

- I.** Hol tartózkodik az az elektron, amelyeknek a pályae energiája 0 kJ/mol?
- A) az atommag hatótávolságán kívül
 - B) a legkülső atompályán
 - C) a legkülső héj s-atompályán
 - D) az 1 s atompályán
 - E) az atommagban
- II.** Melyik sor tartalmaz csupa olyan iont, vagy molekulát, amely tartalmaz delokalizált pí-kötést?
- A) NH_4^+ , NO_3^- , C_6H_6 , H_3O^+
 - B) SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , PO_4^{3-}
 - C) NH_4^+ , H_3O^+ , C_6H_6 , SO_4^{2-}
 - D) SiF_6^{2-} , C_6H_6 , SO_4^{2-} , SO_4^{2-}
 - E) CO , C_6H_6 , H_3O^+ , NH_4^+
- III.** A relatív atomtömeg...
- A) a szénatom tömegének 1/12 –ed része
 - B) viszonyszám
 - C) az atomban lévő protonok és neutronok számának összege
 - D) az atomban lévő protonok számának valamilyen egész számú többszöröse
 - E) az atomban lévő protonok és elektronok számának összege
- IV.** Melyik sor tartalmazza csupa olyan elem vegyjelét, amelynek alapállapotú atomjai 2 párosítatlan elektront tartalmaznak?
- A) Ca, C, O, S
 - B) Ni, Si, S, C
 - C) Mg, C, O, Zn
 - D) Ca, Mg, Sr, Ba
 - E) minden páros rendszámú elem
- V.** Melyik vegyületben +4 a S oxidációs száma?
- A) H_2S
 - B) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
 - C) Na_2SO_3
 - D) SO_3
 - E) SO_4^{2-}
- VI.** Melyik mutatja helyesen az alhéjak feltöltődési sorrendjét az adott héjakon?
- A) 1s 2p 3d 4f
 - B) 3s 3p 3d 4s
 - C) 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d
 - D) 2s 2p 3s 3p 4s 4p
 - E) 1s 2s 3s 4p
- VII.** Melyik molekulában van a legtöbb nemkötő elektronpár?
- A) CH_4
 - B) CO_2
 - C) PCl_3
 - D) H_2S
 - E) SO_2

VIII. A felsorolt vegyületek molekulái között hol nem alakul ki hidrogénkötés?

- A) HF
- B) CH₄
- C) H₂O
- D) NH₃
- E) Egyik sem

IX. 0,5 dm³ vízbe 2,0 g NaOH-ot teszünk. Hány mól OH⁻-iont tartalmaz 1 dm³ oldat?

- A) 1 mol
- B) 2 mol
- C) 0,1 mol
- D) 0,2 mol
- E) 2,8 mol

X. Mennyi a kénatom oxidációs száma a kén-hidrogén molekulában?

- A) -1
- B) -2
- C) +1
- D) +2
- E) -4

XI. 100 cm³ vízben 0,4 g NaOH-ot oldunk. Hány mól OH⁻ - iont tartalmaz 1 dm³ oldat?

- A) 4 mol
- B) 0,4 mol
- C) 1,7 mol
- D) 0,1 mol
- E) 1 mol

XII. Melyik molekula apoláris?

- A) H₂O
- B) CCl₄
- C) HCl
- D) NH₃
- E) H₂S

XIII. Melyik anyag 1 g-ja tartalmazza a legtöbb molekulát?

- A) H₂O
- B) O₂
- C) CO₂
- D) H₂
- E) CH₄

XIV. 2,3 g nátrium (${}_{11}^{23}\text{Na}$) hány darab **neutron** tartalmaz? $A_r(\text{Na})$: 23

- A) $6,6 \cdot 10^{23}$ db
- B) $1,38 \cdot 10^{24}$ db
- C) $7,2 \cdot 10^{23}$ db
- D) $6 \cdot 10^{22}$ db
- E) $7,2 \cdot 10^{24}$ db

- XV.** $12,25 \text{ dm}^3$ $25 \text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékletű és $0,1 \text{ MPa}$ nyomású neon gázban hány darab elektron van? (A neon rendszáma: 10)
- A) $3 \cdot 10^{23}$
 - B) $6 \cdot 10^{24}$
 - C) $0,3 \cdot 10^{22}$
 - D) $3 \cdot 10^{24}$
 - E) $6 \cdot 10^{23}$
- XVI.** Mi határozza meg az elemek kémiai minőségét?
- A) A vegyérték elektronhéjukon elhelyezkedő elektronok száma.
 - B) A tömegszám és a neutronszám különbsége.
 - C) Az, hogy melyik periódusban foglal helyet az illető elem.
 - D) Az, hogy a periódusos rendszer melyik mezőjében található meg.
 - E) Az, hogy fémes vagy nemfémes tulajdonságú.
- XVII.** A fémekkel kapcsolatban melyik állítás teljesen igaz?
- A) A fémek mindegyike jó mechanikai tulajdonságú, szilárd halmazállapotú anyag
 - B) Korróziójukat a környezet redukáló hatása okozza
 - C) Oxigénnel magas hőmérsékleten mindegyik stabil oxidot ad
 - D) Csak negatív standard elektródpotenciáljuk van
 - E) Előállításuk vegyületeikből minden esetben redukcióval történik
- XVIII.** Az atom rendszáma egyenlő ...
- A) a protonok számával;
 - B) a neutronok számával;
 - C) az elektronok és a neutronok számának különbségével;
 - D) a protonok és neutronok számának összegével;
 - E) a protonok és elektronok számának összegével.
- XIX.** Hány darab ion van $292,5 \text{ g}$ nátrium-kloridban? $A_r(\text{Na}) = 23$; $A_r(\text{Cl}) = 35,5$
- A) $18 \cdot 10^{23}$
 - B) $24 \cdot 10^{23}$
 - C) $6 \cdot 10^{24}$
 - D) $3 \cdot 10^{24}$
 - E) $6 \cdot 10^{23}$
- XX.** Az oxidációs számokra vonatkozó állítások közül melyik NEM IGAZ ?
- A) a H oxidációs száma mindig +1
 - B) vegyületeiben a F oxidációs száma mindig -1
 - C) az O oxidációs száma lehet -1 is
 - D) vegyületeikben az alkálifémek oxidációs száma mindig +1
 - E) a C oxidációs száma többféle lehet
- XXI.** Az atom tömegszáma egyenlő
- A) az elektronok számával
 - B) a neutronok számával
 - C) a protonok és neutronok számának összegével
 - D) a protonok számával
 - E) a protonok és elektronok számának összegével