



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

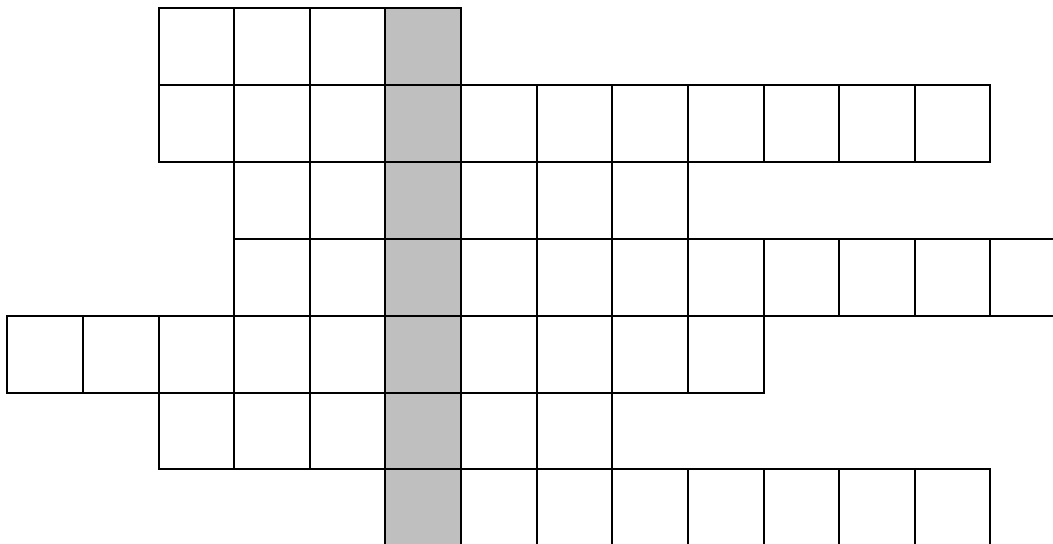
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název materiálu	19. CHEMICKÉ LÁTKY V KADEŘNICTVÍ – PH roztoků - pracovní list
Identifikátor	CZ.1.07/1.5.00/34.0597
Předmět	MATERIÁLY
Ročník	2.
Obor, Kód	Kadeřník, 69 – 51 – H/01
Anotace	Tento pracovní list slouží jako podpora výuky v předmětu Materiály. Aktivizuje žáka k přemýšlení o vztazích mezi pH, koncentrací iontů v roztoku.
Autor	PaedDr. Marta Gühlová
Jazyk	čeština
Očekávaný výstup	Pochopení pojmu pH
Klíčová slova	pH, disociace, iontový součin vody
Druh výukového zdroje	pracovní list
Typ interakce	kombinované
Cílová skupina	žák
Stupeň a typ vzdělávání	střední odborné
Věková skupina	15 a více
Datum vytvoření	31. 8. 2013

PRACOVNÍ LIST - CHEMICKÉ LÁTKY V KADEŘNICTVÍ – pojem pH

1. Vylušti tajenku

Kyselost roztoků se také nazývá



1. Nejběžnější polární rozpouštědlo
2. Vyjádření složení roztoku
3. Záporně nabitý iont
4. Iont vzniklý disociací vody
5. Matematická funkce v definici pH
6. Homogenní směs dvou či více látek
7. Zásaditost

2. Odpovězte na otázky

- Napište rovnici disociace vody:
- Kolik iontů H_3O^+ je za normálních podmínek ve vodě?
- Jakou číselnou hodnotu má iontový součin vody?
- Které ionty jsou nositeli kyselých vlastností?
- Jaké může být pH zásaditého roztoku (vyjádřete intervalem)

- PH roztoku je 4. Jaký je tento roztok?
- POH roztoku je 6. Jaký je tento roztok?
- jaký roztok se jedná, platí-li $c(\text{H}_3\text{O}^+) = c(\text{OH}^-)$?
- V roztoku je $c(\text{H}_3\text{O}^+) = 10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$. Jaké pH má tento roztok?
- V roztoku je $c(\text{OH}^-) = 10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$. Jaké pH má tento roztok?
- Jaká je koncentrace iontů H_3O^+ v roztoku o pH 10?

3. Nakreslete barevně stupnici pH pro univerzální indikátor

4. Správnou odpověď označte křížkem

- Kyseliny odštěpují vodík
- Zásady přijímají kationt vodíku
- Má-li roztok pH 4, je kyselé
- Má-li roztok pH 7 je zásaditý
- Barva univerzálního indikátoru v neutrálním roztoku je žlutá
- Barva univerzálního indikátoru v kyselém roztoku je zelená
- PH je vodíkový index
- PH je bezrozměrné číslo
- Ve vodě jsou molekuly částečně disociovány
- Součet koncentrací iontů H_3O^+ a OH^- je tzv. iontový součet vody

ano ne

[illegible]

PRACOVNÍ LIST - CHEMICKÉ LÁTKY V KADEŘNICTVÍ – pojem pH - Řešení

1. Vylušti tajenku

*Kyselost roztoků se také nazývá **acidita***

[illegible]

8. Nejběžnější polární rozpouštědlo
9. Vyjádření složení roztoku
10. Záporně nabitý iont
11. Iont vzniklý disociací vody
12. Matematická funkce v definici pH
13. Homogenní směs dvou či více látek
14. Zásaditost

2. Odpovězte na otázky

- Napište rovnici disociace vody: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$
- Kolik iontů H_3O^+ je za normálních podmínek ve vodě? 10^{-7} mol/l
- Jakou číselnou hodnotu má iontový součin vody? $K_w = 10^{-14}$
- Které ionty jsou nositeli kyselých vlastností? *Oxoniové - H_3O^+*
- Jaké může být pH zásaditého roztoku (vyjádřete intervalem)? $(7; 14)$
- PH roztoku je 4. Jaký je tento roztok? *Kyselý*
- POH roztoku je 6. Jaký je tento roztok? *Zásaditý*

- O jaký roztok se jedná, platí-li $c(\text{H}_3\text{O}^+) = c(\text{OH}^-)$? *Neutrální*
- V roztoku je $c(\text{H}_3\text{O}^+) = 10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$. Jaké pH má tento roztok? *pH = 2*
- V roztoku je $c(\text{OH}^-) = 10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$. Jaké pH má tento roztok? *pH = 12*
- Jaká je koncentrace iontů H_3O^+ v roztoku o pH 10? *$c = 10^{-10}$*

3. Nakreslete barevně stupnici pH pro univerzální indikátor



4. Správnou odpověď označte křížkem

- Kyseliny odštěpují vodík
- Zásady přijímají kationt vodíku
- Má-li roztok pH 4, je kyselý
- Má-li roztok pH 7 je zásaditý
- Barva univerzálního indikátoru v neutrálním roztoku je žlutá
- Barva univerzálního indikátoru v kyselém roztoku je zelená
- PH je vodíkový index
- PH je bezrozměrné číslo
- Ve vodě jsou molekuly částečně disociovány
- Součet koncentrací iontů H_3O^+ a OH^- je tzv. iontový součet vody

ano ne

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>