

UNIVERZITET U BEOGRADU JUL 2016. GODINE
PRIJEMNI ISPIT IZ HEMIJE ZA UPIS NA FAKULTET ZA FIZIČKU HEMIJU

Šifra zadatka

0	1	6	3	1
---	---	---	---	---

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. Zaokruživanje odgovora "ne znam" donosi 0 poena. Za svako pitanje je ponudjen samo jedan tačan odgovor.

1. Kisela sredina je definisana vrednošću pH: (3 poena)

A) pH>7	D) pH=7
B) pH<0	E) pH>0
C) pH<7	N) ne znam

2. Ako atom ima 11 protona, 11 elektrona i 12 neutrona, onda je njegov maseni broj (4 poena)

A) 23	D) 11
B) 12	E) 1
C) 22	N) ne znam

3. Ako od 100 mola supstance u vodenom rastvoru disosuje 20, onda je stepen disocijacije te supstance (5 poena)

A) 5,00	D) 0,20
B) 2,00	E) 0,05
C) 0,02	N) ne znam

4. Masa vode koja treba da ispari iz 250 g 10%-tnog rastvora neke supstance da bi se dobio 60%-tni rastvor iste supstance je: (9 poena)

A) 156,4 g	D) 19,8 g
B) 20,8 g	E) 208,3 g
C) 198,5 g	N) ne znam

5. Od navedenih jedinjenja nearomatični alkohol je (4 poena)

A) CH ₃ COOH	D) CH ₃ OCH ₃
B) C ₆ H ₆	E) C ₆ H ₅ OH
C) C₂H₅OH	N) ne znam

6. Zapremina 0,2 mola kiseonika pri standardnim uslovima je (5 poena)

A) 2,24 dm ³	D) 0,448 dm ³
B) 4,48 dm³	E) 112 dm ³
C) 22,4 dm ³	N) ne znam

7. U kojima od navedenih jedinjenja vodonik ima oksidacioni broj +1? (4 poena)

A) H ₂ O ₂ , MgH ₂ , CH ₄	D) HBr, CH ₄ , LiH
B) CaH ₂ , H ₂ O ₂ , H ₂ O	E) H₂O₂, HNO₃, H₂O,
C) HCl, HNO ₃ , NaH	N) ne znam

8. Opšta formula alkena je (4 poena)

A) C _n H _{2n+2}	D) C _n H _{2n-2}
B) C _n H _n	E) C _n H _{4n}
C) C_nH_{2n}	N) ne znam

9. Oksidi alkalnih metala su po karakteru (3 poena)

A) neutralni	D) amfoterni
B) bazni	E) zavisi od periode u Periodnom sistemu elemenata
C) kiseli	N) ne znam

10. Ako se 2g KCl nalazi u 50g rastvarača, onda je koncentracija rastvora izražena u % (6 poena)

A) 2	D) 3,8 %
B) 20	E) 4,2 %
C) 4	N) ne znam

11. Masa (u gramima) jednog molekula kiseonika je; Ar(O)=16 (8 poena)

A) $5,3 \cdot 10^{-23}$	D) $2,7 \cdot 10^{-23}$
B) 16	E) $1,7 \cdot 10^{-23}$
C) 32	N) ne znam

12. Od navedenih soli neutralne su (4 poena)

A) Mg(HS) ₂ , K ₂ S	D) Na ₂ CO ₃ , NaHSO ₄
B) KCl, NH ₄ NO ₃	E) Na₂SO₄, MgSO₄
C) NaHSO ₄ , Mg(HS) ₂	N) ne znam

13. Masa 3 mola vode izražena u gramima iznosi; Ar(H)=1; Ar(O)=16 (4 poena)

A) 17	D) 36
B) 54	E) 51
C) 18	N) ne znam

14. Valentnost sumpora u jedinjenju H₂SO₄ je (4 poena)

A) VI	D) V
B) II	E) IV
C) III	N) ne znam

15. Masa NaCl potrebna za pripremanje 50 g rastvora NaCl masenog udela 0,04 je (6 poena)

A) 0,2 g	D) 20 g
B) 4 g	E) 0,04 g
C) 2 g	N) ne znam

16. Od navedenih jedinjenja kiselina je (3 poena)

A) CH ₃ CH ₂ OH	D) CH₃COOH
B) C ₆ H ₁₄	E) CH ₃ COO ⁻
C) C ₆ H ₅ O ⁻	N) ne znam

17. Ako su početne koncentracije u mol/m³: [CO] = 10,0; [H₂O] = 20; [H₂] = 10,0 i [CO₂] = 10,0, a koncentracija CO u trenutku uspostavljanja ravnoteže 7,0 mol/m³ onda je konstanta ravnoteže za reakciju CO(g) + H₂O(g) ↔ CO₂(g) + H₂(g) (10 poena)

A) 2,20	D) 0,71
B) 1,42	E) 1,00
C) 2,56	N) ne znam

18. Oksidacioni broj kiseonika u fosfornoj kiselini je (4 poena)

A) -2	D) -6
B) +2	E) +6
C) -3	N) ne znam

19. Ako je koncentracija H⁺ jona u vodenom rastvoru 10⁻⁸ mol/dm³, onda je koncentracija OH⁻ jona u istom rastvoru (5 poena)

A) 10 ⁸ mol/dm ³	D) 10 ⁶ mol/dm ³
B) 10 ⁻⁸ mol/dm ³	E) 10⁻⁶ mol/dm³
C) 10 ¹⁴ mol/dm ³	N) ne znam

20. Koliko se mola sumporne kiseline nalazi u 60g H₂SO₄? Ar(H)=1; Ar(O)=16; Ar(S)=32 (5 poena)

A) 1,24	D) 1,63
B) 0,08	E) 1,20
C) 0,61	N) ne znam