

Atóm opakovanie

1. Určite nukleónové číslo atómu prvku, ktorý má v jadre 10 neutrónov a v obale 9 elektrónov. 19
2. Zápis ${}^{33}_{16}\text{S}$ znamená, že tento atóm síry má:
 - a) 17 neutrónov
 - b) 33 neutrónov
 - c) 16 neutrónov
3. Zápis ${}^{204}_{82}\text{Pb}$ znamená, že tento atóm olova má:
 - a) 82 neutrónov a 82 protónov
 - b) 122 neutrónov a 82 elektrónov
 - c) 204 elektrónov a 82 neutrónov
4. Ktorých častíc je v atóme rovnaký počet:
 - a) počet protónov a neutrónov
 - b) počet protónov a elektrónov
 - c) počet neutrónov a elektrónov
5. Nukleóny sa nazývajú:
 - a) protóny a elektróny
 - b) neutróny a elektróny
 - c) protóny a neutróny
6. Ktorý z uvedených prvkov má v jadre najviac neutrónov?
 - a) Kr (Z = 36, A = 86)
 - b) Sr (Z = 38, A = 87)
 - c) Se (Z = 34, A = 82)
 - d) Ga (Z = 31, A = 71)
7. Urč počet elementárnych častíc neutrálneho atómu, ktorého jadro má 3-krát väčší náboj a 7-krát väčšiu hmotnosť ako atóm vodíka.
 - a) 4 protóny, 3 neutróny, 1 elektrón
 - b) 3 protóny, 7 neutrónov, 3 elektróny
 - c) 3 protóny, 4 neutróny, 3 elektróny
 - d) 7 protónov, 3 neutróny, 4 elektróny
8. Prirodzená rádioaktivita je:
 - a) samovoľná premena nestabilných jadier na stabilnejšie sprevádzaná vysielaním prenikavého žiarenia
 - b) premena stabilných atómov na nestabilné sprevádzaná vysielaním žiarenia
 - c) premena stabilného jadra, ktoré sa rozpadá pôsobením inej častice
9. Ktoré kvantové číslo určuje priestorový tvar orbitálu?
 - a) hlavné kvantové číslo
 - b) magnetické kvantové číslo
 - c) vedľajšie kvantové číslo
 - d) spinové kvantové číslo
10. Napíšte úplnú elektrónovú konfiguráciu atómu ${}_{14}\text{Si}$. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
11. Určite, ktoré zápisy elektrónovej konfigurácie pomocou rámcových diagramov vyhovujú pravidlám zápisu:
 - a)

↑↑	↑		
----	---	--	--
 - b)

↑	↑	↑
---	---	---
 - c)

↑	↓	↓
---	---	---
 - d)

↓	↓	↓
---	---	---
 - e)

↑	↑	↓
---	---	---
 - f)

↑↓	↑	
----	---	--
12. Ktoré usporiadanie orbitálov podľa stúpajúcej energie je chybné (niektoré orbitály môžu chýbať)?
 - a) 1s 2s 3p 4s
 - b) 2s 2p 3s 3d
 - c) 1s 3s 3p 4s
 - d) 2p 3p 3d 4s
13. Napíšte úplnú elektrónovú konfiguráciu atómu ${}_{26}\text{Fe}$.
14. Určte, ktoré z uvedených zápisov orbitálov nie sú správne: 2p, 2d, 4d, 3f, 1p, 5s, 2d, 5p.
15. určte prvok, ktorého atóm má elektrónovú konfiguráciu:
 - a) $K^2L^8M^4$ Si
 - b) $K^2L^8M^8N^2$ Ca
16. Aké hodnoty môže nadobudnúť magnetické kvantové číslo, ak $l=4$?
 - a) $m = 0, 1, 2, 3,$
 - b) $m = -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4,$
 - c) $m = 1, 2, 3, 4,$
 - d) $m = -4, -3, -2, -1$
17. určte, ktoré hlavné a vedľajšie kvantové čísla charakterizujú orbitály: a) 3s, b) 2p, c) 4f

18. Ktorý z rámcových diagramov vyjadruje elektrónovú konfiguráciu valenčnej vrstvy atómu fosforu v základnom stave?

(A)

↑↓	↑	↑	↑	↑		
3s	3p	3d				

(B)

↑↓	↑↓	↑	
3s	3p		

(C)

↑	↑	↑	↑	↑		
3s	3p	3d				

(D)

↑↓	↑	↑	↑
3s	3p		

15P

1s²
2s² 2p⁶
3s² 3p⁶