

UNIVERZITET U NIŠU
FAKULTET ZAŠTITE NA RADU U NIŠU

Prijemni ispit iz Hemije – rešenje testa
datum 06. 09. 2019. godine.

1. U kom nizu se nalaze samo nemetali (zaokružiti tačan odgovor):

a) Mg Cl Na S

b) H O Br Cl

c) Na Ca Hg Al?

(1 poen)

2. Popuniti sledeću tabelu za hemijski element koji se nalazi na osmom mestu u Periodnom sistemu elemenata.

Ime hemijskog elementa	Kiseonik
broj protona	8
broj neutrona	8
broj elektrona	8

(2 poena)

3. Koliko iznosi molarna zapremina bilo koje gasovite supstance (pri n. u.)?

$V_m = 22,4 \text{ dm}^3/\text{mol}$

(1 poen)

4. Koliko atoma pojedinih elemenata ima u jedinjenju $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

atoma magnezijuma **1**

atoma sumpora **1**

atoma vodonika **14**

atoma kiseonika **11** ?

(2 poena)

5. Odrediti relativnu molekulsku masu jedinjenja $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

$M_r(\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}) = 246$

(2 poena)

6. Napisati hemijskim formulama ili simbolima:

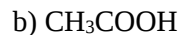
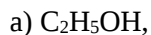
a. jedan molekul hlora: **Cl_2**

b. jedan atom hlora: **Cl**

c. tri molekula hlora: **3Cl_2**

(1 poen)

7. Izračunati (u procentima) u kom jedinjenju ima više ugljenika (zaokružiti tačan odgovor):



(2 poena)

$W(C_2H_5OH)=52,17\%$

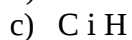
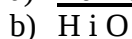
$W(CH_3COOH)=40,00\%$

8. Izračunati masu i broj molekula SO_2 u 0,1 molu gasovitog SO_2 .

$m(SO_2) = 6,4\text{ g}; N(SO_2)=6 \times 10^{22}\text{ molekula}$

(1 poen)

9. Koji hemijski elementi grade jonsku vezu:



(2 poena)

10. Odrediti oksidacione brojeve elemenata u sledećim elementima i jedinjenjima:

0



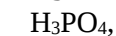
+1 -1



+3 -2



+1 +5 -2

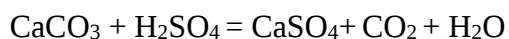


0



(2 poena)

11. Kalcijum-karbonat reaguje sa sumpornom kiselinom prema jednačini:



Koliko grama kalcijum-karbonata treba uzeti da bi se dobilo $33,6\text{ dm}^3$ ugljen-dioksida pri normalnim uslovima.

$m(CaCO_3) = 150\text{ g};$

(3 poena)

12. U 1dm³ rastvora nalazi se 10⁻⁶ mola H⁺ jona. Odrediti pH i pOH rastvora.

pH=6

pOH=8

(3 poena)

13. Koja od navedenih hemijskih jedinjenja pripadaju grupi oksida, soli, kiselina, baza: CaO, H₂S, K₂SO₃, BeO, Fe₂(SO₄)₃, NaOH, Al(OH)₃, KClO₃, N₂O, HMnO₄, Al₂O₃?

oksidi: **CaO, BeO, N₂O, Al₂O₃**

soli: **K₂SO₃, Fe₂(SO₄)₃, KClO₃**

kiseline: **H₂S, HMnO₄**

baze: **NaOH, Al(OH)₃**.

(2 poena)

14. Kojoj grupi organskih molekula pripadaju sledeća jedinjenja: etanol, sirćetna kiselina, glukoza, metan, benzen, aceton?

aromatična jedinjenja	benzen
alkoholi	etanol
karboksilne kiseline	sirćetna kiselina
zasićeni ugljovodonici	metan
ketoni	aceton
ugljeni hidrati	glukoza

(2 poena)

15. Koja od navedenih formula predstavlja molekul metanola?

- a. HCOOH
- b. CH₃COOH
- c. CH₃CH₂COOH
- d. **CH₃OH**

(2 poena)

16. Povežite strukturne komponente sa odgovarajućim prirodnim proizvodima:

A – aminokiseline	1 – trigliceridi
B – monosaharidi	2– proteini
C – više masne kiseline	3 - polisaharidi

A-2; B-3;C-1

(2 poena)

*** Prilikom izrade zadataka potrebno je obeležavati i skraćivati odgovarajuće jedinice.**