

Jun 2012

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

Šifra zadatka

9	9	8	5	6
---	---	---	---	---

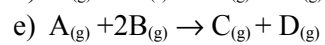
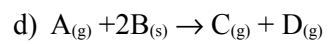
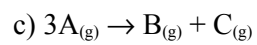
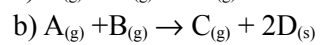
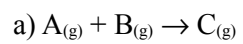
Obavezno uneti šifru zadatka u obrazac za odgovore.

Test 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. Za svako pitanje je ponudjen samo jedan tačan odgovor i zaokruživanje više od jednog odgovora ili nezaokruživanje ni jednog odgovora odnosi -1 poen.

1. Veza između energije fotona elektromagnetskog zračenja i njegove talasne dužine je:
a) $E=hc/\lambda$ d) $E=hc\lambda$
b) $E=hcv$ e) $E=hc/v$
c) $E=hv/\lambda$ n) ne znam (4 poena)
2. Koliko puta se poveća brzina reakcije $A + 2B \rightarrow 2C$ ako se koncentracija komponente B poveća dva puta?
a) dva puta d) osam puta
b) četiri puta e) dvanaest puta
c) šest puta n) ne znam (7 poena)
3. U endotermnoj reakciji uvek se:
a) smanjuje entropija d) oslobađa toplota
b) povećava entropija e) apsorbuje toplota
c) povećava pritisak n) ne znam (4 poena)
4. Ako je u početku reakcije bilo prisutno 2 mola komponente A i 0.5 mola komponente B, koliko molova komponente B će biti na kraju reakcije $2A \rightarrow B$?
a) 2.5 d) 1
b) 2 e) 0.5
c) 1.5 n) ne znam (5 poena)
5. Standardni elektrodni potencijal sistema Zn^{2+}/Zn iznosi -0.76 V a sistema Pb^{2+}/Pb -0.13 V. Kolika je elektromotorna sila galvanskog elementa formiranog od ove dve elektrode?
a) 0.82 V d) 0.59 V
b) 0.63 V e) 0.72 V
c) 0.89 V n) ne znam (7 poena)
6. Koliki je pH rastvora u kome je koncentracija OH^- ionova 10^{-6} mol/l?
a) 2 d) 3
b) 6 e) 11
c) 8 n) ne znam (5 poena)
7. Neka je A razblaženi rastvor NaCl a B razblaženi rastvor Na_2SO_4 i neka su njihove molarne koncentracije jednake. Koje je od navedenih tvrđenja tačno?
a) A ima nižu tačku mržnjenja od B d) A i B imaju iste tačke ključanja
b) A ima višu tačku mržnjenja od B e) B ima viši napon pare od A
c) A ima višu tačku ključanja od B n) ne znam (8 poena)
8. Kolika je standardna promena entalpije za reakciju sagorevanja metana $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$ ako su entalpije nastajanja $CO_{2(g)}$, $H_2O_{(g)}$ i $CH_{4(g)}$ redom jednake -393.5 , -241.8 i -74.9 kJ/mol?
a) -560.4 kJ/mol d) -952.0 kJ/mol

- b) -710.2 kJ/mol
c) -802.2 kJ/mol
e) -860.2 kJ/mol
n) ne znam (8 poena)

9. Pri β^- radioaktivnom raspadu emituje se:
a) neutron
b) proton
c) elektron
d) pozitivno jezgro helijuma
e) pozitron
n) ne znam (4 poena)
10. Koji uticaj na sistem $4A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)} + 2D_{(g)}$ dovodi do pomeranja ravnoteže u levo?
a) povećanje koncentracije B
b) povećanje pritiska
c) smanjenje zapremine
d) povećanje koncentracije C
e) povećanje koncentracije A
n) ne znam (7 poena)
11. Koliki je redni broj elementa čiji je maseni broj 48 a broj neutrona u jezgru 26?
a) 47
b) 48
c) 22
d) 70
e) 26
n) ne znam (3 poena)
12. Koji od sledećih molekula ima električni dipol?
a) CO₂
b) NH₃
c) CCl₄
d) C₆H₆
e) N₂
n) ne znam (4 poena)
13. Jedinica za energiju se označava sa:
a) T
b) N
c) E
d) Pa
e) J
n) ne znam (3 poena)
14. Odrediti broj stepeni slobode u jednokomponentnom trofaznom sistemu.
a) 0
b) 1
c) 2
d) 3
e) 4
n) ne znam (4 poena)
15. Koliko atoma vodonika ima u 2 mola vode?
a) 3.01×10^{23}
b) 6.02×10^{23}
c) 12.04×10^{23}
d) 18.06×10^{23}
e) 24.08×10^{23}
n) ne znam (3 poena)
16. Frekvencija (ν) elektromagnetnog zračenja iz vidljivog dela spektra je:
a) veća od ν ultraljubičastog zračenja
b) veća od ν rentgenskog zračenja
c) veća od ν gama zračenja
d) veća od ν infracrvenog zračenja
e) manja od ν mikrotalasnog zračenja
n) ne znam (5 poena)
17. Koliko je toplote potrebno da se 10g vode zagreje sa 15 na 20 °C pri konstantnom pritisku ako je specifični toplotni kapacitet vode pod tim uslovima $4.186 \text{ JK}^{-1}\text{g}^{-1}$?
a) 104.65 J
b) 48.11 J
c) 209.3 J
d) 314.00 J
e) 164,88 J
n) ne znam (8 poena)
18. Neka supstanca ima tačku mržnjenja na 250 K. Izražena u stepenima Celzijusa ona iznosi:
a) - 250
b) - 23
c) 0
d) 23
e) 250
n) ne znam (3 poena)
19. Pri elektrolizi vode ($\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{H}_{2(g)} + 1/2\text{O}_{2(g)}$) na anodi se izdvojilo 5.6 dm^3 vodonika pri standardnim uslovima. Koliko se pri tome izdvojilo kiseonika na katodi?
a) 2.8 dm^3
b) 4.2 dm^3
c) 5.6 dm^3
d) 1.4 dm^3
e) 0.7 dm^3
n) ne znam (5 poena)
20. Gledano sa leva na desno, u kojoj reakciji se povećava entropija?



n) ne znam

(3 poena)