



Универзитет у Нишу  
Пољопривредни факултет у Крушевцу

Пријемни испит –јун 2019

Тест из Хемије

- Колико протона и електрона има јон  $\text{Ca}^{2+}$ , ако је  $Z(\text{Ca}) = 20$ ?  
а) 20 и 22    б) 20 и 18    в) 40 и 20    г) 18 и 20    д) 20 и 20
- Написати формулу и одредити оксидациони број сумпора у сумпорној (сулфатној) киселини.  
формула киселине \_\_\_\_\_ оксидациони број сумпора \_\_\_\_\_
- Заокружите слово испред формуле супстанце у којој постоји само јонски тип везе:  
а)  $\text{NH}_3$     б)  $\text{KCl}$     в)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$     г)  $\text{N}_2$     д)  $\text{CO}_2$
- Напишите хемијску реакцију између натријум-хидроксида и фосфорне (фосфатне) киселине, при чему се добија неутрална (нормална) со.
- Заокружите **ДА** или **НЕ**:  
а) водени раствор натријум-бикарбоната реагује неутрално    ДА    НЕ  
б)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  је со    ДА    НЕ  
в)  $\text{CaO}$  је амфотерни оксид    ДА    НЕ  
г)  $\text{CH}_3\text{COONa}$  није со    ДА    НЕ
- $1,00 \text{ dm}^3$  воденог раствора садржи  $0,01 \text{ mol}$  азотне киселине  $\text{HNO}_3$ . Израчунати  $\text{pH}$  и  $\text{pOH}$  раствора.  
 $\text{pH} =$  \_\_\_\_\_     $\text{pOH} =$  \_\_\_\_\_
- Треба направити  $500 \text{ g}$  раствора фунгицида ципродинила концентрације  $0,87\%$ . Колику масу чистог ципродинила је потребно одмерити?  
 $m$  (ципродинил) = \_\_\_\_\_  $\text{g}$  (две децимале)
- У ком низу се налазе само једињења чији водени раствори реагују кисело?  
а)  $\text{NaHCO}_3, \text{HCl}, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$     б)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4, \text{NaCl}, \text{KHSO}_4$   
в)  $\text{CaCl}_2, \text{K}_2\text{CO}_3, \text{KCN}$     г)  $\text{Na}_3\text{PO}_4, \text{MgSO}_4, \text{CH}_3\text{COONa}$   
д)  $\text{NH}_4\text{Cl}, \text{HCOOH}, (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

9. Потребно је припремити  $1,75 \text{ dm}^3$  раствора  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOK}$  концентрације  $0,005 \text{ mol dm}^{-3}$ . Колико је потребно одмерити грама калијум-пропионата (пропаноата)?

$$m(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOK}) = \text{_____ g}$$

10. Колико има молова и колико има атома у  $1,88 \text{ g}$  живе?

$$A_r(\text{Hg}) = 200,59, \text{ Авогадров број} = 6,02 \times 10^{23}$$

$$\text{број молова Hg} = \text{_____} \quad \text{број атома Hg} = \text{_____}$$

11. Реакција је представљена једначином:  $\text{S}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{SO}_{2(g)} \Delta H_r = -281 \text{ kJ/mol}$   
Одредите колико се енергије ослобађа ако се сагори  $8 \text{ g}$  сумпора.  $A_r(\text{S}) = 32$

$$\text{решење: _____ kJ (две децимале)}$$

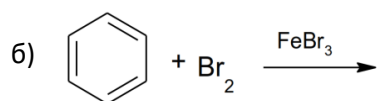
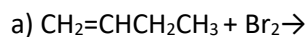
12. Одредите припадност следећих једињења (заокружите а или б):

1) $\text{KMnO}_4$	а) оксидационо средство	б) редукционо средство
2) $\text{SO}_3$	а) оксидационо средство	б) редукционо средство
3) $\text{F}_2$	а) оксидационо средство	б) редукционо средство
4) $\text{Na}$	а) оксидационо средство	б) редукционо средство

13. Заокружите ДА или НЕ:

а) Боксит је оксидна руда алуминијума	ДА	НЕ
б) Елементарни сумпор (S) мирише на покварена јаја	ДА	НЕ
в) Алкани су реактивнији од алкена	ДА	НЕ
г) Бели фосфор је реактивнији од црвеног фосфора	ДА	НЕ

14. Довршите једначине хемијских реакција:



15. Напишите структурне формуле једињења:

- а) 4-метилпентан-2-он      б) 2,4,6-тринитрофенол