සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව – බදුල්ල.
Uva Provincial Education Department – Badulla.

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - 2022 අවසාන පෙරහුරු පරීක්ෂණය
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 2022 Final Practice Test

රසායන විද්‍යාව I
CHEMISTRY I

02 S I

13 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය දෙකයි
Time : Two hours.

උපදෙස් :
- ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10 කින් යුක්ත වේ.
- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ JK^{-1}mol^{-1}$
ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ප්ලෑන්ක්ගේ නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ JS$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $C = 3 \times 10^{8}\ ms^{-1}$

22 A/L අපි [papers group]

01. වායුවල හැසිරීම පිළිබඳ චාලක ආකෘතිය පදනම් කර ගනිමින් ලෝහක බන්ධන ආකෘතිය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ,
(1) රොනල්ඩ් ගිලෙස්පෙයි හා රොනල්ඩ් නයිහෝල්ම්
(2) රොනල්ඩ් ගිලෙස්පෙයි හා පෝල් ලුඩ්විග් ඩෘඩ්
(3) ජාකස් චාල්ස් හා ජෝශප් ගේලුසැක්
(4) හෙන්ඩ්‍රික් ලෝරෙන්ස් හා පෝල් ලුඩ්විග් ඩෘඩ්
(5) රොනල්ඩ් නයිහෝල්ම් හා ජාකස් චාල්ස්

02. පහත ක්වොන්ටම් අංක මගින් නිරූපණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ශක්තිය වැඩි වන පිළිවෙළ වන්නේ,

	n	ℓ	m_ℓ	m_s
(a)	4	0	0	+½
(b)	3	1	1	-½
(c)	3	2	0	+½
(d)	3	0	0	-½

(1) a < b < c < d
(2) d < b < a < c
(3) d < b < c < a
(4) b < c < d < a
(5) c < a < b < d

03. Y නැමති මූල ද්‍රව්‍යයේ අයනීකරණ ශක්තීන් කිහිපයක් $KJmol^{-1}$ වලින් පහත දැක්වේ. 650, 1400, 2150, 9950, 10, 700, 11550, 12400. Y බ්‍රෝමීන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන අයනය විය හැක්කේ,
(1) X^{-2}
(2) X^{-}
(3) X^{+}
(4) X^{+4}
(5) X^{+3}

04. $IO_2Cl_2^-$ යන අයනයේ හැඩය හා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය වන්නේ,
(1) අෂ්ටතලීය හා ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩීය.
(2) චතුස්තලීය හා ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩීය.
(3) සීසෝ ආකාර හා ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩීය.
(4) සීසෝ ආකාර හා අෂ්ටතලීය.
(5) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩ හා අෂ්ටතලීය.

05. පහත දැක්වෙන සංයෝගයේ IUPAC නාමය වන්නේ,

$$CH_3CH_2-O-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH=\overset{\overset{Br}{|}}{C}-CH_2CHO$$

(1) 3 – bromo – 3 – methyl – 5 – oxopentenote.
(2) ethyl – 3 – bromo – 3 – methylpent – 4 – ene.
(3) ethyl – 3 – bromo – 3 – methylpent – 4 – enoate.
(4) 3 – bromo – 1 – carbomethoxy – 3 – roethylpent – 4 – enoate.
(5) ethyl – 3 – bromo – 5 – oxo – 2 – pentanoate.

06. අන්තර් අණුක බල වල ප්‍රබලතාව වැඩි වීම අනුපිළිවෙලින් නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

(a) ද්‍රව මෙතේන්
(b) LiCl ජලීය ද්‍රාවණය
(c) එතනෝල් I_2 ද්‍රව
(d) ජලීය මෙතනෝල්

(1) a < c < b < d
(2) c < a < b < d
(3) d < b < a < c
(4) a < b < c < d
(5) a < c < d < b

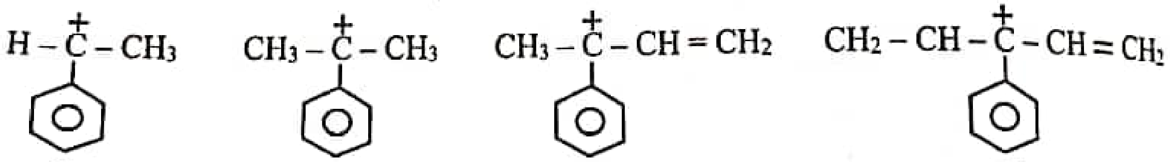
07. pH අගය 9 ක් වූ ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් පිළියෙළ කිරීම සඳහා 0.1 $moldm^{-3}$ NH_3 ද්‍රාවණ 1 dm^3 කට එකතු කළ යුතු NH_4Cl මවුල ප්‍රමාණය වන්නේ, ($K_b(NH_3) = 1.8 \times 10^{-5}$)

(1) 0.75 mol
(2) 0.13 mol
(3) 0.4 mol
(4) 0.25 mol
(5) 0.18 mol

08. එක්තරා පරීක්ෂණයක දී ලෝහ ලවණයක 0.1 $moldm^{-3}$ ද්‍රාවණයක 50 cm^3 සමඟ ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ප්‍රතික්‍රියා වීමට 0.1 $moldm^{-3}$ Na_2SO_3 ද්‍රාවණයකින් 25 cm^3 වැය විය. ලෝහ ලවණයේ ලෝහයේ ඔක්සිකරණ අංකය +3 නම්, ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ලෝහයේ ඔක්සිකරණ අංකය වන්නේ,

(1) 0
(2) +1
(3) +2
(4) +4
(5) +5

09. පහත දැක්වෙන කාබෝකැටයනවල ස්ථායිතාවය ආරෝහණය වන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ තෝරන්න.



(a) (b) (c) (d)

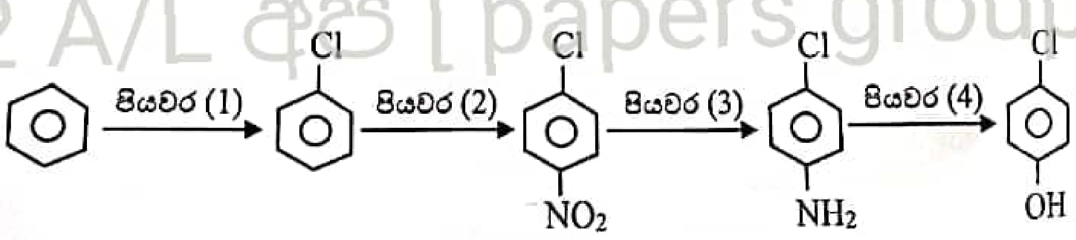
(1) a < b < d < c
(2) b < a < c < d
(3) a < c < d < b
(4) a < b < c < d
(5) c < a < d < b

10. එක්තරා පළමු වන පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධජීව කාලය මිනිත්තු 20 කි. එහි K අගය හා ප්‍රතික්‍රියාවෙන් 75% ක් සම්පූර්ණ වීමට ගත වන කාලය පිළිවෙලින් වන්නේ,

(1) $4.51 \times 10^{-3}\ min^{-1}$, 12
(2) $2.1 \times 10^{-4}\ min^{-1}$, 10
(3) $2.5 \times 10^{-3}\ min^{-1}$, 2
(4) $3.47 \times 10^{-2}\ min^{-1}$, 10
(5) $5.4 \times 10^{-3}\ min^{-1}$, 5

22 A/L අපි [papers group]

11.



iron (III) chloride උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස භාවිතා වන්නේ කවර පියවරක දී ද?

(1) පියවර 1
(2) පියවර 2
(3) පියවර 3
(4) පියවර 4
(5) පියවර 1 හා 3

12. H_2SO_4 අම්ල ජලීය ද්‍රාවණයක ඝනත්වය 2 gcm^{-3} වන අතර, බර අනුව 98% ක් H_2SO_4 අඩංගු වේ. එම ද්‍රාවණයේ 18 cm^{-3} ක අඩංගු මුළු හයිඩ්‍රජන් පරමාණු මවුල සංඛ්‍යාව වනුයේ,

(S=32, O = 16, H = 1)

(1) 0.8 (2) 0.72 (3) 0.76 (4) 0.08 (5) 0.4

13. හිරු එළිය A නම් උත්ප්‍රේරකයක් ද තිබෙන විට $CH_{4(g)}$ හා $CO_{2(g)}$ ප්‍රතික්‍රියා කර $CO_{(g)}$ හා $H_{2(g)}$ නිපදවා ගත හැකිය. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සම්මත එන්තැල්පිය x KJmol^{-1} වේ. මීනිරන්, ජල වාෂ්ප සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන්ද ඉහත ඵල නිපද වේ. එම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ සම්මත එන්තැල්පිය -125 KJmol^{-1} වේ.

$\Delta H \int^{0} CO_2 = -394$ KJmol^{-1}

$\Delta H^{0}C(CO_2) = -800$ KJmol^{-1}

x හි අගය වන්නේ (KJmol^{-1} වලින්),

(1) -320 (2) -400 (3) -523 (4) -150 (5) -262

14. P නම් උෂ්ණත්වයේ දී පරිපූර්ණ වායුවක් වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය සමඟ සමානුපාතිකව වායුවේ ඝනත්වය d වෙනස් වන්නේ,

(1) $(d)^{1/2}$ (2) $(1/d)^{1/2}$ (3) $1/d$ (4) d (5) $(3d)^{1/2}$

15. P හා Q නම් වාෂ්පශීලි ද්‍රව දෙකක් මිශ්‍ර කර සාදාගත් පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයේ P හා Q සංයුතිය $X_P = 0.7$, $X_Q - 0.3$ වන අවස්ථාවක $X_P = 0.3$ හා $X_Q = 0.7$ දක්වා වෙනස් කළ විට ද්‍රව කලාපය සමඟ සමතුලිතතාවයේ ඇති වාෂ්ප කලාපයේ පීඩනය දෙගුණ විය. මෙහිදී පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය නියතව පැවතුණි. එම උෂ්ණත්වයේ දී P හා Q සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය P_P^0 හා P_Q^0 වේ නම් පහත කුමක් නිවැරදි වේද?

