1. Što se nalazi u jezgri atoma?

2. Što imaju zajedničko svi atoma istog elementa imaju?

3. Što su izotopi? Što im je zajedničko?

4. Koja je oznaka za protonski broj?

5. Atom dušika ima 7 protona i 8 neutrona.

 Koliki su mu protonski broj i maseni broj?

6. Neki atom građen je od šest protona, šest elektron i sedam neutrona.

a) Odredi protonski broj atoma. Z= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Napiši ime toga kemijskog elementa. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Odredi pripada li metalima ili nemetalima. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Napiši simbol ovog njegovog izotopa. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Popuni tablicu.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | Simbol | Z | A | N(p) | N(n) | N(e) | Ar | perioda | skupina | Oznaka izotopa |
|  |  | 8 | 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| brom |  |  |  |  | 45 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 12 |  |  | 3. | 2. |  |
|  | Cu |  | 64 |  |  |  |  |  |  |  |

**8. Napiši značenje sljedećih znakova.**

a) 2 P4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) 3 CH4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) 6 Hg \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) 4 K+ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) 3 S2- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) 5 MgO \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9. Napiši znakove za:**

a) tri atoma dušika \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) dvije molekule vode \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) pet molekula fosfora \_\_\_\_\_\_\_\_

d) šest litijevih iona \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) pet oksidnih iona \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) tri formulske jedinke natrijev bromida \_\_\_\_\_\_\_

**10**. **Odredi valencije atoma elemenata** u navedenim spojevima i napiši ih iznad simbola atoma.

 PbO P2O5 SO3 FeCl2

**11. Napiši formule spojeva.**

 a) kalcijev sulfid \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 b) aluminijev oksid \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 c) željezov (II) klorid \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 d) dušikov (II) oksid \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**12. Navedi imena spojeva čije su formule:**

a) MgCl2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Al2S3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) FeCl3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Cu₂O \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**13. Za molekule navedene u tablici upiši podatke koji se traže.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Oznaka** | **Valencije elemenata** | **Brojnost atoma pojedinih elemenata u molekulama** | **Naziv kemijskog spoja** |
|  |  | *N*(P) = \_\_\_\_\_\_\_ N(O)=\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| 10 CO₂ |  | *N*(C) = \_\_\_\_\_\_\_ N(O)=\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| 5 CH4 |  | *N*(C) = \_\_\_\_\_\_ *N*(H) = \_\_\_\_\_\_\_ |  |
| 3 H2O |  | *N*(H) = \_\_\_\_\_\_ *N*(O) = \_\_\_\_\_\_\_ |  |

**14.** U jednom dušikovu oksidu je brojevni omjer atoma dušika i kisika 2:5. Kako glasi kemijska formula tog spoja? Imenuj spoj.

**15.** Atom sumpora ima nukleonski broj 32. Odredi broj protona, neutrona i elektrona koji izgrađuju taj atom.

**16**. Izračunaj relativnu molekulsku masu molekule klorovodika.

**17. Sljedeće čestice razvrstaj u odgovarajuće skupine: Fe, I⁻, H₂O, O3, PbCl₂, NH₄⁺, SO2, C, F₂, Li2O**

a) atomi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) molekule elementarnih tvari: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) molekule kemijskih spojeva: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) ioni: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) ionski spojevi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

18. Crtežima su prikazani modeli molekula X, Y i Z.

   

a) Napiši molekulske formule spojeva X, Y i Z.

 X \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Z \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Imenuj spojeve X, Y i Z.

 X \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Z \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. a) Izračunaj masu dva atoma dušika i iskaži ju u daltonima.

20. Upotpuni jednadžbe kojima prikazujemo nastajanje iona od neutralnih atoma.

 a) Mg → Mg2+ + \_\_\_\_\_ e

 b) S + 2 e → \_\_\_\_\_\_\_\_

 c) K → \_\_\_\_\_ + e

21.

 

1. Koji crtež predočuje smjesu dvaju elementarnih tvari?
2. Koji crtež predočuje samo jedan kemijski spoj?
3. Koji crtež predočuje samo jedan kemijski element?