රාජකීය විද්‍යාලය - Royal College - Colombo 07

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2014 නොවැම්බර්

13 ශ්‍රේණිය

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02 S I

පැය දෙකයි.
Two hours

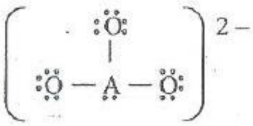
- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 08 කින් යුක්ත වේ.
- ❖ සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- ❖ උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- ❖ 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ කතිරයක් යොදා දක්වන්න.

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

(01) පරමාණුව පිළිබඳ න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය පළමුවෙන්ම ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ පහත කවරෙකු විසින් ද?
(1) J.J.තොම්සන් (2) චැඩ්වික් (3) අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ්
(4) බෝමර් (5) ගෝල්ඩ්ස්ටයින්

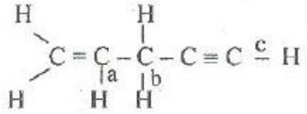
(02) බාහිරතම ශක්ති මට්ටමේ එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පමණක් ඇති මූලද්‍රව්‍ය යුගලක් දක්වෙන්නේ පහත කවරක ද?
(1) Cr, Rb (2) Cu, Mg (3) Cl, Na (4) Li, O (5) Co, Cu

(03) සජල සෝඩියම් තයෝසල්ෆේට් ($Na_2S_2O_3.\ 5H_2O$) 248 mg ආසුත ජලයෙහි ද්‍රාවණය කර එය 500 cm^3 දක්වා තනුක කරන ලදී. එම ද්‍රාවණයෙහි $S_2O_3^{2-}$ අයන සංයුතිය ppm වලින් කොපමණ ද? Na = 23, S = 32, O = 16)
(1) 118 ppm (2) 205 ppm (3) 224 ppm
(4) 318 ppm (5) 500 ppm

(04)


ඉහත දී ඇති ව්‍යුහයේ A යනු ආවර්තිතා වගුවේ P ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍යයකි. A අයත් වන්නේ පහත කවර කාණ්ඩයකට විය හැකි ද?
(1) 17 (2) 16 (3) 15 (4) 14 (5) 13

(05) $PBrCl_2$ හා ජලය එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙන් පහත දක්වෙන කවරක් ලැබෙනු ඇති ද?
(1) H_3PO_4, HBr, $POCl_3$ (2) H_3PO_3, HBr, HCl (3) H_3PO_3, $POCl_3$, HCl
(4) H_3PO_4, $POCl_3$, HCl (5) H_3PO_4, HOCl, HOBr

(06)


ඉහත දක්වා ඇති ව්‍යුහයෙහි a, b, c ලෙස නම් කර ඇති C – H බන්ධන දිග.දක්වා ඇති නිවැරදි පිළිවෙල මින් කුමක් ද?
(1) a = b = c (2) c < a < b (3) c < b < a
(4) a = b < c (5) a < b < c

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(07) A නම් කාබනික සංයෝගයකින් 9.0 g ක් සම්පූර්ණයෙන්ම දහන කළ විට CO_2 13.2 g ක්ද ජලය 5.4g ක්ද පමණක් ලැබුනි. A හි ස්කන්ධය අනුව O ප්‍රතිශතය 50% කට වඩා සුලු වශයෙන් වැඩිය. A හි 9.0 g ක් සම්පූර්ණයෙන්ම PCl_5 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් B නම් සංයෝගයක 15.9 g ක් ලබා දේ නම් A හි අණුක සූත්‍රය මින් කුමක් විය හැකි ද?

(1) C_2H_4O (2) $C_3H_6O_3$ (3) C_4H_8O (4) $C_3H_8O_2$ (5) $C_3H_6O_2$

(08) රසායන ප්‍රතික්‍රියක සීඝ්‍රතාවය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර වගන්තිය සාවද්‍ය වේද?

(1) මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක අණුකතාවය ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළට සමාන වේ.

(2) උත්ප්‍රේරක මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරනු ලබයි.

(3) තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක් සැලකූවිට උෂ්ණත්වය ඉහළ නැංවීමේදී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය අඩු වනු ඇත.

(4) උෂ්ණත්වය ඉහළයත්ම ප්‍රතික්‍රියක අණු අතර සිදුවන ඵලදායි ගැටුම් භාගය වැඩි වනු ඇත.

(5) ප්‍රතික්‍රියාවක වේග නියතය උෂ්ණත්වය වෙනස්වන විට වෙනස් වේ.

(09) පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා දෙක සලකන්න.

$A + B \longrightarrow C + D \quad \Delta H = -10\ kJ$

$C + D \longrightarrow E \quad \Delta H = 15\ kJ$

ඉහත දත්තවලට අනුකූලව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රතික්‍රියාවක් $\Delta H = -10\ kJ$ වේ ද?

(1) $A + B \longrightarrow E$

(2) $C + D \longrightarrow A + B$

(3) $2C + 2D \longrightarrow 2A + 2B$

(4) $\frac{1}{2}E + \frac{1}{2} \longrightarrow D$

(5) $2E \longrightarrow 2A + 2B$

(10) තාප වියෝජනයේදී ඔක්සිජන් ලබා දෙන්නේ පහත දැක්වෙන කවර සංයෝග යුගල මගින් ද?

(1) PbO_2 N_2O_5 (2) $NaNO_3$ KNO_2 (3) Cr_2O_3 HgO

(4) Ag_2O Na_2O (5) SO_3 I_2O_5

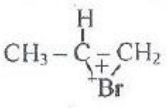
(11) $P \xrightarrow{PCl_5} Q \xrightarrow{CH_3C\equiv CH} R \longrightarrow CH_3-\underset{CH_3}{C}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_2-CH_3$

P සංයෝගය පහත කුමක් විය හැකි ද?

(1) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ (2) $CH_3-\overset{OH}{CH}-CH_3$ (3) $CH_3-CH_2-CH_3Cl$

(4) $CH_3-\overset{Cl}{CH}-CH_3$ (5) $CH_3-CH=CH_2$

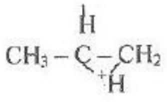
(12) Propene හා HBr අතර සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණයේදී හමුවන අතරමැදි ප්‍රභේදයක් විය හැක්කේ මින් කුමක් ද?

(1) 

(2) $CH_3-\underset{Br}{\overset{H}{C}}-\bar{C}H_2$

(3) $CH_3CH_2{}^+CH_3$

(4) $CH_3{}^+CH\,CH_3$

(5) 

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(13) $KNa[CuCl_4]$ හි නිවැරදි IUPA නාමය මින් කුමක් ද?

(1) potassiumsodium tetrachloridocopper (II)
(2) Sodiumpotasium tetrachloridocopper (II)
(3) Potassiumsoidium tetrachloridocuprate (II)
(4) Potassiumsoidium tetrachloro couprate(I)
(5) Sodiumpotassium tetraehlarido couprate (I)

(14) Mn හි රසායනය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර වගන්තිය සාවද්‍ය වේද?

(1) MnO_2^- හි ඔක්සිකාරක ක්‍රියාව ආම්ලික මාධ්‍යට පමණක් සීමා වේ.
(2) MnO_4^{2-} අයන ස්ථායි වන්නේ භාෂ්මික මාධ්‍යයේ දී පමණි.
(3) MnO_4^{2-} ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී ද්විධාකරණය වේ.
(4) ජලීය ද්‍රාවණ තත්වයේදී Mn හි වඩාත්ම ස්ථායි ඔක්සිකරණ තත්ත්වය +2 වේ.
(5) MnO_2 හි ඔක්සිකාරක ගුණ මෙන්ම උත්ප්‍රේරක ගුණද තිබේ.

(15) d ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍යයක කැටායනයක් අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් පහත ගුණ පෙන්වයි.

(i) ක්ෂාරීය කරන ලද ජලීය ද්‍රාවණයට H_2S වායුව බුබුලනය කළ විට කළු පැහැ අවක්ෂේපයක් සෑදේ.
(ii) ඇමෝනියා ද්‍රාවණයක් එකතු කිරීමේදී පළමුව ලැබෙන අවක්ෂේපයට වැඩිපුර ඇමෝනියා හමුවේදී ද්‍රවණය වේ.
(iii) සාන්ද්‍ර HCl එකතු කළ විට කහ පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබේ.

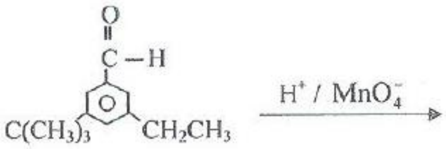
කැටායනය මින් කුමක් විය හැකි ද?

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

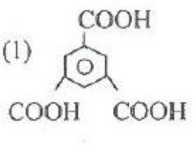
(16) සාන්ද්‍ර $NaNO_2$ ද්‍රාවණයක් උණුසුම් කරමින් ඊට ඝන NH_4Cl ස්ඵටික එකතු කරන ලදී. එවිට

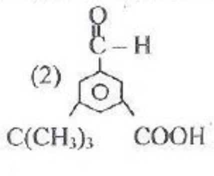
(1) HNO_3 සෑදේ. (2) HNO_2 සෑදේ. (3) N_2O හා N_2 සෑදේ.
(4) N_2 සෑදේ. (5) N_2O සෑදේ.

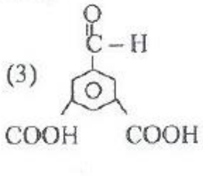
(17)

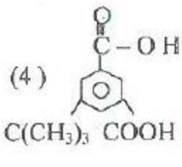


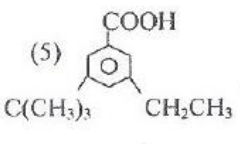
ඉහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රධාන ඵලය විය හැක්කේ මින් කුමක් ද?

(1)


(2)


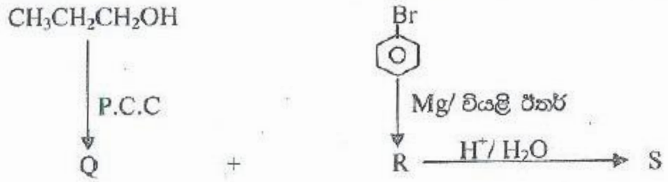
(3)


(4)


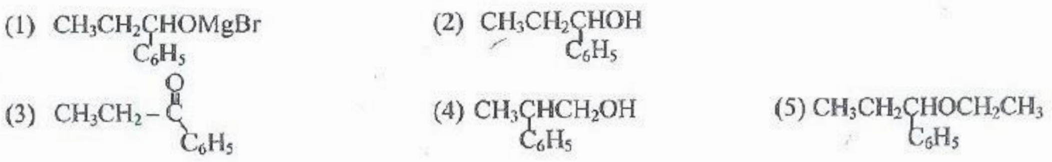
(5)


Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

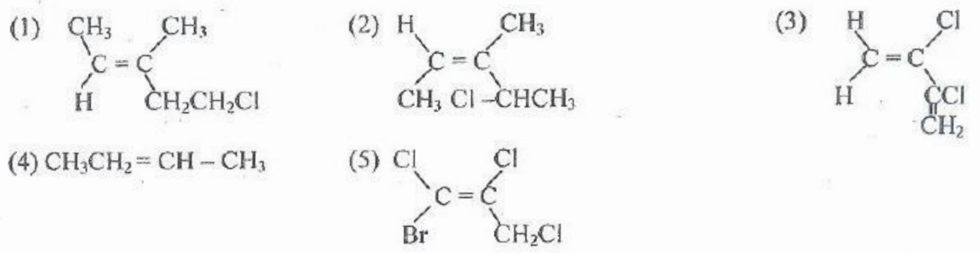
(18)



ඉහත ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටියට අනුව S හි ව්‍යුහය මින් කුමක් විය හැකි ද?



(19) පහත දැක්වෙන කිනම් සංයෝගය ප්‍රකාශ සක්‍රිය ආකාර වලින් පවතිද?



(20) නයිට්‍රජන් තිර කිරීම සඳහා වන කෘත්‍රිම ක්‍රමයක් ලෙස කාර්මිකව ඇමෝනියා නිෂ්පාදනය ගත හැකිය. ඒ හා ආශ්‍රිත පහත සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

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

500K දී සමතුලිතතාය සඳහා $K_C = 6.0 \times 10^{-2}\ mol^{-2}dm^{-6}$ සංවෘත දෘඪ බඳුනක් තුළ $N_{2(g)}$ හා $H_{2(g)}$ හා $NH_{3(g)}$ 500K දී සමතුලිතව පවතී. සමතුලිත පද්ධතියේ $H_{2(g)}$ සාන්ද්‍රණය 0.25 mol dm^{-3} වන අතර $NH_{3(g)}$ සාන්ද්‍රණය 0.05 mol dm^{-3} වේ. සමතුලිත පද්ධතියේ $N_{2(g)}$ සාන්ද්‍රණය කොපමණ වේ ද?

(1) 0.01 mol dm^{-3} (2) 0.5 mol dm^{-3} (3) 1.6 mol dm^{-3}
(4) 2.66 mol dm^{-3} (5) 3.4 mol dm^{-3}

(21) ඒක භාෂ්මික අම්ල දෙකක් වන Lactic අම්ලය ($HC_3H_5O_3$) හා Caproic අම්ලය ($HC_6H_{11}O_2$) 0.10g ක මිශ්‍රණයක් ෆීනෝල්ප්තලීන් දර්ශකය හමුවේදී උචිත පරිදි $NaOH_{(aq)}$ සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂ්‍යයේදී 0.05 mol dm^{-3} වූ $NaOH_{(aq)}$ ද්‍රාවණය 20.40 cm^3 වැය වුනි. මිශ්‍රණයේ Lactic අම්ල බර අනුව ප්‍රතිශතය මින් කුමක් විය හැකි ද? C = 12, O = 16, H = 1

(1) 28% (2) 42% (3) 52% (4) 58% (5) 64%

(22) $KMnO_4(s)$ තාප වියෝජනයෙන් නිපදවා ගන්නා ලද $O_{2(g)}$ වායු සාම්පලයක් වායු ගෝලීය පීඩනය වන $1.0 \times 10^5\ Nm^{-2}$ යටතේ දී ජලය යටිකුරු විස්ථාපනයෙන් රැස් කර ගන්නා ලදී. කාමර උෂ්ණත්වය 27°C වූ අතර රැස්කරගත් වායු පරිමාව 245 cm^3 වුනි. 27°C දී ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය $3.2 \times 10^3\ Nm^{-2}$ වේ. රැස්කරගත් වියළි $O_2(g)$ පරිමාව (සංශුද්ධ O_2 පරිමාව) මින් කුමක් විය හැකිද? (වායුගෝලීය පීඩනය යටතේ)

(1) 186 cm^3 (2) 203cm^3 (3) 211 cm^3 (4) 237 cm^3 (5) 240 cm^3

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(23) පහත දැක්වෙන තාප රසායනික දත්ත සලකන්න.

$Fe_2O_3 + 3CO(g) \longrightarrow 2Fe(s) + 3\,CO_2(g) \quad \Delta H = -28\ kJ$

$3Fe_2O_3 + CO(g) \longrightarrow 2Fe_3O_4(s) + CO_2(g) \quad \Delta H = -59\ kJ$

$Fe_3O_4(s) + CO(g) \longrightarrow 3FeO(s) + CO_2(g) \quad \Delta H = +38\ kJ$

පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ΔH අගය මින් කුමක් වේද?

$FeO(s) + CO(g) \longrightarrow Fe(s) + CO_2(g)$

(1) –16.8 kJ (2) –25 kJ (3) –19.6 kJ (4) –10.1 kJ (5) –52 kJ

(24) $CaCO_3(s)$ තාප වියෝජනයෙන් $CaO(s)$ නිපදවා ගත හැක. ඒ හා බැඳුණු පහත තාප රසායනික දත්ත සලකන්න.

	$CaCO_3(s)$	$CaO(s)$	$CO_2(g)$
ΔH^{θ} kJ mol^{-1}	–1208	–635	–393
ΔS^{θ} J mol^{-1} k^{-1}	94	40	214

ඉහත දී ඇති දත්ත අනුව $CaCO_3(s)$ හි වියෝජන උෂ්ණත්වය කොපමණ වේද?

(1) 450°C (2) 560°C (3) 852°C (4) 910°C (5) 1025°C

(25) $2NO(g) + Cl_2(g) \longrightarrow 2NOCl(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති චාලක රසායනය හා සම්බන්ධ දත්ත සලකන්න.

ආරම්භක NO සාන්ද්‍රණය mol dm^{-3}	ආරම්භක Cl_2 සාන්ද්‍රණය mol dm^{-3}	ආරම්භක සීඝ්‍රතාවය mol^{-1} dm^{-3} s^{-1}
0.10	0.1	2.53×10^{-6}
0.10	0.2	5.06×10^{-6}
0.20	0.1	10.20×10^{-6}
0.30	0.1	22.50×10^{-6}

ප්‍රතික්‍රියා සඳහා වේග නියතය මින් කුමක් වේද?

(1) 2.53×10^{-6} mol dm^{-3} s^{-1} (2) 2.53×10^{-3} mol dm^{-3} s^{-1}

(3) 2.53×10^{-3} mol^{2} dm^{-6} s^{-1} (4) 2.53×10^{-3} mol^{-2} dm^{6} s^{-1}

(5) 2.53×10^{-3} mol^{2} dm^{-6}

(26) සිල්වර් (රිදී) හා කොපර් මිශ්‍ර ලෝහයෙන් තනා ඇති කාසියක ස්කන්ධය 5.8 g වේ. එම කාසිය සාන්ද්‍ර HNO_3 හි සම්පූර්ණයෙන්ම ද්‍රාවණය කරන ලදී. පසුව ඊට ජලීය NaCl ද්‍රාවණයක් වැඩිපුර එකතු කර එහි තිබූ $Ag^{+}_{(aq)}$ අයන සියල්ල AgCl(s) ලෙස අවක්ෂේප කරන ලදී. සෑදුන අවක්ෂේපය ගෙන වියළා ගත්විට ස්කන්ධය 7.20g වේ. කාසියේ රිදී බර අනුව ප්‍රතිශතය මින් කුමක් විය හැකි ද? Ag = 108 Cu = 65.5 Cl = 35.5

(1) 93.10 (2) 90.20 (3) 83.10 (4) 80.20 (5) 72.00

(27) පීඩනය 8.314×10^{4} Nm^{-2} යටතේ 27°C දී වායුවක ඝනත්වය 1.2g dm^{-3} වේ. වායුව පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ නම් එහි මවුලික ස්කන්ධය මින් කුමක් විය හැකි ද?

(1) 4 (2) 36 (3) 48 (4) 56 (5) 72

(28) H_2O_2 පිළිබඳව වන පහත කවර වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(1) H_2O_2 තලීය අණුවකි.

(2) H_2O_2 හි O පරමාණු sp^2 මුහුම්කරණයෙහි ඇත.

(3) තාපය හමුවේදී H_2O_2 ද්විධාකරණය වේ.

(4) H_2O_2 හි ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ශුන්‍ය වේ.

(5) H_2O_2 හි ඔක්සිකාරක ගුණ ඇතත් එහි ඔක්සිහාරක ගුණ නොමැත.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(29) හැලජන වල රසායනය සම්බන්ධයෙන් මින් පහත කවර වගන්තිය <u>අසත්‍ය</u> වේද?

(1) හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ අතරින් වැඩිම වැඩිම තාපාංකය HFවලට ඇත.

(2) සියලුම හැලජන ක්ෂාර හමුවේදී ද්විධාකරණය වේ.

(3) හැලජනවල තාපාංකය F සිට I දක්වා යත්ම ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.

(4) හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ අතරින් උපරිම ආම්ලික ප්‍රබලතාවය ඇත්තේ HI වලටය.

(5) හැලජන අතරින් වඩාත්ම ප්‍රබල ඔක්සිකාරකය වන්නේ ප්ලුවොරීන්ය.

(30) සල්ෆර්ය රසායනය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

(1) ද්‍රව කරන ලද සල්ෆර් සෙමෙන් සිසිල් වීමට හැරීමේදී පළමුව ඒකානති සල්ෆර් සෑදේ.

(2) ජලීය $Cu^{2+}_{(aq)}$ අයන ද්‍රාවණයක් භාවිතයත් SO_2 (g) හා H_2S වායුන් එකිනෙක වෙන්කර හඳුනාගත හැක.

(3) H_2S හා SO_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී H_2S ක්‍රියා කරන්නේ ඔක්සිහාරකයක් ලෙසය.

(4) SO_2 හි ජලීය ද්‍රාවණයක් නිල් ලිට්මස් රතු පැහැයට හරවයි.

(5) SO_2 සාන්ද්‍ර HNO_3 හමුවේදී S ලබා දෙමින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

- 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 අතරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

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) උත්ප්‍රේරකවල ක්‍රියාකාරිත්වය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර වගන්ති/ වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(a) උත්ප්‍රේරක මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය ඉහල යන්නේ සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කිරීමෙන්ය.

(b) විෂම ජාතිය උත්ප්‍රේරණයේදී අධිශෝෂණය අත්‍යවශ්‍යම සාධකයකි.

(c) උත්ප්‍රේරක යෙදූ විට ප්‍රතික්‍රියක අණු තඅර ගැටමු සීඝ්‍රතාවය ඉහළ යයි.

(d) සමතුලිත රසායනික පද්ධතියකට උත්ප්‍රේරකයක් යෙදීමෙන් ප්‍රතික්‍රියක හා ඵලවල සාන්ද්‍රණ අනුපාත වෙනස් වේ.

(32) බෙන්සීන් සම්බන්ධයෙන් වන කවර වගන්ති /වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(a) බෙන්සීන්හි C – C බන්ධන දිග Ethen හි C – C බන්ධන දිගට සමානය.

(b) බෙන්සීන් නිර්ධ්‍රැවීය අණුවකි.

(c) බෙන්සීන් ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවලට වඩා ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා කෙරෙහි නැඹුරුතාවයක් දක්වයි.

(d) ඒක ආදේශක බෙන්සීන් වලයයන් ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා කෙරෙහි දක්වන්නේ අඩු නැඹුරුතාවයකි.

(33) P ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයන්ගේ රසායනය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කුමන ප්‍රකාශ /ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

(a) SO_2 හි විරංජක ක්‍රියාව ඔක්සිකාරක වේ.

(b) Cl_2 හි විරංජක ක්‍රියාවට ජලය අත්‍යවශ්‍යවේ.

(c) NH_3 ඔක්සිකාරක ගුණ මෙන්ම ඔක්සිහාරක ගුණය පෙන්වයි.

(d) 14 කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍ය සාදන ක්ලෝරයිඩ සහසංයුජ වේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(34) සංවෘත පද්ධතියක් තුළ ගතික සමතුලිතතාවයට පත්ව ඇති රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර වගන්ති/ වගන්තිය සත්‍ය වේද?

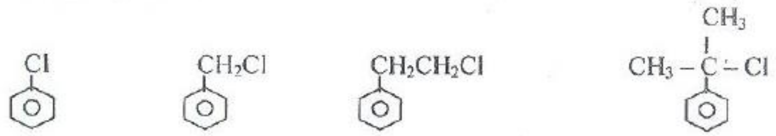
(a) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වේග නියතය පසු ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වේග නියතයට සමාන වනු ඇත.

(b) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක වන්නේ නම් උෂ්ණත්වය ඉහල නැංවීමේදී ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය පමණක් ඉහළ යයි.

(c) කාලය සමඟ සමතුලිත පද්ධතිය එක් එක් සංරචකවල සාන්ද්‍රණ නියතව පවතිනු ඇත.

(d) සමතුලිත පද්ධතියෙන් ඵල ඉවත් කරන විට සමතුලිතතා නියතයෙහි සංඛ්‍යාත්මක අගය ක්‍රමයෙන් අඩුවනු ඇත.

(35) පහත සංයෝග සලකන්න.



(A) (B) (C) (D)

ඉහත සංයෝගවල ජල විච්ඡේදන හැකියාව සම්බන්ධයෙන් වන පහත කිනම් ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

(a) ජල විච්ඡේදනය කිරීම අපහසුම වන්නේ A හිදීය.

(b) C හි ජල විච්ඡේදන හැකියාව B ට වඩා වැඩිය.

(c) B හි ජල විච්ඡේදන හැකියාව D ට වඩා වැඩිය.

(d) D හි ජල විච්ඡේදන හැකියාව C ට වඩා වැඩිය.

(36) හයිඩ්‍රජන්හි පරමාණුක වර්ණාවලිය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර වගන්ති/ වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(a) Lyman ශ්‍රේණිය අධෝරක්ත කලාපයට අයත් ය.

(b) වර්ණාවලියේ රේඛාවල සංඛ්‍යාතය වැඩිවන්ම රේඛා සීඝ්‍රයෙන් ආසන්න වේ.

(c) හයිඩ්‍රජන්හි විමෝචන වර්ණාවලි රේඛා රටාවන් හා අවශෝෂණ වර්ණාවලි රේඛා රටාවන් සර්වසම වේ.

(d) න්‍යෂ්ටියට ආසන්න ශක්ති මට්ටම්වල ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන න්‍යෂ්ටියෙන් ඈත පිහිටන ශක්ති මට්ටම්වලට සංක්‍රමණයේදී විමෝචන වර්ණාවලිය ඇති වේ.

(37) වායු පිළිබඳව චාලක අණුක වාදය හා සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(a) අණුක වේගවල ව්‍යාප්තිය උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී.

(b) වායු අණුවල මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට සමානුපාත වේ.

(c) උපරිම සම්භාව්‍ය වේගයට වඩා අඩු වේග ඇති අණු භාගය උෂ්ණත්වය වැඩිවීමත් සමඟ අඩුවේ.

(d) වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය වායුව අනුව වෙනස් වේ.

(38) පහත සමතුලිතය සළකන්න.

$$MgSO_4(s) + H_2O(l) \rightleftharpoons Mg^{2+}_{(aq)} + SO^{2-}_{4(aq)}$$

පහත දැක්වෙන කවර වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(a) $MgSO_4(s)$, $H_2O(l)$, $Mg^{2+}_{(aq)}$ හා $SO^{2-}_{4(aq)}$ යන සංඝටක සියල්ලම අඩංගු පද්ධතියක ගතික සමතුලිතතාවය අපේක්ෂා කළ හැකිය.

(b) සමතුලිතතා නියතය සඳහා වන ප්‍රකාශනයට $MgSO_4(s)$ හා $H_2O(l)$ ඇතුලත් කළ යුතුය.

(c) $MgSO_4(s)$ පද්ධතියට එකතු කිරීම මගින් සමතුලිත ලක්ෂ්‍යයට බලපෑමක් ඇතිකළ හැකිය.

(d) පද්ධතිය Mg^{2+} සාන්ද්‍රණය ඉහළ නැංවීම සමතුලිත ලක්ෂ්‍යයට වමට යොමු කරයි.

(39) S හා P ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(a) කෙටි ආවර්තයක ඔක්සයිඩවල ආම්ලික ලක්ෂණ වමේ සිට දකුණට අඩු වේ.

(b) කෙටි ආවර්තයක ඔක්සයිඩවල සහසංයුජ ලක්ෂණ වමේ සිට දකුණට වැඩිවේ.

(c) ඔක්සයිඩවල අයනික ලක්ෂණ කාණ්ඩය ඔස්සේ පහලට යත්ම වැඩිවේ.

(d) ඔක්සයිඩවල භාෂ්මික ලක්ෂණය කාණ්ඩයම ඔස්සේ පහළට අඩුවේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(40) පහත ව්‍යුහයෙන් නිරූපනය වන සංයෝගය පිළිබඳව මින් පහත දැක්වෙන කවර වගන්තිය/ වගන්ති සත්‍ය වේද?

$$CH_3CH_2\overset{\displaystyle Cl}{\overset{|}{C}}HCH = CH_2$$

(a) ජ්‍යාමිතික සමාවයවික ආකාර දෙකක් ලෙස පවතී.

(b) ප්‍රකාශ සමාවයවික ආකාර දෙකක් ලෙස පවතී.

(c) HBr ආකලනයෙන් ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාවය පෙන්වා සංයෝගයක් සාදයි.

(d) උත්ප්‍රේරික හයිඩ්‍රජනීකරණයේ ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාවය පෙන්වනු සංයෝගයක් සාදයි.

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

	පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(41)	$CH_3CH_2-C\equiv C-H$ NaNH$_2$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර $H_2(g)$ වායුව ලබාදේ.	$CH_3CH_2-C\equiv C-H$ අග්‍රස්ථ ඇල්කයිනයක් වන අතර එහි ආම්ලික H පරමාණුවක් ඇත.
(42)	γ කිරණවල ගමන් මාර්ගය චුම්බක ක්ෂේත්‍ර මගින් අපගමනය නොවේ.	γ කිරණ විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියට අයත් වේ.
(43)	K^+හි අයනික අරය Cl^- හි අයනික අරයට සමානය.	K^+ හා Cl^- යන ප්‍රභේද සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික වේ.
(44)	H_3O^+ අයනයෙහි O පරමාණුව Sp^3 මුහුම්කරණයෙහි පවතී.	H_3O^+හි O – H බන්ධන සියල්ලම සර්වසමවේ.
(45)	කාබන් හි බහුරූපි ආකාරයක් වන ග්‍රැෆයිට් ස්නේහකයක් ලෙස යොදා ගනී.	කාබන්හි බහුරූපි ආකාර අතරින් ග්‍රැෆයිට්වලට ඇත්තේ ස්ථරීය ව්‍යුහයයි.
(46)	$Cr^{3+}_{(aq)}$ ජලීය ද්‍රාවණයක් නිල් දම් පැහැයක් ගනී.	$Cr^{3+}_{(aq)}$ ජලීය ද්‍රාවණයක් NaOH දමා ක්ෂාරීය කර H_2O_2 එකතු කල විට කහ පැහැති ද්‍රාවණයක් සාදයි.
(47)	උෂ්ණත්වය ඉහලයත්ම ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය අඩුවේ.	පියවර කිහිපයකින් යුත් ප්‍රතික්‍රියාවක වේග නිර්ණ පියවර වන්නේ අඩුම සක්‍රියන ශක්තිය ඇති පියවරය.
(48)	XeF_2 හා ICl_2^- යන ප්‍රභේද දෙකෙහිම මධ්‍ය පරමාණුව වටා විකර්ශන යුගල ගනන සමානය	XeF_2 අණුව රේඛීය වන අතර ICl_2^- අයනය කෝණික වේ.
(49)	SiO_2 (s) හි ද්‍රවාංකය CO_2 (s) හි ද්‍රවාංකයට වඩා ඉහල වේ.	SiO_2විෂම පරමාණුක දැලිසක් වන අතර CO_2 (s) ධ්‍රැවීය අණුක දැලිසකි.
(50)	නයිට්‍රජන් හි ඔක්සිහාරක ප්‍රභලතාවය පොස්පරස් වලට වඩා වැඩිය.	N හි විද්‍යුත් සෘණතාවයට වඩා P හි විද්‍යුත් සෘණතාවයඹ ඹඹ්‍ර වැඩිය.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras