සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2019 මාර්තු

General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2019

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02 S I

පැය දෙක යි
Two hours

උපදෙස් :

- ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **දහයකින්** යුක්ත වේ.
- **සියලු ම** ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම හෝ **විභාග අංකය** ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත්ව කියවන්න.
- **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන** 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 $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$
ප්ලාන්ක් නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$

1. පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අවම වන්නේ පහත කිනම් මූල ද්‍රව්‍යයේ ද?

(1) K (2) Rb (3) Mg (4) Ca (5) Sr

2. σ (සිග්මා) බන්ධන වැඩිම සංඛ්‍යාවක් අඩංගු වන අණුව කුමක් ද?

(1) $HClO_4$ (2) CH_3CHO (3) H_2SO_4 (4) H_2SO_3 (5) C_2H_5Cl

3. **අසත්‍ය** වගන්තිය තෝරන්න.

(1) අයනික සංයෝග විලීන අවස්ථාවේ දී විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
(2) සහ සංයුජ බන්ධන සහිත සංයෝග වලට ඉහළ ද්‍රවාංක හා තාපාංක තිබිය හැක.
(3) නිර්ධ්‍රැවීය අණු වලින් සමන්විත සංයෝග කිසි විටෙකත් දැලිස නොසාදයි.
(4) ද්විධ්‍රැව-ද්විධ්‍රැව අන්තර් ක්‍රියා සහිත සංයෝග වලට සාපේක්ෂව ඉහළ තාපාංක හා ද්‍රවාංක ඇත.
(5) නිර්ධ්‍රැවීය අණු වලින් නිර්මිත සංයෝග විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි.

4. $CaCO_3, BaCO_3, K_2CO_3, NaNO_3$ සහ $Ca(NO_3)_2$ යන සංයෝග අතුරින් වියෝජන උෂ්ණත්වය ඉහළම සංයෝගය කුමක් ද?

(1) $CaCO_3$ (2) $BaCO_3$ (3) K_2CO_3 (4) $NaNO_3$ (5) $Ca(NO_3)_2$

(දෙවැනි පිටුව බලන්න)

5. පහත සංයෝගයේ IUPAC නම වන්නේ,
   (1) 5 − amine − 6 − chloro − 3 − hexenamide.
   (2) 1,5 − diamino − 6 − chloro − 3 − hexenamide.
   (3) 5 − amino − 6 − chloro − 3 − hexenamide.
   (4) 1 − chloro − 2 − amino − 3 − hexenamide.
   (5) 6 − chloro − 5 − amino − 3 − hexenamide.

6. $C_4H_{10}O$ සඳහා ව්‍යුහ සමාවයවික කොපමණ තිබේ ද?
   (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6 (5) 7

7. $M(OH)_2$ නමැති අයනික හයිඩ්‍රොක්සයිඩයේ ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය $5 \times 10^{-10}\ mol^3\ dm^{-9}$ වේ. මෙහි සංතෘප්ත ජලීය ද්‍රාවණයක කාමර උෂ්ණත්වයේ දී OH^- සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?
   (1) $1 \times 10^{-3}\ mol\ dm^{-3}$ (2) $5 \times 10^{-4}\ mol\ dm^{-3}$
   (3) $2.24 \times 10^{-5}\ mol\ dm^{-3}$ (4) $1.7 \times 10^{-4}\ mol\ dm^{-3}$
   (5) $4.9 \times 10^{-6}\ mol\ dm^{-3}$

8. කැකෑරුම් නලයකට Br_2 දියර $10\ cm^3$ ක් එකතු කර ඇබයකින් වසා තැබූ විට නලය පුරාම දුඹුරු පැහැති Br_2 වායුව විසිරී යන අතර නලය පතුලේ දුඹුරු පැහැති ද්‍රව Br_2 ඉතිරි වේ. ටික වෙලාවක් ගතවූ පසු ලැබෙන සමතුලිත පද්ධතියේ **තිබිය නොහැකි** ගුණයක් වන්නේ,
   (1) උෂ්ණත්වය නියත වීම.
   (2) සංවෘත පද්ධතියක් වීම.
   (3) එහි ප්‍රතිවර්ත ක්‍රියාවන් සිදුවීම.
   (4) වාෂ්ප පීඩනය කාලයත් සමග වෙනස් වීම.
   (5) ගතික සමතුලිතතාවයේ පැවතීම.

