

## Pokus 1: E TO JE TEKUĆINA, ZAR NE?

**Cilj:** Načiniti kemijske probe te na temelju opažanja, zaključaka i dobivenih informacija utvrditi nazive nepoznate tekućine **X** i metala **M**.

**Pribor:** plastična čašica, svijeća, plavi i crveni lakmusov papirić, stakleni štapić, plastična bočica za tekućine, stalak sa šest epruveta, staklena laboratorijska čaša od 25 mL (ili 50 mL)

**Kemikalije:** uzorak nepoznatog metala **M**, tekućina **X**, uzorci magnezija, cinka, bakra i olovova(II) oksida

### KORAK 1

Uzmi dobiveni uzorak nepoznatog metala **M** i opiši ga.

\_\_\_\_\_

### KORAK 2

Uzmi svijeću i zapali ju. Uzmi malu plastičnu čašicu i na njeno dno s vanjske strane nakapaj tekućeg materijala od svijeće pa pričvrsti svijeću za dno čašice.

**PITANJE 1** U koju vrstu spojeva, prema kemijskom sastavu, spada tvar od koje je napravljeno tijelo svijeće?

\_\_\_\_\_

**PITANJE 2** Iparava li, tijekom gorenja svijeće, tvar od koje je napravljeno njeno tijelo?

\_\_\_\_\_

**PITANJE 3** Kako bi utvrdio sadrži li tvar od koje je načinjeno tijelo svijeće ugljik?

\_\_\_\_\_

**PITANJE 4** Od čega potječe plamen svijeće?

\_\_\_\_\_

**PITANJE 5** Nastaje li tekući materijal od svijeće fizičkom ili kemijskom promjenom?

\_\_\_\_\_

### KORAK 3

U epruvetu ulij približno 1 mL nepoznate tekućine **X**. Provjeri kako tekućina **X** djeluje na crveni i plavi lakmusov papirić. Zabilježi opažanja.

\_\_\_\_\_

Uzmi dobiveni uzorak nepoznatog metala **M** i zagrijavaj ga približno jednu minutu (1-2 min) neposredno iznad (oko 0,5 cm) plamena svijeće. Vrući uzorak metala ubaci u epruvetu s nepoznatom tekućinom **X**. Protresi dobro sadržaj epruvete. Izvuci uzorak metala iz epruvete pomoću drvenog štapića i ponovi postupak barem šest puta. Zabilježi opažanja.

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 6** Na temelju opažanja zaključi o kojem je metalu riječ?

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 7** Dolazi li, nakon uranjanja uzorka nepoznatog metala **M** u tekućinu **X** do kemijske promjene?

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 8** Ukoliko smatraš da je tijekom uranjanja uzorka nepoznatog metala **M** u tekućinu **X** došlo do kemijske promjene napiši pripadnu jednadžbu kemijske reakcije.

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 9** S obzirom na opažanja kojoj vrsti tvari pripada nepoznata tekućina **X**?

**KORAK 4                      OPREZ! ZAŠTITNE NAOČALE! ZAŠTITNE RUKAVICE!**

Zapali svijeću. Uzmi metalnu žličicu i ukapaj u nju pet kapi tekućine **X**. Oprezno zagrijavaj žličicu sa sadržajem iznad plamena svijeće. Kad uočiš pojavu mjehurića uzmi drugom rukom drvenu triješčicu, zapali ju i prinesi zapaljenu sadržaju žličice. Zabilježi opažanja.

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 10** Što možeš zaključiti na temelju opažanja?

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 11** Je li nepoznata tekućina **X** anorganska ili organska tvar?

**ZADATAK 1** Maseni udio kisika u molekulama nepoznate tekućine **X** iznosi 0,533. Izračunaj, u gramima, prosječnu masu molekula nepoznate tekućine **X**.

$$m(\mathbf{X}) = \text{_____ g}$$

\_\_\_\_\_  
**PITANJE 14** Je li prinošenje zapaljene triješčice sadržaju žličice potaknulo kemijsku promjenu?

PITANJE 13 Napiši kemijsko ime tekućine **X**.

\_\_\_\_\_

PITANJE 14 Nacrtaj strukturnu formulu tekućine **X**.

PITANJE 15 Misliš li da je došlo do kemijske promjene napiši pripadnu jednadžbu kemijske reakcije.

\_\_\_\_\_

PITANJE 16 Je li dobro jesti salatu pripremljenu u posudi načinjenoj od metala **M**? Obrazloži odgovor.

\_\_\_\_\_

### KORAK 5

U epruветama 1, 2, 3 i 4 nalaze se (redom kako su navedeni) uzorci: magnezija, cinka, bakra i olovova(II) oksida. Napiši njihove kemijske znakove i opiši ih.

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

U svaku epruветu dodaj približno 2 mL tekućine **X**. Zabilježi opažanja.

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

ZADATAK 2 Napiši jednadžbe kemijskih reakcija uzoraka magnezija, cinka, bakra i olovova(II) oksida s tekućinom **X**.

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_