
Тест из **ХЕМИЈЕ** има 15 питања на 4 стране. Сва питања вреде по 2 поена. **Нема негативних поена.**

Аг: Mg-24; O-16; S-32; N-14; Cu-63,5

1. Јон елемента, који се налази у петој групи и другој периоди, има електронску конфигурацију $1s^2 2s^2 2p^6$. Наелектрисање јона је:
 - 1) 3-
 - 2) 3+
 - 3) 5-
 - 4) 6+

2. За $22,4 \text{ dm}^3$ кисеоника (под нормалним условима) и $22,4 \text{ dm}^3$ сумпор(IV)-оксида под истим условима важи да:
 - 1) масе оба гаса су исте
 - 2) маса кисеоника је 4 пута мања
 - 3) оба гаса имају исти број молекула
 - 4) кисеоник има 2 пута мањи број молекула

3. У 100 cm^3 воденог раствора густине $\rho = 1,2 \text{ g/cm}^3$ налази се 0,2 мола магнезијум-сулфата. Удео масе (у %) магнезијум-сулфата у раствору је:
 - 1) 12
 - 2) 20
 - 3) 24
 - 4) 28

4. Дати су раствори: раствор HCl $\text{pH} = 3$ и раствор H_2SO_4 $\text{pH} = 3$. Који исказ је тачан:
 - 1) $[\text{H}^+]$ у раствору HCl је већа од $[\text{H}^+]$ у раствору H_2SO_4
 - 2) $[\text{OH}^-]$ у раствору HCl је већа од $[\text{OH}^-]$ у раствору H_2SO_4
 - 3) $[\text{OH}^-]$ у оба раствора је иста
 - 4) $[\text{H}^+]$ у раствору HCl је два пута мања од $[\text{H}^+]$ у раствору H_2SO_4

5. Ако се у раствор који садржи 0,15 мола амонијака дода 0,15 мола хлоридне киселине, онда добијени раствор има:

- 1) $[\text{OH}^-] = 10^{-3} \text{ mol/dm}^3$
- 2) $\text{pH} = 7$
- 3) $[\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$
- 4) $\text{pH} < 7$

6. У реакцији бакра са 250 cm^3 разблажене азотне киселине добијено је 1,5 g азот(II)-оксида. Количинска концентрација употребљене азотне киселине је:

- 1) 0,2 mol/dm^3
- 2) 0,4 mol/dm^3
- 3) 0,8 mol/dm^3
- 4) 2,0 mol/dm^3

7. Који од наведених оксида при реакцији са 0,5 мола фосфатне киселине даје 0,5 мола неутралне соли:

- 1) K_2O
- 2) NO
- 3) MgO
- 4) ZnO

8. Молекулска формула винил групе је:

- 1) C_2H_5
- 2) CH_3
- 3) C_2H_3
- 4) C_3H_5

9. Које од наведених једињења може да редукује Tollens-ов реагенс:

- 1) метил- α -D-глюкопиранозид
- 2) малтоза
- 3) бензофенон
- 4) глуконска киселина

10. Која реакција од наведених **није повратна** реакција:

- 1) реакција адиције воде на алдехид
- 2) базна хидролиза естра
- 3) реакција циклохексанона и метанола у киселој средини
- 4) реакција карбоксилне киселине и алкохола у киселој средини

11. Када фенилаланин реагује са нинхидрином настаје:

- 1) анилин и угљен(IV)-оксид
- 2) фенилсирћетна киселина и амонијак
- 3) алдехид, амонијак и угљен(IV)-оксид
- 4) бензил-амин и угљен(IV)-оксид

12. У којем низу **сва наведена једињења** реагују са водоником уз присуство катализатора:

- 1) циклопентан, циклопропан, циклохексен
- 2) циклопропан, изобутан, 1-бутанол
- 3) циклобутан, пропен, циклопентан
- 4) циклопентен, циклопропан, пропанон

13. У реакцији алдолне кондензације у првом кораку у којем реагује база и алдехид настаје:

- 1) нуклеофил
- 2) катјон
- 3) електрофил
- 4) слободни радикал

14. У реакцији аминоциклохексана са азотастом киселином настаје:

- 1) *N*-нитрозоамин
- 2) нестабилна диазонијум со која се разлаже уз ослобађање азота
- 3) циклохексанимин
- 4) нитроциклохексан

15. Реакцијом аденина са рибозом настаје:

- 1) 1,4- α -гликозидна веза
- 2) трехалозна веза
- 3) β -*N*-гликозидна веза
- 4) аденозин-монофосфат