[සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි]
[இப்பதிப்புரிமையுடையது]
[All Rights Reserved]

Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

02 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2007 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2007 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2007

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours.

සැලකිය යුතුයි :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 09 කින් යුක්ත වේ (ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.)
* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
* 1 සිට 60 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (×) ලකුණ දක්වන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8{\cdot}314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය, $N_A = 6{\cdot}022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

1. 3d ආන්තරික මූලද්‍රව්‍යයක් පෙන්වන ඉහළම ධන ඔක්සිකරණ අවස්ථාව වනුයේ
(1) +2 (2) +3 (3) +5 (4) +6 (5) +7

2. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතුරෙන් තාපයට අඩුම ස්ථායිතාවක් දක්වන ඔක්සයිඩය වනුයේ
(1) CaO (2) Na_2O (3) CuO (4) Ag_2O (5) ZnO

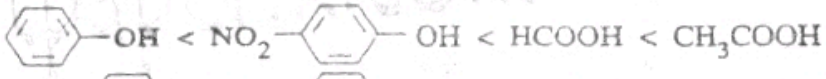
3. පහත ඒවායින් ඔක්සිහාරකයක් නොවන්නේ කුමක් ද?
(1) Cu^+ (2) H^+ (3) Fe^{2+} (4) Cl^- (5) S^{2-}

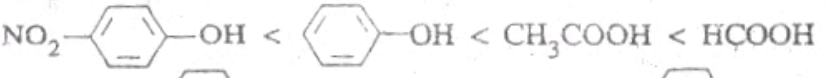
4. $^{25}_{12}Mg^{2+}$ අයනයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සහ නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ, පිළිවෙළින්
(1) 12 සහ 13 (2) 11 සහ 13 (3) 10 සහ 13
(4) 10 සහ 12 (5) 12 සහ 11

5. ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය පිළිබඳ සංකල්පය පහත සඳහන් ඒවායින් කුමන එකක සංතෘප්ත ද්‍රාවණ සඳහා යෙදිය හැකි ද?
(1) අතිශයින් ද්‍රාව්‍ය දුබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
(2) ඉතා සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය දුබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
(3) ඉතා සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ප්‍රබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
(4) අතිශයින් ද්‍රාව්‍ය ප්‍රබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
(5) ඉතා සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍ය

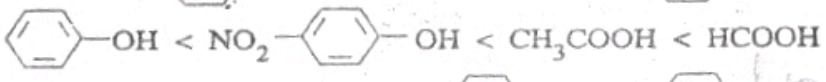
6. 0.1 mol dm^{-3} H_2SO_4 ද්‍රාවණයක් දෙතුණයකින් තනුක කිරීම හා සම්බන්ධව සත්‍ය නොවන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය ද?
(1) $[H_3O^+]$ අඩු වේ. (2) $[SO_4^{2-}]$ අඩු වේ. (3) $[HSO_4^-]$ අඩු වේ.
(4) $[OH^-]$ අඩු වේ. (5) ද්‍රාවණයේ සනත්වය අඩු වේ.

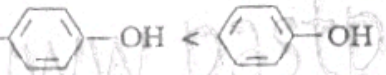
7. පහත දී ඇති කුමන සැකසුම මගින් දී ඇති සංයෝගවල අම්ල ප්‍රබලතාව වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ දැක්වේයි ද?

(1)  $< HCOOH < CH_3COOH$

(2)  $< CH_3COOH < HCOOH$

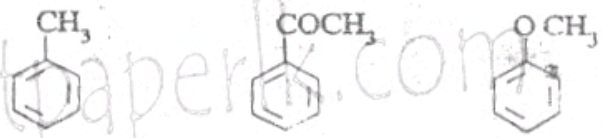
(3) $HCOOH <$ 

(4)  $< HCOOH$

(5) $CH_3COOH < HCOOH <$ 

8. $BaCl_2.2H_2O$ (සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය = 244) සහ KCl හි මිශ්‍රණයකින් 0.744 g ක නියැදියක් නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තෙක් 150 °C දී රත් කරන ලදී. ලැබුණු ඵලයේ ස්කන්ධය 0.708 g විය. නියැදියේ KCl ස්කන්ධය වනුයේ (H = 1.0, O = 16.0, K = 19.0, Cl = 35.5)

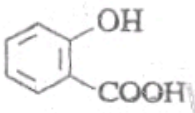
(1) 0.500 g (2) 0.425 g (3) 0.300 g (4) 0.250 g (5) 0.150 g

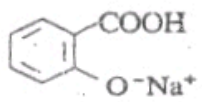
9. 