(1) $P_Q^0 / P_P^0 = 1.1$ (2) $1.1P_Q^0 = 0.1\,P_Q^0$ (3) $P_P^0 + P_Q^0 = 1/4$

(4) $\frac{P_P^0}{P_Q^0} = \frac{0.7}{0.3}$ (5) $\frac{P_Q^0}{P_P^0} = 11$

22 A/L අපි [papers group]

16.

$$CH_3-CH_2-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-H \xrightarrow[HCl]{CH_3-MgCl} (P) \xrightarrow{PCl_5} (Q) \xrightarrow{CH_3\bar{O}\overset{+}{Na}} (R)$$

යන ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණිය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) P ඵලය මධ්‍යසාරයකි.

(2) Q ඵලය ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වේ.

(3) Q → R බවට පත්වීම නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකි.

(4) P ඵලය සෑදීම නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකි.

(5) Propanal, NaOH හමුවේ සංඝනන ප්‍රතික්‍රියාව සහභාගී වේ.

17. 25^0C දී ඝණය සමඟ සමතුලිතව ඇති ද්විසංයුජ ලෝහ හයිඩ්‍රොක්සයිඩයක ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය 12 කි. එම හයිඩ්‍රොක්සයිඩයේ ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය කුමක් ද?

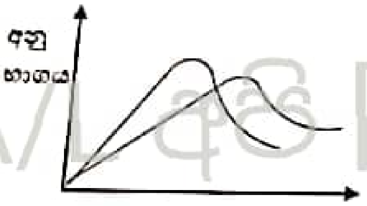
(1) 1×10^{-6} mol^3 dm^{-9} (2) 5×10^{-7} mol^3 dm^{-9} (3) 5×10^{-6} mol dm^{-9}

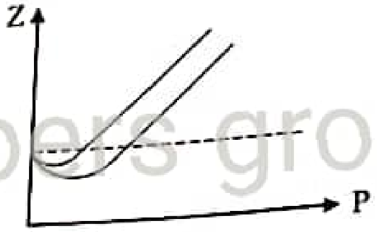
(4) 5×10^{-8} mol^2 dm^{-9} (5) 1×10^{-7} mol^3 dm^{-9}

18. ඝනත්වය 1.2gcm^{-3} වූ H_2O_2 ද්‍රාවණයකින් 10cm^3 ක් සාන්ද්‍රණය 0.025 moldm^{-3} වූ $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් මගින් ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී අනුමාපනය කරන ලදි. වැය වූ $KMnO_4$ පරිමාව 200 cm^{-3} වේ. සා.උ.පී. හිදී පිටවූ O_2 පරිමාව වනුයේ, (සා.උ.පී. පරිමාව 1 mol = 22.4dm^3)

(1) 5.7 cm^3 (2) 11.3 cm^3 (3) 14.3 cm^3 (4) 28.4 cm^3 (5) 56.7 cm^3

19. CO_2 හා N_2 සම්බන්ධ පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?





22 A/L අපි [papers group]

(1) එකම උෂ්ණත්වයක දී සෑම පීඩන තත්වයකදීම CO_2 සම්පීඩනය N_2 ට වඩා අපහසු වේ.
(2) ඉතා පහල පීඩන වලදී, උෂ්ණත්වය ද ඉතා පහළ වීම CO_2 හා N_2 වල සම්පීඩනය එක හා සමාන වේ.
(3) Z < 1 වන විට අණු අතර ආකර්ශණ බල පමණක් පවතියි.
(4) N_2 ට වඩා CO_2 වල ඉහළ බොයිල් උෂ්ණත්වයක් ඇත.
(5) පීඩනය ඉතා පහල නම් සෑම තත්ත්වයක් යටතේදීම N_2 පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ.

20. ක්ලෝරිනීකරණයේ දී සිදු නොවන ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,

(1) $\dot{C}Cl_3 + \dot{H} \longrightarrow CCl_3H$
(2) $\dot{C}H_3 + \dot{C}H_3 \longrightarrow C_2H_6$
(3) $\dot{C}H_3 + \dot{C}l \longrightarrow CH_3Cl$
(4) $\dot{C}l + \dot{C}l \longrightarrow Cl_2$
(5) $Cl - Cl \longrightarrow Cl^{\bullet} + Cl^{\bullet}$

21. පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා වන චාලක අණුක වාද සමීකරණය $PV = \frac{1}{3}mN\overline{C^2}$ වේ. පරිපූර්ණ වායු නියැදියක් සඳහා පහත ප්‍රකාශ වලින් කුමක් නිවැරදි ද?

(1) නියත උෂ්ණත්වයේ දී P වැඩි වන විට C^{-2} වැඩි වේ.
(2) නියත උෂ්ණත්වයේ දී V වැඩි වන විට C^{-2} වැඩි වේ.
(3) උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට C^{-2} වැඩි වේ.
(4) නියත උෂ්ණත්වයේ දී නියැදියට වැඩිපුර වායු අණු එකතු කළ විට C^{-2} වැඩි වේ.
(5) නියත උෂ්ණත්වයේ දී නියැදියට වැඩිපුර වායු අණු එකතු කළ විට C^2 වැඩි වේ.

