

ആറ്റിങ്ങൽ വിദ്യാഭ്യാസജില്ല

ക്ലാസ് 10

വിഷയം : രസതന്ത്രം

യൂണിറ്റ് 1 : പീരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും

വർക്ക്ഷീറ്റ് : 1

പ്രവർത്തനം 1

തെറ്റായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം കണ്ടെത്തി തിരുത്തി എഴുതുക

- a) $1s^2 2s^2 2p^1$
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- c) $1s^2 2s^2 2p^7$
- d) $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$
- f) $1s^2 2s^1 2p^2$

പ്രവർത്തനം 2

ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $3s^2 3p^5$ ആണ്

- a) പൂർണ്ണമായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക
- b) മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ കണ്ടെത്തുക
- c) മൂലകത്തിന്റെ തൊട്ടുമുൻപുള്ള ഉൽകൃഷ്ടമൂലകത്തിന്റെ പ്രതീകം ഉപയോഗിച്ച് സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക

പ്രവർത്തനം 3

'X' എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചുവടെ നൽകുന്നു (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

$$X - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$$

- a) ആറ്റത്തിലെ ആകെ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുക
- b) അറ്റോമിക നമ്പർ എഴുതുക
- c) തന്നിരിക്കുന്ന സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക
- d) തെറ്റാണെങ്കിൽ ശരിയായിയെഴുതി നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക

പ്രവർത്തനം 4

* എന്റെ അവസാന ഇലക്ട്രോൺ d സബ്ഷെല്ലിൽ നിറയപ്പെടുന്നു
* d സബ്ഷെല്ലിൽ എനിക്ക് 5 ഇലക്ട്രോൺ ഉണ്ട്
* എനിക്ക് ആകെ 7 സബ്ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്
* ഞാൻ d ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു



a) പട്ടിക പൂർത്തീകരിച്ച് ഞാൻ ആരാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക

സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	
അറ്റോമിക നമ്പർ	
സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചുരുക്കിയെഴുതുക	
മൂലകം	
പ്രതീകം	

b) ഈ മൂലകം രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ട് +2 ഓക്സീകരണാവസ്ഥയുള്ള ഒരു അയോണായാൽ, ഈ അയോണിന്റെ പ്രതീകവും സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും എഴുതുക

പ്രവർത്തനം 5

ഒരു സംയുക്തത്തിലെ മൂലകങ്ങളുടെ ഓക്സിഡേഷൻ നമ്പരുകളുടെ തുക പൂജ്യമാണ്

ഓക്സീകരണാവസ്ഥ
Cl = -1

ഓക്സീകരണാവസ്ഥ
O = -2

അറ്റോമിക നമ്പർ
Fe=26, Mn=25

മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന സൂചനകൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

സംയുക്തം	ഓക്സീകരണാവസ്ഥ (Fe/Mn)	അയോണിന്റെ പ്രതീകം	സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം
FeCl ₂	+2	Fe ²⁺	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁶
FeCl ₃	---(A)---	---(B)---	---(C)---
MnCl ₂	+2	---(D)---	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 3d ⁵
MnO ₂	---(E)---	---(F)---	---(G)---
Mn ₂ O ₇	+7	Mn ⁷⁺	---(H)---
Mn ₂ O ₃	---(I)---	---(J)---	---(K)---

പ്രവർത്തനം 6

കൂട്ടത്തിൽപെടാത്തത് കണ്ടെത്തുക

- a) സംക്രമണമൂലകങ്ങൾ d ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളാണ്
- b) സംക്രമണമൂലകങ്ങളിൽ അവസാന ഇലക്ട്രോണുകൾ നിറയ്ക്കപ്പെടുന്നത് ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിന്റെ ഉള്ളിലുള്ള ഷെല്ലിലാണ്
- c) സംക്രമണമൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നു
- d) സംക്രമണമൂലകങ്ങളെ പ്രാതിനിധ്യമൂലകങ്ങൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു
- e) സംക്രമണമൂലകങ്ങൾ നിറമുള്ള സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു

പ്രവർത്തനം 7

പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല)

മൂലകം	സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പ്രവേശിക്കുന്ന സബ്ഷെൽ	ഇലക്ട്രോൺ സ്വീകരിക്കുക ആണോ വിട്ടു കൊടുക്കുകയാണോ ?	സംയോജകത	സംയുക്ത രൂപീകരണം
$_{11}\text{A}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	s	വിട്ടു കൊടുക്കുന്നു	1	A & X തമ്മിലുള്ള സംയുക്ത രൂപീകരണം A യുടെ സംയോജകത - 1 X ന്റെ സംയോജകത - 2 $A^1 X^2 \rightarrow A_2 X_1$ (സംയോജകത പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ) രാസസൂത്രം - $A_2 X$
$_{12}\text{B}$	-----	-----	-----	-----	B & Y തമ്മിലുള്ള സംയുക്ത രൂപീകരണം -----
$_{16}\text{X}$	-----	-----	സ്വീകരിക്കുന്നു	-----	X & B തമ്മിലുള്ള സംയുക്ത രൂപീകരണം -----
$_{17}\text{Y}$	-----	-----	-----	-----	Y & A തമ്മിലുള്ള സംയുക്ത രൂപീകരണം -----