[සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
[முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
[All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
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 தரப்) 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 ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

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

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

2. පහත දක්වෙන 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

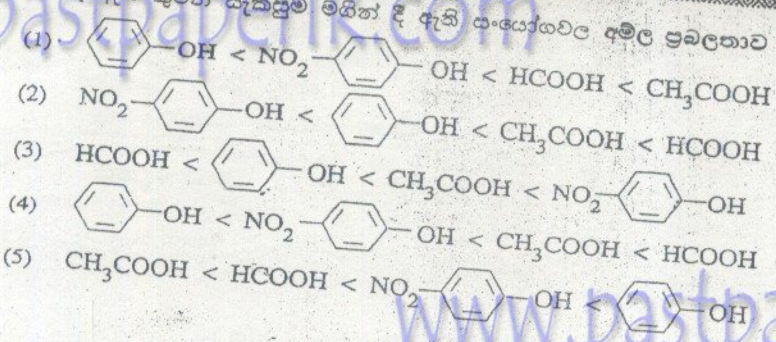
5. ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය පිළිබඳ සංකල්පය පහත සඳහන් ඒවායින් කුමන එකක සංතෘප්ත ද්‍රාවණ සඳහා යෙදිය හැකි ද?
   (1) අතිශයින් ද්‍රාව්‍ය දුබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
   (2) ඉතා සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය දුබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
   (3) ඉතා සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ප්‍රබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය
   (4) අතිශයින් ද්‍රාව්‍ය ප්‍රබල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

6. $0.1\ \mathrm{mol\ dm^{-3}}\ H_2SO_4$ ද්‍රාවණයක් දෙගුණයකින් තනුක කිරීම හා සම්බන්ධව සත්‍ය නොවන්නේ පහත දක්වෙන 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 ඝනත්වය අඩු වේ.

[2 වැනි පිටුව බලන්න

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 1

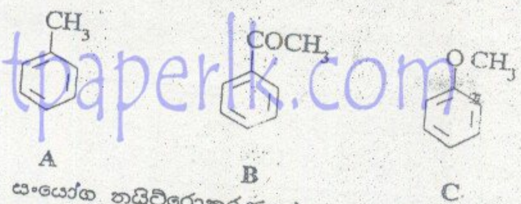
7. පහත දී ඇති කුමන සැකසුම මගින් දී ඇති සංයෝගවල අම්ල ප්‍රබලතාව වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ දැක්වෙයි ද?



8. $BaCl_2.2H_2O$ (සාපේක්ෂ මවුලික 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

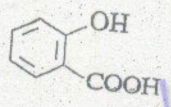
9.



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

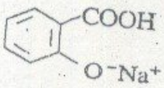
(1) A < B < C (2) A < C < B (3) B < C < A (4) B < A < C (5) C < B < A

10. Na_2CO_3 හි ජලීය ද්‍රාවණයකට



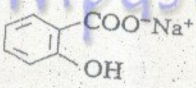
එකතු කළ විට පහත සඳහන් කුමක් දැ සිදුවිය හැකි ද?

(a)



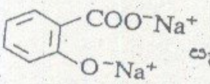
සෑදේ.

(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 අමිශ්‍ර 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 දුබල 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 සාන්ද්‍ර HCl හි ද්‍රාවණය වේ. මෙම ද්‍රාවණය තනුක 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 දැක්වෙන අණුවලින් අඩුම ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ඇත්තේ කුමකට ද?

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

[3 වැනි පිටුව බලන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 2

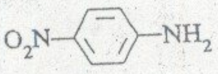
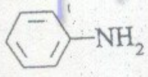
15. පහත දී ඇති A, B, C සහ D සංයෝගවලින් කුමන ඒවා රත් කිරීමේ දී NH_3 (g) පිට කරයි ද?

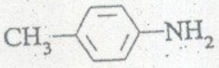
A. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ B. NH_4Cl C. $(NH_4)_2CO_3$ D. NH_4NO_3

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

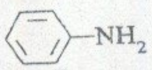
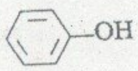
(1) Sn^{2+} (2) Sb^{3+} (3) Cd^{2+} (4) CrO_4^{2-} (5) AsO_3^{3-}

17. A.  B. 

C. $CH_3CH_2NH_2$ D. 

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

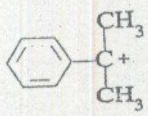
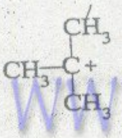
(1) A < B < C < D
(2) A < D < B < C
(3) A < C < B < D
(4) A < B < D < C
(5) B < C < D < A

18.  සහ  වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් භාවිත 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 තුනක ද්‍රාවණතා 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 තුනෙහි 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.  B.  C. $CH_2{=}CH-\overset{+}{C}H-CH{=}CH_2$