22. VmS^{-1} වේගයෙන් ගමන් ගන්නා ඉලෙක්ට්‍රෝනයක චාලක ශක්තිය $\in$ ($\in = {}^1/_2 mv^2$) වේ. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ශක්තිය නව ගුණයකින් වැඩි කළ විට මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ඩි බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමය වනුයේ,

(1) $\frac{h}{\sqrt{18mv}}$ (2) $\frac{h}{\sqrt[3]{mv}}$ (3) $h/_{3mv}$ (4) $\frac{h}{18mv}$ (5) $h/_{9mE}$

23. අපජල තත්ව පරාමිති වලදී හමුවන කැටායන/ඇණායන සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
   (1) ජලයේ කයිනත්වයට Mg^{2+}, Ca^{2+}, Fe^{2+}, K^{+} වැනි ලෝහ කැටායන බලපායි.
   (2) Fe^{2+}, Mn^{2+} වැනි අයන ජලයේ රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුමට දායක වේ.
   (3) සුපෝෂණයට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපාන්නේ ජලාශවලට PO_4^{3-} අයන එකතුවීමය.
   (4) බැරලෝහ යනු $\bar{O}H$ හා S^{2-} සමඟ අද්‍රාව්‍ය අවක්ෂේප සාදන කැටායන ලෙස සැලකිය හැක.
   (5) වින්ක්ලර් ක්‍රමයේ දී (Winkler method) ලැබෙන මැංගනීස් සංකීර්ණය ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී I^{-} සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

24. HA දුබල අම්ලයක් හා එහි සෝඩියම් ලවණය අඩංගු ද්‍රාවණයක් pH අගය a වේ. HA ට NaA සාන්ද්‍රණ අතර අනුපාතයේ අගය දස ගුණයකින් වැඩි කළ විට ද්‍රාවණයේ නව pH අගය වනුයේ,
   (1) $a-1$ (2) $a-{}^{1}/_{10}$ (3) $a+1$ (4) $a-10$ (5) $a+10$

25. හරිතාගාර ආවරණ සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
   (1) වායුගෝලයේ ඇති අධෝරක්ත කිරණ උරා ගත හැකි මෙන්ම දිගු කාලයක් වායුගෝලයේ ස්ථායීව පවතින වායු හරිතාගාර වායුවේ
   (2) දෙකකට වැඩි පරමාණු ගණනක් සහිත ඕනෑම වායුවකට අධෝරක්ත කිරණ උරා ගත හැක.
   (3) වායුගෝලයේ පවතින IR කිරණ උරා ගත හැකි වුව ද අස්ථායි හා කෙටි කාලයක් පවතින වායු හරිතාගාර වායුවේ.
   (4) H_2O, CO_2, CH_4, N_2O, CFC ප්‍රධාන හරිතාගාර වායූන් ය.
   (5) හරිතාගාර වායු ප්‍රතිශතය ඉහළ යාමෙන් පෘතුවියේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි.

26. දෙවන කාණ්ඩයේ ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ වන Be, Mg, Ca, Sr, Ba සැලකූ විට, එම ලෝහ හා එහි සංයෝග සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය වැරදි ද?
   (1) ඒවාට පළමු කාණ්ඩයේ ලෝහවලට වඩා ප්‍රබල ලෝහක බන්ධන හා ඉහළ ඝනත්ව පවතී.
   (2) ඒවා $H_{2(g)}$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ලෝහ හයිඩ්‍රයිඩ සාදයි.
   (3) ඒවා කාමර උෂ්ණත්වයේ දී සාදන ඝන හයිඩ්‍රජන් කාබනේට අස්ථායි වේ.
   (4) ඒවායේ කාබනේට සියල්ල තාප වියෝජනයෙන් CO_2 පිටකරයි.
   (5) ඒවා නයිට්‍රජන් වායුව තුළ දහනය කර ජලය දැමූ විට ඇමෝනියා පිටවේ.

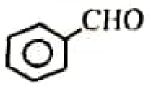
27. $2x+3y \longrightarrow Z$ යන ප්‍රතික්‍රියාවට අනුව x මවුල 0.5 ක් y මවුල 2 ක් අඩංගු මිශ්‍රණයක් ප්‍රතික්‍රියාවට භාජනය කරනු ලැබේ. ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වූ පසු මිශ්‍රණයේ අඩංගු වන x, y හා Z මවුල ප්‍රමාණ පිළිවෙළින් පෙන්නුම් කරන්නේ කවරක් ද?
   (1) 0.67, 0, 0.67 (2) 0, 0, 1 (3) 0, 1.25, 0.25
   (4) 0, 0.75, 0.25 (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

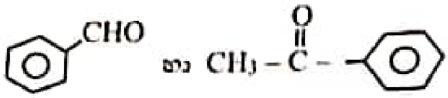
28. වායුමය පද්ධතියක් සම්බන්ධව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?
   (1) වායුමය පද්ධතියක ඇතිවන පීඩනය, වායු අණුවල ස්කන්ධය මත රඳා පවතී.
   (2) වායුවක අන්තර් අණුක බල ප්‍රබල වන විට එහි අවධි උෂ්ණත්වය පහළ යයි.
   (3) H බන්ධන ඇති නිසා ජලයේ හා NH_3 වල අවධි උෂ්ණත්ව ආසන්න වශයෙන් සමාන වේ.
   (4) අවධි උෂ්ණත්වයේ දී වායුවක ඝන, ද්‍රව හා වායු යන අවස්ථා තුනේ සමතුලිතතාවක් පවතී.
   (5) අවධි උෂ්ණත්වය පහල වායු, පරිපූර්ණ හැසිරීමෙන් වැඩිපුර අපගමනය වේ.

29. d ගොනුවේ Zn^{2+}, Ag^{+} හා Mn^{2+} පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
   (1) $[Zn(H_2O)_6]^{2+}$ ප්‍රබල භෂ්මයක සීමිත ප්‍රමාණයක් සමඟ සුදුපාට අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.
   (2) Zn^{2+} අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයකට ක්ෂාරීය මාධ්‍යයක දී H_2S යැවූ විට සුදුපාට අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.
   (3) Ag^{+} අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණ කොටසකට තනුක NaOH දැමූ විට සුදුපාට අවක්ෂේපයක් ලැබේ.
   (4) Ag^{+} අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණ කොටසකට තනුක HCl එකතු කළ විට සුදුපාට අවක්ෂේපයක් ලැබේ.
   (5) $[Mn(H_2O)_6]^{2+}$ ජලීය ඇමෝනියා සමඟ සුදුපාට අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.

22 A/L අපි [papers group]

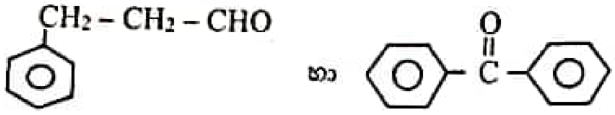
30. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතුරින් භාෂ්මික තත්ව යටතේ ස්වයං සංඝණනයට භාජනය නොවන සංයෝග යුගලය කුමක් ද?

(1)  හා CH_3CHO

(2) 

(3) CH_3COCH_3 හා $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-C_2H_5$

(4) හා CH_2O

(5) 

22 A/L අපි [papers grou

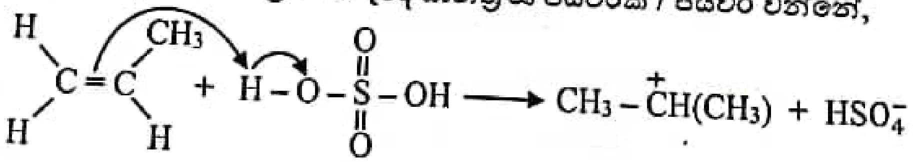
- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරන්න.

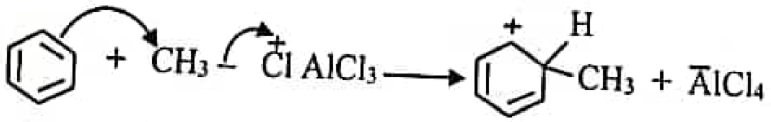
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද
(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද
(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද

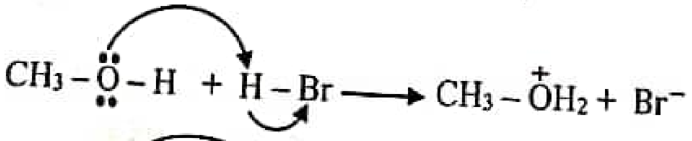
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද උත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

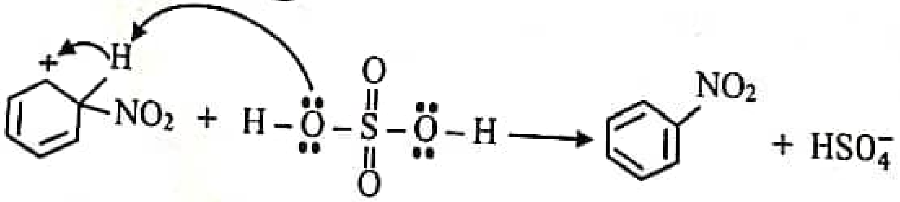
ඉහත උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි.	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි.	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි.	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි.	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදියි.

31. පහත දැක්වෙන පියවර වලින් නිවැරදි යාන්ත්‍රණ පියවරක් / පියවර වන්නේ,

(a). 

(b). 

(c). 

(d). 

32. සගන්ධතෙල් නිස්සාරණය කරගන්නා ක්‍රම හා ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනය සම්බන්ධයෙන් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ නිවැරදි වේද?

(a) සගන්ධතෙල් නිස්සාරණයේ දී 'ද්‍රාවක' මගින් නිස්සාරණයට වඩා 'පෙරපීම' මගින් නිස්සාරණය වඩා ප්‍රතිඵල දායකය.

(b) ජෛව මෙතනොල් යොදාගෙන නිපදවන ඩීසල් 100% ක් ම පුනර්ජනනීය සම්පත් භාවිතයෙන් සිදු කරන නිෂ්පාදනයක් නොවේ.

(c) සගන්ධතෙල් බොහෝ වර්ග තාපය නිසා වියෝජනය වීමට හෝ බහු අවයවීකරණය වීමට හැකියාව ඇත.

(d) ජෛව ඩීසල් දහනය වායුගෝලයේ CO_2 ප්‍රමාණය ඉහළ යාමට හේතු නොවේ.

33. ද්‍රාවණයක සන්නායකතාව ඉහළ නැංවීමට හේතු වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ක්‍රියාකාරකම ද? / ක්‍රියාකාරකම් ද?

(a) ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ දැමීම.

