1. තුන්වන අයනීකරණ එන්තැල්පිය උපරිම වන්නේ,

(1) Al හිය. (2) Si හිය. (3) S හිය. (4) Mg හිය. (5) Ar හිය.

2. ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් $\left(CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C} - H\right)$ හි කාබොනයිල් කාබන්වල ඔක්සිකරණ අංකය වනුයේ,

(1) +2 (2) 0 (3) +1 (4) -1 (5) -2

3. සංයෝගවල **අම්ල ප්‍රබලතාව** වැඩිවීමේ අනුපිළිවෙළ නිවැරදි ව දක්වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන පටිපාටිය ද?

(1) $H_2O < CH_3OH < CH_3COOH < C_6H_5OH$

(2) $CH_3OH < H_2O < CH_3COOH < C_6H_5OH$

(3) $H_2O < CH_3OH < C_6H_5OH < CH_3COOH$

(4) $CH_3OH < H_2O < C_6H_5OH < CH_3COOH$

(5) $H_2O < C_6H_5OH < CH_3OH < CH_3COOH$

4. ආවර්තිතා වගුවේ V වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණුක ක්‍රමාංකය වැඩි වන විට **සිදු නොවන්නේ** පහත ඒවායින් කුමක් ද?

(1) ලෝමහය ලක්ෂණ වැඩි වීම.

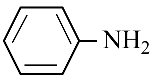
(2) ඔක්සයිඩ වඩා ආම්ලික වීම.

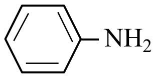
(3) හයිඩ්‍රයිඩ අඩුවෙන් භාෂ්මික වීම.

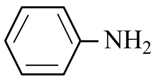
(4) හයිඩ්රයිඩ වඩා ඔක්සිහාරක වීම.

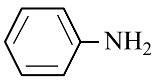
(5) ඔක්සි අම්ලවල ආම්ලිකතාවය අඩු වීම.

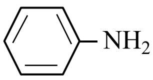
5. සංයෝගවල **භෂ්ම ප්‍රබලතාව** වැඩිවීමේ අනුපිළිවෙළ නිවැරදිව දක්වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන පටිපාටියෙන් ද?

(1)  $< CH_3CONH_2 < CH_3NH_2 < NH_3$

(2) $CH_3CONH_2 <$  $< NH_3 < CH_3NH_2$

(3) $NH_3 < CH_3CONH_2 < CH_3NH_2 <$ 

(4) $CH_3NH_2 < NH_3 < CH_3CONH_2 <$ 

(5) $CH_3CONH_2 < CH_3NH_2 <$  $< NH_3$

6. වාෂ්පශීලී ද්‍රව, දෙකකින් සෑදෙන පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ සඳහා වන පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමන එකද?

(1) දෙන ලද සංයුතියකින් යුත් පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක සම්මත තාපාංකය නියත වේ.
(2) පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් ආසවනය කරන විට, එහි තාපාංකය කාලයක් සමඟ වෙනස් වේ.
(3) පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ පැවතිය හැක්කේ සීමිත සංයුති පරාසයක් තුළ පමණි.
(4) සියලුම පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ රවුල් නියමය අනුගමනය කරයි.
(5) පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක තාපාංකය, සංශුද්ධ සංඝටක දෙකෙහි තාපාංක දෙක අතර පිහිටයි.

7. H_2O_2 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන සංයෝග සමඟ ද?

(1) H_2S (2) KI (3) $FeSO_4$ (4) SO_2 (5) Ag_2O

8. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතුරෙන් වැඩිම ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණයක් ඇත්තේ කුමන සංයෝගයට ද?

(1) සිස් ClCH = CHCl (2) CO_2 (3) $Cl_2C = CCl_2$
(4) CCl_4 (5) ට්‍රාන්ස් ClCH = CHCl

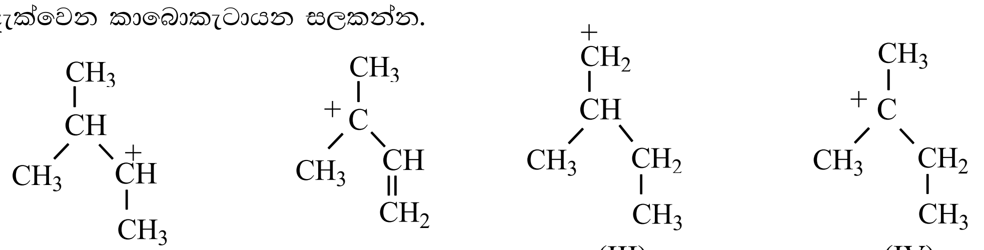
9. උණු ජලයේදී අවර්ණ ද්‍රාවණයක් දෙන වර්ණවත් ලවණය වනුයේ ?

(1) $KMnO_4$ (2) $FeCl_3$ (3) KI (4) PbI_2 (5) $CuSO_4$

10. සර්වසම වීදුරු බුබුලු දෙකකින් එකක් පරිපූර්ණ වායුවක X මවුලවලින් ද, අනෙක තාත්වික වායුවක X මවුලවලින් ද පිරී ඇත. මෙම වායූන් පිළිබඳ ව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වීමට අඩුවෙන්ම ඉඩ ඇත්තේ කුමක් ද?

(1) ද්‍රවීකරණය සිදු නොවන ඕනෑම උෂ්ණත්වයක දී වායු දෙකෙහි පරිමා සම වේ.
(2) එකම උෂ්ණත්වයක දී පරිපූර්ණ වායුවේ පීඩනය, තාත්වික වායුවේ පීඩනයට වඩා කිසිවිටෙක අඩු විය නොහැක.
(3) වායු දෙකෙහි පීඩන, යම් උෂ්ණත්වවල දී සමවිය හැකිය.
(4) වායු දෙකෙහි සම්පීඩ්‍යතාවන්, යම් උෂ්ණත්වවල දී සමවිය හැකිය.
(5) ඕනෑම උෂ්ණත්වයකදී වායු දෙකෙහි වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේග සමාන වේ.

11. පහත දැක්වෙන කාබොකැටායන සලකන්න.



(I) (II) (III) (IV)

ඉහත කාබොකැටායනවල ස්ථායිතාව වැඩිවීමේ අනුපිළිවෙළ නිවැරදි ව දක්වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන පටිපාටිය ද?

(1) III < I < II < IV (2) III < I < IV < II (3) IV < II < I < III
(4) I < II < III < IV (5) II < IV < I < III

12. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය නොවේද?

(1) විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ ඉහළ ඇති මූලද්‍රව්‍ය වඩාත් ම ඔක්සිහාරක වේ.

(2) Zn, $FeSO_4$ ද්‍රාවණයකින් , Fe විස්ථාපනය කරයි.

(3) Cl_2, KIO_3 ද්‍රාවණයකින් , I_2 මුක්ත කරයි.

(4) විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ H වලට ඉහළ මූලද්‍රව්‍ය, අම්ලවලින් $H_2(g)$ මුක්ත කරයි.

(5) සංයෝගයක ඇති මූලද්‍රව්‍යයක ඔක්සිකරණ තත්ත්වය ශූන්‍යය විය හැකිය.

13. ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන් , ක්ලෝරීන් සහ නියෝන යන මේවායේ පරමාණුවල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිවල ΔH_f^θ නිවැරදි පටිපාටිය වන්නේ,

(1) Cl < Ne < N < O (2) Cl < N < O < Ne (3) O < Ne < Cl < N

(4) O < N < Ne < Cl (5) Ne < Cl < O < N

14. පහත සඳහන් ඒවායින් , CrO_4^{2-} සහ $Cr_2O_7^{2-}$ යන අයන පිළිබඳ ව සත්‍ය නොවන්නේ කුමන ප්‍රකාශද?

(1) දෙකෙහිම ඉහළම ඔක්සිකරණ තත්ත්වය සහිත Cr අන්තර්ගත වේ.

(2) දෙකෙන් ම, I^-, I_2 බවට ඔක්සිකරණය වේ.

(3) ජලීය ද්‍රාවණයේ දී ඒවා එකිනෙක සමඟ සමතුලිතව පවතී.

(4) දෙක ම NH_4OH සමඟ අවක්ෂේප දෙයි.

(5) SO_2 මඟින් දෙක ම Cr^{3+} බවට ඔක්සිහරණය වේ.

15. $CH_4 \xrightarrow[\text{ආලෝකය}]{Cl_2} CH_3Cl$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ CH_3Cl අස්වැන්න සඳහා වැඩිම වශයෙන් දායක වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර පියවරද?

(1) $CH_3^+ + Cl^- \longrightarrow CH_3Cl$

(2) $CH_3^\circ + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + Cl^\circ$

(3) $CH_3^\circ + Cl^\circ \longrightarrow CH_3Cl$

(4) $CH_3^+ + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + Cl^+$

(5) $Cl^\circ + CH_4 \longrightarrow CH_3Cl + H^\circ$

16. ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය නොවේ ද?

(1) එක සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති සෑම මූලද්‍රව්‍යයක් ම ලෝහ වේ.

