

---

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

$N_A = 6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;    Ar: Fe-56; S-32; O-16

---

1. У реакцији 1,2 g неког двовалентног метала са хлороводоничном киселином издвоји се 1120 mL водоника, под нормалним условима. Колика је релативна атомска маса тог метала?
  - 1) 12
  - 2) 24
  - 3) 36
  - 4) 48
  
2. Колико молова HCl треба додати у раствор који садржи 0,5 mol амонијака да би се добио пуфер?
  - 1) 0,3
  - 2) 0,5
  - 3) 1
  - 4) 1,5
  
3. Веза између атома јода и брома у молекулу IBr је:
  - 1) јонска
  - 2) неполарна ковалентна
  - 3) поларна ковалентна
  - 4) водонична
  
4. Заокружити низ у коме се сви чланови у воденом раствору понашају и као киселине и као базе по протолитичкој теорији:
  - 1)  $\text{NH}_4^+$ , HCl,  $\text{H}_3\text{O}^+$
  - 2)  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{H}_3\text{O}^+$
  - 3)  $\text{HSO}_4^-$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{NH}_4^+$
  - 4)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$

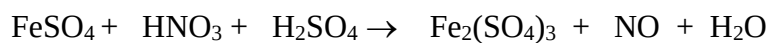
5. Растварањем  $3 \times 10^{20}$  молекула натријум-хидроксида добијено је 50 mL раствора. Колико је  $pOH$  тог раствора ако је дисоцијација натријум-хидроксида потпуна?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

6. Растворљивост KI у 100 g воде на 28 °C износи 150 g 30 % раствор KI на овој температури је:

- 1) засићен
- 2) незасићен
- 3) пресићен
- 4) ниједан одговор није тачан

7. Одредити коефицијенте у једначини:



Колико је mL раствора оксидационог средства концентрације 0,1 mol/L потребно за добијање 36 g гвожђе (III)-сулфата?

- 1) 100
- 2) 200
- 3) 400
- 4) 600

8. Заокружити **тачно** тврђење:

- 1) уреа се може добити реакцијом амонијака и етил-ацетата
- 2) тиоли су мање кисели од алкохола
- 3) амиди граде стабилне соли са сирћетном киселином
- 4) азотов атом у триетиламину је  $sp^3$  хибридизован

9. Када два молекула цистеина граде цистин врши се:

- 1) реакција адиције
- 2) реакција редукције тиолне групе
- 3) грађење пептидне везе
- 4) оксидација тиолне групе до дисулфида

10. Колико естарских веза настане у грађењу тетрапептида чија структура је представљена именом фенилаланил-глицил-глицил-аланин:

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 0
- 4) 4

11. Која од наведених реакција припада класи нуклеофилних супституција:

- 1) реакција бензена и брома уз присуство гвожђа (Fe)
- 2) реакција ацетилена и HCl
- 3) реакција редукције циклохексена водоником уз присуство катализатора
- 4) реакција триметиламина и бутил-хлорида

12. Глукоза у реакцији са фенилхидразином у киселој средини гради:

- 1) 1,2-бис-хидразон
- 2) хидроксиметилфурфурал
- 3) ацетал
- 4) фенил-глукуронид

13. Заокружити **тачно** тврђење:

- 1) аденозин је нуклеотид
- 2) у састав цитидина улази цитозин, рибоза и фосфорна киселина
- 3) у грађењу нуклеинских киселина учествују 3'- и 5'-хидроксилне групе пентозе
- 4) цитозин је дериват пурина

14. Циклични фенилтиохидантоински дериват настаје у реакцији аминокиселине и:

- 1) формалдехида
- 2) фенилизотиоцијаната у киселој средини
- 3) нинхидрина
- 4) 1-флуоро-2,4-динитробензена у слабо базној средини

15. Којом од наведених реакција **није могуће** направити амид:

- 1) амонолизом естара
- 2) реакцијом карбоксилне киселине и амина на собној температури
- 3) загревањем амонијумових соли карбоксилних киселина
- 4) реакцијом хлорида киселина и амонијака