(b) ආශ්‍රැත ජලයට ග්ලූකෝස් ස්වල්පයක් එකතු කිරීම.

(c) තනුක ජලීය ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය අඩු කිරීම.

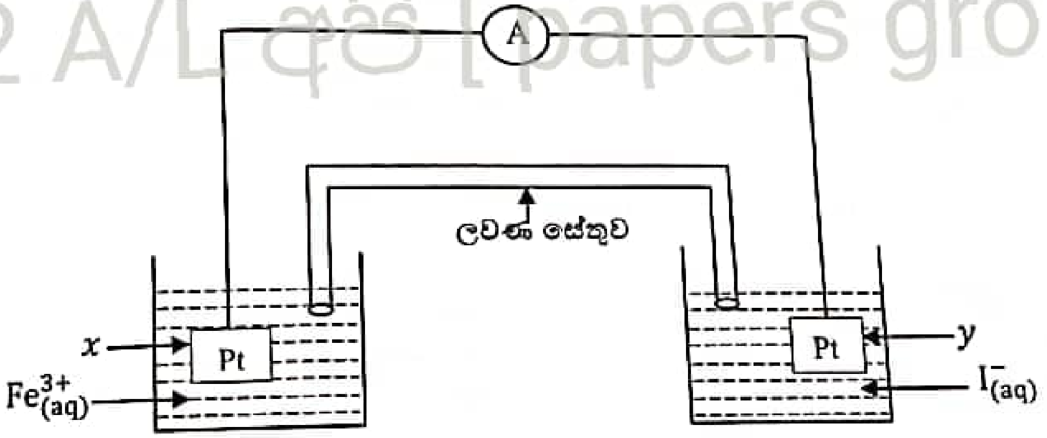
(d) ආශ්‍රැත ජලයට දුබල අම්ලයක් වන ඇසිටික් ස්වල්පයක් එකතු කිරීම.

34. CH_3MgBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙන් අනතුරුව ජලය දැමීමෙන් හයිඩ්‍රොකාබනයක් (C_xH_y) ලබාදෙන්නේ මින් කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?

(a) $RC\equiv CH$ (b) $R-OH$ (c) $R-CHO$ (d) CH_2O

22 A/L අභි [papers group]

35.



රූපයේ දැක්වෙන ඇටවුම සලකන්න. එහි ΔG සෘණ අගයක් ගනී. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

(a) කෝෂයේ සෘණ අග්‍රය වේ.

(b) කෝෂය ක්‍රියාත්මක වීමේ දී කෝෂයේ වම්පස ද්‍රාවණය කොළ පැහැයට හැරේ.

(c) කෝෂය ක්‍රියාත්මක වීමේ දී දකුණුපස අවර්ණ ද්‍රාවණය රතු දුඹුරු පැහැයට හැරේ.

(d) ලවණ සේතුව හරහා ඇනායන ගමන් කරන්නේ වම්පස ද්‍රාවණයේ සිට දකුණුපස ද්‍රාවණයට වේ.

36. කර්මාන්ත නිකුතු විසින් සිදු කරන වාත දූෂණයේ රසායනය සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

(a) CFC සඳහා විකල්ප ශීතකාරක වායුවක් ලෙස යොදාගත් HFC ද ඕසෝන් වියනට හානි කිරීමේ හැකියාවක් පවතී.

(b) ස්වභාවයේ පවතින ජලවාෂ්ප ප්‍රධාන හරිතාගාර වායුවක් ලෙස නොසලකයි.

(c) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ ප්‍රධාන ඵලයක් ලෙස ඕසෝන් නිපදවයි.

(d) වර්ෂා ජලයට ප්‍රබල අම්ල එකතු වීම නිසා pH අගය 5.6 ට වඩා පහළ අගයක් කරා ගමන් කිරීම අම්ල වැසි ඇතිවීම ලෙස සලකයි.

37. පරමාණුක වර්ණාවලි සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේද?

(a) පරමාණුක වර්ණාවලි එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයට අනන්‍ය වේ.

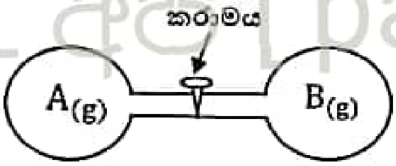
(b) අවශෝෂණ වර්ණාවලි දීප්තිමත් රේඛා පෙන්නුම් කරයි.

(c) H විමෝචන වර්ණාවලියේ ප්‍රධාන ශ්‍රේණි 5 අතුරින් තරංග ආයාමය වැඩිම රේඛාව ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ පිහිටා ඇත.

(d) දෘෂ්‍ය කලාපයේ නිල් ආලෝකයේ තරංග ආයාමය කහ ආලෝකයේ තරංග ආයාමයට වඩා අඩුය.

38. එකිනෙක සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරන A හා B පරිපූර්ණ වායූන් දෙකක් පහත පරිදි නියත උෂ්ණත්වයක හා නියත පීඩනයක පවත්වා ගෙන ඇත.

22 A/L අභි [papers group]



කරාමය විවෘත කළ විට සිදුවිය හැකි වෙනස් වීම සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ,

(a) ගිබ්ස් ශක්තිය හා එන්තැල්පිය අඩුවේ.

