

UNIVERZITET U BEOGRADU JUL 2004 GIDINE

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

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.

Šifra zadatka 32789

1. U svojim stabilnim jedinjenjima zemnoalkalni metali obično postoje kao: (3 poena)

- A) M^{+3} katjoni D) M^{+} katjoni
B) M^{3-} anjoni E) M^{-} anjoni
C) M^{2+} katjoni N) ne znam

2. Koncentracija rastvora koji u $0,5 \text{ dm}^3$ sadrži 1 mol rastvorene supstance je: (4 poena)

- A) 2 moldm^{-3} D) $0,1 \text{ moldm}^{-3}$
B) $0,2 \text{ moldm}^{-3}$ E) 10 moldm^{-3}
C) 1 moldm^{-3} N) ne znam

3. 1,5 mol soli $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ima masu u gramima: $\text{Ar}(\text{Cu})=63,6$; $\text{Ar}(\text{S})=32,1$; $\text{Ar}(\text{O})=16,0$; $\text{Ar}(\text{H})=1,0$ (5 poena)

- A) 374,6 D) 267,6
B) 249,6 E) 259,6
C) 90,0 N) ne znam

4. Koliko se grama soli MgCl_2 nalazi u 2 dm^3 vodenog rastvora čija je koncentracija $0,1 \text{ moldm}^{-3}$? $\text{Ar}(\text{Mg})=24,3$; $\text{Ar}(\text{Cl})=35,5$ (7 poena)

- A) 38,0 D) 19,1
B) 95,0 E) 9,5
C) 0,1 N) ne znam

5. Koncentracija H^{+} jona u vodenom rastvoru kalijumhidroksida (KOH) koji sadrži 0,01 mol KOH u 1 dm^3 rastvora je: $\text{Ar}(\text{K})=39$; $\text{Ar}(\text{O})=16$; $\text{Ar}(\text{H})=1$ (8 poena)

- A) 10^{-14} D) 10^{-12}
B) 10^{-7} E) 10^{-6}
C) 10^{-5} N) ne znam

6. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja alkohol? (3 poena)

- A) H_2SO_4 D) NaHCO_3
B) CH_3OH E) CH_3COOH
C) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ N) ne znam

7. U kojem je od navedenih jedinjenja jonska veza? (5 poena)

- A) CH_4 D) H_2O
B) C_6H_6 E) CaCl_2
C) HCl N) ne znam

8. Koje od navedenih jedinjenja pripada grupi aromatičnih jedinjenja? (4 poena)

- A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$
B) C_2H_2 E) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
C) C_6H_6 N) ne znam

9. Kolika je koncentracija H^{+} jona u vodenom rastvoru slabe kiseline čiji je stepen disocijacije $\alpha=0,04$ i koncentracija $0,1 \text{ moldm}^{-3}$? (7 poena)

- A) $0,04 \text{ moldm}^{-3}$ D) $0,0004 \text{ moldm}^{-3}$
B) $0,4 \text{ moldm}^{-3}$ E) 4 moldm^{-3}
C) $0,004 \text{ moldm}^{-3}$ N) ne znam

10. Hlor ima redni broj 17 elektronsku konfiguraciju: (5 poena)

- A) $1s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$ D) $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^6$
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^5 3d^1$ E) $1s^2 1p^6 2s^2 2p^6 3s^1$
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ N) ne znam

11. Kolika je vrednost konstante ravnoteže reakcije $2\text{NO}_2 \leftrightarrow 2\text{NO} + \text{O}_2$ ako su vrednosti ravnotežnih koncentracija na datoj temperaturi: $[\text{NO}_2] = 0,09\text{mol dm}^{-3}$; $[\text{NO}] = 0,36\text{mol dm}^{-3}$; $[\text{O}_2] = 0,45\text{mol dm}^{-3}$ (8 poena)

- A) $7,20\text{mol dm}^{-3}$ D) $2,88\text{mol dm}^{-3}$
B) $0,02\text{mol dm}^{-3}$ E) $0,14\text{mol dm}^{-3}$
C) $0,35\text{mol dm}^{-3}$ N) ne znam

12. Koje od navedenih jedinjenja pripada alkenima? (3 poena)

- A) C_3H_5 D) C_2H_2
B) C_2H_4 E) C_3H_7
C) C_3H_8 N) ne znam

13. Oksidacioni broj sumpora u sumpornoj kiselini je: (4 poena)

- A) +4 D) +2
B) +6 E) -4
C) -6 N) ne znam

14. Zapremina 2 mola kiseonika pri standardnim uslovima je: (4 poena)

- A) $2,24\text{ dm}^3$ D) $0,1\text{ dm}^3$
B) $44,8\text{ m}^3$ E) 10 dm^3
C) $44,8\text{ dm}^3$ N) ne znam

15. U reakciji 10g Ca(OH)_2 i $10\text{g H}_2\text{SO}_4$ maksimalna dobijena količina CaSO_4 iznosi: $\text{Ar}(\text{Ca})=40$; $\text{Ar}(\text{S})=32$; $\text{Ar}(\text{O})=16$; $\text{Ar}(\text{H})=1$ (8 poena)

- A) 98g D) 74g
B) 14g E) 136g
C) 10g N) ne znam

16. Masa 2 mola azota (N_2) izražena u gramima iznosi: $\text{Ar}(\text{N})=14$ (3 poena)

- A) 14 D) 56
B) 7 E) 28
C) 84 N) ne znam

17. Vrenje glukoze se predstavlja jednačinom: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$.
Koliko grama etanola nastaje vrenjem 0,5 molova glukoze? $\text{Ar}(\text{H})=1$; $\text{Ar}(\text{O})=16$; $\text{Ar}(\text{C})=12$ (7 poena)

- A) 23 D) 2
B) 46 E) 37
C) 184 N) ne znam

18. Od navedenih hemijskih elemenata metal je: (3 poena)

- A) C D) S
B) N E) Na
C) F N) ne znam

19. Rastvaranjem 40g NaOH u 120g vode dobija se rastvor čija je koncentracija izražena u procentima: (5 poena)

- A) 60 D) 40
B) 160 E) 25
C) 80 N) ne znam

20. U 4 mola vode ima molekula vode: (4 poena)

- A) 18 D) 24
B) $18 \cdot 10^{-23}$ E) $24 \cdot 10^{-23}$
C) $24 \cdot 10^{23}$ N) ne znam