රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07
Royal College Colombo 07

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2010
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2010

13 වන ශ්‍රේණිය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2010 ජූලි
Grade 13 – Final Term Test July 2010

කාලය: පැය 02

රසායන විද්‍යාව I

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

1) උච්චතම දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ පහත කුමන මූල ද්‍රව්‍යයටද?
1. Mg 2. Al 3. Na 4. S 5. K

2) බන්ධන සම්බන්ධයෙන් වන පහත කිනම් ප්‍රකාශනය වඩාත්ම නිවැරදි වේද?
1. පරමාණු දෙකක් අතර සෑදෙන එකම බන්ධනය π බන්ධනයක් විය නොහැකිය
2. σ බන්ධනයකට වඩා π බන්ධනයක් ස්ථායි වේ.
3. මුහුම් කාක්ෂික පාර්ශ්වික අතිච්ඡාදනයෙන් π බන්ධන සෑදේ.
4. s හා p කාක්ෂික එකිනෙක පාර්ශ්වික අතිච්ඡාදනයෙන් π බන්ධනයක් සෑදේ
5. p කාක්ෂික රේඛීය අතිච්ඡාදනයෙන් සෑදෙන σ බන්ධන සෑම විටම නිර්ධ්‍රැවීය වේ.

3) සාන්ද්‍ර සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණයක H_2SO_4 96% (w/w) තිබේ. ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය 1.83 $g cm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණයෙන් 22 cm^3 ක් ආසුත ජලය තුළ ද්‍රාවණය කර පරිමාව 1.0 dm^3 වන සේ තනුක කරන ලදී. මෙම තනුක සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය දළ වශයෙන් කොපමණ වේද?
(H = 1 S = 32 O = 16)
1. 1.0 $mol\ dm^{-3}$ 2. 0.4 $mol\ dm^{-3}$ 3. 0.2 $mol\ dm^{-3}$ 4. 0.1 $mol\ dm^{-3}$ 5. 0.12 $mol\ dm^{-3}$

4) වඩාත්ම විද්‍යුත් ධන වන්නේ පහත කුමන මූලද්‍රව්‍යය ද?
1. Mg 2. Na 3. Al 4. Si 5. F

5) හයිඩ්‍රජන් හි පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය වඩාත්ම නිවැරදි වේද?
1. දෙන ලද රේඛා ශ්‍රේණියක රේඛා අතර පරතරය ශක්තිය වැඩිවන දිශාවට ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.
2. විකිරණ විමෝචනය වන්නේ පහළ මට්ටම් වල ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉහළ මට්ටම් වලට සංක්‍රමණය වන විටය
3. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ සංඛ්‍යාතය වැඩිවන්ම රේඛා එකිනෙක සීඝ්‍රයෙන් ඈත්වේ.
4. H පරමාණුවේ විමෝචන වර්ණාවලියත් He^+ අයනයේ විමෝචන වර්ණාවලියත් අතර බොහෝ සමානකම් ඇත.
5. n = 3 සිට n = 1 දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය $H\alpha$ රේඛාවට අනුරූප වේ.

6) N^{3-}, O^{2-}, F^- යන අයනික ප්‍රභේද වල අරයන් හි විචලනය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ පහත කවරක ද?
1. 136 pm , 140 pm , 171 pm
2. 136 pm , 171 pm , 140 pm
3. 171 pm , 140 pm , 136 pm
4. 171 pm , 140 pm , 140 pm
5. 140 pm , 171 pm , 136 pm

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 1
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

7) හයිඩ්‍රොකාබනයක සා.අ.ස්. 70 ක් වේ. මෙම හයිඩ්‍රොකාබනයට තිබිය හැකි චක්‍රීය නොවන සරල දාම සමාවයවික සංඛ්‍යාව මින් කුමක්ද? (C = 12 , H = 1)

1. 3 2. 4 3. 5 4. 6 5. 7

8) FeC_2O_4 ද්‍රාවණයකින් 25 cm^3 ක් තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය මගින් ආම්ලික කර 0.05 $mol\ dm^{-3}$ වූ ප්‍රාමාණික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයකින් අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂයේදී වැයවූ $KMnO_4$ පරිමාව 30 cm^3 වුනි නම් FeC_2O_4 ද්‍රාවණයේ $Fe^{2+}(aq)$ අයන සාන්ද්‍රණය කොපමණවේද?

1. 0.15 $mol\ dm^{-3}$ 2. 0.75 $mol\ dm^{-3}$ 3. 0.10 $mol\ dm^{-3}$ 4. 0.02 $mol\ dm^{-3}$ 5. 0.5 $mol\ dm^{-3}$

9) D නැමැති අකාබනික ලවණය තනුක HCl සමග X නම් වර්ණවත් වායුවක් ලබා දුන් අතර අවර්ණ Y ද්‍රාවණය ලබා දුනි. X වායුව ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් අවර්ණ කලේය. Z බන්සන් දැල්ලෙහි වර්ණයක් ඇති නොකළ අතර Y ද්‍රාවණයට වැඩිපුර K_2CO_3 ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබුනි. D මින් කුමක් විය හැකිද?

