

UNIVERZITET U NOVOM SADU  
MEDICINSKI FAKULTET

Dana: 07. 09. 2006.

TEST PITANJA IZ HEMLJE  
ZA PRIJEMNI ISPIT ŠK. 2006/07. GODINE

- Koji od navedenih elemenata ima najveći afinitet prema elektronu?  
A) Al      B) Na      C) S      D) Cl      E) Mg
- U kom od navedenih jedinjenja postoji jonska veza?  
A)  $\text{NH}_3$     B)  $\text{NH}_2\text{OH}$     C)  $\text{HCl}$       D)  $\text{MgCl}_2$     E)  $\text{CHCl}_3$
- Sagorevanjem neke količine saharoze ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) oslobodi se 282,5 kJ toplote. Promena standardne entalpije reakcije potpunog sagorevanja saharoze je  $\Delta H^0 = -5650 \text{ kJ/mol}$ . Odrediti zapreminu nastalog  $\text{CO}_2$  svedenu na normalne uslove. ( $p = 101,325 \text{ kPa}$ ,  $T = 273 \text{ K}$ )  
A)  $134,4 \text{ dm}^3$     B)  $13,44 \text{ dm}^3$     C)  $1344 \text{ cm}^3$       D)  $268,8 \text{ dm}^3$     E)  $26,88 \text{ dm}^3$
- Na osnovu vrednosti energija aktivacija za date supstance (datih u zagradama) odrediti koja se od njih najbrže termički razlaže.  
A)  $\text{CH}_3\text{N}_3$  (172 J)      B)  $\text{HI}$  (180 J)      C)  $(\text{CH}_3)_2\text{O}$  (224 J)  
D)  $\text{NH}_3$  (321 J)      E)  $\text{N}_2\text{O}_5$  (256 J)
- Izračunati količinsku koncentraciju hloridnih jona ( $\text{mol/dm}^3$ ) u rastvoru hlorovodonične kiseline masene koncentracije  $3,65 \text{ g/dm}^3$  ako je stepen disocijacije rastvora 0,92.  $\text{Ar}(\text{Cl}) = 35,5$   
A) 0,01      B)  $9,2 \times 10^{-3}$       C) 0,1  
D) 0,92      E)  $9,2 \times 10^{-2}$
- Koliko grama taloga nastaje reakcijom  $200 \text{ cm}^3$  rastvora natrijum-sulfata, koncentracije  $0,25 \text{ mol/dm}^3$ , sa odgovarajućom količinom barijum-nitrata?  
 $\text{Ar}(\text{Ba}) = 137$ ,  $\text{Ar}(\text{Na}) = 23$ ,  $\text{Ar}(\text{S}) = 32$ ,  $\text{Ar}(\text{N}) = 14$ ,  $\text{Ar}(\text{O}) = 16$   
A) 23,3      B) 17,5      C) 11,65      D) 8,5      E) 2,33
- Koji od navedenih elektrolita je amfoteran?  
A)  $\text{LiOH}$       B)  $\text{NH}_4\text{OH}$     C)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$     D)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$     E)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

8. Izračunajte koncentraciju  $H^+$  jona ( $mol/dm^3$ ) i pH rastvora u kojem je koncentracija  $OH^-$  jona  $1 \cdot 10^{-5}$  ( $mol/dm^3$ ).
- A)  $[H^+] = 10^{-5}$ , pH = 5      B)  $[H^+] = 10^{-9}$ , pH = 9      C)  $[H^+] = 10^{-5}$ , pH = 9  
 D)  $[H^+] = 10^{-9}$ , pH = 5      E)  $[H^+] = 10^{-1}$ , pH = 9
9. U kom od navedenih slučajeva će se mešanjem jednakih zapremina vodenih rastvora navedenih supstanci (iste koncentracije) dobiti jedinjenje čiji vodeni rastvor reaguje bazno?
- A)  $NH_3 + HNO_3$       B)  $NaOH + HCN$       C)  $HClO_4 + NaOH$   
 D)  $KOH + H_3PO_4$       E)  $Ca(OH)_2 + H_2SO_4$
10. Koja od navedenih smeša rastvora ima pufersko dejstvo?
- A)  $H_2SO_4 + NaHSO_4$       B)  $H_2CO_3 + NaHCO_3$       C)  $HCl + NaHSO_4$   
 D)  $H_2SO_4 + NaOH$       E)  $HNO_3 + NH_4NO_3$
11. Koja od navedenih supstanci sa vodom kao disperznim sredstvom gradi hidrofilni koloidno-disperzni sistem?
- A) S      B) Ag      C) AgCl      D) skrob      E) CuS
12. U kojoj od navedenih reakcija je mangan(IV)-oksid oksidaciono sredstvo?
- A)  $2 MnO_2 + O_2 + 4 KOH \rightarrow 2 K_2MnO_4 + 2 H_2O$   
 B)  $2 MnO_2 + 2 H_2SO_4 \rightarrow 2 MnSO_4 + O_2 + 2 H_2O$   
 C)  $2 MnO_2 + 3 NaBiO_3 + 6 HNO_3 \rightarrow 2 HMnO_4 + 3 BiONO_3 + 2 H_2O$   
 D)  $4 MnO_2 + 3 O_2 \rightarrow 2 Mn_2O_7$   
 E)  $MnO_2 + 3 HNO_3 \rightarrow HMnO_4 + 3 NO_2 + H_2O$
13. Koje od navedenih tvrđenja koja se odnose na galvanski element *nije tačno*?
- A Anoda je pozitivno naelektrisana.  
 B Hemijska energija se pretvara u električnu energiju.  
 C Na anodi se vrši oksidacija.  
 D Razlika potencijala između elektroda naziva se elektromotorna sila.  
 E Rastvore poluelemenata povezuje elektrolitički ključ.
14. U kom se nizu nalaze samo oksidi koji reaguju sa HCl, a ne reaguju sa NaOH?
- A)  $CO_2, N_2O_3, SO_2, CrO_3$       B)  $As_2O_3, Na_2O, MgO, ZnO$       C)  $BeO, PbO, ZnO, Al_2O_3$   
 D)  $MgO, MnO, FeO, CuO$       E)  $As_2O_3, CO_2, SO_3, PbO$

15. Koja od navedenih soli je stipsa:
- A)  $\text{KNaSO}_4$       B)  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$       C)  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$   
 D)  $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$       E)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$
16. Koliko ima karbonilnih jedinjenja molekulske formule  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ ?
- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3
17. Koje od navedenih jedinjenja pripada istom homologom nizu kao i jedinjenje molekulske formule  $\text{C}_5\text{H}_{10}$ ?
- A) oktan      B) 1-metilheptan      C) cikloheksan  
 D) 2-metil-heptan      E) propan
18. Koja količina natrijum-bromida nastaje u reakciji 1-brombutana sa koncentrovanim rastvorom natrijum-hidroksida, na povišenoj temperaturi, pri čemu se dobija 7g eliminacionog proizvoda?
- A) 0,25 mol      B) 0,125 mol      C) 1,25 mol      D) 0,5 mol      E) 0,0125 mol
19. Koji od navedenih alkohola oksidacijom daje keton?
- A) 2-metil-1-pentanol      B) 2,2-dimetil-1-pentanol      C) benzil-alkohol  
 D) cikloheksanol      E) 1-heksanol
20. Koje od navedenih jedinjenja podleže aldolnoj adiciji?
- A) benzaldehid      B) 2-metilbutanal      C) 2,2-dimetilbutanal  
 D) formaldehid      E) benzofenon
21. Drugi naziv za butan-dikiselinu je:
- A) jabučna kiselina      B) vinska kiselina      C) malonska kiselina  
 D) ćilibarna kiselina      E) ftalna kiselina
22. Reakcijom između salicilne kiseline i anhidrida sirćetne kiseline nastaje:
- A) etil-benzoat      B) aspirin      C) anhidrid salicilne kiseline  
 D) benzoeva kiselina      E) fenol i sirćetna kiselina
23. Urea nastaje u reakciji:
- A) dietilkarbonata i amonijaka      B) fosgena i etanola  
 C) acetil-hlorida i amonijaka      D) anhidrida sirćetne kiseline i amonijaka  
 E) ugljenik(II)-oksida i amonijaka

