

**UNIVERZITET U BEOGRADU    JUN 2012.    GIDINE**  
**PRIJEMNI ISPIT IZ HEMIJE ZA UPIS NA FAKULTET ZA FIZIČKU HEMIJU**

Šifra zadatka

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

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. Azotovi oksidi su ( 3 poena)

|                                                                                                            |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A) NO , NO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O , N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | C) NO , NO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O , N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , NO <sub>5</sub> |
| B) NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O , N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , NO <sub>5</sub>  | D) ne znam                                                                                   |

2. Ugljen dioksid se rastvara u vodi prema reakciji (5 poena)

|                                                                       |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A) CO <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O → H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | C) CO <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O ↔ H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> |
| B) CO <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O ← H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | D) ne znam                                                            |

3. Formula jedinjenja sumporne kiseline je (3 poena)

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| A) Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | C) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |
| B) H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>  | D) ne znam                        |

4. Masa ( u gramima) molekula kiseonika je; Ar(O)=16 ( 7 poena)

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| A) 5.31·10 <sup>-23</sup> | C) 32      |
| B) 16                     | D) ne znam |

5. Izračunati maseni udeo natrijuma u jedinjenju NaCl ; Ar(Na)=23; Ar(Cl)=35.5

(8 poena)

|         |            |
|---------|------------|
| A) 0.65 | C) 0.39    |
| B) 1.54 | D) ne znam |

6. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja alkohol ( 4 poena)

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| A) Cu(OH) <sub>2</sub> | C) CH <sub>3</sub> COOH |
| B) CH <sub>3</sub> OH  | D) ne znam              |

7. U kojem od navedenih jedinjenja postoji kovalentna veza ( 4 poena)

|                      |            |
|----------------------|------------|
| A) NaCl              | C) HCl     |
| B) CaCl <sub>2</sub> | D) ne znam |

8. Koliko se molekula hlora nalazi 0.112 dm<sup>3</sup> hlora pri standardnim uslovima ( 8 poena)

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| A) 6.02·10 <sup>23</sup> | C) 6.02·10 <sup>21</sup> |
| B) 3.01·10 <sup>21</sup> | D) ne znam               |

9. Ako od 100 mola supstance u vodenom rastvoru disosuje 30, onda je stepen disocijacije te supstance (5 poena)

|         |            |
|---------|------------|
| A) 0,03 | C) 0,003   |
| B) 0,3  | D) ne znam |

10. Od navedenih elemenata metal je (3 poena)

|      |            |
|------|------------|
| A) P | C) Ca      |
| B) C | D) ne znam |

11. Koje od navedenih jedinjenja ne spada u aromatična jedinjenja (4 poena)

|             |            |
|-------------|------------|
| A) naftalen | C) benzen  |
| B) propan   | D) ne znam |

12. Soli su hemijska jedinjenja koja mogu nastati (3 poena)

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| A) reakcijom kiselih oksida sa vodom | C) reakcijom kiselina sa bazama |
| B) reakcijom baznih oksida sa vodom  | D) ne znam                      |

13. Masa 2 mola azota izražena u gramima iznosi;  $A_r(N)=14$  (5 poena)

|       |            |
|-------|------------|
| A) 56 | C) 14      |
| B) 28 | D) ne znam |

14. Koliko je grama hlorovodonične kiseline potrebno za neutralizaciju 10 grama natrijum-hidroksida?  $A_r(H)=1$ ;  $A_r(Cl)=35,5$ ;  $A_r(Na)=23$ ;  $A_r(O)=16$  (7 poena)

|            |            |
|------------|------------|
| A) 11,00 g | C) 9,12 g  |
| B) 10,00g  | D) ne znam |

15. Koliko vodonikovih atoma ima više u molekulu n-heksana nego u molekulu benzena (4 poena)

|      |            |
|------|------------|
| A) 6 | C) 8       |
| B) 4 | D) ne znam |

16. Izraziti u procentima koncentraciju rastvora koji se dobija rastvaranjem 40 g NaCl u 160 g vode. (7 poena)

|        |            |
|--------|------------|
| A) 0.2 | C) 0.5     |
| B) 20  | D) ne znam |

17. Oksidacioni broj sumpora u sumpornoj kiselini je (3 poena)

|       |            |
|-------|------------|
| A) +2 | C) -6      |
| B) +6 | D) ne znam |

18. Kolika je koncentracija  $OH^-$  jona u vodenom rastvoru u kojem je koncentracija  $H^+$  jona  $10^{-8} \text{ mol/dm}^3$ ? (8 poena)

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| A) $10^{-6} \text{ mol/dm}^3$ | C) $10^8 \text{ mol/dm}^3$ |
| B) $10^6 \text{ mol/dm}^3$    | D) ne znam                 |

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

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| A) $22.4 \text{ dm}^3$ | C) $44.8 \text{ dm}^3$ |
| B) $44.8 \text{ m}^3$  | D) ne znam             |

20. Ako jezgro atoma ima 11 protona, 11 elektrona i 12 neutrona, onda je njegov maseni broj (5 poena)

|       |            |
|-------|------------|
| A) 23 | C) 22      |
| B) 12 | D) ne znam |