(2) IV වන කාණ්ඩයේ, ලෝහ මෙන්ම ආලෝහ ද ඇත.

(3) III වන කාණ්ඩයේ බොහෝ මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ වේ.

(4) 3d – ආන්තරික මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ලෝහ වේ.

(5) කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද ද්‍රව වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද ඝන වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද VII වැනි කාණ්ඩයේ අන්තර්ගත වේ.

17. P , Q, R සහ S යනු පිළිවෙළින් පිරිසිදු ජලය, ජලීය සීනි ද්‍රාවණයක්, ඊතර් සහ ජලය සමඟ මිශ්‍රණයක්, පොල් තෙල් සහ ජලය මිශ්‍රණයක් වේ. P , Q, R සහ S යන මේවායේ තාපාංකවල නිවැරදි පටිපාටිය වනුයේ,

(1) P < Q < R < S (2) R < S < Q < P (3) R < S < P < Q

(4) Q < P < R < S (5) P < S < Q < R

18. පහත දැක්වෙන IUPAC නාමය කුමක් ද?

$$CH_3CH_2O-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-CH_2-\overset{\displaystyle Br}{\overset{|}{C}}=CH-CH_2-NO_2$$

(1) 3-Bromo-1-ethoxy-5-nitropent-3-enone

(2) 3-Bromo-5-ethoxy-1- nitropent-2-enone

(3) 2-Bromo-1-carboethoxy-4-nitrobut-2-ene

(4) Ethyl-3-bromo-5-nitropent-3-enoate

(5) Ethyl-3-bromo-1-nitropent-2-enoate

19. ගුණාත්මක විශ්ලේෂණයේ III වැනි කාණ්ඩයේ දී, II වැනි කාණ්ඩයේ පෙරනය,

(1) NH_4Cl සහ NH_4OH සමඟ පිරියම් කරනු ලැබේ.

(2) HNO_3 සමඟ නටවා, ඊළඟට NH_4Cl සහ NH_4OH සමඟ පිරියම් කරනු ලැබේ.

(3) නටවා, ඊළඟට NH_4Cl සහ NH_4OH සමඟ පිරියම් කරනු ලැබේ.

(4) නටවා, ඊළඟට HNO_3 සමඟ රත් කර, NH_4Cl සහ NH_4OH සමඟ පිරියම් කරනු ලැබේ.

(5) HNO_3 , NH_4Cl සහ NH_4OH සමඟ නටවනු ලැබේ.

20. $S_2O_3^{2-}$ අයනයේ මධ්‍ය පරමාණුවෙහි සංයුජතාව සහ ඔක්සිකරණ අංකය පිළිවෙළින්,

(1) 2 සහ +4 වේ.

(2) 4 සහ +6 වේ.

(3) 6 සහ +4 වේ.

(4) 6 සහ +2 වේ.

(5) 4 සහ +4 වේ.

21. BrF_5 අණුවේ හැඩය,

(1) ත්‍රි ආනත ද්විපිරමීඩාකාර වේ.

(2) අෂ්ටතලීය වේ.

(3) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර වේ.

(4) චතුස්තලීය වේ.

(5) මේ එකක්වත් නොවේ.

22. 2 – Amino – 5 – methylhex – 3 – ynal යන IUPAC නාමයට අනුරූප වන ව්‍යුහය වන්නේ,

(1) $CH_3-\overset{\displaystyle NH_2}{\overset{|}{CH}}-C\equiv C-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CHO$

(2) $CH_3-\overset{\displaystyle NH_2}{\overset{|}{CH}}-CH=CH-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_2OH$

(3) $CH_3-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-C\equiv C-\overset{\displaystyle NH_2}{\overset{|}{CH}}-CH_2OH$

(4) $CH_3-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-C\equiv C-\overset{\displaystyle NH_2}{\overset{|}{CH}}-CHO$

(5) $CH_3-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_2-\underset{\underset{\underset{\displaystyle CH}{|||}}{\underset{|}{C}}}{CH}-\overset{\displaystyle NH_2}{\overset{|}{CH}}-CHO$

23. NaOH යූරියා සමඟ පහත දැක්වෙන ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

$2NaOH + NH_2CONH_2 \longrightarrow Na_2CO_3 + 2NH_3 \uparrow$

යූරියා (යූරියාවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය = 60.0) 0.6 g ක්, 1.0 $moldm^{-3}$ NaOH , 25.0 cm^3 සමඟ සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදි. නැටවීමෙන් NH_3 මුළුමනින්ම ඉවත් කරන ලදි. මෙසේ ලැබෙන ද්‍රාවණය උදාසීන කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන 0.5 $moldm^{-3}$ HCl පරිමාව වන්නේ,

