

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

**Šifra zadatka**

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

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. Bazna 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 26 protona, 25 elektrona i 30 neutrona, onda je njegov maseni broj (4 poena)

A) 26	<b>D) 56</b>
B) 25	E) 55
C) 30	N) ne znam

3. Ako od 50 mola supstance u vodenom rastvoru disosuje 10, onda je stepen disocijacije te supstance (5 poena)

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

4. Masa vode koja treba da ispari iz 500 g 5%-tnog rastvora neke supstance da bi se dobio 50%-tni rastvor iste supstance je: (9 poena)

<b>A) 450,0 g</b>	D) 225,0 g
B) 475,0 g	E) 237,5 g
C) 50,0 g	N) ne znam

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

A) CH <sub>3</sub> COOH	D) CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>
B) C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	<b>E) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH</b>
C) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	N) ne znam

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

A) 2,24 dm <sup>3</sup>	<b>D) 11,2 dm<sup>3</sup></b>
B) 4,48 dm <sup>3</sup>	E) 112 dm <sup>3</sup>
C) 22,4 dm <sup>3</sup>	N) ne znam

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

A) H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , MgH <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub>	D) HBr, CH <sub>4</sub> , LiH
<b>B) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O,</b>	E) CaH <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O
C) HCl, HNO <sub>3</sub> , NaH	N) ne znam

8. Opšta formula alkina je (4 poena)

A) C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub>	<b>D) C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub></b>
B) C <sub>n</sub> H <sub>n</sub>	E) C <sub>n</sub> H <sub>4n</sub>
C) C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub>	N) ne znam

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

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

10. Ako se 5g KCl nalazi u 50g rastvarača, onda je koncentracija rastvora izražena u % (6 poena)

A) 5	D) 11,1
<b>B) 9,1</b>	E) 45,5
C) 10	N) ne znam

11. Masa (u gramima) jednog molekula azota je;  $Ar(N)=14$  (8 poena)

A) $5,3 \cdot 10^{-23}$	<b>D) <math>4,6 \cdot 10^{-23}</math></b>
B) 28	E) $2,3 \cdot 10^{-23}$
C) 14	N) ne znam

12. Od navedenih soli kisele su (4 poena)

<b>A) <math>NH_4NO_3</math>, <math>NH_4Cl</math></b>	D) $Na_2CO_3$ , $NaHSO_4$
B) $KCl$ , $NH_4NO_3$	E) $Na_2SO_4$ , $MgSO_4$
C) $NaHSO_4$ , $KNO_3$	N) ne znam

13. Masa 5 mola vode izražena u gramima iznosi;  $Ar(H)=1$ ;  $Ar(O)=16$  (4 poena)

A) 85	D) 0,01
<b>B) 90</b>	E) 17
C) 18	N) ne znam

14. Valentnost sumpora u jedinjenju  $H_2SO_4$  je (4 poena)

<b>A) VI</b>	D) V
B) II	E) IV
C) III	N) ne znam

15. Masa KCl potrebna za pripremanje 25 g rastvora KCl masenog udela 0,01 je (6 poena)

<b>A) 0,25 g</b>	D) 25,0 g
B) 2,50 g	E) 0,04 g
C) 4 g	N) ne znam

16. Od navedenih jedinjenja kiselina je (3 poena)

A) $CH_3CH_2OH$	<b>D) <math>CH_3COOH</math></b>
B) $C_6H_{14}$	E) $CH_3COO^-$
C) $C_6H_5O^-$	N) ne znam

17. Ako su početne koncentracije u  $mol/m^3$ :  $[CO] = 20,0$ ;  $[H_2O] = 20,0$ ;  $[H_2] = 10,0$  i  $[CO_2] = 10,0$ , a koncentracija CO u trenutku uspostavljanja ravnoteže  $15,0 mol/m^3$  onda je konstanta ravnoteže za reakciju  $CO(g) + H_2O(g) \leftrightarrow CO_2(g) + H_2(g)$  (10 poena)

A) 0,33	D) 0,25
B) 3,00	<b>E) 1,00</b>
C) 4,00	N) ne znam

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

A) -2	D) -5
B) +2	<b>E) +5</b>
C) -3	N) ne znam

19. Ako je koncentracija  $H^+$  jona u vodenom rastvoru  $10^{-13} mol/dm^3$ , onda je koncentracija  $OH^-$  jona u istom rastvoru (5 poena)

A) $10^1 mol/dm^3$	D) $10^{13} mol/dm^3$
<b>B) <math>10^{-1} mol/dm^3</math></b>	E) $10^{-14} mol/dm^3$
C) $10^{14} mol/dm^3$	N) ne znam

20. Koliko se mola sumporne kiseline nalazi u 100g  $H_2SO_4$ ?  $Ar(H)=1$ ;  $Ar(O)=16$ ;  $Ar(S)=32$  (5 poena)

A) 1,03	<b>D) 1,02</b>
B) 2,04	E) 0,98
C) 0,61	N) ne znam