9. 3d ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන ලවණයක ජලීය ද්‍රාවණයක් රෝස පාට වේ. එය සාන්ද්‍ර NH_3 සමග කහ පාටට හුරු දුඹුරු පාට ද්‍රාවණයක් සාදයි. එම ද්‍රාවණයට H_2O_2 එකතු කළ විට සෑදෙන කැටායනයේ, සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය කුමක් ද?
   (1) $4s^2$ (2) $3s^23p^64d^6$ (3) $3s^23p^64d^7$
   (4) $3d^54s^2$ (5) $3d^44s^2$

10. සජල සංයෝග අණුවක අඩංගු ජලයේ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය 50 % කි. නිර්ජල ලවණයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 144 කි. නිර්ජල ලවණයේ අණුවක් සමග සම්බන්ධ වී ඇති ජල අණු ගණන කොපමණ ද?
   (1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) 7 (5) 8

(තුන්වැනි පිටුව බලන්න)

11. එක්තරා සංයෝගයක් වැඩිපුර ජලීය NaOH සමග නටවන විට NH_3 පිටවේ. NH_3 පිටවීම නතර වූ පසු එයට Al කුඩු එකතු කර රත් කළ විට නැවතත් NH_3 පිටවිය. එම සංයෝගය විය හැක්කේ,

(1) $(NH_4)_2CO_3$ (2) $(NH_4)_2SO_4$ (3) $Al(NO_3)_3$
(4) NH_4NO_3 (5) $Zn(NO_3)_2$

12. $NaClO_3$ ඉහළ උෂ්ණත්වයක් යටතේ ද්විධාකරණය වී $NaClO_4$ සහ NaCl ලබා දේ. $NaClO_3$ මවුල 0.1 කින් ලබාගත හැකි උපරිම $NaClO_4$ මවුල ගණන කොපමණ ද?

(1) 0.1 (2) 0.08 (3) 0.075 (4) 0.06 (5) 0.135

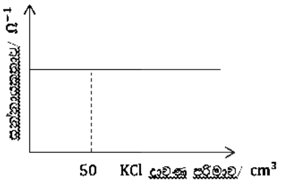
13. ඇනිලීන් ද්‍රාවණයකට ජලීය බ්‍රෝමීන් දැමූ විට බ්‍රෝමීන් හි වර්ණය නැතිව යයි. පහත කවර ප්‍රකාශය මගින් මෙම නිරීක්ෂණය හොඳින්ම පැහැදිලි කරයි ද?

(1) ඇනිලීන් මගින් බ්‍රෝමීන් ඔක්සිකරණය කරනු ලැබේ.
(2) ඇනිලීන් හි NH_2 වෙනුවට බ්‍රෝමීන් ආදේශ වේ.
(3) ඇනිලීන්හි NH_2 කාණ්ඩය Br_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා වේ.
(4) බ්‍රෝමීන් ඇනිලීන් සමග අවර්ණ සංයෝගයක් සාදයි.
(5) ඇනිලීන් හි බෙන්සීන් වලයට බ්‍රෝමීන් ආදේශ වේ.

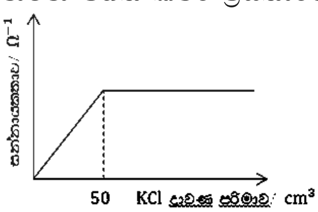
14. X නම් කාබනික සංයෝගය ජලය තුළ දී ට වඩා ඊතර් තුළ ද්‍රාව්‍ය වේ. ඊතර හා ජලය අතර X හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 10 කි. ජලීය ද්‍රාවණයේ $20\ cm^3$ ක් තුල X, 8 g ක් ඇත. වරකට ඊතර $10\ cm^3$ බැගින් භාවිත කරමින් දෙවතාවක දී ජලය තුළ ඇති X ඊතර තුළට නිස්සාරණය කර ගනී. ඊතර $20\ cm^3$ තුළට නිස්සාරණය වූ X ස්කන්ධය කොපමණ ද?

