

Vzorový test – přijímací řízení do bakalářského studia Chemie se zaměřením na vzdělávání - 2019/2020

1. Doplňte vzorce sloučenin:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a) síran draselný | c) hydroxid vápenatý |
| b) kyselina dusičná | d) chlorid stříbrný |

2. Doplňte názvy sloučenin:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a) NaOH | c) PbO |
| b) H ₂ S | d) NiSO ₄ |

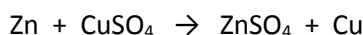
3. Uveďte definici atomového (protonového) čísla:

4. Označte vzorec/vzorce sloučenin obsahující v molekule kovalentní vazby:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| a) HBr | c) NH ₃ |
| b) MgCl ₂ | d) K ₂ S |

5. Označte, zda se jedná o rovnici chemické reakce (podtrhněte správnou variantu):

- | | |
|-----------------|----------------------|
| a) acidobazické | b) oxidačně-redukční |
|-----------------|----------------------|



6. Doplňte stechiometrické koeficienty v následující chemické rovnici:



7. Napište rovnici chemické reakce uhličitanu vápenatého s kyselinou chlorovodíkovou:

8. Označte, jaké pH bude mít 0,01 M roztok kyseliny chlorovodíkové:

- | | |
|--------|--------|
| a) 1,0 | c) 2,0 |
| b) 3,0 | d) 4,0 |

9. Označte, kolik dm³ vodíku vznikne reakcí 1 g zinku s kyselinou sírovou (A_r(Zn)=65,39):

- | | |
|---------|----------|
| a) 0,34 | c) 29,19 |
| b) 2,91 | d) 34,21 |

10. Chloridové ionty lze v roztoku dokázat reakcí s roztokem (označte):

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) dusičnanu sodného | c) dusičnanu stříbrného |
| b) dusičnanu měďnatého | d) dusičnanu vápenatého |

11. Doplňte vzorce sloučenin:

- | | |
|---------------|---------------|
| a) brombenzen | c) methylamin |
| b) ethanal | d) naftalen |

12. Doplňte názvy sloučenin:

- | | |
|--|--|
| a) $\text{CH}_3 - \text{OH}$ | c) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ |
| b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NO}_2$ | d) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$ |

13. Označte sloučeniny, které jsou rozpustné ve vodě:

- | | |
|--|--|
| a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ | c) $\text{CH}_3 - \text{Br}$ |
| b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ | d) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{OH}$ |

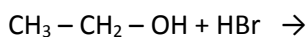
14. Doplňte názvy produktů, které mohou vznikat reakcí benzenu s následujícími sloučeninami (sloučeniny uvedené za lomítkem jsou katalyzátory příslušných chemických reakcí):

- | | |
|---|--|
| a) $\text{Cl}_2/\text{AlCl}_3$ | c) $\text{CH}_3 - \text{Cl}/\text{AlCl}_3$ |
| b) $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ | d) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{Cl}/\text{AlCl}_3$ |

15. Oxidací aldehydů vznikají (označte správnou odpověď):

- | | |
|-------------|-------------------------|
| a) alkoholy | c) ethery |
| b) estery | d) karboxylové kyseliny |

16. Doplňte pravou stranu rovnice:



17. Napište rovnici chemické reakce kyseliny octové s ethanolem:

18. Navrhněte alespoň jeden produkt reakce fenolu s kyselinou dusičnou a uveďte jeho vzorec:

19. Sacharosa je disacharid, který se skládá z (označte):

- | | |
|--|---|
| a) dvou molekul glukosy | c) molekuly glukosy a molekuly fruktosy |
| b) molekuly glukosy a molekuly galaktosy | d) dvou molekul fruktosy |

20. Které chemické látky jsou příčinou takzvaných kyselých dešťů: