දේවි බාලිකා විද්‍යාලය – කොළඹ

DEVI BALIKA VIDYALAYA – COLOMBO

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2016

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination 2016

13 වන ශ්‍රේණිය අවසාන වාර පරීක්ෂණය – 2016 ජුනි

Grade 13 Final Term Test June 2016

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 $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

1) පහත සඳහන් ක්වොන්ටම් අංක කුලකවලින් කුමක් තිබිය නොහැකි ද?

1) $n = 2,\ l = 1,\ m_l = +1$ 2) $n = 3,\ l = 1,\ m_l = +1$ 3) $n = 3,\ l = 1,\ m_l = +2$ 4) $n = 3,\ l = 2,\ m_l = +2$ 5) $n = 3,\ l = 0,\ m_l = 0$

2) හයිඩ්‍රසීන් අණුව (N_2H_4) ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියකට භාජනය වී ඉලෙක්ට්‍රෝන 10 ක් ඉවත්කොට නයිට්‍රජන්වල ඔක්සයිඩයක් සාදයි. N_2H_4 වල ඇති සියලුම නයිට්‍රජන් එහි අඩංගු වන අතර H හි ඔක්සිකරණ අංකයේ වෙනසක් සිදුනොවේ නම්, නයිට්‍රජන්වල ඔක්සයිඩය විය හැක්කේ,

1) NO 2) NO_2 3) N_2O_4 4) N_2O_3 5) N_2O_5

3) O_2, Cl_2, F_2, H_2 හා $C\equiv N^-$ යන විශේෂවල බන්ධන විඝටන එන්තැල්පි ආරෝහණය වන පිළිවෙල වනුයේ,

1) $F_2 < Cl_2 < O_2 < C\equiv N^- < H_2$ 2) $H_2 < Cl_2 < F_2 < O_2 < C\equiv N^-$ 3) $H_2 < Cl_2 < F_2 < C\equiv N^- < O_2$ 4) $C\equiv N^- < O_2 < H_2 < Cl_2 < F_2$ 5) $F_2 < Cl_2 < H_2 < O_2 < C\equiv N^-$

4) සල්ෆර් වාෂ්පයේ $1\ dm^3$ ෆ්ලෝරීන් වායුව $12\ dm^3$ ක් සමග නියත උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී ප්‍රතික්‍රියාකර SF_6 නම් වායුවක් සාදයි නම්, සල්ෆර් වාෂ්පයේ සූත්‍රය හා ඉහත තත්ව යටතේ දී SF_6 පරිමාව පිළිවෙලින් වන්නේ,

1) S_8 හා $4\ dm^3$ 2) S_8 හා $12\ dm^3$ 3) S_4 හා $4\ dm^3$ 4) S හා $4\ dm^3$ 5) S_6 හා $4\ dm^3$

alsciencepapers .blogspot.com

5) Fe_2O_3 හා Fe_3O_4 සණ මිශ්‍රණයක 1.0 g ක් H_2 වායුව සමග පූර්ණ වශයෙන් පිරියම් කළ විට පහත සඳහන් ආකාරයට ප්‍රතික්‍රියා විය.

$$3Fe_2O_3(s) + H_2(g) \rightarrow 2Fe_3O_4(s) + H_2O(g)$$

අවසාන සාම්පලයේ ස්කන්ධය 0.97 g ක් විය. මිශ්‍රණයේ තිබූ Fe_2O_3 ප්‍රතිශතය වනුයේ,

(Fe = 56, O = 16)

1) 90.0 % 2) 9.0% 3) 16.0% 4) 14.0% 5) 0.9%

6) අනතක් ප්‍රභේද සමග සම ඉලෙක්ට්‍රොනික නොවන්නේ,

1) CO 2) CN^- 3) NO^+ 4) N_2 5) O_2

Scanned by CamScanner

7) එක්තරා ඝණ සංයෝගයක් රත්කිරීමේදී ගන්ධයකින් තොර අවර්ණ වායුවක් පිටකරයි. එම වායුව දල්වූ Mg පටිකැබැල්ලක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. එමෙන්ම එම වායුව තෙත රතු හෝ නිල් ලිට්මස් හා ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. එම ඝණ සංයෝගය වනුයේ,

1) NH_4NO_3 2) NH_4NO_2 3) $(NH_4)_2CO_3$ 4) NH_4Cl 5) $(NH_4)_2Cr_2O_7$

8) එක්තරා ජලීය මිශ්‍රණයක කැටායන තුනක් අඩංගු වේ. එම මිශ්‍රණයේ කොටසකට තනුක HCl අම්ලය වැඩිපුර එකතු කළ විට කිසිදු විපර්යාසයක් සිදු නොඇවේ. එම මිශ්‍රණය තුලින් H_2S වායුව බුබුලනය කළ විට කළු පැහැති අවක්ෂේපයක් ඇතිවේ. එම අවක්ෂේපය පෙරා ඉවත් කර ලැබෙන පෙරණය රත් කර පසුව සාන්ද්‍ර HNO_3 දමා නටවා [illegible] එක්කළ විට රතු දුඹුරු පැහැති අවක්ෂේපයක් දක්නට ලැබුණි. ඉහත මිශ්‍රණය තුළ අඩංගු කැටායන විය හැක්කේ කුමන ඒවා ද?

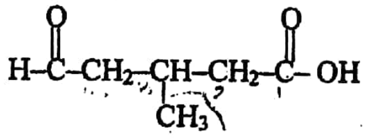
1) Cr^{3+}, Hg^{2+} හා Bi^{3+} 2) Cr^{3+}, Pb^{2+} හා Bi^{3+} 3) Fe^{2+}, Pb^{2+} හා As^{3+}
4) Ag^{+}, Pb^{2+} හා Hg_2^{2+} 5) Co^{2+}, Ni^{2+} හා Fe^{2+}

9) ස්කැන්ඩියම් (Sc) හි රසායනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

1) Sc ආන්තරික මූලද්‍රව්‍යයක් නොවන අතර එහි වඩාත්ම බහුල හා ස්ථායිම ධන ඔක්සිකරණ අංකය +3 වේ.
2) සාමාන්‍යයෙන් Sc සාදන සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණ අවර්ණ වේ.
3) 3d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් විද්‍යුත් සෘණතාව අඩුම වනුයේ Sc වලය
4) Sc^{3+} හි අරය Ca^{3+} හි අරයට වඩා කුඩාය.
5) 3d ගොනුවේ අනෙකුත් ලෝහ සමඟ සැසඳීමේදී Sc වලට අවම ද්‍රවාංකයක් ඇත.

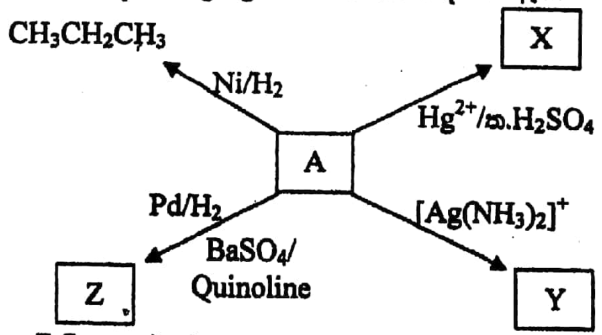
alsciencepapers .blogspot.com

10) IUPAC නාමකරණයට අනුව පහත සංයෝගයේ නාමය වන්නේ,



1) 3–methyl–5–oxopentanoic acid
2) 4–formayl–3–methylbutanoic acid
3) 5–formayl–3–methylpentanoic acid
4) 3–formylbutanioic acid
5) 3–methyl–4–oxobutanoic acid

11) A නම් කාබනික සංයෝගය දක්වන ප්‍රතික්‍රියා කීපයක් පහත දක්වා ඇත.



පිළිවෙලින් X, Y හා Z විය හැක්කේ,

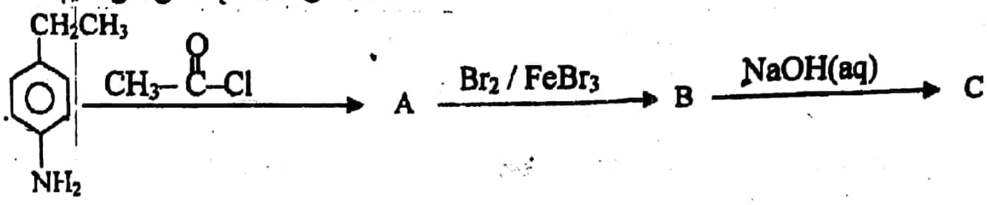
1) $Hg-C\equiv C-CH_3$, $Ag-C\equiv C-CH_3$, $CH_2=CH-CH_3$
2) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$, $Ag-C\equiv C-CH_3$, $CH_2=CH-CH_3$
3) $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$, $Ag-C\equiv C-CH_3$, $CH_2=CH-CH_3$
4) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$, $Ag-C\equiv C-CH_3$, $CH_3CH_2CH_3$
5) $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$, $NH_2CH_2-CH_2-CH_3$, $CH_3CH_2CH_3$

Scanned by CamScanner

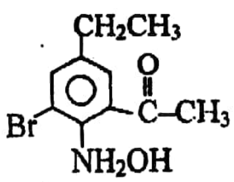
12) A නම් ප්‍රකාශ සක්‍රිය සංයෝගයක අණුක සූත්‍රය $C_3H_6O_3$ වේ. එය ජලීය Na_2CO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකර CO_2 මුදාහරී. එසේම එය (i) $LiAlH_4$ හා (ii) H_2O සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ලැබෙන ඵලයද ප්‍රකාශ සක්‍රිය වේ. A විය හැක්කේ,

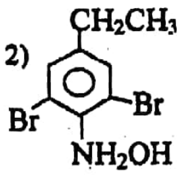
1) $CH_3CH(OH)CHO$
2) $CH_3CH(OH)COOH$
3) $CH_2(OCH_3)COOH$
4) $CH_2(OH)CH_2COOH$
5) $CH_2(OH)COOCH_3$

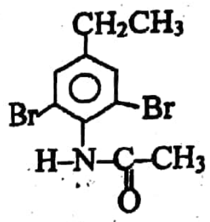
13) පහත දක්වා ඇති ප්‍රතික්‍රියා දාමය සලකන්න.

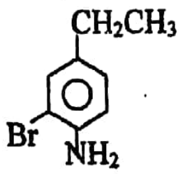


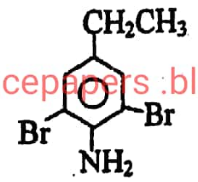
C සංයෝගය විය හැක්කේ,

1)


2)


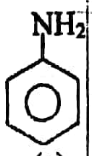
3)


4)


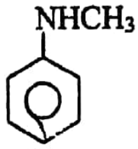
5)


alsciencepapers .blogspot.com

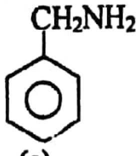
14) පහත සංයෝගවල භාෂ්මිකතාව ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙල වන්නේ,



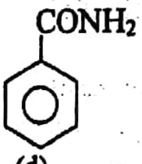
(a)



(b)



(c)



(d)

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

15) X නමැති අකාබනික සංයෝගයක් තනුක අම්ලයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට අවර්ණ වායුවක් හා අවර්ණ ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. මෙම ජලීය ද්‍රාවණය ජලීය NH_3 වැඩිපුර එකතු කළ විට අවක්ෂේපයක් නොලැබුනි. X හඳුනාගන්න.

1) $ZnSO_3$
2) $Al_2(CO_3)_3$
3) $CuCO_3$
4) $Ni(NO_2)_2$
5) $FeCO_3$

16) විලීන Cr අඩංගු සංයෝගයක් තුලින් 0.019 F විද්‍යුත් ප්‍රමාණයක් යැවූ විට Cr, 0.52 g ක් තැන්පත් වේ. මෙ සංයෝගය තුලදී Cr වල ඔක්සිකරණ අංකය කුමක් ද? (Cr = 52)

1) +2
2) +3
3) +4
4) +5
5) +6

17) විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ සැලකීමේදී සම්මත තත්ව අර්ථ දැක්වීමේ වැදගත්කම කුමක් ද?

1) ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව සාන්ද්‍රණ සමඟ වෙනස් වන නිසාය.
2) ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව උෂ්ණත්ව සමඟ වෙනස් වන නිසාය.
3) ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව වායුන්ගේ ආංශික පීඩනය සමඟ වෙනස් වන බැවිනි.
4) ඉහත (1) හා (2) යන දෙකම නිසාය
5) ඉහත (1), (2) හා (3) යන තුනම නිසාය

Scanned by CamScanner

18) 2.5 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කර ගැනීම සඳහා 6.0 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයකින් 250 cm^3 හා 2.0 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයකින් 750 cm^3 ක් මිශ්‍රකර ලැබෙන ද්‍රාවණයට එකතු කළ යුතු ජල පරිමාව සොයන්න. (පරිමා විපර්යාසය නොසලකා හරින්න.)

1) 75 cm^3 2) 100 cm^3 3) 150 cm^3 4) 200 cm^3 5) 1200 cm^3

19) AgBr වලින් සංතෘප්ත ද්‍රාවණයකදී AgCl හි ද්‍රාව්‍යතාව (mol dm^{-3}) කොපමණ ද?

AgCl හි Ksp = 1 x 10^{-18} mol^{2}dm^{-6}

AgBr හි Ksp = 3 x 10^{-18} mol^{2}dm^{-6}

1) 1.0 x 10^{-9} 2) 1.73 x 10^{-9} 3) 2.0 x 10^{-9} 4) 7.07 x 10^{-10} 5) 3.08 x 10^{-10}

20) හේබර් ක්‍රමය මගින් NH_3 නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය හා සම්බන්ධ නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ,

1) වැඩි පීඩන හා අඩු උෂ්ණත්ව ඵලදාව වැඩිකරයි.
2) වැඩි පීඩන හා වැඩි උෂ්ණත්ව ඵලදාව වැඩිකරයි.
3) අඩු පීඩන හා වැඩි උෂ්ණත්ව ඵලදාව වැඩිකරයි.
4) අඩු පීඩන හා අඩු උෂ්ණත්ව ඵලදාව වැඩිකරයි.
5) ඉහත කිසිවක් නිවැරදි නොවේ.

21) ඇපටයිට්වලින් සුපර් පොස්පේට් පොහොර නිපදවීමට පහත සඳහන් කුමක් භාවිත කරයි ද?

1) NH_4OH 2) NaOH 3) KOH 4) NaCl 5) H_2SO_4

22) නියත උෂ්ණත්වයක් යටතේ පවතින සමතුලිතතා තුනක් හා ඒවායේ සමතුලිතතා නියත පහත දක්වේ.

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ K_1

$2NO(g) \rightleftharpoons N_2(g) + O_2(g)$ K_2

$H_2(g) + ½O_2(g) \rightleftharpoons H_2O(g)$ K_3

K_1, K_2 හා K_3 ඇසුරෙන් ඉහත උෂ්ණත්වයේම පවතින,

$2NH_3(g) + \frac{5}{2} O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + 3H_2O(g)$ යන පද්ධතියේ සමතුලිතතා නියතය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

1) $K_1 K_2 K_3^3$ 2) $\frac{K_1K_2}{K_3^3}$ 3) $\frac{K_3^3K_2}{K_1}$ 4) $\frac{K_3^3}{K_1K_2}$ 5) K_1K_2/K_3

23) HA නම් ඒකභාෂ්මික දුබල අම්ලය ජලයට වඩා හොඳින් $CHCl_3$ තුළ ද්‍රාව්‍ය වේ. HA දියවී ඇති $CHCl_3$ 50 cm^3 ක් ජලය 50 cm^3 සමග සොලවා සමතුලිත වීමට ඉඩ හරින ලදී. සමතුලිත පද්ධතියේ $CHCl_3$ 10.0 cm^3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා 0.02 mol dm^{-3} වූ HCl 20.0 cm^3 වැයවිය. මෙම උෂ්ණත්වයේ දී $CHCl_3$ හා ජලය තුළ HA හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 4 වේ. HA ජලීය ස්ථරයේදී පමණක් ආංශිකව විඝටනය වන අතර K_a අගය 1 x 10^{-5} mol dm^{-3} වේ. සමතුලිත අවස්ථාවේ දී ජලීය ස්ථරයේ pH අගය වන්නේ,

1) 3 2) 3.5 3) 4 4) 4.5 5) 5

24) HIn යනු දර්ශකයක් ලෙස ක්‍රියාකරන ඒකභාෂ්මික දුබල කාබනික අම්ලයකි. සාන්ද්‍රණය 0.03 mol dm^{-3} වූ ජලීය HIn ද්‍රාවණ 25.0 cm^3 කට 0.05 mol dm^{-3} වූ NaOH ද්‍රාවණ 25.0 cm^3 ක් එක් කළ විට ද්‍රාවණයේ pH අගය 5 කි. මෙම දර්ශකයේ සෛද්ධාන්තික pH පරාසය කුමක් ද?

1) 3 – 5 2) 3.5 - 5.5 3) 4 – 6 4) 6 – 8 5) 8 – 10

25) $2NO(g) + H_2(g) \longrightarrow N_2O(g) + H_2O(g)$ යන <u>මූලික ප්‍රතික්‍රියාව</u> සම්බන්ධයෙන් කළ සීඝ්‍රතා අධ්‍යයනයක ප්‍රතිඵල පහත දක්වේ. මෙම පරීක්ෂණ සියල්ල 327 °C දී නියත උෂ්ණත්වයක් යටතේ දී දෘඪ බඳුනක සිදුකර ඇත.

Scanned by CamScanner

පරීක්ෂණය	ආරම්භක අවස්ථාවේ NO හි ආංශික පීඩනය, P_{NO} (Pa)	ආරම්භක අවස්ථාවේ $H_2(g)$ හි ආංශික පීඩනය, P_{H_2} (Pa)	N_2O හි ආංශික පීඩනය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාව (Pa s^{-1}) $dP(N_2O)/dt$
1	8×10^4	4×10^4	1×10^2
2	8×10^4	8×10^4	R_1
3	P	2×10^4	2×10^2

ඉහත ප්‍රතිඵල ඇසුරින් (2) පරීක්ෂණයේ දී N_2O ආංශික පීඩනය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාව R_1 ද, (3) පරීක්ෂණයේ දී NO හි ආංශික පීඩනය P සඳහා තිබිය හැකි අගයන් පිළිවෙලින්,

1) 2×10^2 Pa s^{-1} හා 1×10^5 Pa
2) 2×10^2 Pa s^{-1} හා 8×10^4 Pa
3) 1×10^2 Pa s^{-1} හා 1.6×10^5 Pa
4) 1×10^2 Pa s^{-1} හා 8×10^4 Pa
5) 4×10^2 Pa s^{-1} හා 6.4×10^5 Pa

26) පහත දක්වෙන සම්මත එන්තැල්පි අගයන් සලකන්න.

$\frac{1}{2} H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \longrightarrow OH(g)$ $\quad \Delta H^\theta = 42\ kJ\ mol^{-1}$

$H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \longrightarrow H_2O(g)$ $\quad \Delta H^\theta = -246\ kJ\ mol^{-1}$

$H_2(g) \longrightarrow 2H(g)$ $\quad \Delta H^\theta = 436\ kJ\ mol^{-1}$

ඉහත අගයන් ඇසුරින් $H_2O(g) \longrightarrow H(g) + OH(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

1) 14 kJ mol^{-1}
2) 192 kJ mol^{-1}
3) 485 kJ mol^{-1}
4) 506 kJ mol^{-1}
5) 724 kJ mol^{-1}

27) $[Mn(OH)_2(NH_3)_4]_3(PO_4)_2$ යන සංකීර්ණ සංයෝගයේ IUPAC නිවැරදි නාමය වන්නේ,

1) tetraaminedihydroxidomanganese(IV) phosphate(V)
2) tetraaminedihydroxidomanganese(V) phosphate(III)
3) tetraamine dihydroxidomanganese(IV) phosphate(IV)
4) tetraaminedihydroxidomanganese(IV) phosphate(II)
5) tetraaminedihydroxido manganese(IV) phosphate(V)

28) පහත වගන්ති අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

a) ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන සෑම විටම පද්ධතියේ එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.
b) සංවෘත පද්ධතියක් තුළ සිදුවන තාපදායක ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් හේතුවෙන් පරිසරයේ එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.
c) ස්වයංසිද්ධ තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක එන්ට්‍රොපිය සෑමවිටම වැඩිවේ.
d) නියත එන්තැල්පි පද්ධතියක් තුළ සිදුවන ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් හේතුවෙන් පද්ධතියේ එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.

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

29) ආවර්තිතා වගුවේ 17 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?

1) සම්මත තත්ව යටතේ දී 17 වන කාණ්ඩයේ සියලුම මූලද්‍රව්‍ය වායුමය ද්වි පරමාණුක ස්වරූපයෙන් ඇත.
2) Cl_2, Br_2 හා I_2 තනුක NaOH සමග එකම ආකාරයෙන් ක්‍රියා කරයි.
3) NH_3 වායුව වැඩිපුර Cl_2 වායුව සමග NCl_3 සාදයි.
4) HF < HBr < HCl < HI ලෙස ජලීය ද්‍රාවණවල ආම්ලික ප්‍රබලතාව වැඩිවේ.
5) HF < HI < HBr < HCl ලෙස සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය වැඩිවේ.

Scanned by CamScanner

30) S ගොනුවේ ලෝහ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

~~S ගොනුවේ සියලුම ලෝහ ජලය සමග H_2 වායුව පිටකරයි.~~

S ගොනුවේ සියලුම ලෝහ NH_3 සමග ඇමයිඩ සාදමින් H_2 පිටකරයි.

සියලුම ක්ෂාර ලෝහ කාබනේට තාප ස්ථායිය.

සියලුම S ලෝහවල ඔක්සිහාරක භාවය කාණ්ඩයේ පහළට යන විට වැඩිවේ.

S ගොනුවේ සියලු ලෝහ H_2 සමග සහසංයුජ හයිඩ්‍රයිඩ සාදයි.

- 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 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 දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

alsciencepapers .blogspot.com

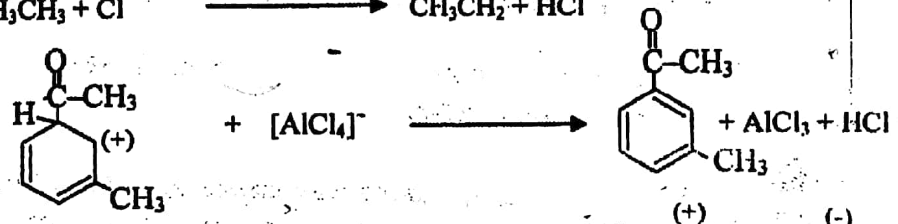
උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

31) ෆීනෝල් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රභේද / ප්‍රභේදය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?

a) $Br_2(aq)$ b) CH_3COCl c) $NaNO_2/HCl$ d) CH_3COOH

32) පහත යාන්ත්‍රණය පියවර වලින් කුමන එක/ඒවා සිදුවිය හැකි ද?

a) $CH_3CH_3 + \dot{C}l \longrightarrow CH_3\dot{C}H_2 + HCl$

b) 

c) $CH_3CH=CH_2 + Br_2 \longrightarrow CH_3-CHBr-\overset{(+)}{C}H_2 + Br^{(-)}$

d) $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 + OH^- \longrightarrow CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\overset{(-)}{C}H_2$ + H₂O

33) $KMnO_4$ සම්බන්ධයෙන් දක්වෙන කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

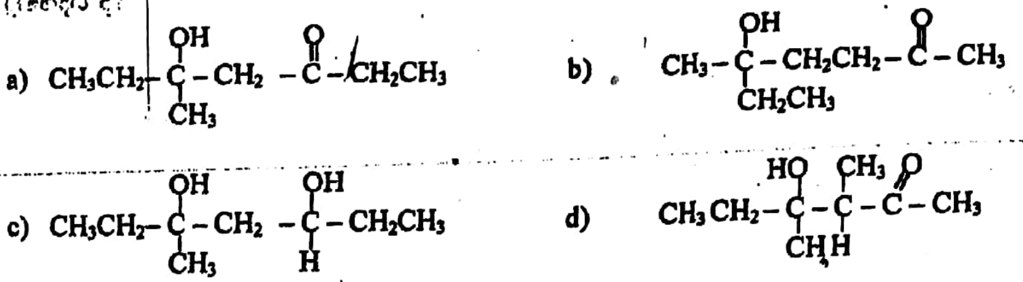
a) එය පරිමා මිතික විශ්ලේෂණයේදී ප්‍රාථමික සම්මතයක් ලෙස භාවිත වේ.

b) එය සා.HCl ඔක්සිකරණය කරවයි.

c) $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් වාතයට නිරාවරණ යව ඇති විට එය තුළ දුඹුරු අවක්ෂේපයක් ඇතිවේ.

d) එය ආම්ලික KI ද්‍රාවණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර අවර්ණ වේ.

34) $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ සමඟ තනුක NaOH ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදීමට ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රභේද / ප්‍රභේදය ද?



35) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමක් සත්‍ය වේද?

a) ඕනෑම තාත්වික වායුවක පරිමාව එම වායුව එම උෂ්ණත්වය හා පීඩනය යටතේදීම පරිපූර්ණව හැසිරේ නම් තිබිය යුතු පරිමාවට වඩා අඩු අගයක් ගනී.

b) නියත පීඩනය යටතේ ක්‍රියාත්මක වන විපර්යාසයක තාප ශක්ති වෙනස එහි එන්තැල්පි විපර්යාසයට සමාන වේ.

c) පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කරනු ලබන දැලිස් එන්තැල්පිය ගණනය කිරීම බෝන් - හේබර් චක්‍රයේ එක් ප්‍රායෝගික යෙදුමකි.

d) කෝෂයකදී H_2 ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ, ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය ශුන්‍ය වේ.

36) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමක් සත්‍ය වේද?

a) විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී සෘණ අග්‍රයේ සෑම විටම ඔක්සිහරණයක් සිදු වේ.

b) විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයකදී ඇනෝඩයේ ඔක්සිකරණයක් සිදුවන අතර විද්‍යුත්විච්ඡේදනයේදී ඇනෝඩයේ ඔක්සිහරණයක් සිදුවේ.

c) සෑම විද්‍යුත් රසායනික ඔක්සිකරණයකදීම උදාසීන පරමාණු ධන අයන බවට පත්වීම සිදුවේ.

d) විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මත සමතුලි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා සිදු වේ.

37) පහත දක්වෙන්නේ විවිධ තත්ව යටතේ N_2O_5 තාප වියෝජනයට අදාල ප්‍රතික්‍රියා හා සක්‍රියන ශක්තීන් ය,

I) 27°C දී : $2N_2O_5(g) \longrightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ $\quad E_a^1$

II) 67°C දී : $2N_2O_5(g) \longrightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ $\quad E_a^2$

III) 27°C දී : $2N_2O_5(g) \xrightarrow{\text{උත්ප්‍රේරක}} 4NO_2(g) + O_2(g)$ $\quad E_a^3$

පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය වන්නේ,

a) $E_a^1 = E_a^2$ b) $E_a^1 > E_a^3$ c) $E_a^1 > E_a^2$ d) $E_a^2 < E_a^3$

38) පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධ ආයු කාලය ($t_{1/2}$) සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

a) ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණය වෙනස් කලද $t_{1/2}$ වෙනස් නොවේ.

b) උෂ්ණත්වය වෙනස් කලද $t_{1/2}$ වෙනස් නොවේ.

c) උෂ්ණත්වය වැඩි කල විට $t_{1/2}$ අඩු වේ.

d) උත්ප්‍රේරක යෙදීමෙන් $t_{1/2}$ වෙනස් නොවේ.

39) $A(g)\ B(g) \rightleftharpoons C(g)$; $\Delta H = (-)$ යන සමතුලිතය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

මෙම සමතුලිත පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය වැඩිකර නව සමතුලිතතාවයකට ගෙන ආ විට සිදුවී ඇත්තේ,

a) ඉදිරි හා පසු ප්‍රතික්‍රියාවල වේග එකම ගුණාකාරයකින් වැඩි වී ඇත.

b) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතයට වඩා වැඩියෙන් පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය වැඩි වී ඇත.

c) ඉදිරි හා පසු ප්‍රතික්‍රියාවල සක්‍රියන ශක්ති එකම ප්‍රමාණයකින් අඩුවී ඇත.

d) සමතුලිත ලක්ෂ්‍යය ප්‍රතික්‍රියක දෙසට (වමට) යොමු වී ඇති නමුත් සමතුලිත නියතය වෙනස් වී නොමැත.

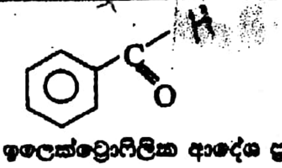
Scanned by CamScanner

40) පහත සඳහන් වගන්ති වලින් සාවද්‍ය වගන්තිය / වගන්ති වන්නේ,

a) ජලවාෂ්ප හරිතාගාර ආවරණයට හා ගෝලීය උණුසුම් ඉහල දැමීමට දායක වන වායුවකි
b) පෘථිවිය උණුසුම් කිරීමේ හැකියාව (Global Warming Potential) CO_2වලට වඩා CFC හා HFCවල ඉහලය.
c) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ස්ථානීය පාරිසරික හැටලුවකි
d) HFC, ඔසෝන් වියනට කිසිදු බලපෑමක් නැත.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

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

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41)	ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකයක් තුල නිර්ධ්‍රැවීය සංයෝගයක ද්‍රාව්‍යතාව ශුන්‍ය වේ.	ද්විධ්‍රැව - ද්විධ්‍රැව ආකර්ශන බලවලට සාපේක්ෂව ලන්ඩන් බල ප්‍රබල වන අවස්ථාද පවති.
42)	Fe^{3+} අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයකට ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී H_2S එකතු කළ විට කළු පැහැති අවක්ෂේපයක් ඇතිවේ.	$Fe^{3+}(aq)$ හා $S^{2-}(aq)$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් FeS අවක්ෂේප වී S සෑදේ.
43)	2– bromoethanal භාවිතයෙන් සාර්ථකව ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය පිළියෙල කළ හැකිය.	2– bromoethanal හි H^+ අයන සපයන කාණ්ඩ නැත.
44)	ජලීය NaOH භාවිතයෙන් ethylammine හා ethanamide වෙන්කර හඳුනාගත නොහැකිය.	ethylammine හා ethanamide යන දෙකෙහිම NH_2 කාණ්ඩ ඇත.
45)	NH_4NO_3 හා NH_4Br එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා Al කුඩු හා NaOH යොදා ගත හැකිය.	සංයෝග දෙකම NaOH සමඟ NH_3 මුක්ත කරයි.
46)	බෙන්සැමයිඩ් ඇනිලීන් වලට වඩා භාෂ්මිකය.	ඇනිලීන් හි නයිට්‍රජන් පරමාණුව මත වූ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුග්මය ඇරෝමැටික වලයේ π ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව සමඟ විස්ථානගත වී ඇත.
47)	 ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා දක්වයි.	බෙන්සැල්ඩිහයිඩ් හි කාබොනිල් කාබන් පරමාණුව මත ඉලෙක්ට්‍රෝන ඝණත්වය සාපේක්ෂව අඩුය.
48)	නියත උෂ්ණත්වයකදී පරිපූර්ණ වායුවක ඝණත්වය පීඩනය යන අනුපාතය පීඩනය මත රඳා පවති.	එකම උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී ඕනෑම වායුවක සමාන පරිමා තුල සමාන අණු සංඛ්‍යා ඇත.
49)	18 කාණ්ඩයේ පහලට යන විට එහි අණුවල සාමර උෂ්ණත්වයේදී චාලක ශක්තිය වැඩි වේ.	18 කාණ්ඩයේ පහල යන විට එහි මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවල මවුලික ස්කන්ධය වැඩි වේ.
50)	රවුල් නියමයෙන් ධන අපගමනයක් පෙන්වන ද්‍රව දෙකක් මිශ්‍ර කිරීමේදී පද්ධතියේ එන්ට්‍රොපිය අනිවාර්යයෙන් වැඩිවේ.	තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා ස්වයංසිද්ධ වන්නේ පද්ධතියේ අහඹුතාව වැඩිවන්නේ නම් පමණි.

Scanned by CamScanner

No: ____________ Date: ___/___/______

Devi – Balika 2016 July Final 13
Grade 13 Chemistry

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

↑A ↓I

Scanned by CamScanner