1. NaBr 2. KNO_2 3. $Ca(NO_2)_2$ 4. $Sr(NO_2)_2$ 5. $Mg(NO_2)_2$

10) පහත කුමන අණුවෙහි මධ්‍යම පරමාණුව වටා ඇති බන්ධන වල දිග අසමාන වේද?

1. PF_5 2. CF_4 3. PF_3 4. BF_3 5. SF_6

11) පහත සමතුලිතය සලකන්න.

$$O_2(g) + 2NO(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$$

$O_2(g)$ හා NO(g) 1:2 මවුල අනුපාතයෙන් සංවෘත භාජනයක් තුල එක්තරා ඉහල උෂ්ණත්වයකදී සමතුලිත වන්නට ඉඩ හරින ලදී. සමතුලිත අවස්ථාවේදී $O_2(g)$ වලින් 75% ක් වායු මිශ්‍රණයේ ඉතිරිව තිබුනි. සමතුලිත පද්ධතියේ $O_2(g)$: $N_2O_4(g)$ මවුල අනුපාතය මින් කුමක්ද?

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

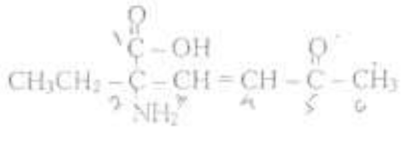
12) 25^0C දී 0.01 $mol\ dm^{-3}$ වූ NaCl(aq) ද්‍රාවණයකින් 500 cm^3 ක් ද 0.02 $mol\ dm^{-3}$ වූ $BaCl_2(aq)$ ද්‍රාවණයකින් 250 cm^3 ක්ද, 0.02 $mol\ dm^{-3}$ වූ $NaNO_3$ (aq) ද්‍රාවණයකින් 250 cm^3 ක් ද මිශ්‍ර කර ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරන ලදී. අනතුරුව එම ද්‍රාවණය AgCl(aq) වලින් සංතෘප්ත කරන ලදී. ද්‍රාවණයේ Ag^+ (aq) අයන සාන්ද්‍රණය මින් කුමක් විය හැකිද? AgCl(s) හි $K_{sp} = 1.0\times10^{-10}\ mol^2dm^{-6}$

1. $1.0 \times 10^{-6}\ mol\ dm^{-3}$
2. $1.0 \times 10^{-4}\ mol\ dm^{-3}$
3. $1.0 \times 10^{-8}\ mol\ dm^{-3}$
4. $1.0 \times 10^{-10}\ mol\ dm^{-3}$
5. $1.0 \times 10^{-5}\ mol\ dm^{-3}$

13) ඇල්කයින සම්බන්ධයෙන් වඩාත්ම සත්‍ය වන්නේ පහත කවර ප්‍රකාශනය ද?

1. ඇල්කයින ඇමෝනීය $AgNO_3$ (aq) සමග සුදු අවක්ෂේපයක් සාදයි
2. ඇල්කයින ඇමෝනීය Cu_2Cl_2 (aq) සමග රතු අවක්ෂේපයක් දෙයි
3. ඇල්කයින Na(s) සමග $H_2(g)$ ලබා දෙයි.
4. ඇල්කයින $Br_2(aq)$ දියර විවර්ණ කරයි.
5. ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම නිවැරදිය.

14) පහත දක්වෙන සංයෝගයේ නිවැරදි IUPAC නාමය මින් කුමක්ද?



1. 2 – amino – 2 – ethyl – 5 – formylhex – 3 – enoic acid
2. 2 – amino – 2 – ethyl – 5 – oxohex – 3 – enoic acid
3. 5 – amino – 5 – formylhept – 3 – en – 2 – one
4. 2 – amino – 2 – ethyl – 5 – oxohexenoic acid
5. 2 – amino – 2 – ethyl – 5 – oxopentenoic acid

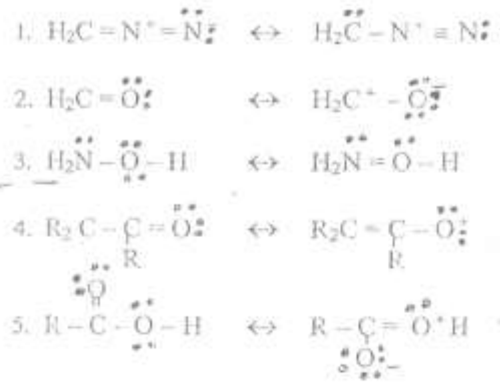
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalalibrary.com 2
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

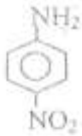
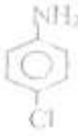
15) කාර්මිකව අවශ්‍ය වන හයිඩ්‍රජන් වායුව නිපදවා ගැනීම හා සම්බන්ධ එක් ක්‍රමයකට අදාළ තුලිත සමීකරණය මෙසේය.

$C(s) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2(g) \qquad \Delta H^{\theta} = +131\ KJ$

වැඩි ප්‍රමාණයක් $H_2(g)$ ලබා ගැනීමට නම්
1. උත්ප්‍රේරක පද්ධතියට එකතු කළ යුතුය
2. $C(s)$ පද්ධතියට එකතු කළ යුතුය
3. පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය පහළ දැමිය යුතුය
4. $CO(g)$ පද්ධතියට එකතු කළ යුතුය
5. ඉහත කිසිවකින් $H_2(g)$ ප්‍රමාණය වැඩි කළ නොහැක

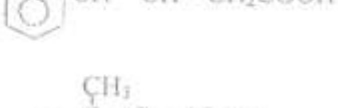
16) සාවද්‍ය සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ යුගලක් වන්නේ මින් කුමක්ද?



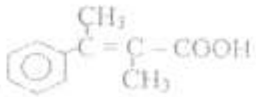
17) $A = CH_3NH_2$ $B = CH_3CH_2NH_2$ C = D =  E = 

ඉහත ද්‍රව්‍යයන්ගේ භාෂ්මිකතාව ආරෝහනය වන නිවැරදි පිළිවෙල වන්නේ?
1. D < E < C < A < B
2. D < E < C < B < A
3. E < D < C < A < B
4. D < C < E < B < A
5. C < E < D < A < B

18) X නමැති කාබනික සංයෝගය එතනෝල් සහ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 බිංදු කිහිපයක් සමඟ රත්කළ විට ප්‍රසන්න සුවඳක් නගතදේ. තවද X, $Br_2(aq)$ දියර අවර්ණ කරයි. X ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වන අතර සෝඩාලයිම් සමඟ රත්කල විට ලැබෙන ඵලය එම සමාවයවිකතාව නොදක්වයි. X විය හැක්කේ මින් කුමක්ද?

1. 

2.

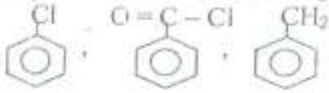
3. 

4.

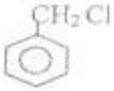
5. $CH_3CH = CHCH_2COOH$

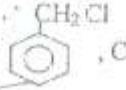
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 3
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

19) පහත දැක්වෙන එක් කාණ්ඩයක ඇති සංයෝග සියල්ල කාමර උෂ්ණත්වයේදී පහසුවෙන්ම ජල විච්ඡේදනය වේ. එම කාණ්ඩය කුමක්ද?

1. 

2. $CH_3COOC_2H_5$, $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl$, CH_3CH_2MgBr

3. $CH_3CH_2CH_2NH_2$,  , $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl$

4.  , CH_3CH_2MgBr , $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl$

5. , $CH_3CH_2CH_2NH_2$, $CH_3COOC_2H_5$

20) පහත සඳහන් පරිවර්තනය සලකන්න.

මෙම පරිවර්තනය කිරීමට කුමන ප්‍රතික්‍රියක දී ඇති අනුපිළිවෙලට වඩාත්ම සුදුසුවේද?

1. Sn, සා. HCl | Br_2, Fe | CaO, NaOH | $NaNO_2$, HCl ($5-10^0C$)
2. $H^-/KMnO4$ | Br_2, $FeBr_3$ | $NaNO_2$, HCl ($5-10^0C$) | H_2O/Δ
3. සා. HNO_3, සා. H_2SO_4 | Br_2, $FeBr_3$ | Sn, සා. HCl | $NaNO_2$, HCl ($5-10^0C$) | H_2O/Δ
4. සා. H_2SO_4, සා. HNO_3 | Br_2, $FeBr_3$ | $NaNO_2$, HCl(aq) | H_2O/Δ
5. H_2SO_4, HNO_3 | $NaNO_2$, HCl | Br_2, Fe | Sn, සා. HCl | H_2O

21) $CH_2=CH-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}}-OH$ යන ඇල්කොහොලය සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයද?

1. එය PBr_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
2. Br_2 දියර අවර්ණ කරනු ඇත.
3. ආම්ලික $KMnO_4$ මගින් කීටෝනයක් බවට ඔක්සිකරණය කළ හැක.
4. නි. $ZnCl_2$/ සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ක්ලෝරෝ සංයෝගයක් ලබාදේ.
5. Al_2O_3 සමඟ රත් කළ විට ජල අණුවක් ඉවත්වේ.

22) Propanone (CH_3COCH_3) හා ethanal (CH_3CHO) තනුක NaOH ද්‍රාවණයක් සමඟ මිශ්‍රකළ විට ලැබිය හැක්කක් පහත සඳහන් කුමක්ද?

