

jul 2003

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

Šifra zadatka

4	1	3	2	1
---	---	---	---	---

Obavezno uneti šifru zadatka u obrazac za odgovore.

Tekst ima 20 zadataka. Uz svaki zadatak naznačen je broj poena koji se dobija za tačan odgovor. Pogrešan odgovor donosi -10% od broja poena za tačan odgovor. Zaokruživanje više od jednog odgovora ili nezaokruživanje ni jednog odgovora donosi -1 poen.

1. Transparenciji rastvora od 0,1 odgovara apsorbcija:  
a) 0,1  
b) 10  
c) 1  
d) 0  
e) 100  
n) ne znam (5)
2. Monohromatskoj svetlosti odgovara svetlost:  
a) jedne talasne dužine  
b) dve talasne dužine  
c) više od dve talasne dužine  
d) beskonačno mnogo talasnih dužina  
e) jedinične transparencije  
n) ne znam (3)
3. Talasnoj dužini od 12 cm odgovara frekvencija od:  
a)  $6 \times 10^5$  Hz,  
b)  $24 \times 10^5$  Hz  
c) 2,5GHz  
d)  $3 \times 10^8$  Hz  
e)  $12 \times 10^9$  Hz  
n) ne znam (3)
4. Rastvor sa apsorbcijom 1 u odnosu na rastvor sa apsorbcijom 0,5:  
a) propušta više svetlosti  
b) propušta manje svetlosti  
c) apsorbuje manje svetlosti  
d) reflektuje više svetlosti  
e) reflektuje manje svetlosti  
n) ne znam (6)
5. Konstanta brzine reakcije prvog reda ima dimenzije:  
a)  $\text{mol}^{-1} \text{dm}^{-3}$   
b)  $\text{mol}^{-2}$   
c)  $\text{mol}^{-1} \text{s}^{-1} \text{dm}^3$   
d)  $\text{s}^{-1}$   
e)  $\text{mol}^2 \text{s}^{-1}$   
n) ne znam (5)
6. Brzina nestajanja reaktanata je najveća:  
a) na kraju reakcije  
b) kad se reaktanti prepolove  
c) na početku reakcije  
d) kad se reaktanti smanje na trećinu  
e) kad izreaguje deseti deo reaktanata  
n) ne znam (4)
7. Za reakciju  $2A+B=C$  brzina nestajanja komponente A je:  
a) duplo manja u odnosu na B  
b) duplo veća u odnosu na B  
c) ista kao B  
d) ista kao C  
e) konstantna  
n) ne znam (5)
8. Ako su na početku reakcije prisutni 1 mol komponente A i 0,5 molova komponente B, na kraju reakcije  $A+B=C$  biće komponente C:  
a) 1 mol  
b) 0 mol  
c) 0,5 mol  
d) 1,5 mol  
e) 3 mol  
n) ne znam (6)
- 9) Pri povećanju zapremine idealnog gasa dva puta, na konstantnoj temperaturi, pritisak se:  
a) smanji duplo  
b) poveća duplo  
c) ne menja  
d) smanji tri puta  
e) smanji četiri puta  
n) ne znam (5)

- 10) U endotermskoj reakciji toplota se :
- a) **apsorbuje** d) oslobađa na konstantnom pritisku (3)  
 b) oslobađa e) apsorbuje na konstantnom pritisku  
 c) ne menja n) ne znam
- 11) Smeša 2 mola vodonika i 1 mola azota na  $100^{\circ}\text{C}$  ponaša se kao idelan gas. Koliku zapreminu zauzima ova smeša na pritisku od 100000 Pa ( $R=8.314 \text{ J}/(\text{mol K})$ ):
- a)  $0,5 \text{ m}^3$  d)  **$0,093 \text{ m}^3$**  (7)  
 b)  $0,023 \text{ m}^3$  e)  $0,21 \text{ m}^3$   
 c)  $1 \text{ m}^3$  n) ne znam
- 12) Ukoliko je napon pare čiste vode 2332,7 Pa izračunati molski udeo saharoze u rastvoru iznad kojeg je napon pare vode 583,2 Pa
- a) 0,2 d) **0,25** (5)  
 b) 0,55 e) 0,35  
 c) 0,4 n) ne znam
- 13) Potencijal standardne vodonične elektrode iznosi:
- a) 1 V d) 5V (4)  
 b) 10 V e) 2,1563 V  
 c) **0 V** n) ne znam
- 14) Struja od 1A koja protiče isto vreme kroz rastvore  $1 \text{ mol}/\text{dm}^3$  Olovo (II) sulfata i  $1 \text{ mol}/\text{dm}^3$  srebro (I) nitrata će izdvojiti (u gramima): ( $A_r(\text{Pb})=207,2$ ;  $A_r(\text{Ag}) = 107,8$ )
- a) više olova d) 0 g obe komponente (7)  
 b) **više srebra** e) 0 g Ag  
 c) jednake količine Pb i Ag n) ne znam
- 15) Kolika je koncentracija vodoničnih jona (u  $\text{mol dm}^{-3}$ ) u rastvoru čiji je pH = 4:
- a)  $1,2 \times 10^{-3}$  d)  **$1 \times 10^{-4}$**  (5)  
 b)  $2 \times 10^{-3}$  e)  $4 \times 10^{-4}$   
 d)  $-2 \times 10^{-4}$  n) ne znam
- 16) Ukoliko se posmatra tačka mržnjenja vode i vodenog rastvora šećera
- a) **voda ima višu tačku mržnjenja** d) rastvor se ne mrzne (6)  
 b) mrznuće na istoj temperaturi e) rastvor mrzne sporije na istoj temperaturi  
 c) rastvor ima višu tačku mržnjenja n) ne znam
- 17) Koja od navedenih supstanci će pokazivati najveći osmotski pritisak:
- a) saharoza d) kalijum hlorid (5)  
 b) fenol e) **kalcijum hlorid**  
 c) natrijum hlorid n) ne znam
- 18)  $\alpha$ -čestice:
- a) nemaju masu d) **imaju četiri nukleona** (3)  
 b) imaju dva nukleona e) su elektromagnetski talasi  
 c) imaju jedan nukleon n) ne znam
- 19) 1 mol elektrona ima nelektrisanje (u kulonima) od: ( $1e = 1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$ )
- a) 96800 d) **96472** (7)  
 b) 96300 e) 100000  
 c) 10 n) ne znam
- 20) Broj faza u Smeši  $\text{H}_2\text{O}_{(g)}$   $\text{H}_2_{(g)}$   $\text{O}_2_{(g)}$   $\text{N}_2_{(g)}$  je:
- a) **1** d) 4 (6)  
 b) 2 e) 0  
 c) 3 n) ne znam