දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2021 මාර්තු

13 ශ්‍රේණිය

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02 S I

පැය දෙකයි
Two hours

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10 කින් යුක්ත වේ.
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ කතිරයක් යොදා දක්වන්න.

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

---

1) Li හි සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ශක්තිය රඳා පවතිනුයේ,

1) n මත පමණි 2) n හා *l* මත පමණි 3) n, *l* හා m_l පමණි
4) *l* හා m_l පමණි 5) m_l හා m_s පමණි

2) ජලයේ අවම වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය සංයෝගය වන්නේ,

1) $BaCr_2O_7$ 2) Ag_2SO_4 3) $CaSO_4$ 4) CuI 5) $CuCl_2$

3) පහත ඒවා අතරින් කවර යුගලයක, මධ්‍ය පරමාණුව වටා වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය සමාන නොවේ ද?

1) SO_3^{2-}, PO_4^{3-} 2) HPO_3^{2-}, ClO_3^- 3) H_3O^+, ClO_4^-
4) NO_2^-, CO_3^{2-} 5) $S_2O_3^{2-}$, HCO_3^-

4) XO_4^- නම් ඔක්සිකාරකයෙන් මවුල 2 ක් වැඩිපුර අම්ලයක් ඇතිවිට කාමර උෂ්ණත්වයේ හා පීඩනයේ දී NO වායුවෙන් 96 dm^3 ක පරිමාවක් ඔක්සිකරණයට භාජනය කරන ලදී. NO_2 හි අදාළ තත්ව යටතේ මවුලික පරිමාව 24.0 dm^3mol^{-1} නම්, XO_4^- මගින් සෑදෙන ඵලය වන්නේ,

1) X_2 2) X^- 3) XO_2^- 4) XO_3^- 5) XO^-

5) පහත අණු PCl_5 හි Cl පරමාණු ආදේශ කිරීමෙන් ලබාගන්නේ යයි උපකල්පනය කරන්න. මෙහි දී පළමුව අක්ෂීය පරමාණු ද පසුව තලීය පරමාණු ද Cl මගින් ආදේශ කරයි නම්, පහත කුමන අණු /අණුවල ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණයක් නොපවතී ද?

1) PCl_4F 2) PCl_3F_2 3) PCl_2F_3 4) $PClF_4$ 5) PCl_4F හා PCl_3F_2

6) $HOCH_2CH=\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}-\underset{COOH}{\underset{|}{C}}HCH_2CH_3$ හි නිවැරදි IUPAC නාමය වන්නේ,

1) 5 – hydroxy –2– ethyl –3 – methyl –3– pentanoic acid
2) 2 – ethyl – 5 – hydroxy –3– methyl – 3– pentanoic acid
3) 2 – ethyl –5– hydroxy – 3 – methylpent – 3– enoic acid
4) 4 – carboxy – 3 – methylhex – 2 – en –1– ol
5) 3 – methyl –5– hydroxy –2– ethyl – 3– pentanoic acid

Scanned with CamScanner

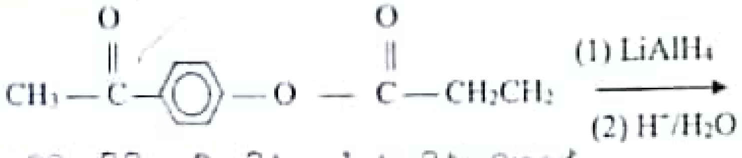
7) පහත සමතුලිතතා සලකන්න.

$$H_2S(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + HS^-(aq) \; ; \; K = 9.5 \times 10^{-8}$$
$$HS^-(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + S^{2-}(aq) \; ; \; K = 1.0 \times 10^{-19}$$

