

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) NH_3 B) NH_2OH C) HCl D) MgCl_2 E) 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 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 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) CH_3N_3 (172 J) B) HI (180 J) C) $(\text{CH}_3)_2\text{O}$ (224 J)
D) NH_3 (321 J) E) N_2O_5 (256 J)
- Izračunati količinsku koncentraciju hloridnih jona (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 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) LiOH B) NH_4OH 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) 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 C_5H_{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

24. Koliko grama anilina nastaje redukcijom 123 mg nitrobenzena?
 A) 0,0093 B) 0,0930 C) 0,9300 D) 9,300 E) 93,00
25. U kom nizu se nalaze samo amino kiseline sa -OH grupom u bočnom ostatku?
 A) Glu, Val, Leu
 B) Leu, Val, Met
 C) Tre, Tyr, Ser
 D) His, Val, Ala
 E) Leu, Glu, His
26. Disulfidni most mogu formirati polipeptidi koji u svom sastavu imaju aminokiselinu:
 A) serin B) histidin C) arginin D) cistein E) fenilalanin
27. Koja od navedenih amino kiselina sadrži imidazol?
 A) fenilalanin B) triptofan C) tirozin D) prolin E) histidin
28. Glukoza-6-fosfat spada u:
 A) estre B) etre C) acetale D) glikozide E) aldonske kiseline
29. Koje od navedenih tvrđenja se *ne odnosi* na skrob?
 A) Sastoji se iz amiloze i amilopektina.
 B) Spada u homopolisaharide.
 C) Glukoze jedinice amiloze su međusobno povezane $\alpha(1 \rightarrow 4)$ glikozidnom vezom.
 D) Amilopektin ima račvastu strukturu.
 E) Spada u polisaharide životinjskog porekla.
30. U kom nizu su masne kiseline poredane po *rastućem stepenu nezasićenosti*:
 A) palmitinska, oleinska, arahidonska, linolna
 B) arahidonska, linolenska, linolna, oleinska
 C) palmitoleinska, arahidonska, linolenska, oleinska
 D) palmitoleinska, linolenska, linolna, arahidonska
 E) oleinska, linolna, linolenska, arahidonska