



LFMU Chemie

1.část

Atom, periodická tabulka,
chemická vazba

1. Vyberte sloučeninu, která může vytvářet vodíkové vazby s molekulami vody:

- a) sulfid sodný
- b) chloroform
- c) methanol**
- d) Cyklopentan
- e) Správné tvrzení není uvedeno

2. Kolik atomových orbitalů je zaplněno v kationtu hořečnatém:

- a) 4
- b) 5**
- c) 6
- d) 7
- e) Správné tvrzení není uvedeno

3. Který prvek v základním stavu má konfiguraci $2s^1 2p^2$

- a) Dusík
- b) Uhlík**
- c) Kyslík
- d) Vodík
- e) Správné tvrzení není uvedeno

4. Kolik atomových orbitalů bude zaplněno v oxidovém aniontu?

- a) 4
- b) 5**
- c) 6
- d) 1
- e) Správné tvrzení není uvedeno

5. Jaká je relativní molekulová hmotnost kyslíku za fyziologických podmínek ($A_r(O)=16$)

- a) 16
- b) 18
- c) 32**
- d) 48
- e) Správné tvrzení není uvedeno

6. Který z následujících roztoků má nejnižší bod varu?

- a) 0,06 M NaCl
- b) 0,10 M ethanol**
- c) 0,05 M MgCl₂
- d) 0,10 M NaOH
- e) Správné tvrzení není uvedeno

7. Vyberte sloučeninu, která může vytvářet intermolekulární vodíkové vazby mezi svými molekulami:

- a) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$
- b) CH_3COONa
- c) $\text{CH}_3\text{-CH=O}$
- d) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br}$
- e) Správné tvrzení není uvedeno

8. Vyberte sloučeninu, která se po rozpuštění ve vodě stane složkou acidobazické rovnováhy:

- a) $\text{CH}_3\text{-CO-COOH}$
- b) $\text{CH}_3\text{-SO}_3\text{-Na}^+$
- c) R-CO-NH-R
- d) $\text{CH}_3\text{-CO-O-CO-CH}_3$
- e) Správné tvrzení není uvedeno

9. Vyberte nesprávný výrok o dusíku a jeho sloučeninách:

- a) elementární dusík je bezbarvý a nehořlavý plyn
- b) alkalizací roztoků amonných solí (např. NH_4Br) se uvolní amoniak
- c) dusičnany (nitráty) alkalických kovů jsou výborně rozpustné ve vodě
- d) nejdůležitějším zdrojem dusíku pro člověka jsou dobře stravitelné bílkoviny
- e) žádná odpověď nevyhovuje zadání, všechny výroky jsou správné

10. Jaký vzorec má sloučenina s názvem antimonitan amonný?



11. Jaký je počet valenčních elektronů v atomech prvku s protonovým číslem 14?

- a) 5
- b) 3
- c) 4**
- d) 2
- e) Správné tvrzení není uvedeno

12. Ve které z uvedených sloučenin jsou atomy vázány polární kovalentní vazbou?

- a) C_2H_6
- b) NH_3**
- c) K_2O
- d) Na_2S
- e) Správné tvrzení není uvedeno

13. Vyberte prvek, který nepatří mezi kovy

- a) Cd
- b) Fr
- c) Cs
- d) Fe
- e) Správné tvrzení není uvedeno**

14. Vyberte molekulu, která vytváří jednoznačný dipól:

- a) Cl_2
- b) $CH_3-CO-CH_3$**
- c) CO_2
- d) CCl_3-CCl_3
- e) Správné tvrzení není uvedeno

15. Vyberte molekulu, která nemůže ve vodném roztoku vystupovat jako báze

- a) SH-
- b) H₂O
- c) HCO₃⁻
- d) NH₃
- e) **Správné tvrzení není uvedeno**