සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

88258

Department of Examinations, Sri Lanka

02 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2002 අප්‍රේල්
கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (உயர் தரப்) பரீட்சை, 2002 ஏப்பிரல்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, April 2002

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

සැලකිය යුතුයි :

(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

(iii) උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න. ඉන්පසු ඒ අසලම පහළින් ඇති අංක සහිත කොටුවේ ද අදාළ ලෙස අංක අඳුරු කිරීමෙන් විභාග අංකය දක්වන්න.

(iv) 1 සිට 60 දක්වා වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා, එහි අංකය දී ඇති උපදෙස් අනුව පිළිතුරු පත්‍රයේ අඳුරු කරන්න.

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

www.pastpaperlk.com

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. CO හි එක්තරා නියැදියක ඇත්තේ $^{14}C_6$ හා $^{16}O_8$ සමස්ථානික පමණකි. CO හි තවත් නියැදියක ඇත්තේ $^{12}C_6$ හා $^{18}O_8$ සමස්ථානික පමණකි. නියැදි දෙක අතර සැළකිය යුතු වෙනසක් දක්වන ගුණාංගය වනුයේ
   (1) රසායනික ප්‍රතික්‍රියතාව යි.
   (2) මවුලීය ස්කන්ධයයි.
   (3) මවුලීය පරිමාවයි.
   (4) ස.උ.පී. හි දී ඝනත්වයයි.
   (5) ස්කන්ධය අනුව C හා O හි ප්‍රතිශත සංයුතියි.

2. **W, X, Y** හා **Z** යනු අන්තරික නොවන අනුයාත පරමාණුක ක්‍රමාංක ඇති මූලද්‍රව්‍ය හතරකි. **W, X** හා **Y** හි පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පී අගයන් **W < X < Y** යන පිළිවෙළට වේ. **Z** විසින් සාදන ඔක්සයිඩය භාෂ්මික වේ. **Z** හි පිටස්තර කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසයේ ආකාරය වනුයේ,
   (1) $ns^1 np^0$ (2) $ns^2 np^1$ (3) $ns^2 np^2$ (4) $ns^2 np^3$ (5) $ns^2 np^4$

www.pastpaperlk.com

3. පහත සඳහන් ඒවා අතරින්, වැඩි ම පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය සහිත මූලද්‍රව්‍යය වනුයේ,
   (1) C (2) N (3) Si (4) O (5) P

www.pastpaperlk.com

4. වායුමය අවස්ථාවේ දී පහත සඳහන් අයන අතරෙන් කුඩා ම අයනය කුමක් ද?
   (1) O^{2-} (2) F^- (3) Na^+ (4) Mg^{2+} (5) N^{3-}

5. ද්විපරමාණුක අණුවක් සෑදීමේ අඩු ම ප්‍රවණතාවක් ඇති මූලද්‍රව්‍යයෙහි සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රොනික වින්‍යාසය වනුයේ,
   (1) $s^1 p^0$ (2) $s^2 p^0$ (3) $s^2 p^3$ (4) $s^2 p^4$ (5) $s^2 p^5$

www.pastpaperlk.com

6. හයිඩ්‍රජන්හි පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධ ව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?
   (1) $n = 2$ සිට $n = 1$ සංක්‍රමණයට අනුරූප විකිරණයට දීර්ඝ ම තරංග ආයාමය ඇත.
   (2) $n = 3$ සිට $n = 2$ සංක්‍රමණය අනුරූපි වන්නේ H_α රේඛාවට ය.
   (3) පළමු රේඛා ශ්‍රේණිය (Lyman) අධෝරක්ත කලාපයේ පිහිටා ඇත.
   (4) දෙන ලද ශ්‍රේණියක අනුයාත රේඛා අතර පරතරය ශක්තිය වැඩිවන දිශාවට වැඩි වේ.
   (5) පහළ මට්ටම්වල සිට ඉහළ මට්ටම්වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය වූ විට, විකිරණ මෝචනය සිදුවේ.

7. ආම්ලිකෘත මාධ්‍යයක දී, $Cr_2O_7^{2-}$ සහ H_2O_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී H_2O_2, O_2 වලට ඔක්සිකරණය වී. $Cr_2O_7^{2-}$, Cr^{3+} වලට පරිවර්තනය වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා නිවැරදි සමීකරණය වනුයේ

www.pastpaperlk.com

   (1) $Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ + H_2O_2 \longrightarrow 2Cr^{3+} + 5H_2O + O_2$
   (2) $Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ + 3H_2O_2 \longrightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O + 3O_2$
   (3) $Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ + 5H_2O_2 \longrightarrow 2Cr^{3+} + 9H_2O + 5O_2$
   (4) $Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ + 7H_2O_2 \longrightarrow 2Cr^{3+} + 11H_2O + 7O_2$
   (5) $Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ + 9H_2O_2 \longrightarrow 2Cr^{3+} + 13H_2O + 9O_2$

www.pastpaperlk.com

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

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

8. SO_4^{2-} අයනයේ හැඩයට සැළකිය යුතු තරම් වෙනස් හැඩයක් ඇති අයනය/අණුව වනුයේ

(1) NH_4^+ (2) BCl_4^- (3) SF_4 (4) $S_2O_3^{2-}$ (5) CH_4

9. HOBr හි විඝටන ඵල විය හැකි යයි සිතීමට තොහැක්කේ

(1) H^+ සහ OBr^- (2) OH^- සහ Br^+ (3) HO^+ සහ Br^-

(4) $HO^\cdot$ සහ $^\cdot Br$ (5) $H^\cdot$ සහ $^\cdot OBr$

10. සුදු පැහැති අකාබනික ලවණයක් තනුක HCl වල ද්‍රවණය කරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණය වැඩිපුර NH_4OH මගින් භාෂ්මික කළ විට, අවර්ණ පැහැදිලි ද්‍රාවණයක් ලැබිණ. මෙම ද්‍රාවණයෙන් එක් කොටසක් H_2S සමග පිරියම් කළ විට සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබිණ. ද්‍රාවණයේ ඉතිරි කොටස, ජලීය $Ba(OH)_2$ සමග පිරියම් කළ විට ද සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබිණ. මෙම ලවණය වන්නේ

