දේවි බාලිකා විද්‍යාලය – කොළඹ
DEVI BALIKA VIDYALAYA – COLOMBO

මනසා සංවෘත ධීරා
Manasa Samvutha Dheera

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2017
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination 2017
13 වන ශ්‍රේණිය අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017 ජූනි
Grade 13 Final Term Test June 2017

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

පැය දෙකයි
Two hours

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 08 කින් යුක්ත වේ.
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම, විෂයය, පන්තිය සහ අංකය සඳහන් කරන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එහි අංකය දී ඇති උපදෙස් අනුව උත්තර පත්‍රයේ ලකුණු කරන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ප්ලාන්ක්ගේ නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $C = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

alsciencepapers .blogspot.com

1) තරංග චක්‍ර 2ක් සඳහා ගතවන කාලය 4.0×10^{-10} s වන ආලෝක තරංගයක ආයාමය වනුයේ,

1) 6.0×10^{-2} m 2) 1.2×10^{-2} m 3) 6.0×10^{-1} m 4) 1.2×10^{-1} m 5) 6.0×10^{15} m

2) දී ඇති මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්ති සම්බන්ධව පහත සඳහන් වගන්ති අතුරෙන් අසත්‍ය වගන්තිය කුමක්ද?

1) B හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තිය, Be හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.
2) N හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තිය, F හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.
3) C හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තිය, Si හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා වැඩිය.
4) S හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තිය, Mg හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.
5) F හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තිය, He හි පළමු වන අයනීකරණ ශක්තියට වඩා අඩුය.

3) A නම් පරමාණුව A^{3-} ඇනායනය සාදයි. B පරමාණුව B^{2-} ඇනායනය සාදයි. මෙම ඇනායන දෙකෙහි අන්තිම උපශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් X_A හා X_B වේ නම් ; X_A හා X_B අතර ඇති සම්බන්ධය වනුයේ,

1) $X_A < X_B$ 2) $X_A > X_B$ 3) $X_A = X_B = 1$ 4) $X_A = X_B = 8$ 5) $X_A = X_B = 6$

4) ක්වොන්ටම් අංක $n = 3, l = 2$ හා $m_s = -\frac{1}{2}$ වන ලෙස තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන වනුයේ,

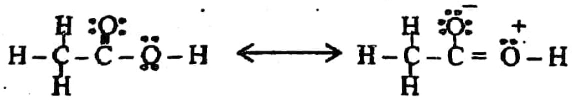
1) 1 2) 3 3) 6 4) 5 5) 10

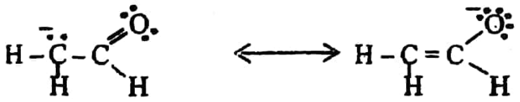
5) පහත සඳහන් අයනික සංයෝග වල දැලිස් එන්තැල්පිය වැඩිවීමේ නිවැරදි පිළිවෙල කුමක්ද?

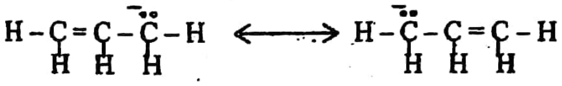
1) NaCl < CaO < NaI < BaO
2) NaCl < NaI < BaO < CaO
3) NaI < NaCl < CaO < BaO
4) NaCl < NaI < CaO < BaO
5) NaI < NaCl < BaO < CaO

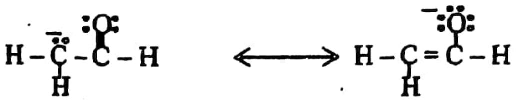
Scanned by CamScanner

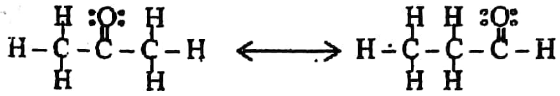
6) පහත සඳහන් ඒවායින් සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ යුගලක් නොවන්නේ කුමක්ද?

