

# Rudarsko geološki fakultet

## Zadaci za prijemni ispit iz hemije Jul, 2014. godine

Molimo Vas **da odgovore** koji su ponuđeni kao A, B, C, D i N (ne znam) **čitko zaokružite u Formularu za odgovore**, koji je dat kao odvojen dokument. Napomena: test raditi isključivo **plavom hemijskom olovkom**. **Za izradu zadataka koristiti overene papire.**

Za rešavanje zadataka koristite sledeće podatke:

Relativne atomske mase:  $A_r(\text{H})=1$ ,  $A_r(\text{O})=16$ ,  $A_r(\text{Na})=23$ ,  $A_r(\text{K})=39$ ,

$A_r(\text{Cl})=35,5$  i  $A_r(\text{C})=12$ .

Redni broj sumpora je 16.

Avogadrov broj:  $6,023 \cdot 10^{23}$ .

- Ako je masa  $2,24\text{dm}^3$  nekog gasa 3,2g onda je molekulska masa tog gasa :  
A) 3,2g    B) 32g/mol    C) 32g    D) 32
- $15,05 \cdot 10^{23}$  molekula vodonika zauzimaju pri normalnim uslovima zapreminu :  
A)  $56\text{m}^3$     B)  $56\text{dm}^3$     C)  $56\text{cm}^3$     D)  $22,4\text{dm}^3$
- Elektronska konfiguracija jona sumpora  $\text{S}^{2-}$  glasi:  
A)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$     B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$     C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$     D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^2$
- Koje od navedenih jedinjenja ima samo jonski tip veze?  
A)  $\text{PH}_3$     B)  $\text{CaCl}_2$     C)  $\text{H}_2\text{SO}_4$     D)  $\text{N}_2$
- Jedinjenje formule  $\text{K}_2\text{CO}_3$  sadrži:  
A) 34,87% C    B) 56,52% K    C) 8,70% K    D) 34,87% K
- Broj atoma natrijuma u 0,12 molova Na je:  
A)  $7,23 \cdot 10^{22}$  atoma Na    B)  $5 \cdot 10^{23}$  atoma Na    C) 0,120 atoma Na    D) 120 atoma Na
- Azot ima oksidacioni broj -1 u jedinjenju:  
A)  $\text{N}_2\text{H}_4$     B)  $\text{HNO}_3$     C)  $\text{NO}_2$     D)  $\text{NH}_2\text{OH}$
- U 50 g rastvora natrijum- hlorida nalazi se 2g NaCl. Procentna koncentracija rastvora je:  
A) 25%    B) 100%    C) 4%    D) 12%
- Koliko je grama natrijum- hidroksida potrebno za pripremanje  $1\text{dm}^3$  rastvora koncentracije  $0,01\text{mol/dm}^3$  ?  
A) 4,00g NaOH,    B) 0,04g NaOH    C) 0,40g NaOH    D) 8,00g NaOH
- Koji od navedenih oksida može da reaguje i sa natrijum- hidroksidom i sa hlorovodoničnom kiselinom?  
A) CaO    B) ZnO    C)  $\text{SO}_3$     D)  $\text{N}_2\text{O}$

11. U ponuđenim odgovorima zaokružiti tačan.

A) Elektroliti koji u vodenom rastvoru potpuno disosuju na jone su slabi elektroliti.

B) Boksit je oksidna ruda aluminijuma.

C) Fluor je element sa najmanjim koeficijentom elektronegativnosti.

D) Vodeni rastvor natrijum-hlorida je kiseo.

12. U kome od ponuđenih nizova se nalaze samo jake kiseline:

A) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, HI, H<sub>2</sub>S

B) HClO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, HCl, HBr

C) HCN, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, HCl

D) HCN, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, HCl

13. Najkiseliji rastvor je :

A) pH = 3

B) [H<sup>+</sup>] = 10<sup>-7</sup> mol/dm<sup>3</sup>

C) pOH = 12

D) pH = 14

14. Koncentracija H<sup>+</sup> jonova u 0,01 mol/dm<sup>3</sup> rastvora HNO<sub>2</sub>, u kome je stepen disocijacije kiseline 20% iznosi:

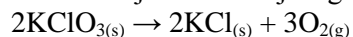
A) 2·10<sup>-1</sup> mol/dm<sup>3</sup>

B) 2·10<sup>-4</sup> g/dm<sup>3</sup>

C) 2·10<sup>-3</sup> mol/dm<sup>3</sup>

D) 2·10<sup>-3</sup> g/dm<sup>3</sup>

15. Reakcija laboratorijskog dobijanja kiseonika se može prikazati sledećom jednačinom:



Koliko grama O<sub>2</sub> se dobija iz 11,25g KClO<sub>3</sub> ?

A) 3,00g

B) 4,41g

C) 0,30g

D) 0,88g

16. Posle mešanja 100 cm<sup>3</sup> rastvora NaOH koncentracije 0,1 mol/dm<sup>3</sup> i 100 cm<sup>3</sup> rastvora HCl koncentracije 1 mol/dm<sup>3</sup> dobijeni rastvor pokazuje:

A) neutralnu reakciju

B) baznu reakciju

C) kiselu reakciju

D) jako baznu reakciju

17. Izotop nekog elementa ima maseni broj 17. Redni broj elementa je 8. Ovaj izotop ima

A) 8 elektrona i 8 neutrona

B) 8 protona i 10 elektrona

C) 8 elektrona i 9 neutrona

D) 8 elektrona i 12 protona

18. Koliko izomera ima ugljovodonik hemijske formule C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> ?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

19. Zasićeni ugljovodonik dekan ima molekulska formulu:

A) C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>

B) C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>

C) C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>

D) C<sub>19</sub>H<sub>36</sub>

20. Molekulska formula anilina je:

A) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

B) C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>O

C) C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>S

D) C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>N