සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாணகல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස. (උ.පෙ.) වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය-2023

රසායන විද්‍යාව I	02 S I	13 ශ්‍රේණිය	පැය දෙකයි

23' AL API [PAPERS GROUP]

උපදෙස්.

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

$R = 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$

$N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

$h = 6.626 \times 10^{-34}\ Js$

$c = 3 \times 10^{8}\ ms^{-1}$

1. කැතෝඩ කිරණ හා ධන කිරණ ආශ්‍රිත අංශු සම්බන්ධ මින් කුමන වගන්තිය වැරදි වේද?
(1) කැතෝඩ කිරණ චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකදීත්, ධන කිරණ විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයකදීත් උත්ක්‍රමණය වේ.
(2) රික්තකයක් තුලදී පවා කැතෝඩ කිරණ ඇතිවීම සිදුවේ.
(3) ධන කිරණ ඇතිවීමට කැතෝඩ කිරණ නලය තුල වායු පරමාණු තිබිය යුතුය.
(4) කැතෝඩ කිරණවල ඒකීය ස්කන්ධයක ඇති ආරෝපණයට වඩා ධන කිරණවල ඒකීය ස්කන්ධයක ඇති ආරෝපණය සෑම විටම වැඩිය.
(5) කැතෝඩ කිරණ කැතෝඩයෙන් ජනිත වේ.

2. විද්‍යුත් හා චුම්බක ක්ෂේත්‍ර නොමැති විට බහු ඉලෙක්ට්‍රොණික පරමාණුවක් සම්බන්ධ ක්වොන්ටම් අංක සලකන්න. සමාන ශක්තියක් ඇත්තේ මින් කුමන ක්වොන්ටම් අංක වලින් විස්තර කරන කුලක වලටද?
a) $n=2,\ \ell=1,\ m_\ell=0$
b) $n=2,\ \ell=0,\ m_\ell=0$
c) $n=1,\ \ell=0,\ m_\ell=0$
d) $n=3,\ \ell=1,\ m_\ell=1$
e) $n=3,\ \ell=1,\ m_\ell=0$

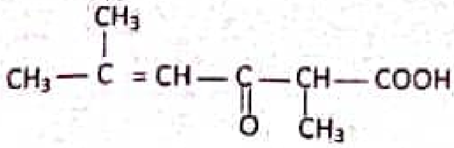
(1) a හා b (2) b හා c (3) c හා d (4) d හා e (5) a හා c

3. Ne, Na, Mg, Al, හා Si පරමාණුවල දෙවන අයනීකරණ ශක්ති වැඩිවන පිළිවෙලට සකසා ඇත්තේ,
(1) Mg < Si < Al < Ne < Na
(2) Ne < Na < Mg < Al < Si
(3) Mg < Al < Si < Na < Ne
(4) Si < Mg < Al < Na < Ne
(5) Mg < Al < Si < Ne < Na

4. චතුස්තලීය, කෝණික, සීසෝ,රේඛීය යන හැඩ පිළිවෙලට දක්වා ඇත්තේ,
(1) PH_4^+, NH_2^-, SF_4, ICl_2^-
(2) NH_2^-, PH_4^+, SF_4, ICl_2^-
(3) SF_4, NH_2^-, PH_4^+, ICl_2^-
(4) PH_4^+, ICl_2^-, SF_4, NH_2^-
(5) ICl_2^-, PH_4^+, NH_2^-, SF_4

5. පහත ප්‍රකාශන වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) කාබනික සංයෝග වල ප්‍රමුඛතම බන්ධන වර්ග වන්නේ කාබන් - කාබන් බන්ධනය හා කාබන් හයිඩ්‍රජන් බන්ධනය.
(2) චක්‍රීය විස්ථානගත π ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාවක් සහිත ස්ථායි කාබනික සංයෝග ඇරොමැටික සංයෝග වේ.
(3) හයිඩ්‍රොකාබනයක සියලු කාබන් පරමාණු SP^3 මුහුම්කරණය වී තිබිය යුතුය.
(4) අචක්‍රීය ඇලිපැටික හයිඩ්‍රොකාබන වල හයිඩ්‍රජන් පරමාණු සංඛ්‍යාව ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවක් විය යුතුය.
(5) හේලෝහයිඩ්‍රොකාබන වල C, H ට අමතරව හැලජන පරමාණු අඩංගු වේ.

6. පහත සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක්ද?



(1) 2,5 – methyl – 3 – oxo – 4 – hexenoic acid
(2) 2,5 – dimethyl – 3– oxo – 4 – hexenoicacid
(3) 2,5 – dimethyl – 3– oxo – 4 – hexenoic acid
(4) 2,5 – dimethyl 3– oxo – 4 – hexanoic acid
(5) 2,5 – dimethyl – 3– oxo – 4 – carboxalic acid

7. පහත සඳහන් වගන්ති වලින් වැරදි වගන්තිය වන්නේ කුමක්ද?

(1) $S_2O_3^{2-}$ අයනයෙහි S පරමාණු 2 හි ඔක්සිකරණ අංක වනුයේ 0 හා +4 ය.

(2) ClO_4^- සඳහා පැවතිය හැකි ස්ථායි මුළු සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ ගණන 4කි.

(3) F^-, O^{2-}, Na^+, Ne යන පරමාණු / අයන වල අරය වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ $Na^+ < Ne < F^- < O^{2-}$ වේ.

(4) NaF, NaCl, NaBr වල තාප ස්ථායිතාව වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ NaBr<NaCl<NaF ය.

(5) H_2S හා H_2O වලින් බන්ධන කෝණය වැඩිම වන්නේ H_2S වලය.

8. පහත සඳහන් වන්නේ වැන්ඩවාල් සමීකරණයේ අවස්ථාවකි.

$$\left(P+\frac{a}{V^2}\right)(V-b)=RT$$ 23' AL API [PAPERS GR

මෙම සමීකරණය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන සමීකරණය නිවැරදි වේද?

(1) ඉහළ වායු පීඩනය හා ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී තාත්වික වායු සඳහා යෙදිය නොහැකිය.

(2) පරිපූර්ණ වායු සඳහා යෙදිය නොහැක.

(3) අධික උෂ්ණත්වයේ හා අඩු පීඩනයේ තාත්වික වායු පරිපූර්ණ තත්වයට ආසන්න වන බව මෙම සමීකරණයෙන් පැහැදිලි කර දිය හැක.

(4) ඕනෑම තත්ව යටතේ වායුවක ඕනෑම මවුල ගණනක් සඳහා යෙදිය හැකිය.

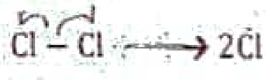
(5) a,b යනු වැන්ඩවාල් නියත වන අතර $CO_{2(g)}$, $H_2O_{(g)}$ වැනි වායු සඳහා මේවා කුඩා අගයක් ගනී.

9. CH_4 හි ක්ලෝරීනීකරණයේ දාම ප්‍රචාරණයට අදාල නිවැරදි පියවර වන්නේ,

(1)

(2)

(3)

(4) 

(5)

10. නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය T_1 වන පරිපූර්ණ වායුවක මධ්‍යන්‍ය ප්‍රවේගය V_1 වන අතර මධ්‍යන්‍ය ප්‍රවේගය V_2 දක්වා වැඩිකල විට එහි නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය T_2 වේ. මේවා අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාවය වන්නේ,

(1) $V_2 = T_2 T_1 V_1$

(2) $V_2 = \left(\frac{T_2}{T_1}\right)^2 V_1$

(3) $V_2^2 = \frac{T_2}{T_1} V_1^2$

(4) $V_2 = \frac{\sqrt{T_2}}{T_1} V_1$

(5) $V_2^2 = \left(\frac{T_2}{T_1}\right)^{\frac{1}{2}} V_1^2$

11. A, B, C සංයෝග 3 වෙන් වෙන් වශයෙන් ප්‍රතික්‍රියා වලට භාජනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

A. බ්‍රෝමීන් දියර විවර්ණ කරන අතර සුදු අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.

B. ඇමෝනියා $AgNO_3$ සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.

C. $H^+/KMnO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ඵලය බ්‍රේඩි පරීක්ෂණයේදී තැඹිලි පැහැයක් ලබාදේ.

A, B, C නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කිනම් කාණ්ඩයේද?

A	B	C
(1) ඇනිලීන්	but – 1 - yne	butan – 2 – ol
(2) ෆීනෝල්	but – 1 – yne	butan – 1 – ol
(3) ෆීනෝල්	butanal	butan – 2 – ol
(4) ඇනිලීන්	butanal	butan – 2 – ol
(5) ඇනිලීන්	but – 1- ene	butan – 2 – ol

12. $FeSO_4.(NH_4)_2SO_4.X\ H_2O$ ලවණ ස්ඵටික 11.8g ක් ආම්ලික ජලීය ද්‍රාවණ $250cm^3$ තුළ අඩංගුව ඇත. මෙයින් $25.0cm^3$ ක් ඔක්සිකරණය සඳහා වැයවූ $0.02\ moldm^{-3}$ $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණ පරිමාව $25cm^3$ නම් "X" හි අගය වන්නේ,
(Fe = 56, S=32, O= 16, H=1, N = 14)

(1) 8 (2) 6 (3) 4 (4) 10 (5) 12

13. S ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධ කුමන ප්‍රකාශය වැරදි වේද?

(1) Be සිසිල් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නමුත් හුමාලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

(2) දෙවන කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රජන් කාබනේට් (බයි කාබනේට්) ජලීය ද්‍රාවණ වලදී පමණක් ස්ථායී වන අතර එහි ඝණ අවස්ථාව ස්ථායී නොවේ.

(3) Li වල නයිට්‍රේට මෙන්ම Mg වල නයිට්‍රේට තාප වියෝජනයේදී වායුමය ඵල දෙකක් ලබාදේ.

(4) කාමර උෂ්ණත්වයේදී $Mg(OH)_2$ අල්ප වශයෙන් ජලයේ ද්‍රාවණය වන අතර $Ba(OH)_2$ ද්‍රාව්‍ය මෙන්ම ප්‍රබල භාෂ්මික ද්‍රාවණයක් සාදයි.

(5) Be හැර දෙවන කාණ්ඩයේ සියලු මූලද්‍රව්‍ය ඝණ අයනික වන ලෙස හයිඩ්‍රයිඩ සාදමින් හයිඩ්‍රජන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

23' AL API [PAPERS GRO

14. දෙනලද උෂ්ණත්වයකදී $C_3H_6(a)$ හා $C_4H_8(b)$ යන වායු දෙකෙහි මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්ති $\bar{E}$ සම්බන්ධයෙන් කුමක් සත්‍ය වේද?

(1) $\bar{E}a > \bar{E}b$ (2) $\bar{E}a = \bar{E}b$ (3) $\bar{E}a \leq \bar{E}b$ (4) $2\bar{E}a = \bar{E}b$ (5) $\frac{3}{2}\bar{E}a = \bar{E}b$

15. සංවෘත දෘඩ බඳුනක් තුළ පහත මූලික ප්‍රතික්‍රියා දෙක සිදුවේ.

$Q_{(g)} \longrightarrow P_{(g)} + R_{(g)}$ $R_{(g)} \longrightarrow X_{(g)} + Y_{(g)}$

Q හි අර්ධ ආයු කාලය, R හි අර්ධ ආයුකාලය මෙන් දෙගුණයකි. පළමු ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග නියතය 3.47×10^{-2} min ලෙස දී ඇති නම් දෙවන ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග නියතය වන්නේ මින් කුමක්ද?

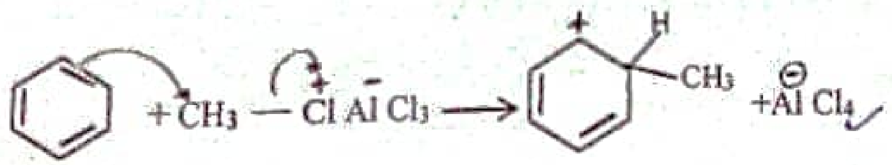
(පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා $t_{\frac{1}{2}} = \frac{0.693}{k}$, k = වේග නියතය)

(1) 1.73×10^{-1} min (2) 6.94×10^{-4} min (3) 3.47 min

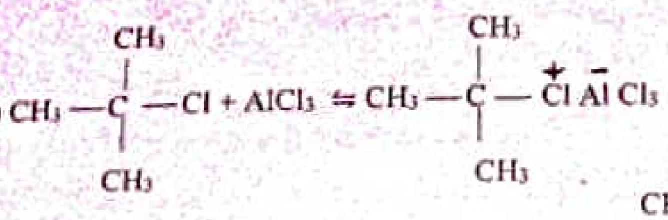
(4) 6.94×10^{-2} min (5) 1.73×10^{-2} min

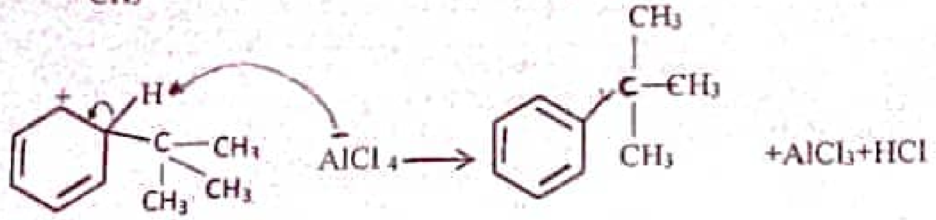
16. බෙන්සීන් හි ෆිඩල්- ක්‍රාෆ්ට් ඇල්කයිල්කරණයේ නිවැරදි යාන්ත්‍රණ පියවරක් නොවන්නේ,

(1) $CH_3—Cl + AlCl_3 \rightleftharpoons CH_3—\overset{+}{Cl}\overset{-}{Al}Cl_3$

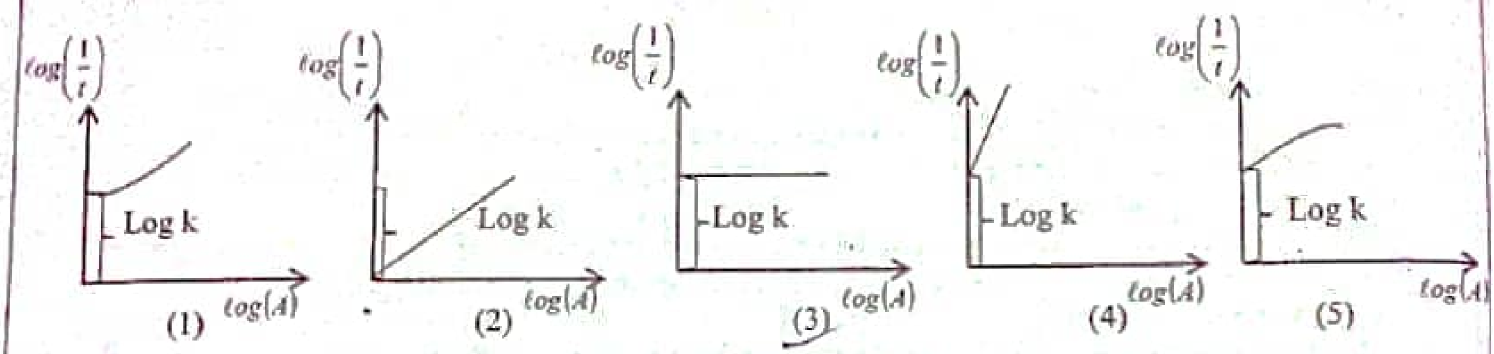
(2) 

(3)

(4) 

(5) 

17. $A_{(g)}$ නම් ප්‍රතික්‍රියක වලින් ආරම්භ කරමින් $[A_{(g)}]$ අනුබද්ධයෙන් n පෙළ වූ ප්‍රතික්‍රියාවක වේග සමීකරණය "වේගය = $K[A]^n$" වේ.
$[A_{(g)}]$ අනුබද්ධයෙන් ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ 2ක් වන විට ඊට ගැලපෙන ප්‍රස්ථාරය මින් කවරක්ද?



18. $CaCO_3$ හා $(NH_4)_2C_2O_4$ මිශ්‍රණයක 5.72g ක් තදින් රත්කළ විට ලැබුණු ශේෂයේ ස්කන්ධය 1.12 gක් විය.
මිශ්‍රණයේ $CaCO_3$: $(NH_4)_2C_2O_4$ මවුල අනුපාතය වන්නේ,
$CaCO_3$ හා $(NH_4)_2C_2O_4$ හි මවුලික ස්කන්ධ පිළිවෙලින් 100 $gmol^{-1}$ හා 124 $gmol^{-1}$ වේ.
$(NH_4)_2C_2O_4(s) \xrightarrow{\Delta} 2NH_3(g) + H_2O(g) + CO_2(g) + CO(g)$ $CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$ බව සලකන්න.

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

19. කාබනික සංයෝගයකින් 1g ක් ජලයේ 100.0cm^3 ද්‍රාවණය වී තිබේ. එම ද්‍රාවණයෙන් වරකට ඊතර 25.0 cm^3 බැගින් ගෙන 4 වරක් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. කාබනික සංයෝගය ඊතර තුල වැඩිපුර ද්‍රාවණය වන අතර මෙම නිස්සාරණයට අදාල විභාග සංගුණකය 8 වේ. ඊතර 100.0cm^3 ක් තුලට නිස්සාරණය වන සංයෝග ප්‍රතිශත කොපමණද?

(1) 90%   (2) 98.8%   (3) 88.8%   (4) 86.9%   (5) 92.5%.

20. පහත සඳහන් පරිවර්තන සලකන්න. ඒ සඳහා ප්‍රතිකාරක භාවිතා කළ යුතු නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,
$CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_3COCH_3$

(1) $H^+/KMnO_4$, CH_3MgBr යොදා පසුව H_2O එක් කිරීම
(2) $H^+/KMnO_4$, CH_3MgBr හා H_2O, $H^+/KMnO_4$
(3) PCC , CH_3MgBr හා H_2O,$H^+/KMnO_4$
(4) PCC, HCN, PCC
(5) PCC , CH_3MgBr යොදා පසුව H_2O එක් කිරීම , $H^+/KMnO_4$

21. පහත සඳහන් එන්තැල්පි විපර්යාසය සලකන්න.
$\frac{1}{2}Cl_{2(g)} \longrightarrow Cl_{(g)}$
මෙම එන්තැල්පි විපර්යාසය හඳුනාගෙන එයට ගැලපෙන තවත් උදාහරණයක් පහතින් තෝරන්න.

(1) $Al_{(s)} \longrightarrow Al_{(l)}$ (2) $Ca_{(s)} \longrightarrow Ca_{(g)}$ (3) $Br_{2(l)} \longrightarrow Br_{2(g)}$
(4) $NaCl_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow NaCl_{(aq)}$ (5) $N_{(g)} \longrightarrow Na^+_{(g)} + e$

23' AL API [PAPE

22. පරිමාව $500cm^3$ක් වන කෝලා බීම බෝතලයක් තුළ CO_2 වායුව $2.0g$ ක් පීඩනයක් යටතේ දියකර ඇත. බෝතලය විවෘත කළ විට CO_2 වායුව බුබුළු ලෙස පරිසරයට නිදහස් වේ. දියවී ඇති CO_2 සංතෘප්ත මට්ටමට ළඟාවූ පසු බුබුළු දැමීම නතර විය. නිදහස් වී ඇති CO_2 පරිමාව සොයන්න. කාමර උෂ්ණත්වයේදී සංතෘප්ත CO_2 ද්‍රාවණයක ඇති CO_2 සාන්ද්‍රණය $1.5gdm^{-3}$ වේ. වායුගෝලීය පීඩනය $1.01x10^5$ Pa වේ. CO_2 වායුව පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ යැයි සලකන්න.

(1) $697cm^3$ (2) $679cm^3$ (3) $875cm^3$ (4) $976cm^3$ (5) $578cm^3$

23. $Zn(s) / Zn^{2+}{}_{(aq)}$ යන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හා සම්බන්ධ සත්‍ය වන්නේ මින් කුමන ප්‍රකාශයද/ ප්‍රකාශද?

(1). $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ සාන්ද්‍රණය වැඩි කරන විට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය වඩාත් සෘණ වේ.

(2). $Zn_{(s)}$ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩිකළ විට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය වඩාත් ධන වේ.

(3). $Zn_{(s)}$ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩිකළ විට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය වඩාත් සෘණ වේ.

(4). $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ සාන්ද්‍රණය අඩුකළ විට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය වඩාත් සෘණ වේ.

(5). $Zn^{2+}{}_{(aq)}$ ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය වැඩිකළ විට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය වඩාත් ධන වේ.

24. ප්‍රතික්‍රියාවක යාන්ත්‍රණය මෙසේය.

23' AL API [PAPERS

$AB_2 + AB_2 \longrightarrow A_2B_4$

$A_2B_4 \longrightarrow A_2 + 2B_2$

$A_2 + B_2 \longrightarrow 2AB$

සමස්ථ ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල තුලිත සමීකරණය වන්නේ,

(1) $A_2B_4 \longrightarrow 2AB_2$ (2) $2AB_2 \longrightarrow A_2 + 2B_2$ (3) $2AB_2 \longrightarrow 2AB + B_2$

(4) $A_2B_4 \longrightarrow 2AB + B_2$ (5) $2A_2B_4 \longrightarrow 2AB + A_2 + 3B_2$

25. පහත වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්තිය වනුයේ,

(1) තාවකාලික කඨිනත්වය යනු Ca^{2+} හා Mg^{2+} අයන සමඟ වඩා වැඩිපුර සාන්ද්‍රණයෙන් HCO_3^- හා HSO_4^- අයන පැවතීමයි.

(2) ජලයේ සුපෝෂණය සඳහා වඩාත්ම දායක වන අයන වනුයේ PO_4^{3-} හා SO_4^{2-} ය.

(3) අම්ල වැසි ඇතිවීමට ප්‍රධානව බලපාන වායූන් වන්නේ NO_2, SO_2 හා CO_2 ය

(4) වැඩි කාලයක් වායුගෝලයේ පැවතිය හැකි පාරජම්බුල කිරණ වායුගෝලයේ සමහර වායු මගින් අවශෝෂණය කෙරේ.

(5) සම ද්වි පරමාණුක හා ඒක පරමාණුක වායු වලට හැර දෙකකට වැඩි පරමාණු සංඛ්‍යාවක් සහිත ඕනෑම වායුවකට අධෝරක්ත කිරණ අවශෝෂණ හැකියාව ඇත.

26. $0.1mol\ dm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක $20cm^3$ කට $0.1mol\ dm^3 CH_3COOH$ ද්‍රාවණයකින් $50\ cm^3$ එක්කරයි. පරිමා විපර්යාසයක් සිදු නොවේ නම් ලැබෙන ද්‍රාවණයේ P^H අගය සහ එම ද්‍රාවණයේ P^H අගය 4.74 දක්වා වෙනස් කිරීම සඳහා අමතරව එකතු කළ යුතු NaOH ස්කන්ධය පිළිවෙලින්

(අදාළ උෂ්ණත්වයේදී CH_3COOH හි $Ka = 1.8x10^{-5}moldm^{-3}$)

(1) 4.57, 0.02g (2) 4.35, 0.01g (3) 5.71, 0.03g

(4) 4.21, 0.01g (5) 5.21, 0.02g

27. ෆෙරස් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයකින් $20.0\ cm^3$ ඔක්සිකරණය කිරීමට $0.05\ moldm^{-3}$ පොටෑසියම් ක්‍රෝමේට් ද්‍රාවණ $16cm^3$ අවශ්‍ය විය. ෆෙරස් සල්ෆේට් සාන්ද්‍රණය $moldm^{-3}$ වලින් ,

(1) 0.12 (2) 0.24 (3) 0.012 (4) 0.024 (5) 0.016

28. එක්තරා ආම්ලික $M^{2+}(aq)$ අයන තියැදියක $M^{2+}(aq)$ සාන්ද්‍රණය $2x10^{-6}moldm^{-3}$ වේ. $M(OH)_2$ ලෙස අවක්ෂේප කිරීම සඳහා ද්‍රාවණයේ P^H අගය කවර මට්ටමක් දක්වා වෙනස් කළ යුතුද? ($Ksp\ [M(OH)_2] = 2x10^{-12}moldm^{-3}$)

(1) 11 (2) 7 (3) 8 (4) 9 (5) 10

29. 3d මූලද්‍රව්‍යවල රසායනය පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය වනුයේ.

(1) Co^{2+} (Cobalt) හි ජලීය ද්‍රාවණයට සාන්ද්‍ර NH_3 වැඩිපුර එක්කළ විට කහ පැහැවී ස්වල්ප වේලාවකින් එය කහ දුඹුරු පැහැ වේ.

(2) $[Fe(H_2O)_3Cl_3]^-$ සංකීර්ණ අයනයේ මධ්‍ය ලෝහ පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අංකය +3 වේ X

(3) Mn_2O_3 උභයගුණී ලක්ෂණ පෙන්වන ඔක්සයිඩයකි.

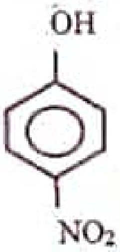
(4) ලෝහ අයනය අඩංගු ද්‍රාවණයකට NaOH එක්කර එයට වැඩිපුර NH_4OH එක්කළ විට තද නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙන්නේ Cu පමණි.

(5) Cr^{3+} හි ජලීය ද්‍රාවණයකට ජලීය NH_3 එක්කළ විට නිල් - කොළ ද්‍රාවණයක් ලැබේ..

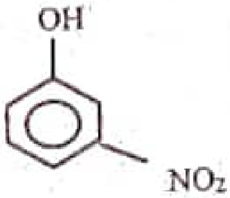
30. පහත දැක්වෙන සංයෝග සලකන්න

a

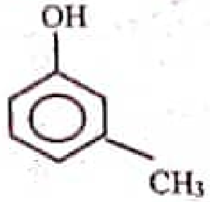
b



c



d



a,b,c,dසංයෝග වල ආම්ලික ප්‍රබලතාවය වැඩිවන අනු... ...ල අනුව නිවැරදිව පෙන්වන පටිපාටිය කුමක්ද?

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

23' AL API [PAPER

• 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) හා (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) හා (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) හා (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) හා (a) පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ වෙනස් සංයෝජනයක් නිවැරදියි

31. $CH_3CH_2COCH_3$ සංයෝගය පහත ප්‍රතික්‍රියාවට / ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය කිරීමෙන් කයිරල් කාබන් පරමාණුවක් සහිත සංයෝග නියත වශයෙන් ලබාදෙනු ලබයිද?

(a) HCN සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
(b) $NaBH_4$ මෙතනෝල් සමඟ පතික්‍රියාව
(c) R-NH_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
(d) Zn/ Hg හා සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව.

32. රබර් පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වනුයේ,

(a) රබර් කර්මාන්තයේදී තනුක HCl යෙදීම මගින් කිරි කැටිගැසීම වළක්වා ගත හැකිය ✓

(b) ට්‍රාන්ස් 1- 4 පොලි අයිසොප්‍රීන් ලෙස හැඳින්වෙන ස්වභාවික බහු අවයවයක ප්‍රත්‍යස්ථ ගුණ නොපෙන්වයි.

(c) ස්වභාවික රබර් අණුවේ පුනරාවර්තී ඒකකය ආශ්‍රිත වූ ද්විත්ව බන්ධන කාබන් ආශ්‍රිතව - CH_2 කාණ්ඩ දෙකක් හා එක් CH_3 කාණ්ඩයක් ඇත

(d) රබර් වල්කනයිස් කිරීමේදී බර අනුව 25% - 35% සල්ෆර් යෙදීම සිදු කරයි ✓

33. වායු පිළිබඳ චාලක අනුකවාදයේ එන උපකල්පන නොවන්නේ මින් කුමක්ද / කුමණ ඒවාද?

(a) වායු අණු ජ්‍යාමිතික ලක්ෂ්‍ය සේ සැලකේ

(b) වායු අණු එකිනෙක සමඟ හෝ භාජනයේ බිත්ති සමඟ සට්ටනය වන අතර සරල රේඛීයව චලනය වේ.

(c) ✓ අංශුවල සත්‍ය පරිමාව භාජනයේ පරිමාවට සාපේක්ෂව නොසලකා හැරිය හැකිය.

(...) ...ා අතර ආකර්ශන බල හෝ විකර්ශණ බල නොපවතී.

34. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}Cl \xrightarrow{\text{ජලීය NaOH}} CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$$

පහත දී ඇති කුමන වගන්ති/ වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(a) වැඩිපුර NaOH සමඟ අවසාන ඵලය ලෙස සෝඩියම් ලවණයක් ලබාදේ.

(b) කාබෝ කැටායනය අතරමැදි ඵලය ලෙස ලබාදේ.

(c) මෙහිදී Cl^- නියුක්ලියෝෆයිලය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(d) OH^- නියුක්ලියෝෆයිලය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

35. C වල බහුරූපී ආකාර සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?

(a) දියමන්ති හොඳ තාප සන්නායකයක් වුවත් විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි.

(b) මිනිරන් වල C-C අතර සහ ද්විමාන ස්ථර අතර දුර්වල වැන්ඩවාල් බල පවතී.

(c) මිනිරන් වල C- C බන්ධන දිග දියමන්ති වල C-C බන්ධන දිගට වඩා අඩුය.

(d) විස්ථාන ගත π ඉලෙක්ට්‍රෝන හේතුවෙන් මිනිරන් විද්‍යුත් සන්නායකයක් මෙන්ම තාප සන්නායකයක්ද වේ.

36. $PbI_2(s)$ යනු ජලයේ අල්ප වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ලවණයකි. මෙම ලවණයේ ද්‍රාව්‍යතාවය S $moldm^{-3}$ වේ. පහත කුමන අවස්ථාවේ/ අවස්ථා වලදී මෙම ලවණයේ ද්‍රාව්‍යතාවය S $moldm^{-3}$ ට සාපේක්ෂව අඩු අගයක් ගනීද?

(a) 0.1 $moldm^{-3}$. $Pb(NO_3)_{2\,(aq)}$

(b) 0.1 $moldm^{-3}$. $KI_{(aq)}$

(c) 0.1 $moldm^{-3}$. $HNO_{3\,(aq)}$

(d) 0.1 $moldm^{-3}$. $CaCl_{2\,(aq)}$

37. විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලි සම්බන්ධ අසත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශද?

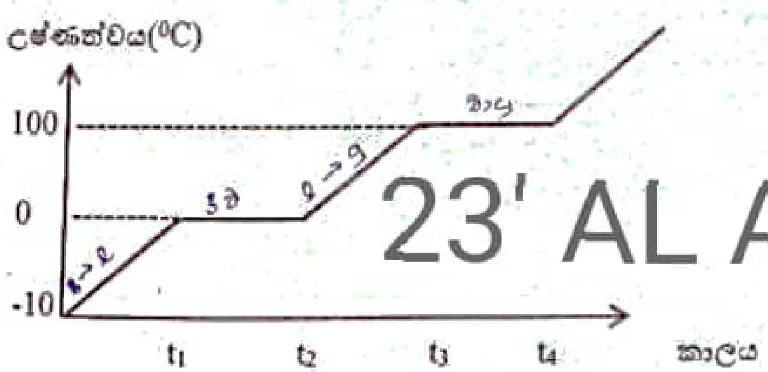
(a) කෝෂයට විද්‍යුත් ධාරාව ඇතුළු කරනු ලබන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඇනෝඩය වේ.

(b) ගෝල්ඩ් ආලේප කිරීමේදී විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ලෙස HNO_3 ද්‍රාවණයක් නොව KCN ද්‍රාවණයක් යොදාගනී.

(c) ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලදී ඔක්සිකරණය සිදුවේ.

(d) තනුක $MgCl_{2(aq)}$ ද්‍රාවණයක් කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කළ විට ලැබෙන ඵලය වන්නේ Mg හා Cl_2 ය.

38. සංශුද්ධ ජලය විවිධ කලාප වලට පරිවර්තනය වීමේදී උෂ්ණත්වය හා කාලය අතර ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ. එම ප්‍රස්තාරය අනුව කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?



23' AL API [PAPERS G

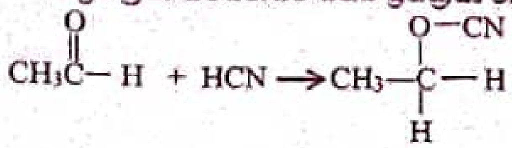
a. -10^0C සිට 0^0C දක්වාත් t_2 සිට t_3 දක්වාත් රත් කිරීමක සිදුකර ඇති අතර අවස්ථා විපර්යාස පෙන්නුම් කරයි.

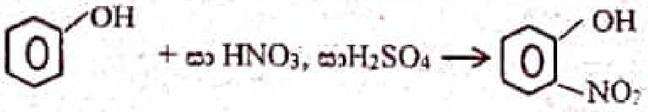
b. t_3 සිට t_4 දක්වා කාලය තුල ආකර්ශණ බල බිඳවැටීම සිදුවේ.

c. t_1 හා t_2 අතර කාලය වාෂ්පීකරණයේ එන්තැල්පියට අදාල වේ.

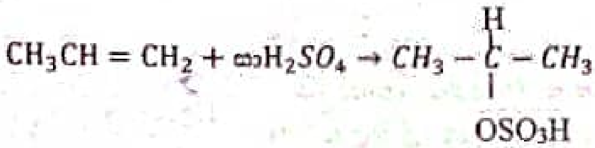
d. t_1 හා t_2 අතර පරතරයට වඩා t_3 හා t_4 අතර පරතරය වැඩිවිය යුතුය.

39. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රතික්‍රියා වන්නේ ,

(a) 

(b) 

(c) $CH_3C \equiv C^- Na^+ + CH_3Cl \rightarrow CH_3C \equiv C - CH_3$

(d) 

40. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි හා සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ.

(a) ඇමෝනියා නිෂ්පාදනයේදී N_2 හා H_2 ප්‍රතික්‍රියාවට අනුව උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේදී ΔG හි සෘණ ස්වභාවය ධන ස්වභාවය කරා වෙනස් වී ඉදිරි ක්‍රියාවට බාධා පමුණුවයි/

(b) සගන්ධ තෙල් නිෂ්පාදනයේදී හුමාල ආසවන මූලධර්මය පැහැදිලි කිරීම සඳහා ඩෝල්ටන්ගේ ආංශික පීඩන නියමය හා රවුල් නියමය යොදාගනී/

(c) H_2SO_4 නිෂ්පාදනයේදී සල්ෆර් ට්‍රයොක්සයිඩ හා සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ප්‍රතික්‍රියා කරවනුයේ ප්‍රතිප්‍රවාහ මූලධර්මයට අනුවය.

(d) HNO_3 අම්ල නිෂ්පාදනයේදී NO_2 වායුව ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම අවශෝෂණ කුටීරය තුලදී සිදුවේ.

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න වලට උපදෙස්.

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
1	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදයි
2	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
3	සත්‍යය	අසත්‍යය
4	අසත්‍යය	සත්‍යය
5	අසත්‍යය	අසත්‍යය

23' AL API [PAPERS GROUP]

	පළමු වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
41.	සංවෘත පද්ධතියක් විසින් පරිසරයෙන් තාපය අවශෝෂණය කල විට පරිසරයේ එන්ට්‍රොපිය අඩුවේ.	එන්ට්‍රොපිය විත්ති ගුණයක් වුවද එන්තැල්පිය සටනා ගුණයකි
42.	ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී OCl^- අයන Cl^- හා ClO_3^- බවට ද්විධාකරණය වේ.	අම්ලික තත්ව යටතේ HOCl ට වඩා OCl^- ස්ථායී වේ.
43.	Na_2CO_3 හා HCl අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී සමකතා ලක්ෂ්‍ය 2ක් හමුවේ.	සෑම විටම සමකතා ලක්ෂයට පසුව අන්ත ලක්ෂ්‍යය හමුවේ.
44.	මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක තුළිත සමීකරණයට කිසි විටෙකත් උත්ප්‍රේරක ඇතුලත් නොවේ.	උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගී නොවේ
45.	ඇරොමැටික ඩයැසෝනියම් ලවණ හයිපොෆොස්පරස් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් බෙන්සීන් ලබාදෙයි.	ඇරොමැටික ඩයැසෝනියම් ලවනයෙහි ඩයැසෝනියම් කාණ්ඩ වෙනත් පරමාණුවකින් හෝ කාණ්ඩයකින් හෝ හෝ පහසුවෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය කළ හැක.
46.	ඇල්කොහොල් සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ ලුවිස් අම්ල හමුවේ පමණි.	ලූකස් ප්‍රතික්‍රියාවේදී ලැබෙන ඇල්කිල් හේලයිඩ ජලයේ අද්‍රාව්‍ය බැවින් ආවිලතාවක් නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.
47.	ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනයේදී උච්ච කාබනික අම්ල එස්ටර මෙතිල් එස්ටර බවට පත්වේ.	ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනය ට්‍රාන්ස් එස්ටරීකරණ ක්‍රියාවලියකි.
48.	ඇල්කයින ඉතා පහසුවෙන් නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය වෙයි.	ඇල්කයිනවලට ජලය ආකලනය වීම මාකෝනිකොෆ් නීතියට අනුව සිදුවෙයි.
49.	ආම්ලික මාධ්‍යයේ $KMnO_4$ හා FeC_2O_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී MnO_4^- හා $C_2O_4^{2-}$. ඔක්සිකාරක ලෙසත් Fe^{+2} ඔක්සිහාරක ලෙසත් හැසිරේ.	$C_2O_4^{2-}$ ඔක්සිහරණයේදී CO_2 බවට පත්වේ
50.	ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේදී පරමාණුක ඔක්සිජන් අණුක ඔක්සිජන් සමඟ එක්වී ඕසෝන් නිපදවයි.	ඕසෝන් වාෂ්පශීලී හයිඩ්‍රොකාබන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඇල්කයිල් හා පෙරොක්සි ඇල්කයිල් මුක්ත ඛණ්ඩ සාදයි.

23, AL Api
Papers Group
The best group in the telegram