- SHAMILA -

CHEMISTRY
REVISION
2022

සුභ සතියක්

TEST PAPER 01-07

කැළුම්
සේනානායක
B.Sc (Hon's) (U.S.J.)P.G. Dip in Edu

Scanned with CamScanner

සුභ දවසක් - 01

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නව විෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST – 01

කාලය විනාඩි 20 යි

01. පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වෙනස්වන පිළිවෙල වනුයේ,

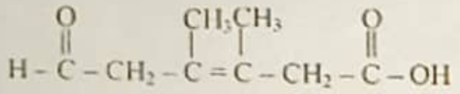
1) Si > P > S 2) Si > P < S 3) Si < P > S 4) Si < P < S 5) Si > S > P

02. 298 K දී පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යයන්ගේ මෞලික එන්ට්‍රෝපිය වැඩිවන පිළිවෙලට සකස් කල විට ලැබෙන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ කුමක්ද?

a) $H_2O_{(l)}$ b) $H_2O_{(s)}$ c) $H_2O_{(g)}$ d) ත. $NaCl_{(aq)}$

1) a < b < c < d 2) b < a < d < c 3) c < d < a < b

4) d < c < a < b 5) d < c < b < c

03 

1) 3,4-dimethyl-6-oxohex-3,4-enoic acid
2) 5-formyl-3,4-dimethyhex-3-enoic acid
3) 6-oxo-3,4-dimethyl-3-oxohex-3-enoic acid
4) 3,4-dimethyl-1-oxohex-3-enoic acid
5) 3,4- dimethyl-6-oxohex -3-enoic acid

04. උභයගුණී ලක්ෂණ පෙන්වන ඔක්සයිඩ දෙක වන්නේ,

1) Al_2O_3 හා Mn_2O_3 2) BeO හා V_2O_3 3) CrO_2 සහ SnO

4) Al_2O_3 හා MnO_2 5) V_2O_3 හා CrO_2

05. ClO_3^- අයනයේ විකර්ශන යුගල්වල ජ්‍යාමිතිය සහ අයනයේ හැඩය නිවැරදිව ප්‍රකාශ වන්නේ,

1) තලීය ත්‍රිකෝණාකාර, තලීය ත්‍රිකෝණාකාර 2) චතුස්තලීය, තලීය ත්‍රිකෝණාකාර

3) චතුස්තලීය , කෝණික 4) තලීය ත්‍රිකෝණාකාර, කෝණික

5) චතුස්තලීය, පිරමීඩාකාර

06. සමාන වර්ණ පමණක් අඩංගු වන කාණ්ඩය පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

1) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$, $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$, $[NiCl_4]^{2-}$
2) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$, $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$, $[CoCl_4]^{2-}$
3) $[Cr(OH)_6]^{3-}$, $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$, $[CuCl_4]^{2-}$
4) $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$,$[NiCl_4]^{2-}$, $[Co(H_2O)_6]^{2+}$
5) $[Ni(H_2O)_6]^{+2}$, $[Fe(CN)_6]^{3-}$, $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

Scanned with CamScanner

07. දෙවැනි ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍යවලින් ඉහලම තාපාංකය සහ පහලම තාපාංකය සහිත මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු කාණ්ඩ වන්නේ පිළිවෙලින්ය.

1) 1 සහ 13 2) 13 සහ 14 3) 14 සහ 18 4) 13 සහ 17 5) 14 සහ 17

08. මධ්‍ය පරමාණුවේ විද්‍යුත් සෘණතාවය අරෝහණය වන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ

1) $O^+ < O < O^- < O^{2-}$ 2) $P < AS < S < Cl$

3) $Fe < Fe^{3+} < Fe^{2+}$ 4) $MnO_4^- < MnO_4^{2-} < MnO$ 5) $CrO < Cr_2O_3 < CrO_2 < CrO_3$

09. MgO වල ද්‍රවාංකය NaF වල ද්‍රවාංකයට වඩා ඉහල වේ. මේ නිරීක්ෂණය සඳහා හේතු වනුයේ,

a) Mg^+ අයනයේ ධන ආරෝපණය Na^+ අයනයේ ධන ආරෝපනයට වඩා වැඩිය.

b) O^{2-} අයනයේ සෘණ ආරෝපණය F^- අයනයේ සෘණ ආරෝපනයට වඩා වැඩිය.

c) O^{2-} අයනය F^- අයනයට වඩා කුඩාය.

1) a පමණි 2) a හා b පමණි 3) a හා c පමණි

4) b හා c පමණි 5) a ,b ,c පමණි

10. පහත කවර අයනයෙහි උපරිම වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණනක් පවතීද?

1) Mg^{2+} 2) Ti^{3+} 3) Fe^{2+} 4) Mn^{2+} 5) V^{3+}

සුභ දවසක් - 02 | 02 | S | I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022 — නව විෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST – 02

කා:විනාඩි 20 යි

11. $[Cr(OH)_4]^- + OH^- + H_2O_2 \rightarrow$ ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවෙහි $Cr(OH)_4]^-$ මවුලයක් සමඟ සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය H_2O_2 මවුල් ගණන වන්නේ,

1) 2 2) 3 3) ½ 4) $\frac{2}{3}$ 5) $\frac{3}{2}$

12. නියත පරිමාවක දී වායුවක උෂ්ණත්වය අඩු කළ විට පීඩනය අඩු වීමට හේතුව,

1) ඒකක කාලයක දී වායු අණු අතර ඇති වන ගැටුම් සංඛ්‍යාව අඩු වීම.
2) අන්තර් අණුක ආකර්ශන වැඩි වීම.
3) වායු අණු වල වේගය අඩු වීම.
4) අඩු උෂ්ණත්ව වල දී අණු අතර සිදුවන ගැටුම් පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ වීම.
5) අණු අතර ගැටුම් දුර වැඩි වීම.

13. ආම්ලික මාධ්‍යයේ Fe(11) ද්‍රාවණ $25.cm^3$ ක් සමඟ සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා වීමට MnO^-_4 ද්‍රාවණයකින් $20.0\ cm^3$ ක් වැය විය. උදාසීන මාධ්‍යයේ ඉහත Fe(11) ද්‍රාවණය $25.0cm^3$ ක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවට අවශ්‍ය ඉහත MnO^-_4 පරිමාව cm^3 වලින්,

1) $20 \times \frac{4}{7}$ 2) $20 \times \frac{3}{5}$ 3) $20 \times \frac{5}{4}$ 4) $20 \times \frac{5}{3}$ 5) $20 \times \frac{7}{4}$

14. පරිමාව $5 dm^3$ ක භාජනයක He වායුව 300k හා 1×10^5 Pa යටතේ පවතී. උෂ්ණත්වය 450 K දක්වා වැඩි කළ විට, භාජනයේ පරිමාව නියතව පවතී නම්, ඉහත 1×10^5 Pa පීඩනයම පැවතීමට කොපමණ He ප්‍රමාණයක් භාජනයේ ඉවත් කළ යුතුද?

1) ආරම්භක He පරිමාවෙන් $\frac{1}{4}$
2) ආරම්භක He පරිමාවෙන් $\frac{1}{3}$
3) ආරම්භක He පරිමාවෙන් $\frac{2}{3}$
4) ආරම්භක He පරිමාවෙන් $\frac{1}{2}$
5) ආරම්භක He පරිමාවෙන් $\frac{3}{4}$

15. අයඩින් සාදන ඔක්සයිඩයක අයඩින් 25.4 g ක ඔක්සිජන් 8 g ක් අඩංගු වේ. මෙහි අණුක සූත්‍රය විය හැක්කේ. (I =127 , O = 16)

1) J_2O_3
2) J_2O
3) J_2O_5
4) J_2O_7
5) J_2O_4

16. පහත දැක්වෙන කුමන අවස්ථාවේ දී π බන්ධනයක් සෑදෙයිද?

1) S – S කාක්ෂික අක්ෂීය (රේඛීය) අතිච්ඡාදනයෙන්
2) P – P කාක්ෂික අක්ෂීය (රේඛීය) අතිච්ඡාදනයෙන්
3) S – P කාක්ෂික අක්ෂීය (රේඛීය) අතිච්ඡාදනයෙන්
4) S – P කාක්ෂික පාර්ශ්වික අතිච්ඡාදනයෙන්
5) P – P කාක්ෂික පාර්ශ්වික අතිච්ඡාදනයෙන්

17. $CH_3CH = CH\ CH(CH_3)\ COOH$ සංයෝගයට තිබිය හැකි මුළු සමාවයවික ගණන

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

18. පහත පිළිතුරු අතරින් භාෂ්මික ඔක්සයිඩ පමණක් අඩංගු වන්නේ.

1) V_2O_3 , Mn_2O_7 , CrO_3
2) K_2O, Cr_2O_3 , MnO_2
3) K_2O , VO, MnO
4) K_2O, MnO_2 , ZnO
5) VO_2 , MnO_2 , ZnO

19. $Mg(NO_3)_2$, $Ba(NO_3)_2$ එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනාගැනීමට

1) ජලීය Na_2CO_3
2) ජලීය $NaHCO_3$
3) ජලීය NH_3
4) ජලීය KI
5) ඉහත කිසිවක් භාවිතා කළ නොහැක.

20. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලිය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

2) n = 4 සිට n = 2 දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය නිරූපණය වන්නේ H_β මගිනි.
3) හයිඩ්‍රජන්වල අයනීකරණ ශක්තිය දැක්වෙන්නේ n = ∞ හා n = 1 මට්ටම්වල ශක්ති වෙනසින්ය.
3) n = 2 හා n = 1 අතර ශක්ති වෙනස n = 3 , හා n = 2 අතර ශක්ති වෙනසට වඩා අඩුය.
4) එක් එක් ශ්‍රේණියේ අනුයාත රේඛා දෙකක් අතර පරතරය, වර්ණාවලි රේඛාවල සංඛ්‍යාතය වැඩිවන විට අඩුවේ.
5) න්‍යෂ්ටියෙන් ඈතට යනවිට අනුයාත ශක්ති මට්ටම් අතර ශක්ති පරතරය සීඝ්‍රයෙන් අඩුවේ

Scanned with CamScanner

සුභ දවසක් - 03

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

පරීක්ෂක නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST -03

කාලය විනාඩි 20 යි

21. $CH_{4(g)}$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය - 75kJ mol^{-1}

$CO_{2(g)}$ හි උත්පාදන එන්තැල්පිය - 395 kJ mol^{-1}

$H_2O_{(l)}$ හි උත්පාදන එන්තැල්පිය - 285 kJ mol^{-1}

$CH_{4(g)}$ හි දහන එන්තැල්පිය වනුයේ

1) - 790 kJ mol^{-1}
2) + 890 kJ mol^{-1}
3) + 690 kJ mol^{-}
4) - 890 kJ mol^{-1}
5) - 690 kJ mol^{-1}

22. පහත කවර ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක වේද?

1) $O_{(g)} + e \rightarrow O^-_{(g)}$
2) $K_{(s)} + \frac{1}{2}F_{2(g)} \rightarrow KF_{(s)}$
3) $Na^+_{(g)} + Cl^-_{(g)} \rightarrow NaCl_{(s)}$
4) $Br_{2(l)} \rightarrow Br_{2(g)}$
5) $Na^+_{(g)} \rightarrow Na^+_{(aq)}$

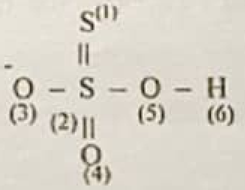
23. α අංශු සම්බන්ධව මින් කුමක් සත්‍ය වේද ?

1) α අංශු වලට ඉතා ඉහළ විනිවිද යාමේ හැකියාවක් ඇත.
2) α අංශු චුම්බකයේ සෘණ ධ්‍රැවය වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
3) α අංශු චුම්බකයේ ධන ධ්‍රැවය වෙතට ආකර්ෂණය වේ.
4) α අංශු වලට ඉතා අඩු අයනීකරණ බලයක් තිබේ.
5) α අංශු පිළිබඳ ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම අසත්‍ය වේ.

24. Li_3N, Mg_3N_2, CaC_2, NaH හා $LiAlH_4$ යන සංයෝග වැඩිපුර ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවනු ලැබේ. මින් කුමන සංයෝග දෙකෙහි මවුල 1 ක් මගින් එක ම උෂ්ණත්වයේ හා පීඩනයේ මනින ලද වැඩි ම වායු පරිමා ලබා දෙයිද ?

1) Li_3N හා Mg_3N_2
2) Mg_3N_2 හා CaC_2
3) CaC_2 හා $LiAlH_4$
4) NaH හා $LiAlH_4$
5) Mg_3N_2 හා $LiAlH_4$

25. රූපයේ දැක්වෙන අයනයෙහි (1) සිට (6) දක්වා නම් කොට ඇති පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අංක මින් කුමන සංඛ්‍යා කුලකය මගින් නිවැරදි ව පෙන්නුම් කරයිද ?



1) (-II, +VI,-I,-II,-I,0)
2) (0,+IV,-I,-II,-II,0)
3) (0,+IV,-II,-II,-II,+I)
4) (-II,+IV,-II,-II,0,+I)
5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

26. Q නම් මූලද්‍රව්‍යක ප්‍රථම, දෙවන තෙවන හා සිව්වන අයනීකරණ එන්තැල්පි පිළිවෙලින් 2080, 4000, 6100, 9400 $kJmol^{-1}$ වේ. භෞතික හා රසායනික වශයෙන් මින් කවරක ගුණ Q හි ගුණ වලට බෙහෙවින් සමාන විය හැකිද ?

1) B 2) Be 3) Li 4) H 5) He

27. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා වලින් ඵලයක් ලෙස N_2 වායුව ලබා නොදෙන්නේ පහත කුමක්ද?

1) $NH_4NO_2 \xrightarrow[\Delta]{}$ 2) $NH_4NO_3 \xrightarrow[\Delta]{}$

3) $NH_{3(g)} + Cl_2 \xrightarrow[\Delta]{}$ 4) $(NH_4)_2Cr_2O_7 \xrightarrow[\Delta]{}$ 5) ද්‍රව වාතය $\xrightarrow[\Delta]{-196^0C}$

28. FeC_2O_4 ද්‍රාවණයක 25 cm^3 කට ආම්ලික 0.03 mol dm^{-3} ද්‍රාවණයකින් 50cm^3 යොදන ලදී. (වැඩිපුර) වැඩිපුර ඇති $KMnO_4$ සම්මත සාන්ද්‍රණය 0.15 mol dm^{-3} වන Fe^{3+} ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනයේදී එයින් 25cm^3 ක් වැය වුනේ නම් FeC_2O_4 ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය (mol dm^{-3}) වලින්.

1) 0.05 2) 0.04 3) 0.032 4) 0.025 5) 0.01

29. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$3Br_2 + 3Na_2CO_3 \rightarrow 5\,NaBr + NaBrO_3 + 3\,H_2O$ මෙම ප්‍රතික්‍රියාව.

1) ද්විත්ව විස්තාපන 2) වියෝජන 3) උදාසීනකරණ

4) ද්විධාකරණ 5) ඔ'කරණ

30. d ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය වල ලක්ෂණයක් වන්නේ.

1) ලෝහමය ගුණය 2) තාප සන්නායකතාව 3) විද්‍යුත් සන්නායකතාව

4) ඉහල ඝනත්වය 5) ඉහත සියළුම ලක්ෂණ

සුභ දවසක් - 04 | 02 | S | I |

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නවවන නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST – 04

කා:විනාඩි 20 යි

31. නියුක්ලයිඩ පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,

a) එකම මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණු වලින් පමණක් සමන්විත වේ

b) සමාන නියුක්ලියෝන අංක තිබිය හැකිය

c) සමාන නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යා තිබිය හැකිය

d) සමස්ථානික. නියුක්ලයිඩ ලෙස සැලකිය නොහැකිය

Scanned with CamScanner

32. d ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධ පහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ අසත්‍ය වේද ?

a) සංකීර්ණ සංයෝග සෑදීමේ හැකියාව d ගොනුවේ කැටායන වලට ආවේනික ගුණයකි.

b) 3d ගොනුවේ ආන්තරික ලෝහ සියල්ල +2 ඔ'කරණ අවස්ථාව පෙන්වයි.

c) 3d මූල ද්‍රව්‍යවලින් උපරිම තාපාංකය ඇත්තේ V වලය.

d) උදාසීන අවස්ථාවේ 3d මූලද්‍රව්‍ය වලින් උපරිම වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රමාණයක් ඇත්තේ ක්‍රෝමියම් වලය.

33. දෙවන හා තුන්වන ආවර්ථ සැලකීමේදි ආවර්ථ දිගේ දකුණට යන විට සාදන අයන වල අරයන් සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

a) පරමාණුවක +1 ක කැටායන අරය එහිම -1 ක ඇනායන අරයට වඩා සෑම විටම විශාල වේ.

b) ආවර්ථය දිගේ ඉදිරියට යන විට +1 කැටායන අරය සෑම විටම අඩු වේ.

c) ආවර්ථය දිගේ ඉදිරියට යන විට -1 ඇනායනික අරය සෑම විටම අඩු වේ.

d) ආවර්ථ දිගේ ඉදිරියට යන විට -1 ඇනායනික අරය සෑම විටම වැඩි වේ.

34. 0.4 $moldm^{-3}$ H_3PO_4 $30cm^3$ සමඟ 0.4 mol dm^{-3} $Ba(OH)_2$ 30 cm^3 ක් ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදි. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

a) ඉතිරි වන ප්‍රතිකාරකයේ සාන්ද්‍රණය 0.067 $moldm^{-3}$

b) සෑදෙන $Ba_3(PO_4)_2$ අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය 0.42 g වේ.

c) ප්‍රතික්‍රියක කිසිවක් ඉතිරි නොවේ.

d) සෑදෙන ජල මවුල සංඛ්‍යාව 0.024 mol වේ.

35. Mn, Fe , Co, Ni හා Cu මූල ද්‍රව්‍ය වලට පොදු වන්නේ,

a) MCl_2 හා MCl_3 ආකාරයේ ක්ලෝරයිඩ සෑදීම.

b) සාන්ද්‍ර HNO_3 අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර N හි ඔක්සයිඩ සෑදීම.

c) +2 ඔක්සිකරණ අංකය සහිත සංයෝග සෑදීම.

d) ජලීය ද්‍රාවණ වල වර්ණවත් අයන සෑදීම.

36. පහත දැක්වෙන සංයෝග කාණ්ඩ අතුරින් කවරක එකම වර්ණය පවතින සංයෝග පවතීද?

a) As_2S_3, PbI_2, K_2CrO_4

b) නිර්ජලීය $CuCl_2$, $FeCl_2$, $CrCl_3$

c) CuS , MnS , ZnS

d) $CuSO_{4(aq)}$,$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$, $[Ni (NH_3)_6]^{2+}$

37. පස්වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය හා සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

a) පරමාණු ක්‍රමාංකය අඩුවීමක් සමඟ හයිඩ්‍රයිඩයන් ගේ භාෂ්මිකතාව අඩු වේ.

b) කාණ්ඩයේ පහළට ලෝහමය ලක්ෂණ වැඩිවේ.

c) කාණ්ඩයේ පහළට ඔක්සයිඩයන්ගේ ආම්ලික ස්වභාවය වැඩිවේ.

d) පහත ඔක්සිකරණ අංකයන් ගෙන් සාදන හේලයිඩයන්ගේ තාපාංකය කාණ්ඩයේ පහලට අඩුවේ.

Scanned with CamScanner

38. පහත කවර ප්‍රකාශනය නිරවද්‍ය වේද?

a) එකම උෂ්ණත්වයක දී එකම පීඩනයකදී $H_{2(g)}$ හා $N_{2(g)}$ සමාන පරිමා තුළ සමාන වායු අණු සංඛ්‍යාවක් අඩංගු වේ.

b) අඩු උෂ්ණත්වයකදී හා ඉහළ පීඩනයක දී තාත්වික වායු පරිපූර්ණ හැසිරීමට පහසුවෙන් ළඟා වේ.

c) H_2 වායුවට වඩා පහසුවෙන් CO_2 වායුව පරිපූර්ණ තත්වයට ළඟා කර ගත හැක.

d) පරිපූර්ණ වායු සමීකරණය ඇසුරින් වායුවක මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කළ හැක

39. ආන්තරික කැටායන වල සංගත අංකය පහත දැක්වෙන කුමන සාධක මත රඳා පවතී ද?

(a) ලිගන්ඩයේ ස්වභාවය (b) කැටායනයේ හිස් d කාක්ෂික සංඛ්‍යාව

(c) කැටායනයේ ආරෝපණය (d) කැටායනයේ අරය

40. ආම්ලික ඔක්සයිඩ පමණක් අඩංගු වන්නේ,

(a) V_2O_5 , N_2O_5 , NO_2 (b) ZnO , P_2O_5 , P_2O_3

(c) Na_2O , MgO , MnO (d) SO_2 , SO_3 , SiO_2

සුභ දවසක් - 05

02 | S | I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

පරීක්ෂක නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST -05

කා:වනාඩි 20 යි

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41	කිසියම් ප්‍රතික්‍රියාවක එන්තැල්පි විපර්යාස විශාල සෘණ අගයක් නම් එම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයං සිද්ධව සිදු වේ.	ප්‍රතික්‍රියාවක එන්තැල්පි විපර්යාසය සෘණ අගයක් නම් ඵල වල මුළු ශක්තිය ප්‍රතික්‍රියක වල මුළු ශක්තියට වඩා අඩුය.
42	වායු එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා කර වායුමය ඵල ලබා දෙන විට එක ම උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේ දී මනින ලද ඒවායේ පරිමා එකිනෙකට සරල අනුපාතයක් දරයි.	වායුමය අණුවල, එක ම මූලද්‍රව්‍යයේ කුඩා පරමාණු සංඛ්‍යා හෝ එකිනෙක සරල අනුපාතයෙන් සංයෝජනය වූ විවිධ මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණු සංඛ්‍යා හෝ අඩංගු වේ.
43	බිස්මත් ඔක්සික්ලෝරයිඩවලට තනුක HCl එකතු කිරීමෙන් බිස්මත් ක්ලෝරයිඩ ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි.	බිස්මත් ක්ලෝරයිඩ ඔක්සිකරණයෙන් බිස්මත් ඔක්සික්ලෝරයිඩ සාදයි.
44	මැංගනිස් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අවක්ෂේපයක්, මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ් බවට ඔක්සිකරණය කිරීමට ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඩයිඔක්සිජන් සමත්ය.	ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ්, මැංගනීස් අයන බවට ඔක්සිහරණය කිරීමට අයඩයිඩ් අයන සමත්ය.
45	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලිය ලයිමාන්, බාමර්, පාෂන් ශ්‍රේණි වලට පමණක් සීමා වේ.	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලියේ දෙවන රේඛා ශ්‍රේණිය දෘශ්‍ය කලාපයට ඇතුළත් වේ.

Scanned with CamScanner

46	0.1 $moldm^{-3}$ වන Na_2CO_3 ද්‍රාවණ 25 ml (අනුමාපන ප්ලාස්කුව) 0.1 $moldm^{-3}$ වන HCl සමඟ උදාසීන කර විට වැය වන අම්ල පරිමාවට 0.1 $moldm^{-3}$ Na_2CO_3 සමාන පරිමාවක් 0.1 $moldm^{-3}$ HCl 25 ml (අනුමාපන ප්ලාස්කුවකට) උදාසීන කරණයේ දී වැය වේ.	Na_2CO_3 HCl අතර උදාසීනකරණයේ දී සැමවිටම NaCl , CO_2 , H_2O ලබා දේ.
47	α අංශු වල වනිවිද යාමේ හැකියාව ඉතා අඩුය.	α අංශු යනු ස්කන්ධය තරමක් ඉහළ ද්වි ධන ආරෝපිත අංශු විශේෂයකි.
48	ග්‍රැෆයිට් පවතින්නේ SP^2 මුහුම්කරණයයි.	ග්‍රැෆයිට් හි පවතින්නේ සහසංයුජ දැලිසකි.
49	නැප්තලින් පරමාණුක දැලිස සඳහා උදාහරණයකි	නැප්තලින් සෑදී ඇත්තේ C හා H පරමාණු වලිනි
50	ද්‍රව්‍යයක ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය කෙරේ උෂ්ණත්වය බලපායි.	කාමර උෂ්ණත්වයේදී සංතෘප්ත ලුණු ද්‍රාවණයකට අයිස් කැටයක් දැමූ විට අවක්ෂේපයක් ඇතිවේ.

සුභ දවසක් - 06

02 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

රසායන විද්‍යාව

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST - 06

කාලය පැය 20 යි

01) වරහන් තුල දී ඇති ගුණය ආරෝහණය වන පිළිවෙලට පහත දෑ සකස් කරන්න.

i. NO_3^- , NO_2^- , NO_2 (බන්ධන කෝණය)

____________ < ____________ < ____________

ii. CH_3^- , NH_2^- , F^- , OH^- (භාෂ්මිකතාවය)

____________ < ____________ < ____________

iii. Mg^{2+} , Be^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} (සජලීකරණ එන්තැල්පිය)

____________ < ____________ < ____________

iv. CO_2 , N_2O_5 , SiO_2 , SO_3 (ආම්ලිකතාවය)

____________ < ____________ < ____________

v. N^{3-} Na^+ , O^{2-} , F^- (අයනික අරය)

____________ < ____________ < ____________

Scanned with CamScanner

b) CH_2CHNCO යනු අයිසොසියනේට් සංයෝගයක් වන අතර එහි සැකිල්ල පහත දී ඇත.

C – C – N – C – O
1 2 3 4 5

i) සි (iv) දක්වා ප්‍රශ්න ඉහත සංයෝගය මත පදනම් වී ඇත.

ii) මෙම අනුව සඳහා වඩාත් පිළිගත හැකි ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.

iii) ඉහත (1) ව්‍යුහය සලකමින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පරමාණුව	C_1	C_2	N_3	C_4	O_5
පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය					
හැඩය (පරමාණුව වටා)					
මුහුම්කරණය					

iv) ඉහත (I) හි අඳින ලද ලුවිස් ව්‍යුහය සලකමින් පහත දක්වා ඇති පරමාණු අතර σ – බන්ධන සෑදීම සඳහා සහභාගි වන පරමාණු / මුහුම් කාක්ෂික ලියා දක්වන්න.

i) $C_1 - C_2$ C_1 ---------------------------- C_2 ----------------------------

ii) $C_2 - N_3$ C_2 ---------------------------- N_3 ----------------------------

iii) $N_3 - C_4$ N_3 ---------------------------- C_4 ----------------------------

iv) $C_4 - O_5$ C_4 ---------------------------- O_5 ----------------------------

ඇක්සෙන්ම් අපි වෙනස්

සුභ දවසක් - 07

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නවවිෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST –07

කා:විනාඩි 20 යි

Scanned with CamScanner

01) X හා Y යනු ජලයෙහි ද්‍රාවනය සංයෝග දෙකකි. එක් සංයෝගයක් සුදු ස්ඵටිකරූපි වන අතර අනෙක් නිලට හුරු කොලට ස්ඵටික වේ. X හා Y සංයෝග හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් පරීක්ෂණ සිදු කරන ලදි.

	පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
1	X හි ජලීය ද්‍රාවනයකට ත. HCl එකතු කරන ලදි	නිල් ලිට්මස් රතු කරන වායුවක් පිට විය.
2	X හි ජලීය ද්‍රාවනයකට $AgNO_3$ එකතු කරන ලදි.	සුදු අවක්ෂේපයක් සෑදී එය කළු පාට වේ.
3	X හි ජලීය ද්‍රාවනයකට පිෂ්ටයේ දිය කරන ලද I_2 එකතු කරන ලදි.	නිල් පාට අවර්ණ විය.
4	X සඳහා පහන් සිළු පරීක්ෂාව කරන ලදි	දැල්ල කහ පාට විය.
5	ඝන අවස්ථාවේ ඇති Y රත් කරන ලදි.	දුඹුරු පාට වායුවක් පිට විය.
6	Y හි ජල ද්‍රාවනයකට සා. HCl එකතු කරන ලදි	කහ පාට ද්‍රාවනයක් ඇති විය.
7	එම කහ ද්‍රාවනය ජලයෙන් තනුක කර සාන්ද්‍ර NH_3 එකතු කරන ලදි	තද නිල් පාට ද්‍රාවනයක් ඇතිවිය.
8	Y සඳහා පහන් සිළු පරීක්ෂාව කරන ලදි.	මැද නිල් සහිත කොල දැල්ලක් ඇති විය

i) ඉහත නිරීක්ෂණ සටහන් කරමින් නිගමන ලියා X හා Y ලවණ හඳුනා ගන්න.

ii) (2) හා (3) පරීක්ෂණ වලට අදාල තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

iii) X සංයෝගයේ ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න.

a) පහත සංයෝග වල IUPAC නම ලියන්න.

i) $K[Au(CN)_2]$

ii) $[Co(Cl)_2(NH_3)_4]\,NO_3$

iii) $Fe[Fe(CN)_5\,(H_2O)_3]$

iv) $Na_2Fe[Fe(CN)_6]$

Scanned with CamScanner

CHEMISTRY
REVISION
2022

සුභ සතියක්

TEST PAPER 08-14

කැළුම්
සේනානායක
B.Sc (Hon's) (U.S.J.)P.G. Dip in Edu

Scanned with CamScanner

සුභ දවසක් - 01

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නව විෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST -08

කාලය: විනාඩි 20 යි

01. $[n=2, l=1, m_s=+\frac{1}{2}]$ යන ක්වොන්ටම් අංක කුලකයෙන් නිරූපණය වන්නේ,

i. 1s ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි ii. 2s ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි iii. 2p ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි

iv. 3s ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි v. 3p ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි

02. Mg හා Al, 1:2 මවුල අනුපාතයෙන් අඩංගු වන මිශ්‍ර ලෝහ සාම්පලයක් සාන්ද්‍රණය 0.4 mol dm^{-3} හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අමල $50.00cm^3$ ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදි. වායු පිටවීම නතර වූ පසු ඉතිරි ද්‍රාවණය උදාසීන කිරීමට සාන්ද්‍රණය 0.20moldm^{-3} සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණ $60.00cm^3$ ක් අවශ්‍ය විය. සාම්පලයේ තිබූ Al ස්කන්ධය කොපමණද? (Al = 27)

i. 0.027 g ii. 0.054 g iii. 0.240 g iv. 0.510 g v. 0.540 g

03. NH_3 හා N_2H_4 වායු අඩංගු මිශ්‍රණයක් 300K ක උෂ්ණත්වයේ පවතී. එවිට පද්ධතියේ මුළු පීඩනය 5.0×10^4 Pa වේ. පද්ධතිය පරිමා වෙනසක් නොමැතිව 1200K ට රත් කරන විට N_2 හා H_2 වායු බවට පමණක් සම්පූර්ණයෙන් වියෝජනය වේ. එවිට පද්ධතියේ මුළු පීඩනය 4.5×10^5 Pa වේ. ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන මුළු නයිට්‍රජන් වායුවේ ස්කන්ධය 0.28 g වේ. පද්ධතියේ ආරම්භක NH_3 හා N_2H_4 වායු අතර මවුල අනුපාතය වන්නේ මින් කුමක්ද?

i. 1:1 ii. 1:2 iii. 3:1 iv. 2 : 3 v. 3 : 2

04. දැල්ලකින් උද්දීපනය කළ H - පරමාණු නියැදියක ඉලෙක්ට්‍රෝන n = 1 , 2 , 3 , 4 , සහ 5 යන ශක්ති මට්ටම්වල ව්‍යාප්ත ව ඇත. බෝර් වාදයට අනුව මෙම නියැදියෙන් පිට කෙරෙන විකිරණවල විවිධ තරංග ආයාම සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

i. 4 ii. 5 iii. 8 iv. 10 v. 15

05. පහත දී ඇති අණු අතුරෙන්, කුමන අණුවෙහි/අණුවල සියලුම පරමාණු එකම තලයක පිහිටයි ද?

(A) BF_3 (B) NCl_3 (C) ICl_3

i. A පමණි ii. B පමණි iii. C පමණි iv. A සහ B පමණි v. A සහ C පමණි

06. පහත සඳහන් දත්ත සලකන්න.

සංයෝගය	ΔH_f kJ mol^{-1}	ΔS_f Jk^{-1} mol^{-1}
$H_2O_{(l)}$	- 285.8	69.9
$H_2O_{(g)}$	- 241.8	188.7

ඉහත දත්ත උපයෝගි කරගනිමින්,

$H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_2O_{(g)}$

සමතුලිතය ඇතිවන උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න.

i. 2040 K ii. 4441K iii. 370K iv. 170 K v. 97K

07. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යවල තාපාංක අඩුවන අනුපිළිවෙළ වනුයේ,

(A) H_2S (B) H_2O (C) CH_4 (D) H_2 (E) KBr

i. B>E>A>C>D ii. E>A>B>D>C iii. E>B>A>C>D

iv. E>B>A>D>C v. E>B>C>A>D

08. ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණ පවතින සංයෝග යුගලය වනුයේ,

1) NO_2, CO_2 2) BF_3, NH_3 3) SiF_4, O_3 4) NO_2, O_3 5) C_6H_6, $BeCl_2$

09. එක්තරා $(NH_4)_2SO_4$ සාම්පලයක් NaOH සමඟ ක්‍රියා කරවා පිට වූ වායුව සම්පූර්ණයෙන් උදාසීන කිරීමට $1 moldm^{-3}$ HCl ද්‍රාවණයකින් $50 cm^3$ ක් වැය විය. සාම්පලයේ අඩංගු $(NH_4)_2SO_4$ ස්කන්ධය වනුයේ,

1) 3.3g 2) 1.32 g 3) 4.6 g 4) 6.6g 5) 2.46g

10. ආවර්තිතා වගුව පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) II A කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය වල සම්මත දැලිස එන්තැල්පිය කාණ්ඩයේ පහලට වැඩිවේ.
2) II A කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය කිසිවක් විචල්‍ය සංයුජතා නොපෙන්වයි.
3) අන්තරික මූල ද්‍රව්‍ය සාදන සියලුම ඔක්සයිඩ වර්ණවත් වේ.
4) IV කාණ්ඩයේ ද්විසංයුජ ක්ලෝරයිඩ සියල්ලම සහසංයුජ වේ.
5) III A කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය සහසංයුජ මෙන්ම අයනික ෆ්ලුවොරයිඩ සාදයි.

ඇත්තෙන්ම අපි වෙනස්

සුභ දවසක් - 02

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නව විෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST - 09

කාලය:විනාඩි 20 යි

11. A, B, C, D යනු ආන්තරික නොවන අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය 5 කි. ඒවායින් වැඩිම ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තියක් ඇත්තේ D ටය. මෙම තොරතුරු මගින් කල හැකි අපෝහනයක් වනුයේ,

1) වැඩිම පරමාණුක අරය තිබිය යුත්තේ E ටය.
2) D දහ අට කාණ්ඩයට අයත්විය හැකිය.
3) අවම ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තියක් ඇත්තේ B ටය.
4) අවම පරමාණුක අරය තිබිය යුත්තේ E ටය.
5) C හා D වෙනස් ආවර්ත වලට අයත් විය යුතුය.

Scanned with CamScanner

12. හයිඩ්‍රසින් අනුවක් කිසියම් ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලිකදී ඉලෙක්ට්‍රෝන 14 ක් ඉවත් කර නයිට්‍රජන් වල ඔක්සයිඩයක් බවට පත් වේ. හයිඩ්‍රජන් වල ඔක්සිකරණ අංකයෙහි වෙනසක් සිදු නොවුයේ නම් සෑදුණු ඔක්සයිඩයේ සූත්‍රය වනුයේ,

1) N_2O 2) NO 3) NO_2 4) N_2O_3 5) N_2O_5

13. $S_{(s)}$. $SO_{2(g)}$ හා $H_{2(g)}$ යන ඒවායේ සම්මත දහන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් -298.2,-98.7 හා -287.3 kJ mol^{-1} වේ. $SO_{3(g)} + H_2O_{(g)} \rightarrow H_2SO_{4(l)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය -130.2 $kJmol^{-1}$ වේ නම් H_2SO_4 අම්ලයේ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය $kJmol^{-1}$ වලින් වනුයේ,

1) -650.3 2) –715.7 3) -516.2 4) -814.4 5) -453.5

14. $NaNO_3$ හා NH_4NO_3 ඝණ මිශ්‍රණයකින් 12.25g තාප වියෝජනයට ලක් කල විට ලැබුණු අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය 3.45g විය. මිශ්‍රණයේ $NaNO_3$ මවුල භාගය වනුයේ.

1) 0.25 2) 0.33 3) 0.50
4) 0.66 5) 0.75

15. d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් සාමාන්‍යයෙන් සත්‍ය නොවන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයද ?

1) ඒවා සියල්ලම ලෝහමය සහවේ.
2) ඒවා වර්ණවත් සංකීර්ණ සාදයි.
3) ඒවා සංකීර්ණ ඇත අයන සාදයි.
4) ඒවා උදාසීන සංකීර්ණ සාදයි.
5) එහි උත්ප්‍රේරක ගුණ ඇත.

16. එක්තරා ජලීය ද්‍රාවණයක් පහත පරීක්ෂා ලබාදෙන ලදි.

i. NH_4OH එකතු කිරීමේ දී සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන ලදි
ii. වැඩිපුර NH_4OH හමුවේ අවක්ෂේපයක් දිය විය.
iii. NaOH හමුවේ සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබිය.
iv. වැඩිපුර NaOH හමුවේ එම අවක්ෂේපය දිය විය.

ඉහත නිරීක්ෂණවලට අනුරූප වන අයනය,

1) Ag^+ 2) Al^{3+} 3) Cd^{2+} 4) Zn^{2+} 5) Mg^{2+}

17. $K_2C_2O_4$ ජලීය ද්‍රාවණයක් ක්ෂාරීය $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත සමීකරණය වනුයේ,

1) $2MnO^-_4 + 5C_2O^{2-}_4 + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 + 8H_2O$
2) $2MnO^-_4 + 3C_2O^{2-}_4 + 16H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 6CO_2 + 8H_2O$
3) $2MnO^-_4 + 3C_2O^{2-}_4 + 4H_2O \rightarrow 2MnO_2 + 6CO_2 + 8OH^-$
4) $3MnO^-_4 + 3C_2O^{2-}_4 + 2H_2O \rightarrow 3MnO_2 + 6CO_2 + 4OH^-$
5) $3MnO^-_4 + 5C_2O^{2-}_4 + 12H^+ \rightarrow 3MnO_2 + 10CO_2 + 6H_2O$

Scanned with CamScanner

18. P_1 පීඩනයේදී හා T නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයේ දී පරිපූර්ණ වායුවක m ස්කන්ධයක් මගින් පරිමාව V වූ භාජනයක් පිරී ඇත. උෂ්ණත්වය නියතව තිබියදී එම වායුවෙම 3m ස්කන්ධයක් භාජනයට ඇතුල් කර භාජනයේ පරිමාව V/3 දක්වා අඩු කරන ලදි. භාජනය තුළ වායුවේ නව පීඩනය වන්නේ,

1) $P_1/3$ 2) P_1 3) $12P_1$ 4) $27P_1$ 5) $36P_1$

19. ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව $4200\ Jkg^{-1}C^{-1}$ සහ ඝනත්වය $1000\ kgm^{-3}$ නම් සාන්ද්‍රණය $2\ moldm^{-3}$ ක් වන අම්ලයකින් ද්‍රාවණ $25cm^3$ ක් සහ සාන්ද්‍රණය $2moldm^{-3}$ වන භශ්ම ද්‍රාවණයකින් $25cm^3$ ක් තාප පරිවාරක භාජනයක් තුළ මිශ්‍ර කළ විට උපරිම උෂ්ණත්ව විපර්යාසයක් සිදුවිය හැක්කේ පහත කුමන ද්‍රවණ යුගලයේදී ද? (ප්‍රබල අම්ලයක් සඳහා සම්මත උදාසිනීකරණ එන්තැල්පිය 25^0C දී $-57\ kJmol^{-1}$ වේ.)

1) HCl හා KOH 2) HCl $Ba(OH)_2$ 3) H_2SO_4 හා $Ba(OH_2)_2$

4) H_2SO_4 CH_3COOH 5) H_3PO_4 හා NH_3

20. උප පරමාණුක අංශු පිළිබඳව වන පහත කුමන වගන්තිය සාවද්‍ය වේ ද ?

1) ඉලෙක්ට්‍රෝන අංශුමය ලක්ෂණ මෙන්ම තරංගමය ලක්ෂණ ද පෙන්වයි.

2) මූලද්‍රව්‍ය සමස්ථානිකවල ඇති නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යා එකිනෙකට වෙනස් වේ.

3) ප්‍රෝටෝනයක ස්කන්ධයට වඩා නියුට්‍රෝනයක ස්කන්ධය වැඩි ය.

4) සමස්ථානිකවල නියුක්ලියෝන සංඛ්‍යා එකිනෙකට වෙනස්ය.

5) පරමාණුවක න්‍යෂ්ටිය ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන වලින් පමණක් සමන්විත වේ.

සුභ දවසක් - 03

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නවවන නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST -10

කා:විනාඩි 20 යි

21. උණුසුම් $NaNO_3$ ද්‍රාවණයකට උණුසුම් NH_4Cl ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදි. එවිට

1) NO_2 සෑදෙනු ඇත 2) $N_2O(g)$ සෑදෙනු ඇත 3) $NH_3(g)$ සෑදෙනු ඇත

4) $N_2(g)$ සෑදෙනු ඇත 5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල සාවද්‍ය වේ

22. $CuCl_2(aq)$ ජලීය ද්‍රාවණයේ Cu ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ගනිමින් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කරන ලදි.එහිදී කැතෝඩය තුළ Cu 2.5 g ක් තැන්පත් වුනි නම් ඇනෝඩය තුළ සිදුවිය හැක්කේ මින් කුමක්ද?

1) ස.උ.පී.දී $Cl_2(g)$ 890 cm^3 මුක්ත වේ

2) ඇනෝඩයේ ස්කන්ධය 2.5 g කින් අඩුවේ

3) ස. උ. පී හි දී $O_2(g)$ 455 cm^3 නිදහස් වේ

4) Cu 2.5 g ක් ඇනෝඩය මත තැන්පත් වේ

5) ස. උ. පී හිදී මනින ලද $H_2(g)$ 455 cm^3 පිට වේ

23. Methanol හා Ethanol අඩංගු ද්‍රාවණයක Ethanol හි මවුල භාගය 0.4 වේ. ස්කන්ධය අනුව Methanol ප්‍රතිශතය මින් කුමක් විය හැකිද?

1) 38% 2) 48 % 3) 49 % 4) 51 % 5) 68%

24. අයනික සංයෝග සම්බන්ධයෙන් වන පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?

1) අයනික සංයෝග සංයෝග සියල්ල ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වේ.
2) ඝන සංයෝගය මෙන්ම විලීන අවස්ථාවේදී විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
3) ඝන අවස්ථාවේදී සචල අයන නැත.
4) ජලීය ද්‍රාවණවල පවතින සචල ඉලෙක්ට්‍රෝන විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
5) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල සත්‍ය වේ.

25. මෙම අණුවලින් අඩුවෙන්ම ස්ථායි අණුව වන්නේ

1) OF_2 2) OF_4 3) SF_2 4) SF_4 5) OCl_2

26. ප්‍රතික්‍රියාවක $\Delta H^{\theta} = 40 \text{ KJ mol}^{-1}$ ද $\Delta S^{\theta} = 0.2 \text{ kJ mol}^{-1}$ ද වේ. උෂ්ණත්වය වෙනස් කළ විට ΔH හා ΔS වෙනස් නොවන්නේ නම් මෙම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ වන අවම උෂ්ණත්වය වනුයේ,

i. 200K ii. 400K iii. 500K iv. 600K v. 2000K

27. සම්මත උෂ්ණත්වය හා පීඩනයේ දී O_2 1.12dm^3 පරිමාවක් ලබා ගැනීමට වියෝජනය කළයුතු සංශුද්ධ $KClO_3$ ස්කන්ධය වනුයේ ($KClO_3$ මවුලික ස්කන්ධය 122.5 g mol^{-1} වේ.)

i. 2.04 g ii. 4.08g iii.5.21g iv. 7.38g v. 8.34g

28. පහත දී ඇති ප්‍රභේදයන්ගේ අරය වැඩිවන අනුපිළිවෙල නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

i. $O^{-2} < F^- < Na^+ < Mg^{2+}$ ii. $Na^+ < Mg^{2+} < O^{2-} < F^-$
iii. $Mg^{2+} < Na^+ < F^- < O^{2-}$ iv. $F^- < O^{2-} < Na^+ < Mg^{2+}$ v. $Na^+ < Mg^{2+} < F^- < O^{2-}$

29. බොන් - හේබර් චක්‍රයක් මඟින් $CaCl_2$ හි උත්පාදන එන්තැල්පිය ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය නොවන්නේ,

i. Ca හි සම්මත ඌර්ධවපාතන එන්තැල්පිය
ii. Ca හි සම්මත පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය
iii. Cl හි සම්මත දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතා එන්තැල්පිය
iv. $CaCl_2$ (s) හි සම්මත දැලිස් එන්තැල්පිය
v. Cl – Cl(g) හි සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය

30. දක්වා ඇති සංයෝගවලදී කාබන් - කාබන් බන්ධන දිග වෙනස්වීම නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයේද?

A) $CH_2 = CH - CH_3$ B) $HC \equiv C - CH_3$ C) $CH_3 - CH_2 - CH_3$ D)

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

Scanned with CamScanner

සුභ දවසක් - 04

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

සවිස්තර නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST - 11

කාලය:විනාඩි 20 යි

31. ජල සාම්පලයක ක්ලෝරීන් සංයුතිය 213 ppm වේ. ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය $1 g\, dm^{-3}$ වේ. එම ජල සාම්පලය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක්/ කුමන ඒවා සත්‍ය වේද? ($Cl = 35.5 gmol^{-1}$)
   a) ජල සාම්පලයේ ක්ලෝරීන් ස්කන්ධය අනුව ප්‍රතිශතය 213×10^{-3} වේ.
   b) ද්‍රාවණයේ ක්ලෝරීන් මවුල ප්‍රතිශතය 0.03% වේ
   c) ද්‍රාවණයේ ක්ලෝරීන් මවුල භාගය 0.003 වේ.
   d) ද්‍රාවණයේ ක්ලෝරීන් සාන්ද්‍රණය $0.003\ mol\ dm^{-3}$ වේ.

32. ආවර්තිතා වගුවේ 17 වන කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍යසම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ
   a) සියලු ලෝහ හේලයිඩ හා සමහර අලෝහ හේලයිඩ සහ සංයුජ වේ.
   b) ද්විපරමාණුක අණු අතුරින් ඉහළම බන්ධන ශක්තිය ඇත්තේ Cl_2 වය.
   c) Cl_2 වායුව ලෝහ සමඟ සංයෝජනය වී ඒවායේ ඉහළම ඔක්සිකරණ අවස්ථා වලින් යුත් හේලයිඩ සාදයි
   d) අයඩීන් නිර්ධ්‍රැවීය ද්‍රව්‍යයක් ජලයේ දිය නොවේ.

33. පහත කවරක් /කවර ඒවා සඳහා හයිඩ්‍රජන් බන්ධන දායක වේද?
   a) එතනොයික් අම්ලය ද්‍රව අවස්ථාවේදී ද්වි අවයවික ලෙස පැවතීම
   b) ජලයේ තාප සන්නායකතාව අන් ද්‍රව්‍යයන්ට සාපේක්ෂව ඉහල වීම
   c) CH_3I වල තාපාංකය CH_3F වල තාපාංකයට වඩා ඉහල වීම
   d) $CHCl_3$ සහ CH_3COCH_3 මිශ්‍ර කළවිට ද්‍රාවණය රත්වීම

34. මේ ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය වන්නේ,
   a) $SiCl_4$ ජලයට එක්කල විට අවක්ෂේපයක් සෑදේ
   b) අන්තර් අණුක බලවල ප්‍රබලතාව වැඩි නිසා සල්ෆර්වල ද්‍රවාංකය, පොස්පරස් ද්‍රවාංකයට වඩා ඉහලය
   c) $AlCl_3$ ජලයේ දියකල විට සෑදෙන එක් අයනයක් වන්නේ $[Al(OH)(H_2O)_5]^{2+}(aq)$ අයනයකි
   d) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී $FeSO_4$ ද්‍රාවණයක් $K_2C_2O_7$ මගින් අනුමාපනය කිරීමේදී දර්ශකය ලෙස K_2CrO_4 ද්‍රාවණයක් යොදාගත හැක.

35. ජලීය KOH ද්‍රාවණයක් තුලින් NO_2 වායුව බුබුලනය කල විට ලැබිය හැකි ඵලය වනුයේ,
   a) KNO_3 b) KNO_2 c) K_3N d) NH_4NO_2

36. වැන්ඩවාල්ස් සමීකරණය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ මින් කවරක්ද?
   a) පරිපූර්ණ වායු සඳහා පමණක් යෙදෙන මූලධර්මයකි.
   b) වායු අණු අතර සිදුවන අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ බලයන්ගේ ප්‍රබලතාවය පිළිබඳ මිනුමකි.
   c) වායු අණුවක විශාලත්වය පිළිබඳ මිනුමකි.
   d) තාත්වික වායු සඳහා ඉහළ උෂ්ණත්ව හා පහළ පීඩනවලදී පමණක් යෙදේ.

Scanned with CamScanner

37. Silver (I) nitrate(V) සහ සාම්පලයක 1.70 g ස්කන්ධයක් කැකෑරුම් නලයක බහා නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තෙක් තදින් රත් කරන ලදී. එහිදී සිදුවිය /වන ප්‍රතික්‍රියාව සලකා පහත නිවැරදි වරණය / වරණ තෝරා ගන්න.

[Ag = 108 , N = 14 , O = 16]

a) දුඹුරු පාට වායුවක් පිට වූ අතර 1. 16 g ප්‍රමාණයක සන අවක්ෂේපයක් ඉතිරි විය.

b) දුඹුරු පාට වායුවක් පිට වූ අතර 1.0 8 g ප්‍රමාණයක සන අවක්ෂේපයක් ඉතිරි විය.

c) වායුවක් පිට වූ අතර එය තුළ අඩංගු ඔක්සිජන් වායුවේ පරිමාව ස . උ . පී . හිදී 112.0 cm^3 විය.

d) වායුවක් පිට වූ අතර එය අඩංගු ඔක්සිජන් වායුවේ ස.උ.පී. හිදී 56.0 cm^3 විය.

38. අණුවක හෝ අයනයකට තිබෙන සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ සැලකූ විට ඒවාට,

a) සමාන පරමාණුක සැකස්මක් තිබිය යුතුය.

b) සමාන ඒකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ගණනක් තිබිය යුතුය.

c) සමාන ශක්තියක් තිබිය යුතුය.

d) සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සමාන විය යුතුය.

39. පහත සඳහන් එන්තැල්පි විපර්යාසය වලින් සැම විටම ධන අගයකින් යුක්ත ඒවා වනුයේ,

a) සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය

b) සම්මත අයණීකරණ එන්තැල්පිය

c) ඌර්ධවපාතන එන්තැල්පිය

d) සම්මත සජලීකරණ එන්තැල්පිය

40. මිනිරන් පිළිබඳව සත්‍ය නොවන්නේ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය / වගන්ති ද?

a. මිනිරන්වල සියලුම කාබන් පරමාණු sp^3 මුහුම්කරණය වී ඇත.

b. එයට ඉහළ ද්‍රවාංකයක් ඇත.

c. එය විද්‍යුත් සන්නායකයක් වේ.

d. කර්මාන්තයේ දී එය ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතා කෙරේ.

සුභ දවසක් - 05

02 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නවවිෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST -12

කා:විනාඩි 20 යි

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41	වායුමය K^+ අයනයේ අරය වායුමය Na පරමාණුවේ අරයට වඩා විශාල වේ.	Na පරමාණුවේ සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය K^+ අයනයේ එම අගයට වඩා විශාල වේ.

Scanned with CamScanner

42	සමාන තත්ත්ව යටතේ ජලීය $Ba(OH)_2$ මවුලයක් H_2SO_4 අම්ලය මගින් සම්පූර්ණයෙන් උදාසීන වීමේදී හා ජලීය KOH මවුල දෙකක් H_2SO_4 අම්ලය මගින් සම්පූර්ණයෙන් උදාසීන වීමේදී එකම ශක්තියක් නිදහස් වේ.	ප්‍රබල හස්මයක් ප්‍රබල අම්ලයක් මගින් උදාසීන වීමේදී, $H^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow H_2O(l)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වේ.
43	Al^{3+} හා Zn^{2+} අයන එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට ජලීය සෝඩියම්හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයක් මෙන්ම ජලීය ඇමෝනියා ද්‍රාවණයක් සුදුසු වේ.	Al හා Zn උභයගුණී ලෝහ වන අතරම ඒවායේ අයන සංකීර්ණ සංයෝගය සාදයි.
44	Zn^{2+} ද්‍රාවණය වැඩිපුර NH_4OH සමඟ ස්ථිර අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.	වැඩිපුර NH_4OH ඇති විට බොහෝ කැටයන ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඇමීන් සංකීර්ණ සාදන නමුත් $Zn^{2+}(aq)$ එසේ නොසාදයි.
45	සමජාතීය පරමාණු වලින් සෑදුණු සියලුම අණු නිර්ධ්‍රැවිය වේ.	එකම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු වල විද්‍යුත් සෘණතාව සෑම විටම සමානය.
46	ඇතැම් පරමාණු සම්බන්ධයෙන් දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝනය ලබාගැනීමේ සම්මත එන්තැල්පිය (+) ධන අගයක් විය යුතුය.	ඇනායන සෑදීමේදි පරමාණුවක ශක්තියෙන්ඉහළට ශක්ති මට්ටම්වලට දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝනය සැමවිටම ඇතුළු වේ.
47	ඉතා පහළ පීඩනවලදී පමණක් තාත්වික වායු සඳහා පරිපූර්ණ වායු නියමය යෙදිය හැකි වේ.	ඉතා ඉහළ පීඩනවලදී අන්තර් අණුක බල මගින් වායු අණුවල හැසිරීම කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොවේ.
48	AgCl සහ $PbCl_2$ වෙන්කර හඳුනාගැනීමට උණු ජලය භාවිතා කළ හැක.	උණු ජලයෙහි $PbCl_2$ දියවේ.
49	Na^+ , Mg^{2+} සහ Al^{3+} වලට එකම අයනික අරයත් ඇත.	මේවාට එකම ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් ඇත.
50	ඇලුමිනියම ක්ලෝරයිඩ් ද්විඅවයවයක් ලෙස පවතී.	ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ් ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ඨකය සම්පූර්ණ නොකරන බැවින් ලුවිස් භෂ්මයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

සුභ දවසක් - 06

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

නවවිෂය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST – 13

කා:විනාඩි 20 යි

02) $FeSO_4.7H_2O$ හි 5.56g ක් H_2SO_4 අම්ලය හා ජලය භාවිතා කර ද්‍රාවණය කිරීමෙන් $250cm^3$ ක ද්‍රාවණයක් සදාගන්නා ලදි. මෙම ද්‍රාවණයෙන් $25cm^3$ ක් ගෙන $2\ moldm^{-3}$ H_2SO_4 $10\ cm^3$ ක් එක් කර දෙන ලද $KMnO_4$ ද්‍රාවණය සමග අනුමාපණය කර ලබාගත් පාඨාංකවල ප්‍රමාණය $21.20cm^3$ වේ.
(Fe = 56, S = 32, O=16, H = 1)

i) Iron(II) Sulphate හි සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

ii) අනුමාපනයේ අන්ත ලක්ෂය හඳුනාගන්නේ කෙසේද ?

iii) $KMnO_4$ හා $FeSO_4$ අතර තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.

iv) $KMnO_4^-$ සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

Scanned with CamScanner

v) $KMnO_4^-$ ද්‍රාවණ $25cm^3$ ක් තුලින් අවර්ණ වන තෙක් $SO_2(g)$ යවන ලදී. යවන ලද SO_2 වායු පරිමාව කාමර උෂ්ණත්වයේ දී හා පීඩනයේ දී කොපමණද ?

සුභ දවසක් - 07

02	S	I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2022

සවිමය නිර්දේශය

2022 Revision

CONTINUOUS DAILY TEST -14

කාලය විනාඩි 20 යි

02) 25^0C දී මනින ලද පහත දී ඇති තාප රසායනික දත්ත භාවිතයෙන්

$2A(s) + B(aq) \rightarrow 2C(aq) + D(s)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

රසායනික ප්‍රභේදය	A(s)	D(s)	B(aq)	C(aq)
සම්මත මවුලික එන්තැල්පිය $kJmol^{-1}$	0	0	-1050	-496
සම්මත මවුලික එන්ට්‍රොපිය $JK^{-1}mol^{-1}$	42	27	72	137

25^0C දී ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා

i) ΔH^θ ගණනය කරන්න.

ii) ΔS^θ ගණනය කරන්න.

iii) ΔG^θ ගණනය කරන්න.

iv) ප්‍රතික්‍රියාවෙහි ස්වයංසිද්ධතාවය ගැන අදහස් දක්වන්න.

v) ස්වයංසිද්ධ නොවේ නම්, ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධව සිදුවිය හැකි අවම උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න.

vi) ඉහත ගණනයේ දී ඔබ යොදාගත් වැදගත්ම උපකල්පනය සඳහන් කරන්න.

Scanned with CamScanner

c) i) සම්මත මවුලික උදාසීනකරණ එන්තැල්පිය අර්ථ දක්වන්න.

ii) 2mol dm^{-3} NaOH $50cm^3$ හා 2 $moldm^{-3}$ HCl $50cm^3$ මිශ්‍ර කිරීමේදී පද්ධතියෙහි උෂ්ණත්වය 12^0C කින් ඉහල යන ලදී. ජලයේ ඝනත්වය හා වි.තා.ධාරිතාව පිළිවෙලින් $1gcm^{-3}$ හා 4.2 $Jg^{-1}K^{-1}$ නම් එහිදී සිදුවන තාප විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

iii) ඉහත අගය ඇසුරින් ජලය 1 mol සෑදීමේදී සිදුවන එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

iv) a) 2 mol dm^{-3} NaOH $50cm^3$ හා 2 mol dm^{-3} CH_3COOH $50cm^3$

b) 1 mol dm^{-3} $Ba(OH)_2$ $50cm^3$ හා 1 mol dm^{-3} H_2SO_4 $50cm^3$

ඉහත a හා b මිශ්‍ර කිරීම වලදී සිදුවන තාප විපර්යාසය ඉහත II හි අගයට වඩා කෙසේ වෙනස් වේදැයි හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.