

# 1.A – chemie

Týden: 18. 5. - 24. 5.

Téma: **Procvičení k probranému učivu Chemická rovnováha**

Vyberte jednu správnou odpověď z pěti nabídek:

1. Porušení rovnovážného stavu exotermní reakce ve prospěch produktu je důsledkem:

- a) zvýšením teploty reakční směsi
- b) použití katalyzátoru
- c) zvýšení aktivační energie
- d) odnímání produktu
- e) odebírání výchozích reaktantů

2. Vyberte správné vyjádření rovnovážné konstanty pro vratný děj



a)  $\frac{[2 \text{Br}^-][\text{I}_2]}{[\text{Br}_2][2\text{I}^-]}$

b)  $\frac{[\text{Br}_2][\text{I}^-]^2}{[2 \text{Br}^-][\text{I}_2]}$

c)  $\frac{[\text{Br}^-]^2[\text{I}_2]}{[\text{Br}_2][\text{I}^-]^2}$

d)  $\frac{[\text{Br}_2][\text{I}^-]^2}{[\text{Br}^-]^2[\text{I}_2]}$

e)  $\frac{[\text{Br}_2][2\text{I}^-]}{[2 \text{Br}^-][\text{I}_2]}$

3. Síla kyseliny je charakterizována:

- a) látkovou koncentrací kyseliny
- b) hmotnostním zlomkem kyseliny
- c) disociační konstantou kyseliny
- d) hodnotou pH roztoku
- e) hmotnostní koncentrací kyseliny

4. Vyberte dvojici, která není konjugovaným párem ve smyslu Brönstedovy teorie:

- a) HCl, Cl<sup>-</sup>
- b) H<sub>2</sub>O, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- c) HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>
- d) NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
- e) HCl, H<sup>+</sup>

5. Vyberte dvojici, která je konjugovaným párem ve smyslu Brönstedovy teorie:
- a)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}^+$
  - b)  $\text{HF}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
  - c)  $\text{HCOO}^-$ ,  $\text{CO}_2$
  - d)  $\text{HSO}_3^-$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$
  - e)  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$
6. Vyberte konjugovanou zásadu k iontu  $\text{HPO}_4^{2-}$ :
- a)  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$
  - b)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
  - c)  $\text{OH}^-$
  - d)  $\text{HPO}_4^-$
  - e)  $\text{PO}_4^{3-}$
7. Sila zásady je charakterizovaná:
- a) záporným logaritmem koncentrace  $\text{OH}^-$  iontů
  - b) disociační konstantou zásady
  - c) látkovou koncentrací zásady v roztoku
  - d) hodnotou pH roztoku
  - e) hodnotou pOH
8. Vyberte podle uvedených údajů vodný roztok s nejvyšší bazicitou (je nejvíce zásaditý):
- a)  $[\text{H}^+] = 10^{-9} \text{ mol.dm}^{-3}$
  - b)  $\text{pOH} = 8$
  - c)  $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$
  - d)  $\text{pH} = 8$
  - e)  $[\text{OH}^-] = 10^{-9} \text{ mol.dm}^{-3}$
9. Tvrzení „Vodný roztok uhličitanu draselného  $\text{K}_2\text{CO}_3$  vykazuje kyselou reakci“ je:
- a) pravdivé, protože hydrolyzou vzniká silná kyselina
  - b) nepravdivé, protože jde o sůl slabé kyseliny a silné zásady
  - c) pravdivé, protože se jedná o sůl se silně zásaditým aniontem
  - d) nepravdivé, protože vodný roztok této soli je neutrální
  - e) nepravdivé, protože tato sůl ve vodě nedisociuje
10. Označte ion, který se může dále oxidovat:
- a)  $\text{Fe}^{2+}$
  - b)  $\text{Zn}^{2+}$
  - c)  $\text{OH}^-$
  - d)  $\text{Ca}^{2+}$
  - e)  $\text{K}^+$

11. Vyberte nejslabší kyselinu:

- a) kyselina chlorovodíková
- b) kyselina sírová
- c) kyselina octová
- d) kyselina trichloroctová
- e) kyselina chloristá

12. Označte, která z uvedených částic nemá současně charakter kyseliny i báze:

- a)  $\text{HPO}_4^{2-}$
- b)  $\text{HCOO}^-$
- c)  $\text{H}_2\text{O}$
- d)  $\text{HSO}_4^-$
- e)  $\text{HCO}_3^-$

13. V reakci  $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$  se voda chová jako:

- a) neutrální látka
- b) oxidační činidlo
- c) kyselina
- d) báze
- e) redukční činidlo

Pokud by vám nebylo něco jasné, napište na můj email.

Zpracujte vše tento týden, tj. **do 25. 5. 2020** a řešení pošlete na email.

Přeji pěkné dny 😊