**Ponavljanje – Građa tvari**

*Nakon tjedana obrade tematske cjeline* ***Građa tvari****, slijedi tjedan ponavljanja. Navedene problemske zadatke riješi samostalno koristeći udžbenik, a u svrhu usustavljivanja i samovrednovanja tema.*

**1.** Koji od predočenih crteža prikazuju točni omjer masa pojedinih subatomskih čestica?



**2.**  Napiši znakove kojima označujemo:

a) jedan atom aluminija d) dva atoma kisika

b) dva atoma aluminija e) tri atoma berilija

c) četiri atoma sumpora f) jedan atom sumpora.

**3.** napiši brojnost i vrstu atoma koje označujemo ovim znakovima:

a) He

b) 1 C

c) 4 N

d) 10 Na.

**4.** Na slici 1. navedeni su nazivi i redni brojevi nekih elemenata u periodnom sustavu, a na slici 2. predočen je model atoma **elementa** **X**.



a) Opiši građu atoma elementa **X**.

b) Na temelju podataka na slici 1. i napiši **naziv** elementa **X**. Obrazloži svoj odgovor.

c) Koliko nukleona ima atom elementa **X**?

**5.** Građu nekih atoma možemo opisati ovako:

**A**: 20 p+, 20 n i 20 e–

**B**: 29 p+, 34 n i 29 e–

**C**: 13 p+, 14 n i 13 e–

**D**: 9 p+, 10 n i 9 e–.

Napiši nazive i simbole kemijskih elemenata kojima pripadaju navedeni atomi. Pri rješavanju tog zadatka koristi se podatcima u periodnom sustavu elemenata.

**6.** Atomi **A**, **B**, **C**, **D**, **E** i **F** sastoje se od subatomskih čestica:

**A**: 11 p+, 12 n i 11 e– **D**: 16 p+, 18 n i 16 e–

**B**: 16 p+, 16 n i 16 e– **E**: 13 p+, 14 n i 13 e–

**C**: 3 p+, 4 n i 3 e– **F**: 10 p+ 12 n i 10 e–

a) Koji od tih atoma pripadaju istomu kemijskom elementu?

b) Napiš naziv i simbol tog elementa.

c) Kako se nazivaju različiti atomi tog elementa?

**7.** Jezgra atoma  sastoji se od (odaberi **tri točne** tvrdnje):

a) 19 protona i 39 neutrona d) 39 nukleona

b) 39 protona i 19 neutrona e) 19 protona i 20 neutrona

c) 19 protona i 19 elektrona f) 39 neutrona i 19 elektrona.

**8.** a) Odredi broj elektrona, protona i neutrona od kojih se sastoje ovi atomi:

A: , B: , c: , d: .

b) Koji su od tih atoma izotopi? Kojem elementu pripadaju ti izotopi?

**9.** Prirodni sumpor ima četiri izotopa, od kojih je nazastupljeniji sumpor-32. Svi atomi tog izotopa imaju (odaberi točnu tvrdnju):

a) 32 elektrona b) 32 neutrona c) 32 nukleona d) 32 protona.

**10.** U nizu izotopa: 

a) odaberi one koji pripadaju istom kemijskom elementu

b) napiši naziv i simbol tog elementa

c) napiši simbole pojedinih izotopa tog elementa.

**11.** Navedi **broj** i **vrstu čestice** koje označujemo ovim znakovima:

a) 1 F c) 1 F2 e) 4 HF g) 1 NH3

b) 2 F d) 2 F2 f) 8 HF h) 5 NH3.

**12.** Element **X** ima tri izotopa: **X**1, **X**2 i **X**3. Jezgre atoma tih izotopa predočene su modelima.



Odredi:

a) naziv elementa **X** b) nazive i simbole izotopa **X**1, **X**2 i **X**3.

**13.** Jezgre atoma nekih izotopa možemo predočiti ovako:



Napiši:

a) nazive elemenata kojima pripadaju ti izotopi

b) simbole tih izotopa.

**14.** a) Na temelju podataka o građi nekih čestica upiši i nacrtaj u tablicu podatke koji nedostaju.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vrsta čestica | Model čestica  (čestični crtež) | Broj i vrsta atoma u čestici | Kemijska formula |
| 1. |  |  | F2 |
| 2. |  |  | HF |
| 3. |  |  | CH4 |
| 4. |  |  | CO2 |

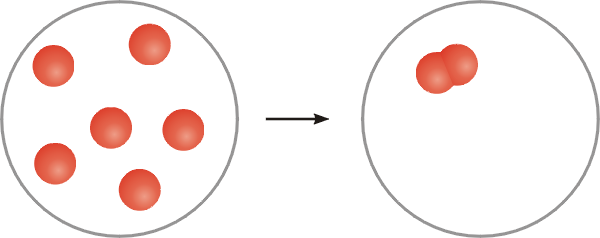
b) Koje su čestice navedene u tablici izgrađene od **istovrsnih atoma**, a koje su izrađene od **atoma različitih elemenata**?

**15.** Vodik je u svim spojevima **jednovalentan**. Na temelju toga podatka odredi **valenciju atoma** drugog elementa u spojevima koje prikazujemo ovim formulama:

a) H2S c) NaH e) HBr

b) SiH4 d) PH3 f) NH3.

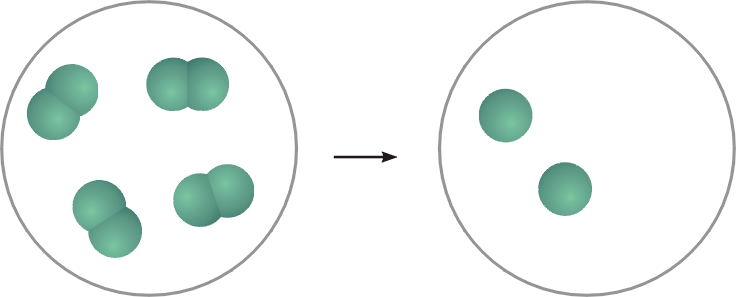
**16.** a) Precrtaj crtež i dopuni ga modelima **čestica kisika** koje nastaju od predočenoga skupa pojedinačnih i nepovezanih**atoma kisika**.



b) Opiši predočenu promjenu riječima.

c) Napiši znakove kojima označujemo predočeni broj atoma kisika i broj čestica kisika koje nastaju od tih atoma.

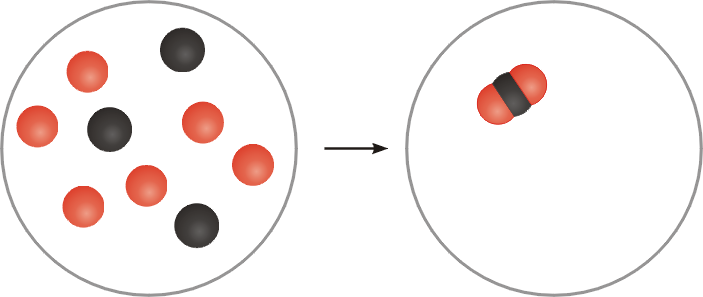
**17.** a) Precrtaj crtež i dopuni ga modelima **atoma klora** koje nastaju raspadom predočenoga broja **čestica klora**.



b) Opiši riječima tu promjenu.

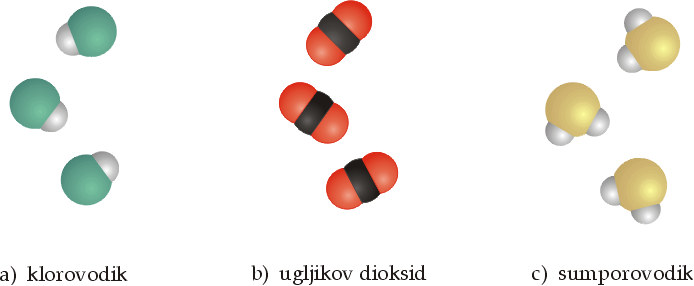
c) Napiši znakove kojima označujemo broj predočenih čestica klora i broj atoma klora koji nastaju raspadom tih čestica.

**18.** a) Precrtaj crtež i dopuni ga modelima **čestica ugljikova dioksida** koje nastajanju od predočenoga brojanepovezanih**atoma kisika** i **ugljika**.



b) U kojem se **brojevnom omjeru** povezuju atomi ugljika i atomi kisika u čestici ugljikova dioksida?

**19.** Građu nekih kemijskih spojevaamožemopredočiti ovako-



3.

2.

1.

a) Od kojih su čestica izgrađeni ti spojevi?

b) Na osnovi građe tih čestica napiši znakove kojima se označavaju ti spojevi.

c) Kako nazivamo znakove kojima označujemo kemijske spojeve?

**20.** željezo s klorom tvori **dva** klorida: **X** i **Y**. U **kloridu** **X** omjer je broja atoma željeza i klora **1** : **2,** a **kloridu** **Y** omjer je broja atoma željeza i klora **1** : **3**.

a) Kako glase kemijske formule klorida **X** i **Y**?

b) Napiši imena klorida **X** i **Y** koji se temelje na omjeru broja atoma pojedinih elemenata u tim spojevima.

c) Kolika je valencija atoma željeza u kloridima **X** i **Y** ako je atom klora u tim spojevima jednovalentan?

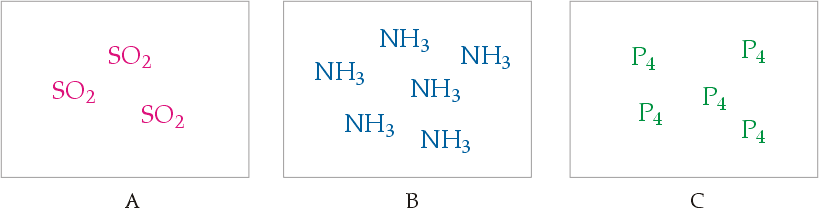
d) napiši imena klorida **X** i **Y** koji se temelje na valenciji atoma željeza u tim spojevima.

**21.** Kisik je u oksidima **dvovalentan**. Na temelju toga podatka odredi **valenciju atoma drugog elementa** u ovim oksidima:

a) NO2 c) Cu2O e) N2O3

b) CaO d) SO3 f) CuO.

**22.** **Tri** skupa različitih čestica možemo predočiti ovako.



a) Napiši **imena** čistih tvari kojima pripadaju ti skupovi čestica.

b) Napiši znakove kojima označujemo predočene skupove čestica **A**, **B** i **C**.