රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07
13 ශ්‍රේණිය
අවසාන වාර පරීක්ෂණය – 2012 ජූලි
රසායන විද්‍යාව I

කාලය - පැය දෙකයි

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1) ඉලෙක්ට්‍රෝනය සඳහා ඇනීම සම්බන්ධයෙන් දායකත්වයක් නොමැත්තේ පහත කුමන විද්‍යාඥයාද?
1) J. J. තොම්සන් 2) ගෝල්ඩ්ස්ටයින් 3) W ක්‍රූක්ස් 4) R.A. මිලිකන් 5) ජුලියස් ප්ලකර්

2) සියලු ප්‍රභේදවල මධ්‍ය පරමාණුව sp^2 මුහුම්කරණය ඇති කාණ්ඩය වන්නේ
1) SO_3^{2-}, HNO_3, SCl_2 2) OF_2, N_2O, O_3 3) $^+NO_2$, OF_2, ClO_3^-
4) O_3, CO_3^{2-}, HCHO 5) HCHO, OF_2, SO_3^{2-}

3) පහත දැක්වෙන ඔක්සයිඩ වල ආම්ලික ස්වභාවය අවරෝහණය වන අනුපිළිවෙල දක්වන්නේ කුමක්ද?
1) $N_2O_5 > SO_3 > CO_2 > SiO_2 > H_2O$ 2) $N_2O_5 > SO_3 > CO_2 > H_2O > SiO_2$
3) $SO_3 > N_2O_5 > SiO_2 > CO_2 > H_2O$ 4) $SO_3 > N_2O_5 > CO_2 > SiO_2 > H_2O$
5) $N_2O_5 > CO_2 > SO_3 > SiO_2 > H_2O$

4) එකම උෂ්ණත්වය හා පීඩනය යටතේ SO_2 වායුව 320 cm^3 ක් තත්පර 32 ක් තුළදී කුඩා සිදුරක් තුළින් විසරණය වේ. සමාන අවස්ථාවේදී එම සිදුර තුළින් Y නම් වායුවකින් 640 cm^3 විසරණය වීමට තත්පර 16 ක් ගතවේ. Y වායුව විය හැක්කේ
1) H_2 2) He 3) CO 4) O_2 5) CH_4

5) $S_2O_3^{2-}$ අයනය සඳහා ඇඳිය හැකි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ සංඛ්‍යාව කොපමණද?
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5 5) 6

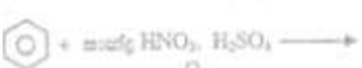
6) අසත්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.
1) කැතෝඩ කිරණ නල සඳහා භාවිත කෙරෙන වායුවෙන් ස්වායත්ත ව කැතෝඩ කිරණවල ඉලෙක්ට්‍රෝන පිළිවෙලක් වන බව පෙන්නුම් කරන ලදී.
2) මූලද්‍රව්‍යයක ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය තීරණය කිරීමේදී පැවුලිගේ බහිෂ්කාර මූලධර්මය අනුගත වේ.
3) එකම කාක්ෂිකයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකක් කිසිම පරමාණුවක පැවතිය නොහැක.
4) පරමාණුක ක්‍රමාංකය පිළිබඳ සංකල්පය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ මොස්ලි විසිනි.
5) සීසියම් වල ද්‍රවාංක සාපේක්ෂ අගය ඉතා පහළ අගයක් ගන්නා අතර එය රසිකතාව ආකාරයක් ගනී.

7) සාන්ද්‍රණය C $moldm^{-3}$ වූ ඇනිලීන් ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් බ්‍රෝමීන් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. එහිදී සෑදෙන HBr අම්ලය උදාසීන කිරීමට 0.05 $moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයකින් 150 cm^3 අවශ්‍ය විය. ඇනිලීන් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය වන්නේ
1) 0.15 $moldm^{-3}$ 2) 0.10 $moldm^{-3}$ 3) 0.05 $moldm^{-3}$
4) 0.005 $moldm^{-3}$ 5) 0.001 $moldm^{-3}$

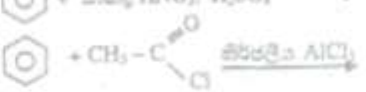
8)

බෙන්සීන් වලින් ඉහත ඵලය ලබාගැනීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රතිකාරක මිශ්‍රණය වන්නේ

1)

2) 

3)

4) 

5) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සිදුකළ නොහැක.

9) $CaF_{2(s)}$ සමග සමතුලිතව පවතින එහි ජලීය ද්‍රාවණයක පහත සඳහන් සමතුලිතතාව පවතී.

$$CaF_{2(s)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(aq)} + 2F^-_{(aq)}$$

මෙම ජලීය ද්‍රාවණයේ pH අගය විය හැක්කේ $K_{sp(CaF_2)} = 4 \times 10^{-12}\ mol^3dm^{-9}$

$K_{b(F^-)} = 2.9 \times 10^{-11}\ moldm^{-3}$

1) 5.7 2) 4.0 3) 5.3 4) 8.3 5) ප්‍රමාණවත් දත්ත නැති නිසා ගණනය කළ නොහැක.

10) 298 K උෂ්ණත්වයේ පවතින පරිමාව $100\ cm^3$ වූ KOBr ද්‍රාවණයක pOH අගය 3.16 කි. ද්‍රාවණයේ අඩංගු KOBr ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. $pKw = 14$ $K_{a(HOBr)} = 2.09 \times 10^{-9}\ moldm^{-3}$ $M_{KOBr} = 135$

1) 0.1 g 2) 2.9 g 3) 2.7 g 4) 1.35 g 5) 13.5 g

11) පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවයන් භාවිතයෙන් සැකසූ සමතුලිත පද්ධතියක් සලකමින් ඒ හා සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

$E^\theta_{(MnO_4^-; H^+/Mn^{2+}; H_2O)} = 1.51\ V$

$E^\theta_{(Cr_2O_7^{2-}; H^+/Cr^{3+}; H_2O)} = 1.23\ V$

1) මෙම පද්ධතියේදී MnO_4^- අයන Mn^{2+} බවට ඔක්සිකරණය වේ.
2) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සැකසූ පද්ධතියේ සම්මත විද්‍යුත්ගාමක බලය +0.18 V වේ.
3) ඔක්සිකාරක ලෙස ක්‍රියාකරන්නේ $Cr_2O_7^{2-}$ වන අතර එහි ද්‍රාවණයේ තැඹිලි පැහැය අඩුවේ.
4) මෙම පද්ධතිය ක්‍රියාකිරීමේදී Cr^{3+} අයන $Cr_2O_7^{2-}$ බවට ඔක්සිකරණය විය හැකි වේ.
5) මෙම සමතුලිත පද්ධතියේ ඔක්සිකාරක ලෙස MnO_4^- අයන ක්‍රියාකරනු ලබයි.

12) කාබනිකයකින් 1.0 g ජලය $10\ cm^3$ දියකර ඊතර් $10\ cm^3$ සමග සොලවන ලදී. ජලීය ස්ථරය ඊතර්වලින් වෙන්කරගෙන එය නැවත ඊතර් $10\ cm^3$ සමග සොලවන ලදී. කාබනිකය ජලයේදී මෙන් දෙගුණයක් ඊතර්වල දියවේනම් ජලයේ ඉතිරිව ඇති කාබනිකයේ ප්‍රතිශතය වන්නේ

1) 11.1% 2) 33.3% 3) 20% 4) 66.6% 5) 16.7%

13) 27°C දී සංවෘත භාජනයක් තුළ $AB(g) \rightleftharpoons A(g) + B(g)$ යන සමතුලිතය පවතී. මෙම මිශ්‍රණයේ සමතුලිතව පවතින විට සම්පූර්ණ පීඩනය $9.0 \times 10^4\ Nm^{-2}$ වේ. $B_{(g)}$ හා $AB_{(g)}$ හි සමතුලිත ආංශික පීඩන පිළිවෙලින් $1.5 \times 10^4\ Nm^{-2}$ හා $2.5 \times 10^4\ Nm^{-2}$ වේ නම් 27°C දී මෙම පද්ධතියේ K_C අගය විය යුත්තේ

1) $3 \times 10^4\ moldm^{-3}$ 2) $1.2 \times 10^{4}\ moldm^{-3}$ 3) $1.2 \times 10^{-3}\ moldm^{-3}$
4) $3 \times 10^3\ moldm^{-3}$ 5) $7.5 \times 10^8\ moldm^{-3}$

14) පීඩනය $1 \times 10^5\ Nm^{-2}$ හා 25°C උෂ්ණත්වය පවතින පරිපූර්ණ වායුවක මවුල 0.5 ප්‍රමාණයක ඇති චාලක ශක්තිය විය යුත්තේ

1) 37.2 kJ 2) $1.858\ kJmol^{-1}$ 3) 1.858 kJ
4) 3.72 kJ 5) 3.09 x 10 J

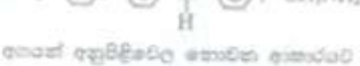
15) CO ඇතිවිට Ni මගින් $[Ni(CO)_n]$ නම් සංකීර්ණය සාදන අතර එමගින් Ni උච්ච වායු වින්‍යාසයක් ලබාගනී. n හි අගය විය හැක්කේ

1) 3 2) 4 3) 5 4) 6 5) 7

16) ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතා ප්‍රකාශනයට අඩංගු නොවන එහෙත් ස්ටොයිකියෝමිතික සමීකරණයට අයත් ප්‍රතික්‍රියකයක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1) එය ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල සඳහා සීඝ්‍රතාවක් ඇති නොකරයි.
2) එය වේග නිර්ණය පියවරට පසු පියවරට සහභාගී වේ.
3) එය සීඝ්‍රතා නියතය තුළ අන්තර්ගත වේ.
4) එය ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල සැදීමට සහ ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව අඩුකිරීමට බලපායි.
5) එය ප්‍රතික්‍රියා පද්ධතියෙන් ඉවත්කළ ද ඵල සැදීමේ සීඝ්‍රතාව වෙනස් නොවේ.

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

17)  , CH_3NH_2 , $(CH_3)_2NH$, $(CH_3)_3N$, NH_3 යන සංයෝගවල pK_b අගයන් අනුපිළිවෙළ නොමැති ආකාරයට 3.29, 3.36, 4.28, 4.74, 9.38, 13.2 වේ. $(CH_3)_3N$ හි Pk_b අගය විය යුත්තේ

1) 13.2 2) 9.30 3) 4.74 4) 4.28 5) 9.38

18) tetraamminedinitroiron(III) bromide සංයෝගයේ සූත්‍රය කුමක්ද?

1) $[Fe(NO_2)_2(NH_3)_4]Br$ 2) $[Fe(NH_3)_4(NO_3)_2]Br$ 3) $[Fe(NO_3)_2(NH_3)_4]Br$
4) $[Fe(Br)(NO_2)(NH_3)_4]NO_2$ 5) $[Fe(NH_3)_4(NO_3)_2]Br$

19) කාමර උෂ්ණත්වයේදී පහත සඳහන් ජලීය ලවණ ද්‍රාවණයකට Mg කුඩු දැමූ විට වායුවක් / වායූන් පිටවීම සිදු නොවන්නේ කුමක්ද?

1) $FeCl_3$ 2) $AlCl_3$ 3) $CrCl_3$ 4) $CaCl_2$ 5) NH_4Cl

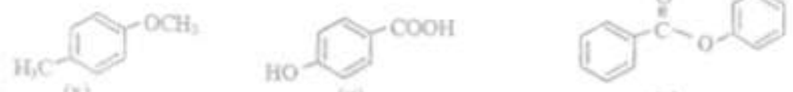
20) AB_2 වායුව රත්කර උෂ්ණත්වයකදී $2AB_{2(g)} \rightleftharpoons A_2B_{4(g)}$ යන ආකාරයට සමතුලිතතාවයට පත්වේ. සමතුලිත මිශ්‍රණයේ සාමාන්‍ය මවුලික ස්කන්ධය 60 ක් ලෙස ගත් විට සමතුලිතයේ ඇති A_2B_4 මවුල භාගය ගණනය කරන්න. (සා. අ. ස්. $AB_2 = 46$)

1) $\frac{23}{30}$ 2) $\frac{7}{15}$ 3) $\frac{7}{23}$ 4) $\frac{16}{23}$ 5) $\frac{7}{30}$

21) වැඩිපුර NaOH ද්‍රාවණයක් ආධික්‍යයෙන් පහත සඳහන් කැටායන යුගල එකිනෙකින් වෙන්කිරීමට භාවිතා කළ හැකිද?

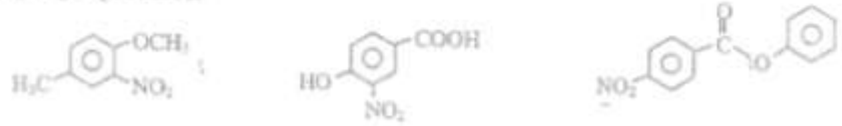
1) Al^{3+}, Zn^{2+} 2) Ni^{2+}, Cu^{2+} 3) Cd^{2+}, Mg^{2+}
4) Pb^{2+}, Zn^{2+} 5) Cd^{2+}, Zn^{2+}

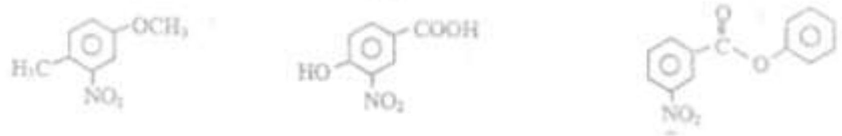
22)

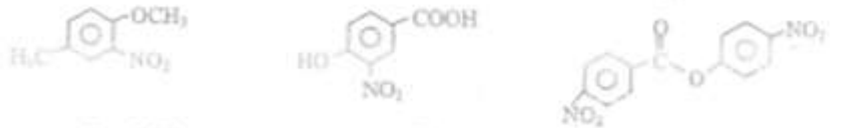


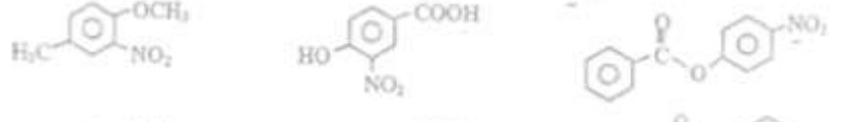
(x) (y) (z)

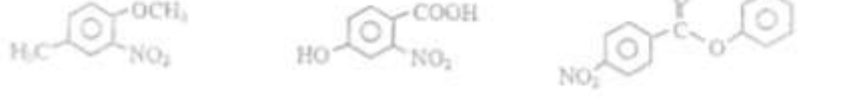
x, y, z සංයෝග වෙන වෙනම සාන්ද්‍ර HNO_3, සාන්ද්‍ර H_2SO_4 මිශ්‍රණය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ලැබෙන ප්‍රධාන ඵල නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

1) 

2) 

3) 

4) 

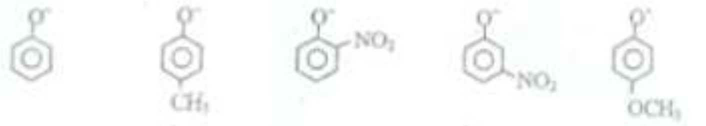
5) 

23) $\bar{C}H_2-\overset{+}{N}\equiv N$ $\bar{C}H_2-N=\overset{+}{N}$ $CH_2=\overset{+}{N}=\bar{N}$ $\overset{+}{C}H_2-N=\bar{N}$

A   B   C   D

ඉහත A, B, C, D සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ වල ස්ථායිතාව වැඩිවන පිළිවෙල දැක්වෙන්නේ කුමක්ද?

1) B < A < D < C   2) B < D < A < C   3) C < A < D < B
4) B < A < C < D   5) A < B < C < D

24) 

a   b   c   d   e

[illegible]

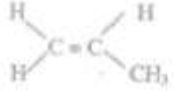
1) a < b < c < d < e   2) e < b < a < d < c   3) c < d < a < b < e
4) b < e < a < d < c   5) c < d < a < b < e

25) $CH_3CH_2Br \longrightarrow CH_3CH=CH-CH_3$ [illegible]

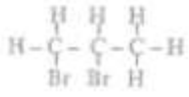
1) $CH_3CH_2Br \xrightarrow[\text{වියළි ඊතර්}]{\text{Mg කුඩු}}$ 2) $CH_3CH_2Br \xrightarrow[\Delta]{\text{මධ්‍යසාරීය KOH}}$

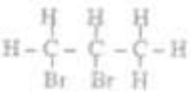
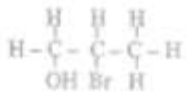
3) $CH_3CH_2Br \xrightarrow{\text{ජලීය NaOH}}$ 4) $CH_3CH_2Br \xrightarrow{NH_3}$

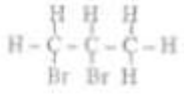
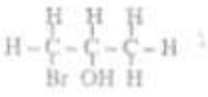
5) $CH_3CH_2Br \xrightarrow{HCN}$

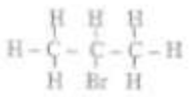
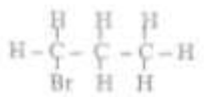
26) 

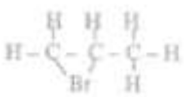
$Br_{2(aq)}$ [illegible]

1) 

2)  

3)  

4)  

5) 

27) O^+, O, O^- හි [illegible]

1) $O^- = O^+ > O$ 2) $O^- = O < O^+$ 3) $O^+ < O < O^-$
4) $O < O^- < O^+$ 5) $O^- < O < O^+$

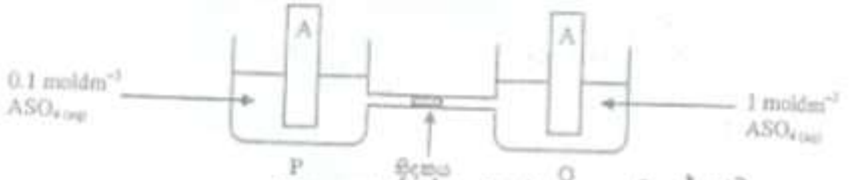
28) [illegible]

1) [illegible]
2) [illegible]
3) [illegible]
4) [illegible]
5) [illegible]

29) පහත සඳහන් වගන්ති අතුරින් සාවද්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.

1) ජලයේ තාවකාලික කඨිනත්වය සහ ස්ථිර කඨිනත්වය Na_2CO_3 එකතු කිරීම මගින් ඉවත්කළ හැකිය.
2) ගණනය කළ ප්‍රමාණයක් එකතු කරන ලද $Ca(OH)_2$ මගින් ජලයේ තාවකාලික හා ස්ථිර කඨිනත්වය ඉවත් කළහැකිය.
3) රත් කිරීම මගින් ඉවත් කළ හැක්කේ තාවකාලික කඨිනත්වය පමණි.
4) අයන හුවමාරු රෙසින භාවිතයෙන් තාවකාලික සහ ස්ථිර කඨිනත්වය යන ආකාර දෙකම ඉවත්කළ හැකිය.
5) කඨිනත්වය සේදුම් ක්‍රියාවලියේදී බාධා ඇති කරයි.

30)



A ලෝහයේ සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය 0.34 V වේ. ඉහත රූපයේ දක්වා ඇති කෝෂය සම්බන්ධව සාවද්‍ය වගන්තිය වන්නේ,

1) P ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
2) ධාරාව ගලන විට සිදුරය හරහා Q සිට P දක්වා SO_4^{2-} අයන ගමන් කරයි.
3) ධාරාව ගලන විට Q හිදී ලෝහය තැන්පත් වන අතර P හිදී දියවීමක් සිදුවේ.
4) කෝෂය ක්‍රියාකරන විට කාලයත් සමඟ එහි වි.ගා.බ. ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.
5) 25°C දී මෙම ක්‍රියාකාරීත්වයට අදාළව ΔH හා ΔG, (-) අගයන් ගනී.

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 නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරා ගන්න.

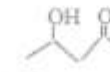
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මතද,
(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මතද,
(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මතද,
(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මතද,
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මතද, උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

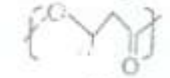
උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

31) ආවර්තිතා වගුව සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍යද?

a) සියලුම අලෝහ P කොටුවට අයත් වේ.
b) 4 සහ 6 ආවර්තවල මූලද්‍රව්‍ය [illegible]
c) දිගම ආවර්තය 7 වන ආවර්තයයි.
d) පළමු ආවර්තය හැර අනිත් සියලුම ආවර්තවල උපරිම මූලද්‍රව්‍ය අන්තර්ගතය.

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

32)  $[CH_3CH(OH)CH_2COCl]$ සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක් සත්‍ය වේද?

a) විශේෂ තත්ව යටතේ බහු අවයවීකරණය මගින් ලැබෙන බහු අවයවිකයේ පුනරාවර්තන ඒකකය  වේ.
b) සංයෝගය ප්‍රකාශ සක්‍රිය වන අතර Al_2O_3 සමග රත්කිරීමෙන් එකම ආකාරයේ සංයෝගයක් ලැබේ.
c) සංයෝගය සහ CH_3MgBr අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ මවුල අනුපාතය 1 : 2 වේ.
d) සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණයට $Pb(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කිරීමෙන් Cl ඇති බව හඳුනාගත හැක.

33) සෝඩියම් ඒසයිඩ් (NaN_3) සංයෝගය පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

a) NaN_3 හි නයිට්‍රජන්වල ඔක්සිකරණ අංකය −1 වේ.
b) NaN_3 හි නයිට්‍රජන්වල ඔක්සිකරණ අංකය +1 වේ.
c) NaN_3 අයනික ලක්ෂණ පෙන්වයි.
d) NaN_3 ජලයේ ද්‍රාව්‍යයි.

34) පරමාණුක ව්‍යුහය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

a) උද්දීපන ක්වොන්ටම් අංකය සඳහා – අගයක් තිබිය නොහැක.
b) Bohr වාදය බහු ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරමාණු සඳහා යෙදිය හැක.
c) න්‍යෂ්ටියකින් β කිරණයක් ඉවත් වූ විට හැදෙන දුහිතෘ පරමාණුවේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය එකකින් අඩුය.
d) හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ 3d කාක්ෂිකය ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ශක්තිය 4s කාක්ෂිකය ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ශක්තියට වඩා අඩුය.

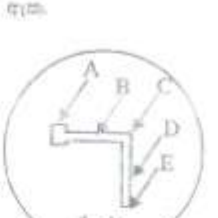
35) කුරුණෑගල ප්‍රදේශයේ යම් ස්ථානයක ළිඳක ජලය භාජනයකට ගෙන ටික වේලාවකට පසු අපැහැදිලි බවට පත්විය. මේ සඳහා ඉදිරිපත් කළ හැකි පහත අදහස් සමග එකඟ විය හැක්කේ

a) Fe^{2+}_{aq} අඩංගු ළිඳ ජලය මතුපිටට ගත් පසු Fe^{3+}_{aq} බවට ඔක්සිකරණය වේ.
b) එම ප්‍රදේශයේ ළිඳ ජලයේ Ca^{2+}_{aq}, Mg^{2+}_{aq} පවතින අතර ඒවා මතුපිටදී $CaCO_3$, $MgCO_3$ බවට පත්වීම.
c) ළිඳ ජලයේ පවතින සමහර අයන ඔක්සිහාරක තත්වයෙන් ස්ථායීවන අතර මතුපිට තත්ව වලදී ඔක්සිකාරක තත්වවලට පත්වේ.
d) යකඩ අයන අඩංගු එම ජලය සිරුරේ යකඩ ඌනතාව මග හරවා ගැනීම සඳහා ඉතා සුදුසු වේ.

36) සල්ෆර් සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක් සත්‍ය වේද?

a) ඒකානති හා රොම්බසීය සල්ෆර් S_8 ආකාරයෙන් ඇත.
b) ඒවායේ උත්පාදන එන්තැල්පීන් අසමාන වන අතර ΔS^θ අගයන් ශුන්‍ය වේ.
c) ඒකානති සල්ෆර්වල සම්මත මවුලික සංඝටන එන්තැල්පිය විශාල ශූන්‍යයකි.
d) රොම්බසීය සල්ෆර් වලින් ΔG^θ ශුන්‍ය වන අතර ඒකානති සල්ෆර්වලට අගයක් ඇත.

37) ෆිනොෆ්තලින්, NaCl, $K_3[Fe(CN)_6]$ මිශ්‍ර කොට ඇති ඒගාර් තුළ, නමා ඇති පිරිසිදු යකඩ ඇණයක් සිල්වා තබා ඇති අයුරු රූපයේ දැක්වේ. පහත කුමන වගන්ති / වගන්තිය සත්‍ය ද?

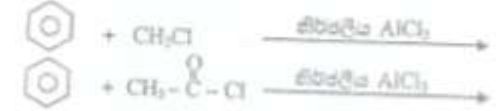


a) නිල් පැහැ වී ඇත්තේ A හා E කොටස්වල පමණී.
b) C අසල දුඹුරු පැහැ මලකඩ දැකිය හැක.
c) ඔක්සිකරණ වන කොටසක් ලෙස C ස්ථානය සැලකිය හැක.
d) B හා D කොටස් අසල රෝස පැහැය දක්නට ලැබේ.

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

38) දී ඇති සාම්පලයක H₂O₂ ද්‍රාවණයක 10 cm³ ක් MnO₂ ඇතිවිට 27°C දී 1 atm පීඩනයේදී සම්පූර්ණයෙන් වියෝජනය වී ඔක්සිජන් 220 cm³ ක් පිට වේ.

a) H_2O_2 හි සාන්ද්‍රණය පරිමා 22 ක් වේ.
b) H_2O_2 හි සාන්ද්‍රණය පරිමා 20 ක් පමණ වේ.
c) H_2O_2 හි මවුලික සාන්ද්‍රණය 1.8 $mol dm^{-3}$ පමණ වේ.
d) H_2O_2 හි ආසන්න මවුලික සාන්ද්‍රණය 0.9 $mol dm^{-3}$ පමණ වේ.

39) 

ප්‍රතික්‍රියා දෙකට අදාළව සත්‍ය වනුයේ පහත සඳහන් කවර වගන්ති / වගන්තිය ද?

a) ප්‍රතික්‍රියා දෙකම ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා වේ.
b) ප්‍රතික්‍රියා දෙකට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝෆයිලය $^{+}CH_3$ සහ $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}{}^{+}$ වේ.
c) ප්‍රතික්‍රියා දෙකට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝෆයිලය $^{\delta+}CH_3 \cdots Cl \cdots {}^{\delta-}AlCl_3$ සහ $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}{}^{+} \cdots [AlCl_4]^-$ වේ.
d) CH_3 කාණ්ඩය වෙනුවට $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}$ කාණ්ඩය benzen නාෂ්ටිය සක්‍රිය කරයි.

40) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ යන සමතුලිත පද්ධතිය සලකන්න.

ආරම්භයේදී $N_{2(g)}$ a mol, $H_{2(g)}$ b mol ගත් විට ලද අගය a හා b ප්‍රමාණයෙන් එම උෂ්ණත්වයේදී ප්‍රතික්‍රියා කරමින් NH_3 x mol ප්‍රමාණයක් සෑදුනි. පද්ධතිය තුළ එම උෂ්ණත්වයේදී සමස්ත පීඩනය P වේ. එම සමතුලිත පද්ධතිය හා සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශද?

a) පද්ධතියේ $K_p = \dfrac{x^3(a+b-x)^2}{\left(a-\frac{x}{2}\right)\left(b-\frac{3x}{2}\right)^3 P^2}$

b) $P_{H_2} = \dfrac{b-\frac{3x}{2}P}{a+b-x}$

c) සමතුලිත අවස්ථාවේ මුළු මවුල සංඛ්‍යාව a + b − x වේ.

d) සමතුලිත අවස්ථාවේදී P_{N_2} (N_2 හි ආංශික පීඩනය) $\dfrac{\left(a+\frac{x}{2}\right)P}{a+b-x}$ වේ.

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

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)	අසත්‍යය.	සත්‍යයයි.
(5)	අසත්‍යය.	අසත්‍යයයි.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41)	කල් ඉකුත් වූ KI ද්‍රාවණයක් දුඹුරු පැහැ ගැන්වී ඇත.	වාතය මඟින් I^- අයනය ඔක්සිකරණය වෙමින් I_3^- අයනය බවට පත් වේ.
42)	නයිලෝන් රෙදිපිළි ආම්ලය සමඟ ගැටී පවතින විට ශක්තිය අඩුවී ඉරී යයි.	නයිලෝන් ජලවිච්ඡේදනයට භාජනය වේ.
43)	ඇනෝඩය ලෙස C (ග්‍රැෆයිට්) සහ කැතෝඩය ලෙස Ag තහඩුවක් යොදාගෙන තනුක HCl ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමේදී Ag තහඩුව මත AgCl තැන්පත් වේ.	විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී කැතෝඩ අග්‍රය මත පමණක් ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමක් සිදුවේ.
44)	යම් වායුවක අවධි උෂ්ණත්වයට වඩා ඉහළ උෂ්ණත්වවලදී ඉහළ පීඩනයක් භාවිතා කරමින් වායුවක් ද්‍රවීකරණය කළ හැක.	වායුවක අවධි පීඩනයට වඩා ඉහළ පීඩනයකදී වායුවක් ද්‍රවීකරණය නොවේ.
45)	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලියේ ලයිමන් බාමර් සහ පාෂන් ශ්‍රේණිවල පළමු සහ දෙවන රේඛා අතර පරතරය පාෂන් < බාමර් < ලයිමන් අනුපිළිවෙළට ආරෝහණය වේ.	න්‍යෂ්ටියෙන් දුරස්වන විට ශක්ති මට්ටම්වල ශක්තිය වැඩිවන අතර ශක්ති මට්ටම් අතර ශක්ති වෙනස ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.
46)	BiOCl(s) ජලයේ ඉතා අඩු ද්‍රාව්‍යතාවයක් ඇති සංයෝගයක් වන අතර එය ජලයේදී $BiO^+_{(aq)}$ සහ $Cl^-_{(aq)}$ ලෙස අයනීකරණය වේ.	BiOCl සාන්ද්‍ර HCl ද්‍රාවණයේ සංශුද්ධ ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවට වඩා වැඩිවේ.
47)	NaH_2PO_3 සංයෝගය ජලයේ දියකළ විට සෑදෙන ද්‍රාවණ තුළ පවතින සියලුම ප්‍රභේද අයනික ප්‍රවර්ග සංඛ්‍යාව දෙකක් වේ.	NaH_2PO_3 ලවණය පූර්ණ අයනික ලක්ෂණ සහිත සංයෝගයකි.
48)	$H-C\equiv C-CH(CH_3)-CHO$ සමඟ CH_3MgBr ප්‍රතික්‍රියා කරවා ජලවිච්ඡේදනය කළ විට $H-C\equiv C-CH(CH_3)-CH(OH)(CH_3)$ ලැබේ.	ඇල්ඩිහයිඩ ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය සහිත ප්‍රතික්‍රියා කොට ජලවිච්ඡේදනය කළ විට ද්විතීයික ඇල්කොහොල ලැබේ.
49)	සන්නායක බහුඅවයවිකවල පැවතිය යුතු sp^2 මුහුම්කරණය වූ C ඇත.	ඉහළ විද්‍යුත් සන්නායකතාවය සඳහා ප්‍රත්‍යාවර්තක ද්විත්ව බන්ධන සහිත බව, තනි බන්ධන සහිත බහු අවයවික සඳ ලක්ෂණ වේ.
50)	පෙට්‍රල් වලින් ක්‍රියාත්මක වන වාහනයක් දුම පරීක්ෂණයට (ECO test) භාජනය කිරීමේදී පැමිණිම වන, පෙට්‍රල් අසම්පූර්ණ පිළිස්සීමේ දක්ෂ ලබා ගනී.	වාහනවල පිටාර වායුව යන නල මාර්ගය තුළ ඇති උත්ප්‍රේරක පරිවර්තක මඟින් පිටාර වායුවේ ඇති NO_x (නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ) CO වායු සමඟ N_2 හා CO_2 බවට පරිවර්තනය කරයි.

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara