



අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017 ජූනි
අධ්‍යයන පොදු ඝනකික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I 13 ශ්‍රේණිය

පැය දෙකයි
Two hours

- සැලකිය යුතුයි :
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 09 කින් යුක්ත වේ.
 - * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
 - * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ගෙනි නම් ලියන්න.
 - * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිලිමත් වී කියවන්න.
 - * 1 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
සර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
ඇවගාඩරෝ නියතය, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
ප්ලැන්ක්ගේ නියතය, $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය, $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
ෆැරඩේ නියතය, $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$

01. පලයේදී වඩාත් ස්ථායී කැටායනයක් සාදන ලෝහය වනුයේ,
(1) Fe (2) Al (3) Na (4) K (5) Mg
02. 3.313 kJ ශක්තිය හා ආශ්‍රිත පෝටෝනයක තරංග ආයාමය කුමක්ද?
(1) $6 \times 10^{-29} \text{ nm}$ (2) $6 \times 10^{-23} \text{ nm}$ (3) $3 \times 10^{-17} \text{ nm}$
(4) $6 \times 10^{-20} \text{ nm}$ (5) $3 \times 10^{-26} \text{ nm}$
03. පහත දැක්වෙන අංක කුලකවලින් d කාක්ෂිකයක පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට අදාළ ක්වොන්ටම් අංක කුලකය කුමක්ද?
(1) $n=3$ $\ell=1$ $m\ell=0$ $m_s + \frac{1}{2}$
(2) $n=3$ $\ell=2$ $m\ell=-3$ $m_s - \frac{1}{2}$
(3) $n=3$ $\ell=1$ $m\ell=+2$ $m_s + \frac{1}{2}$
(4) $n=3$ $\ell=1$ $m\ell=-2$ $m_s - \frac{1}{2}$
(5) $n=3$ $\ell=2$ $m\ell=0$ $m_s + \frac{1}{2}$
04. ICl_4 , IBr_2 හා BrO_3 යන ප්‍රභේදවල අණුක හැඩයන් සමග පිළිවෙලින් සමසාන වන ප්‍රභේද වනුයේ.
(1) ClO_4 , CS_2 , XeO_3 (2) XeF_4 , ClO_2 , XeO_3
(3) XeF_4 , XeF_2 , XeO_3 (4) SF_4 , ClO_2 , ClO_3
(5) SF_4 , XeF_2 , ClO_3

05. වායුමය හයිඩ්‍රොකාබනයක 10 cm^3 සහ O_2 වායුව 30 cm^3 සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා වීමේදී $\text{CO}_2(\text{g})$ හා $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ සාදයි. ඉහත සියලුම පරිමා කාමර උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී මෙනින ලද්දේ නම් හයිඩ්‍රොකාබනයේ අණුක සූත්‍රය කුමක්ද?

- (1) $\text{C}_4 \text{H}_8$ (2) $\text{C}_3 \text{H}_8$ (3) $\text{C}_2 \text{H}_4$ (4) $\text{C}_2 \text{H}_6$ (5) $\text{C}_2 \text{H}_2$

06. $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO})]$ හි IUPAC නම වනුයේ,

- (1) sodium pentacyanonitrosylferrate(II)
 (2) sodium pentacyanonitrosylferrate(III)
 (3) sodium pentacyanonitrosyliron(III)
 (4) sodium nitrosylpentacyanidoferrate(II)
 (5) sodium nitrosylpentacyanidoferrate(III)

07. ආවර්තිතා වගුවේ 2 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය/කැටායන/සංයෝග/පිළිබඳව මින් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

- (1) කැටායනවල සරලන එන්කැල්පිය කාණ්ඩයේ පහළට යාමේදී අඩුවේ.
 (2) කාණ්ඩයේ පහළට යන විට සල්පේට්වල සරලන එන්කැල්පියවල අඩුවීමේ සීඝ්‍රතාවය ඒවායේ දැලිස එන්කැල්පියවල අඩුවීමේ සීඝ්‍රතාවයට වඩා වැඩිවේ.
 (3) කාණ්ඩයේ පහළට යාමේදී මූලද්‍රව්‍යවල හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්වල සරලන එන්කැල්පියවල අඩුවීමේ සීඝ්‍රතාවය ඒවායේ දැලිස එන්කැල්පියවල අඩුවීමේ සීඝ්‍රතාවයට වඩා වැඩිවේ.
 (4) මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සංඝතාවය කාණ්ඩයේ පහළට යාමේදී අඩුවේ.
 (5) කාණ්ඩයේ පහළට යාමේදී හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අණුවේ කැටායනය හා ඔක්සිජන් අතර විද්‍යුත් සංඝතා වෙනස වැඩිවේ.

