සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

විශාඛා විද්‍යාලය කොළඹ 05
Visakha Vidyalaya Colombo 05

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023

රසායන විද්‍යාව I Chemistry I	13 ශ්‍රේණිය, පළමුවන වාර පරීක්ෂණය (2023 මැයි) Grade – 13, First Term Test (May 2023)	පැය දෙකයි Two hours

02 S I

22 A/L අපි [papers grp]

උපදෙස්:
* ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 08 කින් යුක්ත වේ.
* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබගේ විභාග අංකය ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා ගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ප්ලාන්ක්ගේ නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

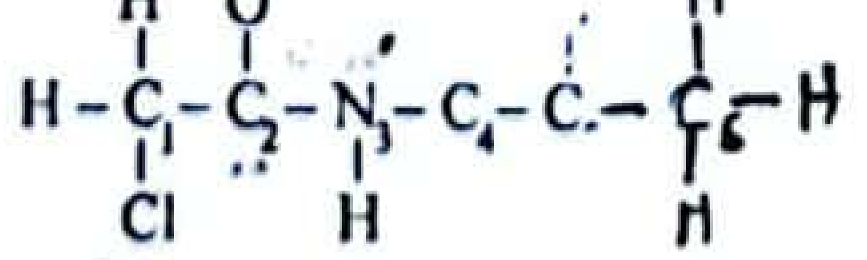
1. කැතෝඩ කිරණ සහ නාල කිරණ යන කිරණ සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,
(1) සරල රේඛීයව ගමන් කරයි.
(2) විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක දී කැතෝඩ කිරණ නලය තුළ ඇති වායුව අනුව අපගමනය වන කෝණය වෙනස් වේ.
(3) ZnS තිරයේ ගැටුණු විට වෙනස් වර්ණවලින් යුතු ප්‍රතිදීප්තියක් ඇති කරයි.
(4) ගම්‍යතාවයක් ඇත.
(5) චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ දී ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට උත්ක්‍රමණය වේ.

2. පහත සඳහන් අණු හෝ අයනවලින් කුමකට NO_2^+ අණුවේ ජ්‍යාමිතික හැඩයට සමාන හැඩයක් නොමැති ද?
(1) N_2O (2) N_3 (3) CO_2 (4) ClO_2 (5) BeH_2

3. $^{214}_{84}Po$ යන සමස්ථානිකයේ β අංශු හා α අංශු දෙක බැගින් විමෝචනය කළ විට සෑදෙන අවසන් ඵලය වන්නේ,
(1) $^{208}_{84}Po$ (2) $^{210}_{82}Rn$ (3) $^{206}_{82}Pb$ (4) $^{206}_{84}Pb$ (5) $^{206}_{85}At$

4. PbO_2 මගින් ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී Mn^{2+} අයන MnO_4^- බවට ඔක්සිකරණය වන ප්‍රතික්‍රියාවේ හුවමාරු වන මුළු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
(1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 10 (5) 12

5. පහත සැකිල්ල සලකන්න.

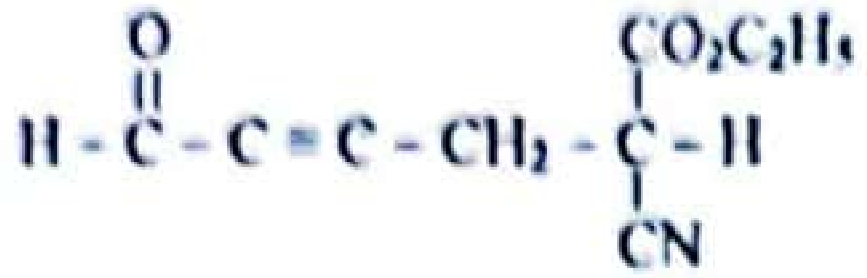


ඉහත සැකිල්ලට අදාළ ස්ථායී ලුවිස් ව්‍යුහයේ C_1, C_2, N_3, C_4 හා C_5 යන පරමාණුවල මුහුම්කරණ අවස්ථා පිළිවෙලින් වනුයේ,
(1) $sp^2, sp^2, sp^3, sp, sp^3$ (2) $sp^3, sp^2, sp^2, sp, sp^3$ (3) $sp^3, sp^2, sp^3, sp, sp^3$
(4) $sp^3, sp^2, sp^2, sp^3, sp^3$ (5) $sp^2, sp^2, sp^2, sp, sp^3$

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

CamScanner

6. පහත සංයෝගයේ IUPAC නම කුමක් ද?