1. $CH_3\overset{OH}{C}HCH_2\overset{OH}{C}HCH_3$
2. $CH_3\underset{CH_3}{\overset{OH}{C}}CH_2CH_2OH$
3. $CH_3\overset{O}{C}CH_2CH_2CH_3$
4. $CH_3\underset{CH_3}{C}HCH_2OH$
5. $CH_3\overset{OH}{C}HCH_2-\overset{O}{C}-CH_3$

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 4
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

23) පහත දක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$2A + B \rightarrow A_2B$$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව A ට අනුබද්ධව ශූන්‍ය පෙළ වන අතර B ට අනුබද්ධව දෙවන පෙළ වේ. ආරම්භක සීඝ්‍රතාවයේදී A හි සාන්ද්‍රණය 2.5x 10^{-2} mol dm^{-3} වූ අතර B හි සාන්ද්‍රණය 1.0 x 10^{-2} mol dm^{-3} විය. ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භක සීඝ්‍රතාවයෙන් $\frac{1}{4}$ ක් වන විට A හි සාන්ද්‍රණය මින් කුමක් විය හැකිද?

1. 5.0 x 10^{-3} mol dm^{-3}
2. 1.5 x 10^{-2} mol dm^{-3}
3. 1.0 x 10^{-3} mol dm^{-3}
4. 2.45 x 10^{-3} mol dm^{-3}
5. 1.25 x 10^{-2} mol dm^{-3}

24) NH_4HCO_3 (s) 23.7g ක් 77^0C දක්වා දහල උෂ්ණත්වයකට සංවෘත භාජනයක් තුළ රත් කරන ලදී. එවිට NH_4HCO_3 (s) සම්පූර්ණයෙන්ම විඝටනය වූ විට භාජනය තුළ පීඩනය 4.157×10^5 Nm^{-2} වුනි නම් භාජනයේ පරිමාව කොපමණද? (වායුමය ඵල පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන බව උපකල්පනය කරන්න.) (H = 1.0 N = 14 C = 12 O = 16)

1. 8.1 dm^3 2. 2.7 dm^3 3. 5.4 dm^3 4. 4.2 dm^3 5. 16.2 dm^3

25) A හා B යන ද්‍රව දෙක මිශ්‍ර කළ විට පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් සාදයි. A මවුල 3 කින්ද B මවුල 1 කින්ද යුත් ද්‍රාවණයක වාෂ්ප පීඩනය 27^0C දී 2.5×10^3 Nm^{-2} වේ. මෙම උෂ්ණත්වයේදී සංශුද්ධ A හි වාෂ්ප පීඩනය 2.0×10^3 Nm^{-2} වේ. 27^0C දී සමතුලිතව පවතින වාෂ්ප කලාපයෙහි A හා B මවුල අනුපාතය කුමක්ද?

1. 1:2 2. 2:1 3. 1:3 4. 3:2 5. 1:1

26) HAc නම් දුබල ඒක භාස්මික අම්ලයේ සාන්ද්‍රණය 1.0 x 10^{-3} mol dm^{-3} වන ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය 5.0 වේ. එම උෂ්ණත්වයේදීම HAc සාන්ද්‍රණය ~~0.1 x 10^{-3}~~ 1.0 x 10^{-1} mol dm^{-3} වන ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය කොපමණද?

1. 5 2. 4 3. 3 4. 2 5. 1

27) $K_3[Fe(CN)_5CO]$ හි නිවැරදි නාමය මින් කුමක්ද?

1. Potassium(I) pentacyanocarborniumiron(II)
2. Potassium pentacyanocarbonyliron(II)
3. Potassium pentacyanocarbonylferrate(II)
4. Potassium pentacyanocarbonylfrates(III)
5. tripotasium pentacyanocarbonylferrate(II)

28) d ගොනුවට අයත් M ලෝහය සිදු පැහැ ගන්නා අතර කාමර උෂ්ණත්වයේදී ජලය හෝ වාතය සමග ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත. එය තනුක HCl(aq) හි ද්‍රාවණය වී කොළ පැහැති සංකීර්ණයක් සාදයි. එම ජලීය ද්‍රාවණය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් වලින් ක්ෂාරීය කළ විට සෑදෙන ලා කොළ පැහැ අවක්ෂේපය වැඩිපුර ඇමෝනියා හි ද්‍රාවණය වී නිල් - දම් පැහැයක් ඇති කරයි. M(II) අයන සාදන ජලීය සංකීර්ණයට KCN බිංදු කිහිපයක් දැමූ විට ලා කොළ පැහැති අවක්ෂේපයක් සාදයි. M විය හැක්කේ,

1. Cu 2. V 3. Co 4. Cr 5. Ni

29) කාබනික සංයෝගයක් 1.0g ජලය 100 cm^3 ක ද්‍රාවණය වී ඇත. මෙම ද්‍රාවණය පළමුව ඊතර් 50 කින් නිස්සාරණය කරන ලදී. ජලීය ද්‍රාවණය වෙන් කරගෙන නැවත වරක් ඊතර් 25 ක් මගින් නැවතත් නිස්සාරණය කරන ලදී. මෙම දෙවන නිස්සාරණයෙන් අනතුරුව ජලය තුළ ශේෂ වන කාබනික සංයෝගයේ ස්කන්ධය මින් කුමක්ද? ඊතර් හා ජලය අතර කාබනික සංයෝග සඳහා ව්‍යාප්ති සංගුණකය 8 වේ.