08. X නමැති අකාබනික සංයෝගයක් තනුක HNO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර Y නම් වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් සාදන අතර දුඹුරු දුමාරයක් පිටවේ. මෙම ද්‍රාවණයට NaOH ක්‍රමයෙන් එකතු කරන විට වර්ණයක් සහිත Z නම් අවක්ෂේපයක් ලබාදේ. H_2S එම Z සහිත ද්‍රාවණය තුළින් යැවූ විට නැවතත් කළු අවක්ෂේපයක් ඇතිවේ. X වලට නැවතත් සාන්ද්‍ර HCl එකතු කළ විට තද නිල් ද්‍රාවණයක් හා දුඹුරු දුමාරයක් දෙයි. X විය හැක්කේ,

- (1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (2) $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ (3) $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2$
 (4) $\text{Co}(\text{NO}_2)_2$ (5) CuBr_2

09. $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ හි මොලික ස්කන්ධය 392 g mol^{-1} වේ. 11.2 ppm සංයුතිය දරන Fe^{2+} ද්‍රාවණයක 0.5 dm^3 ද්‍රාවණයක් සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය වන ලවණයේ ස්කන්ධය වනුයේ,

- (Fe = 56, $1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg dm}^{-3}$)
 (1) 0.039 mg (2) 39.2 mg (3) 78.4 mg
 (4) 156.8 mg (5) 784.0 mg

10. බෙන්සීන් හා වොලුයීන් අඩංගු ද්‍රාවණයේ සංවෘත භාජනයක අඩංගු කර ඇත. එම ද්‍රාවණයේ බෙන්සීන්වල මොල භාගය 0.7 කි. අදාල උෂ්ණත්වයේදී බෙන්සීන්වල සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 77 mmHg වේ. වොලුයීන්වල සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 20 mmHg වේ. එම ද්‍රාවණ මිශ්‍රණය සමග සමතුලිතව පවතින වාෂ්ප කලාපයේ බෙන්සීන් වාෂ්පයේ මොල භාගය හා බෙන්සීන් හා වොලුයීන් යන ද්‍රව දෙකෙන් ඉහළ කාපාංකය සහිත ද්‍රවය අඩංගු පිළිතුර වනුයේ,

- (1) 0.9 බෙන්සීන් (2) 0.9 වොලුයීන් (3) 0.1 බෙන්සීන්
 (4) 0.1 වොලුයීන් (5) 0.8 වොලුයීන්

11. දී ඇති සංයෝගවල සංයුත්මක හේතුවල ස්ථායීතා සැලකිල්ලට ගනිමින් ආම්ලිකතාවය වැඩිවන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ,

- (1) $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{CH}_3 - \text{NH}_2 < \text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$
- (2) $\text{CH} = \text{CH} < \text{CH}_3\text{CHO} < \text{CH}_3\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- (3) $\text{CH}_3\text{OH} < \text{NH}_3 < \text{H}_2\text{O} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3\text{CHO} < \text{CH} = \text{CH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{HCOOH}$
- (5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} < \text{CH}_3 - \text{COOH}$

12. $4 \text{NO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow 2 \text{N}_2\text{O}_{5(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ $\text{NO}_{2(g)}$ වැයවීමේ සීඝ්‍රතාවය $-0.048 \text{ moldm}^{-3}\text{s}^{-1}$ වේ. $\text{N}_2\text{O}_{5(g)}$ ට සාපේක්ෂව සීඝ්‍රතාවය වනුයේ,

- (1) $0.012 \text{ moldm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (2) $0.024 \text{ moldm}^{-3}\text{s}^{-1}$
- (3) $0.048 \text{ moldm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (4) $-0.012 \text{ moldm}^{-3}\text{s}^{-1}$
- (5) $-0.024 \text{ moldm}^{-3}\text{s}^{-1}$

13. ආවර්තිතා වගුවේ 3 වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය හා ඒවායේ සංයෝග අතරින් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?

- (1) Na සිට Ar දක්වා යන විට මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය මෙන්ම සහසංයුජ අරයද ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.
- (2) 1 හා 2 කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍ය සාදන ක්ලෝරයිඩ් භාෂ්මික වුවද අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය සාදන ක්ලෝරයිඩ් ආම්ලික හෝ උභයගුණි වේ.
- (3) 1 හා 2 කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් භාෂ්මික වුවද අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සියල්ල-ප්‍රබල අම්ල වේ.
- (4) 1, 2 හා 15 කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රයිඩ් භාෂ්මික වේ.
- (5) 1 සිට 18 කාණ්ඩ දක්වා යන විට මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතා අක්වක් විචලනයක් පෙන්වයි.