(1) 1.11 g (2) 1.33 g (3) 6.67 g (4) 7.77 g (5) 8.00 g

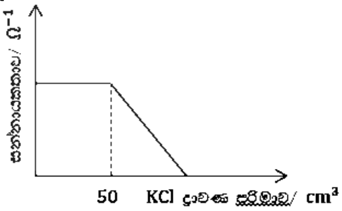
15. $0.01\ mol\ dm^{-3}$, $AgNO_3$ ද්‍රාවණ $50\ cm^3$ ක් $0.01\ mol\ dm^{-3}$, KCl ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කිරීමේ දී එකතු කරනු ලබන KCl ද්‍රාවණ පරිමාව සමග ද්‍රාවණයේ සන්නායකතාව විචලනය වන අන්දම හොඳින්ම නිරූපණය කරනු ලබන්නේ පහත කවර ප්‍රස්තාරයෙන් ද?



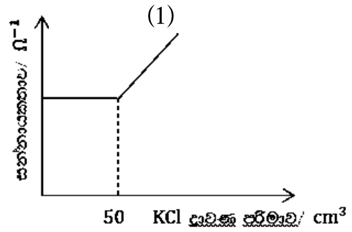
(1)



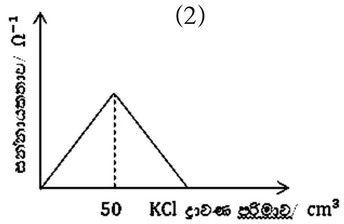
(2)



(3)



(4)



(5)

(හතරවැනි පිටුව බලන්න)

16. යම්කිසි උෂ්ණත්වයක දී $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ සහ $B(g) \rightleftharpoons C(g) + D(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියා දෙකෙහි සමතුලිතතා නියත පිළිවෙලින් K_1 හා K_2 වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී ම,

$A(g) \rightleftharpoons 2C(g) + 2D(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වනුයේ,

(1) $K_1 + K_2$ (2) K_1K_2 (3) $K_1 + K_2^2$ (4) $2K_1K_2$ (5) $K_1 + 2K_2$

17. $Cu^{2+}{}_{(aq)}$ / $Cu_{(s)}$ සහ $Ag^{+}{}_{(aq)}$ / $Ag_{(s)}$ යන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වල සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව පිළිවෙලින් $0.34\ V$ සහ $0.80\ V$ නම්,

$\mathbf{Cu_{(s)}\ /\ Cu^{2+}{}_{(aq)1\ mol\ dm^{-3}}\ \|\ Ag^{+}{}_{(aq)1\ mol\ dm^{-3}}\ /\ Ag_{(s)}}$, යන කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය වන්නේ,

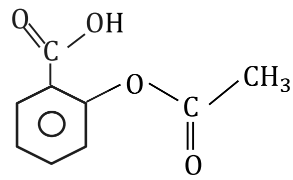
(1) $+1.14\ V$ (2) $-1.14\ V$ (3) $+0.46\ V$

(4) $-0.46\ V$ (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

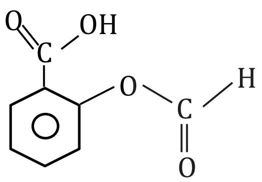
18. $0.1\ mol\ dm^{-3}$ ප්‍රොපනොයික් අම්ලය හා $0.1\ mol\ dm^{-3}$ සෝඩියම් ප්‍රොපනොඒට් සම පරිමා මිශ්‍රකර ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් සාදා ගනී. ප්‍රොපනොයික් අම්ලයේ විඝටන නියතය $1.3 \times 10^{-5}\ mol\ dm^{-3}$ නම් ඉහත ද්‍රාවණයේ pH අගය වන්නේ,

(1) 1.00 (2) 1.30 (3) 3.11 (4) 4.89 (5) 5.11

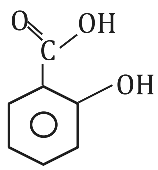
19. ඇස්ප්‍රීන් සඳහා පහත ව්‍යුහය ඇත.