(1) ethyl 2-cyano-6-formylhexynoate
(2) ethyl-2-cyano-6-formyl-4-hexynoate
(3) 4-cyano-3-oxo-6-octynal
(4) ethyl 2-cyano-6-oxo-4-hexynoate
(5) ethyl 2-nitril-6-oxo-4-hexynoate

7. දෙන ලද තත්ව යටතේ දී ඔක්සිජන් වායුව (O_2) හා හීලියම් (He) වායු ඩි බ්‍රොග්ලි තරංග ලෙස හැසිරේ නම්, වායු අංශු දෙකෙහි වේග අතර අනුපාතය $\left(\frac{V_{He}}{V_{O_2}}\right)$ වන්නේ,
(O = 16, He = 4)

(1) $\frac{1}{8}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) 4 (4) 8 (5) 16

8. බෝන් හේබර් චක්‍රය භාවිතයෙන් $CaBr_2(s)$ වල උත්පාදන එන්තැල්පිය සෙවීම සඳහා අවශ්‍ය නොවන එන්තැල්පි විපර්යාසය වන්නේ,

(1) $Ca(g) + Br_2(g) \longrightarrow Ca(g) + 2Br(g)$
(2) $Ca(s) + Br_2(l) \longrightarrow Ca(g) + 2Br(g)$
(3) $Ca^{2+}(g) + 2Br^{-}(g) \longrightarrow CaBr_2(s)$
(4) $Ca^{+}(g) + 2Br(g) \longrightarrow Ca^{2+}(g) + 2Br(g)$
(5) $Ca(s) + Br_2(l) \longrightarrow Ca(g) + 2Br^{2-}(g)$

9. ආවර්තිතා වගුවේ 3*d* ආන්තරික මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) 3*d* ආන්තරික මූලද්‍රව්‍යවල ද්‍රවාංක 4*s* මූලද්‍රව්‍යවල ද්‍රවාංකවලට වඩා වැඩි වේ.
(2) 3*d* ලෝහ සාදන ලෝහ ඔක්සයිඩවල ඔක්සිකරණ අංකය වැඩිවත්ම අයනික ලක්ෂණ වැඩි වේ.
(3) $Cr_2O_7^{2-}$ ඔක්සි ඇනායනය ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී ස්ථායී වේ.
(4) 3*d* ආන්තරික ලෝහවල විද්‍යුත් සෘණතාවය 4*s* ලෝහවල විද්‍යුත් සෘණතාවයට වඩා වැඩි වේ.
(5) 4*s* මූලද්‍රව්‍ය 3*d* මූලද්‍රව්‍යවලට වඩා ප්‍රතික්‍රියාශීලී වේ.

10. සංශුද්ධ $CaCO_3(s)$ 5.00 g අසම්පූර්ණ ලෙස තාප වියෝජනයෙන් 3.24 g ක ඝන අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. වියෝජනය නොවූ $CaCO_3$ වල ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය වන්නේ, (Ca = 40, O = 16, C = 12)

(1) 5% (2) 10% (3) 12.5% (4) 20% (5) 40%

11. NH_3 සම්බන්ධ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?
(1) Na සමග ප්‍රතික්‍රියා කර Na_3N ලබා දේ.
(2) වැඩිපුර $Cl_2(g)$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට නයිට්‍රජන්හි ඔක්සිකරණ අංකය –3 සිට +3 දක්වා වැඩි වේ.
(3) NF_3 ට වඩා ප්‍රබල ලුවිස් භෂ්මයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
(4) Na සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමේ දී අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැක.
(5) Mg සමග නයිට්‍රයිඩය සෑදීමේ දී ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැක.

12. 25°C දී NaOH(s) 40 g ක් ජලය 400 g හි දියකිරීමෙන් පිළියෙල කරගත් ද්‍රාවණයක සංයුතිය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශනය වන්නේ, (Na = 23, H = 1, O = 16, 25°C දී ජලයෙහි ඝනත්වය 1 $g\,cm^{-3}$ වේ.)
(1) ද්‍රාවනයෙහි NaOH සාන්ද්‍රණය 0.025 $mol\,dm^{-3}$ වේ.
(2) ද්‍රාවනයෙහි NaOH වල ස්කන්ධ භාගය 0.01 වේ.
(3) ද්‍රාවනයෙහි NaOH වල මවුල භාගය 0.043 වේ.
(4) ද්‍රාවනයෙහි NaOH සංයුතිය 100 ppm වේ.
(5) ද්‍රාවනයෙහි H_2O යෙහි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය 1% වේ.

22 A/L අපි [papers grp]

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

CS CamScanner

13. ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා වේගය වැඩි වන අනුපිළිවෙළ වන්නේ,

a b c d

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

14. $F_2(g)$ මගින් ජලය ඔක්සිකරණය වන පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$2\,F_2(g) + 2H_2O(g) \longrightarrow 4HF(g) + O_2(g)$$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta H^\theta = -192\ kJ\ mol^{-1}$ වේ. $F_2 = 150\ kJ\ mol^{-1}$, $HF = 568\ kJ\ mol^{-1}$ සහ $O-H = 460\ kJ\ mol^{-1}$ යනු F_2, HF සහ OH වල සමමත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පි අගයන් නම්, O_2 වල සමමත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය $kJ\ mol^{-1}$ වනුයේ,

(1) −20 (2) +30 (3) −40 (4) +50 (5) −60

15. H_2SO_4 අම්ල ද්‍රාවණ තුනක සාන්ද්‍රණ පිළිවෙලින් $0.5\ mol\ dm^{-3}$, $0.1\ mol\ dm^{-3}$ සහ $1.5\ mol\ dm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණ තුනෙන් පිළිවෙළින් $100\ cm^3$, $50\ cm^3$ සහ $150\ cm^3$ එකට මිශ්‍ර කරන ලදී. ලැබෙන අවසන් ද්‍රාවණයේ H^+ අයන සාන්ද්‍රණය වන්නේ,

(2) $0.783\ mol\ dm^{-3}$ (2) $0.886\ mol\ dm^{-3}$ (3) $1.566\ mol\ dm^{-3}$
(4) $1.867\ mol\ dm^{-3}$ (5) $3.133\ mol\ dm^{-3}$

16. *X* නම් වාෂ්පශීලී ද්‍රවයක 30 mg නියැදියක් 127°C දී සම්පූර්ණයෙන් වාෂ්පීකරණය කෙරේ. 1×10^5 Pa පීඩනයේ දී වාෂ්ප කලාපයේ පරිමාව $16.65\ cm^3$ විය. වාෂ්ප කලාපය පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ යැයි උපකල්පනය කරමින් *X* හඳුනාගන්න.
(H = 1, C = 12, O = 16, Cl = 35.5)

(1) methanol (2) ethanol (3) propanone
(4) chloromethane (5) tetrachloromethane

17. ජලය ද්‍රාවණයක දී උදාසීන නොවන ප්‍රභේදය මින් කවරක් ද?

(1) NO(g) (2) $N_2O_3(g)$ (3) $PH_3(g)$ (4) CO(g) (5) $N_2O(g)$

18. ඝනත්වය $a\ g\,cm^{-3}$ වන *X* නම් ද්‍රාවණයක, $b\ cm^3$ පරිමාවක් තුළ *Y* නම් ද්‍රාව්‍යය c g දිය කළ විට පරිමාව $d\ cm^3$ විය.

X හි මවුලික ස්කන්ධය - $M\ g\ mol^{-1}$
Y හි මවුලික ස්කන්ධය - $N\ g\ mol^{-1}$

Y හි මවුලිකතාව *Y* හි මවුල භාගය හා ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය පිළිවෙළින්,

(1) $\frac{1000c}{abM}, \frac{c/N}{c/N+ab}, \frac{ab+c}{d}$ (2) $\frac{1000c}{abN}, \frac{c/N}{c/N+\frac{ab}{M}}, \frac{ab+c}{d}$

(3) $\frac{c/M \times 1000}{d}, \frac{c/N+abM}{c/N}, ab+c$ (4) $\frac{c/M \times 1000}{d}, \frac{c/N}{c/N+abM}, ab+c$

(5) $\frac{1000}{Md}, \frac{c/N}{c/N+ab}, \frac{ab+c}{d}$

22 A/L අපි [papers

19. රත් කළ විට එකම වායුමය ඵලය ලෙස නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩයක් ලබාදෙන්නේ පහත කුමන සංයෝගයෙන් ද?

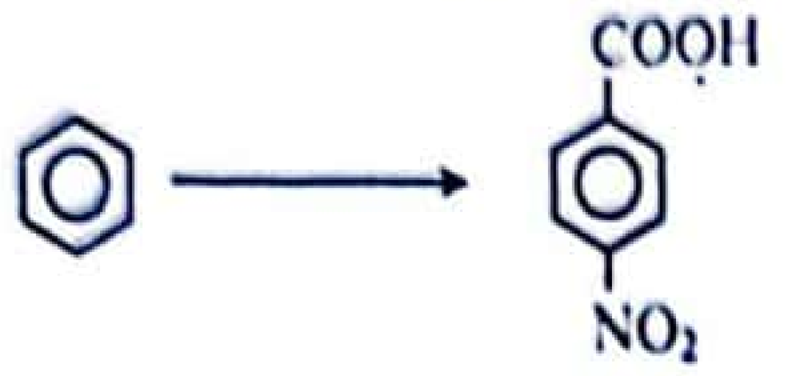
(1) $(NH_4)_2CO_3$ (2) $NaNO_3$ (3) $Mg(NO_3)_2$ (4) NH_4NO_3 (5) NH_4NO_2

20. 25°C පවතින $CH_4(g)$ හා $O_2(g)$ සම ස්කන්ධවලින් පුරවනය කරන ලද දෘඩ භාජනයක් තුළ අන්තර්ගත වේ. මෙම වායූන්ගේ පරිපූර්ණ හැසිරීම උපකල්පනය කරමින් $O_2(g)$ වල ආංශික පීඩනය පද්ධතියේ මුළු පීඩනයට දරන අනුපාතය, (O = 16, C = 12, H = 1)

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

CamScanner

21. පහත පරිවර්තනය සඳහා නිවැරදි ප්‍රතික්‍රියා අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

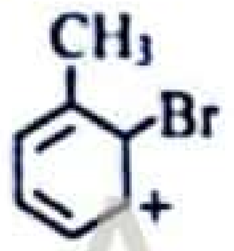
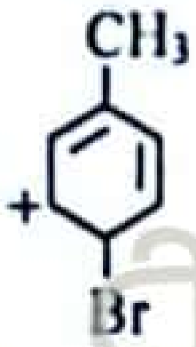
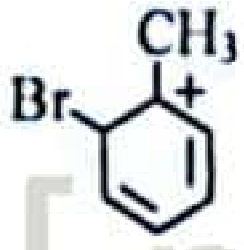
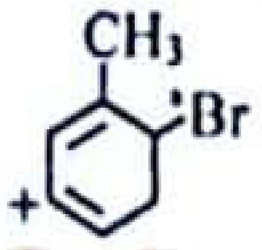


(1) සාන්ද්‍ර HNO_3/සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ⟶ නිර්ජලීය $AlCl_3$/ CH_3Cl ⟶ ආම්ලික $KMnO_4$
(2) නිර්ජලීය $AlCl_3$/ CH_3COCl ⟶ සාන්ද්‍ර $HCl/Zn/Hg$ ⟶ ආම්ලික $KMnO_4$
(3) නිර්ජලීය $AlCl_3$/ CH_3COCl ⟶ ආම්ලික $KMnO_4$ ⟶ සාන්ද්‍ර HNO_3/සාන්ද්‍ර H_2SO_4
(4) නිර්ජලීය $AlCl_3$/ CH_3Cl ⟶ සාන්ද්‍ර HNO_3/සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ⟶ ආම්ලික $KMnO_4$
(5) සාන්ද්‍ර HNO_3/ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ⟶ නිර්ජලීය $AlCl_3$/ CH_3COCl ⟶ ආම්ලික H_2O

22. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී 0.2 mol dm^{-3} වන FeC_2O_4 50 cm^3 ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය වන $KMnO_4$ පරිමාව 30 cm^3 කි. එම $KMnO_4$ 15 cm^3 ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය වන $Na_2S(aq)$ පරිමාව 10 cm^3 නම් Na_2S හි සාන්ද්‍රණය වන්නේ (mol dm^{-3})

(1) 0.2 (2) 0.15 (3) 0.33 (4) 0.25 (5) 0.75

23. ටොලුයින් බ්‍රෝමිනිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී තැනෙන අතරමැදි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහයක් නොවන්නේ පහත කුමක් ද?

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

22 A/L අපි [papers grp]

24. සාන්ද්‍රණය 0.25 mol dm^{-3} $Ba(OH)_2$ 25.0 cm^3 ක් සමග සාන්ද්‍රණය නොදන්නා H_xA නම් අම්ලයක් අනුමාපනය කළ විට අම්ලයෙන් වැය වූ පරිමාව 12.50 cm^3 විය. සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} වූ H_xA අම්ලය 0.1 mol dm^{-3} NaOH 25.0 cm^3 සමග අනුමාපනය කළ විට අම්ලයෙන් වැය වූ පරිමාව 12.50 cm^3 වේ. මුල් අම්ල ද්‍රාවණයේ (H_xA) සාන්ද්‍රණය (mol dm^{-3}) වන්නේ,

(1) 0.01 (2) 0.50 (3) 0.55 (4) 0.60 (5) 0.70

25. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක පෙළ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) කිසිවිටෙක ශූන්‍ය නොවේ.
(2) කිසිවිටෙක භාගයක් නොවේ.
(3) සැමවිටම ප්‍රතික්‍රියකවල [illegible] ස්ටොයිකියෝමිතික සංගුණකවල එකතුවට සමාන ය.
(4) පරීක්ෂණාත්මකව සොයා ගත යුතු අගයකි.
(5) ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණය මත රඳා පවතී.

26. $H_2O_2(aq) \longrightarrow H_2O(l) + \frac{1}{2}O_2(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සීඝ්‍රතා සමීකරණය $R = k[H_2O_2(aq)]$ වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) H_2O_2 සාන්ද්‍රණය කාලයත් සමග රේඛීයව අඩුවේ.
(2) H_2O_2 සාන්ද්‍රණය දෙගුණයක් කළ විට ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය හතර ගුණයක් වේ.
(3) ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතයේ ඒකක mol dm^{-3} s^{-1} වේ.
(4) ලඝු වේගය හා ලඝු H_2O_2 සාන්ද්‍රණය අතර ප්‍රස්තාරය $y = mx + c$ ආකාර වන අතර එහි අනුක්‍රමණය 1 වේ.
(5) O_2 සෑදීමේ සීඝ්‍රතාවය H_2O_2 වැයවීමේ සීඝ්‍රතාවය මෙන් අර්ධයකි.

27. පහත දක්වා ඇති කැටායන අඩංගු මිශ්‍රණ අතුරින් වැඩිපුර ජලීය NaOH සමග අවක්ෂේපයක් ලබා නොදෙන නමුත් වැඩිපුර ජලීය NH_4OH සමග අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන්නේ මින් කවරක් ද?

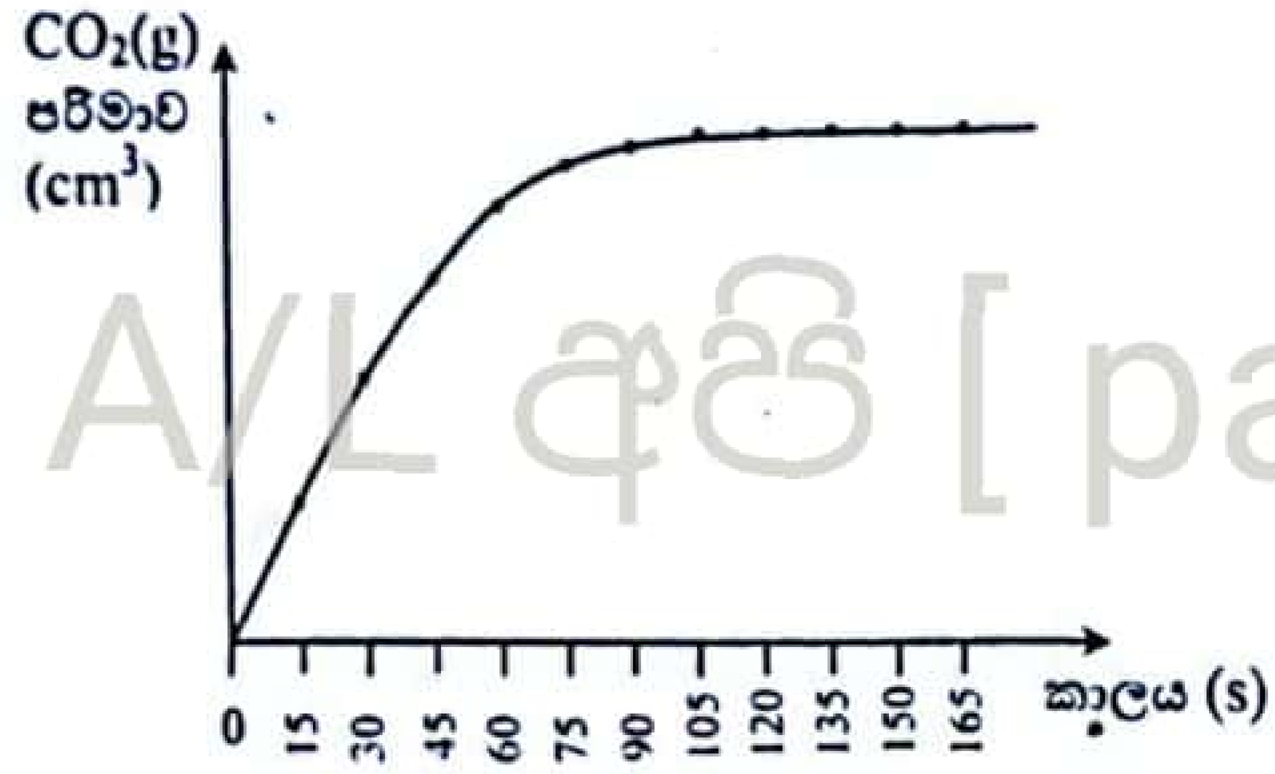
(1) $Zn^{2+}/Al^{3+}/Mn^{2+}$ (2) $Al^{3+}/Pb^{2+}/Fe^{3+}$ (3) $Zn^{2+}/Fe^{3+}/Pb^{2+}$
(4) $Al^{3+}/Fe^{3+}/Pb^{2+}$ (5) $Al^{3+}/Zn^{2+}/Pb^{2+}$

