

## യുണിറ്റ് 1

## പിരിയോഡിക് ടേബിളും ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും

ആകെ സ്കോർ: 40

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ

1 മുതൽ 4 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വരിതോ. (4 × 1 = 4)

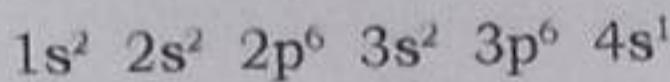
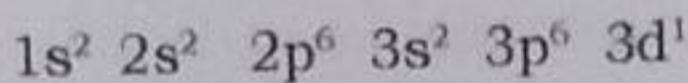
1. അറ്റങ്ങളിലെ പില സബ്പഷ്ലൂകൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.  
ഇവയിൽ നാധ്യമല്ലാത്ത സബ്പഷ്ലൂകൾ എത്രാക്കേയാണ് എന്ന് കണ്ണാത്തുക.  
(3s, 3p, 3f, 3d)
2. ബന്ധം കണ്ണാത്തി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പ്രതിപ്പിക്കുക.  
[Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>4</sup> : ശുച്ച് 16 :: [Ar] 3d<sup>3</sup> 4s<sup>2</sup> : ശുച്ച് .
3. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സബ്പഷ്ടി ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങൾ പരിശോധിക്കുക.  
അവയിൽ ഉൽക്കുച്ച വാതകത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് എത്രാണ് ?
- a - 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>1</sup>
  - b - 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> ✓
  - c - 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup>
  - d - 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>2</sup>
4. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ p ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളുടെ സവിശേഷതയിൽ ഉൾപ്പെടാത്തത് എത്ര ?
- a. ഇലക്ട്രോനഗറ്റിവിറ്റി കൂടുതൽ.
  - b. 13 മുതൽ 18 വരെ ശുപ്പുകളിൽ കാണപ്പെടുന്നു.
  - c. അഡ്യാസൈക്രണ ഉഭർജം കൂടുതൽ .
  - d. ലോഹീനസ്വഭാവം കൂടുതൽ✓
- 5 മുതൽ 8 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വരിതോ. (4 × 2 = 8)
5. Y എന്ന മൂലകം +2 , +3 എന്നീ ഓക്സൈക്രണാവസ്ഥകൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു
- a. Y എന്ന മൂലകം ഉൾപ്പെടാൻ സാധ്യതയുള്ള ബ്ലോക്ക് എത്രന്ന് കണ്ണാത്തുക
  - b. Y ആട എത്രകിലും ഒരു ദ്രോഗേറഡ് സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസ്വത്രം എഴുതുക
6. റകാമിയം <sub>24</sub>Cr എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതാൻ  
അവധ്യപ്രക്രമാശ് ഒരു കൂട്ടി  
<sub>4s 3d<sup>5</sup></sub>  
[Ar] 3d<sup>4</sup> 4s<sup>2</sup> എന്നാണെങ്കിൽ ഇത് ശരിയാണോ ? കാരണം വിശദിക്കുക
7. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ മുന്നാമത്തെ ഷെല്ലിൽ 7 ഇലക്ട്രോണുകളുണ്ട്
- a. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ്പഷ്ടി ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക
  - b. ഈ മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ശുച്ച്, ബ്ലോക്ക് എന്നാിവ കണ്ണാത്തുക

8. രണ്ടാം പിരിസിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സാധാരണ ഓക്സൈഡാവസ്ഥ - 2 അളവ്.
- ഇതു മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യത്വ വൈളിൽ ആകുക എന്നതു ഇലക്ട്രോൺുകൾ ഉണ്ട്
  - ഇതിന്റെ സഖ്യ ഒഴിച്ച് ഇലക്ട്രോൺ വിന്ധ്യാസം എഴുതുക.
9. കുതൽ 12 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വിത്തം.  $(4 \times 3 = 12)$

9. പട്ടിക പുർത്തിയാക്കുക (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

മൂലകം	സഖ്യം ഒഴിച്ച് ഇലക്ട്രോൺ വിന്ധ്യാസം	പിരിസ് നമ്പർ	ശ്രദ്ധ നമ്പർ
A	$1s^2 2s^2$	2	2
B	$1s^2 2s^2 2p^1$	2	(a)
C	(b) $\begin{array}{cccccc} 1 & 2 & 2 & 2 & 3 & 3 \end{array}$	3	17
D	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$	(c)	4

10. A എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സഖ്യം ഒഴിച്ച് ഇലക്ട്രോൺ വിന്ധ്യാസം രണ്ടുരീതിയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു  
(പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല )

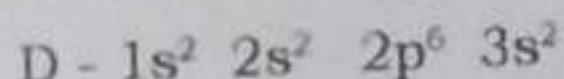
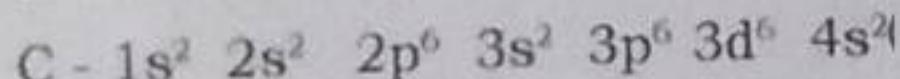
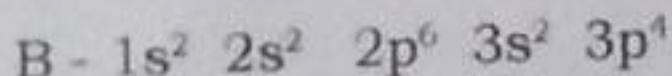
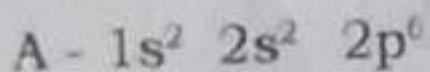


- ശരിയായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്ധ്യാസം കുറഞ്ഞതുക.
- പീരിയാധിക ഭേദവിലിൽ ഈ മൂലകം എത്ര സ്റ്റോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?
- ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഓക്സൈഡം സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസ്വത്രം എഴുതുക  
(സംരക്ഷണക്രമം : ഓക്സിജൻ = 2 ) |

11. ചേരുംപട്ടി ചേർത്താലുതുക.

A	B	C
$_{20}^{40}\text{Ca}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	p- സ്റ്റോക്ക്
$_{17}^{35}\text{Cl}$	[Ar] $3d^6 4s^2$	f- സ്റ്റോക്ക്
$_{26}^{56}\text{Fe}$	[Ar] $4s^2$	d- സ്റ്റോക്ക്
		s- സ്റ്റോക്ക്

12. പില മൂലകങ്ങളുടെ സഖ്യം ഒഴിച്ച് ഇലക്ട്രോൺ വിന്ധ്യാസങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു  
അവ വിശകലനം ചെയ്ത് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- a. ഇവയിൽ - 2 ഓക്സിക്രണാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മൂലകം എത് ?  
 b. സാധാരണനിലച്ചിൽ രാസപ്രവർത്തനയ്ക്കിൽ പങ്കെടുക്കാത്ത മൂലകം ഏതാണ് ?  
 c. വ്യത്യസ്ത ഓക്സിക്രണാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മൂലകം ഏതാണ് ?

13 മുതൽ 16 വരെ പ്രാദ്യോജനങ്ങൾ 4 സ്കോർ വിഹി.

(4 × 4 = 16)

13. X എന്ന മൂലകത്തിന് മുന്ന് ഷൈല്പൂകൾ ഉണ്ട്. ഈതിൽ ബാഹ്യതമായി ഒരു ലൂപ്പൈക്രാൻസൂകൾ ഉണ്ട്
- a. ഈ മൂലകത്തിന്റെ സംഖ്യാഗം ലൂപ്പൈക്രാൻസ് വിന്ധ്യാസം എഴുതുക.  
 b. ഈ മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന രണ്ട്, ശൃംഖല ഏന്നിവ കണ്ടത്തുക:  
 c. ഈ ശ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെട്ട രണ്ട് ഷൈല്പൂകൾ ഉള്ള മൂലകത്തിൽ ബാഹ്യതമായി ലൂപ്പൈക്രാൻസ് വിന്ധ്യാസം എഴുതുക
14. മാംഗനീസിൽ (Mn) ഫീല പ്രാദ്യോക്തകകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു
- 4 ഷൈല്പൂകൾ ഉണ്ട്.
  - അവസാനത്തെ 5 ലൂപ്പൈക്രാൻസൂകൾ ചേർക്കുമ്പെടുന്നത് d സംഖ്യാഗമാണ്.
- a. Mn ഒന്ന് സംഖ്യാഗമാണ് ലൂപ്പൈക്രാൻസ് വിന്ധ്യാസം എഴുതുക.  
 b.  $MnO_2$  എന്ന സംയുക്തത്തിൽ മാംഗനീസ് അന്ത്യാണിൽ സംഖ്യാഗമാണ് ലൂപ്പൈക്രാൻസ് വിന്ധ്യാസം എഴുതുക. (ഓക്സിക്രണാവസ്ഥ : ഓക്സിജൻ = -2)  
 c. ഈ മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന രണ്ട് ഷൈല്പൂകൾ എത്തെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
15. അറ്റാമിക നമ്പർ 26 ആയ Fe എന്ന മൂലകം രാസപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടുന്നോൾ +3 ഓക്സിക്രണാവസ്ഥയിലൂള്ള അന്ത്യാണി ആയി മാറുന്നു.
- a. Fe യുടെ സംഖ്യാഗമാണ് ലൂപ്പൈക്രാൻസ് വിന്ധ്യാസം എഴുതുക  
 b. രാസപ്രവർത്തനപ്രലഭമായുണ്ടാകുന്ന അന്ത്യാണി ലൂപ്പൈക്രാൻസ് വിന്ധ്യാസം എഴുതുക.  
 c. ഈ മൂലകം വ്യത്യസ്ത ഓക്സിക്രണാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ടാണോ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധ്യകരിക്കുക
16. പിരിയോഡിക് ടെമ്പിളിൽന്നു ഞു ഭാഗം നൽകിയിരിക്കുന്നു. പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല. പ്രാദ്യോജനം വിശകലനം ചെയ്ത് ഉത്തരം കണ്ടത്തുക.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

A	
B C	D

				E	
					F

**മുാന്തരമൊരും X സെതുഗതം**

- a. ഇവായിൽ s ബോക്സ് മുലകങ്ങൾ ഏതൊക്കെ?
- b. നിരമുള്ള സംയൂക്തം ഉണ്ടാക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള മുലകം ഏതാണ്?
- c. കീരിയാശിലം എറുവും കുടുതലുള്ള അലോഹം ഏതാണ്?
- d. 4s സബ്സൈലിൽ ഒരു ഇലപ്പേക്കാൻ മാത്രമുള്ള മുലകമെതാണ്?