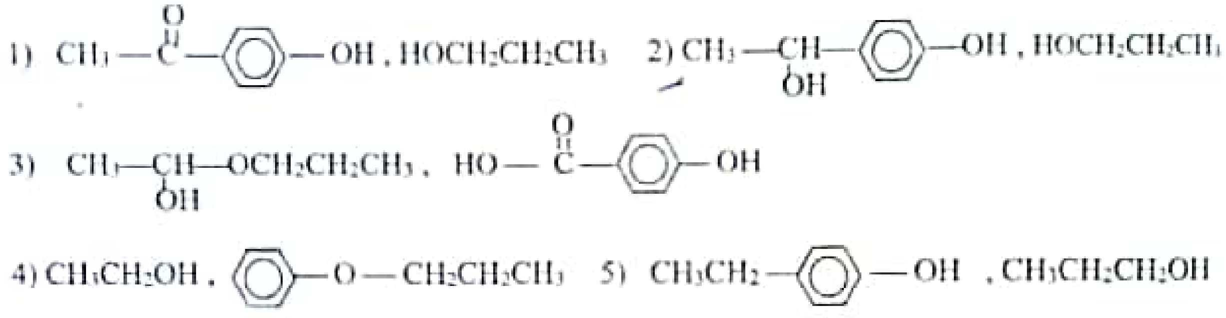
$S^{2-}(aq) + 2H^+(aq) \rightleftharpoons H_2S(aq)$ ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ සමතුලිතතා නියතය කුමක්ද?

1) 9.5×10^{-27} 2) 9.7×10^{-14} 3) 9.5×10^{-11} 4) 1.0×10^{26} 5) 9.5×10^{-26}

8) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



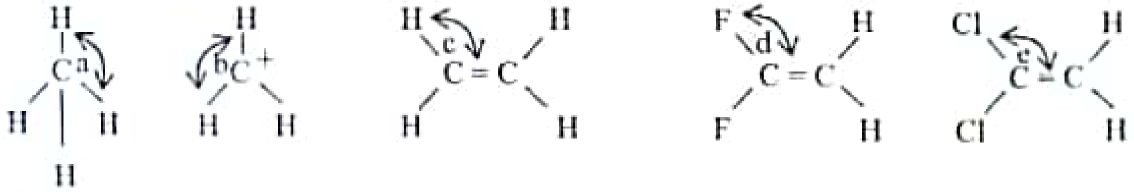
මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතිඵලයන් / ප්‍රතිඵල වනුයේ,



9) වායු සම්බන්ධව පහත කවර ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

1) 1 atm පීඩනයක දී 25°C ක උෂ්ණත්වයේ දී NH_3 වායුවේ සම්පීඩ්‍යතා සාධකය, එම තත්ත්ව යටතේ N_2 වායුවේ සම්පීඩ්‍යතා සාධකයට වඩා වැඩි වේ.
2) 1 atm හා 25°C හිදී H_2 වායුව සඳහා සම්පීඩ්‍යතා සාධකය 1 ට වඩා විශාල වේ.
3) යම් වායුවක බොයිල් උෂ්ණත්වය එහි අන්තර් අණුක බල මත රඳා පවතී.
4) NH_3 වායුවෙහි සම්පීඩ්‍යතා සාධකය උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේ දී අඩු වේ.
5) තාත්වික වායුවක් සඳහා වන සම්පීඩ්‍යතා සාධකය ඇතැම් තත්ත්ව යටතේ 1 විය හැක.

10) පහත විශේෂ සලකන්න.



බන්ධන කෝණයෙහි විචලනය නිවැරදිව නිරූපණය කරනුයේ

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

11) N, P, O සහ S යන මූලද්‍රව්‍ය මගින් සාදන සංයෝග වලට අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධව පහත කවරක් සත්‍ය වේ ද?

1) NH_4NO_3 ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කිරීමේ දී N_2 ලබා දේ.
2) ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී H_2O_2 මගින් Fe^{2+} ඔක්සිකරණයට භාජනය වේ.
3) PCl_3 වැඩිපුර ජලය සමඟ පිරියම් කිරීමේ දී H_3PO_3 සෑදේ.
4) NH_3 රත් කළ CuO සමඟ පිරියම් කිරීමේදී N_2 වායුව නිපදවේ.
5) S සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ඵලයක් ලෙස $H_2S_2O_7$ නිපදවේ.

