# E:\Ch projekt\8 -nebezpečné látky - test HOTPOT\logo bar.jpgKyseliny a zásady, pH – shrnutí

* **Označ pravdivost či nepravdivost následujících tvrzení a vylušti název další kapitoly:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ANO | NE |
| 1. Kyseliny v roztoku uvolňují vodíkový kation H+. | **A** | **N** |
| 2. Kyseliny nereagují s kovy. | **E** | **J** |
| 3. Hydroxidy jsou žíraviny. | **D** | **P** |
| 4. Při ředění kyselin lijeme vždy vodu do kyseliny. | **R** | **E** |
| 5. Kyseliny nikdy neobsahují kyslík. | **O** | **M** |
| 6. Při reakci kyseliny s hydroxidem vzniká sůl a voda. | **E** | **O** |
| 7. Hydroxidy zbarvují universální indikátorový papírek modře. | **N** | **V** |
| 8. Hydroxidy nemají žádné praktické využití. | **M** | **A** |
| 9. Kyseliny a zásady v laboratoři rozlišujeme různými indikátory. | **S** | **K** |
| 10. Roztoky hydroxidu sodného a draselného se nazývají louhy. | **O** | **Ě** |
| 11. Sloučeniny, ve kterých jsou vázané anionty OH, jsou kyseliny. | **Z** | **L** |
| 12. Zásaditá látka má pH na stupnici v rozmezí 8 – 14. | **I** | **U** |

* **Doplň, zda uvedený roztok je slabě kyselý, kyselý, neutrální, slabě zásaditý nebo zásaditý a urči barvu univerzálního indikátorového papírku při měření pH:**

kyselina chlorovodíková ………………………………………… …………………….

minerální voda …………………………………………. …………………….

saponátový roztok ………………………………………… ……………………..

ocet …………………………………………. ……………………..

hydroxid draselný ………………………………………..…. ……………………..

* **Seřaď následující látky podle vzrůstajícího pH, tedy od nejsilnější kyseliny po nejsilnější zásadu, uveď přibližné pH této látky a vyznač ji na stupnici pH.**

citrónová šťáva, ocet, hydroxid sodný, toaletní mýdlo, hašené vápno, pivo, kyselina sírová, voda

pH 0 7 14

* **Vybarvi stejnou barvou, co k sobě patří:**

Ca(OH)2

hnojivo

žíravost

hašené vápno

hydroxid sodný

KOH

louhy

zmírnění kyselosti půdy

výroba mýdel

hydroxid draselný

příprava malty

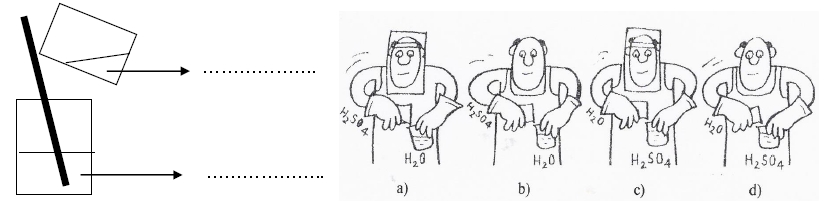
čištění odpadů

bílení stěn stájí

NaOH

hydroxid vápenatý

* **Doplň obrázek jak správně ředíme kyseliny a urči, kdo na obrázku pracuje bezpečně.**

****

* **Vyluštěním následující křížovky získáš jeden z typů chemických reakcí. Vysvětli její princip.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. látka, která mění barvu v závislosti

na prostředí

2. látka, kterou použijeme při pálení

žáhy (překyselení žaludku)

3. jiné označení pro hydroxid sodný

(draselný)

4. roztoky, které mají pH rovno 7

5. stejnorodá směs dvou i více látek

6. hydroxid sodný a hydroxid draselný

jsou látky ………

7. nejběžnější indikátor

8. dvouprvkové sloučeniny kyslíku

a jiného prvku

9. roztoky, které mají pH > 7

10. hydroxid vápenatý je v praxi

označován jako ………. vápno

11. anglicky „kyselina“

12. roztoky, které mají pH < 7

* **Vylušti následující přesmyčky, skrývají se v nich významné sloučeniny, se kterými**

**se můžete setkat i v běžném životě.**

NEKLYASI RÁVÍOS

XODYHRID NEÝPÁTAV

NAKOIMA

SLANYKEI SÁČINUD

DRIHDYOX SNÝDO

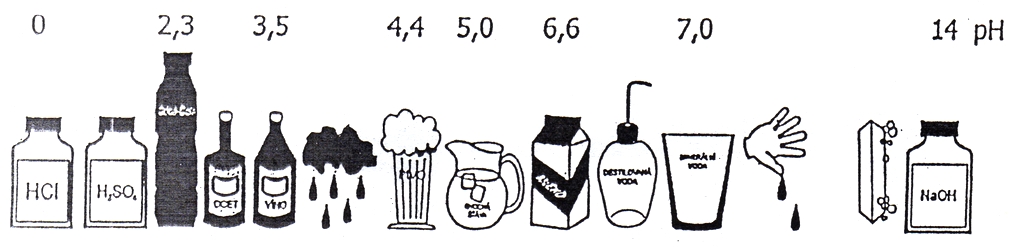
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coca-cola | mléko | víno | ovocná šťáva | pivo | minerálka |
|  |  |  |  |  |  |

* **Podle obrázku doplň pH do tabulky**

**a rozhodni:**

a) Je kyselejší ocet nebo Coca-cola?

b) Má mléko kyselé nebo zásadité pH?