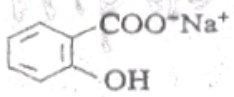
A B C

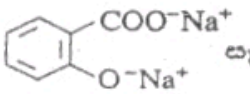
A, B සහ C සංයෝග නයිට්‍රොකරණයේ පහසුකාව පෙන්වන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ

(1) A < B < C (2) A < C < B (3) B < C < A (4) B < A < C (5) C < B < A

10. Na_2CO_3 හි ජලීය ද්‍රාවණයකට  එකතු කළ විට පහත සඳහන් කුමන දෑ සිදුවිය හැකි ද?

(a)  සෑදේ.

(b)  සෑදේ.

(c)  සෑදේ.

(d) CO_2 පිට වේ.

(1) (a) සහ (b) (2) (b) සහ (c) (3) (c) සහ (d)
(4) (a) සහ (d) (5) (b) සහ (d)

11. එකිනෙක හා අම්ල A සහ B ද්‍රව දෙකක් අතර S සංයෝගයේ ව්‍යාප්තියට අදාළ විභාග සංගුණකය 49 කි. මෙහි S, B වලට වඩා A හි ද්‍රාව්‍ය වේ. S 1.0×10^{-4} mol අඩංගු B හි 100 cm^3 ක් සංශුද්ධ A 100 cm^3 ක් සමඟ සොලවන ලදී. B වලින් A තුළට නිස්සාරණය වූ S හි ප්‍රතිශතය වනුයේ

(1) 1% (2) 2% (3) 49% (4) 98% (5) 99%

12. $K_a = 1.0 \times 10^{-5}$ mol dm^{-3} වන HA දුර්වල අම්ලයේ 0.01 mol dm^{-3} ද්‍රාවණයක pH වනුයේ

(1) 3.0 (2) 3.5 (3) 4.5 (4) 5.0 (5) 6.5

13. X ලවණය කහ-දුඹුරු ද්‍රාවණයක් ලබා දෙමින් ඝාන්ද HCl හි ද්‍රවණය වේගයෙන් මධ්‍යම ද්‍රාවණය කනුක කර, Zn සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වූ විට ළා කොළ පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබේ. X හි අඩංගු කැටායනය වනුයේ

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

14. පහත දක්වෙන අණුවලින් අඩුම ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ඇත්තේ කුමකට ද?

(1) NO_2 (2) O_3 (3) CO_2 (4) SO_2 (5) ClO_2

15. පහත දී ඇති A, B, C සහ D සංයෝගවලින් කුමන ඒවා රත් කිරීමේ දී $NH_3(g)$ පිට කරයි ද?

A. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ B. NH_4Cl C. $(NH_4)_2CO_3$ D. NH_4NO_3

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

16. X ලවණයේ ජලීය ද්‍රාවණයකට H_2S යැවූ විට කහ අවක්ෂේපයක් සෑදේ. X හි ජලීය ද්‍රාවණයක් වැඩිපුර Na_2CO_3 සමඟ පිරියම් කර, පෙරා, ලැබෙන පෙරනයට H_2S යැවූ විට කහ අවක්ෂේපයක් නැවත සෑදේ. X ලවණයෙහි නියත වශයෙන් ම තිබෙන කැටායනය/ඇනායනය වනුයේ

(1) Sn^{2+} (2) Sb^{3+} (3) Cd^{2+} (4) CrO_4^{2-} (5) AsO_3^{3-}

17. A. O_2N–C$_6$H$_4$–NH_2 B. C$_6$H$_5$–NH_2

C. $CH_3CH_2NH_2$ D. CH_3–C$_6$H$_4$–NH_2

ඉහත දක්වෙන A, B, C හා D සංයෝගවල භාෂ්ම ප්‍රබලතාව වැඩිවීමේ අනුපිළිවෙළ නිවැරදිව නිරූපණය වන්නේ පහත ඒවායින් කුමකින් ද?

