ഒന്നാം പാദവാർഷിക പരീക്ഷ 2025-26

രസതന്ത്രം

സ്റ്റാൻഡേർഡ് : IX

സ്കോർ : 40

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ

നിർദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- നിർദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ചോദ്യത്തിന്റെ സ്കോർ പരിഗണിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക.
- ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.

---

1 മുതൽ 4 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. **(4 x 1 =4)**

1. ഒരു ആറ്റത്തിലെ മുഴുവൻ പോസിറ്റീവ് ചാർജും മാസും കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് ------- ആണ്.
   (പ്രോട്ടോണിൽ, ന്യൂട്രോണിൽ, ന്യൂക്ലിയസ്സിൽ, ഓർബിറ്റിൽ)

2. ഏതാനും പ്രസ്താവനകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.
   i) ഹൈഡ്രജന് മൂന്ന് ഐസോടോപ്പുകൾ ഉണ്ട്.
   ii) ഘനജലം എന്നത് ട്രിഷ്യത്തിന്റെ ഓക്സൈഡ് ആണ്.
   iii) C-13 ഏറ്റവും സ്ഥിരതയുള്ളതും ലഭ്യത കൂടിയതുമായ കാർബണിന്റെ ഐസോടോപ്പ് ആണ്.
   iv) C-14 ഒരു റേഡിയോ ആക്റ്റീവ് ഐസോടോപ്പ് ആണ്.

   ഇവയിൽ ശരിയായ പ്രസ്താവനകൾ ഏതെല്ലാം?

   A) i & ii B) ii & iii
   C) i & iv D) iii & iv

3. ചേരുംപടി ചേർത്ത് എഴുതുക.

A	B
i) ഇലക്ട്രോൺ	a) ജെയിംസ് ചാഡ് വിക്ക്
ii) ന്യൂട്രോൺ	b) ഏണസ്റ്റ് റഥർഫോർഡ്
iii) പ്രോട്ടോൺ	c) ജെ.ജെ. തോംസൺ

   A) i-a, ii-b, iii-c B) i-c, ii-a, iii-b
   C) i-b, ii-c, iii-a D) i-b, ii-a, iii-c

4. പ്രസ്താവന 1 : ഒരു ഓക്സിജൻ ആറ്റം ഒരു ഇലക്ട്രോണിനെ സ്വീകരിച്ച് O^- അയോണായി മാറുന്നു.
   പ്രസ്താവന 2 : ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഊർജം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു.
   മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ശരിയായത് ഏത്?
   A) പ്രസ്താവന 1 ഉം പ്രസ്താവന 2 ഉം ശരിയാണ്.
   B) പ്രസ്താവന 1 തെറ്റാണ്. പ്രസ്താവന 2 ശരിയാണ്.
   C) പ്രസ്താവന 1 ശരിയാണ്. പ്രസ്താവന 2 തെറ്റാണ്.
   D) പ്രസ്താവന 1 ഉം പ്രസ്താവന 2 ഉം തെറ്റാണ്.

© State Assessment Cell - SCERT, Kerala

5 മുതൽ 11 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 2 സ്കോർ വീതം. **(7 x 2 =14)**

5. ക്ലോറിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ 17 ആണ്.
   a) ഒരു ക്ലോറിൻ ആറ്റം ക്ലോറൈഡ് അയോൺ ആകുന്നത് എങ്ങനെ ?
   b) ക്ലോറൈഡ് അയോൺ രൂപീകരണം ചിത്രീകരിക്കുക.

6. a) ആധുനിക പീരിയോഡിക് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.
   b) ആധുനിക പീരിയോഡിക് ടേബിളിൽ എത്ര ഗ്രൂപ്പുകളും പീരിയഡുകളും ഉണ്ട് ?

7.(A) ഒരു മൂലകം രണ്ടാം പീരിയഡിലും പതിനേഴാം ഗ്രൂപ്പിലും ഉൾപ്പെട്ടതാണ് .
   a) അതിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.
   b) ഇതേ ഗ്രൂപ്പിലും മൂന്നാം പീരിഡിലും ഉൾപ്പെട്ട മറ്റൊരു മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

OR

(B) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റത്തിൽ മൂന്ന് ഷെല്ലുകൾ ഉണ്ട്.ആറ്റത്തിന്റെ ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിൽ 7 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്.
   a) **ഈ മൂലകത്തിന്റെ ഗ്രൂപ്പ് നമ്പർ, പീരിയഡ് നമ്പർ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക**
   b) **ഇതേ പീരിയഡിലും പതിനാലാം ഗ്രൂപ്പിലും ഉൾപ്പെട്ട മൂലകത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.**

8. **ഡിസ്ചാർജ് ട്യൂബ് പരീക്ഷണത്തിന്റെ നിരീക്ഷണം** നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഓരോ നിരീക്ഷണത്തിൽ നിന്നും എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനങ്ങൾ **എഴുതുക.**
   a) **കാഥോഡ് രശ്മികളുടെ പാതയിൽ അതാര്യവസ്തുക്കൾ വച്ചാൽ നിഴൽ ഉണ്ടാകുന്നു.**
   b) **കാഥോഡ് രശ്മികളുടെ പാതയുടെ ഇരുഭാഗത്തുമായി വൈദ്യുതമണ്ഡലം പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ രശ്മികൾ പോസിറ്റീവ് ഭാഗത്തേക്ക് ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നു.**

9. A, B എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല)

   A- 2,5

   B- 2, 8, 5

   a) ഇവയിൽ ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പം കുറഞ്ഞ മൂലകം ഏത്?
   b) ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന രണ്ട് പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ എതെല്ലാം?

10. **റഥർഫോർഡ് ആറ്റം മാതൃകയുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ എഴുതുക.**

11. (A) a) **ആറ്റത്തിന്റെ പ്ളം പുഡ്ഡിംഗ് മോഡൽ ആവിഷ്ക്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്?**
   b) **ഈ മാതൃക അനുസരിച്ച് ഒരു ആറ്റം വൈദ്യുതപരമായി നിർവീര്യമാണ് എന്ന് പറയുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്?**

OR

(B) a) **ഗോൾഡ് ഫോയിൽ പരീക്ഷണത്തിൽ ഭൂരിഭാഗം ആൽഫാ കണങ്ങളും സ്വർണ്ണ തകിടിലൂടെ കടന്നു പോയി. ഇത് എന്താണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്?**
   b) **റഥർഫോർഡ് ആവിഷ്കരിച്ച ആറ്റം മാതൃകയുടെ പേര് എന്ത്?**

© State Assessment Cell - SCERT, Kerala

12 മുതൽ 17 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 3 സ്കോർ വീതം. (6x 3 =18)

12. ഹീലിയം ഒഴികെയുള്ള ഉൽകൃഷ്ടവാതകങ്ങൾക്ക് അഷ്ടക ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസമാണ് ഉള്ളത്.

a) അഷ്ടക ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എന്നാൽ എന്ത്?

b) മഗ്നീഷ്യം ഓക്സിജനുമായി സംയോജിച്ച് മഗ്നീഷ്യം ഓക്സൈഡുണ്ടാകുന്നു. രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസത്തിൽ എന്ത് മാറ്റമാണ് ഉണ്ടായത്? എന്തുകൊണ്ട്?

13.(A) ഹൈഡ്രജന്റെ ഐസോടോപ്പുകളുടെ ഓർബിറ്റ് ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം ചിത്രീകരിക്കുക. അവയുടെ പേര് എഴുതുക.

OR

(B) **ഹൈഡ്രജന് മൂന്ന് ഐസോടോപ്പുകൾ ഉണ്ട്.**

a) **ഇവയിൽ ന്യൂക്ലിയസിൽ ന്യൂട്രോൺ ഇല്ലാത്ത ഐസോടോപ്പ് ഏത്?**

b) $_1{}^2H$ and $_1{}^3H$ എന്നിവയിൽ **പ്രോട്ടോണുകളുടെ ന്യൂട്രോണുകളുടെയും എണ്ണം എത്ര എന്ന് എഴുതുക.**

14. **നാലാം പീരിയഡിലുള്ള ചില മൂലകങ്ങൾ പീരിയഡിൽ ഗുണങ്ങളിൽ സാദൃശ്യം കാണിക്കുന്നു.**

a) **ഈ മൂലകങ്ങൾ ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?**

b) **ഇവയിൽ ഏത് ഷെല്ലിലാണ് ഇലക്ട്രോണുകൾ ചേർക്കപ്പെടുന്നത് ?**

c) **ഇവ പീരീഡിൽ ഗുണങ്ങളിൽ സാദൃശ്യം കാണിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ?**

15. ഒരു മൂലകത്തിന്റെ ഐസോടോപ്പ് ആണ് $_6{}^{13}C$. **ഇതേ മൂലകത്തിന്റെ മറ്റൊരു ഐസോടോപ്പിന് തന്നിരിക്കുന്ന ഐസോടോപ്പിനേക്കാൾ ഒരു ന്യൂട്രോൺ കൂടുതലാണ്.**

a) **രണ്ടാമത് സൂചിപ്പിച്ച ഐസോടോപ്പിനെ അറ്റോമികനമ്പർ, മാസ് നമ്പർ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ചിത്രീകരിക്കുക.**

b) **ഈ രണ്ട് ഐസോടോപ്പുകളുടെയും ഏതെങ്കിലും ഓരോ ഉപയോഗം എഴുതുക.**

16.(A) ചില മൂലകങ്ങളുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം നൽകിയിരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല)

A - 2, 8, 3
B - 2, 8, 7
C - 2, 8, 9, 2
D - 2, 7

a) ഇവയിൽ പ്രധാന ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെട്ടവ ഏതെല്ലാം?

b) സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

c) ഏതെല്ലാം മൂലകങ്ങളാണ് ഗുണങ്ങളിൽ സാദൃശ്യം **കാണിക്കുന്നത്?**

OR

(B) ചില മൂലകങ്ങളുടെ പീരിയോഡിക് ടേബിളിലെ സ്ഥാനം നൽകിയിരിക്കുന്നു.(പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല)

A – ആറാം പീരിയഡ്, ഒന്നാം ഗ്രൂപ്പ്

B - ഏഴാം പീരിയഡ്

C - നാലാം പീരിയഡ്, എട്ടാം ഗ്രൂപ്പ്

D - മൂന്നാം പീരിയഡ്, പതിനേഴാം ഗ്രൂപ്പ്

© State Assessment Cell, SCERT, Kerala

a) ഇവയിൽ സംക്രമണമൂലകം ഏത്?

b) ഏത് മൂലകമാണ് ആൽക്കലി ലോഹം?

c) വാതകാവസ്ഥയിലുള്ള മൂലകം ഏത്?

17. **B എന്ന മൂലകത്തിന്റെ ആറ്റത്തിന് ന്യൂക്ലിയസിൽ** 13 പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഉണ്ട്. അതിന്റെ മാസ് നമ്പർ 27 ആണ്. ഈ ആറ്റം വൈദ്യുതപരമായി ന്യൂട്രൽ ആണ്.

a) ഇതിന്റെ അറ്റോമിക നമ്പർ എത്ര ?

b) ഇതിന്റെ ന്യൂക്ലിയസിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ന്യൂട്രോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

c) ഈ മൂലകത്തെ അറ്റോമിക നമ്പർ, മാസ് നമ്പർ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രതിനിധീകരിക്കുക.

ചോദ്യം പതിനെട്ടിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. 4 സ്കോർ. (1 x 4 =4)

18. (A) X, Y എന്നീ മൂലകങ്ങളുടെ ബാഹ്യതമ ഷെല്ലിൽ യഥാക്രമം 2 ഉം 7 ഉം ഇലക്ട്രോണുകൾ ആണുള്ളത്. അവ മൂന്നാം പീരിയഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല)

a) X, Y എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന ഗ്രൂപ്പുകൾ ഏതെല്ലാം?

b) X, Y എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്ന പീരിയഡിൽ ഉള്ള ഉൽകൃഷ്ടവാതകത്തിന്റെ അറ്റോമികനമ്പർ എത്ര?

c) ഇവയിൽ വലിപ്പം കുറഞ്ഞ ആറ്റം ഉള്ള മൂലകം ഏത്? കാരണം എഴുതുക.

OR

(B) രണ്ടാം പീരീയഡിലുള്ള A എന്ന മൂലകം സ്ഥിരത നേടാൻ രണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകളെ സ്വീകരിക്കുന്നു.

മൂന്നാം പീരീഡിലുള്ള B എന്ന മൂലകവും സ്ഥിരത നേടാൻ രണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകളെ സ്വീകരിക്കുന്നു. (പ്രതീകങ്ങൾ യഥാർഥമല്ല).

a) A, B എന്നിവയുടെ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം എഴുതുക.

b) ഇവ ഉൾപ്പെടുന്ന ഗ്രൂപ്പ് ഏത്?

c) ഇവയുടെ ആറ്റങ്ങളിൽ വലിപ്പം കൂടുതൽ ഏതിനാണ് ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തിന് മതിയായ വിശദീകരണം നൽകുക.

© State Assessment Cell - SCERT, Kerala