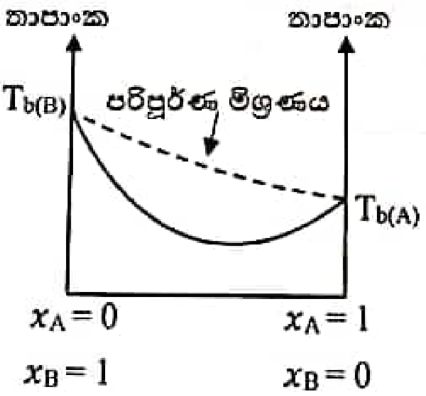
(b) එන්තැල්පිය හා එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ. ගිබ්ස් ශක්තිය වෙනස් නොවේ.

(c) ගිබ්ස් ශදක්තිය අඩුවේ. එන්තැල්පිය වෙනස් නොවේ, එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.

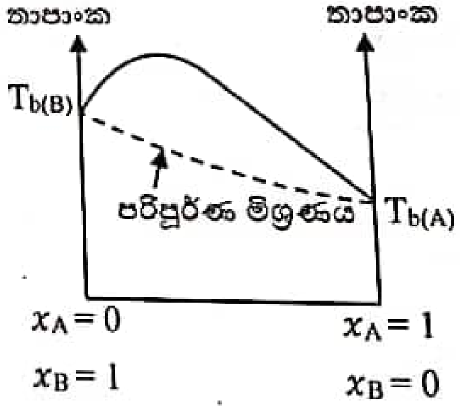
(d) ගිබ්ස් ශක්තිය වැඩිවේ. එන්තැල්පිය වෙනස් නොවේ, එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.

39.

1 රූපය



2 රූපය



නියත උෂ්ණත්වයේ දී පරිපූර්ණ නොවන මිශ්‍රණ සඳහා වන ඉහත සඳහන් තාපාංක සංයුති රූප සටහ සලකන්න. ඒ සම්බන්ධව කුමන වගන්ති / වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?

(a) පළමු රූපයට අනුව; මිශ්‍රණයට, සංශුද්ධ ද්‍රව වලට සාපේක්ෂව පහළ වාෂ්ප පීඩනයක් ඇත.

(b) දෙවන රූපයට අනුව; මිශ්‍රණයට, සංශුද්ධ ද්‍රව වලට සාපේක්ෂව පහල වාෂ්ප පීඩනයක් ඇත.

(c) පළමු රූපය සැලකූ විට A හා B මිශ්‍ර කිරීමේ දී එන්තැල්පි විපර්යාසය ධන වේ.

(d) දෙවන රූපය සැලකීමේ දී A හා B මිශ්‍ර කිරීමේ දී එන්තැල්පි විපර්යාසය ධන වේ.

40. දී ඇති කාර්මික ක්‍රියාවලි සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේද?

(a) හේබර් - බොෂ් ක්‍රමයේ දී (NH_3 නිෂ්පාදනය) උත්ප්‍රේරක ලෙස K_2O ද උත්ප්‍රේරක වර්ධක ලෙස Al_2O_3 ද යොදා ගනී.

(b) ස්පර්ශ ක්‍රමයේ දී (H_2SO_4 නිෂ්පාදනය) O_2 සාන්ද්‍රණය ඉක්මවා භාවිතා කිරීම නිසා SO_2 වායුව උත්ප්‍රේරක පෘෂ්ඨයට අධිශෝෂණය වීමට ඇති ඉඩකඩ අඩුවේ.

(c) යකඩ නිස්සාරණයේ දී ලෝපස් ආශ්‍රිත වූ සිලිකේට හා ඇලුමිනේට ද්‍රව්‍ය අපද්‍රව්‍ය ලෙස යකඩ තුළ තැම්පත් වීම වැළැක්වීමට යොදා ගැනෙන්නේ CaO ය.