14. $\text{CH}_3\text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \overset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{NH}_2$ හි IUPAC නාමකරණය වනුයේ,

- (1) methyl-4-amino-3-oxopentanoate
- (2) 4-methoxy-4,2-dioxobutylamine
- (3) 4-methoxy-3-oxo-2-aminopentanoate
- (4) methyl 4-amino-3-oxopentanoate
- (5) methyl-4-amin-3-oxopentanoate

15. A නම් කාබනික සංයෝගයක් ඇමෝනියා AgNO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන අතර Ag^+ අයනය ඔක්සිහරණය නොකරයි. තවද A $\text{ZnCl}_2 / \text{HCl}$ සමග ක්ෂණිකව ජලයේ අද්‍රාව්‍ය සංයෝගයක් සාදයි. A සම්බන්ධයෙන් වඩාත්ම පිළිගතහැකි ප්‍රකාශය වනුයේ,

- (1) A ඇල්ඩිහයිඩයක් වන අතර කාබනික කාබන් පරමාණුවක් හා බැඳුණු OH කාණ්ඩයක් ඇත.
- (2) A ඇල්කොහොලයක් වියහැකි අතර කාබන් දූමයේ ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් ඇත.
- (3) A ඇල්ඩිහයිඩයක් වන අතර කාබන් දූමයේ අග්‍රස්ථ ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් ඇත.
- (4) A ඇල්කොහොලයක් වන අතර කාබන් දූමයේ අග්‍රස්ථ ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් ඇත.
- (5) A කාබනික ඇල්කයිල් හේලයිඩයක් වන අතර කාබන් දූමයේ අග්‍රස්ථ නොවන ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් ඇත.

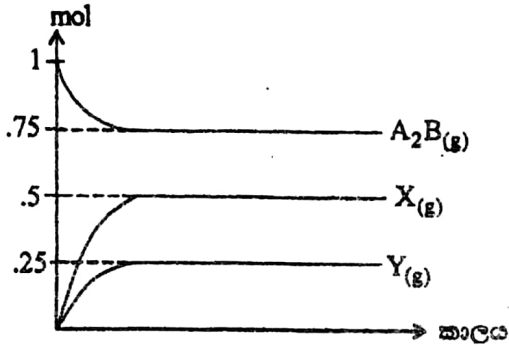
16. විලීන NaCl දාවයක් තුළින් 300 A ක ධාරාවක් පැය දෙකක කාලයක් ගැඹුරින් නිපදවන Na ස්කන්ධය වනුයේ. ($\text{Na} = 23$)

- (1) 515 g (2) 46 g (3) 51.5 g
- (4) 59 g (5) 460 g

17. M නම් ලෝහයක ඩයික්‍රෝමේටයේ M පරමාණු එකකට Cr පරමාණු 1 ක් තිබේ. මෙහි ජලෝරයිඩයේ M ස්කන්ධය අනුව ප්‍රතිශතය 85.04% වේ. M හේ සා. ප. ස්. කුමක්ද? (F = 19)
 (1) 108 (2) 36 (3) 54 (4) 162 (5) 216

18. පහත සඳහන් බහුඅවයවිකවලින් කලීය වන්නේ කුමන අණුවද?
 (1) පොලිස්ටයිරීන් (2) පොලිඅයිසෝප්‍රීන් (3) ඩෙක්ලයිරි
 (4) නයිලෝන් (5) එකකවත් නොවේ.

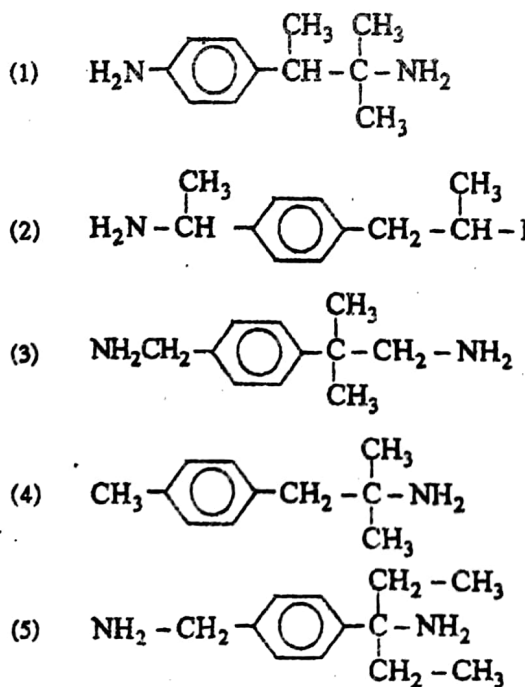
19. $A_2B_{(g)}$ mol 1 ක් 300 k දී සංවෘත බඳුනක් තුළ තැබූ විට ගතික සමතුලිතතාවයට පත්විය. එවිට භාජනයේ මුළු පීඩනය 3×10^5 Pa විය. $A_2B_{(g)}$, $X_{(g)}$ හා $Y_{(g)}$ නම් වායු දෙකක් බවට විභේජනය සිදු වූ ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ.



