සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

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

අ.පො.ස (උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය-2021

රසායන විද්‍යාව I | 02 | S | I | 13 ශ්‍රේණිය | පැය දෙකයි

උපදෙස්

- **සියළුම ප්‍රශ්නවලට 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. පරමාණුක ව්‍යුහය සම්බන්ධ අධ්‍යයන වලදී කරන ලද පහත ප්‍රකාශන සලකන්න,

   I. පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන න්‍යෂ්ටිය වටා වෘත්තාකාර පථවල පරිභ්‍රමණය වේ.

   II. කැතෝඩ කිරණ සෘණ ආරෝපිත වේ.

   ඉහත I හා II ප්‍රකාශන සිදුකළ විද්‍යාඥයින් දෙදෙනා පිළිවෙලින්

   (1) නීල් බෝර් හා විලියම් කෲක්ස් (2) නීල් බෝර් හා තොම්සන් (3) රදර්ෆඩ් හා තොම්සන්
   (4) රදර්ෆඩ් හා විලියම් කෲක්ස් (5) නීල් බෝර් හා මිලිකන්

2. අවසාන කවචයේ $l = 0$ ක්වොන්ටම් අංකයෙන් විස්තර කෙරෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන 2ක් පවතින මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

   (1) Nb (2) Mo (3) Ru (4) Rh (5) Tc

3. මධ්‍යම පරමාණුවේ උපරිම එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ කුමන ප්‍රභේදයට ද?

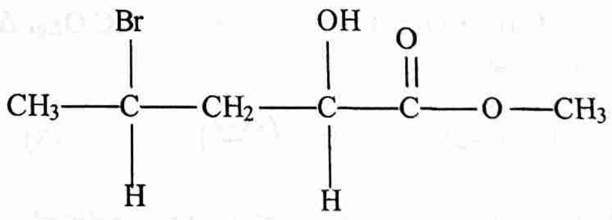
   (1) I_3^- (2) ClO_3^- (3) XeF_4 (4) SF_4 (5) H_2O

4. ප'ක්ලොරේට් අයනයේ (ClO_4^-) ඉලෙක්ට්‍රෝන විස්ථානගතවීම විස්තර කිරීමට ඇඳිය හැකි ස්ථායී ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහ සංඛ්‍යාව වන්නේ,

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

5. දී ඇති සංයෝගයේ , නිවැරදි IUPAC නාමය කුමක් ද?

   (1) methyl - 4 - bromo - 2 - hydroxypentanoate
   (2) methyl 4 - bromo - 2 - hydroxypentanoate
   (3) methyl - 2 - hydroxy - 4 - bromopentanoate
   (4) methyl 2 - hydroxy - 4 - bromopentanoate
   (5) 4- bromo – 2-hydroxy -1 – methoxypentanone



6. පහත දැක්වෙන සැකසුම් වල අදාල සංයෝග වල තාපාංක වැඩිවන නිවැරදි පිළිවෙල දැක්වෙන්නේ කවරක ද?

   (1) $C_2H_5OH < C_2H_6 < C_2H_5F < H_2O$ (2) $C_2H_6 < C_2H_5F < H_2O < C_2H_5OH$
   (3) $C_2H_5F < C_2H_6 < C_2H_5OH < H_2O$ (4) $C_2H_6 < C_2H_5F < C_2H_5OH < H_2O$
   (5) $C_2H_6 < C_2H_5OH < C_2H_5F < H_2O$

7. කාබන් (ග්‍රැෆයිට) 6.0 g ඔක්සිජන් සමඟ සම්පූර්ණයෙන් දහනය වී CO හා CO_2 (g) සාදයි. 25^0C දී නියත පීඩන තත්ත්ව යටතේ සිදුවන මෙම ක්‍රියාවෙන් 158 kJ තාප ප්‍රමාණය පිටවේ. දෙන ලද තත්ත්ව යටතේ CO (g) හා CO_2 (g) හි උත්පාදන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් -110 kJ mol^{-1} හා -394 kJ mol^{-1} වේ නම් දහනය සඳහා වැයවූ ඔක්සිජන් ස්කන්ධය කොපමණද? (C =12)

(1) 13.8 g (2) 16.0 g (3) 6.9 g (4) 12.5 g (5) 8.0g

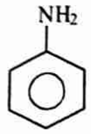
8. දෙන ලද උෂ්ණත්වයේ දී දෘඩ බඳුනක අඩංගු A,B හා C පරිපූර්ණ වායු මිශ්‍රණයක මුළු පීඩනය 10 atm හා මුළු මවුල ගණන 10ක් වේ. A හා B ආංශික පීඩන පිළිවෙලින් 3 atm හා 1 atm වේ. C හි මවුලික ස්කන්ධය 2 g mol^{-1} නම් මිශ්‍රණයේ ඇති C වායුවේ ස්කන්ධය කොපමණ වේ ද?

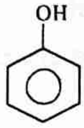
(1) 4.25 g (2) 3.0 g (3) 12.0 g (4) 8.0 g (5) 6.0g

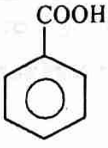
9. ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් භාවිතා කර FeC_2O_4 ද්‍රාවණයක් සම්පූර්ණයෙන් ඔක්සිකරණය කිරීමේදී හුවමාරු වන සම්පූර්ණ ඉලෙක්ට්‍රෝන මවුල සංඛ්‍යාව වන්නේ,

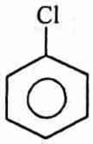
(1) 10 (2) 6 (3) 3 (4) 5 (5) 15

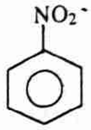
10. නිර්ජලීය $AlCl_3/CH_3Cl$ ප්‍රතිකාරකය සමඟ ෆ්‍රීඩල් ක්‍රාෆ්ට් ඇල්කයිලීකරණය සිදුකළ හැකි සංයෝගය කුමක්ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

11. දෙනලද උෂ්ණත්ව තත්ත්ව යටතේ M_mA_n නම් ජලයේ අල්ප වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ඝන ලවණයේ ද්‍රාව්‍යතාවය S mol dm^{-3} නම් ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය වන්නේ,

(1) $m^n n^n S^{(m+n)}$ (2) $M^m A^n S$ (3) $(m+n)S^{(m+n)}$

(4) $M^m A^n$ (5) $mM^n nA^m S^{(m+n)}$

12. ඵලය ලෙස ප්‍රොපේන් ලබාගත නොහැකි වන්නේ කුමන ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ද?

(1) $CH_3CH_2CH_2MgBr \xrightarrow{H_2O}$ (2) $CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow{H_2/Ni}$

(3) CH_3COCH_3 $\xrightarrow{\text{Zn,Hg/ සාන්ද්‍ර HCl}}$ (4) CH_3CH_2COOH $\xrightarrow{\text{Zn,Hg/ සාන්ද්‍ර HCl}}$

(5) CH_3CH_2COOH $\xrightarrow{\text{Zn,Hg/ සාන්ද්‍ර HCl}}$

13. උභයගුණී ඔක්සයිඩ පමණක් ඇතුලත්වන සංයෝග ශ්‍රේණිය ක්‍රමක්ද?

(1) Al_2O_3 , ZnO ,CrO_3 , Mn_2O_3 (2) Al_2O_3, Cr_2O_3 , MnO_2 , ZnO (3) ZnO, CrO_2, MnO_2, Al_2O_3

(4) Cr_2O_3, MnO_2, SnO_2, Fe_2O_3 (5) CrO_2 MnO_3, ZnO, Al_2O_3

14. C (graphite) + O_2(g) $\longrightarrow$ $CO_{2(g)}$ ΔH^θ= -X kJ mol^{-1}

2CO (g) + O_2 (g) $\longrightarrow$ 2C $O_{2(g)}$ ΔH^θ= -Y kJ mol^{-1} නම් CO (g) හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය වන්නේ

(1) (y-2x) (2) $\left(\frac{2x-y}{2}\right)$ (3) $\left(\frac{y-2x}{2}\right)$ (4) (2 x -y) (5) (2 x +y)

15. KNO_3 (s), S(s) ,C(s) මිශ්‍රණයක් ඉහල උෂ්ණත්වයේදී එකිනෙක සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වීමට සැලැස්වූ විට K_2S (s), N_2 (g) හා CO_2(g) පමණක් ඵල ලෙස ලබාදේ. ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය පහත දැක්වේ.

$2KNO_3 + S(s) + C(s) \longrightarrow K_2S(s) + N_2(g) + CO_2(g)$

KNO_3 (s) 202.0 g , S(s) 64 ගක් හා C(s) 48 ගක් ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට K_2S 80 g , ලබාදුනි මෙම තත්වය යටතේ සීමාකාරී ප්‍රතික්‍රියක හා K_2S වල ප්‍රතිශත ඵලදාව පිළිවෙලින් (K=39 N=14 0=16 S=32 C=12)

(1) KNO_3 හා 72.7% (2) S හා 72.7% (3) C හා 81.3%

(4) KNO_3 හා 81.3% (5) S හා 25%

16. $CO\,(g) + \frac{1}{2}\,O_2\,(g) \rightleftharpoons CO_2\,(g)$ සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා T උෂ්ණත්වයේදී $\frac{K_P}{K_C}$ අනුපාතය වන්නේ

(1) 1 (2) RT (3) $\sqrt{\frac{1}{RT}}$ (4) $\sqrt{RT}$ (5) $\frac{1}{RT}$

17. පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටිය සලකන්න.

$C_2H_5NH_2 \xrightarrow{NaNO_2/\text{ත}HCl} P \xrightarrow{\text{සාන්ද්‍ර } H_2SO_4/\Delta} Q \xrightarrow{Br_2\ /CCl_4} R$

$R \xrightarrow{\text{මද්‍යසාරීය } KOH} S$

$S \xrightarrow[Hg^{2+}/\Delta]{\text{ත } H_2SO_4} T \xrightarrow{NaOH} U$

U මගින් දැක්වෙන සංයෝගය කුමකද?

(1) $CH_3\,CH(OH)\,CH\,(OH)\,CH_3$
(2) $CH_3\,CH(OH)\,CH_2\,CHO$
(3) $CH_3\,CH\,(OH)\,CHNH\,CH_2CH_3$
(4) $CH_3CH\,(OH)\,CH_2CH_2OH$
(5) $CH_3CH\,(OH)NHCH_2CHO$

18. එන්ට්‍රෝපිය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?
(1) අවස්ථා ශ්‍රිතයකි.
(2) නිරපේක්ෂව මිණුම් කළ හැක
(3) විත්ති ගුණයකි
(4) මූලද්‍රව්‍ය හා සංයෝග වල සම්මත අවස්ථාවේ එන්ට්‍රොපිය ධන අගයකි.
(5) සාන්ද්‍රණය 1.0 mol dm^{-3} වූ H^+ (aq) ද්‍රාවණයක 1.0 atm පීඩන තත්ත්ව යටතේ එන්ට්‍රෝපිය 1.0 J k^{-1} mol^{-1} වේ.

19. $AgNO_3$ (aq) ද්‍රාවණයක ගිල්වා ඇති ලෝහ තහඩුවක පෘෂ්ඨීය ක්ෂේත්‍රඵලය 80 cm^2 වේ. මෙහි ඝනකම 5x10^{-3} cm Ag ස්ථරයක් (ඝනත්වය 1.05 g cm^{-3}) ආලේප කරගැනීම සඳහා ඇම්පියර් 3 ධාරාවක් ද්‍රාවණය තුලින් කොපමණ කාලයක් යැවිය යුතුද?

(1) 125 s (2) 115 s (3) 135 s (4) 145 s (5) 128 s

20. $CH_3CH_2C(=O)Cl$, $CH_3CH_2NH_2$ අතර ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) ඵලය ලෙස $CH_3CH_2C(=O)-N(H)-CH_2CH_3$ ද්විතියික ඇමයිඩය ලබාදේ
(2) ඵලය ලෙස $CH_3CH_2-C(=O)-NH_2$ හා CH_3CH_2Cl යන සංයෝග දෙකම ලබාදේ.
(3) $CH_3CH_2NH_2$ නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(4) ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණයේදී පළමුව නියුක්ලියෝෆිලික අකලනයක් සිදුවී දෙවනුව ඉවත්වීමක් සිදුවේ.
(5) ප්‍රතික්‍රියාව චතුස්තලීය අතරමැදියක් හරහා සිදුවේ.

21. NaCl (s) 1 mol ක් නියත පීඩන තත්ත්ව යටතේ ද්‍රව වීමේදී 30.5 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය කරයි. එහිදී එන්ට්‍රොපිය 28 J k^{-1}mol^{-1} කින් වැඩිවේ. NaCl (s) ද්‍රවාංකය වන්නේ

(1) 1020.2 K (2) 1089.2^{0}C (3) 1020.2^{0}C (4) 1089.2 K (5) 816.2 K

22. ආවර්තිතා වගුවේ 15 කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය හා ඒවා සාදන සංයෝග සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?
(1) ක්ලෝරයිඩ වල ජලවිච්ඡේදන හැකියාව කාණ්ඩය දිගේ පහළට අඩුවේ.
(2) ලෝහ, අලෝහ හා ලෝහා -ලෝහ ලෙස හැසිරෙන මූලද්‍රව්‍ය ඇත.
(3) හයිඩ්‍රයිඩ සියල්ලම සහසංයුජ ධ්‍රැවීය අණුවන අතර ඒවායේ තාපාංකය කාණ්ඩය දිගේ පහළට වැඩිවේ.
(4) වැඩිම ඔක්සයිඩ සංඛ්‍යාවක් සාදන්නේ නයිට්‍රජන්ය.
(5) NH_3 හි ආම්ලික ගුණ, භාෂ්මික ගුණ, ඔක්සිකාරක ගුණ මෙන්ම ඔක්සිහාරක ගුණ ඇත.

23. 25^0C දී pH=1 වන්නේ කුමන මිශ්‍රණයක ද?
(1). 0.1M HCl 100 cm^3 ක් + 0.1M NaOH 100 cm^3 ක්
(2). 0.1M HCl 55 cm^3 ක් + 0.1M NaOH 45 cm^3 ක්
(3). 0.1M HCl 10 cm^3 ක් + 0.1M NaOH 90 cm^3 ක්
(4) 0.2 M HCl 75 cm^3 ක් + 0.2M NaOH 25 cm^3 ක්
(5). 0.2M HCl 60 cm^3 ක් + 0.2M NaOH 40 cm^3 ක්

24. NaOH (aq) බිංදු බැගින් එක් කිරීමේදී වර්ණ විපර්යාසයක් හෝ අවක්ෂේප සෑදීමක් සිදු නොවන්නේ කුමන අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයේ ද?
(1) $Al^{3+}(aq)$
(2) Fe^{2+} (aq)
(3) $Cr_2O_7^{2-}$ (aq)
(4) $Cu^{2+}(aq)$
(5) CrO_4^{2-} (aq)

25. $FeCl_3$ ජලීය ද්‍රාවණයක සම පරිමා තුනකට $K_4[Fe(CN)_6]$, NH_4SCN හා NaOH ජලීය ද්‍රාවණ එක්කල විට පිළිවෙලින් ලැබෙන නිරීක්ෂණ නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කවරක ද?
(1) ලේ රතු ද්‍රාවණය, ප්‍රශියන් නිල් ද්‍රාවණය, දුඹුරු ද්‍රාවණය
(2) ප්‍රශියන් නිල් අවක්ෂේපය, ලේ රතු ද්‍රාවණය, දුඹුරු අවක්ෂේපය
(3) ප්‍රශියන් නිල් අවක්ෂේපය, දුඹුරු අවක්ෂේපය, ලේ රතු ද්‍රාවණය
(4) ප්‍රශියන් නිල් ද්‍රාවණය, ලේ රතු ද්‍රාවණය, දුඹුරු අවක්ෂේපය
(5) ප්‍රශියන් නිල් අවක්ෂේපය, ලේ රතු ද්‍රාවණය, දුඹුරු ද්‍රාවණය

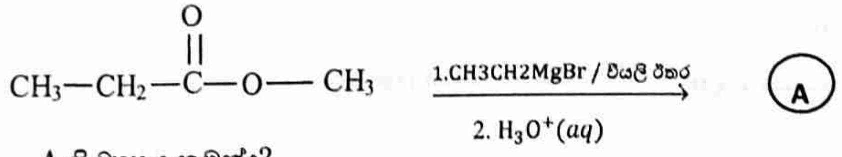
26. 2A $\rightarrow$ B + C ප්‍රතික්‍රියාවේ A හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය 10 mol dm^{-3} $\rightarrow$ 8 mol dm^{-3} දක්වා අඩුවීමට පැය 2ක කාලයක්ද 8 mol dm^{-3} $\rightarrow$ 4 mol dm^{-3} පැය 4ක් කාලයක්ද ගතවේ. ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ විය හැක්කේ කුමක්ද?
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0 (5) −1

27. $2O_3 (g) \longrightarrow 3O_2 (g)$ ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය පහත ආකාර වේ.

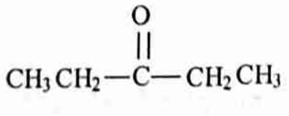
$O_3 (g) \overset{fast}{\rightleftharpoons} O_2 (g) + O (g)$ (සමතුලිතතා නියතය K)

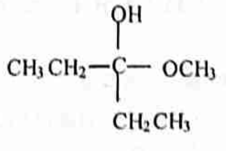
$O_3 (g) + O (g) \xrightarrow{slow} 2O_2 (g)$

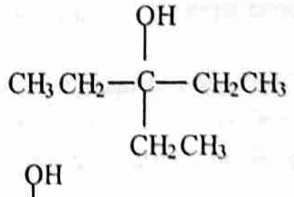
සමස්ථ ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියමය වන්නේ,
(1) $R = K[O_3]^2[O_2]^{-1}$
(2) $R = K[O_3][O]$
(3) $R = K[O_3]^2$
(4) $R = K[O_3]^2[O_2]$
(5) $R = K[O_3]$

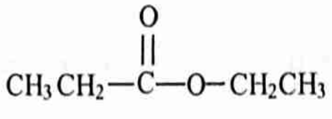
28.


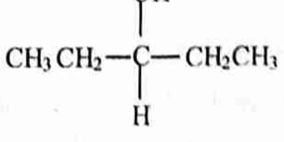
A හි ව්‍යුහය කුමක්ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

29. විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් හා විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයක් යන දෙකෙහිම ඔක්සිහරණ ක්‍රියාව සිදුවන ස්ථානය හඳුන්වන්නේ
(1) ඇනෝඩය
(2) ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය
(3) ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය
(4) විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේ දී කැතෝඩය වන අතර විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයේ දී ඇනෝඩය.
(5) කැතෝඩය

30. සාන්ද්‍රණය 0.2 mol dm^{-3} වූ HA නම් දුබල අම්ලයක 25^{0}C දී විඝටන ප්‍රතිශතය 1% ක් වේ. එම උෂ්ණත්වයේදී විඝටන නියතය K_a සමාන වන්නේ,

(1) $\frac{4\times10^{-6}}{0.198}$ (2) $\frac{4\times10^{-4}}{0.198}$ (3) $\frac{1\times10^{-4}}{0.19}$ (4) $\frac{0.19}{1\times10^{-4}}$

(5) $\frac{0.198}{4\times10^{-4}}$

- 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. වායු රසායනිකව වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍යවේද?

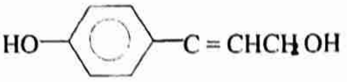
(a) CO_2 හා SO_2 හඳුනා ගැනීමට හුණු දියර භාවිතා කළ හැක
(b) H_2S හා SO_2 හඳුනා ගැනීමට ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ භාවිතා කළ හැක
(c) NO_2 හා Br_2 හඳුනා ගැනීමට NaOH භාවිතා කළ නොහැක
(d) NO_2 හා Br_2 හඳුනා ගැනීමට H_2O භාවිතා කළ හැක

32. ප්‍රොපයින් ($CH_3 C\equiv CH$) සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ

(a) $HgSO_4$ උත්ප්‍රේරක හමුවේ තනුක H_2SO_4 සමඟ රත් කිරීමෙන් ප්‍රොපනෝන් (CH_3COCH_3) ලබාගත හැකිය.
(b) ලින්ඩ්ලා උත්ප්‍රේරකය හමුවේ හයිඩ්‍රජනීකරණයෙන් ප්‍රොපේන් ලබාගත හැකිය.
(c) ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමඟ රිදී කැඩපතක් ලබාදේ.
(d) වියළි ඊතර් මාධ්‍යයේ CH_3MgBr සමඟ CH_4 වායුව ලබාදේ.

33. A හා B යනු අමිශ්‍ර ද්‍රව දෙකක් වන අතර X නම් ද්‍රව්‍ය ද්‍රව දෙක තුළම ද්‍රාව්‍ය වේ. X හි 2.05 g ක් දිය කරන ලද A හි 100cm^3 ක් B හි100 cm^3 සමඟ 25^{0}C දී සංවෘත බඳුනක සමතුලිත වීමට තැබූ විට සමතුලිත පද්ධතිය තුළ A හි X 2.0 g ක් ඇති බව සොයා ගැනිණ. තවත් පරීක්ෂණයකදී A හි මෙන් දෙගුණයක පරිමාවක් B ද්‍රවය ගෙන A ද්‍රවය තුළ X 5.0 g ක් දියකර 25^{0}C. දී සමතුලිත වීමට තබන ලදී. සමතුලිත පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍යවේද?

(a) 25.^{0}C දී A හා B අතර X හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 40කි
(b) දෙවන පරීක්ෂණයේදී A ද්‍රවය තුළ ඉතිරිවූ X හි ස්කන්ධය 4.8 g කි .
(c) X වැඩිපුර දියවන්නේ B ද්‍රවය තුළය.
(d) A ද්‍රවය තුළ X හි සාන්ද්‍රණය B හි මෙන් දෙගුණයකි.

34. 

යන සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(a) පාරත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
(b) සියලුම කාබන් පරමාණු එකම තලයක පිහිටයි
(c) Na ලෝහය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන නමුත් NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි .
(d) PBr_3 සමඟ නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවක් දක්වන අතර Br_2 සමඟ ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවක් දක්වයි.

35. දෙනලද උෂ්ණත්වයේදී Pt ඉලෙක්ට්‍රෝඩ භාවිතා කර $Na_2SO_4(aq)$ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය නොවේද?
    (a) කැතෝඩයෙන් H_2 (g) පිටවේ.
    (b) ඇනෝඩයෙන් O_2 (g) පිටවේ.
    (c) කැතෝඩය අසල Na තැන්පත් වේ.
    (d) Na_2SO_4 ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය අඩුවේ.

36. කර්මාන්ත කිහිපයක් සම්බන්ධව පහත කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?
    (a) Mg නිෂ්පාදනයේ ඩව් කෝෂ ක්‍රමයේදී වායුගෝලයට CO_2 එක්වීම අවාසියකි.
    (b) හේබර් ක්‍රමයෙන් NH_3 නිෂ්පාදනයේදී වායුගෝලයට CO_2 එක්වීමක් සිදු නොවේ.
    (c) පටල කෝෂ ක්‍රමයෙන් NaOH නිපදවීමේදී වැඩි විද්‍යුත් ප්‍රමාණයක් වැයවීම අවාසියකි.
    (d) රූටයිල් මගින් TiO_2 නිෂ්පාදනයේදී ක්ලෝරිණීකරණ ක්‍රියාවලියේදී වායුගෝලයට CO_2එක් කිරීම සිදුවේ.

37. එකම රසායනික ප්‍රභේදය ඔක්සිකරණයට හා ඔක්සිහරණයට භාජනයවීම ද්විධාකරණය ලෙස හැඳින්වේ. පහත ක්‍රියාවලින් කුමක්/ කුමන ඒවා ද්විධාරණ ප්‍රතික්‍රියා නොවේද?
    (a) $2H_2O_2\,(g) \longrightarrow 2H_2O\,(l) + O_2\,(g)$
    (b) $S_2O_3^{2-}(aq) + 2H^+(aq) \longrightarrow SO_2(g) + S\,(g) + H_2O(l)$
    (c) $Cl_2\,(g) + 2Br^-(aq) \longrightarrow 2Cl^-\,(aq) + Br_2\,(aq)$
    (d) $2Cu^+\,(ag) \longrightarrow Cu(s) + Cu^{2+}\,(aq)$

38. $A(g) \longrightarrow B(g) + C(g)$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය කාලය සමඟ නියතව පවතින බව පරීක්ෂණාත්මකව සොයාගෙන ඇත. ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?
    (a) ශූන්‍ය පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවකි
    (b) A හි සාන්ද්‍රණය කාලය සමඟ ප්‍රස්තාරය අනුක්‍රමණය සෘණ වූ සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාරයකි.
    (c) පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවකි
    (d) A (g) අර්ධ ආයුකාලය ආරම්භක සාන්ද්‍රණයෙන් ස්වායක්ත වේ.

39. T උෂ්නත්වයේ පරිමාව 1 dm^3 ක් වූ සංවෘත දෘඩ බඳුනක N_2 (g) 1.0 mol හා H_2 (g) 3.0 mol ක් අඩංගු කර සමතුලිත වීමට තබන ලදී. සමතුලිතතාවයේදී එක් එක් සංඝටකයේ 50%ක් ප්‍රතික්‍රියාවී තිබුණු අතර සමතුලිත පීඩනය P විය.

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) \qquad \Delta H < 0$$

ඉහත සමතුලිතය සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?

(a) H_2 හි ආංශික පීඩනය $P/_2$ වේ.

(b) උෂ්ණත්වය වැඩිකළ විටKc වැඩි වේ

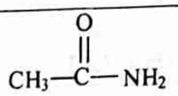
(c) $Kp = \frac{9P^2}{432}$ ක් වේ

(d) $Kc = \frac{16}{27}$ ක් වේ

40. වායු දූෂණ කාරක සම්බන්ධයෙන් කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?
    (a) NO_2 , SO_2 හා CO_2 අම්ල වැසි ඇති කිරීමට දායක වේ.
    (b) NO_2 , SO_2 හා CO_2හරිතාගාර වායු වේ
    (c) CFC ගෝලීය උණුසුම වැඩි කිරීමට මෙන්ම ඕසෝන් වියන හායනයට දායක වේ.
    (d) NO වායුව ඕසෝන් වියන හායනයට මෙන්ම ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති කිරීමට දායක වේ

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න වලට උපදෙස්

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

41.	භූමාලය ආසවනයේදී ද්‍රව මිශ්‍රණය ජලයේ සාමාන්‍ය තාපාංකයට වඩා අඩු උෂ්ණත්වයේදී නටයි	බාහිර පීඩනය වෙනස් කිරීමෙන් ද්‍රවයක තාපාංකය වෙනස් කළ හැක.
42.	$Al(NO_3)_3$ හා $Zn(NO_3)_2$ එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට තාපය යොදාගත හැකිය.	Al_2O_3 සුදුපාට වන අතර ZnO රත්ව තිබියදී කහපාටය.
43.	HF(aq) ඒක භාෂ්මික දුබල අම්ලයේ සම්මත උදාසීනීකරණය එන්තැල්පිය - 57.3 kJ mol^{-1} ට වඩා වැඩි අගයක් ගනී.	F^- හි සජලීකරණ එන්තැල්පිය විශාල සෘණ අගයක් ගනී.
44.	එතීන් වලට සාපේක්ෂව එතයින් ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික කෙරෙහි වැඩි ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වයක් දක්වයි.	SP මුහුම්කරණයේ කාබන් පරමාණු දෙකක් අතර ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව ඉලෙක්ට්‍රොෆිලිකයකට පහසුවෙන් ග්‍රහණය කරගත හැකිය.
45.	 සමග 2,4 – DNP නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවක් දක්වයි	2,4-DNP වලට නියුක්ලියෝෆිලිකයක් ලෙස ක්‍රියාකළ හැකිය.
46.	පරිපූර්න වායුවක වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය $\sqrt{C^2}$ හා මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය E අතර සම්බන්ධතාව $\sqrt{C^2} = \frac{\sqrt{2E}}{M}$ මගින් දෙනු ලැබේ.	පරිපූර්ණ වායුවක මධ්‍යයන චාලක ශක්තිය වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය මත රඳා පවතී.
47.	උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට වායුවක ජල ද්‍රාව්‍යතාවය අඩුවේ.	වායුවක ජල ද්‍රාවණ ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවකි.
48.	ජලයේ Ca^{2+} හා Mg^{2+} අයන සාන්ද්‍රණය HCO_3^- හා CO_3^{2-} අයන සාන්ද්‍රණයට වඩා වැඩිවීම ස්ථිර කඨිනත්වයට හේතු වේ.	රත්කිරීම මගින් ජලයේ ස්ථිර කඨිනත්වය ඉවත් කළ හැක.
49.	උත්ප්‍රේරක මගින් සමතුලිත පද්ධතියක සමතුලිතතා නියතය වැඩි කරගත හැකිය.	උත්ප්‍රේරක මගින් ඉදිරි හා පසු ක්‍රියා වල සීඝ්‍රතා සමාන ප්‍රමාණයෙන් වැඩි කරයි.
50.	H_2O (g) හරිතාගාර වායුවකි	H_2O (g) ගෝලීය උණුසුම ඉහළ නැංවීමට දායක නොවේ.

*****