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

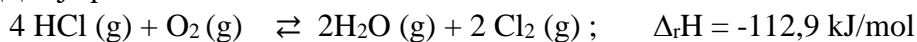
$$N_A = 6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1};$$

Ar: Na-23; O-16; N-14; K-39; Br-80; H-1

1. Запремина од $2,24 \text{ cm}^3$ гасовитог азота под нормалним условима има:

- 1) 0,1 мол
- 2) 6×10^{19} молекула азота
- 3) 6×10^{19} атома азота
- 4) 1,4 mg

2. Дат је равнотежни систем:



Концентрација Cl_2 ће се повећати при:

- 1) смањењу притиска гасне смеше
- 2) повећању притиска гасне смеше
- 3) повишењу температуре гасне смеше
- 4) смањењу концентрације кисеоника

3. Колико је cm^3 раствора натријум-хидроксида количинске концентрације 2 mol/dm^3 потребно за припремање 50 cm^3 20 % раствора густине $1,2 \text{ g/cm}^3$?

- 1) 150
- 2) 125
- 3) 40
- 4) 100

4. Заокружити тачан исказ за 100 cm^3 воденог раствора који има $[\text{OH}^-] = 10^{-6} \text{ mol/dm}^3$.

- 1) раствор реагује неутрално
- 2) рН раствора је 8
- 3) концентрација H^+ је 10^{-9} mol/dm^3
- 4) рОН раствора је 5

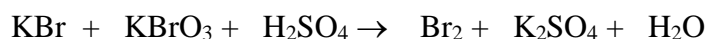
5. У ком од следећих случајева настаје нормална (неутрална) со?

- 1) 1 mol KOH + 1 mol H₂SO₄
- 2) 1 mol K₂O + 2 mol H₂SO₄
- 3) 1 mol K₂O + 1 mol H₂SO₄
- 4) 1 mol K₂O + 1 mol H₃PO₄

6. У ком од наведених случајева настаје пуфер:

- 1) 0,10 mol NH₃ + 0,10 mol HCl
- 2) 0,15 mol NH₃ + 0,10 mol HCl
- 3) 0,05 mol NH₃ + 0,10 mol HCl
- 4) 0,15 mol NH₃ + 0,10 mol KOH

7. Одредити коефицијенте у једначини:



Ако је добијено 4,8 g брома маса утрошеног редукционог средства је:

- 1) 1,67 g
- 2) 5,95 g
- 3) 3,57 g
- 4) 5,01 g

8. Реакција фенола и брома:

- 1) као производ даје бромбензен
- 2) спорија је од реакције бензена и брома
- 3) даје 2,3,4-трибромфенол
- 4) одиграва се без присуства катализатора

9. На који начин се може добити 1,1-диметоксициклохексан:

- 1) реакцијом 1-метокси-3-бромциклохексана и NaOCH_3
- 2) реакцијом циклохексанола и NaOCH_3
- 3) реакцијом циклохексанона и метанола у киселој средини
- 4) реакцијом циклохексена и метанола у киселој средини

10. Која је тачна тврдња која се односи на **екваторијалне везе** циклохексана у **положајима 1 и 4**:

- 1) њихов међусобан однос је *cis*
- 2) њихов међусобан однос је *trans*
- 3) немају дефинисан међусобан однос
- 4) њихов међусобан однос може бити и *cis* и *trans*

11. Заокружити **тачно** тврђење:

- 1) рацемска смеша скреће раван поларизоване светлости
- 2) ротација око двоструке ($\text{C}=\text{C}$) везе омогућава прелазак *cis* изомера у *trans* изомер
- 3) најстабилнија конформација етана је степеничаста конформација
- 4) угљоводоници опште формуле C_nH_{2n} имају најмање један *sp* хибридизован C-атом

12. У којој од наведених група **сва једињења** реагују са пропил-амином дајући имине:

- 1) глукоза, пропанон, етанал
- 2) етанол, циклохексанон, ацеталдехид
- 3) бензалдехид, метил-ацетат, етаноил-хлорид
- 4) фенол, бензен, циклохексан

13. Једињење које се може окарактерисати као N-нитрозоамин добија се у реакцији:

- 1) трибутил-амина и нитритне киселине
- 2) нитритне киселине и дипропил-амина
- 3) нитритне киселине и анилина
- 4) нитробензена и нитритне киселине

14. У којој реакцији може настати винил-хлорид:

- 1) у реакцији ацетилена и амонијачног раствора бакар(I)хлорида
- 2) у реакцији етана и Cl_2
- 3) у реакцији етена и HCl
- 4) у реакцији етина и HCl

15. Који од наведених низова садржи искључиво аминокиселине код којих је присутна **хетероциклична** структура:

- 1) пролин, тирозин, триптофан
- 2) триптофан, аргинин, хистидин
- 3) пролин, триптофан, хистидин
- 4) аланин, хистидин, серин