# Kyseliny a zásady, pH – řešení

* **Označ pravdivost či nepravdivost následujících tvrzení a vylušti název další kapitoly:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ANO | NE |
| 1. Kyseliny v roztoku uvolňují vodíkový kation H+. | **A** | **N** |
| 2. Kyseliny nereagují s kovy. | **E** | **J** |
| 3. Hydroxidy jsou žíraviny. | **D** | **P** |
| 4. Při ředění kyselin lijeme vždy vodu do kyseliny. | **R** | **E** |
| 5. Kyseliny nikdy neobsahují kyslík. | **O** | **M** |
| 6. Při reakci kyseliny s hydroxidem vzniká sůl a voda. | **E** | **O** |
| 7. Hydroxidy zbarvují universální indikátorový papírek modře. | **N** | **V** |
| 8. Hydroxidy nemají žádné praktické využití. | **M** | **A** |
| 9. Kyseliny a zásady v laboratoři rozlišujeme různými indikátory. | **S** | **K** |
| 10. Roztoky hydroxidu sodného a draselného se nazývají louhy. | **O** | **Ě** |
| 11. Sloučeniny, ve kterých jsou vázané anionty OH, jsou kyseliny. | **Z** | **L** |
| 12. Zásaditá látka má pH na stupnici v rozmezí 8 – 14. | **I** | **U** |

* **Doplň, zda uvedený roztok je slabě kyselý, kyselý, neutrální, slabě zásaditý nebo zásaditý a urči barvu univerzálního indikátorového papírku při měření pH:**

kyselina chlorovodíková ………silně kyselý ………………… červená

minerální voda ………neutrální ……………………. žlutozelená

saponátový roztok ………neutrální až slabě zásaditý žlutozelená

ocet ………silně kyselý…………………. oranžová

hydroxid draselný ………silně zásaditý………..…. modrá

* **Seřaď následující látky podle vzrůstajícího pH, tedy od nejsilnější kyseliny po nejsilnější zásadu, uveď přibližné pH této látky a vyznač ji na stupnici pH.**

citrónová šťáva, ocet, hydroxid sodný, toaletní mýdlo, hašené vápno, pivo, kyselina sírová, voda

**2 3 14 9 13 4,5 0 7**

pH 0 7 14

* **Vybarvi stejnou barvou, co k sobě patří:**

hnojivo

žíravost

Ca(OH)2

hašené vápno

hydroxid sodný

KOH

louhy

zmírnění kyselosti půdy

výroba mýdel

hydroxid draselný

příprava malty

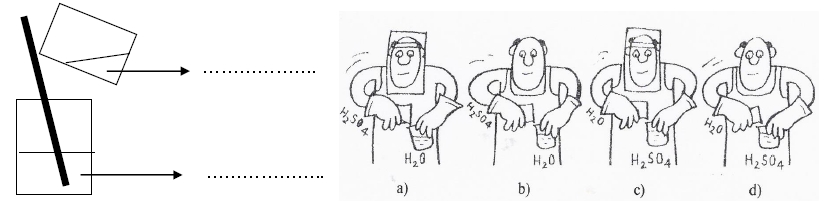
čištění odpadů

bílení stěn stájí

NaOH

hydroxid vápenatý

* **Doplň obrázek jak správně ředíme kyseliny a urči, kdo na obrázku pracuje bezpečně.**

****

**kyselina**

**voda**

* **Vyluštěním následující křížovky získáš jeden z typů chemických reakcí. Vysvětli její princip.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  | **I** | **N** | **D** | **I** | **K** | **Á** | **T** | **O** | **R** |  |
| 2. |  |  | **J** | **E** | **D** | **L** | **Á** | **S** | **O** | **D** | **A** |  |
| 3. |  | L | O | U | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | **N** | E | U | T | R | Á | L | N | **Í** |  |  |  |
| 5. |  |  |  | R | O | Z | T | O | **K** |  |  |  |
| 6. | **Ž** | Í | R | A | V | É |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  | L | A | K | M | U | **S** |  |  |  |
| 8. |  | O | X | I | D | Y |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  | Z | Á | S | A | D | **Y** |  |  |  |
| 10. |  |  | H | A | Š | E | N | É |  |  |  |  |
| 11. |  |  | A | C | I | D |  |  |  |  |  |  |
| 12. | **K** | Y | S | E | L | I | N | Y |  |  |  |  |

1. látka, která mění barvu v závislosti

na prostředí

2. látka, kterou použijeme při pálení

žáhy (překyselení žaludku)

3. jiné označení pro hydroxid sodný

(draselný)

4. roztoky, které mají pH rovno 7

5. stejnorodá směs dvou i více látek

6. hydroxid sodný a hydroxid draselný

jsou látky ………

7. nejběžnější indikátor

8. dvouprvkové sloučeniny kyslíku

a jiného prvku

9. roztoky, které mají pH > 7

10. hydroxid vápenatý je v praxi

označován jako ………. vápno

11. anglicky „kyselina“

12. roztoky, které mají pH < 7

* **Vylušti následující přesmyčky, skrývají se v nich významné sloučeniny, se kterými**

**se můžete setkat i v běžném životě.**

NEKLYASI RÁVÍOS KYSELINA SÍROVÁ

XODYHRID NEÝPÁTAV HYDROXID VÁPENATÝ

NAKOIMA AMONIAK

SLANYKEI SÁČINUD KYSELINA DUSIČNÁ

DRIHDYOX SNÝDO HYDROXID SODNÝ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coca-cola | mléko | víno | ovocná šťáva | pivo | minerálka |
| 2,3 | 6,6 | 3,5 | 5 | 4,4 | 7 |

* **Podle obrázku doplň pH do tabulky**

**a rozhodni:**

a) Je kyselejší ocet nebo Coca-cola? Coca-cola

b) Má mléko kyselé nebo zásadité pH? slabě kyselé