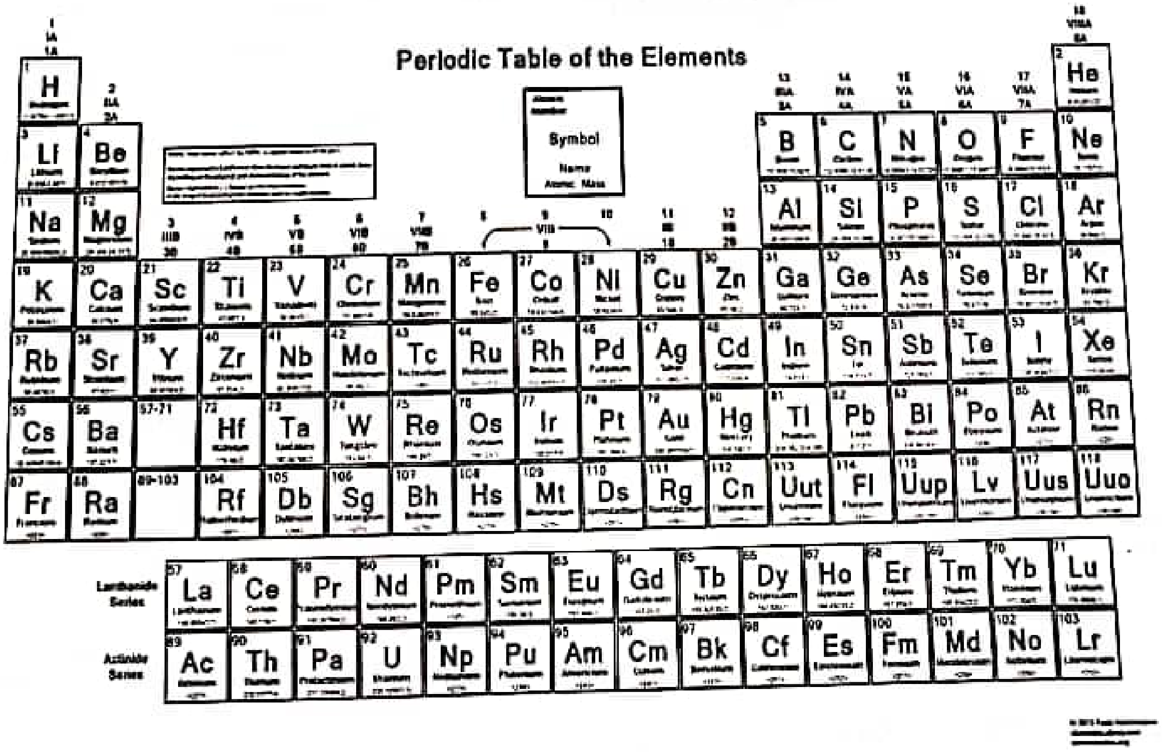
(d) ඩව් (Dow ක්‍රමය මගින් Mg නිස්සාරණයේ දී බ්‍රිටර්න් ද්‍රාවණය යොදා ගැනීම යෝග්‍ය වුවද මුහුදු ජලය හෝ බ්‍රයින් ද්‍රාවණය මේ සඳහා යෝග්‍ය නොවේ.

22 A/L අපි [papers group]

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරන්න.

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

	පළමුවන ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41.	$HMnO_4$ හි ඇනායනය ජලීය ද්‍රාවණ වලදී දම් පැහැ වේ.	MnO_4^- හි වර්ණය ලැබීමට හේතුව අසම්පූර්ණ සංඛ්‍යා සහිත d - කාක්ෂික පැවතීමයි.
42.	පීඩනය ශුන්‍යකරා එළැඹෙන විට වායුවක දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී හා පීඩනයක දී මවුලික පරිමාවන්, එය පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ නම් එහි මවුලික පරිමාවන් අතර අනුපාතය ශූන්‍ය කරා එළැඹේ.	පීඩනය ශූන්‍ය කරා එළැඹෙන විට අණු අතර පවතින අන්තර් අණුක ආකර්ශණ ශූන්‍ය කරා එළැඹේ.
43.	16 කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රයිඩවල තාපාංකය $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$ ලෙස වැඩිවේ.	$H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$ ලෙස ඒවායේ H-බන්ධන ප්‍රබලතාව වැඩිවේ.
44.	යම් ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණයකින් ලබා දිය හැකි ඵලවල ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට උත්ප්‍රේරක වලට හැකියාවක් නැත.	උත්ප්‍රේරක වලට ඵල නිෂ්පාදනය කිරීමේ සීඝ්‍රතාව වැඩි කිරීමට හැකියාව ඇත.
45.	$C_2H_5-C\equiv C-H$ තනුක H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් $C_2H_5-CH_2-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-H$ ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ලැබේ.	ඇල්කයින සජලීකරණයේ දී Zn/Hg හා සා.HCl භාවිත කළ හැක.

46.	ප්‍රාථමික ඇමයින අම්ල ක්ලෝරයිඩ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර N- ආදේශිත ඇමයිඩ ලබාදේ.	අම්ල ක්ලෝරයිඩවල $-\overset{O}{\overset{\parallel}{C}}-$ හි C පරමාණුව ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික කේන්ද්‍රයක් සේ ක්‍රියා කරමින්, නියුක්ලියෝෆයිලයක් සේ ක්‍රියා කරන ප්‍රාථමික ඇමයිනවල N පරමාණුව හා බැදේ.
47.	කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනයේ දී අතුරු ඵල ලෙස H_2 හා Cl_2 වායු පිටවේ.	කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනයේ දී වායු ලෙස එකතු කරගත හැකි Cl_2 හා H_2 මවුල ප්‍රමාණ සමාන නොවේ.
48.	C_2H_5I ට C_2H_5F ට වඩා ඉහළ තාපාංකයක් ඇත.	C_2H_5F ජලය සමඟ ක්‍රියාකර H බන්ධන නොසාදයි.
49.	ද්‍රාවිත කාබනික සංයෝග BOD හා COD සඳහා දායක නොවේ.	ද්‍රාවිත කාබනික සංයෝග (Dissolved organic compounds) ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් ජලයේ පැවතීම හේතුවෙන් ජලය භාවිතාවට නුසුදුසු වෙයි.
50.	ඉතා දුර්වල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක නම්, දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී එහි විඝටන ප්‍රමාණයේ වර්ගය ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණයට ප්‍රතිලෝම වශයෙන් සමානුපාතික වේ.	දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී දුර්වල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක විඝටන ප්‍රමාණය ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය අඩුවීමත් සමඟ අඩුවේ.

22 A/L අපි [papers group]