(1) 10.0 cm^3 (2) 12.5 cm^3 (3) 20.0 cm^3 (4) 25.0 cm^3 (5) 50.0 cm^3

24. NO_2 , NO_2^- සහ NO_2^+ යන විශේෂ සඳහා බන්ධන කෝණයේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ,

(1) $NO_2^- > NO_2 > NO_2^+$ (2) $NO_2^+ > NO_2 > NO_2^-$

(3) $NO_2^- > NO_2 = NO_2^+$ (4) $NO_2^- > NO_2^+ > NO_2$

(5) $NO_2^+ > NO_2^- > NO_2$

25. Ammonium aquapentafluroferrate(III) හි ව්‍යුහ සූත්‍රය වන්නේ,

(1) (NH_4) $[Fe(H_2O) F_5]$ (2) (NH_4) $[Fe(H_2O)_5F]$

(3) $(NH_4)_2$ $[Fe(H_2O) F_5]$ (4) $(NH_4)_2$ $[Fe(H_2O)_5F]$

(5) $[Fe(NH_3) (H_2O) F_5]$

26. සංවෘත බඳුනක් තුළ 3 atm පීඩනයකින් යුත් CO_2 වායුව සමඟ ස්පර්ශව පවතින ජලය අන්තර්ගත වේ. මෙම පද්ධතිය තුළ සමතුලිතතා ගණනාවක් ඇත. වායු කලාපයෙහි පවතින CO_2 සහ H_2O පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ නම් ඉහත පද්ධතියේ ඇති සමතුලිතතා ගණන වන්නේ,

(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6 (5) 7

27. 1.0 $moldm^{-3}$ NaOH 1.0 cm^3 බැගින් එකතු කළ විට pH අගයෙහි වැඩිම වෙනස්වීමක් පෙන්වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

(1) 1.0 $moldm^{-3}$ CH_3COOH 20.0 cm^3

(2) 1.0 $moldm^{-3}$ NaOH 20.0 cm^3

(3) 1.0 $moldm^{-3}$ CH_3COOH 10.0 cm^3 සහ 1.0 $moldm^{-3}$ CH_3COONa 10.0 cm^3 මිශ්‍රණයක්

(4) 1.0 $moldm^{-3}$ H_2SO_4 20.0 cm^3

(5) ආසුත ජලය 20.0 cm^3

28.

(i) NaOH සමඟ වැඩිපුර NaOH හි අද්‍රාව්‍ය අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන,

(ii) NH_4OH සමඟ වැඩිපුර NH_4OH හි ද්‍රාව්‍ය අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන,

කැටායනය පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක්ද?

(1) Al^{3+} (2) Cr^{3+} (3) Zn^{2+} (4) Fe^{2+} (5) Cu^{2+}

29. එක් පරීක්ෂණ නළයක 1 – hexyne ද තවත් පරීක්ෂණ නළයක 2 – hexyne ද අඩංගු වේ. 1 – hexyne සහ 2 – hexyne වෙන් වෙන් ව හඳුනාගැනීම සඳහා ඔබ එක් එක් පරීක්ෂා නළවලට එකතු කරන්නේ පහත දැක්වෙන ඒවායින් කවරක් ද?

(1) තනුක H_2SO_4 සහ $HgSO_4$ (2) Br_2/CCl_4 (3) ක්ෂාරීය $KMnO_4$

(4) ඇමෝනිකෘත $AgNO_3$ (5) ජලීය Na_2CO_3

30. පහත දී ඇති ඒවා අතුරෙන් ඕනෑ ම පරමාණු දෙකක් අතර සෑදිය හැකි බන්ධන සංයෝජනය වන්නේ,

(1) σ බන්ධන දෙකක් සහ π බන්ධන එකක්

(2) σ බන්ධන තුනක්

(3) σ බන්ධන එකක් සහ π බන්ධන එකක්

(4) π බන්ධන දෙකක්

(5) σ බන්ධන දෙකක්

31. අදාළ ලවණයේ ජලීය ද්‍රාවණ සමඟ කරන ලද A සහ B පරීක්ෂා දෙක ම සඳහා නිවැරදි නිරීක්ෂණ අඩංගු වන්නේ පහත සඳහන් (1) – (5) දක්වා වූ තීරු අතුරෙන් කුමන තීරුවේ ද?

	(1) $AgNO_3$	(2) $Ba(NO_3)_2$	(3) $CdSO_4$	(4) $MgSO_4$	(5) $FeCl_3$
(A) තනුක HCl එකතු කිරීම	සුදු අවක්ෂේපය	අවක්ෂේපයක් නැත.	අවක්ෂේපයක් නැත.	සුදු අවක්ෂේපය	අවක්ෂේපයක් නැත.
(B) A පරීක්ෂාවෙන් ලද ද්‍රාවණය තුළින් H_2S යැවීම.	සුදු අවක්ෂේපය	සුදු අවක්ෂේපය	කළු අවක්ෂේපය	අවක්ෂේපයක් නැත.	අවක්ෂේපයක් නැත.

32. පහත දැක්වෙන ද්‍රාවණ සලකන්න.

(a) 0.1 $moldm^{-3}$ ජලීය NH_4Cl

(b) 0.1 $moldm^{-3}$ ජලීය NH_4OH

(c) 0.2 $moldm^{-3}$ ජලීය NH_4Cl 50.0 cm^3 ක් සහ 0.2 $moldm^{-3}$ ජලීය NH_4OH 50.0 cm^3 ක් යන මේවායේ මිශ්‍රණයක්

(d) 0.2 $moldm^{-3}$ ජලීය NH_4OH 25.0 cm^3 ක් සහ 0.2 $moldm^{-3}$ ජලීය ඇසිටික් අම්ල 25.0 cm^3 ක් යන මේවායේ මිශ්‍රණයක්

මෙම ද්‍රාවණවල pH අගයයන් අනුගමනය කරන පටිපාටිය වන්නේ,

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

(4) b < c < b < a (5) b < c < a < d

33. 0.2 $moldm^{-3}$ H_2SO_4 1.0 dm^3 සහ 0.2 $moldm^{-3}$ HCl 1.0 dm^3 මිශ්‍රකර 2.0 dm^3 ක ද්‍රාවණයක් ලබා ගන්නා ලදි. මෙම තත්ත්ව යටතේ දී H_2SO_4 පූර්ණ ලෙස විඝටනය වී ඇත්නම්, ලැබුණු ද්‍රාවණයේ H^+ අයන සාන්ද්‍රණය වනුයේ,

(1) 0.1 $moldm^{-3}$ (2) 0.15 $moldm^{-3}$ (3) 0.2 $moldm^{-3}$

(4) 0.3 $moldm^{-3}$ (5) 0.4 $moldm^{-3}$

34. පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ඔක්සිකරණ - ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් වේ ද?

(1) $2CrO_4^{2-} + H^+ \longrightarrow Cr_2O_7^{2-} + H_2O$ (2) $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

(3) $N_2O_4 \longrightarrow 2NO_2$ (4) $Ca(COO)_2 \longrightarrow CaCO_3 + CO$

(5) $CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$

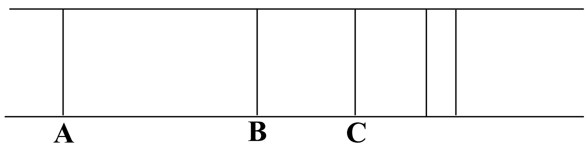
35. ඇසිටමයිඩ් (CH_3CONH_2) සහ එතිල්ඇමීන් ($CH_3CH_2NH_2$) වෙන් වෙන්ව හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන කවර පරීක්ෂාව යොදා ගත හැකි ද ?

(1) Br_2 ජලය එකතු කිරීම. (2) ජලීය NaOH සමඟ රත් කිරීම.

(3) බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය එකතු කිරීම. (4) තනුක HCl සමඟ රත් කිරීම.

(5) ආම්ලික $KMnO_4$ සමඟ පිරියම් කිරීම.

36. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලියෙහි බාමර් ශ්‍රේණියේ විමෝචන රේඛා පහත දක්වා ඇත.



A, **B** සහ **C** යන රේඛාවල වර්ණයන් වනුයේ පිළිවෙළින්,

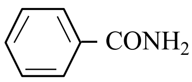
(1) රතු, කොළ, නිල් (2) නිල්, කොළ, රතු (3) කොළ, රතු, නිල්

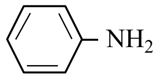
(4) නිල්, රතු, කොළ (5) රතු, නිල්, කොළ

37. විරංජනකාරකයක් ලෙස භාවිතා නොකරන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

(1) NaOCl (2) $KMnO_4$ (3) තෙත් SO_2 (4) $Ca(OCl)_2$ (5) H_2O_2

38. **X** නම් කාබනික සංයෝගයක් නයිට්‍රස් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර **Y** ලබා දේ. **Y** සංයෝගය ආම්ලික $KMnO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර **Z** ලබා දේ.**Z** සංයෝගය ආම්ලික ඇල්කොහොලීය 2, 4–dinitrophenlhydrazine සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර තැඹිලි අවක්ෂේපයක් ලබා දේ. **X** සංයෝගය වන්නේ,

(1) 

(2) 

(3) $CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - NH_2$

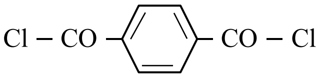
(4) $CH_3 - \underset{\displaystyle CHO}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - NH_2$

(5) $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - NH_2$

39. පහත දී ඇති සංයෝග සලකන්න.

(A) C_6H_5OH

(B) HCHO

(C) 

(D) $NH_2 - (CH_2)_6 - NH_2$

(E) $NH_2 - CO - NH_2$

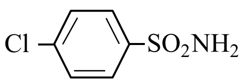
පහත දැක්වෙන කවර සංයෝග යුගලය, තාප සුවිකාර්ය බහුඅවයවකයක් ලබා දෙන්නේ ද?

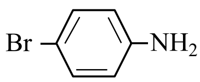
(1) A සහ B (2) B සහ C (3) C සහ D (4) D සහ E (5) E සහ A

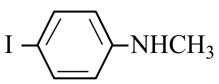
40. **X** නම් කාබනික සංයෝගයක් සෝඩියම් සමඟ විලයනය කරන ලදි. විලයන මිශ්‍රණයේ ජලීය නිස්සාරකය පහත දැක්වෙන පරීක්ෂාවලට භාජනය කරන ලදි.

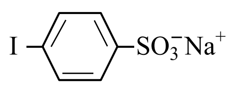
පරීක්ෂාව	නිරීක්ෂණය
(i) තනුක HNO_3 වැඩිපුර ප්‍රමාණයක් සමඟ නටවා ජලීය $AgNO_3$ එකතු කිරීම.	වැඩිපුර NH_4OH හි අද්‍රාව්‍ය අවක්ෂේපයක්
(ii) සෝඩියම් නයිට්‍රොප්‍රසයිඩ් ද්‍රාවණයක් එකතු කිරීම.	දම්පාට වර්ණයක්
(iii) ජලීය $FeSO_4$ එකතු කිරීම.	කළු අවක්ෂේපයක්

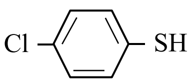
X සංයෝගය වන්නේ,

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්;

අංක **41** සිට **50** තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි 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

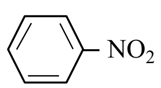
උත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

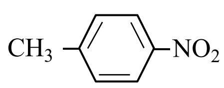
උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) හා (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) හා (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) හා (d) පමණකa නිවැරදියි	(d) හා (a) පමණක් නිවැරදියs	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් නිවැරදියි

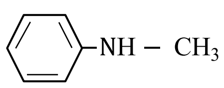
41. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමන එක/ඒවා සත්‍ය වේ ද?
(a) ඉලෙක්ට්‍රෝනවලට අංශුමය මෙන් ම තරංගමය ලක්ෂණ ද ඇත.
(b) ප්‍රෝටෝනයක්, නියුට්‍රෝනයකට වඩා බරින් වැඩි ය.
(c) සෑම පරමාණුවකම ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝන ඇත.
(d) සෑම අයනයක ම එක් ප්‍රෝටෝනයක්වත් ඇත.

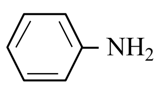
42. පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා චාලක අණුක වාද සමීකරණය $pV = \frac{1}{3}mN\overline{C^2}$ වේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමක්/කුමන ඒවා පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා සත්‍ය වේ ද?
(a) $\overline{C^2}$ උෂ්ණත්වයෙන් ස්වායත්ත වේ.
(b) උෂ්ණත්වය නියත විට $\overline{C^2}$ නියතයකි.
(c) උෂ්ණත්වය නියත විට pV නියතයකි.
(d) pV මවුල ප්‍රමාණයෙන් ස්වායත්ත වේ.

43. **X** සංයෝගය Sn සහ සාන්ද්‍ර HCl ඔක්සිහාරකය සමඟ පිරියම් කරන ලදි. ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය ජලීය NaOH යොදමින් භාෂ්මික කරන ලදි. භාෂ්මීකරණයේ දී ලැබෙන කාබනික ඵලය වෙන් කර ගෙන, පළමුව නයිට්‍රස් අම්ලය සහ දෙවනුව 2 – නැෆ්තෝල් සමඟ පිරියම් කළ විට රතු පාටට හුරු තැඹිලි පාට සායමක් ලැබුණි. **X** සඳහා පහත දැක්වෙන කවර ව්‍යුහය/ව්‍යුහ ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය හා ගැළපෙන්නේ ද?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

44. තාත්වික වායු පරිපූර්ණ නොවන බවට සාක්ෂි වශයෙන් ගත හැක්කේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?

(a) විවිධ තාත්වික වායුවලට වෙනස් තාපාංක ඇත.

(b) සමහර තාත්වික වායු වර්ණවත් වන අතර අනෙක් ඒවා අවර්ණ වේ.

(c) එකම තත්ත්ව යටතේ විවිධ තාත්වික වායුවල ඝනත්ව වෙනස් අගයන් ගනී.

(d) සමහර තාත්වික වායු එකිනෙක සමඟ රසායනික ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

45. SO_2 සහ CO_2 වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ද්‍රාවණවලින් කුමක්/කුමන ඒවා **භාවිත කළ නොහැකි** වේද?

(a) $K_2Cr_2O_7/H^+$ (b) $KMnO_4$ (c) ලිට්මස් ද්‍රාවණය (d) $FeCl_3/H^+$

46. උෂ්ණත්වය නියතව තබා ගනිමින් ප්‍රතික්‍රියාවල සාන්ද්‍රණය වැඩි කළ විට ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වන්නේ,

(a) අණු අතර සංඝට්ටන සංඛ්‍යාව වැඩි වන නිසා ය.

(b) සක්‍රියන ශක්තියට වඩා ශක්තිය ඇති අණු භාගය වැඩි වන නිසාය.

(c) සංඝට්ටනවල ශක්තිය වැඩි වන නිසා ය.

(d) නිවැරදි ජ්‍යාමිතියෙන් යුතු ව සිදු වන සංඝට්ටන භාගය වැඩි වන නිසා ය.

47. $P|\,P^+$ සහ $Q|\,Q^{2+}$ යන ලෝහ/ ලෝහ අයන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකෙහි සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව පිළිවෙළින් 0.80 V සහ – 0.44 V වේ. පහත ප්‍රතික්‍රියාවලින් කුමක්/කුමන ඒවා , ඉහත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව හා ගැළපේ ද?

(a) $2P(s) + Q^{2+}(aq) \longrightarrow 2P^{+}(aq) + Q(s)$

(b) $Q(s) + 2H^{+}(aq) \longrightarrow H_2(g) + Q^{2+}(aq)$

(c) $H_2(g) + P_2O(s) \longrightarrow 2P(s) + H_2O(l)$

(d) $H_2O(l) + P(s) \longrightarrow H_2(g) + POH(aq)$

48. නළ ළිඳක ජලය පිටතට පොම්ප කළ විගස පැහැදිලිව ඇති නමුත් , වාතයට විවෘත ව ටික වේලාවක් තැබූ විට, $Fe(OH)_3$ සෑදීම නිසා දුඹුරු සහ අපැහැදිලි බවට පත් වේ. මෙම තත්ත්වය කෙරෙහි වඩාත් ම සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ ද?

(a) පීඩනය යටතේ, $Fe(OH)_3$ ජලයේ ද්‍රාවණය වන නමුත්, වායුගෝලීය පීඩනයේ දී තැන්පත් වේ.

(b) ළිඳට සැපයෙන ජලයේ යකඩ ඇත්තේ ප්‍රධාන වශයෙන් Fe^{2+} ලෙසටය.

(c) පොළොව යට පවතින තත්ත්ව ඔක්සිහාරක වේ.

(d) $Fe(OH)_3$ හි ද්‍රාව්‍යතාවය, $Fe(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතාවයට වඩා බෙහෙවින් අඩු ය.

49. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක්/කුමන ඒවා 25 °C දී සම්මත හයිඩ්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක්/ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ලෙස සැලකිය හැකි ද?

(a) $HCl(aq)\ (1.0\ moldm^{-3})\ |\ ^{Pt}\ H_2(g)\ (1\ atm)$

(b) $CH_3COOH(aq)\ (1.0\ moldm^{-3})\ |\ ^{Pt}\ H_2(g)\ (1\ atm)$

(c) $H_2SO_4(aq)\ (1.0\ moldm^{-3})\ |\ ^{Pt}\ H_2(g)\ (1\ atm)$

(d) $HNO_3(aq)\ (1.0\ moldm^{-3})\ |\ ^{Pt}\ H_2(g)\ (1\ atm)$

50. **S** යනු Na_2CO_3 සහ $NaHCO_3$ හි ජලීය ද්‍රාවණයකි. **S** ද්‍රාවණයෙන් 25.0 cm^3, සම්මත HCl ද්‍රාවණයක්, සමග අනුමාපනය කිරීමෙන් **S** හි අඩංගු Na_2CO_3 සහ $NaHCO_3$ වල සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් කුමන ක්‍රමය/ක්‍රම යොදා ගත හැකි ද?

