

Ime i prezime (ŠTAMPANIM SLOVIMA)

jedinstveni matični broj građana  
(prepisati iz lične karte)

broj prijave

## Test za prijemni ispit iz hemije

1. Sledećom hemijskom jednačinom  $2 \text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow 2 \text{H}_2(g) + \text{O}_2(g)$  prikazano je:
- isparavanje vode
  - fizička promena
  - hemijska reakcija

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

2. Relativna molekulska masa oksida fosfora, u kome je oksidacioni broj fosfora +5, je:
- 47
  - 94
  - 111
  - 142
  - 284

( $A_r(\text{O})=16$ ;  $A_r(\text{P})=31$ )

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

3. U prvoj periodi Periodnog sistema elemenata raspoređeno je:
- dva elementa
  - osam elemenata
  - osamnaest elemenata
  - trideset dva elementa

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

4. Glavnom kvantnom broju  $n=2$  odgovaraju sledeće vrednosti sporednog kvantnog broja ( $l$ ):
- 0, 1 i 2
  - 0 i 1
  - 1 i 2
  - 1, 0, +1

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

5. p-Atomske orbitale jednog nivoa su polupopunjene ako sadrže:
- 3 elektrona
  - 2 elektrona
  - 6 elektrona

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

6. Koliko je molekula vode ugrađeno u 5 molekula  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ?
- 1
  - 7
  - 14
  - 35

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

7. Maseni udeo predstavlja:
- odnos mase rastvora i mase rastvarača.
  - odnos mase rastvorene supstance i mase rastvarača.
  - odnos mase rastvorene supstance i mase rastvora.
  - odnos mase rastvorene supstance i zapremine rastvora.

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

8. Koliko ima rastvorene supstance u 50 grama 5% rastvora?
- 0,5 grama
  - 2,5 grama
  - 5 grama
  - 2 grama

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

9. Za pripremanje  $0,1 \text{ dm}^3$  rastvora  $\text{K}_2\text{SO}_4$  koncentracije  $0,01 \text{ mol/dm}^3$  potrebno je:
- $0,0174 \text{ g K}_2\text{SO}_4$
  - $0,174 \text{ g K}_2\text{SO}_4$
  - $1,74 \text{ g K}_2\text{SO}_4$
  - $17,4 \text{ g K}_2\text{SO}_4$

$A_r(\text{K}_2\text{SO}_4) = 174$ .

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

10. U  $1000 \text{ cm}^3$  rastvora KCl koncentracije  $0,2 \text{ mol/dm}^3$  dodato je  $0,3 \text{ mola KCl}$ . Kolika je koncentracija KCl u rastvoru?
- $0,3 \text{ mol/dm}^3$
  - $0,5 \text{ mol/dm}^3$
  - $0,6 \text{ mol/dm}^3$
  - $0,7 \text{ mol/dm}^3$

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

11. Kako se menja brzina hemijske reakcije:  $2 \text{ CO(g)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ CO}_2(\text{g})$ , ukoliko se koncentracija ugljenik(II)-oksida poveća sa  $0,03$  na  $0,12 \text{ mol/dm}^3$ , a koncentracija kiseonika ostane nepromenjena?
- Brzina reakcije se povećava 4 puta.
  - Brzina reakcije se smanjuje 4 puta.
  - Brzina reakcije se povećava 16 puta.
  - Brzina reakcije se smanjuje 16 puta.

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

12. Ako je u rastvoru  $[H^+] = 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$ , onda je u tom rastvoru koncentracija  $OH^-$ -jona:
- a.  $10^{-5} \text{ mol/dm}^3$
  - b.  $10^{-3} \text{ mol/dm}^3$
  - c.  $10^{-9} \text{ mol/dm}^3$
  - d.  $10^{-7} \text{ mol/dm}^3$

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

13. Sredina je kisela ako je:
- a.  $[H_3O^+] = 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$
  - b.  $pH=9$
  - c.  $[OH^-] = 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$
  - d.  $pOH=5$

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

14. Oksidaciono stanje azota u amonijaku i amonijum-jonu:
- a. je isto i iznosi  $-3$ .
  - b. je isto i iznosi  $+3$ .
  - c. u amonijaku je  $-3$ , a u amonijum-jonu je  $-4$ .