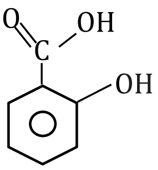
ආමාශයේ ඇති අම්ලය මගින් ඇස්ප්‍රීන් ජල විච්ඡේදනය කළ විට ලැබෙන ඵල නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,

 $+ CH_3OH$

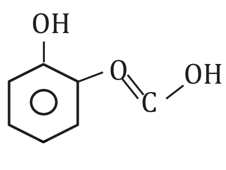
(1)

 $+ CH_3OH$

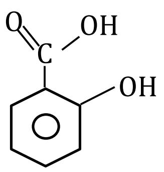
(2)

 $+ CH_3COOH$

(3)

 $+ HCOOH$

(4)

 $CO_2 + CH_3OH$

(5)

(පස්වැනි පිටුව බලන්න)

20. $Ag_2CO_{3(s)} \rightleftharpoons Ag_2O_{(s)} + CO_{2(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ K_p අගය 298 K හි දී 3.12×10^2 Pa ද, 500 K දී 1.48×10^5 Pa ද වේ. පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ΔH නොගිණිය හැකි තරම් කුඩා වේ.

(2) ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී CO_2 එලදාව වැඩිය.

(3) CO_2 එලදාව උෂ්ණත්වයෙන් ස්වායත්ත වේ.

(4) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායක වේ.

(5) K_p අගය භාවිත කරන Ag_2CO_3 ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී.

21. උෂ්ණත්වය T හා පීඩනය 200 kPa යටතේ ඇති O_2 වායුව 5.0 dm^3 ක් හා උෂ්ණත්වය T හා පීඩනය 500 kPa යටතේ ඇති N_2 වායුව 2.0 dm^3 ක් පරිමාව 2.5 dm^3 වන බඳුනකට ඇතුලු කරන ලදී. උෂ්ණත්වය නියත නම් හා බඳුනේ පරිමාව වෙනස් නොවේ නම් බඳුන තුළ අවසාන මුළු පීඩනය කොපමණ ද?

(1) 500 kPa (2) 700 kPa (3) 725 kPa (4) 750 kPa (5) 800 kPa

22. පහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා කිසියම් කාල ප්‍රාන්තරයක දී H_2O_2 වැය වීමේ සීඝ්‍රතාවය 6.8×10^{-5} mol dm^{-3} s^{-1} වේ. මෙම කාලය තුල O_2 සෑදීමේ සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.

$$2H_2O_{2(aq)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$$

(1) 4.62×10^{-9} mol dm^{-3} s^{-1}

(2) 3.40×10^{-5} mol dm^{-3} s^{-1}

(3) 6.80×10^{-5} mol dm^{-3} s^{-1}

(4) 1.36×10^{-3} mol dm^{-3} s^{-1}

(5) 2.30×10^{-4} mol dm^{-3} s^{-1}

23. C_3H_7Br යන සංයෝගය පහත ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියට ලක් කළ විට ලැබුණු X, Y, Z යන ව්‍යුහ පිළිවෙලින් සඳහන්වන පිළිතුර තෝරන්න.

$$\mathbf{C_3H_7Br} \xrightarrow{OH^-} \mathbf{X} \xrightarrow{P.C.C} \mathbf{Y} \xrightarrow[\text{ප්‍රතිකාරකය}]{\text{ටොලන්ස්}} \mathbf{Z} + \textbf{රිදී කැඩපත}$$

ඉහත පරිවර්තනයේ P, Q හා R යන ප්‍රතිකාරක පිළිවෙලින්,

(1) $CH_3CH_2CH_2OH$, CH_3CH_2COOH, CH_3CH_2CHO

(2) $CH_3CH_2CH_2OH$, $CH_3CH(OH)CH_3$, CH_3CH_2COOH

(3) $CH_3CH(OH)CH_3$, CH_3CH_2CHO, $CH_3CH_2COO^-$

(4) $CH_3CH_2CH_2OH$, CH_3CH_2CHO, $CH_3CH_2COO^-$

(5) $CH_3CH(OH)CH_3$, CH_3COCH_3, $CH_3CH_2COO^-$

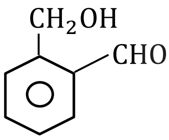
24. විලීන මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ් තුළින් 10 A ක ධාරාවක් මිනිත්තු 10 ක් තුළ යවන ලදී. ස.උ.පී දී නිදහස් වූ වායු පරිමාව කොපමණ ද? (ස.උ.පී දී වායුවක මවුලික පරිමාව $22.4\ dm^3$ සහ ෆැරඩේ නියතය $9.6 \times 10^4\ C\ mol^{-1}$ වේ.)