(1) $ZnCl_2$ (2) $AlCl_3$ (3) $MgSO_4$ (4) $ZnSO_4$ (5) $NaAlO_2$

11. ඒක සංයුජ ලෝහයක නිර්ජලීය ක්ලෝරයිඩයේ 5·0 g, එහි නිර්ජලීය සල්ෆේටයට සම්පූර්ණයෙන් ම පරිවර්තනය කළ විට, නිර්ජලීය සල්ෆේටයේ 6·0 g ක් ලැබේ. (H = 1; Cl = 35·5; S = 32; O = 16)
ලෝහයෙහි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය වනුයේ,

(1) 20 (2) 24 (3) 27 (4) 35 (5) 43

12. **A, B** හා **C** යනු NH_4OH සමග අවක්ෂේප ලබා දෙන කැටායන තුනකි. මෙම අවක්ෂේප වැඩිපුර NH_4OH හි ද්‍රවණය වේ. **A, B** හා **C** වනුයේ

(1) $Cu^{2+}, Ni^{2+}, Cr^{3+}$ (2) $Cu^{2+}, Ni^{2+}, Al^{3+}$

(3) $Zn^{2+}, Cu^{2+}, Ni^{2+}$ (4) $Zn^{2+}, Cu^{2+}, Cr^{3+}$

(5) Ag^+, Zn^{2+}, Al^{3+}

13. NaOH හා Na_2CO_3 හි ජලීය ද්‍රාවණයක $NaOH : Na_2CO_3$ මවුල අනුපාතය 1 : 2 වේ. මෙම ද්‍රාවණයෙන් 25·00 cm^3 ක් 0·1 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයක් සමග පිනොල්ෆ්තැලින් දර්ශකය වශයෙන් යොදා ගනිමින් අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂ්‍යය 15·00 cm^3 වේ. පිනොල්ෆ්තැලින් වෙනුවට, මෙතිල් ඔරේන්ජ් දර්ශකය යොදා මෙම අනුමාපනය නැවත සිදු කළ විට අන්ත ලක්ෂ්‍යය (cm^3) වනුයේ

(1) 15·00 (2) 20·00 (3) 25·00 (4) 30·00 (5) 40·00

14. 25° C දී ජලයේ KNO_3 හි ද්‍රාව්‍යතාවය ජලය කිලෝග්‍රෑම් එකකට 300 g වේ. ජලය 600 g හි KNO_3 540 g අඩංගු උණු ද්‍රාවණයක් සිසිල් කළ විට, 25° C දී ද්‍රාවණයෙන් ස්ඵටිකීකරණය වන KNO_3 හි උපරිම ස්කන්ධය වනුයේ

(1) 40 g (2) 180 g (3) 240 g (4) 360 g (5) 540 g

15. 0·2 mol dm^{-3} NaOH 125 cm^3 හා 0·1 mol dm^{-3} H_2SO_4 125 cm^3 මිශ්‍ර කළ විට ලැබෙන ද්‍රාවණයේ අඩංගු අයන මවුල සංඛ්‍යාව

(1) 0·0375 (2) 0·0625 (3) 0·0875 (4) 0·15 (5) 0·30 කි.

16. පහත සඳහන් ක්ලෝරයිඩවලින් කුමන එක 1·0 mol dm^{-3} ජලීය ද්‍රාවණයක දී ඉහළ ම pH අගය පෙන්වයි ද?

(1) $AlCl_3$ (2) HCl (3) PCl_3 (4) $MgCl_2$ (5) NH_4Cl

17. H_2O_2, ආම්ලිකෘත MnO_4^- සමග ප්‍රතික්‍රියා කර O_2, Mn^{2+} සහ H_2O පමණක් ලබා දෙයි. ආම්ලිකෘත මාධ්‍යයක දී, H_2O_2 මවුලයක් සමග සම්පූර්ණ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අවශ්‍ය MnO_4^- මවුල සංඛ්‍යාව

(1) 0·4 (2) 0·8 (3) 2·0 (4) 2·5 (5) 5·0 වේ.

[illegible] පිටුව බලන්න.

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

18. A නම් ලවණයක තනුක HCl ද්‍රාවණයක්
   (i) අවර්ණ ය.
   (ii) H_2S සමග තැඹිලි පැහැති අවක්ෂේපයක් දෙයි.
   (iii) ජලයට එකතු කළ විට සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් දෙයි.

