සාන්ත ඇලෝසියස් විද්‍යාලය - ගාල්ල

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022 - නොවැම්බර්

Second Term Test-2022-November

රසායන විද්‍යාව - I Chemistry - I	12 ශ්‍රේණිය 02 S I	පැය 1 විනාඩි 30 1 h 30 Min

සර්වත්‍ර වායු නියතය $(R) = 8.314\ J\ mol^{-1}\ k^{-1}$

ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය $(L) = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

ප්ලාන්ක් නියතය $(h) = 6.626 \times 10^{-34}\ JS$

ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $(c) = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න. වඩාත් නිවැරදි වරණය තෝරන්න.

01. පරමාණුක ව්‍යුහය පිළිබඳ තොම්සන්ගේ "ප්ලම් පුඩිං" ආකෘතිය වැරදි බව ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ,
(1) රොබට් මිලිකන් (2) විලියම් කෲක්ස් (3) හෙන්රි බෙකරල්
(4) අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ් (5) නීල්ස් බෝර්

02. SO_4^{2-} අයනයේ හැඩයට සමාන හැඩයක් අයත් නොවන ප්‍රභේදය
(1) $POCl_3$ (2) NH_4^+ (3) PO_4^{3-} (4) XeF_4 (5) SO_2F_2

03. $F^-, O^{2-}, N^{3-}, Na^+, Mg^{2+}$ යන ඒවායේ අයනික අරය ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙල මින් කුමක්ද?
(1) $Mg^{2+} < Na^+ < N^{3-} < O^{2-} < F^-$ (2) $Mg^{2+} < Na^+ < F^- < O^{2-} < N^{3-}$
(3) $F^- < O^{2-} < N^{3-} < Na^+ < Mg^{2+}$ (4) $F^- < O^{2-} < N^{3-} < Mg^{2+} < Na^+$
(5) $Na^+ < Mg^{2+} < F^- < O^{2-} < N^{3-}$

04. ක්වොන්ටම් අංක $n = 3$ සහ $m_l = -1$ වන ලෙස තිබිය හැකි පරමාණුක කාක්ෂික සංඛ්‍යාව
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

05. පොදු ස්ථාන ආලෝකමත් කිරීමට යොදන සෝඩියම් වාෂ්ප පහන්වලින් නිකුත් කෙරෙන කහ ආලෝකයේ තරංග ආයාමය 589 nm වේ. මෙම කහ ආලෝකයේ එක් ෆෝටෝනයක ශක්තිය වනුයේ (J).
(1) 3.37×10^{-19} (2) 337×10^{-19} (3) 3.90×10^{-40} (4) 390×10^{-32}
(5) 11.2×10^{-28}

06. $^{63}_{29}Cu^{2+}$ අයනයේ අඩංගු ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව නිවැරදිව පෙන්නුම් කරන්නේ මින් කුමන සංඛ්‍යා කුලකයද?
(1) (29, 29, 34) (2) (29, 34, 27) (3) (29, 27, 34) (4) (29, 27, 63)
(5) (27, 29, 63)

07. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී FeC_2O_4 එක් මවුලයක් සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය $KMnO_4$ mol සංඛ්‍යාව
(1) 1 (2) $\frac{5}{4}$ (3) 3/5 (4) 4/5 (5) $\frac{5}{3}$

22 A/L අපි [papers group]

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers - Model Answers - Study Resources

08. α, β, γ කිරණ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ.
(1) γ කිරණ විද්‍යුත් හෝ චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක බලපෑමට යටත් නොවේ.
(2) α, β, γ යන කිරණ වර්ග තුනම විද්‍යුත් චුම්භක කිරණ ලෙස සැලකේ.
(3) α, β, γ යන කිරණ වර්ග තුනම විද්‍යුත් හා චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක බලපෑමට යටත් වේ.
(4) α කිරණ ධන ආරෝපිත තහඩුවක් දෙසට උත්ක්‍රමණය වේ.
(5) β කිරණ ඍණ ආරෝපිත තහඩුවක් දෙසට උත්ක්‍රමණය වේ.

09. හයිඩ්‍රොකාබනයක් සම්පූර්ණයෙන් දහනය කිරීමෙන් CO_2 0.66 g ජලය 0.36 g ද ලැබුණි. හයිඩ්‍රොකාබනයේ අනුභාවික සූත්‍රය ($C = 12, H = 1, O = 16$)
(1) C_6H_4 (2) C_3H_4 (3) C_3H_{10} (4) C_3H_8 (5) C_6H_{12}

10. බන්ධන විඝටන ශක්තිය ආරෝහණය වන නිවැරදි පිළිවෙළ
(1) $I_2 < Br_2 < Cl_2 < F_2$ (2) $I_2 < Br_2 < F_2 < Cl_2$ (3) $F_2 < Cl_2 < Br_2 < I_2$
(4) $F_2 < I_2 < Br_2 < Cl_2$ (5) $I_2 < F_2 < Br_2 < Cl_2$

11. $3d$ ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව අසත්‍යය ප්‍රකාශය වන්නේ.
(1) d ගොනුවේ සියළු මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ වේ.
(2) d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(3) $3d$ මූල ද්‍රව්‍ය සියල්ල $+2$ ඔක්සිකරණ අංකය පෙන්වයි.
(4) d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්ති එම ආවරණයේ පිහිටි s ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය වලට වඩා වැඩිය.
(5) සියලු $4s$ හා $3d$ ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් වීමෙන් $3d$ පළමු මූලද්‍රව්‍ය පහ තිබිය හැකි උපරිම ඔක්සිකරණ අවස්ථාව ලබා ගනී.

12. $C_2H_{6(g)}$ දහන එන්තැල්පිය $= -1559.7\ kJ\ mol^{-1}$
$CO_{2(g)}$ උත්පාදන එන්තැල්පිය $= -393.5\ kJ\ mol^{-1}$
$H_2O_{(l)}$ උත්පාදන එන්තැල්පිය $= -285.8\ kJ\ mol^{-1}$
$C_2H_{6(g)}$ හි උත්පාදන එන්තැල්පිය ($kJ\ mol^{-1}$)
(1) $+84.7$ (2) -84.7 (3) 880.4 (4) 3204.1 (5) -880.4

13. H_2O_2 අණුව සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ඒකතලීය අණුවකි.
(2) දුබල H බන්ධන හේතුවෙන් දියස්‍රාවී ද්‍රව්‍යයකි.
(3) H_2O_2 ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී ජලය බවට ඔක්සිකරණය වේ.
(4) O පරමාණුවේ මුහුම්කරණය sp^2 වේ.
(5) $H - O$ බන්ධන දිගවල් අසමාන වේ.

14. සාන්ද්‍රණය 0.1 $mol\ dm^{-3}$ වූ $NaCl$ ද්‍රාවණ 750 cm^3 ක් සහ සාන්ද්‍රණය 0.15 $mol\ dm^{-3}$ Na_2SO_4 ද්‍රාවණ 250 cm^3 ක් මිශ්‍ර කිරීමෙන් ද්‍රාවණයක් සාදා ඇත. මෙම ද්‍රාවණයේ Na^+ සංයුතිය $mol\ dm^{-3}$ වලින් හා pp වලින් පිළිවෙලින් ($Na = 23, Cl = 35.5, O = 16, S = 32$)
(1) 0.015, 2588 (2) 0.15, 3450 (3) 0.15, 3.45 (4) 0.015, 34.5 (5) 0.15, 25.88

15. පරිපූර්ණ වායු පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ.
(1) වායු අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය P හා V මත රඳා පවතී.
(2) වැන්ඩවාල්ස් සමීකරණය පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා යෙදිය නොහැක.
(3) පරිපූර්ණ වායු අණුවලට ස්කන්ධයක් නොමැත.
(4) පරිපූර්ණ වායු අණු අතර ආකර්ෂණ බල පමණක් ක්‍රියා කරයි.
(5) දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී වායු අණුවල වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය ඒවායේ මවුලික ස්කන්ධය අනුව සැකසේ.

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

16. සිසිල් තනුක $NaOH$ ද්‍රාවණයක් සමග Cl_2 වායුව ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබෙන ඵලයෙහි මින් කුමන ඇනායනය හෝ ඇනායන අඩංගු වේ ද?

(1) ClO^- (2) Cl^- (3) Cl^- හා ClO_3 (4) Cl^- හා ClO^- (5) ClO^- හා ClO_3^-

17. $S_2O_3^{2-}$ අයනය අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයකට $Pb(CH_3COO)_2$ ද්‍රාවණය එක් කර මිශ්‍රණය රත්කිරීමේ දී දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය වන්නේ,

(1) සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබෙන අතර රත් කළ ද කිසිදු වෙනසක් නොවේ.
(2) සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබෙන අතර රත් කළ විට ක්‍රමයෙන් කළු අවක්ෂේපයක් බවට පත්වේ.
(3) සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබෙන අතර රත් කළ විට අවක්ෂේපය දියවී අවර්ණ ද්‍රාවණයක් ලැබේ.
(4) කහපාට අවක්ෂේපයක් දැකිය හැක.
(5) කහපාට ද්‍රාවණයක් දැකිය හැක.

18. NO_2වල σ බන්ධන e, π බන්ධන e සහ සහ බන්ධන නොසෑදූ e ගණන පිළිවෙලින්,

(1) 4, 4, 8 (2) 2, 1, 6 (3) 4, 2, 11 (4) 4, 4, 9 (5) 2, 1, 6

19. පරිමාව 1 dm^3වන වායු සරාවක් තුළ P නම් වායුවක් අඩංගු වේ. පරිමාවක් 2 dm^3 වන තවත් වායු සරාවක් තුළ Q නම් වායුවක් අඩංගු වේ. වායූන් දෙකෙහිම උෂ්ණත්වය හා පීඩනය එකම වේ. එසේම වායු සාම්පල දෙකෙහි ස්කන්ධය ද සමාන වේ.
P සහ Q හි මවුලික ස්කන්ධ අතර අනුපාතය,

(1) 1:2 (2) 3:4 (3) 1:1 (4) 2:1 (5) 4:1

20. කිසියම් ප්‍රතික්‍රියාවක් පහළ උෂ්ණත්වවලදී ස්වයංසිද්ධ නොවන අතර ඉහළ උෂ්ණත්වවල දී ස්වයංසිද්ධ වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ,

	ΔH	ΔS
(1)	+	−
(2)	+	+
(3)	−	+
(4)	−	−
(5)	දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.	

22 A/L අපි [papers group]

අංක 21 සිට 30 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා පහත වගුවේ උපදෙස් සම්පිණ්ඩයට අනුව පිළිතුර තෝරන්න.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි ය	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි ය	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි ය	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි ය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ය.

21. 17 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය මගින් සාදන ඔක්සෝ ඇනායන සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වනුයේ,

(a) ClO^- හා BrO^- අඩු උෂ්ණත්වවල දී පමණක් ස්ථායී වේ.
(b) IO^-ද්විධාකරණය නොවේ.
(c) ClO^-ද්විධාකරණය වී Cl^- හා Cl_2 ලබා දේ.
(d) ඉහල උෂ්ණත්ව තත්ත්වවල දී ක්ලෝරීන් හි ඔක්සිකරණ තත්ත්වය +5 මගින් සාදන ඔක්සෝ ඇනායනය ස්ථායී වේ.

22. H_2S හා SO_2 වායූන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත නොහැකි ප්‍රතිකාරකය/ ප්‍රතිකාරක වනුයේ,

(a) $H^+/KMnO_4$. (b) $H^+/k_2Cr_2O_7$ (c) $S_2O_3^{2-}$ (d) $AgNO_3$

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers - Study Resources

23. $S_2O_3^{2-}$ (තයෝ සල්ෆේට්) අයනය හා එය අඩංගු ද්‍රාවණයන් සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ.

(a) S පරමාණු දෙක ඔක්සිකරණ තත්ත්ව දෙකක පවතී.

(b) Pb^{2+} හා Ag^+ ද්‍රාවණ 2ක් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැක.

(c) පිෂ්ටය යෙදූ ද්‍රාවණයක් වර්ණ විපර්යාසයක් ඇති කළ නොහැක.

(d) KI හා IO_3^- සහිත ද්‍රාවණයක සමග ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවේ.

24. පරමාණුවකින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කිරීම හා ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීම පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ.

(a) උදාසීන වායුමය පරමාණුවකට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් එක් කිරීමේ දී සැමවිටම ශක්තිය පිට වේ.

(b) උදාසීන වායුමය පරමාණුවකින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඉවත් කිරීමට ශක්තිය ලබා දිය යුතුය.

(c) ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමේ ශක්තිය සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව අගයන් විශාලත්වයෙන් සමාන වන අතර ප්‍රතිවිරුද්ධ ආරෝපණ ඇත.

(d) 18 වන කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍ය වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන පහසුවෙන් ලබා දිය හැක.

25. වායුවක සම්පීඩ්‍යතා සාධකය (Z) සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ.

(a) තාත්ත්වික වායු හා පරිපූර්ණ වායු ඉතා අඩු පීඩන තත්ත්ව යටතේ දී හා ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී $Z = 1$ වේ.

(b) ඕනෑම උෂ්ණත්වයක දී හා පීඩනයක දී පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා $Z = 1$ වේ.

(c) H_2 හා He වායු සඳහා පීඩනය වැඩි වන විට Z හි අගය අඩුවේ.

(d) පීඩනය වැඩි වන විට තාත්වික වායු පරිපූර්ණ හැසිරීමට ළඟා වන නිසා $Z = 1$ වේ.

26. Mg පටියක් වාතයේ දහනය කර ලැබෙන අවශේෂයට ජලය යෙදූ විට පැදෙන වායුමය ඵලය හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි ගත හැකි ප්‍රතිකාරකය / ප්‍රතිකාරක වනුයේ.

(a) $H^+/KMnO_4$ (b) සා. HCl (c) $NaOH$ ද්‍රාවණය (d) $pb(CH_3COO)_2$ ද්‍රාවණය

27. $0.1\ mol\ dm^{-3}$ $NaOH$ $V\ cm^3$ හා $0.1\ mol\ dm^{-3}$ H_2SO_4 $V\ cm^3$ පරිමා මිශ්‍ර කළ විට ලැබෙන ද්‍රාවණය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ.

(a) ද්‍රාවණය ආම්ලික වේ.

(b) ද්‍රාවණය උදාසීන වේ.

(c) රතු ලිට්මස් නිල් පැහැ ගන්වයි.

(d) ද්‍රාවණයේ H^+ අයන සාන්ද්‍රණය $0.05\ mol\ dm^{-3}$ වේ.

28. වායු අවස්ථාවේ පවතින පදාර්ථය සතු ලක්ෂණයක් / ලක්ෂණ <u>නොවන්නේ</u>.

(a) අඩු ඝනත්වයක් පැවතීම.

(b) පරිමාව අඩංගු බඳුනේ පරිමාව අත්පත් කර ගන්නා අතර එම බඳුනේ හැඩය පුරා පැතිරීමක් සිදු නොවීම.

(c) අංශු ඉතා ආසන්නව පිහිටීම.

(d) ඉහළ සම්පීඩ්‍යතාවයක් පැවතීම.

29. සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය හා සම්මත ඌර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය සමාන වන ප්‍රභේදය / ප්‍රභේද වනුයේ.

(a) I_2 (b) Na (c) Ca (d) Al

30. පරමාණුක කාක්ෂික මුහුම්කරණය සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ .

(a) එකම කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍ය දෙකක සමාන ශක්තියෙන් යුත් කාක්ෂික මුහුම්කරණය වේ.

(b) එකම මූලද්‍රව්‍යයක සංයුජතා කවචයේ ඇති පරමාණුක කාක්ෂික මුහුම්කරණය වේ.

(c) මුහුම් කාක්ෂික වල හැඩය හා ශක්තීන් එකිනෙකට සමාන වේ.

(d) sp මුහුම්කරණය ට වඩා sp^3 මුහුම්කරණය මගින් වඩාත් විද්‍යුත් සෘණ ප්‍රභේදයක් සෑදේ.

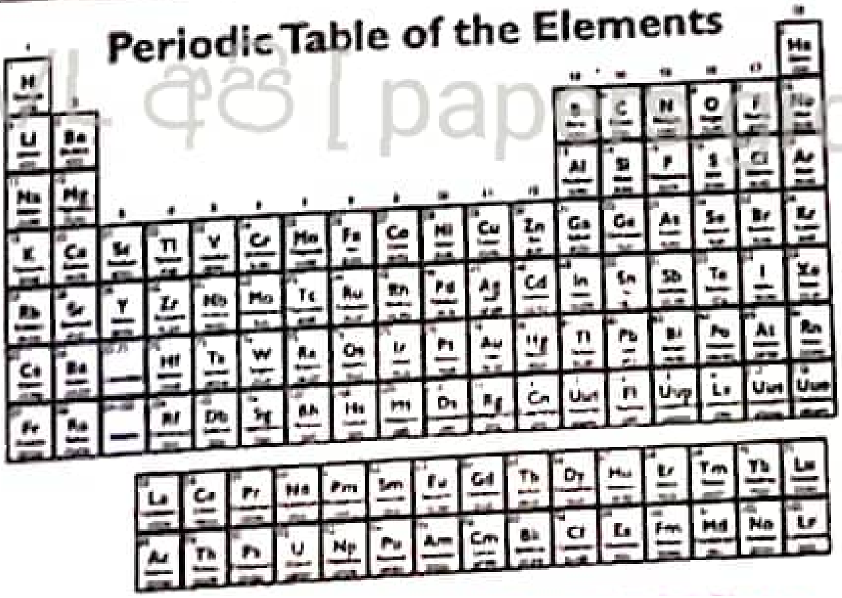
iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers Model Answers Study Resources

* අංක 31 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා පහත වගුවේ උපදෙස්වලට අනුව පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ
(4)	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
(5)	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
31.	He පරමාණුවේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝනවල භ්‍රමණ ක්වොන්ටම් අංකය එකිනෙකින් වෙනස් වේ.	He පරමාණුවේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටන්නේ 1S පරමාණුක කාක්ෂිකය තුළය.
32.	Al^{3+} හා Zn^{2+} අයන ද්‍රාවණ $NaOH$ ද්‍රාවණයක් මගින් එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.	Al^{3+} අයන ද්‍රාවණය $NaOH$ ද්‍රාවණය සමග සුදු ජෙලටිනීමය අවක්ෂේපය සාදයි.
33.	$NH_{3(aq)}$ වලට අම්ලයක් හා භස්මයක් ලෙස හැසිරිය හැක.	$NH_{3(aq)}$ දුබල භාෂ්මික ද්‍රාවණයකි.
34.	ආවර්තිතා වගුවේ ප්‍රධාන කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍යවල ආවර්තයක් ඔස්සේ ඉදිරියට යන විට හර ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වෙනස් නොවේ.	ආවර්තයක් ඔස්සේ ඉදිරියට යන විට පරමාණුක ක්‍රමාංකය වැඩිවේ.
35.	එකම තත්ත්ව යටතේ දී තාත්වික වායුවක හා පරිපූර්ණ වායුවක පීඩන සමාන වේ.	වායුවක පීඩනය ඇති වන්නේ වායු අංශු අතර සිදුවන ගැටුම් හේතුවෙනි.
36.	Ni^{2+} හා CO^{2+} අයන මගින් සමාන වර්ණවලින් යුත් සංකීර්ණ සෑදිය හැක.	$Ni^{2+}(aq)$ හා. NH_3 සමග නිල් පැහැ ද්‍රාවණයක් ලබා දේ.
37.	ප්‍රතික්‍රියාවක ස්වයංසිද්ධතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා එන්තැල්පි විපර්යාසය ප්‍රමාණවත් නොවේ.	තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක් සැමවිටම ස්වයංසිද්ධ වේ.
38.	$AlCl_3$ වායුමය අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ඌන සංයෝගයක් නොවේ.	$AlCl_3$(වායුමය) ද්වි අවයවිකයක් ලෙස පවතී.
39.	HNO_3 අම්ලය සඳහා සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ 3ක් ඇඳිය හැක.	NO_3^- සඳහා සමමිතික සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ 3ක් පවතී.
40.	14 වන කාණ්ඩයේ C සහ Si මගින් සාදන ක්ලෝරයිඩ ජල විච්ඡේදනය වේ.	SiH_4 ජලවිච්ඡේදනයෙන් අඩු ජල ප්‍රමාණයක් තුළුවේ ජ්වලිතව දැලියක් සාදන සංයෝගයක් ලැබේ.

Periodic Table of the Elements



22 A/L අපි [paper group]

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources