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 සවිස්තර දෙසකින් යුක්ත වේ. පිළිතුරු සැපයීමට පෙර ඔබ මිටු අංක අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ ඔබගේ විභාග අංකය ලියන්න.
අඟස්ස යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීමට ඔබ වැයම් කළ යුතු යි. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එළිඹෙනෙකුට වෙනස් ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් එකක් පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර කැපියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගන්න පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න. එසෙන් සියයම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව හැඟෙන්නේ එය මග හැර දෙවනු ව සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

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

සැ. යු. ඉංග්‍රීසි භාෂාවේ අකුරු සහිත සඳහන් අර්ථ දැන ඇසුරින් එහෙ පැදුවී විෂයයන් සාමිත කර ඇත.
aq = ජලීය ; atm = වායු ගෝල
C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම්
g = වායු හෝ ග්‍රෑම් ; l = දුව හෝ ලීටර්
$mol\ dm^{-3}$ = ඝන සෙන්ටිමීටරයට මවුල
$mol\ l^{-1}$ = ලීටරයට මවුල ; s = ඝන හෝ තත්ත්වර
එමනස් සෙමි පැදුවී සඳ ප්‍රවේශ භාවිතයට ඉතුරු වී ඇති.

---

1. පරමාදර්ශ ශ්‍රේණිය 30 වන මූලදව්‍යයේ 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 $1.3 \times 10^{-7}\ mol\ cm^{-3}$ වශයෙන් ප්‍රකාශ කර ඇත. මෙම සාන්ද්‍රණය මූලික SI ඒකක අනුව
(1) $1.3 \times 10^{-6}\ mol\ m^{-3}$ වේ. (2) $1.3 \times 10^{-4}\ mol\ m^{-3}$ වේ.
(3) $1.3 \times 10^{-1}\ mol\ m^{-3}$ වේ. (4) $1.3 \times 10^{-2}\ mol\ l^{-1}$ වේ.
(5) $1.3 \times 10^{-1}\ mol\ l^{-1}$ 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 දක්වන 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 නොවේ.

5. C_3HF_5 යන අණුක සූත්‍රය ඇති සරල-දම සංයෝග සංඛ්‍යාව
(1) 2 කි. (2) 3 කි. (3) 4 කි.
(4) 5 කි. (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

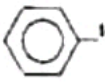
8. මින් කුමක් ජලය සමඟ පැහැදිලි ව පෙනෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් දක්වයි ද?
(1) CsCl (2) RbF (3) $BiCl_3$ (4) $SrCl_2$ (5) BaI_2

9. $CH_3CH_2CH_2OH$ සහ CH_3CH_2OH සහසම්බන්ධ වන කර ගදුනා 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-} අයනයක් සාදයි. Y පරමාණුව Y^{3-} අයනයක් සාදයි. මෙම අයන දෙකෙහි අන්තිම උප-මට්ටම් පිරිවැසීමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින් 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 මධ්‍යනය වාලක ශක්තිය සම්බන්ධයෙන් එන 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 කිසිදුම ප්‍රකාශ සාවද්‍ය වේ.

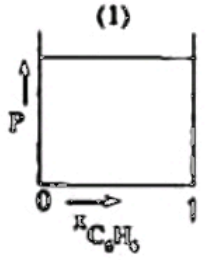
12. රොම්බික සල්ෆර් සම්බන්ධයෙන් එන මින් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) එය සල්ෆර් පරමාණුවලින් සෑදී දිරස දම්වලින් සමන්විත වේ.
(2) එය සල්ෆර් පරමාණුවලින් සෑදී S_8 දම්වලින් සමන්විත වේ.
(3) එය වළයාකාර S_8 අණුවලින් සමන්විත වේ.
(4) එය චතුරස්‍රීය S_4 අණුවලින් සමන්විත වේ.
(5) එය එකක් හැර එකක් S_8 වළයවලින් හා S_8 දම්වලින් සමන්විත වේ.

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

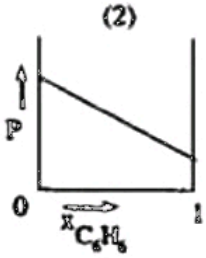
මේ සඳහා වඩාත් ම උචිත ආරම්භක පියවර වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) බෙන්සීන් CH_3COCl / නිර්ජලීය $AlCl_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(2) බෙන්සීන් Cl_2 / Fe සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(3) බෙන්සීන් සාන්ද්‍ර HNO_3 / සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(4) බෙන්සීන් සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(5) බෙන්සීන්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

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

(1)



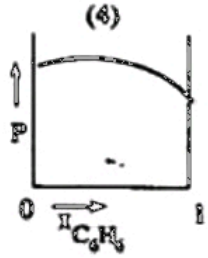
(2)



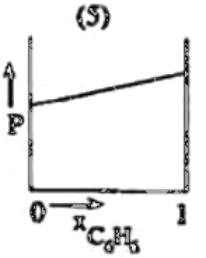
(3)



(4)



(5)



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 සෙවෙල් 0.1 mol dm^{-3} බැගින් ජලීය ද්‍රාවණ සලකන්න. මෙම ද්‍රාවණවල pH අගයන් 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).

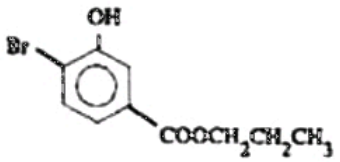
(4) Na_2CO_3 (aq) > $NaHCO_3$ (aq) > $CsClO_4$ (aq) > $(NH_4)_2SO_4$ (aq).

(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 ද්‍රාවණය කරන ලද ජලය
(2) NO_2 ද්‍රාවණය කරන ලද ජලය
(3) SO_2 සහ NO_2 ද්‍රාවණය කරන ලද ජලය
(4) H_2S ද්‍රාවණය කරන ලද ජලය
(5) Cl_2O ද්‍රාවණය කරන ලද ජලය

17.



හි IUPAC නාමය

(1) 6-බ්‍රෝමෝ-3-කාබොක්සොපොප්පිනෝල් වේ.
(2) 2-බ්‍රෝමෝ-5-කාබොක්සොපොප්පිනෝල් වේ.
(3) ප්‍රොපිල් 4-බ්‍රෝමෝ-5-හයිඩ්‍රොක්සිබෙන්සොඒට් වේ.
(4) ප්‍රොපිල් 4-බ්‍රෝමෝ-3-හයිඩ්‍රොක්සිබෙන්සොඒට් වේ.
(5) 2-බ්‍රෝමෝ-5-කාබොක්සොපොප්පි-1-හයිඩ්‍රොක්සිබෙන්සීන් වේ.

18. පිරිත 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. සංඳෑඩි ජලය සඳහා මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) pH අගය 7 ට වඩා වැඩි ය.
(2) pOH අගය 7 ට වඩා වැඩි ය.
(3) $[H_3O^+] > K_w$
(4) $[OH^-] > K_w$
(5) $[H_3O^+] > [OH^-]$

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

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

22. මිශ්‍රණයක් මවුල 1 ක පරිපූර්ණ 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. විකිරණශීල සමස්ථානිකයක අර්ධ-ආයු කාලය අවුරුදු 20 ක් වේ. අවුරුදු 100 ක් තුළ විකිරණශීල සමස්ථානිකයේ ආරම්භක ප්‍රමාණයෙන් කීයම 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) $mol^0\ l^{-0}$ වේ. (4) $mol^5\ dm^{-3}$ වේ. (5) $mol^5\ dm^{-3}$ 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 $H_2S_2O_3$ සහ ක්ලෝරීන් අතර සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
(1) සල්ෆර්හි ඔක්සිකරණ අංකය + 2 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) ක්ලෝරීන් ඔක්සිකරණ අංකය 0 සිට + 1 දක්වා වෙනස් වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් සිදු නොවේ.

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 තවත් සාන්ද්‍රිත ද්‍රාවණයක් ලබා නොදෙයි. B ආම්ලිකෘත $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක වර්ණය වෙනස් කරයි. B ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් දෙයි. මෙස්සන් දල්ලට A කොළ පැහැයක් පෙන දෙයි. A මින් කුමක් විය හැකි ද?
(1) BaS (2) $CuSO_3$ (3) CuS_2O_3 (4) SrS (5) $SrSO_3$

28. C නම්දී සංයෝගය විජලනකරණ සෝඩා යටතේ දී ඔසෝනීකරණය කළ විට, ග්ලයොක්සෝල් සහ ඇසිටෝඩයිඔලින් අණුවල අනුපාතයෙන් ලබා දුනි. C හි ව්‍යුහය විය හැකි ද?

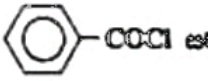
(1) $CH_3CH_2CH=CH-CH=CHCH_2CH_3$

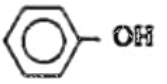
(2) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CHCH_2CH_2CH=\underset{CH_3}{\overset{|}{C}}-CH_3$

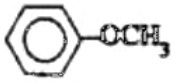
(3) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH-CH_2-CH=\underset{CH_3}{\overset{|}{C}}-CH_3$

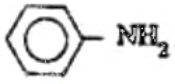
(4) $(CH_3)_2C=CH-CH=C(CH_3)_2$

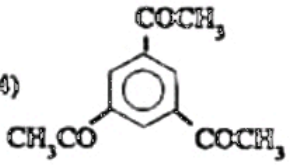
(5) $(CH_3)_2C=CH-CH=CHCOOH$

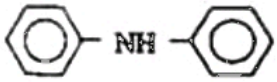
29.  සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමේ අවසානයේ ලබා ගැනීම හැකි ව්‍යුත්පන්න කුමක් ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

30. සංවිරණ සංයෝගයක් ඇරෝමැටික වූ විශ්ලේෂණය කිරීමේ දී ලැබෙන නිස්සාරණයට $FeSO_4$ එකතු කර මිශ්‍රණය නවවා, ඊළඟට සාන්ද්‍ර H_2SO_4 එකතු කරන ලදී. මෙහිදී දෘඩ රතු ද්‍රාවණයක් ලැබිණ. මෙම සංවිරණ සංයෝගය පහසුවෙන් වන හිත් කුමක ප්‍රකාශය වැඩිම ලෙස මේ උත්තර වේ ද?

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

○ 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න.

31 සිට 40 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති *(a)*, *(b)*, *(c)* සහ *(d)* යන ප්‍රතිචාර අනුරෙන් එකක් හෝ වැඩිය 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 වැඩිය හෝ අඩුවෙන් එකක් හෝ වැඩිය ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද (ii) සටහන් ලකුණු කරන්න.

උත්තර සංකේතය				
(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 වැඩිය පමණක් එකක් හෝ වැඩිය හෝ ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදියි

31. මින් කුමන සම්කරණය/සම්කරණ රවුල් නියමය අනුව නිවැරදි ද?

(a) $\frac{P_A^0 - P_A}{P_A^0} = x_A$ *(b)* $\frac{P_A^0 - P_A}{P_A} = x_B$ *(c)* $\frac{P_B^0 - P_B}{P_B^0} = x_A$ *(d)* $P_i = x_i P_i^0$

32. බියුවිනෝන් පෙන්නුම් කරන්නේ මෙයින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?
(a) බියුවින්-3-ඉල් කැටිලූජනිකරණය සිදුවීමයි
(b) බියුවින්-1-ඉල් ඔක්සිකරණය සිදුවීමයි
(c) බියුවිනොයික් අම්ලය කැටිලූජනිකරණය සිදුවීමයි
(d) බියුවිනොයිල් ක්ලෝරයිඩ් ඔක්සිකරණය සිදුවීමයි.

33. මින් කුමක්/කුමන වායු රස් සිදුවෙන්නේ NO_2 ලැබීම ද?
(a) $CuNO_3$ (b) $Ba(NO_3)_2$ (c) $Ni(NO_3)_2$ (d) NH_4NO_3

34. මින් කුමක්/කුමන වායු සමඟ බෙන්සැල්ඩිහයිඩ් ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
(a) $NaNO_2$/HCl (b) $Ba(OH)_2$ (c) C_6H_5COCl (d) $C_6H_5COCH_3$

35. මින් කුමක්/කුමන වායු සමඟ 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 $CH_3(CH_2)_{10}COO^- Na^+$ ගිනිය කැබි ය.
(b) සබන් නිර්මාදනයේ අතුරු ඵලයක් වශයෙන් ග්ලයිකෝල් ලැබේ.
(c) සබන් නිර්මාදනයේ දී H_2 වායුව ඉවත් වේ.
(d) ප්‍රොපේන්-1,2,3-ට්‍රයිඔල් සබන් කර්මාන්තයෙන් ලබා ගත කැබි ය.

37. අනුමාපන ප්ලාස්කුවක ඇති ජලීය මෙතිල් ඇමයින් සහ බියුරෙට්ටුවක ඇති ජලීය ට්‍රයිප්ලවොරොඇසිටික් අම්ලය අතර අනුමාපනය පරමාණ්වයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශ/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 ෆිනෝල්ප්තැලීන් උචිත දර්ශකයක් වේ.

38. ^{18}O සමස්ථානිකය මෙයින් සලකුණු කරන ලද ඵලනෝල් සහ සලකුණු නොකරන ලද ඵලනොයිස් අම්ලය සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සහිතව දී ප්‍රතික්‍රියා කර වත ලදී. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(a) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලයක් වශයෙන් ඇඳෙන ජලයෙහි ^{18}O ඇත.
(b) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලයක් වශයෙන් ඇඳෙන එස්ටරය විඝටනයිලු වේ.
(c) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලයක් වශයෙන් ඇඳෙන එස්ටරයෙහි ^{18}O ඇත.
(d) මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ආරම්භය තෙ ඊ ඉතිරි වන එතනොයිස් අම්ලයෙහි ^{18}O නැත.

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

යන සෛලය සලකන්න. මේ සෛලය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(a) ඔක්සිකරණය Mg ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ.
(b) සෛල ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන දිශාව ඊතලය මගින් පෙන්නා වේ.
(c) ඔක්සිකරණය Cu ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ.
(d) සෛල ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන දිශාව අවකෝරණය 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 විකල්ප දෙක බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති විකල්ප යුගලයට පාර්ශ්වයේ ○ කැපෙනුයේ කවර වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන කවර විකල්ප දැයි හොඳට තේරුම් ගෙන්න.

පළමු වැනි විකල්පය	දෙ වැනි විකල්පය
(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 විකල්පය	දෙ වැනි විකල්පය
41.	බෙන්සොයිවිරයිඩ් නයිට්‍රොකරණ මිශ්‍රණය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර විමෙන් 2— සහ 4— නයිට්‍රෝ ව්‍යුත්පන්න ලැබේ.	නයිට්‍රයිඩ් කාණ්ඩය ඔක්සිජන් නෑදිය 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 මිස්සිකරණය වේ.
43.	LiH සහ D_2O අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සංඥාංකී HD ලැබේ.	LiH හි හයිඩ්‍රයිඩ් ඇනායනය ඇති අතර, D_2O වලින් ප්‍රතික්‍රියාවට D^+ සැපයේ.
44.	බීටා කිරණවල විනිවිද යෑමේ බලය ඉහළ වේ.	බීටා කිරණ යනු ඉහළ වේගවලින් ගමන් කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන වේ.
45.	ආවර්තිකා වගුවේ දිර්ඝ 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.	ක්‍රමාලය ආසවනය මගින් කුරුදු තෙල් වෙන් කර ලබා ගත හැකි ය.	කුරුදු තෙලෙහි වාර්ෂ පිඩනය ජලය සඳහා වේ දී ඉහළ ය.
48.	$SOCl_2$ සමඟ $CH_2=CH—CH_2—OH$ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	$CH_2=CH—CH_2—OH$ අසන්තෘප්ත සංයෝගයකි.
49.	PF_3 අශ්‍රැව තලිය වේ.	PF_3 හි දී සොස්පරස් ත්‍රී-සංයුජ වේ.
50.	$Ca(HCO_3)_2$ වලට ස්වාරශ්‍රක ක්‍රියාව දක්විය නොහැකි ය.	$Ca(HCO_3)_2$ මගින් ජලීය ස්ථාර උදසීන නොවේ.

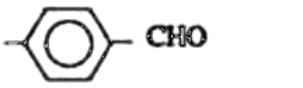
51. සාමේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය M වන හා පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන වායුවක් T යන උෂ්ණත්වයේ හා P යන පීඩනය යටතේ තබා ඇත. වායුවේ ඝනත්වය

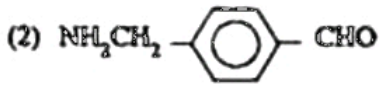
(1) $\frac{PR}{MT}$ වේ. (2) $\frac{PT}{MR}$ වේ. (3) $\frac{M}{PRT}$ වේ. (4) $\frac{PTM}{R}$ වේ. (5) $\frac{PM}{RT}$ වේ.

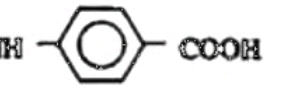
52. ස. උ. පී. දී එතීන් 1120 ml පිඩියෙල කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. එතීන් පරිපූර්ණ වායුවක් ලෙස හැසිරේ නම්, මේ සඳහා කැල්සියම් කාබයිඩ් කොපමණ අවශ්‍ය වේ ද? (Ca = 40 ; C = 12)

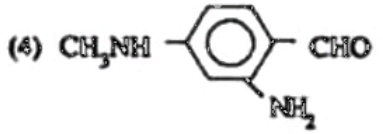
(1) 6.4 g (2) 5.6 g (3) 3.2 g (4) 2.8 g (5) 1.6 g

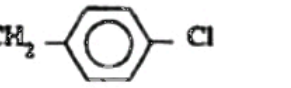
53. P නමැති සංයෝගය $NaNO_2$ සහ සනුජ HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර Q සහ R නමැති සංයෝග සහ නයිට්‍රජන් වායුව ලැබේ. Q ඇසෝලයක් නොවේ. Q ඔක්සීකරණය කිරීමෙන් R ලැබේ. R සහ $HOCH_2CH_2CH_2OH$ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ රත් කළ විට ඒස්ටරයකට සමානකම් දක්වන ද්‍රව්‍යයක් ලැබේ. P හි සූත්‍රය විය හැකි ද?

(1) 

(2) 

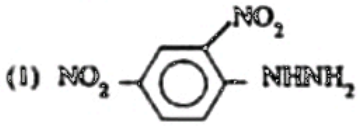
(3) 

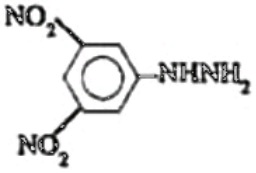
(4) 

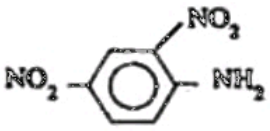
(5) 

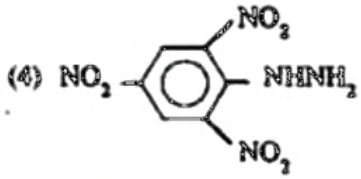
54. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශය හෝ ප්‍රකාශ ද?
(1) ප්‍රෝටීනවල නයිට්‍රජන් නිශ්චිත.
(2) ප්‍රෝටීනවල —CO—NH— ඇඳුම නිශ්චිත.
(3) ප්‍රෝටීනවල නිදහස් —COOH කාණ්ඩ නිශ්චිත.
(4) ප්‍රෝටීනවලින් ලැබෙන ඇල්ලා ඇමයිනෝ ඇසිඩයකින් අවල නියල්ල ම ප්‍රකාශ සඳහා ආකාරවලින් වෙයි.
(5) ඔබට ම ප්‍රෝටීනවලින් 2— ඇමයිනෝ ඇසිඩයක් අඩංගු ලබා ගත හැකි ය.

55. පහත ව්‍යුහකාරය නිදර්ශනය කිරීම සඳහා මින් කුමක් උපයෝගී කරගෙ ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

56. ජලීය Fe^{2+} සහ ජලීය Fe^{3+} අයනයකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් පහත මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) ජලීය NaOH උපයෝගී කර ගත නොහැකි ය.
(2) ජලීය NH_3 උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(3) මියරයින් දියර උපයෝගී කර ගත නොහැකි 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 ක්ලෝරයිඩයේ 49.6 % M නිශ්චිත. M හි තාප ධාරිතාව $0.45\ J\ g^{-1}\ K^{-1}$ වේ. මින් කුමක් M විය හැකි ද?
(ඇ. ප්‍ර. F = 19.00 ; ලෝකවල 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 ද්‍රාවණය කර අඩංගු 38 % HCl, නිශ්චිත. මෙම ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය $1.2\ g\ ml^{-1}$ වේ. $0.10\ mol\ l^{-1}$ HCl 250 ml සිදුවෙන් කර ගැනීම සඳහා උක්ත සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය ද්‍රාවණයෙන් කොපමණ 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. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
(1) I_2 ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(2) I_2 ඔක්සිකරණයට භාජනය වේ.
(3) I_2 ඔක්සිහරණයට භාජනය වේ.
(4) I_2 ඔක්සිකරණයට හා ඔක්සිහරණයට යන දෙකට ම භාජනය වේ.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් සිදු නොවේ.

60. ඇමෝනියා සංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය නිර්මාදනය කිරීම සඳහා උපයෝගී කර ගනු ලබන උත්ප්‍රේරකය සම්බන්ධයෙන් පහත මින් කුමන ප්‍රකාශය වැරදි ද? එවැනි ප්‍රකාශය 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 නියල්ලම සත්‍ය වේ.
(5) ඉහත (2) සහ (3) පමණක් සත්‍ය වේ.