www.MathsApi.com

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

තර්ස්ටන් විද්‍යාලය - කොළඹ 07
தேர்ஸ்டன் கல்லூரி - கொழும்பு 07
Thusrtan College - Colombo 07.

02	S	I

12 ශ්‍රේණිය 1 වන වාර පරීක්ෂණය. 2018 නොවැම්බර් (2020 A/L Batch)
12 ஆம் வகுப்பு 1st கால சோதனை. 2018 நவம்பர் (2020 A/L தொகுதி)
Grade 12 1st Term test 2018 November (2020 A/L Batch)

රසායන විද්‍යාව - I MCQ
இரசாயனவியல் - I MCQ
Chemistry - I MCQ

පැය එකයි
இரண்டு மணி நேரம்
One Hours

සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. ප්‍රෝටෝනයක ස්කන්ධය පහත සඳහන් ඝනයේ වේ.
(1) 10^{-22} g (2) 10^{-25} g (3) 10^{-13} g (4) 10^{-8} g (5) 10^{-24} g

2. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලිය සම්බන්ධ පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ අසත්‍ය වේද?

a. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ බාමර් සහ පාශන් රේඛා ශ්‍රේණි පිළිවෙලින් විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ දෘශ්‍ය සහ පාරජම්බුල කලාපයේ පිහිටයි.

b. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ, ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ 1වන සහ 2වන රේඛා අතර පරතරය බාමර් ශ්‍රේණියේ 1වන සහ 2වන රේඛා අතර පරතරයට වඩා විශාල වේ.

c. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ, පාශන් ශ්‍රේණියේ 1වන සහ 2වන රේඛා අතර පරතරය බාමර් ශ්‍රේණියේ 2වන සහ 3වන රේඛා අතර පරතරයට සමාන වේ.

d. 2වන ශක්තිමට්ටමේ අදාල නිරපේක්ෂ ශක්තිය අනන්තයේ සිට 2වන ශක්තිමට්ටමට පැමිණෙන කිරණයේ සංඛ්‍යාතය මගින් ගණනය කරගත හැකිය.

e. ලයිමාන් සහ බාමර් යන රේඛා ශ්‍රේණි අතර පරතරය බාමර් සහ පාශන් යන රේඛා ශ්‍රේණි අතර පරතරයට වඩා වැඩිය.

f. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ පලමුවන රේඛාව H_{α} ලෙස හඳුන්වන අතර එම රේඛා ශ්‍රේණියේ රේඛා 4කට වඩා පිහිටයි.

g. $n = 2$ සහ $n = \infty$ ශක්ති මට්ටම අතර දුර $n = 1$ සහ $n = 2$ ශක්ති මට්ටම් අතර දුරට වඩා අඩුවේ

(1) a,c සහ d පමණි (2) a සහ d පමණි (3) b,e සහ g පමණි
(4) e,f සහ g පමණි (5) a,b,c සහ g පමණි

www.MathsApi.com Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

3. යූරියා ද්‍රාවණයක 100 cm^3 තුල යූරියා අණු 6.022×10^{20} අඩංගු වේ ද? එම ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය කොපමණද? යූරියා වල අණුක සූත්‍රය $CO(NH_2)_2$ වේ. (C = 12, H = 1, O = 16)

1) 0.001 mol dm^{-3}
2) 0.1 mol dm^{-3}
3) 0.02 mol dm^{-3}
4) 0.01 mol dm^{-3}
5) 0.05 mol dm^{-3}

4. අණු දෙකම ස්ථිර ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණ පෙන්වන්නේ පහත කවර පිළිතුරේද?

1) SiF_4 , NO_2
2) NO_2 , CO_2
3) NO_2 O_3
4) SiF_4 , CO_2
5) $BeCl_2$, H_2O

5. ජලීය බේරියම් ක්ලෝරයිඩ් මවුල 0.6ක් ජලීය සෝඩියම් පොස්ෆේට් මවුල 0.2 ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට සෑදෙන බේරියම් පොස්ෆේට් මවුල ප්‍රමාණය වන්නේ

1) 0.1
2) 0.3
3) 0.4
4) 0.5
5) 0.2

6. නියුට්‍රෝනය සොයාගනු ලැබුවේ

1) J.J තොම්සන්
2) රදර්ෆර්ඩ්
3) ජේම්ස් චැඩ්වික්
4) J.T පිබරි
5) හෙන්රි බෙකරල්

7. A, B සහ C යනු ආවර්තිතා වගුවේ එකම කාණ්ඩයට අයත් ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍ය තුනකි .

A – ලෝහාලෝහ B – අලෝහ C – ලෝහාලෝහ

A, B සහ C සහ පිළිවෙලින්

1) Al, B, Ga
2) Si, C, Pb
3) As, Sb, Bi
4) As, P, Sb
5) As, N, Bi

8. ද්‍රවාංක සහ තාපාංක කෙරෙහි ලන්ඩන් බල වඩාත් ප්‍රබල ලෙස බලපාන්නේ පහත කවර අණුවකද?

1) ICl
2) Br_2
3) HCl
4) H_2S
5) CO_2

9. පහත එක් එක් අණුවේ මධ්‍ය පරමාණුවේ මුහුම්කරණය පිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ

BeF_2, AlH_3, NH_3, $HC \equiv CH$

1) sp, sp^3, sp^2, sp
2) sp, sp^2, sp^3, sp
3) sp^2, sp, sp^3, sp
4) sp^2, sp^3, sp, sp
5) sp, sp, sp^3, sp^2

10. සාන්ද්‍රණය 100 ppm වන $Ca^{2+}(aq)$ ද්‍රාවණයකින් 100 ml ක් පරිමාවක් පිළියෙල කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන $CaCl_2(s)$ ස්කන්ධය කොපමණද? (Ca = 40, Cl = 35.5)

1) 0.01 g
2) 0.001 g
3) 0.028 g
4) 0.045 g
5) 0.09 g

11. K හි සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයට (ශක්තියෙන් වැඩිතම ඉලෙක්ට්‍රෝනයට) අදාළ ක්වොන්ටම් අංක නිවැරදිව අඩංගු වන පිළිතුර කුමක්ද?

1) {3,1,1,+ ½ }
2) {4,0,0,+ ½ }
3) {3,0,0,+ ½ }
4) {4,1,1,+ ½ }
5) {3,1,1,+ ½ }

www.MathsApi.com Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

12. A, B, C, D යන මූලද්‍රව්‍ය 4 සඳහා විද්‍යුත් සෘණතා අගයන් පහත පරිදි වේ.

A = 3.8, B = 3.3, C = 2.8, D = 1.3

මෙම මූලද්‍රව්‍ය AB, AD, BD සහ AC ලෙස අණු සාදයි නම්, එම අණුවල සහසංයුජ ස්වභාවය වැඩිවන අන්දමට අනුපිළිවෙල නිවරදිව දැක්වෙන්නේ

1) BD < AC < AB < AD
2) AD < BD < AC < AB
3) AB < BD < AC < AD
4) AC < BD < AB < AD
5) AD < BD < AB < AC

13. ක්වොන්ටම් අංක n = 4, l = 2 වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක් සත්‍ය වේද?

1) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංකය m_l = 4 විය හැකිය.
2) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංකය m_l = 3 විය හැකිය.
3) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංකය m_s = + ½ විය හැකිය.
4) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංකය m_l = 0, 1, 2, 3 විය හැකිය.
5) ඉහත සියල්ලම සත්‍ය වේ

14. $CaCO_3$ සහ $MgCO_3$ මිශ්‍රණයක 9.00 g ක් නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තුරු ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත්කල පසු ලද අවසාන ස්කන්ධය 4.40 g විය. මිශ්‍රණයේ $CaCO_3$ අඩංගු ස්කන්ධය කොපමණද?

1) 4.0 g 2) 2.62 g 3) 3.75 g 4) 5.0 g 5) 1.0 g

15. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රභේදයෙහි අයනික, සහසංයුජ සහ දායක බන්ධන යන තුන් වර්ගයම පවතීද?

1) H_2O 2) NH_3 3) NH_4Cl 4) KBr 5) H_3O^+

Maths අපි.com

ප්‍රශ්න අංක 16 සිට 20 දක්වා උපදෙස්

1	2	3	4	5
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි	**(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි**	**(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි**	**(a) සහ (d) පමණක් නිවැරදි**	**එකක් හෝ කිහිපයක් හෝ වෙන අන් ඕනෑම ප්‍රතිචාරයක්.**

16. නිවැරදි සාන්ද්‍රණයකින් යුක්ත ද්‍රාවණයක නිශ්චිත පරිමාවක් පිළියෙල කරගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි වඩාත්ම උචිත උපකරණය/ උපකරණ වන්නේ

a) පරිමාමිතික ජ්ලාස්කුව
b) කඳුලු පිපෙට්ටුව (dropper)
c) ආසවන ප්ලාස්කුව
d) බල්බ පිපෙට්ටුව

17. s කාක්ෂික එකක් සහ p කාක්ෂික දෙකක් මුහුම්කරණයෙන් ලැබෙන්නේ

a) එකිනෙකට 120^0 කෝණයක් සහිත sp^2 මුහුම් කාක්ෂික 3 කි.
b) 180^0 කෝණයක් සාදන මුහුම් කාක්ෂික දෙකකි.
c) එකිනෙකට ලම්බක තල දෙකක පවතින නුමුහුම් p කාක්ෂික දෙකකි.
d) එකම තලයක පවතින මුහුම් කාක්ෂික තුනක් සහ ලම්භක තලයක පවතින p කාක්ෂිකයකි.

www.MathsApi.com Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

18. නයිට්‍රජන් අණුව සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

a) එහි ත්‍රිත්ව බන්ධනයක් පවතී.
b) එහි σ බන්ධන දෙකක් පවතී.
c) එහි π බන්ධන දෙකක් පවතී.
d) එහි ද්විත්ව බන්ධනයක් පවතී.

19. පහත කුමන පරමාණු යුගල/ යුගලයක් අතර සහසංයුජ බන්ධනයක් ඇතිවේද?

a) H සහ F
b) Be සහ O
c) Mg සහ O
d) K සහ Cl

20. පහත කවරක් මිනිරන් සතු ගුණාංගයක් /ගුණාංග නොවන්නේද?

a) විද්‍යුත් සන්නායක තාව
b) දෘඪ බව
c) ස්ඵටික ව්‍යුහ දැරීම
d) ස්නේහකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව

ප්‍රශ්න අංක 21 සිට 25 දක්වා උපදෙස්

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
1	සත්‍යයයි	සත්‍යයයි. පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි
2	සත්‍යයයි	සත්‍යයයි. පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
3	සත්‍යයයි	අසත්‍යයයි
4	අසත්‍යයයි	සත්‍යයයි
5	අසත්‍යයයි	අසත්‍යයයි

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
21.	මුහුම් කාක්ෂිකයක හැමවිටම වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන එකක් පවතී.	මුහුම් කාක්ෂික අතර සිදුවන්නේ රේඛීය අතිච්ඡාදනය පමණි.
22.	α කිරණවලට වඩා β කිරණ මගින් වායුවක් අයනීකරණය කරනු ලබයි.	β කිරණ වල වේගය α කිරණ වල වේගයට වඩා ඉහළ වේ.
23.	HI ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා නොකරයි	HI හිදී I අවම ඔක්සිකරණ අවස්ථාවේ පිහිටන බැවින්
24.	$[AlCl_4]^-$ අයනයේ දී එක් Al–Cl බන්ධනයක් අනික් Al–Cl බන්ධන 3ට වඩා වෙනස් වේ.	$[AlCl_4]^-$ අයනයේ එක් Al–Cl බන්ධනයක් දායක බන්ධනයකි.
25.	SF_2Cl_2 අණුවේ හැඩය චතුස්තලීය වේ.	අණුවේ මධ්‍ය පරමාණුව වටා විකර්ෂක ඒකක 4ක් පවතින නිසාය

****

www.MathsApi.com Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

තර්ස්ටන් විද්‍යාලය – කොළඹ 07
தேர்ஸ்டன் கல்லூரி – கொழும்பு 07
Thusrtan College – Colombo 07.

02 S II

12 වසර 1වන මධ්‍ය වාර පරීක්ෂණය, 2018 ඔක්තෝම්බර් (2020 A/L Batch)
12 ஆம் வகுப்பு 1st கால சோதனை, 2018 நவம்பர் (2020 A/L தொகுதி)
Grade 12 1st Mid Term test 2018 October (2020 A/L Batch)

රසායන විද්‍යාව – II A – ව්‍යුහගත රචනා
இரசாயனவியல் – கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் கட்டுரை
Chemistry – II A - Structured

පැය දෙකයි
ஒரு மணி நேரம்
Two Hours

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

1.

වඩාත් උචිත පදය/පද යොදා ගනිමින් පහත දැක්වෙන එක් එක් ඡේදවල හිස් තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

1853 දී පමණ ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ස්වභාවය පිළිබඳව අධ්‍යයන කටයුතු කරන ලද්දේ (1) ……………………….. , (2) ……………………….. සහ (3) ……………………….. යන විද්‍යාඥයන් විසිනි. මෙහි දී යොදා ගත් (4) ……………………….. නලයෙහි කැතෝඩයේ සිට (5) ……………………….. දෙසට කිරණ කදම්බයක් (6) ……………………….. වූ අතර ඒවා (7) ……………………….. ලෙස නම් කරන ලදි.

කැතෝඩ කිරණ අංශුවල (8) ……………………….. හා (9) ……………………….. අතර ඇති අනුපාතය (10) ……………………….. විසින් 1847 දී නිර්ණය කරන ලදි. විසිවන සියවස මුලදී (11) ……………………….. විසින් සිදු කළ (12) ……………………….. ඇසුරින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ (13) ……………………….. හි අගය (14) ……………………….. බව සොයා ගන්නා ලදී. ඒ අනුව ස්කන්ධය ග්‍රෑම් (15) ……………………….. ට සමාන වෙයි. (16) ……………………….. පරමාණුවේ ස්කන්ධයෙන් (17) ……………………….. ක් පමණ වෙයි.

විකිරණශීලීතාව යන සංසිද්ධිය 1897 දී (18) ……………………….. විසින් සොයාගන්නා ලදි. ඔහුගේ මෙම සොයා ගැනීමට හේතු වූයේ ද්‍රව්‍ය විනිවිද යා හැකි කිසියම් ආකාරයක (19) ……………………….. යුරේනියම් ලවණයෙන් නිකුත් වීමයි. (20) ……………………….. හා (21) ……………………….. වැනි වෙනත් (22)

www.MathsApi.com

……………………….. මූලද්‍රව්‍ය වලින් ද එවැනිම නිකුත් වන බව පසු කාලයක දී (23) ……………………….. යුවල විසින් සොයා ගන්නා ලදි. එම කිරණ තෙවර්ගය (24) ……………………….. , (25) ……………………….. සහ (26) ……………………….. ලෙස නම් කරන ලදි.

1911 දී (27) ……………………….. විසින් සිදු කල (28) ……………………….. මගින් පරමාණුවේ ව්‍යුහය පිළිබඳ කරුණු අධ්‍යයනය කරන ලදි. (29) ……………………… ලෝහ පත්‍රයකට (30) ……………………….. කිරණ කදම්බයක් විවර්තනය කල විට (31) ……………………….. සිදුවන බව ඉහත පරීක්ෂණයෙන් විද්‍යාමාන විය පරමාණුව පිළිබඳ රදර්ෆර්ඩ්ගේ මෙම (32) ……………………….. හි සත්‍යතාව (33) ……………………….. විසින් ප්‍රමාණාත්මක පරීක්ෂණ මගින් තහවුරු කරන ලදී. ඒ අනුව පරමාණු තුළ ඇති සියලුම (35) ……………………….. අංශු රාශිභූත වී ඇති මෙම කුඩා පෙදෙස (36) ……………………….. ලෙස නම් කරන ලදී එබැවින් පරමාණුක න්‍යෂ්ටිය සමන්විත වී ඇති (37) ……………………….., (38) ……………………….. සහ (39) ……………………….. යන මෙම අංශු (40) ……………………….. යන නමින් හැඳින්වේ.

2.

ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් තරංගමය ගුණ මෙන් ම අංශුමය ගුණ ද දක්වයි.

i. ඉලෙක්ට්‍රෝන සතු වෙනත් ගුණ තුනක් ලියන්න.

………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………

ii. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සඳහා (e/m) අනුපාතය නියතයක් වේ. පහදන්න.

………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………

iii. ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තයක් දිගේ අයනිකරණ ශක්තිය වැඩි වේ ද අඩු වේ ද යන්න දක්වන්න. ඒ සඳහා හේතු වන කරුණු ලියන්න.

………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………

www.MathsApi.com

www.MathsApi.com

iv. විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලිය යනු කුමක්ද?

....
....

v. විමෝචන සහ අවශෝෂණ වර්ණාවලි හඳුන්වන්න.

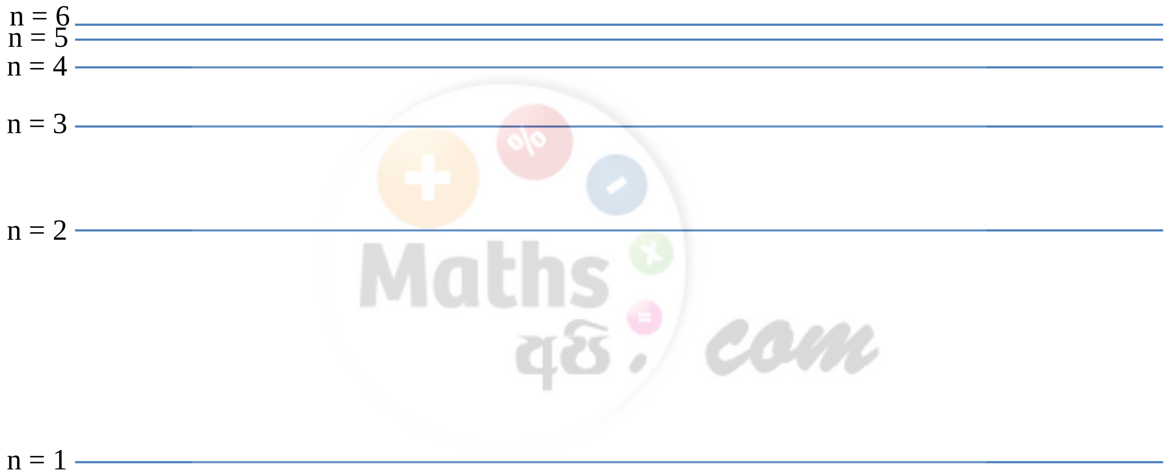
විමෝචන වර්ණාවලිය

....
....

අවශෝෂණ වර්ණාවලිය

....
....

vi. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ පළමු ඉලෙක්ට්‍රොනික ශක්ති මට්ටම් කිහිපය පහත රූපයේ දැක්වේ.



1. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ පළමු රේඛා 3 ලැබීමට අදාල ඉලෙක්ට්‍රොනික සංක්‍රමණය පෙන්වීමට රූපයේ ඇති ශක්ති මට්ටම් අතර L_1, L_2 සහ L_3 ලෙස ඊතල තුනක් අඳින්න.
2. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ විමෝචන වර්ණාවලියේ රතු සහ කොළ රේඛා ලැබීමට අදාල ඉලෙක්ට්‍රොනික සංක්‍රමණ පෙන්වීමට රූපයේ ඇති ශක්ති මට්ටම් අතර B_1, B_2 ලෙස ඊතල දෙකක් අඳින්න.
3. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුව අයනීකරණයේ දී සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය පෙන්වීමට සුදුසු ඊතලයක් ඉහත රූපයේ ඇඳ එය I_1 ලෙස නම් කරන්න.
4. ඉහත ඉලෙක්ට්‍රොනික සංක්‍රමණ මගින් (L_1, L_2, L_3 සහ B_1, B_2) හයිඩ්‍රජන් විමෝචන වර්ණාවලියේ ලැබෙන සංඛ්‍යාත රේඛා 5 සුදුසු ආකාරයට පහත සංඛ්‍යාත රූප සටහනේ අඳින්න ඒවා L_1, L_2, L_3 සහ B_1, B_2 ලෙස නම් කරන්න.

www.MathsApi.com

vii. n, l, m_l සහ m_s යන ක්වොන්ටම් අංක හඳුන්වාදී ඒවායින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

	ක්වොන්ටම් අංකය නම	නිරූපණය / විස්තරය
n		
l		
m_l		
m_s		

viii. Cl පරමාණුවේ සංයුජතා කවචයේ ඇති වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝනය සඳහා වන කොන්ටම් අංක කුලකය ලියා දක්වන්න.

……………………………………………………………………………..

ix. ඉලෙක්ට්‍රෝන සඳහා වන හුන්ඩ්ස් නීතිය සහ පවුලිගේ බහිෂ්කාර නීතිය ලියා දක්වන්න.

හුන්ඩ්ස් නීතිය

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

පවුලිගේ බහිෂ්කාර නීතිය

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

x. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 29 වන මූලද්‍රව්‍ය සාදන +1 අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියා දක්වන්න

පරමාණුක ක්‍රමාංකය 29 = ……………………………………………………………………..

+1 අයනය = ……………………………………………………………………..

www.MathsApi.com

www.MathsApi.com

3.

i. ආවර්තිතා වගුවේ පළමු මූලද්‍රව්‍ය 20 මත පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න පදනම් වේ.

a. ඉහළම අයණික ලක්ෂණ සහිත බන්ධනය සාදන මූලද්‍රව්‍ය දෙක ………………….. , …………………..

b. වඩාත්ම ස්ථායි ද්විපරමාණුක අණුව සාදන මූලද්‍රව්‍ය …………………………………………

c. ඉහලම ද්‍රවාංකය සහිත මූලද්‍රව්‍ය …………………………………………

d. ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතා කළහැකි වායුමය මූලද්‍රව්‍ය …………………………………………

e. එක්තරා අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය හතක පළමු මූලද්‍රව්‍යයේ සිට හත්වන මූල ද්‍රව්‍ය තෙක් ගමන් කිරීමේ දී එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයේ ඔක්සිකරණ අංකය 1 බැගින් වැඩි වේ. මෙම අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් දෙවන සහ හය වන මූල ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න. දෙවන ……………. හය වන …………

f. ධ්‍රැවීය අණුක දැලිසක් සාදන මූල ද්‍රව්‍ය දෙක හඳුනාගන්න. ………………….. , …………………..

ii. X සහ Y යනු ආවර්තිතා වගුවේ එකම ආවර්තයේ පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය දෙකකි. X හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය Y හි පරමාණුක ක්‍රමාංකයට වඩා අඩුය X ක්ලෝරයිඩය XCl_3 වන අතර Y සාදන ක්ලෝරයිඩය YCl_3 ද වේ. Y ඊට ඉහල සංයෝජන බලයකින් යුත් ක්ලෝරයිඩ නොසාදයි.

a. X සහ Y මූල ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න.

X ……………. Y …………………

b. XCl_3 සහ Y හි හයිඩ්‍රයිඩය අතර සාදන Z නම් සංයෝගයේ ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.

c. ඉහත Z නම් සංයෝගයේ X සහ Y අතර සාදන බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න.

………………………………………………………………………………………..

iii. පහත දැක්වෙන වගුවෙහි ඇති එක් එක් ද්‍රව්‍යයේ බන්ධනයක් ඇත්නම් එහි ආකාරයද අන්තර්-අණුක බලයක් ඇත්නම් එහි ආකාරයද වගුවේ දී ඇති ඒවායින් තෝරා ලියන්න.

ද්‍රව්‍යය	**බන්ධනයේ ආකාරය (අයනික / ධ්‍රැවීය සහසංයුජ / නිර්ධ්‍රැවීය සහසංයුජ)**	**අන්තර්-අණුක බලයේ ආකාරය (ද්වි ධ්‍රැව-ද්වි ධ්‍රැව / හයිඩ්‍රජන් බන්ධන/ ලන්ඩන් බන්ධන)**
$I_2(s)$		
$CCl_4(l)$		
$Ar(l)$		
$NaCl(s)$		
$SO_2(g)$		

www.MathsApi.com

iv. පරමාණුක ක්‍රමාංක Z – 4, Z – 3, Z – 2, Z – 1, Z, Z +1, Z +2, Z +3 සහ Z + 4 වන මූල ද්‍රව්‍ය වල පලමු අයනීකරණ ශක්ති පිළිවෙලින් පහත දැක්වේ. 2200 kJ mol^{-1} , 495 kJ mol^{-1} , 738 kJ mol^{-1} , 577 kJ mol^{-1} , 786 kJ mol^{-1} ,1018 kJ mol^{-1} ,1000 kJ mol^{-1} ,1255 kJ mol^{-1} ,1521 kJ mol^{-1} ,390 kJ mol^{-1} .

a. ඉහත දැක්වෙන දත්ත ඇසුරින් පරමාණුක ක්‍රමාංකය ඉදිරියේ අයනීකරණ ශක්ති දල ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.

b. ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් Z කුමන කාණ්ඩයට අයත් වේ දැයි හේතු දක්වමින් නිගමනය කරන්න.

....
....
....
....

c. Z අයත් වන කාණ්ඩයේ පළමු මූලද්‍රව්‍ය සඳහා, ඉවත් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව ඉදිරියේ අයනීකරණ ශක්ති දල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

www.MathsApi.com

www.MathsApi.com

4.

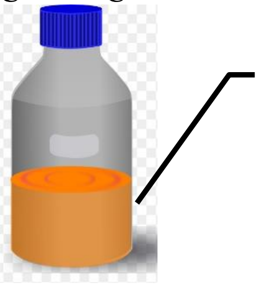
විද්‍යාගාරයේ දී HCl අම්ල බෝතලයකින් ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමේ දී පහත ක්‍රමය අනුගමනය කරන ලදී.

i. HCl ප්‍රතිකාරක බෝතලයේ අනිවාර්යෙන්ම සඳහන් විය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

එක්තරා අම්ල බෝතලයක පහත දත්ත දක්වා ඇත.



$m/m = 37.5\ \%$

$d = 1.25\ g\ mol^{-1}$

i. මෙම බෝතලයේ $1000\ cm^3$ අඩංගු HCl මවුල ගණන ගණනය කරන්න.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

ii. $0.1\ mol\ dm^{-3}$ සාන්ද්‍රණයකින් යුත් HCl අම්ල ද්‍රාවණයක $250\ cm^3$ පරිමාව පිළියෙල කිරීමට එම අම්ල බෝතලයේ මැනගත යුතු පරිමාව සොයන්න.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

iii. මැනගත් අම්ල පරිමාව මගින් එම $0.1\ mol\ dm^{-3}$ සාන්ද්‍රණයකින් යුත් HCl අම්ල $250\ cm^3$ ද්‍රාවණ පරිමාව පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය විද්‍යාගාර උපකරණ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

iv. එම ද්‍රාවණය පිළියෙල කරන අයුරු අත්‍යවශ්‍ය පියවර සඳහන් කරන්න.

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

www.MathsApi.com