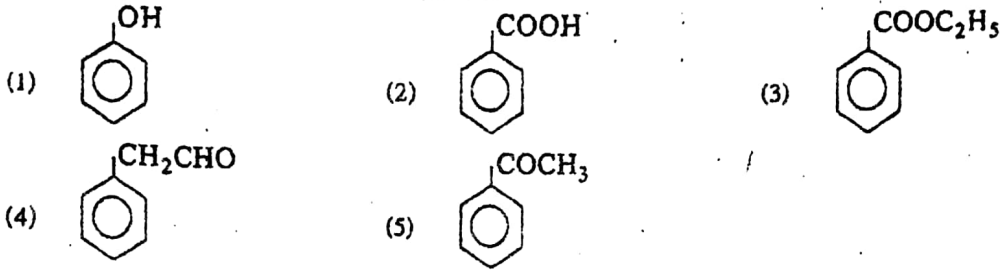
- විභේජනය හා පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?
- (1) X හා Y යන වායුවල සුළු $A_{2(g)}$ හා $B_{(g)}$ වේ.
 - (2) $X_{(g)}$ ආංශික පීඩනය 2×10^5 Pa වේ.
 - (3) K_p අගය 3.3×10^9 Pa වේ.
 - (4) $Y_{(g)}$ මෝල භාගය $\frac{1}{5}$ වේ.
 - (5) ΔS අගය ඍණ අගයකි.

20. පහත දැක්වෙන ප්‍රභේද අතරින් වඩාත්ම ප්‍රතික්‍රියාශීලී න්‍යූන්ලියෝෆයිලය වනුයේ.
 (1) OH^- (2) $C_2H_5O^-$ (3) $C_6H_5O^-$
 (4) $^-CH_2 - CHO$ (5) H^-

21. A නම් කාබනික සංයෝගයක් HNO_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර N_2 වායුව පිටකර ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාවය නොපෙන්වන B නම් සංයෝගය බවට පත්වන අතර B, Br_2 දියර විචිරණ නොකරයි. B සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් C නම් ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාවය පෙන්වන සංයෝගය සාදන අතර C, Br_2 දියර විචිරණ කර ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාවය පෙන්වන D සාදයි. මේ අනුව A විය හැක්කේ,



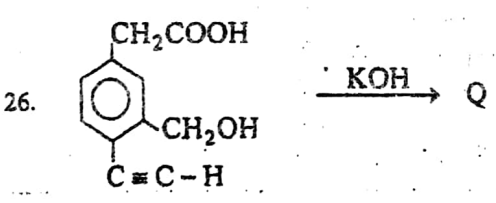
22. X නම් කාබනික සංයෝගයක් තනුක NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. නමුත් Na₂CO₃ සමග වායුවක් පිට නොකරයි. මෙය ලේඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග වර්ණවත් අවක්ෂේපයක් දෙන අතර ආම්ලික KMnO₄ ද්‍රාවණයක් විවර්ණ කරයි. X විය හැක්කේ,



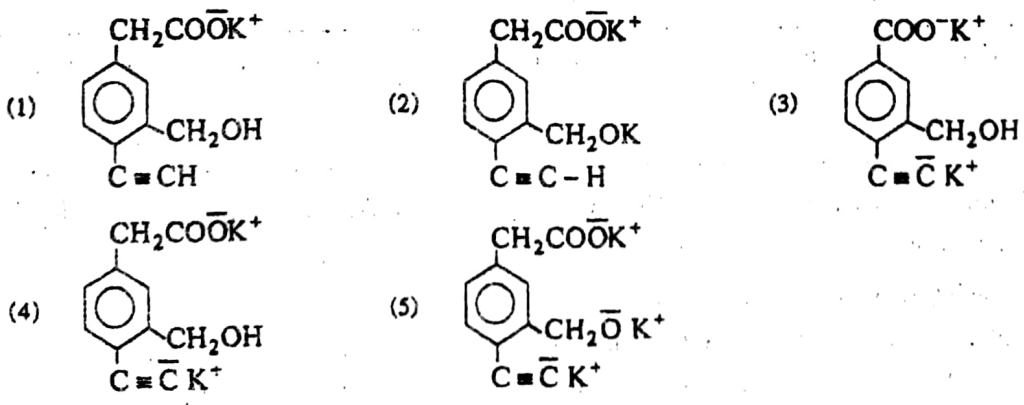
23. 25°C දී CH₃COONa ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය 0.15 moldm⁻³ වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ pH අගය වනුයේ. (25°C දී K_w = 10⁻¹⁴ mol²dm⁻⁶ හා K_a(CH₃COOH) = 1.8 × 10⁻⁵ moldm⁻³ වේ.)
 (1) 8.83 (2) 5.162 (3) 9.23 (4) 7.0 (5) 9.12

24. 0.05 moldm⁻³ AgNO₃ ද්‍රාවණයක 500 cm³ වලට KBr(s) ක්‍රමයෙන් එකතු කරනු ලැබේ. යන්තම AgBr අවක්ෂේප වීම සඳහා එකතු කළයුතු KBr වල අවම ස්කන්ධය වනුයේ.
 K_{sp}AgBr = 5 × 10⁻¹³ mol²dm⁻⁶ K = 39 Br = 80 Ag = 108
 (1) 1.19 × 10⁻⁹g (2) 5.95 × 10⁻¹⁰g (3) 2.33 × 10⁻¹⁰g
 (4) 1.16 × 10⁻⁹g (5) 1.19 × 10⁻¹¹g

25. pH අගය 4.98 ක් වන ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් සාදා ගැනීම සඳහා 0.4 moldm⁻³ CH₃COOH ද්‍රාවණයක 500 cm³ ට එකතු කළයුතු CH₃COONa ද්‍රාවණයක 500 cm³ ක සාන්ද්‍රණය කොපමණද?
 (K_aCH₃COOH = 1.8 × 10⁻⁵ moldm⁻³)
 (1) 0.4 moldm⁻³ (2) 0.6 moldm⁻³ (3) 0.3 moldm⁻³
 (4) 0.2 moldm⁻³ (5) 0.5 moldm⁻³



ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රධාන ඵලය Q වනුයේ,



27. හයිඩ්‍රොකාබන සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වගන්තිය වනුයේ.
- (1) C = C බන්ධන ඇති ඇතැම් හයිඩ්‍රොකාබන සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේදී ඉලෙක්ට්‍රොපිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා නොදක්වයි.
 - (2) සැම්ච්චම් 2-butene වලට HBr ආකලනයෙන් ලැබෙන එලය ත්‍රිමාණ සමාවයවිකයකි.
 - (3) ඇල්කීනයකට H₂ ආකලනය වනවිට අල්කීනයේ සමහර C පරමානුවල මුහුම්කරණය වෙනස් වේ.
 - (4) උත්ප්‍රේරක ලෙස Hg²⁺ ඇතිවීම් බොහෝ ඇල්කයින H₂SO₄ සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් කීටෝන ලබාදේ.
 - (5) ඇල්කීනයකට නිර්මූලීය අණුවක් ආකලනය වනවිට C පරමානුවල ඔක්සිකරණ අංක වෙනස් නොවේ.

28. NaHCO_{3(s)} විඝෝජනය වී Na₂CO₃ 1 mol ක් සාදා ගැනීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔS^o අගය = 335 JK⁻¹mol⁻¹ වේ. 1 atm දී NaHCO_{3(s)} විඝෝජනය වන උෂ්ණත්වය ආසන්න වශයෙන් කීයද?

ΔH _f ^o	CO _{2(g)}	H ₂ O _(l)	Na ₂ CO _{3(s)}	NaHCO _{3(s)}
KJmol ⁻¹	-394	-242	-1130	-948

- (1) 2440 K (2) 2570 K (3) 115 K (4) 380 K (5) 250 K
29. වායුවක ඝනත්වය 5.46 g dm⁻³ වේ. (උෂ්ණත්වය 27°C දී හා 2 × 10⁵ Pa දී එම වායුව 0°C හා 1 × 10⁵ Pa වලට ගෙන ආ විට එහි ඝනත්වය වනුයේ.
- (1) 6.8 g dm⁻³ වේ. (2) 3.03 g dm⁻³ වේ. (3) 2.3 g dm⁻³ වේ.
 - (4) 5.46 g dm⁻³ වේ. (5) 4.8 g dm⁻³ වේ.
30. යම් නියත උෂ්ණත්වයකදී A_(g) → 2 B_(g) + C_(g) ලෙස විඝටනයට ලක්වේ. ආරම්භයේදී සංඛ්‍යාත භාජනයක් තුළ A_(g) පමණක් ඇතිවීම පීඩනය 9 × 10⁴ Pa වේ. තත්පර 10 කට පසු නව පීඩනය 1.8 × 10⁵ Pa විය. A ට සාපේක්ෂව පෙළ 1 ක් නම් ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය වනුයේ,

- (1) 0.5 s⁻¹ (2) 0.05 s⁻¹ (3) 0.01 s⁻¹ (4) 0.1 s⁻¹ (5) 0.45 s⁻¹

● අංක 31 සිට 40 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති a, b, c හා d යන ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරාගන්න.

- (a) හා (b) පමණක් නිවැරදි නම් 1
 (b) හා (c) පමණක් නිවැරදි නම් 2
 (c) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් 3
 (a) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් 4

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5 මතද ලකුණු කරන්න.

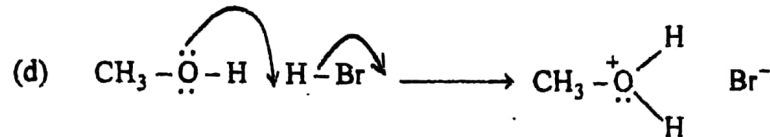
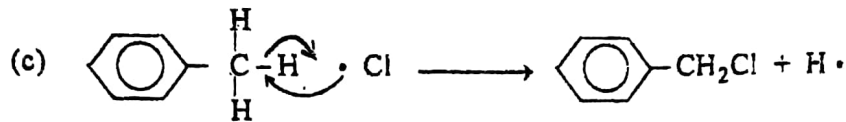
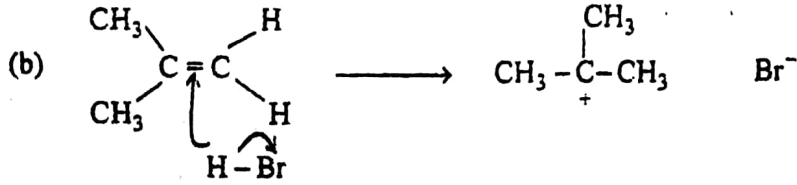
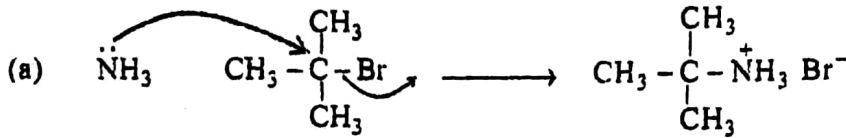
උපදෙස් සැකවින්				
1	2	3	4	5
(a), (b) නිවැරදිය	(b), (c) නිවැරදිය	(c), (d) නිවැරදිය	(a), (d) නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය.

31. 0.002 moldm⁻³ වන. NaIO₃ හා Cu(NO₃)₂ ද්‍රාවණ සමපරිමා මිශ්‍ර කරනු ලැබේ. K_{sp} Cu(IO₃)₂ 6.4 × 10⁻⁸ mol³dm⁻⁹ වේ නම් පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමක් සත්‍යද?

- (a) Cu(IO₃)₂ අවක්ෂේප වීමක් සිදුවේ.
- (b) NaIO₃ අයන සාන්ද්‍රණය 0.006 moldm⁻³ හෝ ඊට වැඩිවන විට Cu(IO₃)₂ අවක්ෂේප වේ.
- (c) NaIO₃ අයන සාන්ද්‍රණය 0.008 moldm⁻³ වනවිට Cu(IO₃)₂ අවක්ෂේප වීම ඇරඹේ.
- (d) ද්‍රාවණගත Cu_(aq)²⁺ සාන්ද්‍රණය 10⁻³ moldm⁻³ වශයෙන් පවතී.

32. 25°C දී $\text{CH}_3\text{COOH}_{(l)}$ හා $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$ මිශ්‍රකර ගතික සමතුලිතතාවයට පත්වීමට තබනු ලැබේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta H = 0$ ලෙස සැලකූ විට පහත කුමන ප්‍රකාශ සමග එකඟ විය හැකිද?
- K_C ප්‍රකාශනය ලිවීමේදී ජලයේ ඍන්ද්‍රණය නියතයක් ලෙස සලකයි.
 - මෙම පද්ධතියේ ඇති එක් එක් සංඝටක ඒවා අතරම ද්‍රාවක ලෙස හැසිරේ යයි සැලකිය නොහැක.
 - ඍන්ද්‍ර H_2SO_4 ස්වල්පයක් එක්කළ විට පද්ධතිය ගතික සමතුලිතතාවයට පත්වීමට දීර්ඝ කාලයක් ගතවේ.
 - මෙහිදී ඍන්ද්‍ර H_2SO_4 උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
33. 50 dm^3 පරිමාවක් ගන්නා භාජනයක 400°C දී N_2 1 mol ක්ද $\text{H}_2(g)$ 3 mol ක්ද $\text{NH}_3(g)$ 0.5 mol ද එක්කර සමතුලිතවීමට තබනු ලැබේ. මෙහි සමතුලිතතා නියතය $K_C = 0.5 \text{ mol}^{-2}\text{dm}^6$ වේ. පහත වගන්තිවලින් කුමක් සත්‍ය වේද?
- සමතුලිතතාවයට එළඹීමේදී එක් කරන ලද $\text{NH}_3(g)$ වියෝජනය වේ.
 - සමතුලිතතාවයට පැමිණෙන විට $\text{H}_2(g)$ mol ප්‍රමාණය වැඩිවේ.
 - සමතුලිතතාවයේදී ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ.
 - සමතුලිතතාවයට පැමිණීමේදී $\text{N}_2(g)$ mol ප්‍රමාණය අඩුවේ.
34. යකඩ නිස්සාරණයේදී පහත සඳහන් ක්‍රියාවලින් කුමක් සිදු වේ ද?
- සීමටයිට් හා මැග්නටයිට් උෂ්ණකය තුළදී අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතා වේ.
 - කෝක් ඔක්සිහාරකය වශයෙන් භාවිතා කරන අතර එහිදී යකඩ ඔක්සයිඩ් යකඩ බවට ඔක්සිහරණය වේ.
 - කෝක් ඔක්සිහාරකය වශයෙන් භාවිතා කරන අතර එහිදී කෝක් CO_2 බවට ඔක්සිකරණය වේ.
 - හුණුගල් සිලිකා හා ඇලුමිනා සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලෝහෝර සෑදේ.
35. CH_3CONH_2 හා $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{NH}_2$ එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කරගත හැකිද?
- ටොලන් ප්‍රතිකාරකය
 - $\text{NaOH}_{(aq)}$
 - HNO_2
 - ලෝහී ප්‍රතිකාරකය.
36. $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} - \text{OC}_2\text{H}_5$ සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ,
- CH_3MgBr මගින් කාබන් පරමාණු 4 ක් සහිත ඇල්කොහොලයක් දේ.
 - $\text{LiAlH}_4 / \text{H}_2\text{O}$ මගින් ඇල්කොහොල 2 ක් දේ.
 - ජලීය NaOH සමග $\text{CH}_3 - \text{COOH}$ සාදයි.
 - හ. HBr මගින් $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ සාදයි.
37. ඇමෝනියම් ලවන සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ වනුයේ,
- $(\text{NH}_4)_2 \text{Cr}_2\text{O}_7$ හා $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$ යන ලවන එකිනෙකින් වෙන්කර ගැනීමට තනුක NaOH ද්‍රාවණයක් යොදාගත හැක.
 - NH_4^+ ලවන සියල්ලක්ම රත්කළ විට NH_3 වායුව පිටකරයි.
 - NH_4^+ ලවන සියල්ලම අවර්ණ සංයෝග වේ.
 - NH_4^+ ලවන සහ $\text{Co}(\text{NH}_2)_2$, $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} - \text{NH}_2$ යන සංයෝග NaOH සමග රත්කරන විට NH_3 වායුවක් වශයෙන් පිටකරයි.

38. පහත දී ඇති යන්ත්‍රණ. පියවර අතුරින් සත්‍ය වනුයේ,



39. $0.1 \text{ moldm}^{-3} \text{ HCOO}^- \text{Na}^+$ ලවන ද්‍රාවණයක OH^- සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කිරීමේදී පහත කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

- (a) විඝටන නියතය, $K_b(\text{HCOO}^-_{(aq)}) = \frac{K_a}{K_w}$ මගින් ලබාදේ.
- (b) අදාළ උෂ්ණත්වයේදී K_w අගය ගණනය සඳහා අනවශ්‍ය වේ.
- (c) විඝටන නියතය $K_b(\text{HCOO}^-_{(aq)}) = \frac{[\text{OH}^-_{(aq)}]^2}{[\text{HCOO}^-_{(aq)}]}$ මගින් ලබාදේ.
- (d) HCOO^- අයනයේ ජල විච්ඡේදනය නොසැලකිය හැකිය.

40. 25°C දී 0.1 mol , NH_3 ජලයේ දියකර 1 dm^3 වන ජලීය ද්‍රාවණයක් සාදා ඇත. එම ද්‍රාවණයේ $\text{OH}^-_{(aq)}$ අයන සාන්ද්‍රණය $1.33 \times 10^{-3} \text{ moldm}^{-3}$ වේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වනුයේ,

- (a) ද්‍රාවණයේ POH අගය 11.12 කි.
- (b) මෙම ද්‍රාවණයට 0.1 mol NaOH එක්කළ විට එහි pH අගය 13 කි.
- (c) NH_3 වල K_b අගය $1.76 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3}$ වේ.
- (d) NaOH එකතු කළවිට NH_3 විඝටනයට බලපෑමක් ඇති නොවේ.

අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙන බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවේ දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍යවේ.	සත්‍යවන අතර, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍යවේ.	සත්‍යවන නමුත්, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍යවේ.	අසත්‍යය.
(4)	අසත්‍යවේ.	සත්‍යවේ.
(5)	අසත්‍යවේ.	අසත්‍යය.

I ප්‍රකාශය	II ප්‍රකාශය
41. දී ඇති උෂ්ණත්වයකදී පරිපූර්ණ වායුවක පීඩනය වැඩිවන විට එහි වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය වැඩිවේ.	දී ඇති උෂ්ණත්වයේදී පරිපූර්ණ වායුවක පීඩනය එහි වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
42. NO වායුව හා SO ₂ වායුව එකිනෙකින් රසායනිකව වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට O ₂ වායුව භාවිතා කළ හැක.	NO අවර්ණ වායුවක් නොවේ.
43. වායුගෝලීය දූෂණයට හේතුවන H ₂ S(g) හි සුලභම ප්‍රභවයක් වශයෙන් සල්ෆර් අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍යවල ස්පුද්දීම් ජීර්ණය සැලකිය හැක.	සල්ෆේට් අයන ඔක්සිහරණය කිරීම මගින් H ₂ S වායුගෝලයට නිදහස් වේ.
44. ZnCl ₂ හා Al(NO ₃) ₃ ජලීය ද්‍රාවණ NaOH යොදා වෙන්කර හඳුනාගත හැක.	Zn(OH) ₂ හා Al(OH) ₃ නමුත් NaOH ද්‍රාවණයක අද්‍රව්‍ය වන අතර වැඩිපුර NaOH වල ද්‍රව්‍ය වී සංකීර්ණ අයන බවට පත්වේ.
45. යකඩ දණ්ඩක් විවිධ O ₂ සාන්ද්‍රණවලට නිරාවරණය වී ඇතිවිට වැඩිපුර මල කන්හේ දණ්ඩේ O ₂ සාන්ද්‍රණය වැඩි ප්‍රදේශයයි.	යකඩ පරමාණු O ₂ වායුව සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් FeO සාදයි.
46. H වල විමෝචන වර්ණාවලියේ H _α රේඛාව දාහය වර්ණාවලියේ දම් පාට ප්‍රදේශයේ පිහිටයි.	විමෝචන වර්ණාවලියේ අඩුම ශක්ති කොන්ටම්ය සහිත රේඛාව H _α රේඛාවයි.
47. [Cu(NH ₃) ₄] ²⁺ ජලීය ද්‍රාවණයට නමුත් HCl එකතු කරන විට කද නිල් පාට ලා නිල් පාටට ගැරේ.	ජලීය ද්‍රාවණයකදී Cu ²⁺ අයනය ලා නිල් පාට වේ.
48. HCHO හා H-COOH එකිනෙකින් වෙන්කර ගැනීමට වොලන් ප්‍රතිකාරකය යොදාගත හැක.	HCHO වොලන් ප්‍රතිකාරකය මගින් ඔක්සිකරණය වන නමුත් HCOOH අම්ලය වොලන් ප්‍රතිකාරකය මගින් ඔක්සිකරණයට භාජනය කළ නොහැක.
49. වියළි තත්ත්ව යටතේදී හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් ආම්ලික නොවේ.	වියළි තත්ත්ව යටතේදී හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ්වලට අයනවලට විභවනය විය නොහැක.
50. Fe ³⁺ හා Fe ²⁺ ජලීය ද්‍රාවණවලට NH ₄ Cl යොදා NH ₄ OH යෙදවීම පළමුව අවක්ෂේප වන්නේ Fe(OH) ₃ ය.	Fe ³⁺ වැඩිපුර හා HCl හමුවේදී කහ වර්ණයක් සහිත ද්‍රාවණයක් හාදන්නේ [FeCl ₆] ³⁻ සංකීර්ණ අයනය නිසාය.

2017 Ananda Chem

①	2	②⑥	1
②	4	②⑦	5
③	5	②⑧	4
④	3	②⑨	2
⑤	3	③⑩	All
⑥	2	③⑪	3, 5
⑦	3	③⑫	4, 5
⑧	4	③⑬	1
⑨	2	③⑭	5
⑩	2	③⑮	2
⑪	All	③⑯	1
⑫	2	③⑰	4
⑬	4	③⑱	5
⑭	4	③⑲	5
⑮	4	④⑰	2
⑯	2	④⑱	5
⑰	1	④⑲	3
⑱	5	④⑳	2
⑲	All	④㉑	5
⑳	2	④㉒	4
㉑	5	④㉓	3
㉒	4	④㉔	2
㉓	1	④㉕	5
㉔	2	④㉖	1
㉕	2	④㉗	3

WWW.LOL.LK

BUY

PAST PAPERS

071 777 4440

Buy Online - www.LOL.lk

• GCE O/L • PAST PAPERS
• GCE A/L • SHORT NOTES



Protect Yourself From Coronavirus

YOU STAY AT HOME



WE DELIVER!

ORDER NOW

075 699 9990

WWW.LOL.LK

TOP CATEGORIES

GCE O/L Exam NEW

Grade 09, 10 & 11 >

Grade 06, 07 & 08 >

Grade 04 & 05 >

Grade 01, 02 & 03 >

About Us >

Shop HOT

Cart

HUGE SALE – SHOP NOW

අ.පො.ස. සාපෙළ ජයගැනීමේ විප්ලවීය වෙනස
අ.පො.ස. සා.පෙළ **සමනල දැනුම** **A+ GUIDE PAST PAPERS** **පසුගිය විභාග ප්‍රශ්නෝත්තර** **දැනීම අරගන්න.**

සියලුම විෂයයන් සඳහා පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර **Online Order** කරන්න.

✓ ප්‍රශ්න ✓ දත්ත ✓ වර්ගීකරණය ✓ අනුමාන



ISLANDWIDE DELIVERY

Free delivery on all orders over Rs. 3500



More than 1000+ Papers

For all major Subjects and mediums



ONLINE SUPPORT 24/7

Shopping Hotline 071 777 4440

FEATURED PRODUCTS

SORT BY

GCE O/L Exam



GCE O/L EXAM, SCIENCE
O/L Science Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, MUSIC
O/L Music Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, MATHEMATICS
O/L Mathematics Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00

- 1 +



GCE O/L EXAM, INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOG...
O/L Information & Communication Tec...

★★★★★
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HISTORY
O/L History Past Paper Book

★★★★★
රු 350.00



GCE O/L EXAM, HEALTH & PHYSICAL EDUCATION
O/L Health & Physical Education Past P...

★★★★★
රු 350.00