(a) දර්ශකය ලෙස ෆීනොල්ප්තැලීන් භාවිත කිරීමෙන්

(b) පළමුව මීතයිල් ඔරෙන්ජ් දර්ශකය ලෙස භාවිත කර ඉන් පසු එම ද්‍රාවණයට ම ෆීනොලීප්තැලින් එකතු කර තවදුරටත් අනුමාපනය කිරීමෙන්

(c) පළමුව ෆීනොල්ප්තැලීන් දර්ශකය ලෙස භාවිතා කර ඉන් පසු එම ද්‍රාවණයට ම මීතයිල් ඔරේන්ජ් එක්කර තවදුරටත් අනුමාපනය කිරීමෙන්

(d) දර්ශකය ලෙස ෆීනොල්ප්තැලීන් භාවිතා කර අනුමාපනයෙන් පසු S ද්‍රාවණයෙන් තවත් 25.0 cm^3 කොටසක් මිතයිල් ඔරෙන්ජ් දර්ශකය එක්කර අනුමාපනය කිරීමෙන්

- **අංක 51 සිට 60 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්:**

අංක 51 සිට 60 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත.

එම ප්‍රකාශ යුගලයට **හොඳින්ම** ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය ය.	සත්‍යය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි
(2)	සත්‍ය ය.	සත්‍යය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
(3)	සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4)	අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5)	අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
51. එතිල්ඇමීන් HNO_2 සමඟ ස්ථායි ඩයසෝනියම් ලවණයක් නොදේ.	HNO_2 ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ ඇරෝමැටික ඇමීන සමඟ පමණ ය.
52. දෙන ලද තත්ත්ව යටතේ දී උත්ප්‍රේරකයක් මඟින්, යම් ප්‍රතික්‍රියාවක ඒකක කාලයක දී ලැබෙන ඵල ප්‍රමාණය වැඩි කරයි.	උත්ප්‍රේරක මඟින් ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය වෙනස් කරයි.
53. CH_4 සහ CO_2 හරිතාගාර වායු වේ.	හරිතාගාර වායු යනු කාබන් අඩංගු කුඩා අණුවලින් සමන්විත වායූන් ය.
54. එක ම උෂ්ණත්වයක දී එක ම ශීඝ්‍රතාවෙන් සිදුවන වෙනස් ප්‍රතික්‍රියා දෙකක සක්‍රියන ශක්ති සම විය යුතු ය.	ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාවය සක්‍රියන ශක්තියට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.

55.	ආම්ලික $KMnO_4$ සමඟ ප්‍රකාශ සක්‍රිය 2 – බියුටනෝල් ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ලැබෙන කාබනික ඵලය ප්‍රකාශ සක්‍රිය නොවේ.	කාබනික ඵලය රැසීමික මිශ්‍රණයක් වේ.
56.	ජලීයෙහි ද්‍රාවණය වූ Cl_2 වායුව ද්‍රාවණය නැටවීමෙන් ඉවත් කළ හැකි ය.	ජලයෙහි Cl_2 ද්‍රාවණය වීම තාපදායක මෙන් ම ප්‍රත්‍යාවර්ත ද වේ.
57.	$CuSO_4.5H_2O$ රත් කළ විට අවර්ණ වේ.	විජලනයේ දී Cu^{2+} අයන Cu^{+} අයන බවට ඔක්සිහරණය වේ.
58.	ICl_4^- අයනය චතුෂ්තලීය වේ.	ICl_4^- හි අයඩීන් පරමාණුව වටා විකර්ෂණ ඒකක හතරක් ඇත.
59.	NH_4^+ අයනයේ එක් $N-H$ බන්ධනයක ලක්ෂණ අනෙක් $N-H$ බන්ධන තුනේ ලක්ෂණවලට වඩා වෙනස් වේ.	NH_4^+ අයනයේ එක් $N-H$ බන්ධනයක් දායක බන්ධනයක් (සංගත බන්ධනයක්) ලෙස හඳුනාගත හැකි ය.
60.	යීස්ට් මගින් ග්ලූකෝස් පැසවීමේ දී ග්ලූකෝස් $(C_6H_{12}O_6)$ අණුවේ සමහර කාබන් පරමාණු ඔක්සිකරණය වන අතර තවත් ඒවා ඔක්සිහරණය වේ.	ග්ලූකෝස් පැසවීමේ රසායනික ඵල ලෙස ලැබෙන්නේ CO_2 සහ CH_3CH_2OH ය.