

SSLC CHEMISTRY
CHAPTER WISE QUESTIONS

PERIODIC TABLE AND
ELECTRONIC CONFIGURATION.

9207010369
SAJITHA
Academy

MUHAMMED MUHSIN CK
9207010369. 9946057991
muhsinckmuhammed@gamil.com

Unit 1

Periodic table and electronic configuration

Questions

- 1) f സബ് ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന പരമാധി ഇലക്ട്രോണുകൾ എത്ര?
(2,6,10,14)
- 2) a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ${}_{24}\text{Cr}$ ന്റെ ശരിയായ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം കണ്ടെത്തുക.
i) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$ ii) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$
b) ഈ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ കാരണമെന്ത്?
- 3) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ അവസാന സബ്ഷെൽ 3p ആണ്. അതിൽ 3 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്.
a) മൂലകത്തിന്റെ പൂർണ്ണമായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?
b) മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പും പിരീഡ് എഴുതുക?
- 4) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ 19 ആണ്.
a) മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
b) മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ്, പിരീഡ്, ബ്ലോക്ക്, ക്ലാസിക്കൽ നാമം എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.
c) ഈ മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്കിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക.
- 5) A എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ((പ്രതീകം യഥാർത്ഥമല്ല) ബഹുതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $3s^2 3p^4$ ആണ്.
a) ഈ മൂലകം പിരിയോഡിക് ടേബിളിന്റെ ഏത് പിരീഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?
b) മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ കണ്ടെത്തുക?
c) മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്ക് ഏത്?
- 6) ന്യൂക്ലീസിന് ചുറ്റുമുള്ള ഷെല്ലുകളിൽ സബ് ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്.
a) d സബ്ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന പരമാധി ഇലക്ട്രോണുകൾ എത്ര?
b) മൂന്നാം ഷെല്ലിൽ സാധ്യമായ സബ്ഷെല്ലുകളെ ഊർജം കൂടി വരുന്ന ക്രമത്തിലെഴുതുക?
c) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന 2 ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങളിൽ കൊപ്പറിന്റെ (അറ്റോമിക നമ്പർ = 29) ബഹുതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ഏത്?
A: $3d^9 4s^2$. B: $3d^{10} 4s^1$
ഈ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ കാരണമെന്ത്?
- 7) ഒരു ആറ്റത്തിലെ ഇലക്ട്രോണുകൾ അതിന്റെ സബ്ഷെല്ലുകളിലാണ് വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്നത്.

- a) മൂന്നാമത്തെ ഷെൽ അഥവാ M ഷെല്ലിന്റെ സബ്ഷെല്ലുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
 b) താഴെ നൽകിയ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

മൂലകം.	സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	സബ് ഷെൽ വിന്യാസത്തിലെ ഏറ്റവും കൂടിയ ഷെൽ നമ്പർ	പിരീഡ്
${}_5X$	$1S^2 2S^2 2P^1$	2	2
${}_{11}Y$	$1S^2 2S^2 2P^6 3S^1$	3	A
${}_{19}Z$	B	4	C

8) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്യുക.

മൂലകം	അറ്റോമിക് നമ്പർ
P	11
Q	18
R	17
S	26

- a) പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഉൽകൃഷ്ട വാതകം ഏതായിരിക്കും? എന്തുകൊണ്ട്?
 b) +1 ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന മൂലകം ഏത്?
 c) ഇലക്ട്രോണിക് വിന്യാസം കൂടിയ മൂലകം ഏതാണ്?
 d) അയോണീകരണ ഊർജ്ജം കുറഞ്ഞ മൂലകം ഏത്?

9) എല്ലാ ഷെല്ലിലും കാണപ്പെടുന്ന പൊതുവായ സബ് ഷെൽ ഏത്?

10) ലാൻഥനോയിഡുകൾ: പിരീഡ് 6
 ആക്ടീനോയ്ഡ്:

11) ഹീലിയം ഒഴികെയുള്ള ഉൽകൃഷ്ട വാതകങ്ങളുടെ ബാഹ്യതമ സബ് ഷെൽ -- ഇലക്ട്രോണുകളുണ്ടായിരിക്കും. [2,6,10,14]

12) നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ സാധ്യമല്ലാത്തവ ഏതൊക്കെ?
 (2p 6s 3f 5d 4s 1p)

13) 17 മത്തെ ഗ്രൂപ്പിലുള്ള ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ സബ് ഷെല്ലിൽ എത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്.

14) ചില മൂലകങ്ങളുടെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകം യാഥാർത്ഥമല്ല)

X- [Ne] 3s² 3p¹

Y-[Ar] 4s¹

Z-[Ar] 3d⁶ 4s²

- a) Y യുടെ പൂർണ്ണമായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക
- b) വെത്യസ്ത ഒക്സീകരണാവസ്ഥകളിൽ കാണിക്കുന്ന മൂലകം ഏത്?
- c) Z ന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ കണ്ടെത്തുക?
- d) Y ഓക്സിജൻ ആയി പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക?

15) അയണിന്റെ (Fe) രണ്ടു ക്ലോറൈഡുകൾ ആണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

FeCl₂

FeCl₃

(ഒക്സീകരണാവസ്ഥ Fe= -1)

- a) ഇവയിൽ Fe +2 ഒക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്ന സംയുക്തം ഏത്?
- b) Fe³⁺ അയോണിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?
- c) സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഒക്സീകരണാവസ്ഥകളിൽ കാണിക്കാനുള്ള കാരണമെന്ത്?

16) X എന്ന മൂലകം പിരിയോഡിക് ടേബിളിന്റെ 16 ആം ഗ്രൂപ്പിലും, Y എന്ന മൂലകം ഒന്നാമത്തെ ഗ്രൂപ്പിലും ഉൾപ്പെടുന്നു.

- a) X, Y എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണുക?
- b) ഇവ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ രാസസൂത്രം എഴുതുക?

17) X²⁺ എന്ന അയോണിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ എന്നാണ്.

- a) X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ എത്ര?
- b) ഈ മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

18) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം [Ar] 3d⁵ 4s¹ എന്ന് ആണ്.

- a) ഈ മൂലകത്തിൽ എത്ര ഷെല്ലുകളിലാണ് ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉള്ളത്?
- b) ഏത് സബ് ഷെല്ലിലാണ് അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പുരണം നടന്നത്?
- c) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ എത്ര?
- d) ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ എത്ര?

19) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അറ്റോമിക് നമ്പർ കണ്ടെത്തി സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

A - പിരീഡ് 3 ഗ്രൂപ്പ്- 17

B- പിരീഡ് 4 ഗ്രൂപ്പ്- 6

20) ഒരാറ്റത്തിന്റെ അവസാന ഇലക്ട്രോൺ പുരണം 3d സബ് ഷെല്ലിൽ നടന്നപ്പോൾ ആ സബ് ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം 3d⁸ എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തി. ഈ ആറ്റത്തിന്റെ സംബന്ധിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

- a) പൂർണ്ണമായ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം?
- b) അറ്റോമിക് നമ്പർ
- c) ബ്ലോക്ക്
- d) പിരീഡ്

21) താഴെ നൽകിയ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിൽ ശരിയല്ലാത്തത് ഏതൊക്കെ?

1) $1S^2 2S^2 2P^7$

2) $1S^2 2S^2 2P^2$

3) $1S^2 2S^2 2P^5 3S^1$

4) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 3d^5 4s^1$

22) ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ 17 ആയ X മൂലകത്തിന് 3 ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട് എങ്കിൽ

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?

b) പിരീഡ് നമ്പർ എത്രയാണ്?

c) p സബ് ഷെല്ലിൽ ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ഉള്ള മൂന്നാം പൊരീഡിലെ Y എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റവുമായി X പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എന്തായിരിക്കും?

23) അറ്റോമിക് നമ്പർ 29 ആയ Cu എന്ന മൂലകം രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ എൻപെടുമ്പോൾ +2 ഒക്സീകരണാവസ്ഥ അയോൺ ആയി മാറുന്നു.

a) ഈ അയോണിന്റെ പ്രതീകവും സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസവും എഴുതുക?

b) ഈ മൂലകം വെത്യത ഒക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കാൻ സാധ്യത ഉണ്ടോ? എന്ത് കൊണ്ട്.

c) ക്ലോറിനുമായി ($_{17}Cl$) ഈ മൂലകം പ്രവർത്തിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരു സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.?

24) ഇരുമ്പിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ 26 ആണ്.

a) ഇരുമ്പ് (Fe) പിരിയോഡിക് ടേബിളിന്റെ ഏത് ഗ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

b) Fe_2O_3 എന്ന സംയുക്തത്തിൽ Fe യുടെ ഒക്സീകരണ അവസ്ഥ എത്ര?

c) ഈ ഒക്സീകരണ അവസ്ഥയുള്ള ഇരുമ്പ് അയോൺ ന്റെ സബ് ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?

25) ചില മൂലകങ്ങളിൽ ഇലക്ട്രോൺ പൂരണം നടക്കുന്നത് ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിന്റെ തൊട്ടുമുമ്പുള്ള ഷെല്ലിലാണ്.

a) ഇത്തരം മൂലകങ്ങൾക്ക് പൊതുവെ പറിയുന്ന പേരെന്ത്?

b) ഇവയുടെ രണ്ടു സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

26) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $3d^5 4s^2$ ആണ്.

a) ഈ മൂലകത്തിന്റെ പൂർണ്ണ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.?

b) ഈ മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ എത്ര?

c) ഇതിന്റെ ബ്ലോക്കും പിരീഡും കണ്ടെത്തുക?

d) ഈ മൂലകം വെത്യസ്ത ഒക്സീകരണാവസ്ഥ കാണിക്കുന്നു. കാരണമെന്ത്?

27) X^{3+} എന്ന അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $1S^2 2S^2 2P^6 3S^1$ ആണ്.

a) X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ എത്ര?

b) ഈ മൂലകം ഏത് ബ്ലോക്കിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.?

28) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $2p^6$ ആണ്. a) ഈ

മൂലകത്തിന്റെ എത്ര ഷെല്ലുകളിലാണ് ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉള്ളത്?

b) മൂലകത്തിന്റെ ഒക്സീകരണ അവസ്ഥ എത്ര?

c) മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് പിരീഡ് ഇവ കാണുക.?

- 29) A^{3+} എന്ന അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$ ആണ്.
- A എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ എത്ര?
 - മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?
 - മൂലകം ഉൾപ്പെടുന്ന ബ്ലോക്കിന്റെ എതെങ്കിലും 2 പ്രത്യേകത എഴുതുക?

30) ചില മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- A- $1s^2 2s^2$
- B- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$.
- C- $1s^2 2s^2 2p^5$

- B എന്ന മൂലകത്തിന് സാധ്യമായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥകൾ ഏതൊക്കെ?
- A B എന്നീ മൂലകങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക.

31) തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിറമുള്ള സംയുക്തം ഏത്?

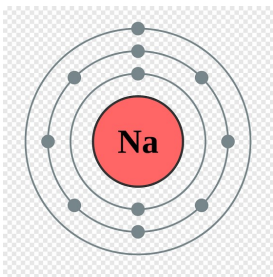
(KCl, $K_2Cr_2O_7$, KNO_3 , $KClO_3$)

32) A എന്ന മൂലകത്തിന്റെ 2 ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. പ്രതീകം

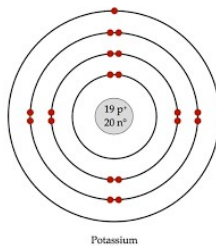
യാഥാർത്ഥ്യമല്ല $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

- ഇവയിൽ ഏതു ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ആണ് ശരിയായിട്ടുള്ളത്?
- ഈ മൂലകം പിരിയോഡിക് ടേബിളിന്റെ ഏത് പിരിയഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.
- C എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ ആണ്. A എന്ന മൂലകത്തിലെ അവസാന ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ ആണോ C എന്ന മൂലകത്തിലെ അവസാന ഷെല്ലിലെ ഇലക്ട്രോൺ ആണോ നൂക്ലിയസ് ആയി കൂടുതൽ ആകർഷണ ബലം?

33) 2 ആറ്റങ്ങളുടെ ബോർ മാതൃക നൽകിയിരിക്കുന്നു.



A



B

- A എന്ന മൂലകത്തിന്റെ അറ്റോമിക് നമ്പർ എത്ര?
- B എന്ന മൂലകത്തിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?

34) $CuCl$ & $CuCl_2$ എന്നിവ കോപ്പറിന്റെ രണ്ടു ആണ്.

- ഓരോന്നിലും ഉള്ള കോപ്പർ അയോൺ ഏത്?
- രണ്ട് ഉള്ള കോപ്പറിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ കാണുക?
- Cu^{3+} എന്ന അയോണിന്റെ സബ്ഷെൽ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക?
- മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് പിരിയഡ് എന്നിവ കാണുക?

35) ഉചിതമായ രീതിയിൽ ചേർത്തെഴുതുക

ബ്ലോക്ക്	ബഹുതമ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം	സവിശേഷത
s	$3p^5$	സംയുക്തങ്ങൾ നിറമുള്ളവയാണ്
p	$3d^4 4s^2$	ലാൽ മനോ യിഡുകൾ ഉൾപ്പെടുന്നു
d	$4f^1 3d^{10} 6s^2$	പിരിയഡിൽ ഏറ്റവും ചെറിയ ആരം
f	$3s^1$	ഉയർന്ന ഇലക്ട്രോ നെഗറ്റീവിറ്റി