   A ලවණයෙහි අඩංගු කැටායනය වනුයේ
   (1) Cd^{2+} (2) Sb^{3+} (3) Pb^{2+} (4) Bi^{3+} (5) Sn^{2+}

19. මින් කුමක් සහසංයුජ බන්ධන සෑදීම නිරූපණය කරයි ද?
   (1) අලෝහයක් ලෝහයකින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ගැනීම.
   (2) අලෝහයක් තවත් අලෝහයකින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ගැනීම.
   (3) ලෝහයක් ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලක් අලෝහයකට දීම.
   (4) අලෝහයක් ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලක් ලෝහයකට දීම.
   (5) ලෝහයක් හා අලෝහයක් අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුල් කර ගැනීම.

20. 27 °C උෂ්ණත්වයක දී හා 10^5 Pa පීඩනයක දී වාතයේ පරිමාවෙන් 21% ඔක්සිජන් වේ. මෙම වාතයෙන් 10 m^3 එම උෂ්ණත්වයේ දී ම 1 m^3 දක්වා සම්පීඩනය කරන ලදි. මෙම සම්පීඩිත වායුවේ ඔක්සිජන්හි ආංශික පීඩනය (Pa ඒකකවලින්)
   (1) $1{\cdot}0 \times 10^4$ (2) $2{\cdot}1 \times 10^4$ (3) $2{\cdot}1 \times 10^5$ (4) $1{\cdot}0 \times 10^6$ (5) 21×10^5

21. 25 °C දී විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ දෙකක් සඳහා සම්මත කෝෂ වි.ගා.බ. (E°_{cell}) අගයන් පහත දී ඇත.

$$A/A^{2+}(aq) \;\vdots\; B^{2+}(aq)/B \qquad E^\circ_{cell} = 1{\cdot}8\,V$$

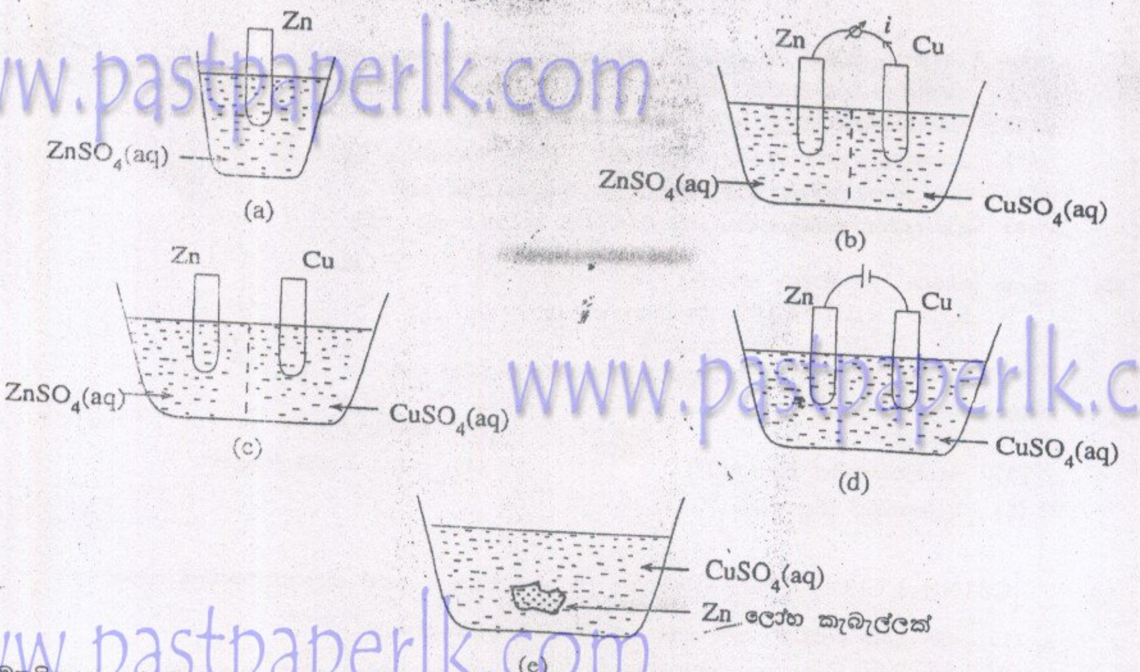
$$C/C^{2+}(aq) \;\vdots\; B^{2+}(aq)/B \qquad E^\circ_{cell} = 2{\cdot}7\,V$$

   25° C දී $A^{2+}(aq)/A$ හා $C^{2+}(aq)/C$ යන ඉලෙක්ට්‍රෝඩවලින් සමන්විත කෝෂය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමක් සත්‍ය වේ ද?
   (1) $E^\circ_{cell} = 4{\cdot}5$ V ; C ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඍණයි.
   (2) $E^\circ_{cell} = 4{\cdot}5$ V ; A ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඍණයි.
   (3) $E^\circ_{cell} = 0{\cdot}9$ V ; C ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඍණයි.
   (4) $E^\circ_{cell} = 0{\cdot}9$ V ; A ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඍණයි.
   (5) $E^\circ_{cell} = -0{\cdot}9$ V ; C ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඍණයි.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com - Source :- www.pastpaperlk.com 4

22. පහත (a) සිට (e) දක්වා දී ඇති පද්ධති සලකන්න.



සමතුලිතතා පද්ධති වශයෙන් සැලකිය හැක්කේ පහත සඳහන් යුගල අතුරෙන් කුමක් ද?

(1) (a) හා (b) (2) (b) හා (c) (3) (a) හා (c) (4) (d) හා (e) (5) (c) හා (e)

23. පහත සඳහන් තාප රසායනික දත්ත kJ mol^{-1} ඒකකවලින් දී ඇත.

AgI(s) හි දැලිස් එන්තැල්පිය = −876

$Ag^+(g)$ හි සම්මත සජලන එන්තැල්පිය = −464

$I^-(g)$ හි සම්මත සජලන එන්තැල්පිය = −293

$$AgI(s) + aq \longrightarrow AgI(aq)$$

යන සමීකරණයෙන් නිරූපනය වන AgI(s) ජලයෙහි ද්‍රාවණය සඳහා සම්මත එන්තැල්පිය kJ mol^{-1} ඒකකවලින්

(1) +238 (2) +119 (3) −119 (4) −1633 (5) +1633 වේ.

24. P හා Q ප්‍රතික්‍රියක දෙක හා සම්බන්ධ එක්තරා ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා 353 K දී ලබාගත් පරීක්ෂණාත්මක දත්ත පහත දී ඇත.

P හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය/mol dm^{-3}	Q හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය/mol dm^{-3}	ආරම්භක ප්‍රතික්‍රියා වේගය/mol dm^{-3} $minute^{-1}$
3.2×10^{-3}	2.5×10^{-2}	1.74×10^{-5}
3.2×10^{-3}	5.0×10^{-2}	3.48×10^{-5}
1.6×10^{-3}	2.5×10^{-2}	8.70×10^{-6}

ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අදාළ වේග සමීකරණය වනුයේ

(1) වේගය $\propto$ [P] (2) වේගය $\propto$ [Q] (3) වේගය $\propto$ [P][Q]
(4) වේගය $\propto$ $[P][Q]^2$ (5) වේගය $\propto$ $[P]^2[Q]$

● පහත දී ඇති දත්ත, අංක 25 සහ 26 ප්‍රශ්න දෙක හා සම්බන්ධයි.

එක් වායු බල්බයක A වායුව ද තවත් වායු බල්බයක B වායුව ද අන්තර්ගත වේ. මෙම වායු බල්බ දෙක ම එක ම උෂ්ණත්වයේ පවතී. A වායුවේ ඝනත්වය B වායුවේ ඝනත්වයෙන් අඩක් වේ. B වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය, A වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගය මෙන් දෙගුණයක් වේ. A වායුවේ පීඩනය = 1000 kPa.

25. B වායුවේ පීඩනය kPa වලින්

(1) 4000 (2) 2000 (3) 1000 (4) 500 (5) 250

26. වායු බල්බ දෙකෙහි පරිමාවන් එක හා සමාන නම්, A වායුවේ අණු සංඛ්‍යාව : B වායුවේ අණු සංඛ්‍යාවට දරන අනුපාතය

(1) 4 : 1 (2) 2 : 1 (3) 1 : 1 (4) 1 : 2 (5) 1 : 4

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

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

www.pastpaperlk.com

27. පහත දී ඇති ද; වලින් උත්ප්‍රේරකවල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ කුමක් ද?
   (1) උත්ප්‍රේරක, ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ දී ද රසායනික ව නොවෙනස් ව පවතී.
   (2) උත්ප්‍රේරකයන් හි ක්‍රියාව විශේෂිත (specific) වේ.
   (3) උත්ප්‍රේරක, ප්‍රතික්‍රියාවක් හා සම්බන්ධ එන්තැල්පි වෙනස අඩු කරයි.
   (4) උත්ප්‍රේරක, ප්‍රතික්‍රියාවකට විකල්ප මාර්ගයක් ලබා දෙයි.
   (5) උත්ප්‍රේරක, ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්ති බාධකය අඩු කරයි.

28. පහත දැක්වෙන බහුඅවයව අතරෙන්
   (i) තාපසුවිකාර්ය වන
   (ii) හරස්දම නොමැති
   සහ (iii) ආකලන බහුඅවයවීකරණයේ ඵලයක් වන,
   බහුඅවයවය කුමක් ද?
   (1) නයිලෝන්
   (2) පොලිඑස්ටර්
   (3) පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්
   (4) යූරියා ෆෝමැල්ඩිහයිඩ්
   (5) වල්කනයිස් කළ රබර්

www.pastpaperlk.com

29. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ පිළිබඳ ව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
   (1) එහි දායක බන්ධන සහ සහසංයුජ බන්ධන පමණක් ඇත.
   (2) එහි IUPAC නාමය pentamminechlorocobalt(II) chloride වේ.
   (3) එහි දායක, සහසංයුජ හා අයනික බන්ධන ඇත.
   (4) එහි IUPAC නාමය pentamminechlorocobalt(III) dichloride වේ.
   (5) එය, ජලීය $AgNO_3$ සමග අවක්ෂේපයක් නො දෙයි.

www.pastpaperlk.com

30. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතරෙන් කුමක් ආම්ලික ජලීය මාධ්‍යයේ දී H_2S සමග ප්‍රතික්‍රියා කර, ඵලවලින් එකක් ලෙ සල්ෆර් නොසාදයි ද?
   (1) $FeCl_3$ (2) Na_3AsO_4 (3) $NaAsO_2$ (4) K_2CrO_4 (5) Na_2SO_3

www.pastpaperlk.com

31. 25° C දී වායුමය ඇසිටිලීන් හා ද්‍රව බෙන්සීන් හි සම්මත දහන එන්තැල්පීන් (kJ mol^{-1}) පිළිවෙළින් x හා y වේ.

$$3\,C_2H_2(g) \rightleftharpoons C_6H_6(l)$$

   ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සම්මත එන්තැල්පි වෙනස (kJ mol^{-1})
   (1) $3(y-x)$ (2) $3y-x$ (3) $3x-y$ (4) $y-3x$ (5) $x-3y$

32. $HO{-}CH_2{-}CH_2{-}C(=O){-}C(=CH_2){-}CH_2{-}CH_3$ යන සංයෝගයේ IUPAC නාමය වනුයේ
   (1) 4-ethyl-3-oxopent-4-en-1-ol.
   (2) 2-ethyl-5-hydroxy-3-oxo-pent-1-ene
   (3) 4-ethyl-1-hydroxypent-4-en-3-one
   (4) 2-ethyl-5-hydroxypent-1-en-3-one
   (5) 2-ethyl-1-ene-5-hydroxy-3-pentanone

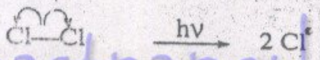
www.pastpaperlk.com

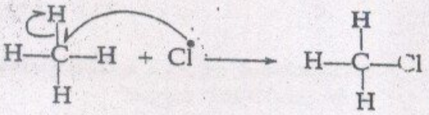
33. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
   (1) ඇමෝනියාවලට වඩා ඇමයිඩ භාෂ්මිකතාවයෙන් අඩු ය.
   (2) ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී ෆීනෝල් ඉතා පහසුවෙන් ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
   (3) ඇල්කොහොලවලට වඩා ෆීනෝල ආම්ලික ය.
   (4) ෆීනෝල්, Br_2/H_2O සමග ඉතා පහසුවෙන් ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකට භාජනය වී සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.
   (5) ආසන්න වශයෙන් සමාන සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ ඇති ඇල්ඩිහයිඩවලට වඩා කාබොක්සිලික් අම්ල ව තාපාංක පෙන්වයි.

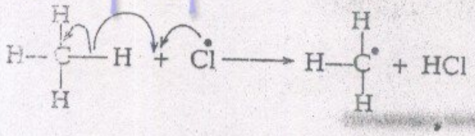
[හත්වැනි පිටුව බලන්න

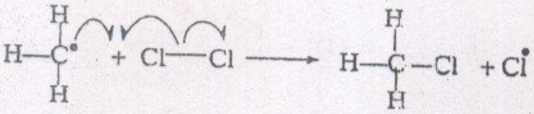
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com - Source :- www.pastpaperlk.com 6

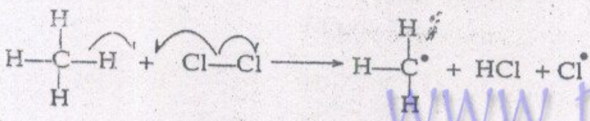
34. පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්, හිරුඑළිය ඇතිවිට, Cl_2 හා මෙතේන් අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙහි එක් පියවරක් වඩාත් නිවැරදි ව නිරූපණය කරයි ද?

(1) 

(2) 

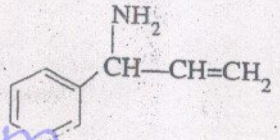
(3) 

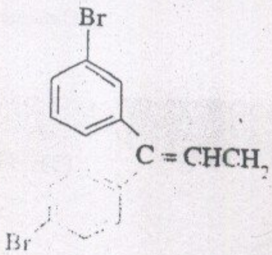
(4) 

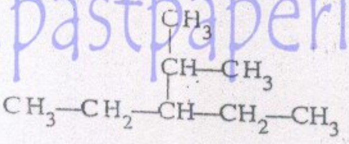
(5) 

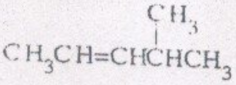
35. පහත දක්වෙන සංයෝගවලින් ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාවය පෙන්වන්නේ කුමන ඒවා ද?

(a) $(CH_3)_2C=CHCH_2CH_3$

(b) 

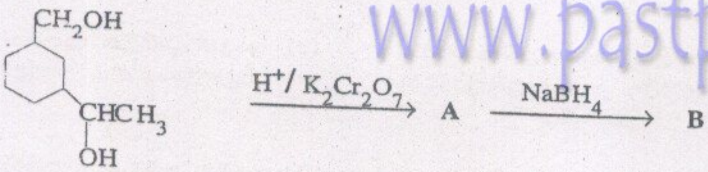
(c) 

(d) 

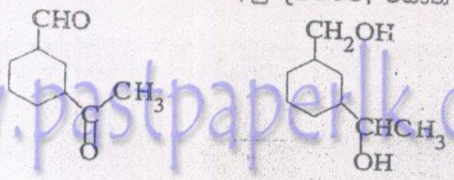
(e) 

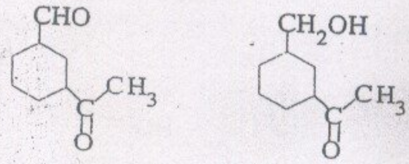
(1) (a), (b) හා (c)
(2) (b), (c) හා (d)
(3) (c), (d) හා (e)
(4) (a), (c) හා (d)
(5) (b), (c) හා (e)

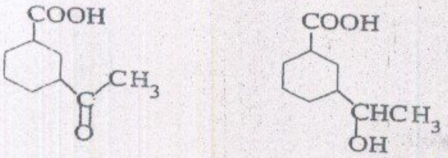
36. පහත දක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටිය සලකන්න.

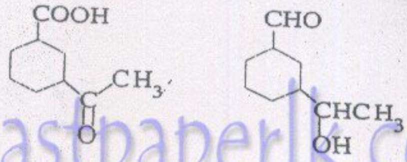


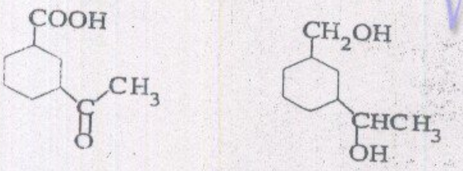
පිළිවෙලින් A සහ B වලට අනුරූපවීමට, වඩාත් ම ඉඩ ඇති සංයෝග වනුයේ

(1) 

(2) 

(3) 

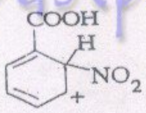
(4) 

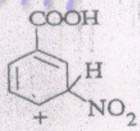
(5) 

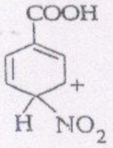
[අටවැනි පිටුව බලන්න.

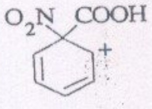
www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

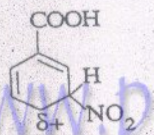
37. බෙන්සොයික් අම්ලයේ නයිට්‍රොකරණය ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති අතරමැදිය වනුයේ

(1) 

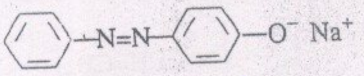
(2) 

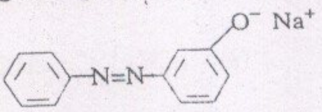
(3) 

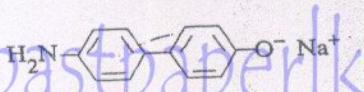
(4) 

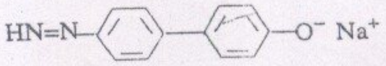
(5) 

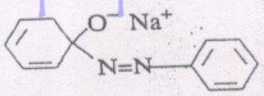
38. ඇනිලීන්, $NaNO_2/HCl$ සමග 5-10°C දී ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය ජලීය NaOH හි ෆිනෝල් ද්‍රාවණයකට එකතු කළ විට, සෑදෙන ප්‍රධාන ඵලය වනුයේ

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

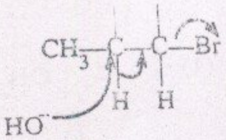
39.

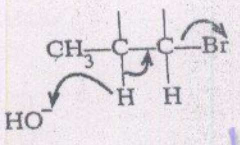
යන ප්‍රතික්‍රියාව

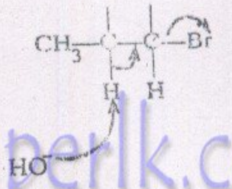
(1) ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(2) ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(3) නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(4) නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(5) ඉවත්කිරීම් ප්‍රතික්‍රියාවකි.

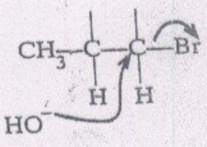
40. ඇල්කිල් හේලයිඩ සහ මධ්‍යසාරීය KOH ප්‍රතික්‍රියා කර, ඇල්කීන ලබා දෙන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණ මූලධර්ම පිළිබඳ ඔබගේ දැනුම භාවිත කර, මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය නිවැරදි ව දක්වා ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමකින් දැයි තෝරන්න.

(1)

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

[නවවැනි පිටුව බලන්න.

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

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.

www.pastpaperlk.com

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

www.pastpaperlk.com

41. කාණ්ඩයට අයත් සියලු ම සාමාජිකයින්ට ආසන්න වශයෙන් එක ම වර්ණය ඇත්තේ පහත දක්වෙන සංයෝග / අයන අඩංගු කාණ්ඩ අතරෙන් කුමන කාණ්ඩයට/කාණ්ඩවලට ද?

(*a*) CdS, AgI, K_2CrO_4
(*b*) $[Co(NH_3)_6]^{2+}$, $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$, $[CoCl_4]^{2-}$
(*c*) CuS, NiS, ZnS
(*d*) $CuCl_2$, $NiCl_2$, $MnCl_2$

www.pastpaperlk.com

42. කැල්සියම් කාබයිඩ් පිළිබඳ ව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) ද?
(*a*) CaO සහ කාබන් රත්කිරීමෙන් එය සෑදිය හැකි ය.
(*b*) විරංජන කුඩුවල වාණිජ නිෂ්පාදනය සඳහා එය භාවිත කෙරේ.
(*c*) එය පොහොරක් ලෙස භාවිත කෙරේ.
(*d*) එය ජලීය $KMnO_4$ අවර්ණ කරයි.

43. පහත සඳහන් ඒවා අතරෙන් වාතය පිළිබඳ ව නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ(ය) ද?
(*a*) එහි Ar ට වඩා H_2 අඩංගු වේ.
(*b*) එහි ආසන්න වශයෙන්, N_2 වල මවුල ප්‍රතිශතය 78 සහ O_2 වල මවුල ප්‍රතිශතය 21 වේ.
(*c*) එහි CO_2 ට වඩා Ar අඩංගු වේ.
(*d*) එහි Ar ට වඩා He අඩංගු වේ.

www.pastpaperlk.com

44. ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී කාර්මික අප ජලය OCl^- සමග පිරියම් කිරීමෙන්, අප ජලයෙහි අඩංගු සයනයිඩ් අයන පහත සඳහන් සමීකරණයට අනුව N_2 සහ කාබනේට් අයනවලට පරිවර්තනය වේ.

$$2\,CN^- + 5\,OCl^- + 2\,OH^- \longrightarrow 2\,CO_3^{2-} + N_2 + 5\,Cl^- + H_2O$$

www.pastpaperlk.com

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධ ව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) නිවැරදි ද?
(*a*) OCl^- හි ඔක්සිජන්වල ඔක්සිකරණ අංකය 0 සිට -2 දක්වා වෙනස් වේ.
(*b*) කාබන්වල ඔක්සිකරණ අංකය $+2$ සිට $+4$ දක්වා වෙනස් වේ.
(*c*) නයිට්‍රජන්වල ඔක්සිකරණ අංකය -3 සිට 0 දක්වා වෙනස් වේ.
(*d*) ක්ලෝරීන්වල ඔක්සිකරණ අංකය $+1$ සිට -1 දක්වා වෙනස් වේ.

45. SO_2 හා CO_2 එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(*a*) $Ba(OH)_2$ ද්‍රාවණයක්
(*b*) ලෙඩ් ඇසිටේට්වලින් තෙත් කරන ලද පෙරහන් කඩදාසියක්
(*c*) $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක්
(*d*) රතු පැහැති මල් පෙති කැබැල්ලක්

www.pastpaperlk.com

[දහවැනි පිටුව බලන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com - Source :- www.pastpaperlk.com 9

46. A හා B ද්‍රව එකිනෙක සමග පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ සාදයි. A හා B මවුලයක් බැගින් ගෙන බෝතලයක මිශ්‍ර කර බෝතලය වසනු ලැබේ. පරීක්ෂණ තත්ත්ව යටතේ, සංශුද්ධ A හා සංශුද්ධ B හි වාෂ්ප පීඩන පිළිවෙළින් 120 mm Hg සහ 140 mm Hg වේ. සමතුලිත අවස්ථාවේ දී, ද්‍රව කලාපයේ A හා B හි මවුල භාග පිළිවෙළින් X_A හා X_B වේ; එවිට වාෂ්ප කලාපයේ A හා B හි මවුල භාග පිළිවෙළින් Y_A හා Y_B වේ.

පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) සත්‍ය ද?

(a) $X_A = X_B$ (b) $Y_B > Y_A$ (c) $X_A > X_B$ (d) $Y_A > Y_B$

47. MX හා NX_2 වන අයනික සංයෝගවල ද්‍රාව්‍යතා ගුණිත 300 K දී, පිළිවෙළින් 1×10^{-8} $mol^2\ dm^{-6}$ හා 4×10^{-12} $mol^3\ dm^{-9}$ වේ. මෙහි M ඒක සංයුජ ලෝහයක් වන අතර N ද්විසංයුජ ලෝහයක් වේ. MX හි සන්තෘප්ත ද්‍රාවණයක් (ද්‍රාවණය A) හා NX_2 හි සන්තෘප්ත ද්‍රාවණයක් (ද්‍රාවණය B) සම්බන්ධ ව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ (ය) 300 K දී, සත්‍ය ද?

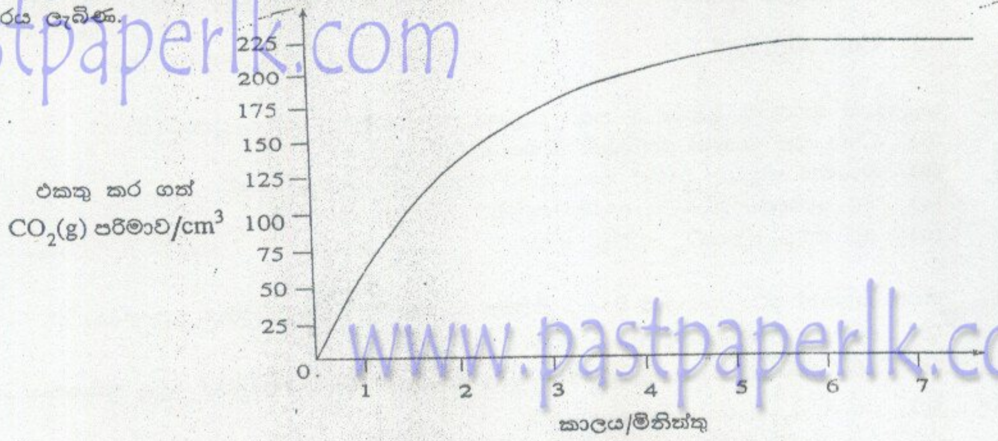
(a) A ද්‍රාවණයේ M^+ හි සාන්ද්‍රණය, B ද්‍රාවණයේ N^{2+} හි සාන්ද්‍රණයට සමාන වේ.

(b) A ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය, B ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය මෙන් දෙගුණයකි.

(c) B ද්‍රාවණයේ N^{2+} හි සාන්ද්‍රණය, A ද්‍රාවණයේ M^+ හි සාන්ද්‍රණය මෙන් දෙගුණයකි.

(d) B ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය, A ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය මෙන් දෙගුණයකි.

48. 0·2 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයකින් 100 cm^3 සමග ඒකාකාර ව කුඩු කර ඇති $CaCO_3$ 1·0 g (සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය = 100) ප්‍රතික්‍රියා කරන ලදී. එකතු කර ගත් CO_2 (g) පරිමාව කාලයට එරෙහි ව ප්‍රස්තාර ගත කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රස්තාරය ලැබිණ.



මෙම ප්‍රස්තාරයට අනුව

(a) CO_2 (g) මුක්ත වන වේගය කාලය සමග අඩු වේ.

(b) ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භ වී මිනිත්තු 6 ක් පමණ ගත වූ පසු, සමතුලිතතාවයක් ඇති වේ.

(c) CO_2 (g) මුක්ත වන වේගය කාලය සමග වැඩි වේ.

(d) ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භ වී, මිනිත්තු 6 ක් පමණ ගත වූ පසු, ද්‍රාවණයේ අඩංගු විවිධ ප්‍රභේදවල සාන්ද්‍රණ නියත වේ.

49. බෙන්සීන් පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශ(ය) වනුයේ

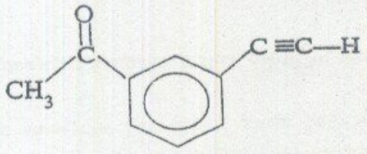
(a) බෙන්සීන්හි π ඉලෙක්ට්‍රෝන 6 ක් තිබේ.

(b) බෙන්සීන් පහසුවෙන් නියුක්ලියෝෆයිල සමග ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය වේ.

(c) බෙන්සීන්හි ස්ථානගත (localised) π බන්ධන තුනක් ඇත.

(d) බෙන්සීන් ලාක්ෂණික වශයෙන් ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය වේ.

50.



යන සංයෝගය

(a) ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමග රිදී කැඩපතක් සහ බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමග තැඹිලි පැහැ අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.

(b) ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන නමුත් රිදී කැඩපතක් ලබා නො දේ.

(c) Br_2/H_2O නිර්වර්ණ කරයි.

(d) ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

[එකොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source : www.pastpaperlk.com 10

අංක 51 සිට 60 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස් :

අංක 51 සිට 60 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින් ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන (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 නො දෙයි.
(3)	සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4)	අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
51.	Propanone ($M_r = 58$) හි තාපාංකය, 2-methylpropane ($M_r = 58$)හි තාපාංකයට වඩා වැඩිය.	propanone අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තොඇදේ.
52.	2-methylpropan-2-ol වලට වඩා කෙටි කාලයකින් butan-2-ol සාන්ද්‍ර $HCl/ZnCl_2$ සමග ආවිලතාවයක් (turbidity) ලබා දේ.	තෘතියික කාබෝනියම් අයන ද්විතියික කාබෝනියම් අයනවලට වඩා ස්ථායි වේ.
53.	ග්ලූකෝස් ජලයෙහි ද්‍රාව්‍ය වන අතර කොලෙස්ටරෝල් (cholesterol) ජලයෙහි අද්‍රාව්‍ය වේ.	කොලෙස්ටරෝල්වලට ජලය සමග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සෑදිය නො හැකිය.
54.	විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ ඉහළින් ඇති මූලද්‍රව්‍ය, පහතින් ඇති ඒවාට වඩා හොඳ ඔක්සිහාරක වේ.	විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ පහළින් ඇති මූලද්‍රව්‍යයක ලවණ ද්‍රාවණයකින්, එම මූලද්‍රව්‍යය, ශ්‍රේණියේ ඉහළින් ඇති මූලද්‍රව්‍යයක් මගින් විස්ථාපනය කළ හැකි ය
55.	කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනය සඳහා වන එක් විද්‍යුත් විච්ඡේද ක්‍රියාවලියක දී ග්‍රැෆයිට් (මිනිරන්) ඇනෝඩ යොදා ගැනේ.	ග්‍රැෆයිට් හොඳ විද්‍යුත් සන්නායකයක් වන අතර එය කෝස්ටික් සෝඩා මගින් විඛාදනය නොවේ.
56.	ශක්තලයක නටන ජලය සහ එහි වාෂ්පය සමතුලිතතා පද්ධතියක් සාදයි.	නියත බාහිර පීඩනයක දී, ඕනෑ ම නටන ද්‍රවයක උෂ්ණත්වය නියතයකි.
57.	CO හි ඔක්සිජන් ග්‍රෑම් 1 ට කාබන් 0.430 g අඩංගු [illegible] CO_2 හි ඔක්සිජන් ග්‍රෑම් 1 ට කාබන් [illegible] (C = 12; O = 16)	මූලද්‍රව්‍ය දෙකක්, සංයෝග එකකට වැඩි ගණනක් සාදමින් සංයෝජනය වන්නේ නම්, ඒවා එසේ සංයෝජනය වන්නේ සරල පරමාණුක අනුපාතවලිනි.
58.	වායුගෝලීය O_2 සමග ප්‍රතික්‍රියාව වැළැක්වීමට, ෆොස්ෆරස් ජලය තුළ ගබඩා කරනු ලැබේ.	ජලයෙහි දිය වූ O_2, ෆොස්ෆරස් සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
59.	තනුක HCl හි Ni^{2+} ද්‍රාවණයක් H_2S සමග NiS හි කළු අවක්ෂේපයක් නො දෙයි.	NiS ඉතා පහසුවෙන් තනුක HCl හි ද්‍රාව්‍ය වේ
60.	0.01 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයක pH අගයට වඩා 0.01 mol dm^{-3} H_2SO_4 ද්‍රාවණයක pH අගය අඩු ය.	තනුක ජලීය ද්‍රාවණවල H_2SO_4, HCl ට වඩා ප්‍රබල අම්ලයකි.

* * *

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source : www.pastpaperlk.com 11