

# UNIVERZITET U BEOGRADU JUL 2005 GIDINE

## KLASIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE ZA UPIS NA FAKULTET ZA FIZIČKU HEMIJU UNIVERZITETA U BEOGRADU

Test ima 20 zadataka. Pogrešan odgovor donosi –10% od broja poena za tačan odgovor. Zaokruživanje više od jednog odgovora, kao i nezaokruživanje nijednog odgovora, donosi –1 poen.

Šifra zadatka 35874

1. Koje je od navedenih jedinjenja so?

- A) HCl  
C) NaOH  
E) SO<sub>3</sub>  
**B) KCl**  
D) CH<sub>3</sub>COOH  
N) ne znam (3 poena)

2. Elektroliti u vodenom rastvoru disosuju na:

- A) molekule  
C) atome  
**E) jone**  
B) koloidne čestice  
D) slobodne radikale  
N) ne znam (4 poena)

3. Ako od 100 mola supstance u vodenom rastvoru disosuje 50, onda je stepen disocijacije te supstance:

- A) 0,1  
C) 1  
**E) 0,5**  
B) 0,05  
D) 0,01  
N) ne znam (5 poena)

4. Pri endotermnoj reakciji uvek se:

- A) oslobađa toplota  
C) apsorbuje toplota  
E) povećava pritisak  
B) smanjuje pritisak  
D) povećava brzinu reakcije  
N) ne znam (4 poena)

5. Izotopi jednog hemijskog elementa nemaju isti:

- A) broj neutrona**  
C) broj protona  
E) broj elektrona  
B) redni broj  
D) broj protona i broj elektrona  
N) ne znam (3 poena)

6. Izračunati konstantu ravnoteže reakcije  $2A + B \rightarrow 3C$ , ako su ravnotežne koncentracije:  $[A] = 1 \text{ mol/dm}^3$ ,  $[B] = 3 \text{ mol/dm}^3$ ,  $[C] = 3 \text{ mol/dm}^3$

- A) 3  
C) 12  
E) 6  
**D) 9**  
B) 1  
N) ne znam (7 poena)

7. Koje od navedenih jedinjenja sadrži trostruku vezu?

- A) 2-metil-2-butanol  
C) 2-pentanol  
E) butanal  
**B) 2-metil-3-heksin**  
D) 2-metilhlorbenzen  
N) ne znam (5 poena)

8. Izračunati molalitet rastvora CaCO<sub>3</sub> koji sadrži 10g CaCO<sub>3</sub> u 2kg vode. A<sub>r</sub>(O) = 16, A<sub>r</sub>(C) = 14, A<sub>r</sub>(Ca) = 40

- A) 0,2 mol/kg  
C) 0,5 mol/kg  
**E) 0,05 mol/kg**  
B) 0,02 mol/kg  
D) 2 mol/kg  
N) ne znam (8 poena)

9. Anhidrid sumporne kiseline je:

- A) SO<sub>2</sub>  
**C) SO<sub>3</sub>**  
E) HSO<sub>3</sub>  
B) HSO<sub>2</sub>  
D) HSO  
N) ne znam (3 poena)

10. Koliko ima neutrona atom čiji je maseni broj 40, a redni broj 20?  
 A) 60 B) 40  
 C) 30 **D) 20**  
 E) 10 N) ne znam (4 poena)
11. Koliko grama vodonika je potrebno za dobijanje 102g amonijaka?  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \leftrightarrow 2\text{NH}_3$   
 $A_r(\text{H}) = 1, A_r(\text{N}) = 14$   
 A) 2 B) 12  
 C) 6 D) 36  
**E) 18** N) ne znam (7 poena)
12. Funkcionalna grupa alkohola je:  
 A) COOH B) CHO  
 C) CO **D) OH**  
 E) CH<sub>3</sub> N) ne znam (3 poena)
13. Koliko vode treba dodati u 100 ml rastvora NaCl koncentracije 1,5 mol/dm<sup>3</sup> da bi se dobio rastvor koncentracije 1 mol/dm<sup>3</sup>?  
 A) 50 dm<sup>3</sup> B) 150 ml  
 C) 5 dm<sup>3</sup> **D) 50 ml**  
 E) 1,5 dm<sup>3</sup> N) ne znam (8 poena)
14. Koje od navedenih jedinjenja spada u aromatična?  
 A) etin B) mravlja kiselina  
**C) benzen** D) formaldehid  
 E) etanol N) ne znam (4 poena)
15. Zapremina 3 mola vodonika pri standardnim uslovima je  
**A) 67,2 dm<sup>3</sup>** B) 6,72 dm<sup>3</sup>  
 C) 67,2 m<sup>3</sup> D) 67,2 cm<sup>3</sup>  
 E) 6,72 cm<sup>3</sup> N) ne znam (5 poena)
16. Kolika je koncentracija H<sup>+</sup> jona u vodenom rastvoru u kojem je koncentracija OH<sup>-</sup> jona 10<sup>-8</sup> mol/dm<sup>3</sup>?  
**A) 10<sup>-6</sup> mol/dm<sup>3</sup>** B) 10<sup>8</sup> mol/dm<sup>3</sup>  
 C) 10<sup>-2</sup> mol/dm<sup>3</sup> D) 10<sup>6</sup> mol/dm<sup>3</sup>  
 E) 10<sup>-12</sup> mol/dm<sup>3</sup> N) ne znam (7 poena)
17. U procesu jonizacije atom:  
 A) prima elektron B) prima proton  
**C) gubi elektron** D) gubi elektron i proton  
 E) gubi proton N) ne znam (3 poena)
18. Jednobazna karboksilna kiselina ima sledeći sastav: C-6,21%; H-4,35%; O-69,55%.  
 Odrediti molekulsku formulu kiseline.  $A_r(\text{O}) = 16, A_r(\text{H}) = 1, A_r(\text{C}) = 12$   
 A) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH B) COOH  
 C) CH<sub>3</sub>COOH D) HOCCOOH  
**E) HCOOH** N) ne znam (8 poena)
19. U kojem od navedenih jedinjenja je prisutna jonska veza?  
**A) CaCl<sub>2</sub>** B) NH<sub>3</sub>  
 C) HCl D) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>  
 E) CH<sub>3</sub>COOH N) ne znam (4 poena)
20. Koliko mola HCl ima u 0,5 dm<sup>3</sup> rastvora čija je koncentracija 2 mol/dm<sup>3</sup>?  
 A) 0,5 B) 2  
 C) 0,25 **D) 1**  
 E) 1,5 N) ne znam (5 poena)