මහින්ද විද්‍යාලය - ගාල්ල

Mahinda College

ප්‍රථම වාර විභාගය - 12 ශ්‍රේණිය -2014 නොවැම්බර්

First Term Test – Grade-12.- November 2014

රසායන විද්‍යාව I

Chemistry I

කාලය:- පැය එකයි

Time :- One Hour

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න. දී ඇති වරණ අතුරින් නිවැරදි වරණය තෝරන්න.

(01). Cr^{3+} අයනයේ ඇති වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රමාණය කොපමණ ද ? [Cr= 24]

(1). 2 (2). 3 (3). 4 (4). 5 (5). 6

(02) පහත දී ඇති කිරණ වලින් විද්‍යුත් හා චුම්භක ක්ෂේත්‍ර වලදී අපගමනයට ලක් නොවන්නේ කුමක් ද ?

(1). α - කිරණ (2). β- කිරණ (3). X- කිරණ

(4). ධන කිරණ (5). කැතෝඩ කිරණ

(03) ප්‍රෝටෝනයක e/m අනුපාතය k ලෙස ගත් විට ඇල්ෆා අංශුවක (α)e/m අනුපාතය වන්නේ කුමක් ද ?

(1). $\frac{1}{2}$k (2). k (3). 2k (4). $\frac{K}{4}$ (5). 4k

(04) ක්වොන්ටම් අංක n=4 සහ $m_l=0$ වන ලෙස තිබිය හැකි පරමාණුක කාක්ෂික සංඛ්‍යාව කොපමණ ද ?

(1). 4 (2). 3 (3). 2 (4). 5 (5). 1

(05) හයිඩ්‍රජන් වල සමස්ථානික 03කි. ඒවා පිළිවෙලින් $^{1}_{1}H$, $^{2}_{1}D$ සහ $^{3}_{1}T$ ලෙස ගත්විට, මෙම සමස්ථානික වලින් ඇතිවන ධන කිරණ චුම්භක ක්ෂේත්‍රයකදී ඇති කරන උත්ක්‍රමණයන් ආරෝහණය වන ආකාරය නිවැරදිව දක්වන්නේ කුමන පිළිතුරේ ද ?

(1). $^{1}_{1}H < ^{2}_{1}D < ^{3}_{1}T$ (2). $^{1}_{1}H < ^{3}_{1}D < ^{2}_{1}T$ (3). $^{2}_{1}D < ^{3}_{1}T < ^{1}_{1}H$

(4). $^{3}_{1}T < ^{2}_{1}D < ^{1}_{1}H$ (5). $^{3}_{1}T < ^{1}_{1}H < ^{2}_{1}D$

(06) විකිරණ මවුලයක ශක්තිය 300kJ වන විකිරණයක සංඛ්‍යාතය කොපමණ ද ? ($h= 6.64\times10^{-34}$JS)

(1). $7.5\times 10^{14}S^{-1}$ (2). $7.5\times 10^{15}S^{-1}$ (3). $7.5\times 10^{16}S^{-1}$

(4). $7.5\times 10^{12}S^{-1}$ (5). $7.5\times 10^{10}S^{-1}$

(07) A නම් මූලද්‍රව්‍යයේ භූමි අවස්ථාවේ ඇති පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන සහිත පරමාණු කාක්ෂික 15කි. ඉන් එක් කාක්ෂිකයක් වියුග්ම කාක්ෂිකයකි. A මූලද්‍රව්‍ය විය හැක්කේ කුමක් ද ?

(1).K (2). Sc (3). Cu (4). Cr (5). Ca

Find more: chemistrysabras.weebly.com

twitter: ChemistrySabras

(08). X නැමැති අන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍යයක ආසන්න අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති අගයන් $MJmol^{-1}$ (මෙගා ජූල මෞලයට) වලින් පහත දැක්වේ.

I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7
1.4	2.9	4.6	7.5	9.5	53.5	64.4

X ආවර්තිතා වගුවේ කුමන කාණ්ඩයට අයත්වේද ?

(1). 5 (2). 2 (3). 13 (4). 14 (5). 15

(09). Mg, Be, N, O සහ F යන මූල ද්‍රව්‍යවල පලවන අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ කුමක් ද ?

(1). $Mg < Be < O < N < F$ (2). $Mg < Be < N < O < F$

(3). $Be < Mg < N < O < F$ (4). $Be < Mg < O < N < F$

(5). $N < Be < Mg < O < F$

(10). විශාලම අයනික අරය ඇත්තේ කුමන ප්‍රභේදයටද ?

(1). O^{2-} (2). K^+ (3). Cl^- (4). S^{2-} (5). Ca^{2+}

(11). OF_2 අණුවේ මධ්‍ය පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය කුමක් ද ?

(1). රේඛීය (2). තලීය ත්‍රිකෝණාකාර (3). චතුස්තලීය (4). අෂ්ටතලීය (5). කෝණික

(12). Li, Be, B, C, N, O, F යන මූලද්‍රව්‍ය සැලකූවිට අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද ?

(1). අඩුම ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාවයක් ඇත්තේ Be වය.

(2). ඔක්සිජන් සඳහා +2ඔක්සිකරණ අවස්ථාවක් ඇත.

(3). ඉහලම දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ Li වලටය.

(4). N සඳහා ඔක්සිකරණ අවස්ථා දෙකක් පමණක් ඇත.

(5). වඩාත්ම ඔක්සිකාරක මූල ද්‍රව්‍ය වන්නේ F ය.

(13). සංයෝගයක් තුලදී පොස්පරස්(P) සඳහා තිබිය නොහැකි ඔක්සිකරණ අංකයක් විය හැක්කේ,

(1). -3 (2). -5 (3). $+5$ (4). $+3$ (5). $+1$

(14). $CuSO_4 .5H_2O$ ග් 2.495 ක් ජලයේ දියකර ද්‍රාවණ පරිමාව $500 dm^3$ දක්වා ජලයෙන් තනුක කරන ලදී ලැබුන ද්‍රවණයේ $CuSO_4$ සාන්ද්‍රණය $moldm^{-3}$වලින් කොපමණ ද ?

$Cu = 63.5, O = 16, S = 32, H = 1$

(1). 0.1 (2). 0.01 (3). 0.5 (4). 0.05 (5). 0.02

(15). ආම්ලික මාධයේදී $Cr_2O_7^{2-}$ සහ Fe^{2+} අයන අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී $Cr_2O_7^{2-} : Fe^{2+}$ ප්‍රතික්‍රියා කරන මවුල අනුපාතය වන්නේ, (ස්ටොයිකියෝමිතිය වන්නේ)

(1). 1:6 (2). 1:5 (3). 3:1 (4). 5:3 (5). 1:2

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(16). $Mcl_2.xH_2O$ ලෙස ඇති සජල ලවණයක 23.89 තදින් රත් කළ විට ලැබුන අවශේෂයේ ස්කන්ධය 13.0g විය. x හි අගය කුමක් ද ? [0=16, H=21, M=59, Cl=35.5]

(1). 2 (2). 4 (3)., 6 (4). 8 (5). 10

(17). ජලීය Nacl ද්‍රාවණයක ඝනත්වය- 1.05gcm^{-3} වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ 1dm^3 ක් සම්පූර්ණයෙන් වාෂ්පීකරණය කල විට ඉතිරි වූ ශේෂය 105mg විය. ද්‍රාවණයේ Nacl සංයුතිය වන්නේ කුමක් ද ?

(1). 105PPm (2). 585PPm (3). 10.5PPm

(4). 100PPm (5). 10PPm

(18). C_2H_5OH 4.6g ද, CH_3OH 1.6g ද අඩංගු ද්‍රාවණයක ඇති C_2H_5OH මවුල භාගය කොපමණ ද ? [C=12, O=16, H=1]

(1). $^2/_3$ (2). $^1/_3$ (3). $^3/_4$ (4). $^1/_4$ (5). $^3/_5$

(19). සාන්ද්‍රණය x $moldm^{-3}$ වූ NaOH 50cm^3 කට සාන්ද්‍රණය 1.50$moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණ 50cm^3 ක් එකතුකර සාදා ගත් NaOH ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය 1.25$moldm^{-3}$ විය එකතු කිරීමේදී මුලු පරිමාවේ වෙනසක් සිදු නොවන්නේ නම් X හි අගය කොපමණ ද ?

(1). 1.20 (2). 1.50 (3). 1.45 (4). 1.00 (5). 1.15

(20). ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේදී Al→ AlO_2^- බවට ඔක්සිකරණය වේ. එම විපර්යාසයට අදාල ඔක්සිකරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව පහත ආකාරවේ.

$Al + xOH^- \rightarrow AlO_2^- + yH_2O + ze$ මෙහි x අගය වන්නේ,

(1). 2 (2). 3 (3). 4 (4). 5 (5). 6

(21). පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

(a). $AgNO_3$ ද්‍රාවණය සුදුපැහැති ප්‍රතිකාරක බෝතලවල තිබීම නුසුදුසුය.

(b). ප්‍රබල භෂ්ම වීදුරු භාජනවල දමා වීදුරු මූඩියකින් වැසීම නුසුදුසුය.

(c). සාන්ද්‍ර H_2SO_4 වැනි ප්‍රබල අම්ල වලට ජලය ස්වල්පයක් බැගින් එකතු කර තනුක H_2SO_4 ද්‍රාවණ සාදා ගැනීම හානි දායක නොවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

(1). a පමණි. (2). b පමණි. (3). c පමණි.

(4). a හා b පමණි. (5). a,b,c තුනම සත්‍ය වේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(22). $CaCl_2$ ද්‍රාවණයක $CaCl_2$ සංයුතිය 111 PPM වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ $CaCl_2$ සාන්ද්‍රණය $moldm^{-3}$ වලින් කොපමණද ? (Ca=40, Cl=35.5) (ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වයට සමාන බව උපකල්පනය කරන්න.)

(1). 0.1 (2). 0.01 (3). 0.001 (4). 0.111 (5). 1.11

(23). ද්වි ධ්‍රැව ඝූර්ණය ශූන්‍ය නොවන්නේ කුමන අණුවේද ?

(1). $Becl_2$ (2). CF_4 (3). BF_3 (4). NF_3 (5). SF_6

(24). පහත දී ඇති ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද ?

(1). සෑම පරමාණුවකම ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝන ඇත.

(2). ඉලෙක්ට්‍රෝන වලට තරංගමය මෙන්ම, අංශුමය ගුණ ද පවති.

(3). එකම මූලද්‍රව්‍යයේ වෙනස් පරමාණු තිබිය හැක.

(4). පරමාණුවක ඇති නියුට්‍රෝන ප්‍රමාණය සහ ප්‍රෝටෝන ප්‍රමාණය සමාන නොවන අවස්ථා ද ඇත.

(5). මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියකින් නියුට්‍රෝනයක් ඉවත් වූ විට එහි පරමාණුක ක්‍රමාංකය වෙනස් නොවේ.

(25). හුණුගල් නියැදියක 90%ක් (බර අනුව) $CaCO_3$ අඩංගු වේ.

අළු හුණු $[CaO]$ $56kg$ ක් ලබා ගැනීම සඳහා තාප වියෝජනය කලයුතු අවම හුණුගල් ප්‍රමාණය ආසන්න කිලෝග්‍රෑමයට කොපමණ ද ?

$[Ca = 40, C = 12, O = 16]$

(1). 105 (2). 118 (3). 100 (4). 111 (5). 110

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras