ആറ്റത്തിന്റെ ഘടന

Que.1. ശരിയായ ബന്ധംകണ്ടെത്തി ചേർത്തെഴുതുക.

A	B	C
സർ ഹംഫ്രിഡേവി	വൈദ്യുതിയുടെ പിതാവ്	ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സ്
ഫാരഡെ	ഗോൾഡ്ഫോയിൽ പരീക്ഷണം	സോഡിയം
റൂഥർഫോർഡ്	പദാർത്ഥങ്ങളിലെ വൈദ്യുതചാർജിന്റെ സാന്നിധ്യം	വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണനിയമം

Marks : (3)

Ans.

A	B	C
സർ ഹംഫ്രിഡേവി	പദാർത്ഥങ്ങളിലെ വൈദ്യുതചാർജിന്റെ സാന്നിധ്യം	സോഡിയം
ഫാരഡെ	വൈദ്യുതിയുടെ പിതാവ്	വൈദ്യുതവിശ്ലേഷണനിയമം
റൂഥർഫോ ർഡ്	ഗോൾഡ്ഫോയിൽ പരീക്ഷണം	ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സ്

Que.2. ഡാൾട്ടൺന്റെ ആറ്റോമിക സിദ്ധാന്തിലെ ചില ആശയങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.ഇവയിൽ തെറ്റായിട്ടുള്ളുവ തിരുത്തി എഴുതുക.

a.രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ചെറിയ കണികയാണ് തന്മാത്ര.

b.മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റങ്ങളെല്ലാം ഗുണത്തിലും വലിപ്പത്തിലും വ്യത്യസ്തമാണ്.

c.എല്ലാ പദാർഥങ്ങളും ആറ്റം എന്നുപറയുന്ന അതിസൂക്ഷ്മ കണങ്ങളാൽ നിർമ്മിതമാണ്.

d.രണ്ടോ അതിലധികമോ മൂലകങ്ങളുടെ ആറ്റങ്ങൾ ലളിതമായഅനുപാതത്തിൽ സംയോജിച്ചാണ് സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നത്.

Marks : (3)

Ans. a.രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ചെറിയ കണികയാണ് ആറ്റം.

b.മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റങ്ങളെല്ലാം ഗുണത്തിലും വലിപ്പത്തിലും സമാനമായിരിക്കും.

Que.3. പലശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരും ആറ്റത്തെക്കുറ്ച്ചുള്ള വിവിധ സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈസിദ്ധാന്തത്തിലേക്ക്എത്തിച്ചേരാൻ അവർ സ്വീകരിച്ച മാർഗ്ഗങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമാണ്.

തന്നിരിക്കുന്ന സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ആവിഷ്കരിച്ചരീതി(കാഴ്ചപ്പാട്) കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

റൂഥർഫോഡ്മോഡൽ: <u>പരീക്ഷണങ്ങൾ</u>

ഡാൾട്ടൺ : ____________

Marks : (1)

Ans. യുക്തി ചിന്ത

Que.4. a)ഇലക്ട്രോൺ കറങ്ങുന്ന പാതയ്ക്ക് പറയുന്ന പേരെന്ത്?

b)ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ നിന്നുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ അകലം കൂടുന്തോറും അവയുടെ ഊർജ്ജത്തിന് എന്തു സംഭവിക്കുന്നു?

Marks : (2)

Ans.

a) ഷെൽ അഥവാ ഓർബിറ്റ്

b) ന്യൂക്ലിയസ്സിൽനിന്നുള്ള അകലം കൂടുന്തോറും ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഊർജ്ജം കൂടുന്നു.

Que.5. അനുയോജ്യമായ വിധം ചേർത്തെഴുതുക.

തോംസൺ	പോസിറ്റീവ് ചാർജ്	ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ മാസിന് തുല്യമായ മാസ്
റൂഥർഫോഡ്	ചാർജില്ലാത്ത കണം	പ്രോട്ടോൺ

ചാഡ് വിക്	നെഗറ്റീവ് ചാർജ് ഉള്ള കണം	ഡിസ്ചാർജ് ട്യൂബിലെ കാഥോഡിൽ നിന്നു വരുന്ന കണങ്ങൾ

Marks : (3)

Ans.

തോംസൺ	നെഗറ്റീവ് ചാർജ് ഉള്ള കണം	ഡിസ്ചാർജ് ട്യൂബിലെ കാഥോഡിൽ നിന്നും വരുന്ന കണങ്ങൾ
റൂഥർഫോഡ്	പോസിറ്റീവ് ചാർജ്	പ്രോട്ടോൺ
ചാഡ് വിക്	ചാർജില്ലാത്ത കണം	ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ മാസിന് തുല്യമായ മാസ്

Que.6. അനുയോജ്യമായ വിധം ചേർത്തെഴുതുക

A	B
സസ്യങ്ങളിലെ പോഷകവിനിമയം തിരിച്ചറിയാനുള്ള ട്രേസ്സറായി	യുറേനിയം - 235
ആണവ നിലയങ്ങളിൽ ഇന്ധനമായി	കൊബാൾട്ട്- 60
കാൻസർ , ട്യൂമർ മുതലായ രോഗങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കാൻ	കാർബൺ- 14
ഫോസിലുകളുടെകാലപ്പഴക്കം നിർണ്ണയിക്കാൻ	ഫോസ് ഫറസ് - 31

Marks : (4)

Ans.

A	B
Used as tracers for identifying the nutrient exchange in plants	Phosphorous- 31

Used in nuclear reactors as nuclear fuels	Uranium - 235
For the diagnosis and treatment of ailments like cancer and tumour.	Cobalt-60
To determine the age of fossils	Carbon- 14

Que.7. എന്ന ഐസോടോപ്പ് പരിഗണിക്കുക.

i)പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ആറ്റോമിക നമ്പർ	17
മാസ് നമ്പർ	35
ഇലക്ട്രോൺ	..a..
പ്രോട്ടോൺ	...b...
ന്യൂട്രോൺ	...c....
ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	....d....

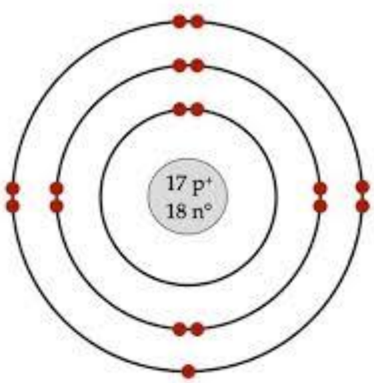
ii)ക്ലോറിന്റെ ബോർ മാതൃക ചിത്രീകരിക്കുക

Marks : (4)

Ans. ഉത്തര സൂചിക

(i)

(a)	**17**
(b)	**17**
(c)	**18**
(d)	**2,8,7**



Chlorine

Que.8. ഹൈഡ്രജന്റെ മൂന്ന് ഐസോടോപ്പുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$^{1}_{1}H$	$^{2}_{1}H$	$^{3}_{1}H$
പ്രോട്ടിയം	ഡ്യൂറ്റീരിയം	ട്രിഷിയം

a)ഈ മൂന്ന് ഐസോടോപ്പുകളിൽ ഏത് മൗലിക കണമാണ് വ്യത്യസ്തമായി കാണപ്പെടുന്നത് ?

b)ആണവനിലയങ്ങളിൽ ഹൈഡ്രജന്റെ ഏത് ഐസോടോപ്പ് അടങ്ങിയ സംയുക്തമാണ് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് ?

Marks : (3)

Ans. a) ന്യൂട്രോൺ

b)ഡ്യൂട്ടീരിയം

Que.9. പൂരിപ്പിക്കുക

	ആറ്റോമിക നമ്പർ	പ്രോട്ടോൺ	ഇലക്ട്രോൺ	ന്യൂട്രോൺ
$^{14}_{7}N$	7	....(a).....	.....(b)......	7
$^{40}_{18}Ar$	18	18	......(c).....	.....(d).....

Marks : (2)

Ans. a) 7 b) 7 c) 18 d) 22

Que.10. ഒരു മൂലക ആറ്റത്തിന് ആകെ 3ഷെല്ലുകളാണ് ഉള്ളത്. ഏറ്റവും പുറത്തെ ഷെല്ലിൽ 3ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്. ഈ മൂലകത്തിന്റെ മാസ്സ്നമ്പർ 27ആണ്

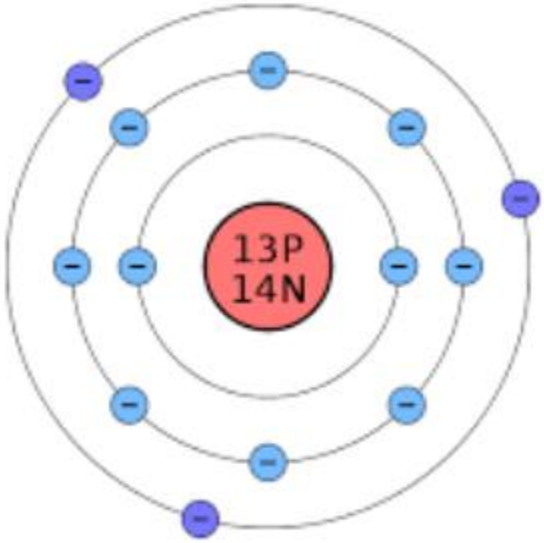
a) ഈ മൂലകത്തിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ, ന്യൂട്രോണുകൾ ഇവയുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)

b) ഈ ആറ്റത്തിന്റെ ബോർ മാതൃക ചിത്രീകരിക്കുക.

Marks : (3)

Ans. ഇലക്ട്രോൺ -13

ന്യൂട്രോൺ -14



b)

b)

Que.11. സോഡിയം ആറ്റത്തിന്റെ ആറ്റോമിക നമ്പർ 11ഉം മാസ് നമ്പർ 23ഉം ആണ്.

a)സോഡിയത്തിൽ എത്ര ന്യൂട്രോണുകൾ ഉണ്ട് ?

b) സോഡിയത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ കാണപ്പെടുന്ന ആകെ കണങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?

c) ഈ ആറ്റത്തിൽ എത്ര ഷെല്ലുകളിൽ ഇലക്ട്രോൺ പൂരണം നടക്കും?

Marks : (3)

Ans. a) 12 b) 23 c) 3

Que. 12. അനുയോജ്യമായ വിധം പൂരിപ്പിക്കുക

ആറ്റത്തിലെ മൗലിക കണങ്ങൾ	**ചാർജ്**	**കണ്ടെത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ**
....	....	ചാഡ്‌വിക്
....	പോസിറ്റീവ്	....
ഇലക്ട്രോൺ	....	....

Marks : (3)

Ans.

ആറ്റത്തിലെ മൗലിക കണങ്ങൾ	**ചാർജ്**	**കണ്ടെത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ**
ന്യൂട്രോൺ	ചാർജില്ല	ചാഡ് വിക്
പ്രോട്ടോൺ	പോസിറ്റീവ്	റൂഥർഫോർഡ്
ഇലക്ട്രോൺ	നെഗറ്റീവ്	ജെ ജെ തോംസൺ

Que.13. വക്രപാതയിൽ സഞ്ചരിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ചാർജുള്ള

കണങ്ങൾ നിരന്തരം വികിരണോർജം ഉൽസർജിക്കുന്നു.'

ചാർജുള്ള കണങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ഈ വൈദ്യുതകാന്തിക

സിദ്ധാന്ത പ്രകാരം റൂഥർഫോർഡ് ആറ്റം മാതൃകയ്ക്ക് എന്ത്

പരിമിതി ആണ് ഉള്ളത് ?

Marks : (2)

Ans. ഇലക്ട്രോണുകൾ ന്യൂക്ലിയസ് നും ചുറ്റും കറങ്ങുമ്പോൾ വികിരണോർജം ഉത്സർജ്ജിച്ചു ഊർജം കുറഞ്ഞു നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള ഇലക്ട്രോൺ ന്യൂക്ലിയസിലേക്ക് പതിക്കുന്നു.

Que.14. ഒരാറ്റത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിൽ (ഒന്നാമത്തേതൊഴിച്ച്)ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന

പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം........ ആണ്.

Marks : (1)

Ans. 8

Que.15. ആറ്റത്തിന്റെ സൗരയൂഥ മാതൃക അവതരിപ്പിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്?

(ജെ.ജെ.തോംസൺ, റൂഥർഫോഡ്, നീൽസ് ബോർ)

Marks : (1)

Ans. റൂഥർഫോഡ്

Que.16. ആറ്റത്തിലെ നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങൾക്ക് പറയുന്ന പേരെന്ത്?

(ഇലക്ട്രോൺ, പ്രോട്ടോൺ, ന്യൂട്രോൺ)

Marks : (1)

Ans. ഇലക്ട്രോൺ

Que.17. ആറ്റത്തിലെ നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങളെ കണ്ടെത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(ജെ.ജെ.തോംസൺ, റൂഥർഫോഡ്, ഗോൾഡ് സ്റ്റീൻ, ചാഡ്വിക്ക്)

Marks : (1)

Ans. ജെ ജെ തോംസൺ

Que.18. ആറ്റത്തിന്റെ പ്രോട്ടോണുകളും ന്യൂട്രോണുകളും കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം

ഏതു പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

(ഷെൽ, ന്യൂക്ലിയസ്, ന്യൂട്രോൺ, ഓർബിറ്റ്)

Marks : (1)

Ans. ന്യൂക്ലിയസ്

Que.19. റൂഥർഫോർഡിന്റെ ഗോൾഡ് ഫോയിൽ പരീക്ഷണത്തിന്റെ പ്രധാന നിരീക്ഷണങ്ങളും എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങളും തന്നിരിക്കുന്നു. അവയെ ശരിയായി ചേർത്തെഴുതുക.

നിരീക്ഷണം	**നിഗമനം**
ഭൂരിഭാഗം ആൽഫാകണങ്ങളും യാതൊരു വ്യതിയാനവുമില്ലാതെ ഗോൾഡ് ഫോയിലിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു.	ആറ്റങ്ങളിൽ മാസും പോസിറ്റീവ് ചാർജുമുള്ള ചെറിയ കേന്ദ്രവുമുണ്ട്
ഏതാനും ആൽഫാ കണങ്ങൾ നേരിയകോണളവിൽ വ്യതിചലിക്കുന്നു	ആറ്റത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഭൂരിഭാഗം സ്ഥലവും ശൂന്യമാണ്
വളരെ ചെറിയ എണ്ണം ആൽഫാ കണങ്ങൾ തിരിച്ച് പ്രതിഫലിക്കുന്നു	ആറ്റത്തിനുള്ളിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള ഭാഗങ്ങളുണ്ട്

Marks : (3)

Ans.

നിരീക്ഷണം	നിഗമനം
ഭൂരിഭാഗം ആൽഫാകണങ്ങളും യാതൊരു വ്യതിയാനവുമില്ലാതെ ഗോൾഡ് ഫോയിലിലിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു.	ആറ്റത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഭൂരിഭാഗം സ്ഥലവും ശൂന്യമാണ്
ഏതാനും ആൽഫാ കണങ്ങൾ നേരിയകോണളവിൽ വ്യതിചലിക്കുന്നു	ആറ്റത്തിനുള്ളിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള ഭാഗങ്ങളുണ്ട്
വളരെ ചെറിയ എണ്ണം ആൽഫാ കണങ്ങൾ തിരിച്ച് പ്രതിഫലിക്കുന്നു	ആറ്റങ്ങളിൽ മാസും പോസിറ്റീവ് ചാർജുമുള്ള ചെറിയ കേന്ദ്രവുമുണ്ട്

Que.20. ശരിയായ ബന്ധംകണ്ടെത്തി ചേർത്തെഴുതുക.

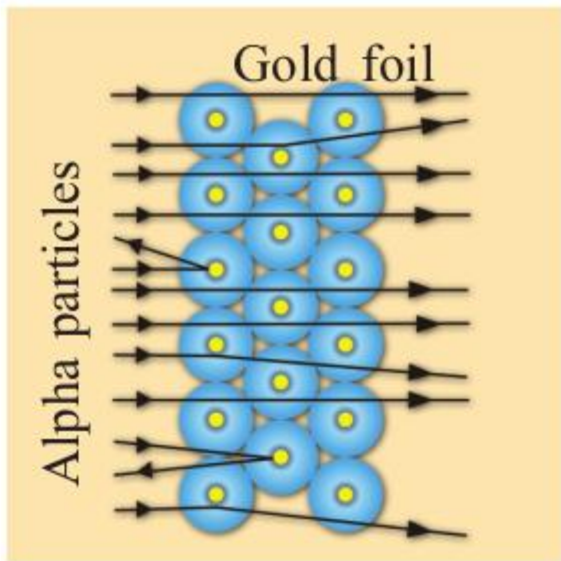
A	B	C
ജയിംസ്ചാഡ്‌വിക്	ഇലക്ട്രോൺ	പോസിറ്റീവ് ചാർജ്
ജെ.ജെതോംസൺ	പ്രോട്ടോൺ	ചാർജില്ല
റൂഥർഫോ ർഡ്	ന്യൂട്രോൺ	നെഗറ്റീവ് ചാർജ്

Marks : (3)

Ans.

A	B	C
ജയിംസ്ചാഡ്‌വിക്	ന്യൂട്രോൺ	ചാർജില്ല
ജെ.ജെതോംസൺ	ഇലക്ട്രോൺ	നെഗറ്റീവ് ചാർജ്
റൂഥർഫോ ർഡ്	പ്രോട്ടോൺ	പോസിറ്റീവ് ചാർജ്

Que.21.



റൂഥർഫോഡിന്റെ ഗോൾഡ് ഫോയിൽ പരീക്ഷണത്തിൽ ഒരാറ്റത്തിലേക്ക് പതിച്ച ആൽഫാ കണങ്ങളുടെ പാത ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

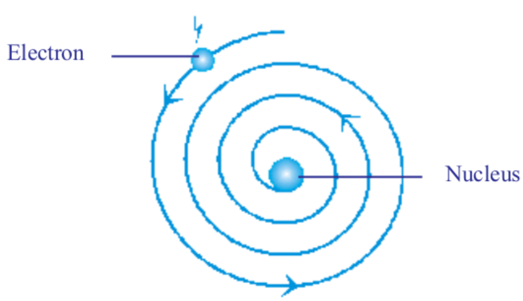
ഇതിൽ നിന്നു ആറ്റത്തിന്റെ ഘടനയെപ്പറ്റി എത്തിച്ചേർന്ന 2നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുക.

Marks : (2)

Ans. 1.ആറ്റത്തിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഭൂരിഭാഗം സ്ഥലവും ശൂന്യമാണ്.

2. പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള ഒരു കേന്ദ്ര ഭാഗം ആറ്റത്തിനുണ്ട്.

Que.22. റൂഥർഫോർഡ് മാതൃകയുടെ ഒരു പരിമിതി ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇതനുസരിച്ച് ഈ മാതൃകയുടെ പരിമിതി വിശദമാക്കുക.



Marks : (2)

Ans. ഇലക്ട്രോണുകൾ ഭ്രമണം ചെയ്യുമ്പോൾ വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗങ്ങൾ പുറത്തുവിട്ട് ഊർജം ക്രമമായി കുറഞ്ഞു വന്ന് ന്യൂക്ലിയസിൽ പതിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നില്ല.

Que.23. സൾഫറിന്റെ ബോർ ആറ്റം മാതൃക നല്കിയിരിക്കുന്നു

ഇത് പരിശോധിച്ച് താഴെ പട്ടികയിൽ നല്കിയിരിക്കുന്നവ കണ്ടെത്തുക.

ആറ്റോമിക നമ്പർ	
പ്രോട്ടോൺ	
ഇലക്ട്രോൺ	
ന്യൂട്രോൺ	
മാസ് നമ്പർ	
ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിലെ ഇലക്ടോണുകൾ	

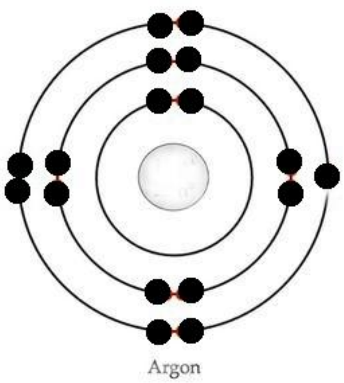
Marks : (2)

Ans.

അറ്റോമിക നമ്പർ	16
പ്രോട്ടോൺ	16
ഇലക്ട്രോൺ	16
ന്യൂട്രോൺ	16
മാസ് നമ്പർ	32
ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിലെ ഇലക്ടോണുകൾ	6

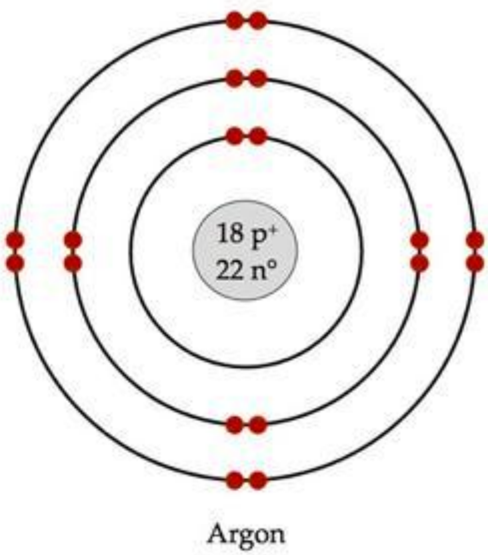
Que.24. ഒരു കുട്ടി ചിത്രീകരിച്ച ആർഗോണിന്റെ ബോർ ആറ്റം ഘടന താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ ശരിയാക്കി ചിത്രീകരിക്കാമോ ?

(അറ്റോമിക് നമ്പർ Ar=18)



Marks : (2)

Ans.



Que.25. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ഐസോടോപ്പ് ജോഡികളെ കണ്ടെത്തുക പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല.

Marks : (2)

a) $^{13}_{7}X$ $^{15}_{7}Y$

b) $^{35}_{17}A$ $^{37}_{17}B$

c) $^{14}_{6}P$ $^{14}_{7}Q$

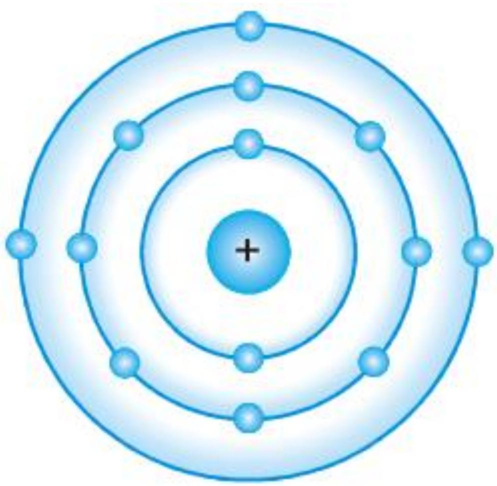
d) $^{8}_{3}M$ $^{8}_{4}N$

Ans.

a) $^{13}_{7}X$ $^{15}_{7}Y$

b) $^{35}_{17}A$ $^{37}_{17}B$

Que.26. ഒരാറ്റത്തിന്റെ ബോർ മാതൃക താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇത് ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.



ആറ്റോമിക നമ്പർ	.....a.....
മാസ് നമ്പർ	27
പ്രോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം	.....b....
ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം	.....c.....
ന്യൂട്രോണുകളുടെ എണ്ണം	.....d.....

Marks : (2)

Ans. a)13 b) 13 c) 13 d)14

Que.27. ഒരു മൂലകആറ്റത്തിൽ 16 പ്രോട്ടോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.അതിന്റെ മാസ് നമ്പർ 32.

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമികനമ്പർ എത്ര?

b)ഇതിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

c) ഇതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ന്യൂട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

Marks : (3)

Ans. a) 16

b) 2,8,6

c) 16

Que.28. ഹൈഡ്രജന്റെ ഐസോടോപ്പുകളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

$^{1}_{1}H$ $^{2}_{1}H$ $^{3}_{1}H$

a) ഹൈഡ്രജന്റെ ഐസോടോപ്പുകൾ ഏത് പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?

b)ഇവയിൽ ഏത് ഐസോടോപ്പിന്റെ ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സിലാണ് 2 ന്യൂട്രോണുകൾ കാണപ്പെടുന്നത്?

c) ആണവനിലയങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഹൈഡ്രജന്റെ ഐസോടോപ്പ് ഏത്?

d)ഏത് കണത്തിന്റെ എണ്ണത്തിലാണ് ഈ ഐസോടോപ്പുകൾ തമ്മിൽ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്?

(പ്രോട്ടോൺ, ഇലക്ട്രോൺ, ന്യൂട്രോൺ)

Marks : (3)

Ans. a) പ്രോട്ടിയം, ഡ്യൂറ്റീരിയം, ട്രിഷിയം

b) ട്രിഷിയം

c) ഡ്യൂറ്റീരിയം

d) ന്യൂട്രോൺ

Que.29. മൂലകആറ്റങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത് പ്രോട്ടോൺ, ഇലക്ട്രോൺ, ന്യൂട്രോൺ എന്നീ കണങ്ങൾ കൊണ്ടാണ്.

a) ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ കാണപ്പെടുന്ന കണങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

b) ഇവയിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജുള്ള കണം ഏതാണ്?

c) ഇവയിൽ മാസ് തീരെ കുറവുള്ള കണം ഏതാണ്?

Marks : (3)

Ans.

a)പ്രോട്ടോൺ, ന്യൂട്രോൺ

b) പ്രോട്ടോൺ

c) ഇലക്ട്രോൺ

Que.30. മൂലകആറ്റങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത് പ്രോട്ടോൺ, ഇലക്ട്രോൺ, ന്യൂട്രോൺ എന്നീ കണങ്ങൾ കൊണ്ടാണ്.

a) ഇവയിൽ ന്യൂക്ലിയസിൽ കാണപ്പെടുന്ന കണങ്ങൾ ഏവ?

b) ഏതു കണത്തിന്റെ കണ്ടുപിടുത്തമാണ് ജെ ജെ തോംസണുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് ?

c) പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക

c) ന്യൂക്ലിയസിൽ ആണ് ആറ്റത്തിന്റെ മാസ്സ് കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്ന് തെളിയിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്?

Marks : (4)

Ans.

a) പ്രോട്ടോൺ, ന്യൂട്രോൺ

b) ഇലക്ട്രോൺ

c) പ്രോട്ടോൺ

d) റൂഥർഫോർഡ്

Que.31. K ഷെല്ലിൽ പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകൾ 2 ഉം, L ഷെല്ലിൽ 8 ഉം ആണ്.'

a) ഒരു ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ

എണ്ണം കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യം എന്ത്?

b)നാലാമത്തെ ഷെല്ലിലെ പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകൾ കണ്ടെത്തുക.

Marks : (2)

Ans. a) $2n^2$

b) 32

Que.32. കാരണം എഴുതുക

a) ഒരു ആറ്റത്തിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങളും നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങളും ഉണ്ട്. എന്നാൽ ആറ്റം വൈദ്യുതപരമായി ഉദാസീനമാണ്

b) ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ മാസ്സ് കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് ന്യൂക്ലീയസിൽ ആണ്

Marks : (2)

Ans. a) പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങളുടെയും നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങളുടെയും എണ്ണം തുല്യമാണ്

b) മാസുള്ള കണങ്ങളായ പ്രോട്ടോണുകളും ന്യൂട്രോണുകളും ന്യൂക്ലീയസിൽ ആയതിനാൽ

Que.33. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ആരെല്ലാം ?

(നീൽസ് ബോർ, മൈക്കൽ ഫാരഡെ, സാർ ഹംഫ്രി ഡേവി, റൂഥർ ഫോർഡ്, ജെ ജെ തോംസൺ)

a) ഒരാറ്റത്തിന്റെ മാസ്സ് മുഴുവൻ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് ന്യൂക്ലീയസിൽ ആണ്

b) ഡിസ്ചാർജ് ട്യൂബിലെ കാഥോഡിൽ നിന്ന് വരുന്ന രശ്മികളിൽ നെഗറ്റീവ് ചാർജുള്ള കണങ്ങളാണുള്ളത്

c) പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് രണ്ടു തരം വൈദ്യുത ചാർജാണുള്ളത്

d) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ സഞ്ചാരപാതയെ ഓർബിറ്റ് അഥവാ ഷെൽ എന്ന് വിളിക്കുന്നു

Marks : (4)

Ans. a) റൂഥർ ഫോർഡ്

b) ജെ ജെ തോംസൺ

c) നീൽസ് ബോർ

d) സർ ഹംഫ്രി ഡേവി

Que.34. ഒരു മൂലകആറ്റത്തിന്റെ മൂന്ന് ഷെല്ലുകളിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.അതിന്റെ ബാഹ്യതമഷെല്ലിൽ 7 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്. ആറ്റത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ 18 ന്യൂട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

a)തന്നിരിക്കുന്ന ആറ്റത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

b) അതിന്റെ മാസ്നമ്പർ എത്ര?

c) ഈ ആറ്റത്തിൽ എത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു?

Marks : (3)

Ans. a) 2,8,7

b) 35

c) 17

Que.35. ഒരു അലൂമിനിയം (Al)ആറ്റത്തിൽ 13 ഇലക്ട്രോണുകളും 14ന്യൂട്രോണുകളും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

a)അലൂമിനിയത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര?

b)ഇതിന്റെ മാസ് നമ്പർ എത്ര?

c) അലൂമിനിയം ആറ്റത്തെ പ്രതീകം ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക?

Marks : (3)

Ans. a) 13

b) 27

c)

$^{27}_{13}Al$