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

15. Zaokružiti slovo ispred niza hemijskih supstanci koje su oksidaciona sredstva:
- a.  $Cl_2$ ,  $Ca$ ,  $K_2Cr_2O_7$
  - b.  $Ca$ ,  $H_2SO_4$ ,  $O_3$
  - c.  $KMnO_4$ ,  $K_2Cr_2O_7$ ,  $HNO_3$
  - d.  $Na$ ,  $O_2$ ,  $HNO_3$

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

16. Kiseli karakter oksida hemijskog elementa sa porastom oksidacionog broja:
- a. raste
  - b. opada
  - c. ne menja se

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

17. Kolika je koncentracija  $H^+$ -jona u acetatnom puferu kod kog su koncentracije komponenata  $c(CH_3COOH)=0,1 \text{ mol/dm}^3$  i  $c(CH_3COONa)=0,2 \text{ mol/dm}^3$ ?  $K_a=1,8 \cdot 10^{-5}$ .
- a.  $0,9 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$
  - b.  $1,8 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$
  - c.  $9 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$
  - d.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ mol/dm}^3$

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

18. Hemijska formula aluminijumove stipse je:
- a.  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$
  - b.  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$
  - c.  $K[Al(OH)_4]$

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

19. Jedinjenja vodonika:
- a. su jonskog karaktera.
  - b. su kovalentnog karaktera.
  - c. mogu biti jonskog ili kovalentnog karaktera.

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

20. Azot je gas koji:
- gori i potpomaže gorenje.
  - ne gori, a potpomaže gorenje.
  - ne gori i ne potpomaže gorenje.

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

21. Kod kog od navedenih jedinjenja se javlja *cis-trans* izomerija?
- 3-metil-1-pentin
  - 2-metil-2-buten
  - 2-buten
  - 1-buten

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

22. Koje od navedenih jedinjenja pripada u aromatičnim ugljovodonicima?
- antracen
  - 1,4-cikloheksadien
  - cikloheksan
  - heksan

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

23. Dejstvom broma na benzen u prisustvu katalizatora ( $\text{FeBr}_3$ ) nastaje brombenzen. Mehanizam ove reakcije je:
- radikalska supstitucija
  - elektrofilna adicija
  - elektrofilna aromatična supstitucija

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

24. Koliko primarnih C-atoma sadrži 3-etil-2-metilpentan?
- |      |      |
|------|------|
| a. 4 | c. 2 |
| b. 3 | d. 5 |

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

25. Koje od navedenih jedinjenja ima kiseli karakter?
- 1-butanamin
  - 2-butanon
  - etil-propanoat
  - fenol

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

26. Izopropanol (2-propanol) nastaje reakcijom metilmagnezijum-jodida u etru sa:
- etanalom
  - metanalom
  - propanalom
  - butanalom
  - acetonom

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

27. Koje od navedenih jedinjenja je heterociklično jedinjenje?

- a. benzene
- b. cikloheksan
- c. fenol
- d. piridin

*Zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora.*

28. Tercijerna struktura proteina se definiše kao:

- a. raspored polipeptidnog lanca duž jedne ose
- b. prostorna struktura proteina
- c. redosled aminokiselina u polipeptidnom lancu
- d. veze između dva proteina

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

29. Polisaharidi su:

- a. polimeri monosaharida povezanih glikozidnom vezom
- b. polimeri monosaharida povezanih etarskom vezom
- c. polimeri alkohola povezanih estarskom vezom
- d. polimeri alkohola povezanih anhidridnom vezom

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*

30. Guanozin je:

- a. pirimidinska baza
- b. purinska baza
- c. nukleozid
- d. nukleotid

*Zaokružiti slovo ispred tačne tvrdnje.*