

ഒന്നാം പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണ്ണയം 2023-24

രസതന്ത്രം

സ്കോർ : 40

Std IX

സമയം : 1 ½ മണിക്കൂർ

**നിർദ്ദേശങ്ങൾ**

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോറും സമയവും പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

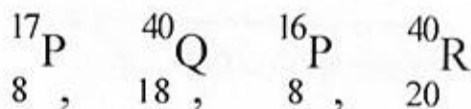
1 സ്കോർ വീതം. (4 × 1 = 4)

1. ഏതൊരു മൂലകത്തിന്റെയും ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിൽ ഉൾക്കൊള്ളാവുന്ന പരമാവധി ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം .....ആണ്. (1)  
(12, 10, 8, 18)
2. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ചെറിയ കണികയാണ്..... (1)
3. അനുയോജ്യമായ വിധത്തിൽ പൂരിപ്പിക്കുക. (1)  
ഇലക്ട്രോൺ : ജെ.ജെ.തോംസൺ  
ന്യൂട്രോൺ :
4. രാസസമവാക്യം പൂർത്തീകരിക്കുക (1)  
 $Na \rightarrow \dots\dots\dots + 1e^-$
5. പീരിയോഡിക് ടേബിളിൽ 18-ാം ഗ്രൂപ്പിൽ ഉൾപ്പെട്ട മൂലകങ്ങളാണ്..... (1)

6 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

2 സ്കോർ വീതം. (4 × 2 = 8)

6. ചില ആറ്റങ്ങളുടെ പ്രതീകങ്ങൾ തന്നിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല.)



- a) ഇവയിൽ ഐസോടോപ്പ് ജോഡി ഏത്? കാരണമെന്ത്? (1)
- b) Q ൽ എത്ര ന്യൂട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു? (1)
7. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസസമവാക്യം പരിശോധിക്കുക. (1)  
 $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- a) ഉൽപന്നങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)
- b) അഭികാരക ഭാഗത്തെ ആകെ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)

8. ചില മൂലകങ്ങളും അവയുടെ സംയോജകതയും നൽകിയിരിക്കുന്നു.

മൂലകം	സംയോജകത
Ba	2
Cl	1
O	2

a) ബേരിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (1)

b) കാത്സ്യം ഓക്സൈഡിന്റെ രാസസൂത്രം CaO എന്നാണ്. കാത്സ്യത്തിന്റെ സംയോജകത എത്ര? (1)

9. തന്നിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർത്ഥമല്ല)

P 2, 7

Q 2, 8, 2

R 2, 8, 8

a) ഏറ്റവും സ്ഥിരത കൂടിയ മൂലകം R ആണ്. കാരണം എഴുതുക. (1)

b) രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുമ്പോൾ ഇലക്ട്രോൺ വിട്ടുകൊടുക്കുന്ന മൂലകമേത്? (1)

10. തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ അയോണിക സംയുക്തമാണോ, സഹസംയോജക സംയുക്തമാണോ എന്ന് കണ്ടെത്തുക. (2)

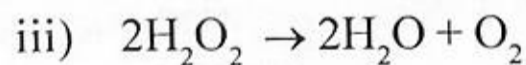
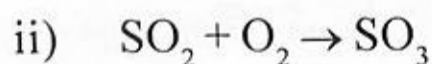
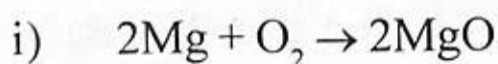
a) CaO

b) CO<sub>2</sub>

(സൂചന : ഇലക്ട്രോണെഗറ്റിവിറ്റി വിലകൾ O = 3.44, C = 2.5, Ca = 1.0)

11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (4 × 3 = 12)

11. ഏതാനും രാസസമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.



a) ഇവയിൽ സമീകരിച്ച സമവാക്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (2)

b) സമീകരിക്കാത്ത സമവാക്യം സമീകരിച്ചെഴുതുക. (1)

12. a) ഹൈഡ്രജൻ ക്ലോറൈഡ് (HCl) തന്മാത്രാരുപീകരണത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ ഡോട്ട് ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക. (2)

(സൂചന : ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം H - 1, Cl - 2, 8, 7)

b) HCl തന്മാത്ര പോളാർ സ്വഭാവം കാണിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട്? (1)

13. A, B, C കോളങ്ങൾ ഉചിതമായ വിധത്തിൽ ചേർത്തെഴുതുക.

(3)

A	B	C
ഇലക്ട്രോൺ	പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ്	പ്രോട്ടിയത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നില്ല
പ്രോട്ടോൺ	ചാർജ്ജില്ല	രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നു
ന്യൂട്രോൺ	നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ്	ഇതിന്റെ സാന്നിധ്യം ന്യൂക്ലിയർ ചാർജിന് കാരണമാകുന്നു.

14. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
- a) പദാർത്ഥങ്ങളിൽ രണ്ടുതരം ചാർജ്ജുകൾ ഉണ്ടെന്ന് സ്ഥിരീകരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആരാണ്? (1)
  - b) ആറ്റത്തിന്റെ സൗരയൂഥ മാതൃക നിർദ്ദേശിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്? (1)
  - c) വൈദ്യുതിയുടെ പിതാവ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്? (1)
15. ബോക്സിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (3)

കാർബൺ - 14, യുറേനിയം - 235, ഫോസ്ഫറസ് - 31, കൊബാൾട്ട് - 60

ഉപയോഗം	ഐസോടോപ്പ്
ആണവനിലയങ്ങളിൽ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു	.....
ഫോസിലുകളുടെ കാലപ്പഴക്കം നിർണ്ണയിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു	.....
വൈദ്യശാസ്ത്ര രംഗത്ത് ഉപയോഗിക്കുന്നു	.....

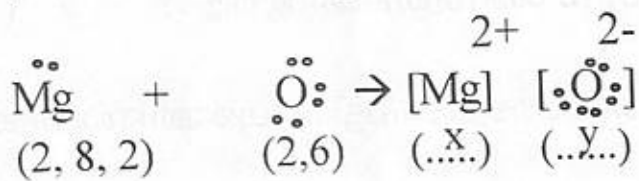
16 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം. (4 × 4 = 16)

16. ഒരു അലൂമിനിയം (Al) ആറ്റത്തിൽ 13 ഇലക്ട്രോണുകളും 14 ന്യൂട്രോണുകളുമുണ്ട്.
- a) അതിന്റെ മാസ് നമ്പർ എത്ര? (1)
  - b) അലൂമിനിയം ആറ്റത്തിന്റെ ബോർ മാതൃക വരയ്ക്കുക. (2)
  - c) ഈ ആറ്റത്തിലെ ഏറ്റവും ഊർജം കൂടിയ ഷെൽ ഏത്? (1)

17. ഒരു ആറ്റത്തിന്റെ മാസ് നമ്പർ = 35  
ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം = 17
- a) ഇതിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര? (1)
  - b) ഇതിൽ എത്ര ന്യൂട്രോണുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു? (1)
  - c) ഇതിന്റെ സംയോജകത എത്ര? (1)
  - d) ഈ മൂലകത്തിന് ശേഷം വരുന്ന തൊട്ടടുത്ത ഉൽകൃഷ്ട വാതകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)

18. സഹസംയോജക ബന്ധനം വഴിയാണ് ഓക്സിജൻ ( $O_2$ ) തന്മാത്രയും നൈട്രജൻ ( $N_2$ ) തന്മാത്രയും രൂപം കൊള്ളുന്നത്.
- a) ഏതു തരം സഹസംയോജക ബന്ധനമാണ്  $N_2$  തന്മാത്രയിൽ കാണപ്പെടുന്നത്? (1)
  - b) എത്ര ജോഡി ഇലക്ട്രോണുകളാണ്  $O_2$  തന്മാത്രയിൽ പങ്കിട്ടിരിക്കുന്നത്? (1)
  - c)  $O_2$  തന്മാത്രയിലെ രാസബന്ധനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രം വരയ്ക്കുക (സൂചന: അറ്റോമിക നമ്പർ  $O = 8, N = 7$ ) (2)

19. മഗ്നീഷ്യം ഓക്സൈഡ് ( $MgO$ ) രൂപീകരണത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ ഡോട്ട് ഡയഗ്രാം നൽകിയിരിക്കുന്നത് പരിശോധിക്കുക.



- a) x, y എന്നിവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (1)
  - b) ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഓക്സീകരണം സംഭവിച്ചത് ഏത് ആറ്റത്തിനാണ്? (1)
  - c) ഏതുതരം രാസബന്ധനമാണ് ഇവിടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. (1)
  - d) ഇത്തരം രാസബന്ധനമുള്ള സംയുക്തങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും ഒരു സവിശേഷത എഴുതുക (1)
20. X എന്ന ആറ്റത്തിന്റെ മാസ് നമ്പർ 23 ആണ്. ഇതിന്റെ M ഷെല്ലിൽ 1 ഇലക്ട്രോൺ ആണുള്ളത്. (പ്രതീകം X യഥാർത്ഥമല്ല)
- a) X ന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക. (1)
  - b) ഇതിന്റെ ന്യൂക്ലിയസിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ആകെ കണങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര? (1)
  - c) രാസ പ്രവർത്തനഫലമായി X അഷ്ടക ഇലക്ട്രോൺ സംവിധാനം നേടുന്നതെങ്ങനെ? (1)
  - d) ഓക്സിജനുമായി X പ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക. (1)
- (സൂചന : ഓക്സിജന്റെ സംയോജകത = 2)