සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

38755

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / **Department of Examinations, Sri Lanka**

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

රසායන විද්‍යාව I
CHEMISTRY I

සැ. යු. මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදසි **දෙකකින්** යුක්ත වේ. පිළිතුරු සැපයීමට පෙර **ඒවා පිටු අංක** අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ **ඔබේ විභාග** අංකය ලියන්න.
ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු සැපයීමට ඔබ වෑයම් කළ යුතු යි. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් **එකක්** පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර හැටියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න. එහෙත් කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව හැඟුණොත් එය මඟ හැර දෙවනු ව සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
$= 0.082 \text{ l atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

සැ. යු. ඉංග්‍රීසි හෝඩියේ අකුරු පහත සඳහන් අර්ථ දෙන අයුරින් කෙටි යෙදුම් වශයෙන් භාවිත කර ඇත.

aq = ජලීය ; atm = වායු ගෝල
C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කූලෝම්
g = වායු හෝ ග්‍රෑම් ; l = ද්‍රව හෝ ලීටර්
mol dm^{-3} = ඝන ඩෙසිමීටරයට මවුල
mol l^{-1} = ලීටරයට මවුල ; s = ඝන හෝ තත්පර

වෙනත් කෙටි යෙදුම් පද සම්මත භාවිතයට අනුව ම වේ.

---

1. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 50 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රධාන සංයුජතා
(1) 1 සහ 2 වේ. (2) 2 සහ 3 වේ. (3) 1 සහ 3 වේ. (4) 2 සහ 4 වේ. (5) 3 සහ 5 වේ.

2. ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය $1.3 \times 10^{-7} \text{ mol cm}^{-3}$ වශයෙන් ප්‍රකාශ කර ඇත. මෙම සාන්ද්‍රණය මූලික SI ඒකක අනුව
(1) $1.3 \times 10^{-6} \text{ mol m}^{-3}$ වේ.
(2) $1.3 \times 10^{-4} \text{ mol m}^{-3}$ වේ.
(3) $1.3 \times 10^{-1} \text{ mol m}^{-3}$ වේ.
(4) $1.3 \times 10^{-2} \text{ mol l}^{-1}$ වේ.
(5) $1.3 \times 10^{-1} \text{ mol l}^{-1}$ වේ.

3. නියත උෂ්ණත්වයේ දී පීඩනය වැඩි කරන විට, මින් කුමන සමතුලිතය දකුණතට යෑමට නැඹුරු වේ ද?
(1) $N_2O_4 (g) \rightleftharpoons 2NO_2 (g)$
(2) $2H_2 (g) + O_2 (g) \rightleftharpoons 2H_2O (g)$
(3) $H_2 (g) + Br_2 (g) \rightleftharpoons 2HBr (g)$
(4) $S (s) + O_2 (g) \rightleftharpoons SO_2 (g)$
(5) $C_2H_5OH (g) \rightleftharpoons C_2H_4 (g) + H_2O (g)$

4. පහත දක්වෙන සමතුලිතය සලකන්න.

$$AB_2 (g) + 2AB (g) \rightleftharpoons A_3B_4 (g)$$

$AB_2 (g)$ සහ $AB (g)$, 1 : 2 යන මවුල අනුපාතයෙන් සංවෘත භාජනයක් තුළ තබා එක්තරා *උෂ්ණත්වයක* දී සමතුලිත තත්ත්වයට එළඹෙන්නට ඉඩ හරින ලදී. සමතුලිත අවස්ථාවේ දී $AB_2 (g)$ වලින් 50% ක් වායුමය මිශ්‍රණයෙහි ඉතිරි ව තිබේ. මෙම මිශ්‍රණයෙහි $A_3B_4 (g)$ මවුල භාගය
(1) $\frac{1}{4}$ වේ.
(2) $\frac{1}{3}$ වේ.
(3) $\frac{1}{2}$ වේ.
(4) $\frac{1}{5}$ වේ.
(5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නො වේ.

5. C_3HF_5 යන අණුක සූත්‍රය ඇති සරල-දාම සංයෝග සංඛ්‍යාව
(1) 2 වේ. (2) 3 වේ. (3) 4 වේ.
(4) 5 වේ. (5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

6. මින් කුමක් ජලීය $AgNO_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි ද?
(1) $(C_2H_5)_3CCl$ (2) CH_3COBr (3) $ClCH_2COCl$
(4) $C_6H_5CH_2Cl$ (5) $CH_2 = CHCl$

7. මින් කුමක් ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි ද?
(1) Br_2 (2) Zn (3) F_2 (4) Fe (5) Sn

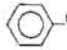
8. මින් කුමක් ජලය සමඟ පැහැදිලි ව පෙනෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් දක්වයි ද?
(1) CsCl (2) RbF (3) $BiCl_3$ (4) $SrCl_2$ (5) BaI_2

9. $CH_3CH_2CH_2OH$ සහ CH_3CH_2OH පහසුවෙන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කර ගත හැකි ද?
(1) HI (2) H_2SO_4 (3) Br_2 / P
(4) Br_2 / ජලීය NaOH (5) I_2 / $CHCl_3$

10. X පරමාණුව X^{2-} ඇනායනය සාදයි. Y පරමාණුව Y^{3-} ඇනායනය සාදයි. මෙම ඇනායන දෙකෙහි අන්තිම උප-ශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින් n_X සහ n_Y වේ. n_X සහ n_Y අතර ඇති සම්බන්ධය කුමක් ද?
(1) $n_X > n_Y$ (2) $n_Y > n_X$ (3) $n_Y - n_X = 1$
(4) $n_X = n_Y = 8$ (5) $n_X = n_Y = 6$

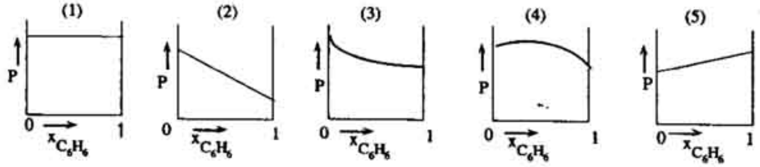
11. කිසියම් වායු ස්කන්ධයක අණුවල මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) එය පීඩනය සමඟ වැඩි වේ. (2) එය පීඩනය සමඟ අඩු වේ.
(3) එය පරිමාව සමඟ වෙනස් වේ. (4) එය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වේ.
(5) ඉහත සඳහන් සියලුම ප්‍රකාශ සාවද්‍ය වේ.

12. රොම්බසීය සල්ෆර් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) එය සල්ෆර් පරමාණුවලින් සෑදී දීර්ඝ දාමවලින් සමන්විත වේ.
(2) එය සල්ෆර් පරමාණුවලින් සෑදී S_8 දාමවලින් සමන්විත වේ.
(3) එය වළයාකාර S_8 අණුවලින් සමන්විත වේ.
(4) එය චතුෂ්තලීය S_4 අණුවලින් සමන්විත වේ.
(5) එය එකක් හැර එකක් S_8 වළයවලින් හා S_8 දාමවලින් සමන්විත වේ.

13. බෙන්සීන්වලින් ආරම්භ කරමින්  $-^{14}COOH$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ.

මේ සඳහා වඩාත් ම උචිත ආරම්භක පියවර වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) බෙන්සීන් CH_3COCl / නිර්ජලීය $AlCl_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(2) බෙන්සීන් Cl_2 / Fe සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(3) බෙන්සීන් සාන්ද්‍ර HNO_3 / සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(4) බෙන්සීන් සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(5) බෙන්සීන් CH_3Cl / නිර්ජලීය $AlCl_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම

14. මින් කුමක්, C_6H_6 සහ C_6D_6 යන මේවායින් සමන්විත ද්වයංගී පද්ධතියේ වාෂ්ප පීඩන විචලනයට අනුරූප වේ ද? (D = ඩියුටීරියම්)

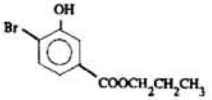


P = පද්ධතියේ වාෂ්ප පීඩනය
$x_{C_6H_6}$ = බෙන්සීන් මවුල භාගය

15. Na_2CO_3, $NaHCO_3$, $CsClO_4$ සහ $(NH_4)_2SO_4$ යන මේවායේ 0.1 mol dm^{-3} ජලීය ද්‍රාවණ සලකන්න. මේ ද්‍රාවණවල pH අගයයන් මෙසේ වෙනස් වේ:

(1) $CsClO_4$ (aq) > $(NH_4)_2SO_4$ (aq) > $NaHCO_3$ (aq) > Na_2CO_3 (aq).
(2) $NaHCO_3$ (aq) > Na_2CO_3 (aq) > $(NH_4)_2SO_4$ (aq) > $CsClO_4$ (aq).
(3) Na_2CO_3 (aq) > $(NH_4)_2SO_4$ (aq) > $CsClO_4$ (aq) > $NaHCO_3$ (aq).
(4) Na_2CO_3 (aq) > $NaHCO_3$ (aq) > $CsClO_4$ (aq) > $(NH_4)_2SO_4$ (aq).
(5) $NaHCO_3$ (aq) > Na_2CO_3 (aq) > $CsClO_4$ (aq) > $(NH_4)_2SO_4$ (aq).

16. මින් කුමන ද්‍රාවණය වඩාත් ම ප්‍රබල ලෙස ආම්ලික වේ ද?
(1) SO_2 ද්‍රවණය කරන ලද ජලය
(2) NO_2 ද්‍රවණය කරන ලද ජලය
(3) SO_2 සහ NO_2 ද්‍රවණය කරන ලද ජලය
(4) H_2S ද්‍රවණය කරන ලද ජලය
(5) Cl_2O ද්‍රවණය කරන ලද ජලය

17. 

හි IUPAC නාමය

(1) 6-බ්‍රෝමෝ-3-කාබොප්‍රොපොක්සිෆිනෝල් වේ.
(2) 2-බ්‍රෝමෝ-5-කාබොප්‍රොපොක්සිෆිනෝල් වේ.
(3) ප්‍රොපිල් 4-බ්‍රෝමෝ-5-හයිඩ්‍රොක්සිබෙන්සොඒට් වේ.
(4) ප්‍රොපිල් 4-බ්‍රෝමෝ-3-හයිඩ්‍රොක්සිබෙන්සොඒට් වේ.
(5) 2-බ්‍රෝමෝ-5-කාබොප්‍රොපොක්සි-1-හයිඩ්‍රොක්සිබෙන්සීන් වේ.

18. විලීන ඇමෝනියම් ක්ලෝරයිඩ් සහ ඇලුමිනියම් ලෝහය අතර වන ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) ක්ලෝරීන් මුක්ත වේ.
(2) හයිඩ්‍රජන් මුක්ත වේ.
(3) ඇමෝනියා මුක්ත වේ.
(4) හයිඩ්‍රජන් සහ නයිට්‍රජන් මුක්ත වේ.
(5) හයිඩ්‍රජන් සහ ඇමෝනියා මුක්ත වේ.

19. සංශුද්ධ ජලය සඳහා මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) pH අගය 7 ට පහළ විය හැකි ය.
(2) pOH අගය 7 ට පහළ විය හැකි ය.
(3) $[H_3O^+] > K_w$
(4) $[OH^-] > K_w$
(5) $[H_3O^+] > [OH^-]$

20. සෝඩියම්, මැග්නීසියම් සහ කැල්සියම් යන මේවායේ පරමාණුක අරයන්
(1) Ca > Na > Mg යන පටිපාටිය අනුව අවරෝහණය වේ.
(2) Na > Ca > Mg යන පටිපාටිය අනුව අවරෝහණය වේ.
(3) Ca > Mg > Na යන පටිපාටිය අනුව අවරෝහණය වේ.
(4) Mg > Na > Ca යන පටිපාටිය අනුව අවරෝහණය වේ.
(5) Na > Mg > Ca යන පටිපාටිය අනුව අවරෝහණය වේ.

21. මින් කුමන අණුව ධ්‍රැවීය නො වේ ද?
(1) NH_3 (2) HCl (3) CO_2 (4) SO_2 (5) H_2S

22. ඔක්ටේන් මවුල 1 ක සම්පූර්ණ දහනය සඳහා අවශ්‍ය වන O_2 මවුල සංඛ්‍යාව
(1) 9 වේ. (2) 12 වේ. (3) 12.5 වේ. (4) 24 වේ. (5) 25 වේ.

23. විකිරණශීලී සමස්ථානිකයක අර්ධ-ආයු කාලය අවුරුදු 20 ක් වේ. අවුරුදු 100 ක් තුළ විකිරණශීලී සමස්ථානිකයේ ආරම්භ ප්‍රමාණයෙන් කිනම් ප්‍රතිශතයක් ක්ෂය වේ ද?
(1) 80 % පමණ (2) 85 % පමණ (3) 90 % පමණ (4) 97 % පමණ (5) 99 % පමණ

24. $Ba_3(PO_4)_2$ හි K_{sp} වල ඒකක
(1) $mol\ l^{-1}$ වේ. (2) $mol^5\ l^{-5}$ වේ. (3) $mol^4\ l^{-4}$ වේ. (4) $mol^5\ dm^{-3}$ වේ. (5) $mol^3\ dm^{-3}$ වේ.

25. පහත සඳහන් සමතුලිත සලකන්න.

$$XO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightleftharpoons XO_3(g) \qquad K_p = K_1$$

$$2XO_3(g) \rightleftharpoons 2XO_2(g) + O_2(g) \qquad K_p = K_2$$

K_1 සහ K_2 අතර සම්බන්ධය

(1) $K_1 = K_2$ වේ. (2) $K_1^2 = K_2$ වේ. (3) $K_2^2 = K_1$ වේ. (4) $K_2 = \frac{1}{K_1}$ වේ. (5) $K_2 = \frac{1}{K_1^2}$ වේ.

26. ජලීය මාධ්‍යයේ දී $H_2S_2O_7$ සහ කොපර් අතර සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
(1) සල්ෆර්හි ඔක්සිකරණ අංකය + 8 සිට + 6 දක්වා වෙනස් වේ.
(2) සල්ෆර්හි ඔක්සිකරණ අංකය + 7 සිට + 4 දක්වා වෙනස් වේ.
(3) සල්ෆර්හි ඔක්සිකරණ අංකය + 6 සිට + 4 දක්වා වෙනස් වේ.
(4) කොපර්හි ඔක්සිකරණ අංකය 0 සිට + 1 දක්වා වෙනස් වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් සිදු නො වේ.

27. **A** නමැති අකාබනික සංයෝගය තනුක HCl හි ද්‍රවණය වෙමින් **B** නමැති වායුවක් ලබා දෙයි. **A** තනුක H_2SO_4 සමඟ **B** වායුව ම ලබා දෙන නමුත් පැහැදිලි ද්‍රාවණයක් ලබා නො දෙයි. **B** ආම්ලිකෘත $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක වර්ණය වෙනස් කරයි. **B** ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් සමඟ කළු අවක්ෂේපයක් දෙයි. බන්සන් දැල්ලට **A** කොළ පැහැයක් ගෙන දෙයි. **A** මින් කුමක් විය හැකි ද?
(1) BaS (2) $CuSO_3$ (3) CuS_2O_3 (4) SrS (5) $SrSO_3$

28. C නමැති කාබනික සංයෝගය ඔක්සිකාරක තත්ත්ව යටතේ දී ඕසෝනීවිච්ඡේදනය කළ විට, ප්‍රොපනෝන් සහ එතේන්ඩයිඕයික් අම්ලය 2 : 1 යන මවුල අනුපාතයෙන් ලබා දුනි. C මින් කුමක් විය හැකි ද?

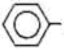
(1) $CH_3CH_2CH=CH-CH=CHCH_2CH_3$

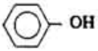
(2) $CH_3-C(CH_3)=CHCH_2CH_2CH=C(CH_3)-CH_3$

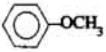
(3) $CH_3-C(CH_3)=CH-CH_2-CH=C(CH_3)-CH_3$

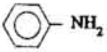
(4) $(CH_3)_2C=CH-CH=C(CH_3)_2$

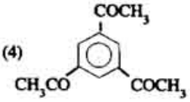
(5) $(CH_3)_2C=CH-CH=CHCOOH$

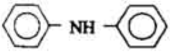
29.  COCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අල්පතම වශයෙන් ඉඩ ඇත්තේ මින් කුමන එකට ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

30. කාබනික සංයෝගයක් ගුණාත්මක ව විශ්ලේෂණය කිරීමේ දී ලැසේන් නිස්සාරකයට $FeSO_4$ එකතු කර මිශ්‍රණය තටවා, ඊළඟට තනුක H_2SO_4 එකතු කරන ලදී. මෙයින් තද රතු ද්‍රාවණයක් ලැබිණ. මෙම කාබනික සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?

(1) සංයෝගයෙහි නයිට්‍රජන් හෝ සල්ෆර් හෝ තිබේ.
(2) සංයෝගයෙහි බ්‍රෝමීන් තිබේ.
(3) සංයෝගයෙහි නයිට්‍රජන් තිබේ.
(4) සංයෝගයෙහි සල්ෆර් තිබේ.
(5) සංයෝගයෙහි නයිට්‍රජන් සහ සල්ෆර් තිබේ.

- **31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්.**

31 සිට **40** තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (*a*), (*b*), (*c*) සහ (*d*) යන ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ වෙනත් සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය හෝ ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි නිගමනය කරන්න.

(*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

ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද (×) කතිරයක් ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(*a*) සහ (*b*) පමණක් නිවැරදියි	(*b*) සහ (*c*) පමණක් නිවැරදියි	(*c*) සහ (*d*) පමණක් නිවැරදියි	(*d*) සහ (*a*) පමණක් නිවැරදියි	ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් හෝ ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදියි

31. මින් කුමන සමීකරණය/සමීකරණ රවුල් නියමයට අනුකූල වේ ද?

(*a*) $\frac{P_A^{O} - P_A}{P_A^{O}} = x_A$ (*b*) $\frac{P_A^{O} - P_A}{P_A} = x_B$ (*c*) $\frac{P_B^{O} - P_B}{P_B^{O}} = x_A$ (*d*) $P_i = x_i P_i^{O}$

32. බියුටනෝන් මෙසේ ලබා ගත හැකි ය:

(a) බියුටන්-2-ඕල් හයිඩ්‍රජනීහරණය කිරීමෙන්

(b) බියුටන්-1-ඕල් ඔක්සිකරණය කිරීමෙන්

(c) බියුටනොයික් අම්ලය හයිඩ්‍රජනීකරණය කිරීමෙන්

(d) බියුටනොයිල් ක්ලෝරයිඩ් ඔක්සිහරණය කිරීමෙන්.

33. මින් කුමක්/කුමන ඒවා රත් කිරීමෙන් NO_2 ලැබේ ද?

(a) $CsNO_3$ *(b)* $Ba(NO_3)_2$ *(c)* $Ni(NO_3)_2$ *(d)* NH_4NO_3

34. මින් කුමක්/කුමන ඒවා සමග බෙන්සැමයිඩ් ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?

(a) $NaNO_2$ /HCl *(b)* $Ba(OH)_2$ *(c)* C_6H_5COCl *(d)* $C_6H_5COCH_3$

35. මින් කුමක්/කුමන ඒවා සමග NO_2 ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?

(a) C *(b)* Mg *(c)* HI *(d)* $KMnO_4$

36. සබන් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) සබන්වල $CH_3(CH_2)_{10}COO^- Na^+$ තිබිය හැකි ය.

(b) සබන් නිෂ්පාදනයේ අතුරු ඵලයක් වශයෙන් ග්ලිසරෝල් ලැබේ.

(c) සබන් නිෂ්පාදනයේ දී H_2 වායුව අවශ්‍ය වේ.

(d) ප්‍රොපේන්-1,2,3-ට්‍රයිඕල් සබන් කර්මාන්තයෙන් ලබා ගත හැකි ය.

37. අනුමාපන ප්ලාස්කුවක ඇති ජලීය මෙතිල් ඇමයින් සහ බියුරෙට්ටුවක ඇති ජලීය ට්‍රයික්ලෝරොඑතනොයික් අම්ලය අතර අනුමාපනය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(a) මේ අනුමාපනයේ දී කැපී පෙනෙන pH විපර්යාසය 10 - 8 පමණ පරාසයේ දී සිදු වේ.

(b) මේ අනුමාපනයේ දී කැපී පෙනෙන pH විපර්යාසය 9 - 4 පමණ පරාසයේ දී සිදු වේ.

(c) මේ අනුමාපනය සඳහා මෙතිල් රෙඩ් උචිත දර්ශකයක් වේ.

(d) මේ අනුමාපනය සඳහා ෆීනෝල්ප්තැලීන් උචිත දර්ශකයක් වේ.

38. ^{18}O සමස්ථානිකය මගින් සලකුණු කරන ලද එතනෝල් සහ සලකුණු නො කරන ලද එතනොයික් අම්ලය සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හමුවේ දී ප්‍රතික්‍රියා කර වන ලදී. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(a) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලයක් වශයෙන් සෑදෙන ජලයෙහි ^{18}O තිබේ.

(b) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලයක් වශයෙන් සෑදෙන එස්ටරය විකිරණශීලී වේ.

(c) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලයක් වශයෙන් සෑදෙන එස්ටරයෙහි ^{18}O තිබේ.

(d) මේ ප්‍රතික්‍රියාවට භාජනය නො වී ඉතිරි වන එතනොයික් අම්ලයෙහි ^{18}O නැත.

39.

$$Mg(s) \left| Mg^{2+} (aq, 0.001 \text{ mol l}^{-1}) \right\vdots Cu^{2+} (aq, 1.0 \text{ mol l}^{-1}) \Big| Cu(s)$$

යන කෝෂය සලකන්න. මේ කෝෂය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(a) ඔක්සිකරණය Mg ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ.

(b) කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන විට තාපය මුක්ත වේ.

(c) ඔක්සිකරණය Cu ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ.

(d) කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන විට තාපය අවශෝෂණය වේ.

40. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී H_2S මගින් අවක්ෂේප වන්නේ මින් කුමන කැටායනය/කැටායන ද?

(a) Ni^{2+} *(b)* Zn^{2+} *(c)* Ag^+ *(d)* Pb^{2+}

● 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල වගන්ති දෙක බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති වගන්ති යුගලයට හොඳින් ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන කවර විස්තර දැයි තෝරා ලකුණු කරන්න.

පළමු වැනි වගන්තිය	දෙ වැනි වගන්තිය
(1) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
(2) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා නොදෙයි.
(3) සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4) අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5) අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

	පළමු වැනි වගන්තිය	දෙ වැනි වගන්තිය
41.	බෙන්සොනයිට්‍රයිල් නයිට්‍රොකරණ මිශ්‍රණය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වීමෙන් 2— සහ 4— නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්න ලැබේ.	නයිට්‍රයිල් කාණ්ඩය බෙන්සීන් න්‍යෂ්ටිය වෙතට ඉලෙක්ට්‍රෝන විකර්ෂණය කරයි.
42.	$C_6H_5COCH_3$ වලින් එතිල්බෙන්සීන් ලබා ගත හැකි ය.	$C_6H_5COCH_3$ හි කාබොනිල් කාණ්ඩය Fe / HCl. මගින් $—CH_2—$ කාණ්ඩය බවට ඔක්සිහරණය වේ.
43.	LiH සහ D_2O අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සංශුද්ධ HD ලැබේ.	LiH හි හයිඩ්‍රයිඩ් අයනය ඇති අතර, D_2O වලින් ප්‍රතික්‍රියාවට D^+ සපයයි.
44.	බීටා කිරණවල විනිවිද යාමේ බලය ඉතාමත් ඉහළ වේ.	බීටා කිරණ යනු ඉහළ වේගවලින් ගමන් කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන වේ.
45.	ආවර්තිතා වගුවේ දීර්ඝ ආකාරයෙහි 4 වැනි ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය 18 ක් තිබේ.	4 වැනි ශක්ති මට්ටම තුළට ඇතුළු විය හැකි වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 18 ක් පමණකි.
46.	Cu^{2+} සහ Al^{3+} කැටායන ජලීය ඇමෝනියා උපයෝගී කර ගනිමින් වෙන් කර ගත හැකි ය.	$Al(OH)_3$ උභයගුණී ලක්ෂණ දක්වයි.
47.	හුමාලය ආසවනය මගින් කුරුඳු තෙල් වෙන් කර ලබා ගත හැකි ය.	කුරුඳු තෙලෙහි වාෂ්ප පීඩනය ජලය හමුවේ දී ඉහළ යයි.
48.	$SOCl_2$ සමග $CH_2=CH—CH_2—OH$ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	$CH_2=CH—CH_2—OH$ අසන්තෘප්ත සංයෝගයකි.
49.	PF_3 අණුව තලීය වේ.	PF_3 හි දී පොස්පරස් ත්‍රි-සංයුජ වේ.
50.	$Ca(HCO_3)_2$ වලට ස්වාරක්ෂක ක්‍රියාව දැක්විය නො හැකි ය.	$Ca(HCO_3)_2$ මගින් ජලීය ක්ෂාර උදාසීන නො වේ.

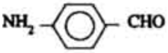
51. සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය M වන හා පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන වායුවක් T යන උෂ්ණත්වයේ හා P යන පීඩනය යටතේ තබා ඇත. වායුවේ ඝනත්වය

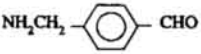
(1) $\frac{PR}{MT}$ වේ. (2) $\frac{PT}{MR}$ වේ. (3) $\frac{M}{PRT}$ වේ. (4) $\frac{PTM}{R}$ වේ. (5) $\frac{PM}{RT}$ වේ.

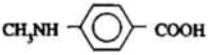
52. ස. උ. පී. දී එතයින් 1120 ml පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. එතයින් පරිපූර්ණ වායුවක් ලෙස හැසිරේ නම්, මේ සඳහා කැල්සියම් කාබයිඩ් කො පමණ අවශ්‍ය වේ ද? (Ca = 40 ; C = 12)

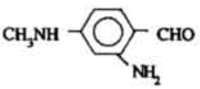
(1) 6.4 g (2) 5.6 g (3) 3.2 g (4) 2.8 g (5) 1.6 g

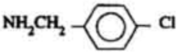
53. P නමැති කාබනික සංයෝගය $NaNO_2$ සහ තනුක HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වූ විට Q නමැති සංයෝගය සහ නයිට්‍රජන් වායුව ලැබේ. Q ෆිනෝලයක් නො වේ. Q ඔක්සිකරණය කිරීමෙන් R ලැබේ. R සහ $HOCH_2CH_2CH_2OH$ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ රත් කළ විට රෙදිපිළිවලට සමානකම් දක්වන ද්‍රව්‍යයක් ලැබේ. P මින් කුමක් විය හැකි ද?

(1) 

(2) 

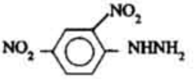
(3) 

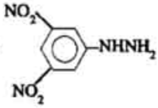
(4) 

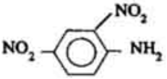
(5) 

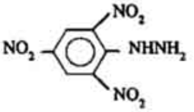
54. ප්‍රෝටීන සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේ ද?
(1) ප්‍රෝටීනවල නයිට්‍රජන් තිබේ.
(2) ප්‍රෝටීනවල —CO—NH— ඈඳුම තිබේ.
(3) ප්‍රෝටීනවල නිදහස් —COOH කාණ්ඩ තිබේ.
(4) ප්‍රෝටීනවලින් ලැබෙන ඇල්ෆා ඇමයිනො කාබොක්සිලික් අම්ල සියල්ල ම ප්‍රකාශ සක්‍රිය ආකාරවලින් පවතී.
(5) සියලු ම ප්‍රෝටීනවලින් 2— ඇමයිනො කාබොක්සිලික් අම්ල ලබා ගත හැකි ය.

55. බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය පිළියෙල කිරීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කෙරේ ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5)

56. ජලීය Fe^{2+} සහ ජලීය Fe^{3+} එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) ජලීය NaOH උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.
(2) ජලීය NH_3 උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.
(3) බ්‍රෝමීන් දියර උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.
(4) Br_2/CCl_4 උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(5) ජලීය $(NH_4)_2S$ උපයෝගී කර ගත හැකි ය.

57. M නමැති ලෝහයේ ෆ්ලුවොරයිඩයේ 49.6 % M තිබේ. M හි තාප ධාරිතාව $0.45\ J\ g^{-1}\ K^{-1}$ වේ. මින් කුමක් M විය හැකි ද?
(සැ. යු. F = 19.00 ; ලෝහවල මවුලික තාප ධාරිතාව = $26\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)
(1) Mg (2) Al (3) Cu (4) Fe (5) Zn

58. දෙන ලද සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය ද්‍රාවණයක බර අනුව 38 % HCl, තිබේ. මෙම ද්‍රාවණයෙහි ඝනත්වය $1.2\ g\ ml^{-1}$ වේ. $0.10\ mol\ l^{-1}$ HCl 250 ml පිළියෙල කර ගැනීම සඳහා උක්ත සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය ද්‍රාවණයෙන් කො පමණ අවශ්‍ය වේ ද?
(1) 2.0 ml (2) 2.5 ml (3) 8.0 ml (4) 10 ml (5) 20 ml

59. CCl_4 හි ද්‍රාවණය කරන ලද අයඩීන්හි දම් පැහැය ජලීය NaOH මගින් ඉවත් කෙරේ. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
(1) I_2 ප්‍රබල අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(2) I_2 ඔක්සිහරණයට භාජනය වේ.
(3) I_2 ඔක්සිකරණයට භාජනය වේ.
(4) I_2 ඔක්සිකරණයට හා ඔක්සිහරණයට යන දෙකට ම භාජනය වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් සිදු නො වේ.

60. ඇමෝනියා කාර්මික ව නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා උපයෝගී කර ගනු ලබන උත්ප්‍රේරකය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) උත්ප්‍රේරකය මගින් ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන උෂ්ණත්වය අඩු කෙරේ.
(2) උත්ප්‍රේරකය මගින් ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අවශ්‍ය පීඩනය අඩු කෙරේ.
(3) උත්ප්‍රේරකය මගින් ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කෙරේ.
(4) ඉහත (1), (2) සහ (3) යන සියල්ලම සත්‍ය වේ.
(5) ඉහත (2) සහ (3) පමණක් සත්‍ය වේ.