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

7) $Na_2CO_3.10H_2O$ හා $NaHCO_3$ මිශ්‍රණයක ස්කන්ධය නියත වන තෙක් රත් කරන ලදී. මිශ්‍රණයේ සම්පූර්ණ ස්කන්ධය අඩුවීම 2.9 g ක් වූ අතර එයින් 1.1 g ක් CO_2 විය. මුල් මිශ්‍රණයේ $Na_2CO_3.10H_2O$ වල ස්කන්ධය කුමක්ද? (Na = 23 , O = 16 , H = 1 , C = 12)

1) 0.2145g 2) 2.145g 3) 4.290g 4) 7.150g 5) 21.450g

alsciencepapers .blogspot.com

8) ස්කන්ධය 0.36 g වන NaBr හා KBr අඩංගු මිශ්‍රණයක් ජලයෙහි ද්‍රාවණය කර, තනුක HNO_3 හා ජලීය $AgNO_3$ ද එකතු කර එය ප්‍රමාණාත්මකව විශ්ලේෂණය කරන ලදී. මෙහිදී AgBr, 0.60g ලැබුණි නම් මිශ්‍රණයේ තිබූ KBr ප්‍රතිශතය වනුයේ, (Ag - 108, Br – 80, K – 39, Na – 23)

1) 6.13% 2) 30.63% 3) 33.33% 4) 38.75% 5) 61.25%

9) $H^+ (aq) + OH^- (aq) \rightarrow H_2O (l)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය -57.3 $kJmol^{-1}$ වේ. $H^+ (aq)$ හා $H_2O (l)$ හි උත්පාදන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් 0.0 $kJmol^{-1}$ හා -286.0 $kJmol^{-1}$ වේ නම් $OH^- (aq)$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය කුමක්ද?

1) – 333.1 $kJmol^{-1}$ 2) 333.1 $kJmol^{-1}$ 3) – 228.7 $kJmol^{-1}$
4) 228.7 $kJmol^{-1}$ 5) 22.9 $kJmol^{-1}$

10) එක්තරා උෂ්ණත්වයකදී ජලය තුළ, 0.01 $moldm^{-3}$ $CaCl_2$ ද්‍රාවණයක් තුළ, 0.01 $moldm^{-3}$ NaCl ද්‍රාවණයක් තුළ, 0.05 $moldm^{-3}$ $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් තුළ හා 0.005 $moldm^{-3}$ $AlCl_3$ ද්‍රාවණයක් තුළදී AgCl හි ද්‍රාව්‍යතාවයන් පිළිවෙලින් S_0, S_1, S_2, S_3 හා S_4 වේ. මෙම අගයන් අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාව වන්නේ කුමක් ද?

1) $S_0 > S_3 > S_1 > S_2 > S_4$
2) $S_0 > S_2 > S_4 > S_1 > S_3$
3) $S_0 > S_3 > S_2 > S_1 > S_4$
4) $S_0 > S_1 > S_2 > S_4 > S_3$
5) $S_0 > S_4 > S_1 > S_2 > S_3$

11) $[Co(OH)(OH_2)_2(NO)_3] SO_4$ හි IUPAC නාමය,

1) Diaquanitrosylhydroxidocobalt(III) sulphate(VI)
2) Aquadihydroxidotrinitrosyl cobalt(II) sulphate(V)
3) Diaquahydroxidotrinitrosylcobalt(III) sulphate(VI)
4) Hydroxidodiaquanitrosylcobalt(II) sulphate(VI)
5) Diaquahydroxidotrinitrosylcobalt(II) sulphate(VI)

Scanned by CamScanner

12) මෙම ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය වන්නේ,

1) ආවර්තිතා වගුවේ තෙවන ආවර්තයේ සෝඩියම් සිට ක්ලෝරීන් දක්වා මූලද්‍රව්‍ය සැලකූ විට ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය පොදු වශයෙන් අඩුවීමක් දක්වයි.

2) ආවර්තිතා වගුවේ පළමු කාණ්ඩයේ Li සිට Rb දක්වා යන්ම ද්‍රවාංකය අඩුය.

3) HF සිට HI දක්වා යන්ම අන්තර් අණුක බලවල ප්‍රබලතාව ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

4) ෆ්ලුවොරයිඩ සිට අයඩයිඩ දක්වා හේලයිඩ අයන වල ඔක්සිහාරක ගුණය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.

5) ආවර්තිතා වගුවේ ඕනෑම ආවර්තයකදී උපරිම සහසංයුජ අරයක් ඇත්තේ 18වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යයන්ට ය.

13) 13 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යවල රසායනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

1) කාණ්ඩයේ පහලට යන විට ලෝහමය ගුණ වැඩි වේ.

2) කාණ්ඩයේ පහලට යන විට +3 ඔක්සිකරණ අවස්ථාවේ ස්ථායිතාවය අඩු වේ.

3) සමහර ලෝහ ඔක්සයිඩ අම්ල තුළ මෙන්ම භෂ්ම තුළ ද දිය වේ.

4) ඉහලම ද්‍රවාංකය හිමි මූලද්‍රව්‍යය බෝරෝන් (B) වන අතර පහලම ද්‍රවාංකය හිමි මූලද්‍රව්‍යය ගැලියම් (Ga) වේ.

5) මෙම කාණ්ඩයට අයත් සියලුම මූලද්‍රව්‍ය M^{3+} ආකාරයේ කැටායන සාදයි.

alsciencepapers .blogspot.com

14) ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?

1) සජල $AlCl_3$ ලුවිස් අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.

2) නිර්ජල $AlCl_3$ සහසංයුජ ලක්ෂණ පෙන්වන සංයෝගයකි.

3) එය ජලීය ඇමෝනියා සමග අවක්ෂේපයක් දෙන අතර එම අවක්ෂේපය වැඩිපුර සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ තුල දිය නොවේ.

4) $AlCl_3$ හි ජලීය ද්‍රාවණයක් ආම්ලික ස්වභාවය ලිට්මස් කඩදාසියක් මගින් නිරීක්ෂණය කළ නොහැක.

5) $AlCl_3$ හි ජලීය ද්‍රාවණයකට Na_2CO_3 එක්කල විට ලැබෙන එක ම නිරීක්ෂණය වායුවක් නිදහස් විමය.

15)
$$2C_2H_2(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4CO_2(g) + 2H_2O(l) \qquad \Delta H^{\theta} = -2598\ kJ\ mol^{-1}$$
$$2C_6H_6(l) + 15O_2(g) \longrightarrow 12CO_2(g) + 6H_2O(l) \qquad \Delta H^{\theta} = -6568\ kJ\ mol^{-1}$$

ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් $3C_2H_2(g) \longrightarrow C_6H_6(l)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත ප්‍රතික්‍රියා එන්තැල්පිය $kJ\ mol^{-1}$ වලින් සොයන්න.

1) -239 2) -392 3) -512 4) -613 5) -854

16) 25°C දී පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔH^{θ} හා ΔS^{θ} යන දෙකම ධන වේද?

1) $NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \longrightarrow NH_4Cl_{(s)}$

2) $H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$

3) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

4) $H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$

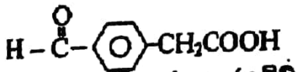
5) $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

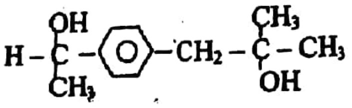
17) පහත කාබනික සංයෝගයෙහි IUPAC නම වන්නේ,

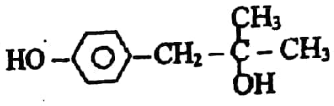
$$CH_3CH_2-O-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-\overset{\overset{Br}{|}}{C}=\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{C}-CH_3$$

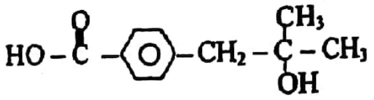
1) ethyl 2-bromo-3--methyl-2-pentenoate
2) ethyl-2-bromo-3-methyl-2pentenoate
3) ethyl 2-bromo-3-ethyl-2-butenoate
4) ethyl-2-bromo-3-ethyl-2-butenoate
5) ethyl 2-bromo-3-methyl-2-enpentanoate

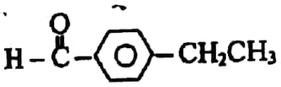
Scanned by CamScanner

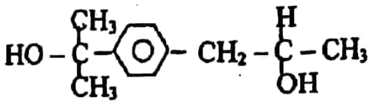
18)  යන සංයෝගය පළමුව PCl_3 සමඟ ද, පසුව වැඩිපුර CH_3MgBr සමඟ ද ප්‍රතික්‍රියා කරවා ලැබෙන ඵලය ජලවිච්ඡේදනය කල විට ලැබෙන සංයෝගය වන්නේ,

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

alsciencepapers .blogspot.com

19) ඝන නයිට්‍රේට මිශ්‍රණයක අඩංගු $NaNO_3$ හා KNO_3 අතර මවුල අනුපාතය 4:1 ලෙස ඇත. මෙම මිශ්‍රණයෙන් දන්නා ස්කන්ධයක් රත්කල විට සෑදුණු O_2 සම්මත උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී 112 cm^3 පරිමාවක් ගනී. රත් කරන ලද නයිට්‍රේට මිශ්‍රණයේ ස්කන්ධය වන්නේ,
(Na=23, N=14, O=16, K=39, සම්මත උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී වායුවක මවුලික පරිමාව 22.4 $dm^3\,mol^{-1}$ වේ.)

1) 441 mg
2) 820 mg
3) 850 mg
4) 882 mg
5) 900 mg

20) KNO_3 වලින් අපවිත්‍ර වූ $Al(NO_3)_3$ හි 3.0g ක නියැදියක ජලය 1000 cm^3 ක දියකරන ලදි. ඉන්පසු අවක්ෂේපය වනතුරු වැඩිපුර NH_4OH එකතු කරන ලදි. ලැබුණ අවක්ෂේපය නියත ස්කන්ධයක් එනතුරු තදින් රත් කරන ලදි. රත්කල පසු සෑදුන ඝන ශේෂයේ ස්කන්ධය 0.51g විය. නියැදියේ ප්‍රතිශත සංශුද්ධතාව ආසන්න වශයෙන් කොපමණ ද?
(Al = 27, O = 16, H = 1, K = 39, N = 14)

1) 65
2) 61
3) 71
4) 75
5) 80

21) පහත දක්වා ඇත්තේ සම්මත අවස්ථාවේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකක් හා ඒවායේ සම්මත ඔක්සිහරණ විභවයන්ය.

$M^{2+}_{(aq)} + 2e \longrightarrow M_{(s)}$ $\qquad E^{\theta} = -0.76V$

$Y_{2\,(aq)} + 2e \longrightarrow 2y^{-}_{(aq)}$ $\qquad E^{\theta} = +1.07V$

මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙක මගින් සෑදුන විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

1) කෝෂය ක්‍රියාත්මක වන විට $Y^{-}_{(aq)}$ ඔක්සිකරණය වේ.
2) කෝෂය ක්‍රියාත්මක වන විට $M^{2+}_{(aq)}$ ඔක්සිහරණය වේ.
3) $M_{(s)}$ කෝෂයේ ඍණ අග්‍රයයි.
4) කෝෂයේ $E^{\theta}_{cell} = -0.31V$ වේ.
5) කෝෂයේ $E^{\theta}_{cell} = +0.31V$ වේ.

22) ශිෂ්‍යයකු විසින් $ZnSO_4$ ජලීය ද්‍රාවණයක Zn කූරක්ද $AgNO_3$ ජලීය ද්‍රාවණයක Ag කූරක්ද ගිල්වා ලවණ සේතුවක් මගින් ද්‍රාවන දෙක අතර විද්‍යුත් සම්බන්ධතාව ඇතිකර විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් සාදන ලදි. මෙම කෝෂයේ සම්මත අංකනය නිවැරදිව නිරූපණය වන්නේ,

1) $Zn(s)\ |\ Zn^{2+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ \|\ Ag^{+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ |\ Ag(s)$
2) $Zn^{2+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ |\ Zn(s)\ \|\ Ag^{+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ |\ Ag(s)$
3) $Ag^{+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ |\ Ag(s)\ \|\ Zn(s)\ |\ Zn^{2+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})$
4) $Ag(s)\ |\ Ag^{+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ \|\ Zn^{2+}(aq,\ 1\,moldm^{-3})\ |\ Zn(s)$
5) කැතෝඩය හා ඇනෝඩය දී නොමැති බැවින් කෝෂ නිරූපනය දිය නොහැක.

Scanned by CamScanner

23) ඊතර හා ජලය අතර X නම් ද්‍රව්‍යයේ ව්‍යාප්ති සංගුණකය 9 වන අතර X ඊතර තුල වැඩියෙන් ද්‍රාව්‍ය වේ. X හි 10g අඩංගු ජලය $100 cm^3$, ඊතර $100 cm^3$ කොටස් 2ක් මගින් නිස්සාරණය කරයි. ඊතර ස්තරයට නිස්සාරණය වන X හි ස්කන්ධය?

1) 0.1 g   2) 0.9 g   3) 9.0 g   4) 9.1g   5) 9.9 g

24) පහත සමතුලිත සලකන්න.

$Xe_2F_6(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons XeOF_4(g) + 2HF(g)$ සමතුලිත නියතය – K_1

$XeO_4(g) + XeF_6(g) \rightleftharpoons XeOF_4(g) + XeO_3F_2(g)$ සමතුලිත නියතය – K_2

පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වන්නේ

$XeOF_4(g) + 2HF(g) \rightleftharpoons XeO_3F_2(g) + H_2O(g)$

1) $\frac{K_1}{(K_2)^2}$ 2) $K_1 - K_2$ 3) $\frac{K_1}{K_2}$ 4) $\frac{K_2}{K_1}$ 5) $\frac{(K_1)^2}{K_2}$

25) $A(g) + B(g) \rightleftharpoons 2C(g) + D(g)$

A හා B සමාන මවුලවලින් ආරම්භ කරමින් ඉහත පරිදි පද්ධතිය සමතුලිත වීමට සැලැස්සූ විට සමතුලිත A හි මවුල ප්‍රමාණය D හි මවුල ප්‍රමාණයට සමානය. පද්ධතියේ මුළු පීඩනය 2.5×10^5 Pa නම් ඉහත උෂ්ණත්වයේ දී පද්ධතියේ සමතුලිතතා නියතය ගණනය කරන්න.

1) 2×10^5 Pa   2) 2.5 10^5 Pa   3) 4×10^5 Pa

4) 1×10^4 Pa   5) 2×10^4 Pa

alsciencepapers .blogspot.com

26) T උෂ්ණත්වයේ දී A හා B වාෂ්පශීලි ද්‍රව දෙකෙහි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩන අනුපාතය $P_A^0 : P_B^0 = 1 : 2$ වේ. A හා B වලින් සැදි ද්විසංඝි පද්ධතියක සමතුලිතතාවයේ දී ද්‍රව කලාපයේ ඇති A : B මවුල අනුපාතය 3 : 1 නම් පද්ධතියේ වාෂ්ප කලාපයේ සමස්ත පීඩනය කුමක් ද?

1) $3P_A^0$ 2) $7P_A^0$ 3) $\frac{3P_A^0}{4}$ 4) $\frac{5P_A^0}{4}$ 5) $\frac{7P_A^0}{4}$

27) H_2A නම් දුබල අම්ලයේ $Ka_1 = 1 \times 10^{-6}$ mol dm^{-3} වන අතර $Ka_2 = 1 \times 10^{-13}$ mol dm^{-3} වේ. සාන්ද්‍රණය 0.01 mol dm^{-3} වන H_2A ද්‍රාවණයක 25°C දී pH අගය දළ වශයෙන්

1) 2   2) 3   3) 4   4) 5   5) 7

28) කොළ පැහැති ලවණ දෙකක් වන X හා Y ජලයේ හොඳින් දියවෙමින් වර්ණවත් ද්‍රාවණ දෙකක් සාදයි. X හි ජලීය ද්‍රාවණයට වැඩිපුර KI යෙදූ විට සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් සාදමින් ද්‍රාවණය දුඹුරු පැහැ විය. Y ජලීය ද්‍රාවණය වාතයට නිරාවරණය කර පැය කහිපයක් තැබූ විට වර්ණය වෙනස් විය. පසුව එම ද්‍රාවණයට KI එක් කළ විට ද්‍රාවණය තද දුඹුරු පැහැවූ අතර අවක්ෂේපයක් ඇති නොවීය. පිළිවෙලින් X හා Y ලවණ විය හැක්කේ මින් කුමන යුගලය ද?

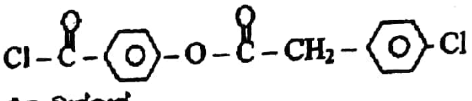
1) $FeCl_2$ හා $NiCl_2$ 2) $CuCl_2$ හා $NiCl_2$ 3) $CuCl_2$ හා $FeCl_2$

4) $CuCl_2$ හා $FeCl_3$ 5) $CrCl_3$ හා $NiCl_2$

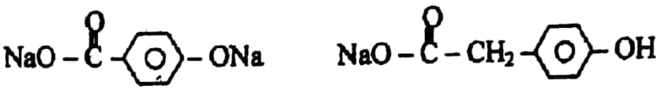
29) සංවෘත පද්ධතියක සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

1) තාප දායක ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන විට පරිසරයේ අහඹුතාව වැඩිවේ.
2) එන්තැල්පි විපර්යාසය ධන වන නමුත් එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය සෘණ වන ප්‍රතික්‍රියාවක් ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී ස්වයංසිද්ධ වේ.
3) ΔG° හි අගය සෘණ වන ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක් ඕනෑම උෂ්ණත්වයක දී ස්වයංසිද්ධ වේ.
4) තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවක් ස්වයංසිද්ධ වන්නේ ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී පමණි.
5) ΔG° සෘණ වන, ΔS° ධන වන ප්‍රතික්‍රියාවක් ගතික සමතුලිතතාවයට එළඹිය හැක.

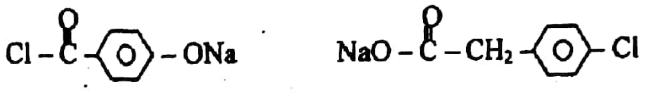
Scanned by CamScanner

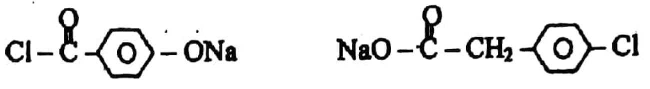
30)  යන සංයෝගය ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට ලැබෙන ඵල වන්නේ,

1)

2) 

3)

4) 

5) 

* 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්

(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.

alscienceepapers.blogspot.com

උපදෙස් සැකෙවින්				
1	2	3	4	5
a, හා b නිවැරදිය	b හා c නිවැරදිය	c හා d නිවැරදිය	d හා a නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් / ප්‍රතිචාර නිවැරදිය

31) ප්‍රතිවර්ත්‍ය ප්‍රතික්‍රියාවකට උත්ප්‍රේරකයක් යෙදූ විට වෙනස් නොවන සාධකය/සාධක වන්නේ?
a) ගිබ්ස් ශක්ති විපර්යාසය b) ශීඝ්‍රතා නියතය c) සමතුලිතතා නියතය d) ඵලදා ප්‍රතිශතය

32) $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$ යන සමතුලිත පද්ධතියේ ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය 180 kJ වන අතර පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය 230 kJ වේ. මෙම සමතුලිත පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,
a) උෂ්ණත්වය අඩු කිරීමෙන් සමතුලිතතා නියතය වැඩිවේ.
b) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායක වේ.
c) නියත උෂ්ණත්වයේ දී බඳුනේ පරිමාව අඩු කිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතා වෙනස් නොවේ.
d) පද්ධතියෙන් B_2 ඉවත් කළ විට පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ.

33) බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,
a) සංක්‍රමණ අවස්ථා එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් ඇත.
b) අතරමැදි ඵල ශක්ති සටහනක නිම්න තුළ පිහිටයි.
c) පෙල සෙවීම සඳහා වැදගත් වන්නේ සක්‍රියන ශක්තිය වැඩිම පියවරට සෘජුව හෝ වක්‍රව සම්බන්ධව ඇති ප්‍රතික්‍රියක පමණි.
d) ඕනෑම පියවරක වේගය වැඩි කිරීමෙන් සමස්ථ ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව වැඩි කළහැක.

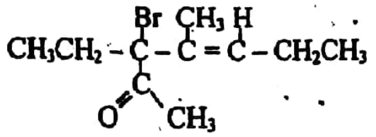
34) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,
a) ආලෝක කිරණ හමුවේ දී හයිඩ්‍රොකාබන හා NO_x ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සාදයි.
b) වාහනවල දුම්බටයේ අගට උත්ප්‍රේරක පරිවර්තක සවිකිරීමෙන් ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවට බලපෑමක් ඇති නොවේ.
c) ඇල්ඩිහයිඩ හෝ කීටෝන හෝ වෙනත් සංයෝග ඝනීභවනය වීමෙන් සෑදෙන එයරොසොල නිසා පෙනීම අපැහැදිලි වේ.
d) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සෑදීමේ දී පරිවර්ති ගෝලය තුළ O_3 නිපදවේ.

Scanned by CamScanner

35) A - ටෙෆ්ලෝන් B – PVC C - බේක්ලයිට් D - නයිලෝන්

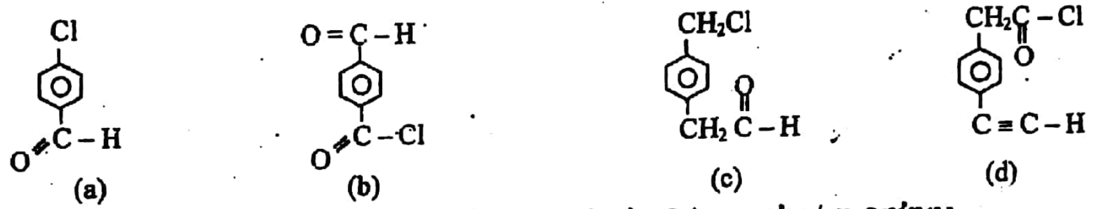
ඉහත සඳහන් බහුඅවයවික සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ
a) C පමණක් තාප ස්ථාපන බහුඅවයවික වේ.
b) A හා B පමණක් තාප සුවිකාර්ය බහුඅවයවික වේ.
c) B පමණක් ආකලන බහුඅවයවික වේ.
d) C හා D පමණක් සංඝනන බහුඅවයවික වේ.

36) පහත සංයෝගය පිළිබඳ දී ඇති කවර ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?



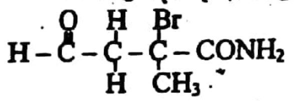
a) මෙය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව නොපෙන්වයි.
b) මෙම සංයෝගය ප්‍රතිරූප අවයවිකතාව පමණක් පෙන්වයි.
c) $NaBH_4$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කළවිට ලැබෙන ඵලය ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.
d) මධ්‍යසාරීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කළවිට ලැබෙන ඵලය පාරත්‍රිමාණ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.

37)



ඉහත සංයෝග අතරින් පහත නිරීක්ෂණ දෙකම ලබා දෙන්නේ කවර, සංයෝග / සංයෝගයද
I. ජලීය $AgNO_3$ සමග සුදු අවක්ෂේපයක් සෑදීම.
II. ඇමෝනීය $AgNO_3$ සමග රිදී කැඩපතක් සෑදීම.

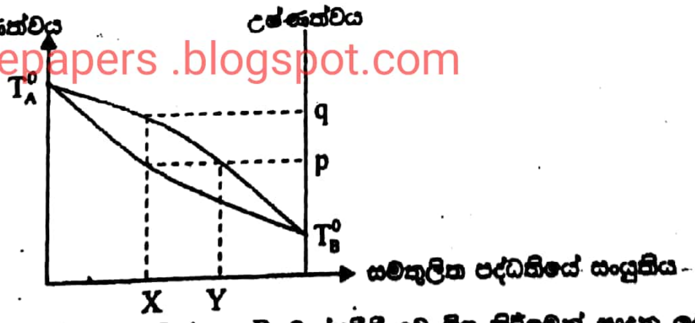
38) පහත සංයෝගය පිළිබඳව දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකශ/ය වන්නේ,



a) මධ්‍යසාරීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් තෘතීක ඇල්කොහොලයක් ලැබේ.
b) ජලීය $AgNO_3$ සමග සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා නොදේ.
c) ආම්ලික $KMnO_4$ විවර්ණ කරයි.
d) $NaBH_4$ මගින් ප්‍රාථමික ඇමීනයක් ලබාදෙයි.

39) සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ,
a) SO_2 අණුව කෝණික වේ.
b) තෙතමනය ඇති විට SO_2 විරංජකයක් ලෙස ක්‍රියාකරන අතර එහි විරංජක ක්‍රියාව ඔක්සිහාරක ක්‍රියාවකි.
c) SO_2 යනු සල්ෆියුරික් අම්ලයේ ඇන්හයිඩ්‍රයිඩයකි.
d) SO_2 වල ආම්ලික ගුණය SO_3 වල ආම්ලික ගුණයට වඩා ඉහළ වේ.

40)



alsciencepapers .blogspot.com

නියත බාහිර පීඩනයක දී A හා B වාෂ්පශීලී ද්‍රව මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාදන ලද පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයට අදාළ තාපාංක සංයුති ප්‍රස්තාරය මෙහි දක්වේ. මෙම සමතුලිත පද්ධතිය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශ / ය තෝරන්න.
a) A ද්‍රවය B ද්‍රවයට වඩා වාෂ්පශීලීය.
b) X සංයුතියෙන් යුතු ද්‍රාවණයෙන් තාපාංකය q වේ.
c) ද්‍රව කලාපයේ සංයුතිය X වන විට වාෂ්පකලාපයේ සංයුතිය Y වේ.
d) X සංයුතියේ වූ පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය q ට වඩා වැඩි වූ විට ද්‍රව – වාෂ්ප සමතුලිතතාවක් නොපවතී.

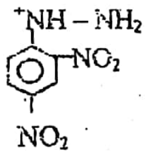
Scanned by CamScanner

අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවේ දක්වෙන පරිදි (1) (2) (3) (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
(1)	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි
(2)	සත්‍යය	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
(3)	සත්‍යය	අසත්‍යයයි
(4)	අසත්‍යයයි	සත්‍යය
(5)	අසත්‍යයයි	අසත්‍යයයි

alsciencepapers .blogspot.com

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41)	පටල කෝෂ ක්‍රමයෙන් NaOH නිපදවීමේ දී ඇනෝඩය ලෙස ජලැටිනම් නොව ග්‍රැෆයිට් භාවිතා කරයි.	ග්‍රැෆයිට්, ජලැටිනම්වලට සාපේක්ෂව බෙහෙවින් ලාභදායි වේ.
42)	දුබල අම්ලයක් එක් කිරීමෙන් ජලයේ විඝටන නියතය වෙනස් කළ හැක.	$H_2O(l) \rightleftharpoons H^+(aq) + OH^-(aq)$ යන සමතුලිතය දුබල අම්ලයක් එක් කිරීමේ දී වමට නැඹුරු වේ.
43)	කාමර උෂ්ණත්වයේ දී pH = 7 වූ ජලීය ද්‍රාවණයකට Phenolpthalein බිංදු කිපයක් එක්කළ විට රෝස පැහැ ද්‍රාවණයක් ලැබේ.	Phenolpthalein ආම්ලික ද්‍රාවණයක දී අවර්ණ අතර ක්ෂාරීය ද්‍රාවණයක දී සෑම විටම රෝස පැහැ වේ.
44)	C_6H_5–CH_2Br නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා සිදු වන්නේ පියවර දෙකක් ඔස්සේ සිදුවන යාන්ත්‍රණයකිනි.	C_6H_5–CH_2Br මගින් ප්‍රාථමික කාබොකැටායනයක් සෑදේ.
45)	රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක දී මූලද්‍රව්‍යයක් ඔක්සිකරණයට හා ඔක්සිහරණයට ලක්වේ නම් එය ද්විධාකරණ ප්‍රතික්‍රියාවකි.	CaH_2 හා H_2O අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී H ද්විධාකරණය වේ.
46)	pent–4–yn–2–one යන කාබනික සංයෝගය ඊතර මාධ්‍යයේ දී CH_3MgBr හා ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	කීටෝන ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරක හමුවේ නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවලට ලක්වේ.
47)	ඉහළ ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී කාබනිල් සංයෝග 2, 4 - DNP සමග පෙන්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව ඉතා අඩුවේ.	ඉහළ ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී 2, 4 - DNP ප්‍රතිකාරකය  ලෙස ප්‍රෝටෝනීකරණය වන බැවින් නියුක්ලියෝෆිලිකතාව අඩුවේ.
48)	දී ඇති උෂ්ණත්වයක දී වායු නියැදියක වූ He අණු දෙකක වේග එකිනෙකට වෙනස් විය හැක.	අණුවල මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය උෂ්ණත්වය මත පමණක් රඳා පවතින බැවින් එකම උෂ්ණත්වයේ ඇති He අණු දෙකක චාලක ශක්තිය සමානය.
49)	NH_3 වායුවේ අවධි උෂ්ණත්වය CO_2 හි අවධි උෂ්ණත්වයට වඩා ඉහළය.	වායු අණු අතර ද්විතියික බල ප්‍රබල විට ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී පවා වායු ද්‍රව කළ හැක.
50)	භෂ්ම බ්‍රෝමයිඩයක් හා ක්ලෝරයිඩයක් සා. HNO_3 යොදා රත් කිරීමෙන් වෙන්කර හඳුනාගත නොහැක.	සා. HNO_3 හමුවේ Br^- රතු දුඹුරු පැහැයි Br_2 බවට පත්වුවද Cl^- අයන Cl_2 බවට පත් නොවේ.

Scanned by CamScanner

2017 Devi Chem

1	2	26	4
2	4	27	3
3	5	28	3
4	4	29	1
5	5	30	1
6	5	31	5
7	2	32	1
8	5	33	2
9	3	34	5
10	2	35	4
11	3	36	3
12	2	37	2
13	5	38	2
14	2	39	1
15	4	40	3
16	2	41	4
17	1	42	4
18	1	43	5
19	4	44	2
20	3	45	5
21	3	46	2
22	5	47	2
23	1	48	4
24	all	49	4
25	2	50	2

alsciencepapers .blogspot.com

Scanned by CamScanner