CamScanner

28. පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (1) රෙඩොක්ස් අනුමාපනවල දී $Na_2S_2O_3$ ප්‍රාථමික ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණයක් ලෙස භාවිතා කරයි.
   (2) $KMnO_4$ ජලීය ද්‍රාවණ ප්‍රභාවිච්ඡේදනයට ලක්වන බැවින් ප්‍රාථමික ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණ ලෙස භාවිතා නොකරයි.
   (3) $(NH_4)_2Cr_2O_7$ හා NH_4NO_3 තාප වියෝජනයේ දී සමාන වායුමය ඵල ලබාදෙයි.
   (4) සියළුම ඇමෝනියම් ලවණ ක්ෂාර සමග ප්‍රතික්‍රියා කර නයිට්‍රජන් වායුව නිදහස් කරයි.
   (5) $KMnO_4$ ස්ථවික භාෂ්මික මාධ්‍යයක දී Fe^{3+} සමග දුඹුරු අවක්ෂේපයක් සාදයි.

29. $N_2(g)$ හා $H_2(g)$ එකතුවීමෙන් $NH_3(g)$ 1 mol ක් නිපදවීමේ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී, $NH_3(g)$ නිෂ්පාදනය වීමේ ශීඝ්‍රතාවය 3×10^{-4} mol dm^{-3} s^{-1} වූ විට, $H_2(g)$ වැයවීමේ ශීඝ්‍රතාව වන්නේ, mol dm^{-3} s^{-1}
   (1) 2×10^{-4} (2) 2.5×10^{-4} (3) 3×10^{-4} (4) 4.5×10^{-4} (5) 5×10^{-4}

30. $CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා පිටවූ $CO_2(g)$ පරිමාව හා කාලය අතර ප්‍රස්තාරය පහත රූපයේ පරිදි වේ.



22 A/L අපි [papers grp]

මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,
   (1) CO_2 පිටවන ශීඝ්‍රතාවය හා කාලය අතර ප්‍රස්තාරය මූල ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවකි.
   (2) කාලයත් සමග CO_2 පරිමාව, ඒකක කාලයක දී වැඩිවන ප්‍රමාණය වැඩි වී ඇත.
   (3) $CaCO_3(s)$ වැඩි කළ විට ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ.
   (4) කාලයත් සමග ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය අඩුවේ.
   (5) ඉහළම ශීඝ්‍රතාවයක් පවතිනුයේ තත්පර 90 හි දී ය.

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (*a*), (*b*), (*c*) සහ (*d*) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන්, එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේ දැ'යි තෝරා ගන්න.
   (*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 දී ඇති ප්‍රභේද අතුරින් සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික ප්‍රභේද වන්නේ,
   (*a*) O_2 (*b*) O_2^- (*c*) NH_4^+ (*d*) CH_3^-

32. පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වනුයේ,
   (*a*) සහසංයුජ බන්ධන සහිත සියලු සංයෝග විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි.
   (*b*) අයනික සංයෝග විලීන අවස්ථාවේ දී විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
   (*c*) ලෝහ කැටායනයේ ප්‍රමාණය විශාල වන විට හා ආරෝපණය විශාල වන විට ලෝහක බන්ධන ප්‍රබලතාවය වැඩි ය.
   (*d*) ඉහළම ද්‍රවාංකය සහ තාපාංකය ඇත්තේ *d* ගොනුවේ ලෝහයකට ය.

[හයවැනි පිටුව බලන්න

CamScanner

33. *A, B, C* යනු එකිනෙකට වෙනස් ඇනායන තුනකින් සමන්විත සෝඩියම් හි ලවන තුනකි. *A, B, C* තනුක HCl සමග පිරියම් කළ විට පහත නිරීක්ෂණ ලැබුණි.