12) ක්ෂාර ලෝහවල සංයෝග සම්බන්ධව පහත සඳහන් ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?

1) $LiNO_3$ රත් කිරීමේ දී සිදු වන විඝටනයෙන් එකම වායුමය ඵලය ලෙස NO_2 වායුව පිට වේ.
2) $NaNO_3$ හා $LiNO_3$ රත් කිරීමේ දී ලැබෙන වායුමය ඵල එක සමාන වේ.
3) KF හි ද්‍රාව්‍යතාවය සමඟ සැසඳීමේ දී LiF හි ද්‍රාව්‍යතාවය ඉතා අඩු වේ.
4) සියලුම ක්ෂාර ලෝහ ඔක්සිජන් වාතයේ දහනයෙන් ඔක්සයිඩ ලබා දේ.
5) KNO_3 ට වඩා $LiNO_3$ ස්ථායී වේ.

13) $Na[Ag(CN)_2]$ හි IUPAC නාමය වන්නේ,

1) sodium dicyanidosilver(I)
2) sodium dicyanidoargentate
3) monosodium dicyanidoargentate
4) sodium dicyanidoargentate(I)
5) monosodium dicyanidoargentate(I)

14) සාන්ද්‍රණය 0.020 $moldm^{-3}$ වූ $Al(NO_3)_3$ ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක්, සාන්ද්‍රණය 0.030 $moldm^{-3}$ වන $Mg(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් සමඟ මිශ්‍ර කිරීමෙන් S නම් ද්‍රාවණය සාදා ඇත. එම ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය 1.05 g cm^{-3} නම්, ද්‍රාවණයේ අඩංගු නයිට්‍රජන් හි සංයුතිය ස්කන්ධය අනුව ppm වලින් දක්වන්නේ

(Mg = 24, Al = 27, N = 14, O = 16)

1) 840 2) 168 3) 800 4) 84 5) 1680

15) 4- methyl-2-hexyne නම් කාබනික සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් සත්‍ය වේ ද?

1) එය ප්‍රකාශ සක්‍රීය ආකාරවලින් පවතින නමුත් ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව නොපෙන්වයි.
2) මෙම සංයෝගය HBr සමඟ පිරියම් කිරීමේ දී ලැබෙන ඵලයේ අණුවක අසමමිතික කාබන් තුනක් පවතී.
3) මෙම සංයෝගය සිසිල් තනුක $KMnO_4$ සමඟ උදාසීන මාධ්‍යයේ දී පිරියම් කළවිට ලැබෙන ඵලයේ අසමමිතික කාබන් පරමාණු තුනක් පවතී.
4) මෙම සංයෝගය Ni උත්ප්‍රේරක හමුවේ කාමර උෂ්ණත්වයේ දී H_2 වායුව සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
5) ඉහත සංයෝගයේ ප්‍රකාශ සමාවයවික දෙකෙහි ද්‍රවාංක හා තාපාංක එක සමාන වේ.

16) SO_2 සම්බන්ධව පහත කවරක් සත්‍ය වේද?

1) SO_2 හි ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය H_2S ට වඩා අඩු වේ.
2) S පරමාණුවේ d කාක්ෂික SO_2 හි π බන්ධන සෑදීම සඳහා සහභාගී වේ.
3) එය ජලයේ දියවීමෙන් ද්විභාෂ්මික ප්‍රබල අම්ලයක් ප්‍රතිඵල වේ.
4) SO_2 NaBr ද්‍රාවණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් Br_2 සාදයි.
5) SO_2 ජල ද්‍රාව්‍ය භෂ්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ද්විධාකරණය සිදු වේ.

17) පහත කවර වරණය මගින් ආම්ලික, උභයගුණී, භාෂ්මික හා උදාසීන ඔක්සයිඩ පිළිවෙලින් නිරූපණය වන්නේ ද?

