



**REPUBLIKA SRBIJA  
MINISTARSTVO PROSVJETE**



**SRPSKO KEMIJSKO DRUŠTVO**

**OPĆINSKO NATJECANJE IZ KEMIJE  
(15. ožujka 2026. godine)**

**TEST ZA 8. RAZRED**

Šifra učenika

--	--	--	--	--	--

(tri slova i tri broja)

Test ima 20 zadataka. Pozorno pročitaj tekst svakog zadatka, a odgovore napiši na način kako je zahtjevano u zadatku (zaokruživanjem slova ispred odgovora, pisanjem odgovora na predviđenoj crti itd.), jer će samo tako zapisane odgovore bodovati povjerenstvo. Prazan prostor ispod teksta zadatka možeš iskoristiti za pisanje postupka rješavanja. Test se popunjava kemijskom olovkom plave ili crne boje, a odgovori napisani grafitnom olovkom neće biti pregledani. Za rješavanje testa možeš se koristiti samo priborom za pisanje i kalkulatorom (digitronom), a uporaba mobitela, pametnih satova i drugih elektroničkih uređaja zabranjena je. Nije dozvoljeno ni korištenje dodatnih tiskanih materijala, uključujući i Periodni sustav elemenata.

Vrijeme izrade testa jest 120 minuta.

Relativne atomske mase:  $A_r(\text{H})=1$ ;  $A_r(\text{C})=12$ ;  $A_r(\text{O})=16$ ;  $A_r(\text{Na})=23$

Avogadrov broj:  $6 \cdot 10^{23}$

***Želimo ti uspjeh u radu!***

-----  
Popunjava povjerenstvo:

**Ukupan broj osvojenih bodova: \_\_\_\_\_ (od mogućih 100)**

\_\_\_\_\_  
Potpis predsjednika Općinskog povjerenstva

1. Koji od sljedećih oksida, u reakciji s vodom, daje otopinu čija je pH-vrijednost manja od 7? Zaokruži slova ispred točnih odgovora.

a) MgO                      b) SO<sub>2</sub>                      c) CO                      d) P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>                      e) K<sub>2</sub>O

2. Lenka je napravila tablicu i u stupce 1, 2 i 3 sortirala nazive nemetala prema jednom fizikalnom svojstvu, koje ti nemetali imaju pri standardnim uvjetima.

1	2	3
jod, ugljik, sumpor, fosfor	brom	klor, dušik, kisik

A) Na crtu napiši fizikalno svojstvo prema kojemu su elementi sortirani u stupce 1, 2 i 3.

Fizikalno svojstvo \_\_\_\_\_

B) Na crte napiši kako bi se mogli nazvati stupci u tablici, a da opisuju fizikalno svojstvo navedeno u odgovoru pod A).

1: \_\_\_\_\_ 2: \_\_\_\_\_ 3: \_\_\_\_\_

3. Slova A, B, C, D obilježeni su uzorci četiriju soli. Dvije su soli kristalohidrati. Dvije soli kao katione sadržavaju ione natrija. Dvije soli sadržavaju sulfatne anione.

Na crti pokraj opisa primjene svake soli napiši njezinu kemijsku formulu.

- a) A se koristi za izradu gipsanih obloga kod prijeloma kostiju. \_\_\_\_\_
- b) B se koristi kao kuhinjska sol. \_\_\_\_\_
- c) C je glavni sastojak praška za pecivo. \_\_\_\_\_
- d) D se koristi u poljoprivredi za zaštitu bilja. \_\_\_\_\_

4. Raspored elektrona po razinama u atomu elementa označenog s E jest K-2 L-8.

I. Na crtama napiši:

- a) raspored elektrona u elektronskom omotaču atoma elementa A koji prethodi elementu E u PSE \_\_\_\_\_
- b) raspored elektrona u elektronskom omotaču atoma elementa B koji slijedi nakon elementa E u PSE \_\_\_\_\_
- c) formulu spoja koju tvore elementi A i B \_\_\_\_\_

II. U sljedećim iskazima zaokruži točnu **istaknutu** riječ.

- a) Element E jest **metal/nemetal/plemeniti plin**.
- b) Element A jest **metal/nemetal/plemeniti plin**
- c) Element B jest **metal/nemetal/plemeniti plin**.
- d) Elementi A i B tvore spoj s **polarnom kovalentnom/ionskom/nepolarnom kovalentnom** vezom.
- e) Spoj elemenata A i B jest u **čvrstom/tekućem/plinovitom** agregacijskom stanju pri standardnim uvjetima.





12. U dvije epruvete usuta je bezbojna otopina nepoznate soli. U jednu je epruvetu dodana otopina sumporne kiseline, a u drugu otopina srebrova nitrata. U obje epruvete formirao se talog bijele boje.

Zaokruži slovo ispred naziva nepoznate soli.

- a) natrijev klorid      b) natrijev sulfat      c) barijev klorid      d) barijev nitrat

13. U liječenju bolesti kože koristi se radioaktivni fosfidni ion,  $P^{3-}$  ( $Z=15$ ,  $A=32$ ).

Na crtama napiši broj protona, elektrona i neutrona u tome ionu.

$N(p^+)$  \_\_\_\_\_       $N(e^-)$  \_\_\_\_\_       $N(n^0)$  \_\_\_\_\_

14. Žarenjem karbonata dvovalentnoga metala početna se masa čvrste tvari smanjila za 52,38 %. Izračunaj relativnu atomsku masu metala.

$A_r$  (metala) \_\_\_\_\_  
(cijeli broj)

15. Zaokruži slovo ispred formule oksida koji je anhidrid kiseline s najmanjim brojem vodikovih atoma u molekuli.

- a)  $CO_2$       b)  $N_2O_5$       c)  $P_4O_{10}$       d)  $SO_3$

16. U ljekarnama se kao dezinfekcijsko sredstvo prodaje 3 % otopina vodikova peroksida (maseni udio izražen u %). Farmaceuti vodikov peroksid nabavljaju kao 30 % otopina. Izračunaj kojom je masom vode potrebno razrijediti 100 grama 30 % otopine vodikova peroksida kako bi se dobila 3 % otopina? Odgovor napiši na za to predviđenoj crti.

$m(H_2O) =$  \_\_\_\_\_ g  
(cijeli broj)

17. Izračunaj ukupan broj čestica reaktanata potrebnih za dobivanje 0,1 mol produkata kemijske reakcije prikazane sljedećom općom jednadžbom.



Odgovor: \_\_\_\_\_

18. Elementi X i Y pripadaju trećoj periodi Periodnog sustava elemenata, u kojoj se, redom, nalaze sljedeći elementi: Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. U reakciji s kisikom, H izgrađuje oksid bijele boje, koja je čvrsta tvar pri sobnoj temperaturi. Taj oksid reagira s vodom, pri čemu nastaje spoj koji sadrži dvostruko više hidroksidnih iona nego iona H. Pored argona, Y je jedini element treće periode u plinovitom agregacijskom stanju pri sobnoj temperaturi.

Na crtama napiši simbole i nazive elemenata X i Y, kao i formulu i naziv spoja koje izgrađuju.

X: \_\_\_\_\_ Y: \_\_\_\_\_ Spoj: \_\_\_\_\_

19. Prikazane su formule tri spoja dušika.



Na crti napiši formulu spoja:

- a) u kojemu je maseni postotni sadržaj dušika najmanji. \_\_\_\_\_
- b) u kojemu je valencija dušika III. \_\_\_\_\_
- c) u čvrstome agregacijskom stanju pri standardnim uvjetima. \_\_\_\_\_
- d) koji se trivijalno naziva „plin smijavac”. \_\_\_\_\_

20. Ana je u laboratoriju ispitala električnu vodljivost dvaju metala i dvaju nemetala. Rezultate je prikazala tablično, tako što je zapisala znak + ako tvar ima navedeno svojstvo, ili znak – ako nema.

Fizikalno svojstvo / tvar	1	2	3	4
Vodljivost električne struje	+	+	–	+

Zaokruži T ako je iskaz točan ili N ako je netočan.

- a) Tvar 3 može biti bakar. T N
- b) Tvar 3 može biti grafit. T N
- c) Tvar 3 može biti sumpor. T N
- d) Tvar 3 može biti dijamant. T N