ඇනායනය	නිරීක්ෂණය
A	දුඹුරු පැහැති වායුවක් පිටවිය.
B	අවර්ණ වායුවක් පිට වේ. එය $Ba(OH)_2$ ජලීය ද්‍රාවණයක් කිරිපැහැ ගන්වයි. වැඩිපුර වායුව යැවූ විට අවර්ණ ද්‍රාවණයක් ලැබේ.
C	කටුක ගඳක් ඇති වායුවක් පිට විය. එය ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක වර්ණය වෙනස් කරයි.

A, B, C ඇනායන තුන විය හැක්කේ,

(*a*) NO_3^- , CO_3^{2-}, $S_2O_3^{2-}$
(*b*) NO_3^- , CO_3^{2-}, SO_3^{2-}
(*c*) NO_2^- , HCO_3^-, S^{2-}
(*d*) NO_2^- , CO_3^{2-} $S_2O_3^{2-}$

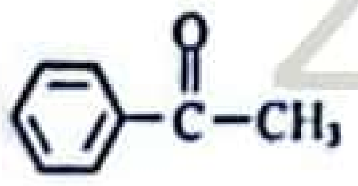
34. තාප රසායනික පද්ධතියක එන්ට්‍රොපිය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ,

(*a*) 20°C ඇති ජලයෙහි එන්ට්‍රොපිය එම පරිමාවම ඇති 50°C හි ඇති ජලයෙහි එන්ට්‍රොපියට වඩා වැඩි අගයක් ගනී.
(*b*) $Li^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow LiCl(s)$ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්ට්‍රොපිය වැඩි වේ..
(*c*) වියළි අයිස් ඌර්ධවපාතනයේ දී එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.
(*d*) ඍන එන්ට්‍රොපියක් ඇති රසායනික ප්‍රතික්‍රියා බොහෝ විට පහළ උෂ්ණත්වයේ දී ස්වයංසිද්ධ වේ.

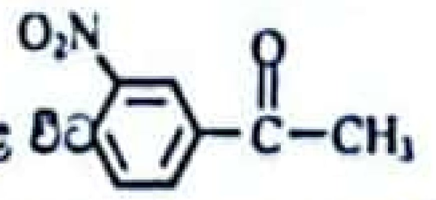
35. සම්මත උෂ්ණත්ව හා පීඩන තත්ව යටතේ පවතින දෘඪ සංවෘත $1 dm^3$ වන බඳුන් තුනක වෙන් වෙන්ව N_2, H_2 හා He වායු අන්තර්ගතව ඇත. එම භාජන තුළ අඩංගු වායු සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?
(N = 14, H = 1, He = 4)

(*a*) He පරමාණු සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් H_2 හා N_2 අණු පවතියි.
(*b*) සෑම වායු ප්‍රභේදයකම අණුවල මධ්‍යන්‍ය වේගය එකම අගයක් ගනී.
(*c*) සෑම වායු ප්‍රභේදයකම වායු අණු ගණන එකම අගයක් ගනී.
(*d*) N_2 හි වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගය ආසන්න වශයෙන් $500 m s^{-1}$ වේ. ($3RT \approx 6.8 \times 10^3 J mol^{-1}$ ලෙස සලකන්න.)

22 A/L අපි [papers grp

36. 

යන සංයෝගය පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(*a*) සාන්ද්‍ර HNO_3 හා සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හමුවේ ඉහත සංයෝගය ප්‍රතික්‍රියා කළ විට 

ලබා දේ.
(*b*) $NaBH_4$ මගින් ඔක්සිහරණය කළ විට ලැබෙන ඵලය ප්‍රති ප අවයව සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(*c*) Zn(Hg)/සාන්ද්‍ර HCl මගින් ඔක්සිහරණය කළ විට ලැබෙන ඵලය ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(*d*) නිර්ජලීය $FeBr_3$ හමුවේ බ්‍රෝමීනිකරණය කළ විට සුදු අවක්ෂේපයක් සෑදේ.

37. Mn සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

(*a*) MnO_2 උභයගුණී වේ.
(*b*) MnO_4^{2-} ඔක්සො ඇනායනය දම් පැහැ වේ.
(*c*) ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- හා I^- ප්‍රතික්‍රියාවෙන් අයඩින්හි ඔක්සිකරණ අංකය −1 සිට 0 දක්වා වැඩි කරයි.
(*d*) Mn_3O_4 සෑදී ඇත්තේ Mn^{2+} හා Mn^{3+} හි ඔක්සයිඩ මිශ්‍රණයකි.

38. ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවන්නේ පහත කවර අවස්ථාවල දී ද?

(*a*) $NO_2(g)$ ජලයේ දිය වීමේ දී
(*b*) $SCl_2(l)$ ජල විච්ඡේදනයේ දී
(*c*) SO_2 (g) ජලයේ දියවීමේ දී
(*d*) HClO(aq) තනුක අම්ල ද්‍රාවණයක් තුළ දී

[හත්වැනි පිටුව බලන්න

CamScanner

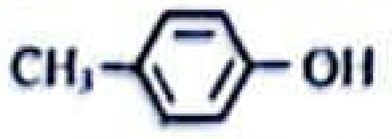
39. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති 4-methyl-2-hexene පිළිබඳව සත්‍ය වේද?
(*a*) එය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
(*b*) එය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව නොපෙන්වයි.
(*c*) එයට HBr එක් කළ විට සෑදෙන ප්‍රධාන ඵලයේ අසමමිතික C පරමාණු එකක් පමණක් ඇත.
(*d*) එයට තනුක H_2SO_4 එක් කර PCC යෙදූ විට ලැබෙන සංයෝගය ටොලන්ස් ප්‍රතිකාරකයට රිදී කැඩපත ලබා නොදේ.

40. ජල විච්ඡේදනයෙන් අම්ල දෙකක් ලබාදෙන ප්‍රභේදය මින් කවරක් ද?
(*a*) $AlCl_3$ (*b*) PCl_3 (*c*) SCl_2 (*d*) NCl_3

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශන දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශන යුගලයට හොඳින් ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැ'යි තෝරා උත්තර පත්‍රයහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

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

22 A/L අපි [papers grp]

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	H_2O හි තාපාංකය H_2S වලට වඩා ඉහළ ය.	H_2O හි මෙන්ම H_2S හි ද ද්විධ්‍රැව - ද්විධ්‍රැව ආකර්ෂණ බල ඇත.
42.	Pd හි වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන නැත.	Pd ආන්තරික මූල ද්‍රව්‍යයක් නොවේ.
43	ෆිනෝල වෙනත් ඇල්කොහොල මෙන් න්‍යෂ්ටිකාමී ආදේශන ප්‍රතික්‍රියා නොපෙන්වයි.	ෆිනෝල්හි C – O බන්ධනය කෙටි වන අතර එමගින් තැනෙන ෆෙනිල් කැටායනය ද අස්ථායි වේ.
44.	ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය සියලුම ප්‍රතික්‍රියකවල ආරම්භක සාන්ද්‍රණය මත රඳා පවතී.	ප්‍රතික්‍රියකවල සාන්ද්‍රණය ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවයට බලපාන සාධකවලින් එකකි.
45.	NH_4Cl ජලයේ දියවන විට අන්තර්ගත බඳුන උණුසුම් වේ.	NH_4Cl ජලයේ දියවීම තාප අවශෝෂක ප්‍රති' යාවකි.
46.	පීඩනය සහ උෂ්ණත්වය නියතව පවතින විට He හි ඝනත්වය Ne හි ඝනත්වයට වඩා අඩු වේ.	පරිපූර්ණ වායුවක ඝනත්වය පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය වැඩි කරන විට අඩුවේ.
47.	Cu වල විද්‍යුත් සෘණතාවය, Zn වල විද්‍යුත් සෘණතාවයට වඩා වැඩි වේ.	3d මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතාවය පරමාණුක ක්‍රමාංකය සමග අඩු වේ.
48.	තනුක HCl භාවිතා කර Na_2SO_3 හා $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණ දෙක එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනාගත නොහැකිය.	තනුක HCl සමග $Na_2SO_{3(aq)}$ හා $Na_2S_2O_{3(aq)}$ එකම වායුවක් නිදහස් කරයි.
49.	ෆිනෝල් නිර්ජලීය $AlCl_3$ හා CH_3Cl හමුවේ ෆ්‍රීඩල් ක්‍රාෆ්ට් ඇල්කිල්කරණයට ලක් කිරීමෙන් පසු  ඵලය ලබා ගත හැක.	ෆිනෝල් බෙන්සීන් වලය සක්‍රිය කරන ඕතො-පැරා යොමුකාරක සංයෝගයකි.
50.	H_2S ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- විවර්ණ කර, කලිල S සාදන අතර, H_2S වායුව Mg සමග H_2 වායුව සාදයි.	H_2S ට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ද හැසිරිය හැකිය.

* * *

CS CamScanner

ආවර්තිතා වගුව

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
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
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
55 Cs	56 Ba		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
87 Fr	88 Ra		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

22 A/L අපි [papers grp]

CamScanner