

Kemija

bodovi

1. U tablici su navedeni podatci o talištu i vrelištu tvari **X**, **Y** i **Z** pri normalnom tlaku.

	X	Y	Z
talište / °C	-189	-150	-100
vrelište / °C	-55	25	-10

0,25

U kojem su agregacijskom stanju tvari **X**, **Y** i **Z** pri temperaturi $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$? Zaokružite slovo ispred točnog odgovora.

- A.** tvar **X** : čvrsto, tvar **Y**: plinovito, tvar **Z**: tekuće
B. tvar **X** : tekuće, tvar **Y**: tekuće, tvar **Z**: čvrsto
C. tvar **X** : plinovito, tvar **Y**: tekuće, tvar **Z**: tekuće
D. tvar **X** : plinovito, tvar **Y**: plinovito, tvar **Z**: plinovito

2. Priređena je vodena otopina šećera u kojoj je maseni udio šećera 4,0 %.

Koliki je omjer masa šećera i vode u tako priređenoj smjesi? Zaokružite slovo ispred točnog odgovora.

0,25

- A.** 1: 24
B. 1: 25
C. 1: 39
D. 1: 40

3. Molekula nekog spoja građena je od tri atoma dva elementa. U molekuli je ukupno 32 elektrona. Molekula spoja sadrži dva atoma elementa protonskog broja osam. Odredi kemijsku formulu spoja.

0,25

Kemijska je formula spoja _____ .

4. Koliko atoma pojedinih elemenata ima u pet formulskih jedinki amonijeva nitrata? Zaokružite slovo ispred točnog odgovora.

0,25

- A. 5 atoma dušika, 15 atoma vodika, 15 atoma kisika
- B. 10 atoma dušika, 20 atoma vodika, 15 atoma kisika
- C. 5 atoma dušika, 20 atoma vodika, 15 atoma kisika
- D. 10 atoma dušika, 15 atoma vodika, 10 atoma kisika

5. Metodom istiskivanja vode određene su gustoće žive i platine pri 20 °C.

Uzorak žive mase 1,2 kg istisnuo je 89 cm³ vode, a uzorak platine mase 58 g istisnuo je 2,7 cm³ vode.

a) Izračunaj gustoću žive i gustoću platine.

$$\rho(\text{Hg}) = \text{_____ g / cm}^3.$$

$$\rho(\text{Pt}) = \text{_____ g / cm}^3.$$

0,5

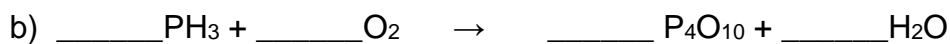
b) Zaokružite slovo ispred točnog odgovora.

A Pri 20 °C uzorak platine pluta na živi.

B Pri 20 °C uzorak platine tone u živu.

6. Uravnotežite jednadžbe kemijskih reakcija:

0,5



7. Navedene simbole elementa poredajte prema rastućem broju skupine periodnog sustava elemenata u kojoj se nalaze.

0,25

17E 19E 31E 34E

Odgovor:

_____ < _____ < _____ < _____

8. Neki trovalentni nemetal gradi oksid i klorid.

Relativna molekulska masa klorida nemetala za 44,34 veća je u odnosu na relativnu molekulska masu oksida. Napišite formule oksida i klorida nepoznatog nemetala.

0,5

Rješenje obavezno računski obrazložite.

Postupak:

Odgovor:

Formula oksida: _____

Formula klorida: _____

9. Koliki je broj molekula kisika potreban za potpuno sagorijevanje šest molekula propena? Zaokružite slovo ispred točnog odgovora.

0,25

A. 3

B. 9

C. 17

D. 27