1) Cr_2O_3, MnO_2, MgO, NO
2) Mn_2O_7, Al_2O_3, Cr_2O_3, N_2O
3) Mn_2O_3, Cr_2O_3, Cr_2O_3, ZnO
4) CO_2, NO_2, CaO, N_2O
5) P_4O_{10}, Al_2O_3, CaO, N_2O

18) NO හා H_2 වායුව අතර ප්‍රතික්‍රියාව පහත දක්වේ.

$$2NO(g) + 2H_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(g)$$

එය පහත පියවරවලින් සමන්විත වන බව සැලකේ.

පියවර 1 $\quad NO + NO \rightleftharpoons N_2O_2$ වේගවත්

පියවර 2 $\quad N_2O_2 + H_2 \rightleftharpoons H_2O + N_2O$ සෙමින්

පියවර 3 $\quad N_2O + H_2 \rightleftharpoons N_2 + H_2O$ වේගවත්

මෙම ප්‍රතික්‍රියාවන් සම්බන්ධව පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

1) H_2 උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
2) ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව සඳහා වන ශීඝ්‍රතා ප්‍රකාශනය $R = k[N_2O_2][H_2]$ මගින් නිරූපනය වේ.
3) ප්‍රතික්‍රියාවේ සමස්ථ පෙළ 3 වේ.
4) NO හි සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය වෙනස් නොවේ.
5) ශීඝ්‍රතාවය තීරණය කරන පියවරේ අණුකතාවය 1 වේ.

19) KIO_3 සංයෝගයෙන් 1.498 g ක් ජලයේ දියකර වැඩිපුර KI සමග මිශ්‍ර කරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණය 0.50moldm H_2SO_4 (aq) ද්‍රාවණයෙන් 30.00 cm^3 මගින් ආම්ලික කරන ලදී. එහිදී මුක්ත වූ I_2 , $Na_2S_2O_3$ ජලීය ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කරන ලදී. අනුමාපනය සඳහා වැය වූ මධ්‍යන්‍ය $Na_2S_2O_3$ පරිමාව 24.00cm^3 නම් Na_2S_2(ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය $moldm^{-3}$ ඒකක වලින්

1) 0.25 2) 1.25 3) 0.125 4) 0.625 5) 2.5

20) පහත ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණිය සලකන්න.

$$CH_3CH_2C \equiv C{-}H \xrightarrow{Na/\text{ද්‍රව}NH_3} A \xrightarrow{B} CH_3CH_2C \equiv C{-}CH_2CH_3$$

පහත කවර වරණය මගින්, A හා B හි නිවැරදි ව්‍යුහ නිරූපණය වන්නේ ද?

1) A: $CH_3CH_2C\equiv C - \overset{+}{N}H_4$ B : CH_3CH_2Br
2) A: $CH_3CH_2C\equiv C^{\delta -}\, Na^{\delta +}$ B : CH_3CH_2Br
3) A: $CH_3CH_2C\equiv \bar{C}\, \overset{+}{N}a$ B : CH_3CH_2Cl
4) A: $CH_3CH_2C\equiv \bar{C}\, \overset{+}{N}a$ B : conc. H_2SO_4
5) A: $CH_3CH_2C\equiv \bar{C}\, \overset{+}{N}a$ B : CH_3CH_2OH

21) අණුක සූත්‍රය C_6H_{10} වන සංයෝගයේ $NaNH_2$/liq.NH_3 සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් H_2 පිට කළ හැකි ව්‍යුහ සමාවයවික සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

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

22) පහත කවර කැටායන ත්‍රිත්වය එවායේ ජලීය ද්‍රාවණ තුළ දී ඇමෝනියා (NH_3) සමග ස්ථායී සංගත සංකීර්ණ සාදනු ලබයි ද?

1) $Fe^{2+}, Cr^{3+}, Co^{2+}$ 2) $Ni^{2+}, Zn^{3+}, Fe^{3+}$ 3) Ag^{+}, Cu^{2+}, Ni^{2+}
4) $Ni^{2+}, Mn^{2+}, Co^{2+}$ 3) $Sc^{3+}, Ti^{4+}, Hg^{2+}$

23) පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දක්වෙන පරිදි පොස්පීන්, හයිඩ්‍රජන් අයඩයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පොස්ෆෝනියම් අයඩයිඩ් ප්‍රතිඵල වේ.

$$PH_3(g) + HI(g) \longrightarrow \overset{\oplus}{P}H_4\overset{\ominus}{I}(s) \qquad \Delta H = -101.8\ kJmol^{-1}$$

පොස්පීන් හා HI සඳහා වන උත්පාදන එන්තැල්පි අගයන් පිළිවෙලින් $\Delta_f H\,(PH_3) = +5.4$ $kJnol^{-1}$ හා ΔH_f (HI) = +26.5 $kJmol^{-1}$ නම්, පොස්ෆෝනියම් අයඩයිඩ් වල උත්පාදනය සඳහා වන එන්තැල්පි විපර්යාසය වන්නේ,

1) -133.7 kJmol 2) +133.7 kJmol 3) -69.9 kJmol
4) +69.9 kJmol 5) -267.4 kJmol

24) HCOOH සහ Br_2 හි ජලීය ද්‍රාවණ එකිනෙක සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට, ආරම්භක ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය 0.080 $mol\ dm^{-3}s^{-1}$ බව සොයාගන්නා ලදී.
මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය සඳහා වන සීඝ්‍රතා ප්‍රකාශනය,
$k[Br_2][HCOOH]$ වේ.
ආරම්භක ප්‍රතික්‍රියක මිශ්‍රණය, සමාන ජල පරිමාවක් සමඟ මිශ්‍ර කරන ලද්දේ නම්, පහත කවරක් මගින් එහි ආරම්භක ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය දක්වයි ද?

1) 0.010 $moldm^{-3}s^{-1}$
2) 0.020 $moldm^{-3}s^{-1}$
3) 0.040 $moldm^{-3}s^{-1}$
4) 0.080 $moldm^{-3}s^{-1}$
5) 0.16 $moldm^{-3}s^{-1}$

25) 0.10 $moldm^{-3}$ $CH_3NH_2(aq)$ 60.00cm^3 හා 0.10 $moldm^{-3}$ HCl (aq) 40.00cm^3 මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාදා ගත් ද්‍රාවණයේ 25°C දී pH අගය වනුයේ.
($K_w = 1.0 \times 10^{-14}\ mol^2dm^{-6}$, $K_b(CH_3NH_2) = 6 \times 10^{-4} moldm^{-3}$)

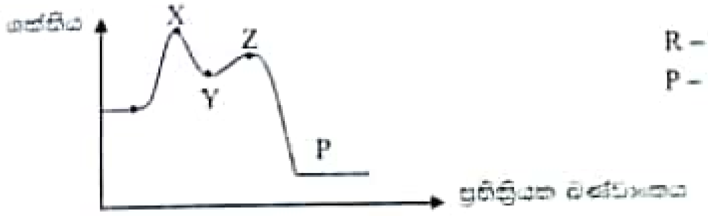
1) 3.52
2) 3.22
3) 10.78
4) 10.48
5) 7.0

26) පහත කවරක් සඳහා වන එන්තැල්පි විපර්යාසය තාප අවශෝෂක වේ ද?

1) Na හි සම්මත ප්‍රථම ඉලෙක්ට්‍රෝනය ලබා ගැනීමේ එන්තැල්පිය
2) MgO හි සම්මත දැලිස උත්පාදන එන්තැල්පිය
3) NaCl හි සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය
4) බ්‍රෝමයිඩ් අයනය සඳහා වන සම්මත ජලීකරණ එන්තැල්පිය
5) CH_3COOH අම්ලය සඳහා වන සම්මත උදාසීනීකරණ එන්තැල්පිය

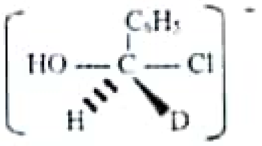
27)

ප්‍රතික්‍රියාවේ ශක්ති පැතිකඩ පහත දක්වේ.

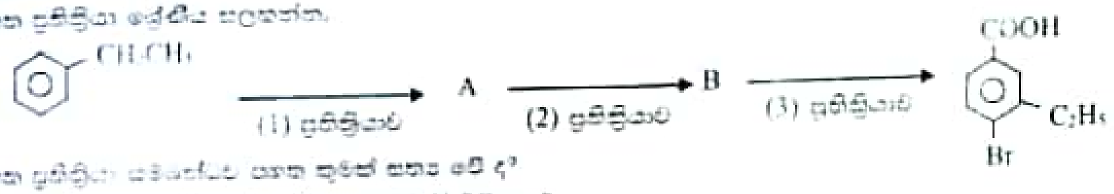


R – ප්‍රතික්‍රියක
P – ඵල

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධව පහත කුමන නිගමනවලට එළැඹිය හැකි ද?

1) මෙහි දී සෑදෙන ඵලය තලධ්‍රැවිත ආලෝකය ධ්‍රැවිත තලය භ්‍රමණය කිරීම සඳහා බලපෑමක් නොකරයි.
2) OH^- සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩිකළ හැකිවේ.
3) X ලෙස දක්වා ඇති ස්ථානයේ සෑදෙන විශේෂය වේ.
4) Y ලක්ෂයේ සෑදෙන විශේෂය  වේ.
5) මෙහි පළමු පියවර වේග නිර්ණ පියවර වේ.

32) පහත ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණිය සලකන්න.



ඉහත ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධව පහත කුමක් සත්‍ය වේ ද?

a) 1 ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතිකාරක $KMnO_4$ හා H_2SO_4 වේ.

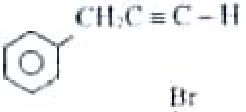
b) 2 ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතිකාරක $Br_2/FeBr_3$ විය හැක.

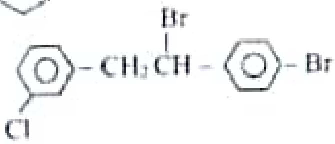
c) 3 ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතිකාරක CH_3CH_2Cl / නිර්ජල $AlCl_3$ විය හැක.

d) 3 ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතිකාරක $Br_2/FeBr_3$ විය හැක.

33) ත්‍රිමාණ සමාවයවිකතාව දක්වන ඵල ලබාදෙන ප්‍රතික්‍රියා වනුයේ

a) $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow{HBr}$

b)  $\xrightarrow[60\ ^\circ C]{Hg^{2+}/තනු\ H_2SO_4}$

c)  $\xrightarrow[\Delta]{KOH/එතනෝල්}$

d) $\xrightarrow{HBr}$

34) මූලික ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ

a) මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක අණුකතාව භාග සංඛ්‍යාවක් විය නොහැක.

b) උත්ප්‍රේරකයක් එකතු කළ විට මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක පියවර ගණනේ වෙනසක් නොවේ.

c) මූලික ප්‍රතික්‍රියාවලදී අතරමැදි ඵල නොසෑදේ.

d) උත්ප්‍රේරකයක් මගින් මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක ඵලදාව වැඩිකළ හැක.

35) ජලීය ද්‍රාවණයක දී පහත කුමන විශේෂය ජලීය $(CH_3COO)Pb$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අවක්ෂේප ලබාදෙයි ද?

a) $[CrCl(H_2O)_5]Cl_2$ b) $[Ag(NH_3)_2]NO_3$ c) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ d) $Na_2[CuCl_4]$

36) ඔක්සිකරණ ඔක්සිහරණ අනුමාපන හා ඔක්සිකරණ ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

a) $KMnO_4$ යනු ජලීය Fe^{2+} අයන ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය සොයාගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි ප්‍රාථමික ප්‍රමාණිකාරකයකි.

b) $KMnO_4$ හා $Na_2C_2O_4$ අතර අනුමාපනයේ දී, එය ආරම්භයට පෙර $Na_2C_2O_4$ ද්‍රාවණය උණුසුම් කිරීම සිදුකරයි.

c) $K_2Cr_2O_7$ හා KIO_3 යන සංයෝග දෙකම ප්‍රාථමික ප්‍රමාණිකාරක ද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කරයි.

d) $Na_2C_2O_4$ ද්‍රාවණයක් ප්‍රමාණිකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී දර්ශක භාවිතා නොවේ.

37) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$XO(g) + Y_2O(g) \rightleftharpoons XO_2(g) + Y_2(g)\ \Delta H^0 = -a\ kJ\ mol^{-1}$ 127°C හි පවතින දෘඪ බඳුනක ඉහත සමතුලිතය පවතී.

මෙම සමතුලිතතාවට අදාලව පහත කුමක් සත්‍ය වේද?

a) මෙම සමතුලිතතාවට අදාලව $K_p = K_c$

b) සමතුලිත පද්ධතියට $Y_2O(g)$ ස්වල්පයක් එක්කල විට පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව අඩුවේ.

c) 127°C දී මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔG අගය (+) විය යුතුය.

d) $Y_2O(g)$ ස්වල්පයක් එක්කල පසුව ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල Q_C අඩුවේ.

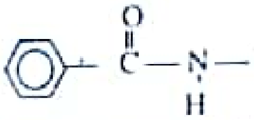
38) N හා S මගින් සාදන ඔක්සො අම්ල සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

a) ජලීය ද්‍රාවණවලදී H_2SO_3 හා HNO_3 දෙකම ප්‍රබල අම්ල වේ.

b) සාන්ද්‍ර HNO_3 මගින් C හා S දෙකම ඒවායේ ඉහළම ඔක්සිකරණ අවස්ථාවලට ඔක්සිකරණය වේ.

c) H_2SO_4 හි S පරමාණුවේ විද්‍යුත් සෘණතාව H_2SO_3 හි S වල විද්‍යුත්සෘණතාවට වඩා ඉහළ වේ.

d) ජලීය ද්‍රාවණවල HNO_2 අස්ථායී වන අතර එය ද්විධාකරණයට භාජනය වේ.

39)  සංයෝග පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ,

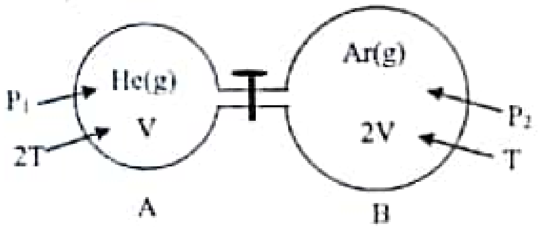
a) මෙම සංයෝගය $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර CH_3NH_2 ඵලයක් ලෙස ලබා දෙයි.

b) මෙම සංයෝගය $-NH_2$ වලට වඩා අඩු භාෂ්මික වේ.

c) මෙම සංයෝගය උණු NaOH(aq) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර $-CO\bar{O}\overset{+}{N}a$ ඵලයක් ලෙස සාදයි.

d) HCl(aq) සමඟ උණුසුම් කළ විට ඵලයක් ලෙස benzoic acid ලබා දෙයි.

40) පහත පද්ධතිය සලකන්න.



ආරම්භයේ දී කරාමය වසා ඇති අතර A බල්බයේ He වායුව 2T උෂ්ණත්වයේ පවතින අතර එහි පීඩනය P වේ. B බල්බය T උෂ්ණත්වයේ දී පවතින අතර එහි පීඩනය P_2 වේ. A බල්බයේ පරිමාව V ද, B හි පරිමා 2V ද වේ. පසුව කරාමය විවෘත කරන අතර බල්බ දෙකේ උෂ්ණත්ව මුල් අගයන්වලම නොවෙනස්ව පවත් ගනු ලැබේ. පද්ධතියේ අවසන් පීඩනය P නම් පහත කුමක් සත්‍ය වේ ද? (සම්බන්ධක නලයේ පරිමා නොගිනිය හැකි තරම් කුඩා වේ.)

a) $\frac{P_1}{4} + P_2 = P$

b) $\frac{P_1}{P_2} = \frac{4}{1}$

c) අවසන් පද්ධතියේ, $\frac{\text{A බල්බයේ වායු මවුල}}{\text{B බල්බයේ වායු මවුල}} = \frac{1}{3}$

d) $P_1 + P_2 > 4P$