කු/මලියදේව බාලිකා විද්‍යාලය
අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2010 ජූලි

13 වසර | **රසායන විද්‍යාව I** | **කාලය පැය 2යි**

01. 3d පේලියේ ලෝහ අතරින් අඩුම ද්‍රවාංකය සහිත ලෝහය,
    1. Sc 2. Cr 3. V 4. Zn 5. Fe

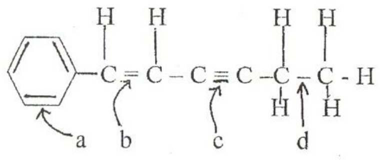
02. පහත ඒවායින් අනෙක් ඒවාට වඩා වෙනස් හැඩයක් ඇති ප්‍රභේදය
    1. F_2O 2. O_3 3. ICl_2^- 4. NH_2^- 5. SO_2

03. 25^0C දී HA නම් දුබල ඒක භාෂ්මික අම්ලයේ $Ka=1x10^{-5}moldm^{-3}$ වේ. 1 $moldm^{-3}$ HA සහ 1 $moldm^{-3}$ වන NaA හි සම පරිමා මිශ්‍ර කිරීමෙන් ලැබෙන ජලීය ද්‍රාවණයේ P^H අගය ($Kw=1x10^{-14}mol^2dm^{-6}$)
    1. 7 2. 9 3. 5 4. 11 5. 4

04. දුබල ඒක භාෂ්මික අම්ලයක සාන්ද්‍රණය C ද විඝටන නියතය Ka ද නම් එහි $[H^+]$ වනුයේ,
    1. $\sqrt{KaC}$ 2. $\sqrt{\frac{Ka}{C}}$ 3. $\frac{C}{Ka}$ 4. $\frac{C}{\sqrt{Ka}}$ 5. K_aC

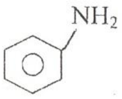
05. පහත දැක්වෙන කවරක් සමග Cl_2 ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් Cl^- සෑදේද.
    1. Br_2 2. I_2 3. HF 4. I^- 5. F^-

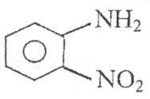
06. පහත කුමක් ජ්‍යාමිතික සමාවියවිකතාව (පාරත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව) දක්වයිද?
    1. $CH_3 - CH_2 - CH = C (CH_2 - CH_3)_2$
    2. $C_6H_5CH_2 - CH = CH_2$
    3. $CH_3 - CH_2 - CH = C (CH_3)_2$
    4. $CH_3 - CH_2 - C(CH_3) = C (C_2H_5)(Cl)$
    5. $CH_3-CH = C(Br)_2$

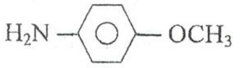
07. 

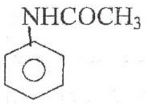
යන සංයෝගයේ බන්ධන දිගෙහි ආරෝහන පිළිවෙල වන්නේ,
    1. a < b < c < d 2. b < a < c < d 3. c < b < a < d
    4. c < a < b < d 5. d < a < b < c

08. පහත දැක්වෙන සංයෝග ඒවායේ භාෂ්මික ප්‍රබලතාව අඩුවන ආකාරයට සකස් කරන්න.

a. 

b. 

C. 

d. 

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

කරාඹු තැටි තෙල් වල අඩංගු වන්නේ,

1. ජෙරනියෝල් 2. සිනමැල්ඩිහයිඩ් 3. සිට්‍රල්
4. ලිමෝනීන් 5. ඉයුජිනෝල්

A සහ B යන ලෝහ දෙකෙහි සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව පහත දක්වා ඇත.

A^{2+}/A =-0.81V B^{2+}/B= -0.16V

මේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ **2ක්** සමන්විත කෝෂයේ IUPAC ආකාරය පහත පරිදි වේ.

$A_{(s)} / A^{2+}(aq\ 1moldm^{-3})\ /\ B^{2+}(aq,\ 1moldm^{-3}) / B_{(s)},\ 25^0C$

ඉහත කෝෂය සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යවේද?

1. සම්මත තත්ත්වය යටතේදී කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 0.97V වේ.
2. කෝෂයෙන් ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට ප්‍රතික්‍රියාව වමේ සිට දකුනට සිදුවේ.
3. කෝෂයෙන් ධාරාවක් ලබාගන්නා විට ඔක්සිකරනය සිදුවන්නේ B ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේය
4. කෝෂයෙන් ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට A^{2+} සාන්ද්‍රණය අඩුවේ.
5. ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම වැරදිය

මින් කවර එකෙහි පොස්පරස් තිබේද?

1. ඩොලමයිට් 2. ඇපටයිට් 3. මැග්නසයිට් 4. හිමටයිට් 5. රූටයිල්

KBr හා KI එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා මින් කුමන එක යොදා ගත හැකිද?

1. සාන්ද්‍ර HCl 2. සාන්ද්‍ර HNO_3 3. CH_3COOH
4. සා. NaOH 5. NH_4OH

ජලීය H_2O_2 හමුවේදී මින් කුමක් රසායනික විපර්යාසයකට භාජනය නොවේද?

1. NH_4MnO_4/ ත.HCl 2. $NaMnO_4$/ ත.HNO_3 3. MnO_2 / ත.H_2SO_4
4. MnO_2 5. HI

```
                Br
                |
Cl-CH2 –CH2 –C =CHCOCH3
```

$Cl\text{-}CH_2-CH_2-C(Br)=CHCOCH_3$ හි IUPAC නාමය

1. 1- Chloro -3 bromo -4-hexen -2-one වේ.
2. 3- Bromo -1-chloro-3-hexen-5-one වේ.
3. 4- Bromo -6-chloro-3-hexen-2-one වේ.
4. 5- chloromethyl -4-bromo-3-penten-2-one වේ.
5. 4- Bromo -5-chloromethyl-3-penten-2-one වේ.

උදාසීන මාධ්‍යයේදී MnO_4^- අයන මගින් $C_2O_4^{2-}$ අයන ඔක්සිකරනය වේ. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේදී $MnO_4^- : C_2O_4^{2-}$ යන මවුල අනුපාතය

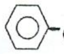
1. 2:5 2. 5:2 3. 3:2
4. 2:3 5. ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.

X නම් අකාබනික සංයෝගය තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට දුඹුරු වායුවක් සහ වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලැබුනි. මෙම ද්‍රාවණයෙන් කොටසකට ජලීය NH_3 අධික ප්‍රමානයක් එකතු කල විට නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබුනි. ආරම්භයේදී ලැබුන වර්ණවත් ද්‍රාවණයෙන් කොටසකට H_2S වායුව යැවූ විට කළු අවක්ෂේපයක් නොලැබුනි. X වීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ මින් කුමන එකටද?

1. $Cu(NO_2)_2$ 2. $Cu(NO_3)_2$ 3. $Cd(NO_2)_2$
4. $Ni^-(NO_3)_2$ 5. $Ni(NO_2)_2$

විභව VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalalibrary.com

17. පහත සඳහන් කුමන සංයෝග යුගලයෙන් ආරම්භ කරමින් CH_3 - - NH_2 හා  - CH_2-NH_2 රසායනිකව එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනාගැනීමට ක්‍රියාකල හැකිවේද?

1. C_6H_5-COCl හා නිර්ජලීය $AlCl_3$
2. CH_3I හා H_2O
3. NaOH හා HNO_3
4. NH_3 හා HNO_3
5. H_2SO_4 හා NaOH

18. $0.001 moldm^{-3}$ වන HI ද්‍රාවණ $1 cm^3$ කට ජලය $999 cm^3$ ක් එකතු කරන ලදී. 25^0C දී මෙම අන්තිම ද්‍රාවණයේ P^H අගය

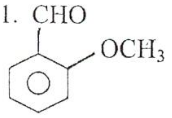
1. 9 2. 6 3. 8 4. 4 5. 7

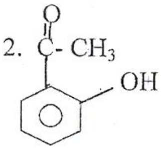
19. $2A + B \longrightarrow 2D$ යනු තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාවකි. A හා B වල දෙන ලද සාන්ද්‍රණය සඳහා ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය R වලට සමාන වේ. A හා B වල සාන්ද්‍රණ දෙගුණ කල විට ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය විය හැක්කේ,

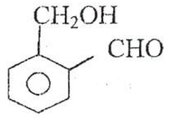
1. 2R 2. 4R 3. 8R 4. $4R^2$ 5. R^2

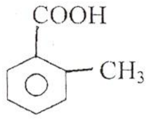
20. $C_8H_8O_2$ අණුක සූත්‍රය ඇති X නැමති කාබනික සංයෝගය

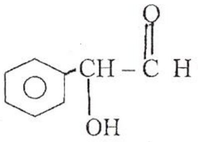
1. ලෝහමය Na සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වායුවක් ලබාදෙයි
2. බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමග තැඹිලිපාට අවක්ෂේපයක් දෙයි
3. ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයට භාජනය කලවිට ඇරෝමැටික ඩයි කාබොක්සිලික් අම්ලයක් ලබාදෙයි.
4. ජලීය Na_2CO_3 සමග මිශ්‍රකල විට වායුවක් ලබා නොදේ. X සංයෝගය වන්නේ,

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

21. නියත උෂ්ණත්වයේදී පරිමාව දෙගුණයක් කලවිට සමතුලිතය දකුණට නැඹුරු වන්නේ කුමන ප්‍රතික්‍රියාවේදීද?

1. $H_{2(g)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons H_2O_{(g)} + CO_{(g)}$
2. $PCl_{5\,(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$
3. $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)}$
4. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$
5. $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

22. පහත කවර ක්‍රියාවලිය තාප දායක වේද?

1. $1/2 I_{2(g)} \longrightarrow I_{(g)}$
2. $Na_{(s)} \longrightarrow Na_{(g)}$
3. $Na^+_{(g)} \longrightarrow Na^+_{(aq)}$
4. $Br_{2(l)} \longrightarrow Br_{2(g)}$
5. $NaCl_{(s)} \longrightarrow Na^+_{(g)} + Cl^-_{(g)}$

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

32. 80^0C දී ජලයේ අයනික ගුණිතය $Kw=1x10^{-12}\ mol^2dm^{-6}$ වේ. මෙම තත්ත්ව යටතෙහි $10^{-9}\ moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක PH අගය

1. 3   2. 6   3. 7   4. 9   5. 12

33. H හි පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලිය පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

1. $n = \infty$ සිට $n = 1$ සංක්‍රමණයට අනුරූප විකිරණයට දීර්ඝම තරංග ආයාමය ඇත.
2. $n = 4$ සිට $n = 2$ සිට සංක්‍රමණය අනුරූපී වන්නේ H β රේඛාවටය
3. පාෂාණ ශ්‍රේණිය පාරජම්බුල කලාපයේ පිහිටා ඇත.,
4. දෙන ලද ශ්‍රේණියක අනුයාත රේඛා අතර පරතරය ශක්තිය වැඩිවන දිශාවට වැඩිවේ.
5. ඉහළ මට්ටම් වල සිට පහළ මට්ටම් වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයේදී ශක්තියේ අවශෝෂණය කරයි.

34. කොබෝල්ට්, සංකීර්ණ සංයෝගයක Co^{3+} වශයෙන් පවතී. මෙම සංයෝගයේ මවුලයක ඇමෝනියා මවුල පහක් සහ කොබෝල්ට් මවුල එකක් අන්තර්ගතය. මෙම සංයෝගයේ අඩංගු අනෙක් එකම මූලද්‍රව්‍යය ක්ලෝරින් වේ. මෙම සංකීර්ණයේ රසායනික සූත්‍රය වනුයේ,

1. $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ 2. $[Co(NH_3)_5\ Cl]$ 3. $[Co(NH_3)_5Cl_3]$

4. $[Co(NH_3)_5Cl_2]Cl$ 5. $[Co(NH_3)_5Cl\ ]\ Cl$

35. A නම් ඇමෝනියම් ලවණයක් H_2O සහ වායුවක් එකම ඵල ලෙස ලබා දෙමින් පූර්ණ තාප වියෝජනයට භාජනය වේ. එහිදී N_2 හෝ NH_3 වායු පිට නොවේ. A හි ඇනායනය වන්නේ,

1. CO_3^{2-} 2. NO_2^- 3. $Cr_2O_7^{2-}$ 4. NO_3^- 5. SO_4^{2-}

36. i. වැඩිපුර NH_4OH සමග නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් දෙන

ii. තනුක HCl හි H_2S සමග අවක්ෂේපයක් නොදෙන සහ

iii සාන්ද්‍ර HCl සමග කහ - දුඹුරු පැහැති ද්‍රාවණයක් දෙන කැටායනය වනුයේ,

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

37. H_2O පිළිබඳව සත්‍ය නොවන්නේ පහත ප්‍රකාශ වලින් කුමක්ද?

1. ආලෝකය ඇතිවිට ද්විධාකරනය වේ.
2. NO_2^- මගින් H_2O_2 , H_2O බවට ඔ'හරණය කෙරේ.
3. ආම්ලික $KMnO_4$ මගින් H_2O_2 , O_2 බවට ඔ'කරනය කෙරේ.
4. H_2O_2 වල O-H බන්ධන එකම තලයක පිහිටයි
5. H_2O_2 විෂබීජ නාශකයකි.

38. ඇනිලීන් 1.86g සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය වන$0.2moldm^{-3}$ HCl පරිමාව වනුයේ,
(H=1, C=12, N=14)

1. $1.5cm^3$ 2. $10cm^3$ 3. $75cm^3$

4. $200cm^3$ 5. $100cm^3$

39. $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

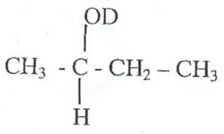
$A_{(g)}$ සහ $B_{(g)}$ හි සම මවුල මිශ්‍රණයක් නියත උෂ්ණත්වයකදී භාජනයක තබන ලදී. සමතුලිත විට A වලින් 10%ක් ප්‍රතික්‍රියා කර තිබුනි. එවිට පීඩනයේ අඩුවීම වනුයේ,

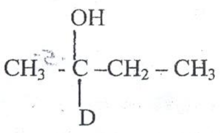
1. 5%   2. 8%   3. 10%   4. 12%   5. 15%

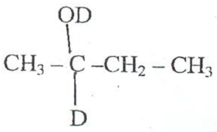
විභව VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

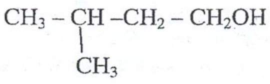
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

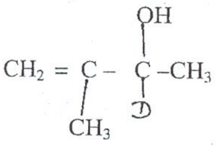
40. 2-butanone, පළමුව $LiAlD_4$ සමග පිරියම් කර පසුව H_2O මගින් ජල විච්ඡේදනය කලවිට ලැබෙන ඵලය වනුයේ,

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්න වලට උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය

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

41. T යන උෂ්ණත්වයේ පවතින සංශුද්ධ ද්‍රව ජල නියැදියක $Kw=1x10^{-12}mol^2dm^{-6}$ ජල නියැදිය පිළිබඳව පහත කුමක්/කුමන ඒවා සත්‍ය වේද?

a) එහි $P^H=6$

b) ජල නියැදිය ආම්ලික වේ.

c) ජලයේ $[OH^-]$,$[H^+]$ සමාන නොවේ.

d) $[OH^-]=1x10^{-6}moldm^{-3}$ වේ.

42. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍යවේද?

a) සෑම අම්ල-භෂ්ම අනුමාපනයකදීම අන්ත ලක්ෂය ආසන්නයේදී සීඝ්‍ර P^H වෙනස්වීමක් සිදුවේ.

b) අම්ල-භෂ්ම අනුමාපන වලදී ආරම්භයේදී සීඝ්‍ර P^H වෙනස් වීමක් සිදුවේ.

c) සමහර අනුමාපන සඳහා දර්ශක අවශ්‍ය නොවේ.

d) කාබනේටයක් අම්ලයක් මගින් බයිකාබනේටයක් බවට පත් කිරීමට අනුරූප අන්ත ලක්ෂය හඳුනා ගැනීමට පිනෝප්තලීන් යෙදිය හැක.

43. පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා වූ $PV=1/3mN\overline{C}^2$ සමීකරණය පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

a) නියත උෂ්ණත්වයේදී P වැඩිවන විට $\overline{C}^2$ වැඩිවේ.

b) උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට $\overline{C}^2$ වැඩිවේ.

c) නියත උෂ්ණත්වයේදී වායු අණු ඉවත් කිරීමෙන් $\overline{C}^2$ වෙනස් නොවේ.

d) නියත උෂ්ණත්වයේදී V වැඩිවන විට $\overline{C}^2$ වැඩිවේ.

විභව VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

www.sinhalaelibrary.com

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

44. මිහිරත් පිළිබඳව සත්‍ය නොවන්නේ මින් කුමන වගන්ති/වගන්තියද?

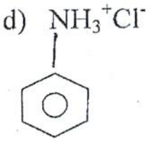
a) සියලුම C පරමාණු SP^2 මුහුම්කරනය වී ඇත.

b) ස්නේහකාරකයක් ලෙස හැසිරේ

c) ත්‍රිමානීය දැලිසක් ලෙස පවතී.

d) දියමන්ති වල භෞතික ගුණ වලට සමානය

45. පහත කුමන ද්‍රව්‍යය/ද්‍රව්‍ය ජලයේ දියකල විට භාෂ්මික ද්‍රාවණ ලබා දෙයිද?

a) CH_3COONa b) KF c) NH_4ClO_4 d) 

46. පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමන සංයෝගය/සංයෝග

1. ෆේලින්ස් ද්‍රාවණය සමග

2. 2,4 ඩයිනයිට්‍රෝෆිනයිල් හයිඩ්‍රසීන් යන ප්‍රතිකාරක දෙක සමග වෙන වෙනම ප්‍රතික්‍රියා කරයිද?

a) CH_3-CH_2-CHO

b) $CH_3-C(=O)-CH_2-CH_3$

c) $CH_3-C\equiv C-C(=O)-CH_3$

d) $H-C\equiv C-CH_2-C(=O)-H$

47. පහත දැක්වෙන කුමක් /කුමන ඒවා ඕසෝන් ස්ථරයට හානි නොකරයිද?

a) NO b) CFC c) N_2 d) CO_2

48. S හා P ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශ /ප්‍රකාශයද

a) ආවර්තයක ඉදිරියට යන විට ඔක්සයිඩ වල ආම්ලික ලක්ෂණ වැඩිවේ.

b) ආවර්තයක ඉදිරියට යන විට පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.

c) කාණ්ඩ දිගේ පහළට මූලද්‍රව්‍ය වල විද්‍යුත් ඍණතාව අඩුවේ.

d) කාණ්ඩ දිගේ පහළට යනවිට ක්ලෝරයිඩ වල ජල විච්ඡේදන හැකියාව වැඩිවේ.

49. සිට්‍රල් වල ව්‍යුහය පහත දක්වා ඇත.

$$CH_3-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_2-C(CH_3)=CH-CHO$$

සිට්‍රල් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

a) එය ප්‍රකාශ සක්‍රියතාව පෙන්වයි.

b) එය ඇමෝනීය $AgNO_3$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කර රිදී කැඩපතක් ලබාදේ.

c) එය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.

d) එය ජලය හා සම්පූර්ණයෙන් මිශ්‍රවේ.

50. ජලයෙහි දියවී ඇති ඔක්සිජන් නිර්ණය කිරීමේ සාමාන්‍ය ක්‍රමයට පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතික්‍රියා/ප්‍රතික්‍රියාව ඇතුලත්වේද?

a) ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේදී ඔක්සිජන් සමග Mn (II) හි ප්‍රතික්‍රියාව

b) ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේදී ඔක්සිජන් සමග I^- හි ප්‍රතික්‍රියාව

c) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී ඔක්සිජන් සමග Mn(II) හි ප්‍රතික්‍රියාව

d) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී $S_2O_3^{2-}$ සමග I_2 හි ප්‍රතික්‍රියාව

විභව VIBHAWA The Question Bank Rahula College, Matara

Find more: chemistrysabras.weebly.com
www.sinhalaelibrary.com 6
twitter: ChemistrySabras