1. 0.067 g 2. 0.8 g 3. 0.13 g 4. 0.2 g 5. 0.16 g

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

VIBHAWA
The Question Bank
Rahula College, Matara

30) 25^0C පවත්නා ජලීය ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කර ඇත්තේ K_3PO_4 හා K_2SO_4 මිශ්‍රණයක් ද්‍රාවණය කිරීමෙනි. මෙම ද්‍රාවණයෙන් 100 cm^3 ක් වෙන් කරගෙන අවක්ෂේපයක් තවදුරටත් ඇති නොවන තෙක් 0.005 mol dm^{-3} ක් වූ $Ba(OH)_2(aq)$ ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී. අවශ්‍ය වූ $Ba(OH)_2(aq)$ පරිමාව 200 cm^3 කි. ලැබුණු අවක්ෂේපය පෙරා වියළා බර කිරන ලදී. එහි බර 0.1435 g වේ. ලැබෙන පෙරනයේ $SO_4^{2-}(aq)$ සාන්ද්‍රණය $1.1x10^{-7}$ mol dm^{-3} විය.

25^0C දී $BaSO_4$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය = $1.1x10^{-10}$ mol^2 dm^{-6}

$Ba_3(PO_4)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය = $3.4x10^{-23}$ mol^5 dm^{-15}

අවක්ෂේප වන Ba^{2+} මවුල ප්‍රමාණය මින් කුමක්ද?

1. 7.0×10^{-4} 2. 1.0×10^{-3} 3. 3.0×10^{-3} 4. 2.0×10^{-4} 5. 4.0×10^{-4}

31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න වලට 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 ගෙන පහත සටහන පරිදි සලකුණු කරන්න.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) හා (b) පමණක් නිවැරදිය	(b) හා (c) පමණක් නිවැරදිය	(c) හා (d) පමණක් නිවැරදිය	(d) හා (a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

31) සල්ෆර් හි බහුරූපී ආකාර පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ, මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?

(a) කාමර උෂ්ණත්වයේදී ඒකානති සල්ෆර් රොම්බසීය සල්ෆර් වලට වඩා ස්ථායී වේ.

(b) රොම්බසීය සල්ෆර් මෙන්ම ඒකානති සල්ෆර් ද CS_2 හි ද්‍රාවණය වේ.

(c) HNO_3 (aq) අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S වායුව බුබුලනය කළ විට කලිල සල්ෆර් සෑදේ.

(d) රොම්බසීය සල්ෆර් ඒකානති සල්ෆර් බවට පරිවර්තනය කළ හැකි වුවත් ඒකානති සල්ෆර් රොම්බසීය සල්ෆර් බවට පරිවර්තනය කළ නොහැක.

32) පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

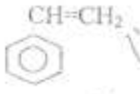
(a) තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතා නියතය උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට වැඩිවේ.

(b) උෂ්ණත්වය ඉහළ යත්ම ප්‍රතිවර්ත්‍ය ප්‍රතික්‍රියාවක ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ හා පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියත ඉහළ යයි.

(c) තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතා නියතය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ අඩුවේ.

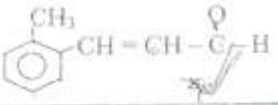
(d) උෂ්ණත්වය වැඩි කරත්ම ප්‍රතිවර්ත්‍ය ප්‍රතික්‍රියාවක ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය වැඩිවන අතර ආපසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය අඩුවේ.

33) කාබනික සංයෝගයක් වැඩිපුර O_2 තුළ දහනය කර ඵල විශ්ලේෂණය කිරීමේදී $CO_2(g)$ හා $H_2O(l)$ 44:9 යන ස්කන්ධ අනුපාතයෙන් පවතින බැව් අනාවරණය විය. දහනය කරන ලද සංයෝගය/සංයෝග මින් කුමන ඒවා/එකක් විය හැකිද?

(a) 

(b) H – C ≡ C – H

(c) $CH_3 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - H$

(d) 

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 6
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

34) පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රකාශන/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(a) ලුවිස් ආම්ලික ප්‍රබලතාවය $BCl_3 < AlCl_3 < GaCl_3$ ලෙස ආරෝහණය වේ.
(b) තාප ස්ථායිතාවය $BeCO_3 < MgCO_3 < CaCO_3 < BaCO_3$ ලෙස ආරෝහණය වේ.
(c) බන්ධන කෝණය $H_2Se < H_2S < H_2O$ ලෙස වැඩිවේ.
(d) සහ සංයුජ ස්වභාවය $TiCl_2 < TiCl_3 < TiCl_4$ ලෙස වැඩිවේ.

35) පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රකාශන/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(a) පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ පැවැත්ම පළමුවරට අනාවරණය කරන ලද්දේ රදර්ෆර්ඩ්ගේ α අංශු ප්‍රකිරණ පරීක්ෂණය මගිනි.
(b) බෝර් වාදයෙන් පැහැදිලි කළ හැක්කේ එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති පරමාණුවක් හෝ අයනයක් ගැන පමණි.
(c) විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලියේ දිගම තරංග ආයාම අධෝරක්ත කලාපයට තිබේ.
(d) p කාක්ෂිකයක තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන 6 ක් වේ.

36) Acetone (CH_3COCH_3) පහත කුමන සංයෝග සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ හොත් $>C=N-$ ආකාරය බන්ධන සහිත ඵලයක් ලබාදේද?
(a) $C_6H_5NH_2$
(b) $(CH_3)_3N$
(c) $C_6H_5NHC_6H_5$
(d) $C_6H_5NHNH_2$

37) පරිපූර්ණ වායු සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත කවරක්ද?
(a) $P = \frac{2}{3}N(KE)$
(b) $P = \frac{nRT}{V}$
(c) $P = \frac{1}{3}mN\overline{C^2}$
(d) $\overline{C^2} = \sqrt{\frac{3RT}{m}}$

38) පහත දක්වෙන කුමන සංයෝග යුගලය ජලීය ද්‍රාවණයේ එකට පැවතිය නොහැකිද?
(a) Na_2CO_3 සහ $NaHCO_3$
(b) Na_2CO_3 හා $NaOH$
(c) $NaHCO_3$ හා HCl
(d) $NaHCO_3$ හා $NaOH$

39) පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(a) Sn(II) ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයකි
(b) $PbCl_2$ ඇමෝනියා සමග $(NH_4)_2[PbCl_6]$ සංකීර්ණ සාදයි
(c) PbI_4 පිළියෙල කළ නොහැක.
(d) $SnCl_2$ රේඛීය අණුවකි.

40) පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
(a) කුරුඳු තෙලෙහි ප්‍රධාන සංඝටකය සිනමැල්ඩිහයිඩය
(b) රබර් කිරි වල පොලි අයිසොප්‍රීන් අඩංගුය
(c) පැඟිරි ශාකයේ පත්‍ර මගින් සිට්‍රල් නිස්සාරණය කර ගැනේ.
(d) කරාබු අංකුර වල ඉයුජිනෝල් අන්තර්ගත වේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 7
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල වගන්ති දෙක බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති වගන්ති යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන 1, 2, 3, 4 සහ 5 යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
1.	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර, පළමුවැන්න නිවැරදිව පහද දෙයි
2.	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහද නොදෙයි
3.	සත්‍යය	අසත්‍යයයි.
4.	අසත්‍යය	සත්‍යයයි.
5.	අසත්‍යය	අසත්‍යයයි.

	පළමු වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
41)	බෙන්සොයිල් ඇල්කොහොල් පැරා නයිට්‍රෝ බෙන්සොයිල් ඇල්කොහොල් වලට වඩා ආම්ලිකවේ	නයිට්‍රෝ කාණ්ඩය බෙන්සීන් වලයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවතට ඇද ගනී.
42)	$MgCl_2$ හි සම්මත දැලිස එන්තැල්පිය NaCl හි සම්මත දැලිස එන්තැල්පියට වඩා වැඩිය	Na^+ හි අයනික අරය Mg^{2+} හි අයනික අරයට වඩා අඩුය.
43)	ජලීය මාධ්‍යයේදී Fe^{3+} අයන හා CNS^- අයන ලබා දෙන කද රතු පැහැය NaOH(aq) එකතු කිරීමේදී අඩු වී යයි.	NaOH(aq) මගින් ජලීය ද්‍රාවණයක ඇති Fe^{3+} අයන $Fe(OH)_3$ (s) ලෙස මාධ්‍යයෙන් ඉවත් කරයි.
44)	25^0C දී 1.0 mol dm^{-3} වන HCl ද්‍රාවණයක H^+ (aq) සාන්ද්‍රණය 1.0 mol dm^{-3} වේ.	HCl ජලීය ද්‍රාවණයේදී ප්‍රබල අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
45)	එතනැල් HCN සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ඵලය ප්‍රකාශ අක්‍රිය වේ.	$CH_3-\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}-H$ හා HCN අතර ප්‍රතික්‍රියාව නියුක්ලියෝෆිලික ආකලනයකි.
46)	25^0C දී 0.1 mol dm^{-3} වූ F_3CCOOH හා 0.1 mol dm^{-3} වූ NaOH අතර අනුමාපනයේදී අන්ත ලක්ෂ්‍ය සමීප වනු විට ද්‍රාවණය pH අගය 7ට ආසන්න වේ.	F_3COOH හා NaOH අතර සිදුකරන සාමාන්‍ය අනුමාපනයකදී මෙතිල් ඔරේන්ජ් මෙන්ම ෆිනෝෆ්තලීන් ද දර්ශක ලෙස භාවිතා කළ හැකිය.
47)	කැතෝඩ කිරණ වල වේගය ආලෝකයේ වේගයටම සමාන වේ.	කැතෝඩ කිරණ චුම්භක ක්ෂේත්‍ර මගින් උත්ක්‍රමණය කළ නොහැක.
48)	ජලයේ තාවකාලික කඨිනත්වය Ca^{2+} හා Mg^{2+} අයන වල බයිකාබනේට අයන නිසා ඇතිවේ.	තාවකාලික කඨිනත්වය ඉවත් කිරීම සඳහා ගණනය කරන ලද NaOH ප්‍රමාණයක් එකතු කිරීම සාර්ථක ක්‍රමයකි.
49)	ඉහළ උෂ්ණත්ව හා පහත් පීඩන යටතේ පවත්නා තාත්වික වායූන් සඳහා වැන්ඩවාල්ස් සමීකරණය ඇසුරෙන් කරනු ලබන ගණනය කිරීම් සාවද්‍ය වේ.	පහත් පීඩන හා සාපේක්ෂ වශයෙන් ඉහළ උෂ්ණත්ව තාත්වික වායූන් පරිපූර්ණ හැසිරීමට ළඟාවේ.
50)	යකඩ මල බැඳීම් වැළැක්වීම සඳහා ටින් ලෝහය ආලේප කිරීම ඇනෝඩීය ආරක්ෂණ ක්‍රමයකි.	ටින් ලෝහය යකඩ වලට වඩා සක්‍රියතාවයෙන් වැඩිය.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 8
VIBHAWA The Question Bank
Rahula College, Matara

51) ප්‍රතික්‍රියා කීපයක් සඳහා වන සම්මත එන්තැල්පිය විපර්යාස පහත දක්වේ.

i. $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$ $\Delta H^\theta = -566$ KJ

ii. $CO_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow CH_3OH(l) + \frac{3}{2} O_2(g)$ $\Delta H^\theta = +715$ KJ

iii. $H_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow H_2O(l)$ $\Delta H^\theta = -286$ KJ

පහත දක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය මින් කුමක් විය හැකිද?

$CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(l)$ $\Delta H^\theta = ?$

1. +137 KJ 2. -140 KJ 3. +435 KJ 4. +1567 KJ 5. -1537 KJ

52) පහත සමතුලිතය සලකන්න.
$NH_4HS(s) \rightleftharpoons NH_3(g) + H_2S(g)$

$NH_4HS(s)$ 0.51 g ක් 327°C දී 5.0 dm^3 සංවෘත භාජනයක් තුල සමතුලිත වන්නට ඉඩ හරින ලදී. සමතුලිතතාව සඳහා 327°C දී $Kp = 4.0 \times 10^4\ N^2m^{-4}$ වේ නම් $NH_4HS(s)$ හි මවුලික විඝටන ප්‍රමාණය මින් කුමක් විය හැකිද?

1. 0.01 2. 0.025 3. 0.12 4. 0.02 5. 0.001

53) ආන්තරික ලෝහයක් වන M හි ක්ලෝරයිඩය 0.772 g සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයේ දියකර ඊට වැඩිපුර $AgNO_3(aq)$ එකතු කරන ලදී. එහිදී ඇතිවූ අවක්ෂේපය පෙරා හොඳින් සෝද වියලා බර කිරන ලදී. එහි ස්කන්ධය 2.151 g වුනි. ලෝහ ක්ලෝරයිඩයේ සූත්‍රය මින් කුමක් විය හැකිද?
(Ag = 108 Cl = 35.5 M = 48)

1. MCl_2 2. M_2Cl_3 3. MCl_4 4. MCl 5. MCl_3

54) සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව දෙකක් මෙසේය.
$Ag^+(aq\ 1.0\ mol\ dm^{-3})$ | $Ag(s)$ $E^\theta = +0.80$ V

Pt (s), Cl_2 (g 1.0 atm) | Cl^- $(aq\ 1.0\ mol\ dm^{-3})$ $E^\theta = +1.36$ V

සම්මත තත්ව යටතේදී ඉහත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙක උපයෝගී කර ගනිමින් සාද ගන්නා ලද විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
1. සෘණ (-) අග්‍රය වන්නේ ක්ලෝරීන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි
2. කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය +2.16V වේ.
3. Ag ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේදී ඔක්සිකරණය සිදුවේ.
4. කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය උෂ්ණත්වයෙන් ස්වායත්ත වේ.
5. කැතෝඩයේදී ඔක්සිකරණයක් සිදුවේ.

55) පහත කිනම් ත්‍රි හේලයිඩය අඩුවෙන්ම භාෂ්මික වේද?

1. NCl_3 2. NF_3 3. NI_3 4. NBr_3 5. NAs_3

56) පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වන්නේද?
1. NH_3 දහනය කිරීමෙන් NO_2 හා H_2O ඵල වශයෙන් ලැබේ.
2. NH_3 රත් කරන ලද CuO මතින් යැවූ විට NO_2 ලබාදේ.
3. NH_3 කාර්මික නිෂ්පාදනයේදී ඉහල උෂ්ණත්ව හා පහත් පීඩන භාවිතා කෙරේ.
4. NH_3 උත්පාදනය තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවකි
5. ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල නිවැරදිය

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com 9
VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

57) උත්ප්‍රේරක සම්බන්ධයෙන් වන පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වන්නේද?

1. ethene සහ propene බහු අවයවීකරණයේදී $TiCl_4$ උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස යොදා ගැනේ.
2. MnO_4^- හා $C_2O_4^{2-}$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී Mn^{2+} ස්වයං උත්ප්‍රේරකයකි.
3. $KClO_3(s)$ තාප වියෝජනයේදී MnO_2 උත්ප්‍රේරකයකි
4. CO හා H_2 භාවිතයෙන් CH_3OH නිපදවීමේදී Cr_2O_3/ZnO උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස යොදා ගනී.
5. NH_3 නිපදවීමේ හේබර් ක්‍රමයේදී V_2O_5 උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස යොදා ගනී.

58) P හි රසායනය සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය වන්නේ මින් කුමක්ද?

1. P සාමාන්‍යයෙන් ජලය තුල ගබඩා කර තබනු ලැබේ.
2. එය බහුරූපී ආකාර ලෙස පවතී
3. තනුක අම්ල හමුවේදී ද්විධාකරණය වේ.
4. වක්‍රිය ඔක්සි අම්ල සාදයි.
5. N ට වඩා ප්‍රතික්‍රියාශීලී වේ.

59) රසායනාගාරයේ තිබූ $SnCl_2(s)$ අඩංගු බෝතලයකට වැරදීමකින් $BaCl_2(s)$ එකතු කර තිබුනි. අ.පො.ස. උසස් පෙළ ශිෂ්‍යයකු එම බෝතලයෙහි වූ ලවණ මිශ්‍රණයේ $SnCl_2(s)$ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය නිර්ණය කිරීමට අනුගමනය කරන ලද ක්‍රියා මාර්ගය මෙසේය. බෝතලය තුළ තිබූ ලවණ මිශ්‍රණය මැනවින් මිශ්‍රකර ඉන් 5.88g ක් ඉතා නිවැරදිව කිරා ගන්නා ලදී. එය ආසුත ජලය $100\ cm^3$ ක දිය කරන ලදී. ඉන් $25\ cm^3$ ක් අනුමාපන ප්ලාස්කුවකට පිපෙට්ටුවක් භාවිතයෙන් නිවැරදිව මැනගන්නා ලදී. ඊට $0.2\ mol\ dm^{-3}$ වූ H_2O_2 ද්‍රාවණයකින් $50\ cm^3$ එකතු කර විනාඩි කිහිපයක් තිබෙන්නට ඉඩ හරින ලදී. ඉන් ලත් ද්‍රාවණයට වැඩිපුර Ag_2O එකතු කරන ලද අතර එහිදී පිටවූ O_2 පරිමාව ස.උ.පී හිදී $112\ cm^3$ බව නිර්ණය කරන ලදී.
ඉහත දත්ත ප්‍රයෝජනයට ගෙන මිශ්‍රණයේ තිබූ $SnCl_2(s)$ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය ගණනය කළහොත් එය පහත කිනම් අගයට සමාන වේද?

($O_2(g)$ පරිපූර්ණ වායුවක් ලෙස හැසිරේ. ස.උ.පී හිදී පරිපූර්ණ වායුවක මවුලික පරිමාව $22400\ cm^3$ වේ. Sn = 119 Cl – 35.5 Ba – 137)

1. 12.36% 2. 50.54% 3. 64.62% 4. 85.42% 5. 75.84%

60) පිහිනුම් තටාකයක ජලයෙ හි ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණයක විස්තර මෙසේය. පිහිනුම් තටාකය ජලය $500\ cm^3$ ක් ප්‍රතිකාරක බෝතලයකට ගෙන ඊට $MnSO_4$ හා ක්ෂාරීය KI ද්‍රාවණයන් එකතු කරන ලදී. විනාඩි 10 කට පමණ පසු ඊට සල්ෆියුරික් අම්ලය එකතු කර නිදහස් වූ I_2 ප්‍රාමාණික $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයේ සමග අනුමාපනය කරන ලදී. ද්‍රාවණයේ $50\ cm^3$ ක වූ I_2 සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා $0.02\ mol\ dm^{-3}$ වූ $Na_2S_2O_3(aq)$ ද්‍රාවණයකින් $20\ cm^3$ ක් වැය වුනි නම් පිහිනුම් තටාකයේ ඇති ජලයේ O_2 සාන්ද්‍රණය මින් කුමක්ද?

1. 8.0 ppm 2. 16.0 ppm 3. 32.0 ppm 4. 64.0 ppm 5. 120.0 ppm

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalalibrary.com 10
විභව VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara