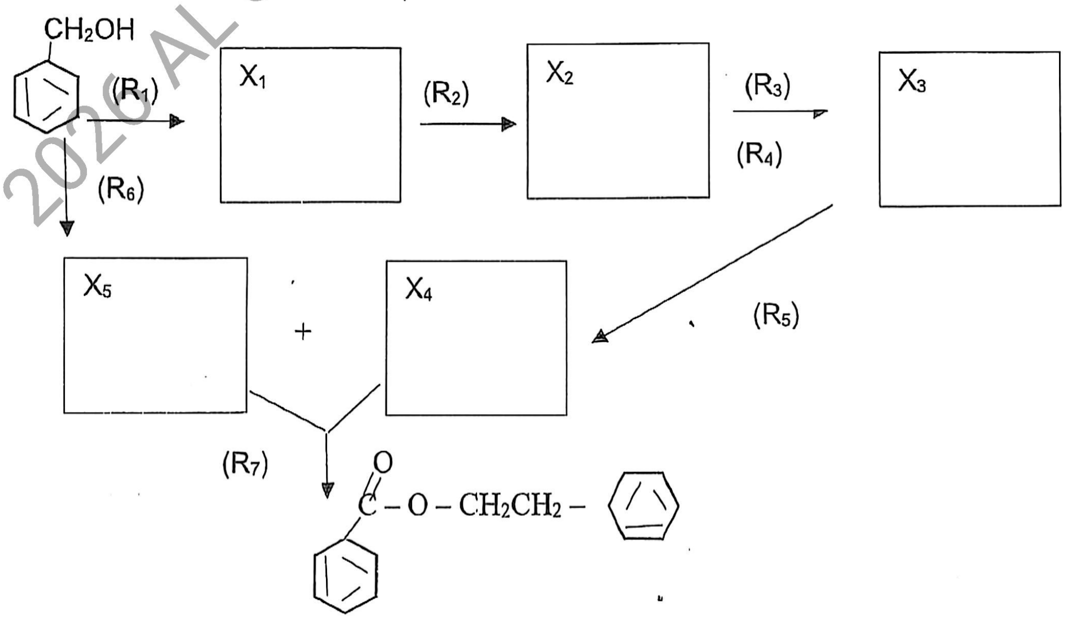


(b)(i) පහත දක්වා ඇති ප්‍රතිකාරක භාවිත කොට පහත දී ඇති රසායනික පරිවර්තනය පියවර 10ට අඩු සංඛ්‍යාවකින් සිදු කරන්න

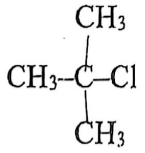


ප්‍රතිකාරක ($HgSO_4$/ NaOH / H_2SO_4 / $KMnO_4$)

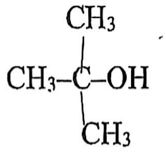
(ii) කොටු තුළ X_1 සිට X_5 සංයෝග ද ඊතල මත R1 – R7 ප්‍රතිකාරකද සඳහන් කරමින් පහත පරිවර්තනය සම්පූර්ණ කරන්න



(c)

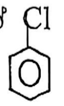


පහසුවෙන් ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කොට

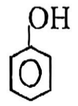


සාදයි.

නමුත්



එලෙස ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කොට



නොසාදයි.

හැකිතාක් පැහැදිලි කරන්න

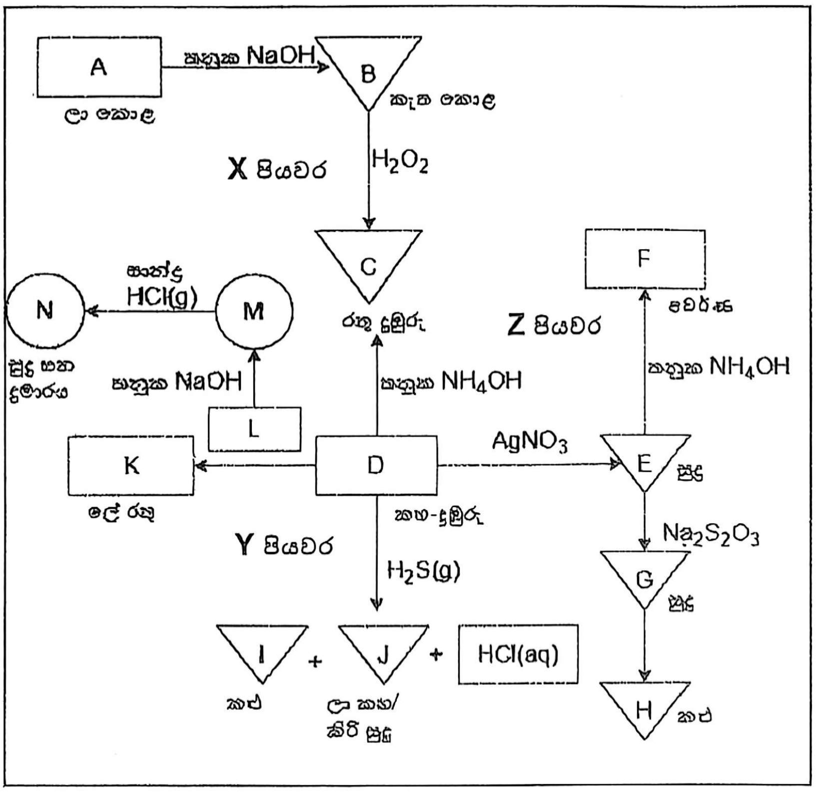
2026 AL SCIENCE STREAM

09 (a) A යනු d ගොණුවේ ලෝහයකට අයත් කැටායනයක ජලීය ද්‍රාවණයකි.

(i) පහත දැක්වෙන ගැලීම් සටහනේ දී ඇති A -N දක්වා ඇති ද්‍රව්‍යවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

(ii). X,Y හා Z පියවර සඳහා අදාළ තුලිත සමීකරණ ලියන්න

කොටුව තුල දැක්වෙන සංකේත වලින් සන, අවක්ෂේප හා වායු නිරූපණය වේ.



b) ස්කන්ධය m වන යකඩ කැබැල්ලක් බීකරයකට ගෙන පළමු ව සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ද පසුව ජලයද එකතු කරමින් $Fe(II)SO_4$ ද්‍රාවණයක $250cm^3$ සාදාගන්නා ලදී. එහි Fe^{2+} සාන්ද්‍රනය $0.10\ moldm^{-3}$ විය. අනතුරුව සාදාගත් ද්‍රාවණය පැය කිහිපයක් වාතයට නිරාවරණය කොට තබන ලදී. අනතුරුව එම ද්‍රාවණයෙන් $25cm^3$ ගෙන $0.02\ moldm^{-3}$ වන $KMnO_4$ ද්‍රාවණයකින් අනුමාපනය කරන ලදී. එහිදී වැයවූ $KMnO_4$ පරිමාව $23cm^3$ විය. (Fe = 56)

(i) යකඩ කැබැල්ලේ ස්කන්ධය m සොයන්න.

(ii) වාතයට නිරාවරණය පැවතීමේදී සිදුවිය හැකි ඔක්සිකරන ප්‍රතික්‍රියාව හා ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න

(iii) $KMnO_4$ සමග අනුමාපනයේදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න

(iv) ද්‍රාවණයේ මුලින්ම පැවැති Fe^{2+} අයන වලින් කවර මවුල ප්‍රතිශතයක් අවසානයට ඉතිරිව පවතීද?

c) $NCl_3, BiCl_3, SCl_2,$ හා $AlCl_3$ යන සංයෝග ජල විච්ඡේදනය සඳහා ප්‍රතික්‍රියා සියල්ල වෙන වෙනම ලියන්න.

2026 AL SCIENCE STREAM

10. (a) පහත දැක්වෙන ද්‍රාවණය තුළ කැටායන දෙකක් හා ඇනායන දෙකක් පමණක් ඇත. එම අයන හඳුනා ගැනීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණ හා නිරීක්ෂණ කිහිපයක් පහත සඳහන් කොට ඇත. ඒවා පදනම් කරගෙන කැටායන හා ඇනායන හඳුනාගන්න

පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
1 ද්‍රාවණය පහන් සිළ පරීක්ෂාවට ලක් කිරීම	කිසිදු වර්ණයක් නැත
2. ද්‍රාවණයට වැඩිපුර NaOH එකතු කිරීම	කිසිදු වායුවක් පිට නොවේ සුදට හුරු ලා දුඹුරු පාට අවක්ෂේපයක් ලැබිණි
3. 2හි ලද අවක්ෂේපයට තනුක NH_3 ද්‍රාවණයක් වැඩිපුර එක් කරන ලදී	අවක්ෂේපයේ කොටසක් දියවූ අතර සුදු පැහැති අවක්ෂේප කොටසක් ඉතිරි විය.
4. 3හි ලද අවක්ෂේපයට $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී	සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබී එය ක්‍රමයෙන් කළු පැහැයට හැරුණි
5. අංක 3 හිදී ලැබෙන පෙරණයට HCl එකතු කරන ලදී	සුදු පැහැදි අවක්ෂේපයක් ලැබුණු අතර එය ත NH_3 තුළ ද්‍රාවණයේ විය.
6 මුල් ලවණ ද්‍රාවණයට තනුක HCl එකතු කරන ලදී.	කටුක ගන්ධයක් ඇති අවර්ණ වායුවක් පිටවිය
7. 6හි පිටවූ වායුව ජලීය SO_3^{2-} අයන ද්‍රාවණයක් තුළින් බුබුලනය කරන ලදී	ලා කහ පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබිණි
8. ලවණ ද්‍රාවණයට Al කුඩු සහ NaOH යොදා රත් කරන ලදී	රතු ලිට්මස් නිල් පාට කරන වායුවක් පිටවිය

(i) කැටායන දෙක හා ඇනායන දෙක හඳුනාගන්න. (හේතු අනවශ්‍යයි)

(ii) 6, 7 හා 8 පරීක්ෂණවලට අදාළ තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න

(b) d ගොනුවේ සංක්‍රාන්ති මූලද්‍රව්‍යයක් වන මැංගනීස් (Mn) වල ඔක්සිකරණ අංක පරිවර්තනය මගින් සිදු කර ඇති ප්‍රවාහ සටහන සලකන්න.

A → B → C → D

+7   +6   +4   +2

A,B,C හා D යනු Mn අඩංගු අයන හෝ සංයෝග වේ. ඒවායේදී Mn වල ඔක්සිකරණ අංක පහළින් සඳහන් කොට ඇත. A ජලයේදී දම් පාටය. B ජලීය ද්‍රාවණය කොළ පාටය. C යනු කළු දුඹුරු පැහැ අවක්ෂේපයකි D ලා රෝස පාට ජලීය අයනයකි.

(i) A,B,C හා D ප්‍රභේද හඳුන්වා දෙන්න.

(ii) A ⟶ B බවට පරිවර්තනය සඳහා සුදුසු ප්‍රතිකාරක සඳහන් කොට ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

2026 AL SCIENCE STREAM

(iii) ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී B⟶ A හා C බවට ද්විධාකරණය වේ. ඒ සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න

(iv) ජලීය D අයනයට හස්මය එකතු කරන විට tetraquadihydroxidomanganese (II) යන ක්‍රීම පාට අවක්ෂේපය ලැබෙයි මෙම සංකීර්ණය සූත්‍රය ලියන්න.

(v) ඉහත ලැබුණු ක්‍රීම පාට අවක්ෂේපය ජලීය H_2O_2 තුළ ද්‍රාවණය වී C බවට පරිවර්තනය වේ. එහිදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න

(vi) Mn වල එක කාර්මික ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න

ආවර්තිතා වගුව

1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

2026 AL SCIENCE STREAM