D. $CH_2{=}CH-\overset{+}{C}H_2$ E. $CH_2{=}CH-\overset{+}{C}H-CH_3$

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

[4 වැනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 3

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^{2-} 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, ඵල වශයෙන් CO_2 2 mol සහ H_2O 2 mol පමණක් සැදුණි.
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 දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාවලින් අසමමිතික කාබන් පරමාණුවක් සහිත ඵලයක් සැදෙන්නේ 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) $3.3 \times 10^{-2}\ mol\ dm^{-3}$
(2) $9.0 \times 10^{-3}\ mol\ dm^{-3}$
(3) $6.0 \times 10^{-4}\ mol\ dm^{-3}$
(4) $9.0 \times 10^{-5}\ mol\ dm^{-3}$
(5) $5.0 \times 10^{-2}\ mol\ dm^{-3}$

26. පරිපූර්ණ වායු පිළිබඳ ව සත්‍ය නොවන්නේ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලින් කුමන එක ද?
(1) අණු අතර ආකර්ෂණ හෝ විකර්ෂණ බල නොමැත.
(2) අණුවල චාලක 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 ප්‍රත්‍යස්ථ 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.

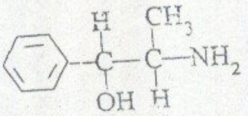
මෙම ලෝහවල ඔක්සිහාරක හැකියාව වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ
(1) $B < D < A < C$
(2) $D < A < B < C$
(3) $B < D < C < A$
(4) $A < B < D < C$
(5) $C < D < A < B$

[5 වැනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

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 සමාවයවික හතරක් ඇත.
(3) එය, ඇමයිඩයක් 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 විජලකරණ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා භාවිත නොකෙරේ ද?

(1) H_3PO_4 (2) H_2SO_4 (3) Al_2O_3 (4) P_2O_5 (5) මද්‍යසාරීය KOH

31. රත් කිරීමේ 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 දැක්වෙන ඒවා සලකන්න.

(a) ද්‍රව මෙතේන්
(b) ජලය සහ මෙතනෝල්හි මිශ්‍රණයක්
(c) LiCl ජලීය ද්‍රාවණයක්
(d) මෙතනෝල්හි I_2 ද්‍රාවණයක්

ඉහත පද්ධතිවල ඇති අන්තර් අණුක බලවල ප්‍රබලතාවයේ වැඩිවීම දැක්වෙන 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.
(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 මගින් අදාළ ශක්ති සාධකය නිවැරදි ලෙස විස්තර නොවන්නේ පහත දැක්වෙන 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	$NH_3(g) + H^+(g) \longrightarrow NH_4^+(g)$

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 5

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) $Mg < K < Na < N < P < F$

www.pastpaperlk.com

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, ධන ඔක්සිකරණ අවස්ථා නොපෙන්වයි.
(4) $O^-(g) + e \longrightarrow O^{2-}(g)$ තාප 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 දැක්වෙන පරිදි මිශ්‍ර කර, R ද්‍රාවණය සාදා ඇත.

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

www.pastpaperlk.com

අම්ල හතරෙන් දෙකක් ප්‍රබල අම්ල වන අතර, ඉතිරි දෙක සමාන විඝටන නියත සහිත දුබල අම්ල වේ.
R ද්‍රාවණයේ 30.0 cm^3 කොටස් දෙකක් මෙතිල් ඔරේන්ජ් සහ ෆීනෝල්ප්තැලීන් යන දර්ශක දෙකෙන් බිංදු කිහිපයක් වශයෙන් වෙන් වෙන්ව එක්කර, Z mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කළ විට, පිළිවෙළින්, 10.0 cm^3 හා 40.0 cm^3 හි අන්ත ලක්ෂ්‍ය ලැබිනි.

39. දුබල 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

www.pastpaperlk.com

● අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස් :
අංක 41 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන් 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.

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 ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදියි

[7 වැනි පිටුව බලන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 6

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

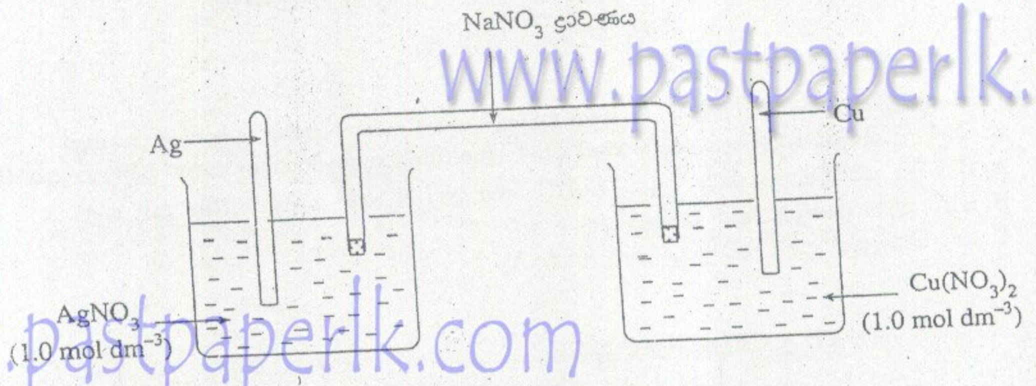
(a) $Pb(NO_3)_2$ ද්‍රාවණය
(b) එතනෝල්
(c) Na_2CO_3 ද්‍රාවණය
(d) KI ද්‍රාවණය

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.



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

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

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, ඍණ 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 සාද 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 යොද ගත හැකි ද?

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

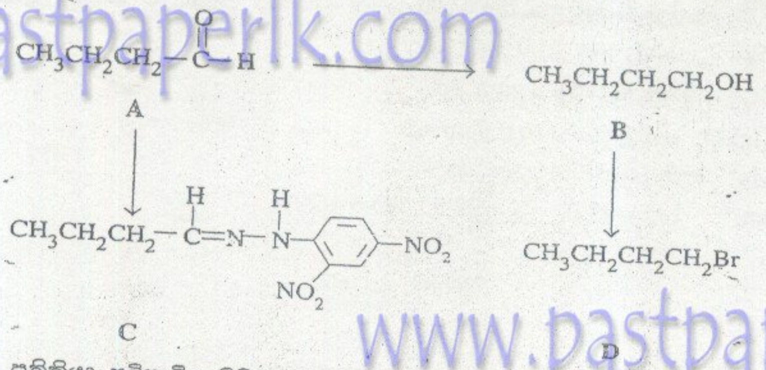
46. පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(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.

[8 වැනි පිටුව බලන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

47.



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

(a) A, 2, 4 - ඩයිනයිට්‍රොෆීනයිල්හයිඩ්‍රසීන් (2, 4 - dinitrophenylhydrazine) සමග 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.

$$CH_3 - CH = CH - C \equiv CH$$

(බන්ධන: p = CH_3-CH, q = $CH=CH$, r = $CH-C$, s = $C\equiv CH$)

යන අණුව පිළිබඳව පහත දැක්වෙන 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 තුනක් සරල රේඛීය ව පිහිටා ඇත.

49. ආවර්තිතා වගුවේ s සහ p ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව සත්‍ය වන්නේ පහත දැක්වෙන 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. සිට්‍රල්, $CH_3-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_2-C(CH_3)=CH-CHO$ ස්වාභාවික එලයකි. සිට්‍රල් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

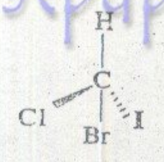
(a) එය ප්‍රකාශ සක්‍රියතාව පෙන්වයි.
(b) එය ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර රිදී කැඩපතක් ලබා දේ.
(c) එය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
(d) එය ජලය හා සම්පූර්ණයෙන් මිශ්‍ර වේ.

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 8

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 ම ගැළපෙනුයේ 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 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.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
51.	සගන්ධ තෙලක් හුමාල ආසවනයේ දී, මිශ්‍රණය සැම 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.	ද්වි ධ්‍රැව - ද්වි ධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියාවලට සාපේක්ෂව, නිර්ධ්‍රැවීය අණුවක් සහ ධ්‍රැවීය අණුවක් අතර ඇති අන්තර් අණුක බල වඩා දුර්වල ය.
54.	මාධ්‍යය ආම්ලික කළ විට, ඕනෑම සල්ෆයිඩයක ද්‍රාව්‍යතාව අඩු වේ.	ආම්ලිකරණය කළ විට, ජලීය මාධ්‍යයක ඇති සල්ෆයිඩ අයන සාන්ද්‍රණය අඩු වේ.
55.	CsCl (s) විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරන අතර, CsCl හි ජලීය ද්‍රාවණයක් විද්‍යුතය සන්නයනය 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.	ෆිනෝල්ප්තැලීන් අන්ත ලක්ෂ්‍යය, සමක ලක්ෂ්‍යයට වඩා අඩු හෙයින්, දුර්වල අම්ල-ප්‍රබල භෂ්ම අනුමාපන සඳහා ෆිනෝල්ප්තැලීන් භාවිත නොකෙරේ.	සමක ලක්ෂ්‍යය ආසන්නයේ දී සීඝ්‍ර pH වෙනස්වීමක් ඇත්නම් අම්ල-භෂ්ම අනුමාපනයක දී ඕනෑම දර්ශකයක් භාවිත කළ හැකි ය.

* * *

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com