(1) A < B < C < D (2) A < D < B < C
(3) A < C < B < D (4) A < B < D < C
(5) B < C < D < A

18. C$_6$H$_5$–NH_2 සහ C$_6$H$_5$–OH වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් හාවිත කළ නොහැකි ද?

(1) Br_2 ජලය (2) NaOH ද්‍රාවණය
(3) HNO_2 ද්‍රාවණය (4) උදාසීන $FeCl_3$ ද්‍රාවණය
(5) තෙත නිල් ලිට්මස් කඩදාසිය

19. දී ඇති උෂ්ණත්වයක දී, AB, P_2Q සහ R_2S_3 යන ජලයේ ඉතා සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ලවණ කිහිපයක ද්‍රාව්‍යතා ගුණිත පිළිවෙළින්, 9.0×10^{-44} mol^2 dm^{-6}, 1.08×10^{-49} mol^3 dm^{-9} සහ 1.08×10^{-68} mol^5 dm^{-15} වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී සංයෝග කිහිපයේ ජලයේ මවුලික ද්‍රාව්‍යතාව අඩුවන අනුපිළිවෙළ වනුයේ

(1) AB > P_2Q > R_2S_3 (2) AB > R_2S_3 > P_2Q
(3) P_2Q > R_2S_3 > AB (4) P_2Q > AB > R_2S_3
(5) R_2S_3 > P_2Q > AB

20. A. C$_6$H$_5$–C$^+$(CH$_3$)$_2$ B. CH_3–C$^+$(CH$_3$)–CH_3 C. CH_2=CH–C$^+$H–CH=CH_2

D. CH_2=CH–C$^+$H$_2$ E. CH_2=CH–C$^+$H–CH_3

A, B, C, D සහ E යන කාබෝනියම් අයන (කාබෝ-කැටායන) වල ස්ථායිතාව වැඩිවන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ

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

www.pastpaperlk.com

21. A, B සහ C යනු කැටායන තුනකි. ඒවා වෙන වෙන ම
(i) ජලීය ද්‍රාවණයේ දී H_2S සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර අවක්ෂේප සාදයි.
(ii) NH_4OH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර, වැඩිපුර ප්‍රතිකාරකයේ දියවන අවක්ෂේප සාදයි.

A, B, C වනුයේ
(1) Zn^{2+}, Cu^{2+}, Ba^{2+} (2) Zn^{2+}, Cu^{2+}, Ni^{2+}
(3) Cu^{2+}, Al^{3+}, Ni^{2+} (4) Zn^{2+}, Ni^{2+}, Al^{3+}
(5) Cr^{3+}, Ni^{2+}, Cu^{2+}

22. SbF_5^- හි Sb පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගළ සැකැස්ම
(1) අෂ්ටතලීය වේ. (2) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර වේ.
(3) ත්‍රිආනති ද්විපිරමීඩාකාර වේ. (4) සමචතුරස්‍ර තලීය වේ.
(5) පංචාස්‍ර පිරමීඩාකාර වේ.

23. X නම් කාබනික සංයෝගයක 1 mol සම්පූර්ණයෙන් ම දහනය කිරීමට O_2 2 mol අවශ්‍ය වූ අතර, එල වශයෙන් CO_2 2 mol සහ H_2O 2 mol පමණක් සෑදුණි.
X හි අණුක සූත්‍රය වනුයේ
(1) C_2H_4 (2) C_2H_6 (3) C_2H_4O (4) CH_4O (5) $C_2H_4O_2$

24. පහත දක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාවලින් අසමමිතික කාබන් පරමාණුවක් සහිත එලයක් සෑදෙන්නේ කුමකින් ද?

(1) $CH_3CHO \xrightarrow{NaBH_4,\ H_2O}$ (2) $CH_3CHO \xrightarrow[\text{සාන්ද්‍ර HCl}]{Zn\ (Hg)}$

(3) $CH_3CHO \xrightarrow{AgNO_3,\ NH_4OH}$ (4) $CH_3CHO \xrightarrow{HCN}$

(5) $CH_3CHO \xrightarrow[(ii)\ H_2O]{(i)\ CH_3MgBr}$

25. 0.100 mol dm^{-3} $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක 25.0 cm^3 ක්, 0.050 mol dm^{-3} Na_2CO_3 ද්‍රාවණයක 50.0 cm^3 ක් සමඟ 25 °C දී මිශ්‍ර කරනු ලැබේ. ලැබෙන ද්‍රාවණයේ Ba^{2+} අයන සාන්ද්‍රණය වනුයේ
(25 °C දී $BaCO_3$ හි $K_{sp} = 8.1 \times 10^{-9}$ mol^2 dm^{-6}).
(1) 3.1×10^{-2} mol dm^{-3} (2) 9.0×10^{-3} mol dm^{-3}
(3) 6.0×10^{-4} mol dm^{-3} (4) 9.0×10^{-5} mol dm^{-3}
(5) 5.0×10^{-2} mol dm^{-3}

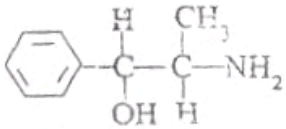
26. පරිපූර්ණ වායු පිළිබඳ ව සත්‍ය **නොවන්නේ** පහත දක්වෙන ප්‍රකාශවලින් කුමන එක ද?
(1) අණු අතර ආකර්ෂණ හෝ විකර්ෂණ බල නොමැත.
(2) අණුවල වාලක ශක්තීන්හි සාමාන්‍ය අගය උෂ්ණත්වය මත පමණක් රඳා පවතී.
(3) අණු අහඹු ලෙස සරල රේඛා දිගේ එකම වේගයකින් ගමන් කරයි.
(4) වායු අණුවල විශාලත්වය, ඒවා අතර දුර හා සසඳන විට නොගිණිය හැකි තරම් කුඩා ය.
(5) අණුක සංඝට්ටන ප්‍රත්‍යාස්ථ වේ.

27. A, B, C හා D ලෝහ වේ.
(i) A සහ C පමණක් H_2 සාදමින් තනුක HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(ii) A, B හා D හි අයන අඩංගු ද්‍රාවණයකට C එකතු කළ විට A, B හා D විස්ථාපනය වේ.
(iii) B හි අයන සහිත ද්‍රාවණයකට D එකතු කළ විට B විස්ථාපනය වේ.

මෙම ලෝහවල ඔක්සිහාරක හැකියාව වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ
(1) B < D < A < C (2) D < A < B < C
(3) B < D < C < A (4) A < B < D < C
(5) C < D < A < B

28. ස්කන්ධය 40 g වන යකඩ තහඩුවක්, $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක 250 cm^3 තුළ ගිල්වන ලදී. එක්තරා වේලාවකට පසුව තහඩුවේ ස්කන්ධය 42 g විය. තැන්පත් වූ Cu වල ස්කන්ධය වනුයේ (Fe = 56, Cu = 64)

(1) 42 g (2) 16 g (3) 14 g (4) 8 g (5) 2 g

29.  සංයෝගය පිළිබඳ ව සත්‍ය නොවන්නේ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමන එක ද?

(1) එය තනුක HCl හි ද්‍රාව්‍ය ය.
(2) එයට ප්‍රකාශ සමාවයවිකතා නොපවතී.
(3) එය, ඒමයිඩයක් සාදමින් එතැනොයිල් ක්ලෝරයිඩ් (ethanoyl chloride) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(4) එය බෙන්සොයික් අම්ලය සාදමින් උණු ක්ෂාරීය $KMnO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(5) එය HNO_2 සමඟ ඩයසෝනියම් ලවණයක් සාදයි.

30. පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් විජලනකාරක ප්‍රතික්‍රියා සඳහා භාවිත නොකෙරේ ද?

(1) H_3PO_4 (2) H_2SO_4 (3) Al_2O_3 (4) P_2O_5 (5) මද්‍යසාරය COH.

31. රත්කිරීමේ දී, එක් ඵලයක් ලෙස නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩයක් ලබා දෙන්නේ පහත සංයෝගවලින් කුමන එක ද?

(1) $(NH_4)_2CO_3$ (2) NH_4NO_2 (3) NH_4NO_3

(4) $(NH_4)_2Cr_2O_7$ (5) $(NH_4)_2SO_4$

32. පහත දක්වෙන ඒවා සලකන්න.

(a) දුව මෙතේන්
(b) ජලය සහ මෙතනෝල්හි මිශ්‍රණයක්
(c) LiCl රලීය ද්‍රාවණයක්
(d) මෙතනෝල්හි I_2 ද්‍රාවණයක්

ඉහත පද්ධතිවල ඇති අන්තර් අණුක බලවල ප්‍රබලතාවයේ වැඩිවීම දක්වෙන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වනුයේ

(1) a < d < b < c (2) a < d < c < b (3) a < b < d < c
(4) a < c < b < d (5) a < b < c < d

33. අණු දෙකෙහි ම යුගළ නොවූ ඉලෙක්ට්‍රෝනය බැගින් ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමක ද?

(1) SO_2 සහ NO (2) NO සහ CO (3) NO සහ NO_2
(4) NO_2 සහ N_2O (5) SO_2 සහ NO_2

34. $K_3[Fe(CN)_5Br]$ හි IUPAC නාමය වනුයේ

(1) Tripotassium pentacyanobromoferrate(III) (2) Potassium pentacyanobromoferrate(III)
(3) Potassium pentacyanobromoferrate II (4) Potassium bromopentacyanoferrate(III).
(5) Potassium bromopentacyanoferrate III

35. $A(g) + 3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.
A(g) සහ B(g) හි සම මවුල මිශ්‍රණයක්, නියත උෂ්ණත්වයක දී, භාජනයක තබනු ලැබේ. A(g) වලින් 10% ක් B(g) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට පීඩනයේ අඩුවීම වනුයේ

(1) 5% (2) 8% (3) 10% (4) 12% (5) 15%

36. ශක්ති සාධක පහක් සහ ක්‍රියාවලි පහක් යුගළ වශයෙන් පහත දී ඇත. දී ඇති ක්‍රියාවලිය මඟින් අදළ ශක්ති සාධකය නිවැරදි ලෙස විස්තර නොවන්නේ පහත දක්වෙන කුමන යුගළයෙහි ද?

	ශක්ති සාධකය	ක්‍රියාවලිය
(1)	298 K දී $CH_3OH(l)$ හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය	$2CH_3OH(l) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(g)$
(2)	KCl (s) හි දැලිස ශක්තිය	$K^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow KCl(s)$
(3)	හයිඩ්‍රජන්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව	$H(g) + e \longrightarrow H^-(g)$
(4)	Mg හි දෙවන අයනීකරණ එන්තැල්පිය	$Mg^+(g) \longrightarrow Mg^{2+}(g) + e$
(5)	$NH_4^+(g)$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය	$N_2(g) + H^+(g) \longrightarrow NH_4^+(g)$

www.pastpaperlk.com

37. Na, Mg, K, N, P සහ F යන මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ

(1) K < Na < Mg < N < P < F
(2) K < Na < Mg < P < N < F
(3) K < Na < P < Mg < N < F
(4) Na < Mg < K < N < P < F
(5) Mg < K < Na < N < P < F

38. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය නොවන්නේ කුමන එක ද?

(1) H^- අයනයේ අරය He පරමාණුවේ අරයට වඩා විශාල වේ.
(2) සියලුම මූලද්‍රව්‍යවලින්, ඉහළම පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ He වලට ය.
(3) F, ඵන ඔක්සිකරණ අවස්ථා නොපෙන්වයි.
(4) $O^-(g) + e \longrightarrow O^{2-}(g)$ කාප අවශෝෂක ක්‍රියාවලියකි.
(5) $Na_2(g)$ ලෝහ ලක්ෂණ පෙන්වයි.

පහත සඳහන් දත්ත/තොරතුරු ප්‍රශ්න අංක 39 හා 40 ට අදාළ වේ.
A, B, C හා D යන ඒක භාෂ්මික අම්ල ද්‍රාවණ හතර පහත වගුවේ දක්වෙන පරිදි මිශ්‍ර කර, R ද්‍රාවණය සාදා ඇත.

අම්ල ද්‍රාවණය	සාන්ද්‍රණය/mol dm^{-3}	මිශ්‍රණ පරිමාව/cm^3
A	0.07	500.0
B	0.06	1000.0
C	0.12	1000.0
D	0.05	500.0

අම්ල හතරෙන් දෙකක් ප්‍රබල අම්ල වන අතර, ඉතිරි දෙක සමාන විසටන නියතය සහිත දුර්බල අම්ල වේ.
R ද්‍රාවණයේ 30.0 cm^3 කොටස් දෙකකට මෙතිල් ඔරේන්ජ් සහ ෆීනොල්ප්තැලීන් යන දර්ශක දෙකෙන් බිංදු කිහිපයක් බැගින් වෙන් වෙන්ව එක්කර, Z mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කළ විට, පිළිවෙළින්, 10.0 cm^3 හා 40.0 cm^3 හි දී අන්ත ලක්ෂ්‍ය ලැබිණි.

39. දුර්බල අම්ල දෙක වනුයේ

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

40. Z හි අගය වනුයේ

(1) 0.02 (2) 0.04 (3) 0.06 (4) 0.08 (5) 0.10

අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස් :

අංක 41 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති *(a)*, *(b)*, *(c)* සහ *(d)* යන ප්‍රතිවාර හතර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිවාරය/ප්‍රතිවාර 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 ප්‍රතිවාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද

උත්තර පත්‍රයෙහි දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

ඉහත 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	වෙනත් ප්‍රතිවාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදියි

41 සංතෘප්ත, ජලීය CsCl ද්‍රාවණයකට එකතු කළ විට අවක්ෂේපයක් දෙන්නේ පහත දක්වෙන කුමන එක/ඒවා ද?

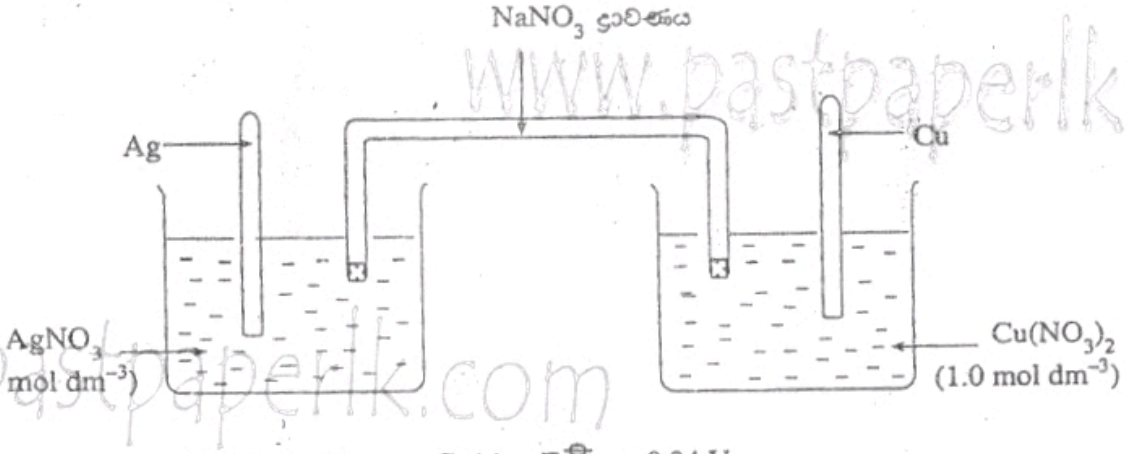
(a) $Pb(NO_3)_2$ ද්‍රාවණය
(b) එතනෝල්
(c) Na_2CO_3 ද්‍රාවණය
(d) KI ද්‍රාවණය

42. ජලීය $MgSO_4$ ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය 0.001 mol dm^{-3} වේ. මෙම ද්‍රාවණය පිළිබඳ ව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වනුයේ

(a) මෙම ද්‍රාවණයේ $MgSO_4$ සාන්ද්‍රණය 24.0 ppm වේ.
(b) මෙම ද්‍රාවණයේ SO_4^{2-} සාන්ද්‍රණය 96.0 ppm වේ.
(c) මෙම ද්‍රාවණයේ $MgSO_4$ සාන්ද්‍රණය 120.0 ppm වේ.
(d) මෙම ද්‍රාවණයේ Mg^{2+} සාන්ද්‍රණය 2.4 ppm වේ.

(1 ppm = 1 mg dm^{-3}; Mg = 24.0, S = 32.0, O = 16.0)

43



$Cu^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Cu(s)$ $E^{\ominus} = +0.34$ V

$Ag^{+}(aq) + e \longrightarrow Ag(s)$ $E^{\ominus} = +0.80$ V

25 °C හි ඇති ඉහත කෝෂය සලකන්න. කෝෂයෙන් ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) කෝෂයේ විභවය 0.46 V ලෙස නියතව පවතී.
(b) කෝෂයේ කැතෝඩය Cu වන අතර ඇනෝඩය Ag වේ.
(c) ධන අයන කැතෝඩ කොටසටත්, සෘණ අයන ඇනෝඩ කොටසටත් ගමන් කරයි.
(d) Cu ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සිට Ag ඉලෙක්ට්‍රෝඩය දක්වා බාහිර පරිපථය තුළින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කරයි.

44. 0.10 mol dm^{-3} NH_4OH ද්‍රාවණ 50.0 cm^3 ක් සහ 0.10 mol dm^{-3} NH_4Cl ද්‍රාවණ 50.0 cm^3 ක් මිශ්‍ර කර X ද්‍රාවණය සාදා ඇත. මෙම X ද්‍රාවණය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?

(a) එහි NH_4^+ සාන්ද්‍රණය 0.10 mol dm^{-3} වේ.
(b) එහි OH^- සාන්ද්‍රණය 0.10 mol dm^{-3} වේ.
(c) එහි pH අගය 7 ට වඩා වැඩි වේ.
(d) එහි ස්වාරක්ෂක ලක්ෂණ ඇත.

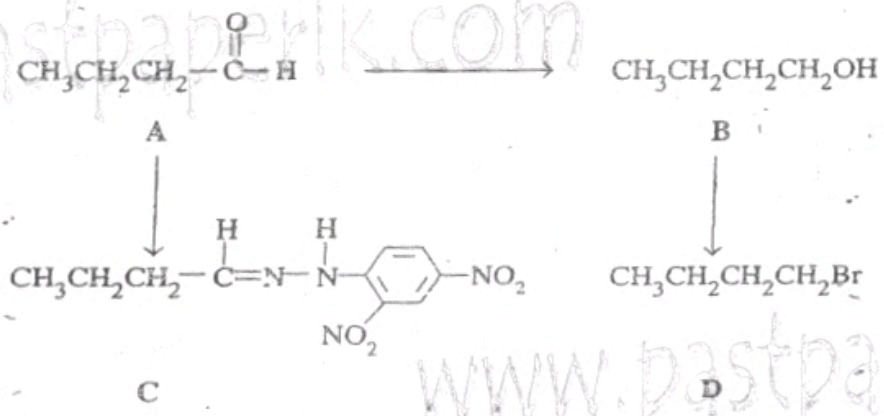
45. AsO_3^{3-} සහ SO_3^{2-} වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් කුමක් යොදා ගත හැකි ද?

(a) H_2S වායුව
(b) තනුක H_2SO_4
(c) ආම්ලිකෘත $KMnO_4$
(d) ලිට්මස් කඩදාසි

46. පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) කැතෝඩ කිරණ නළයක් තුළ පරමාණුවකින් හෝ අණුවකින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඉවත් වූ විට ධන කිරණ සෑදේ.
(b) කැතෝඩ කිරණ කැතෝඩයෙන් ජනිත වේ.
(c) ධන කිරණ ඇනෝඩයෙන් ජනිත වේ.
(d) කැතෝඩ කිරණ, විද්‍යුත්-චුම්බක කිරණ විශේෂයකි.

47.



A B C D

ඉහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටිය පිළිබඳ ව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?

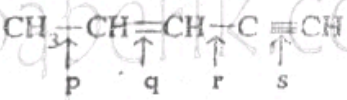
(a) A, 2, 4 - ඩයිනයිට්‍රොෆීනයිල්හයිඩ්‍රසීන් (2, 4 - dinitrophenylhydrazine) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර C ලබාදේ.

(b) A, B බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා $LiAlH_4$ සහ $NaBH_4$ යන දෙකම භාවිත කළ හැකි ය.

(c) B, KBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර D ලබා දේ.

(d) C සහ D ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වේ.

48.



යන අණුව පිළිබඳව පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) මෙම අණුවේ සියලු ම කාබන් පරමාණු එක ම තලයක පිහිටා ඇත.

(b) මෙම අණුවේ සියලු ම C – H බන්ධන දිගින් සමාන වේ.

(c) කාබන් - කාබන් බන්ධන දිග, $s < q < p < r$ යන අනුපිළිවෙළට වැඩි වේ.

(d) මෙම අණුවේ කාබන් පරමාණු කුනක් සරල රේඛීය ව පිහිටා ඇත.

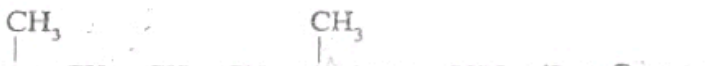
49. ආවර්තිතා වගුවේ s සහ p ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව සත්‍ය වන්නේ පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?

(a) දෙන ලද ආවර්තයක ඔක්සයිඩවල ආම්ලික ලක්ෂණය වමේ සිට දකුණට වැඩි වේ.

(b) දෙන ලද ආවර්තයක ඔක්සයිඩවල සහසංයුජ ලක්ෂණය වමේ සිට දකුණට වැඩි වේ.

(c) ඔක්සයිඩවල භාෂ්මික ලක්ෂණය කාණ්ඩයක් දිගේ පහළට අඩු වේ.

(d) ඔක්සයිඩවල අයනික ලක්ෂණය කාණ්ඩයක් දිගේ පහළට අඩු වේ.

50. සිට්‍රැල්,  ස්වාභාවික ඵලයකි. සිට්‍රැල් පිළිබඳව පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(a) එය ප්‍රකාශ සක්‍රියතාව පෙන්වයි.

(b) එය ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර රිදී කැඩපතක් ලබා දේ.

(c) එය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.

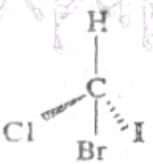
(d) එය ජලය හා සම්පූර්ණයෙන් මිශ්‍ර වේ.

www.pastpaperlk.com

අංක 51 සිට 60 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස් :

අංක 51 සිට 60 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගළයට හොඳින් ඔ සැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර, පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහද දෙයි.
(2)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහද නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4)	අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5)	අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
51.	සගන්ධ තෙලක් භූමාල ආසවනයේ දී, මිශ්‍රණය යැම විටම සංශුද්ධ ජලයේ තාපාංකයට වඩා අඩු උෂ්ණත්වයක දී නටයි.	සගන්ධ තෙලෙහි වාෂ්ප පීඩනය, මිශ්‍රණයේ ඇති එහි මවුල භාගයට සමානුපාතික වේ.
52.	NH_4OH ද්‍රාවණයක් භාවිත කර ජලීය Ag^+ ද්‍රාවණයක් හා ජලීය Zn^{2+} ද්‍රාවණයක් වෙන්කොට හඳුනාගත හැකිය.	Ag^+ සහ Zn^{2+} යන දෙකම NH_4OH සමඟ අවක්ෂේප සාදන අතර, ඒවා වැඩිපුර ප්‍රතිකාරකයේ දිය වේ.
53.	ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකයක් තුළ නිර්ධ්‍රැවීය සංයෝගයක ද්‍රාව්‍යතාව ශූන්‍ය වේ.	දිවි ධ්‍රැව - දිවි ධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියාවලට සාපේක්ෂව, නිර්ධ්‍රැවීය අණුවක් සහ ධ්‍රැවීය අණුවක් අතර ඇති අන්තර් අණුක බල වඩා දුර්වල ය.
54.	මාධ්‍යය ආම්ලික කළ විට, ඕනෑම සල්පයිඩයක ද්‍රාව්‍යතාව අඩු වේ.	ආම්ලිකරණය කළ විට, ජලීය මාධ්‍යයක ඇති සල්පයිඩ අයන සාන්ද්‍රණය අඩු වේ.
55.	CsCl (s) විද්‍යුතය සන්නායනය නොකරන අතර, CsCl හි ජලීය ද්‍රාවණයක් විද්‍යුතය සන්නායනය කරයි.	ජලයේ ද්‍රවණය කළ විට CsCl (s) හි ඇති Cs සහ Cl පරමාණු Cs^+ සහ Cl^- අයන සාදයි.
56.	භාෂ්මික ද්‍රාවණ සාදමින්, ක්ෂාරීය ලෝහ, ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	ක්ෂාරීය ලෝහ, ජලයෙන් හයිඩ්‍රජන් විස්ථාපනය කරයි.
57.	ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වූ විට කැල්සියම් කාබයිඩ්, ඇසිටලීන් මුක්ත කරයි.	කැල්සියම් කාබයිඩ්හි ඇසිටලයිඩ් අයනය, $(C \equiv C)^{2-}$ අන්තර්ගත වේ.
58.	α - ඇමිනො අම්ලයක් සහිත ද්‍රාවණයකට ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නොහැකි ය.	α – ඇමිනො අම්ලයක, – COOH කාණ්ඩයක් සහ – NH_2 කාණ්ඩයක් එකම කාබන් පරමාණුවකට සම්බන්ධ වී ඇත.
59.	 අණුවේ එක් එක් බන්ධන කෝණය 109.5° ට සමාන වේ.	මෙම අණුවේ කාබන් පරමාණුව sp^3 මුහුම්කරණය වී ඇත.
60.	නිර්ණායක අන්ත ලක්ෂ්‍යය, සමක ලක්ෂ්‍යයට වඩා අඩු හෙයින්, දුර්වල අම්ල-ප්‍රබල භෂ්ම අනුමාපන සඳහා ෆීනොල්ප්තැලීන් භාවිත නොකෙරේ.	සමක ලක්ෂ්‍යය ආසන්නයේ දී ඒකඝ්‍ර pH විපර්යාසයක් ඇත්නම් අම්ල-භෂ්ම අනුමාපනයක දී ඕනෑම දර්ශකයක් භාවිත කළ හැකි ය.

* * *