

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

Šifra zadatka 32578

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.

1. Formula jedinjenja natrijum bikarbonata je: (3 poena)

- A) NaCO_3 D) NaOH
 B) Na_2CO_3 E) NaNO_3
C) NaHCO_3 N) ne znam

2. Procentni sadržaj natrijum hlorida u rastvoru koji se dobija rastvaranjem 20g natrijum hlorida u 180g vode je: (4 poena)

- A) 20% D) 40%
 B) 30% E) 50%
C) 10% N) ne znam

3. Jednobazna karboksilna kiselina ima 26,09% ugljenika, 4,35% vodonika i 69,56% kiseonika. Odrediti molekulsku formulu kiseline. $\text{Ar}(\text{O})=16$; $\text{Ar}(\text{C})=12$; $\text{Ar}(\text{H})=1$ (8 poena)

- A) HCOOH** D) $(\text{COOH})_2$
 B) CH_3COOH E) $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$
 C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ N) ne znam

4. Koje od navedenih jedinjenja spada u grupu aromatičnih jedinjenja? (4 poena)

- A) metilbenzen** D) metilalkohol
 B) 3,3-dimetilheksan E) heksan
 C) 2-metil-3-heksin N) ne znam

5. 0,28g CaO je rastvoreno u 1dm^3 vode. Koja je pH vrednost dobijenog rastvora? $\text{Ar}(\text{Ca})=40$; $\text{Ar}(\text{O})=16$ (8 poena)

- A) 10 **D) 12**
 B) 7 E) 6
 C) 2 N) ne znam

6. Elektrolitička disocijacija nastaje pod dejstvom: (5 poena)

- A) toplote D) naizmenične električne struje
 B) jednosmerne električne struje **E) dipola molekula vode**
 C) pritiska N) ne znam

7. Koliko se metana može dobiti od 27g ugljenika pri standardnim uslovima sintezom iz elemenata u prisustvu katalizatora? Prinos ove reakcije je 97 %.

$\text{Ar}(\text{C})=12$; $\text{Ar}(\text{H})=1$ (7 poena)

- A) $48,9\text{ dm}^3$** D) $24,5\text{ dm}^3$
 B) $50,4\text{ dm}^3$ E) $58,9\text{ dm}^3$
 C) $25,2\text{ dm}^3$ N) ne znam

8. Oksidacioni broj gvožđa je +2 u jedinjenju: (3 poena)

- A) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ **D) FeS**
 B) Fe_2O_3 E) FeCl_3
 C) Fe_2S_3 N) ne znam

9. Anhidrid kiseline je jedinjenje: (3 poena)

- A) CH_3COOH D) Fe_2O_3

B) HCl
C) SO₃

E) NH₄OH
N) ne znam

10. Koja je vrednost pH rastvora mravlje kiseline (HCOOH) koncentracije 1 moldm⁻³ ako je stepen disocijacije mravlje kiseline 0,01? (7 poena)

A) 2

D) 1

B) 7

E) 0,5

C) 4

N) ne znam

11. Po IUPAC nomenklaturi jedinjenje CH₂=CH-CH₂-CH₂-CH₃ se naziva: (3 poena)

A) 1-pentan

D) 2-penten

B) 2-pentan

E) 1-penten

C) 1-butan

N) ne znam

12. Fenoli spadaju u grupu jedinjenja: (5 poena)

A) mineralne kiseline

D) organske kiseline

B) aldehide

E) aromatične alkohole

C) ketone

N) ne znam

13. Među navedenim jedinjenjima bazni oksid je: (3 poena)

A) CaO

D) SO₂

B) CO₂

E) CO

C) NO₂

N) ne znam

14. Izraziti koncentraciju rastvora hlorovodonične kiseline u moldm⁻³ ako se 1 mol hlorovodonične kiseline nalazi u 0,5 dm³ rastvora. (4 poena)

A) 0,5 moldm⁻³

D) 2 moldm⁻³

B) 0,25 moldm⁻³

E) 1 moldm⁻³

C) 1,5 moldm⁻³

N) ne znam

15. Masa jednog mola kiseonika pri standardnim uslovima je : (4 poena)

Ar(O)=16

A) 32 g

D) 16g

B) 5,3 · 10⁻²³ g

E) 5,3 · 10⁻²⁶ g

C) 32,5 g

N) ne znam

16. Koliko ima molekula vode u 2,5 molova vode? (4 poena)

A) 15,1

D) 15,1 · 10²³

B) 15,1 · 10⁻²³

E) 30,2

C) 30,2 · 10²³

N) ne znam

17. 25g CuSO₄·5H₂O rastvoreno je u 100g vode. Koji je maseni udeo bezvodnog CuSO₄ u ovom rastvoru? Ar(Cu)=64; Ar(S)=32 (8 poena)

A) 20,0 %

D) 10,0 %

B) 15,8 %

E) 12,8 %

C) 20,8 %

N) ne znam

18. Pri standardnim uslovima 0,25 molova hlora ima zapreminu: (5 poena)

A) 5,6 cm³

D) 5,6 m³

B) 5,6 dm³

E) 10,1 cm³

C) 10,2 dm³

N) ne znam

19. Koju zapreminu vode treba dodati u 100 cm³ rastvora NaCl koncentracije 0,5 moldm⁻³ da bi se dobio rastvor koncentracije 0,2 moldm⁻³? (7 poena)

A) 300 cm³

D) 250 cm³

B) 150 cm³

E) 100 cm³

C) 50 cm³

N) ne znam

20. Kalijum ima redni broj 19 i elektronsku konfiguraciju: (5 poena)

A) 1s²2p⁶3s²3p⁶3d³

D) 1s²2s²2p⁷3s²3p⁶

B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

C) $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^5 4s^3$

E) $1s^2 1p^6 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

N) ne znam