(1) $0.35\ dm^3$ (2) $0.70\ dm^3$ (3) $1.40\ dm^3$
(4) $0.0117 dm^3$ (5) $0.0058\ dm^3$

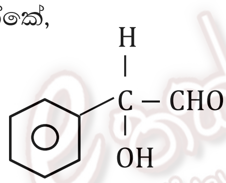
25. ආම්ලිකතාව අඩුවන නිවැරදි අනුපිලිවෙල වන්නේ,

(1) $CH_3COOH > C_6H_5OH > CH_2ClCOOH$
(2) $CH_3COOH > CH_2ClCOOH > C_6H_5OH$
(3) $CH_2ClCOOH > C_6H_5OH > CH_3COOH$
(4) $CH_2ClCOOH > CH_3COOH > C_6H_5OH$
(5) $C_6H_5OH > CH_2ClCOOH > CH_3COOH$

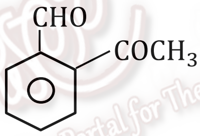
26. A නම් සංයෝගයක් Na_2CO_3 සමග වායුවක් ලබා නොදුන්න ද ලෝහමය Na සමග ප්‍රතික්‍රියාකර වායුවක් ලබා දෙයි. A ෆේලිං ද්‍රාවණය සමග ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලබා නොදෙයි. මෙම සංයෝගය විය හැක්කේ,



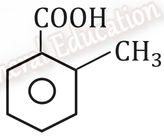
(1)



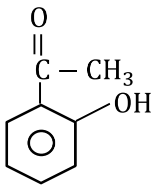
(2)



(3)



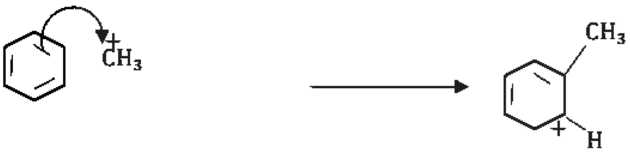
(4)

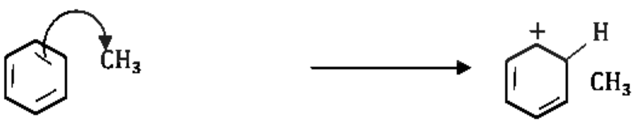


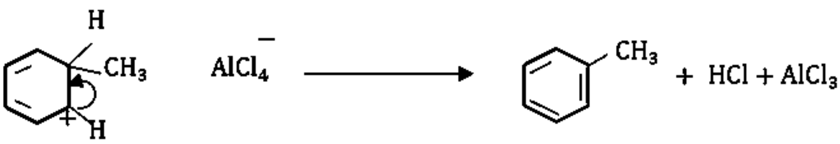
(5)

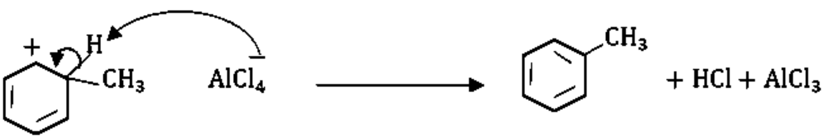
27. ලුවිස් අම්ලයක් ඇති විට බෙන්සීන් ඇල්කිල්කරණ යාන්ත්‍රණයේ නිවැරදි පියවරක් දැක්වෙන්නේ පහත කුමකින් ද?

(1)

(2)


(3)


(4)


(5)


(හත්වැනි පිටුව බලන්න)

28. බාමර් ශ්‍රේණියේ ∝, β, γ යන තරංග වලට අනුරූප තරංග ආයාම පිළිවෙලින් λ_1, λ_2, λ_3 වේ. 4 වන ශක්ති මට්ටමේ සිට 3 වන ශක්ති මට්ටමට සංක්‍රමණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් නිසා ඇති වන තරංගයේ තරංග ආයාමය වන්නේ,

(1) $\frac{\lambda_2\ \lambda_3}{\lambda_3 - \lambda_2}$ (2) $\frac{\lambda_3 - \lambda_2}{\lambda_2\ \lambda_3}$ (3) $\frac{\lambda_1\ \lambda_2}{\lambda_1 - \lambda_2}$ (4) $\frac{\lambda_1 - \lambda_2}{\lambda_1\ \lambda_2}$ (5) $\frac{\lambda_1\ \lambda_3}{\lambda_3 - \lambda_1}$

29. $C_4H_{10}O$ අණුක සූත්‍රය ඇති ද්විතියික ඇල්කොහොලයට $H^+/KMnO_4$ දමා ලැබෙන ඵලයට (i) $LiAlH_4$ (ii) H^+/H_2O දැමූ විට ලැබෙන ඵලය,

(1) $CH_3 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_2CH_3$ (2) $CH_3 - \underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}} - CH_2CH_3$ (3) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - H$

(4) $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - OH$ (5) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$

30. පහත කිනම් වගන්තිය ඇල්කයිල් හේලයිඩ සම්බන්ධව **සත්‍ය** ද?

(1) ඇල්කයිල් හේලයිඩ ඇමීන සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ඵල ලෙස ප්‍රාථමික, ද්විතියික, තෘතියික ඇමීන හා චාතුර්ත ඇමොනියම් ලවණ වල මිශ්‍රණයක් ලබා දෙයි.

(2) ඇල්කයිල් හේලයිඩ වලට ලාක්ෂණික වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා වේ.

(3) ඇල්කයිල් හේලයිඩ වලට ලාක්ෂණික වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා වේ.

(4) ඇල්කයිල් හේලයිඩ ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරක සෑදීමේ දී හැලජනයට සම්බන්ධව පැවති C පරමාණුවේ ධ්‍රැවීකරණය වෙනස් වේ.

(5) ඇල්කයිල් හේලයිඩ ජලය සමග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදයි.

- අංක **31** සිට **40** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) හා (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේදැයි 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 නිවැරදිය	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදිය	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදිය	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

(අටවැනි පිටුව බලන්න)

31. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ **සත්‍ය** ද?

(a) සංවෘත පද්ධතියක මායිම හරහා ශක්තිය හා කාර්යය පමණක් හුවමාරු වේ.

(b) නියත පීඩනයක දී පද්ධතියක මිනුම් කරන තාප ප්‍රමාණය එහි එන්තැල්පි විපර්යාසය නම් වේ.

(c) එන්තැල්පිය හා උෂ්ණත්වය සටනා ගුණයන් වේ.

(d) ප්‍රතික්‍රියාවක එන්තැල්පි විපර්යාසය මනිනු ලබන SI ඒකකය වනුයේ $kJ\ mol^{-1}$ වේ.

32. පහත දැක්වෙන එක් එක් සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණ තුලින් H_2S වායුව බුබුලනය කරන විට අවක්ෂේප ලබා දෙනුයේ පහත කවරක්/කවර ඒවා ද?

(a) $CuSO_4$ (b) $AgNO_3$ (c) $NiSO_4$ (d) $Co(NO_3)_2$

33. සංඝට්ටන වාදයට අනුව ඇතැම් ගැටුම් වලින් ඵලයක් හට නොගනී. මීට හේතුව/හේතු වන්නේ,

(a) පදාර්ථයේ විවිධ අවස්ථාවල පවතින අණු වලට එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා විය නොහැකි වීමයි.

(b) උත්ප්‍රේරකයක් නොතිබුණේ නම් එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා විය නොහැකි වීමයි.

(c) ගැටෙන අණු වල මුලු චාලක ශක්තිය එක්තරා අවම අගයකට වඩා අඩු වීමයි.

(d) අණු ගැටෙන විට නියමිත දිශානතියකට නොපිහිටන අණු වලට ප්‍රතික්‍රියා විය නොහැකි වීමයි.

34. $0.1\ mol\ dm^{-3}\ Na_2CO_3$, $0.1\ mol\ dm^{-3}\ Na_2HCO_3$, $0.1\ mol\ dm^{-3}\ Ba(ClO_4)_2$ සහ $0.1\ mol\ dm^{-3}\ C_6H_5\,{}^{+}NH_3HSO_4^-$ යන ද්‍රාවණ වල pH අගය පිළිබඳ පහත කවරක්/කවර ඒවා **සත්‍ය** වේ ද?

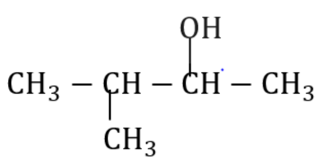
(a) $C_6H_5\,{}^{+}NH_3HSO_4^- < NaHCO_3 < Na_2CO_3$

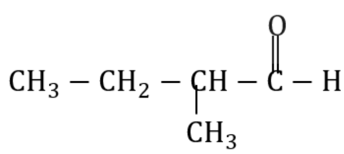
(b) $C_6H_5\,{}^{+}NH_3HSO_4^- < Ba(ClO_4)_2 < NaHCO_3$

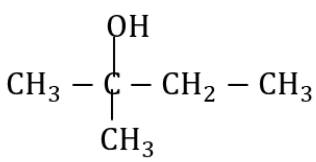
(c) $Ba(ClO_4)_2 < Na_2CO_3 < NaHCO_3$

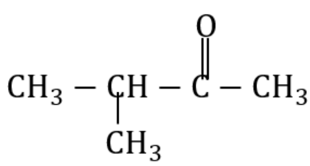
(d) $Na_2CO_3 < NaHCO_3 < Ba(ClO_4)_2$

35. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතරින් ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් මගින් ඔක්සිකරණය කිරීමට අපහසු කුමන සංයෝගය/සංයෝග ද?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

36. පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක්/කවර ඒවා **සත්‍ය** ද?

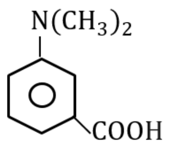
(a) බෙන්සීන් හා ක්ලෝරෆෝම් පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් නොසාදයි.

(b) පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ රවුල් නියමයට එකඟව හැසිරේ.

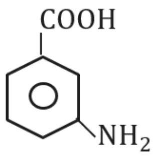
(c) $CH_3CH(OH)CH_3$ හා $CH_3CO(OH)CH_3$ යන ද්‍රව දෙක අතර පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් සෑදෙතැයි අපේක්ෂා කළ නොහැකිය.

(d) පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ ලෙස පවතින එකිනෙකට වෙනස් තාපාංක වලින් යුත් ද්‍රව මිශ්‍රණ භාගික ආසවනය මගින් අදාළ සංරචක වලට වෙන් කළ නොහැකිය.

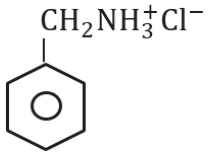
37. පහත කවර සංයෝගය/සංයෝග $NaNO_2$ හා තනුක HCl සමග 25 °C දී වායුවක් පිට කරයි ද?



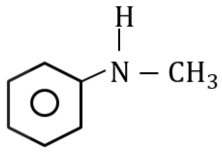
(a)



(b)



(c)



(d)

38. සමතුලිතතාව සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති කවර ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ **සත්‍ය** වේ ද?

(a) සමතුලිතතාව පිළිබඳ අධ්‍යයන වල දී පද්ධතිය සංවෘත වීම අනිවාර්ය නොවේ.

(b) උෂ්ණත්වය අනුව ප්‍රතික්‍රියාවක සමතුලිතතා නියතය වෙනස් වන ආකාරය ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය මගින් තීරණය කළ හැකිය.

(c) අප දන්නා සෑම ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා ම දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී සමතුලිතතා නියතයක් පවතී.

(d) පද්ධතියක් සමතුලිතතාව වෙත ගෙන ඒමට ගතවන කාලය යොදන උත්ප්‍රේරකයේ ප්‍රමාණය මගින් පාලනය කළ හැකි නමුත් ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලදාව පාලනය කළ නොහැක.

39. මින් කිනම් ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ **සත්‍ය** වේ ද?

(a) විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ හයිඩ්‍රජන් වලට ඉහළින් ඇති ලෝහයක් තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව නිදහස් කරයි.

(b) විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ වඩා ඉහළින් පිහිටි ලෝහයක් මගින් ඊට වඩා පහළින් පිහිටි ලෝහයක ලවණ ද්‍රාවණයකින් ලෝහය විස්ථාපනය කරයි.

(c) විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ වඩා ඉහළින් ඇති අලෝහයක් මගින් ඊට වඩා පහළින් ඇති අලෝහයක් විස්ථාපනය කරයි.

(d) විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ සියලුම ලෝහ ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව නිදහස් කරයි.

40. $NH_4Br + KNH_2 \longrightarrow KBr + 2NH_3$ යන ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳව **සත්‍ය** වනුයේ,

(a) ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් වේ.

(b) අම්ල, භෂ්ම ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවේ.

(c) NH_4^+ අයනය ප්‍රෝටෝනයක් ප්‍රදානය කරයි.

(d) ඔක්සිකරණ-ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් වේ.

(දහවැනි පිටුව බලන්න)

- අංක **41** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන අතර, පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන නමුත්, පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.
(4)	අසත්‍ය වේ.	සත්‍ය වේ.
(5)	අසත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.

පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41. අයනික ජාල වලින් යුක්ත ද්‍රව්‍ය ධ්‍රැවීය ද්‍රාවක තුළ දිය වීමට නැඹුරුතාවක් දක්වයි.	අයනික ජාල වලින් සමන්විත ද්‍රව්‍ය වල සචල ඉලෙක්ට්‍රෝන නැත.
42. ඇනිලීන් හා ෆීනෝල වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට බ්‍රෝමීන් දියර භාවිත කළ හැකිය.	ෆීනෝල් වල බෙන්සීන් වලය ඉලෙක්ට්‍රොෆයිල කෙරෙහි වඩාත් සක්‍රීය වී ඇත.
43. කැල්සියම් කාබයිඩ් වලට $H^+/KMnO_4$ එකතු කළ විට දම් පැහැය අවර්ණ වේ.	කැල්සියම් කාබයිඩ් හි ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් ඇත.
44. වඩා සක්‍රීය ලෝහ නිස්සාරණයේ දී ඒවායේ විලීන ලවණ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කරයි.	විලීන ලවණ විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී ජලීය ලවණ මගින් ලැබෙනවාට වඩා වැඩි ඵලදාවක් ලබා දේ
45. ලුවිස් ව්‍යුහ මගින් අණුවේ හැඩය තීරණය කළ හැක.	ලුවිස් ව්‍යුහ මගින් අණුවක පරමාණු සම්බන්ධ වී පවතින ආකාරය පිළිබඳ තොරතුරු සපයයි.
46. H_2O_2, Cl_2 මගින් ඔක්සිකරණය නොවේ.	ක්ලෝරීන් වලට වඩා ඔක්සිජන් විද්‍යුත් සෘණ මූල ද්‍රව්‍යයකි.
47. සෝඩියම් සල්ෆයිට් සහ සෝඩියම් සල්ෆේට් , $BaCl_2(aq)$ සහ තනුක HNO_3 මගින් හඳුනා ගත හැකිය.	සෝඩියම් සල්ෆයිට් දුබල අම්ලයකින් සෑදුන ලවණයකි.
48. බෙන්සීන්, Br_2 සමග කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	බෙන්සීන් හි ස්ථානගත π ඉලෙක්ට්‍රෝන හයක් ඇත.
49. විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ දී Li, Na වලට වඩා පහළින් පිහිටයි.	ලිතියම් වල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය සෝඩියම් වල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ ය.
50. ගුණාත්මක විශ්ලේෂණයේ දී III කාණ්ඩයේ ලෝහ වලට ඇමෝනියා එක් කිරීමට පෙර මාධ්‍යයට ඇමෝනියම් ක්ලෝරයිඩ් ද එක් කරයි.	ඇමෝනියම් ක්ලෝරයිඩ් මගින් ඇමෝනියා වල විඝටන නියතය අඩු කරයි.

1 H	ආවර්තිතා වගුව																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	57 La	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	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uum	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	…				

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
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

The National e-learning Portal for The General Education