# ELEKTROLYTY, teorie kyselin a zásad, pH

### Elektrolytická disociace

1. Definuj **vodiče** **1.** a **2. třídy**. (uveď příklady)

* Co v nich zprostředkovává **vedení elektrického proudu**?

1. Vysvětli pojem **silné** a **slabé elektrolyty**.

Zařaď: , , , , , , a .

* Urči **nejsilnější zásadu**:, , , nebo .
* Uveď disociaci ve vodě: ,, , a.

Co vzniká **na katodě (anodě) elektrolýzou tavenin ?** (kde probíhá oxidace – kde probíhá redukce)

1. Zapiš **disociační konstantu** .

* Vysvětli vztah **disociační konstanty** a **síly elektrolytu**.
* Co je **disociační konstanta kyseliny(zásady)**? (zapiš : pro ), co je *pKa* ?

1. Vysvětli **teorie kyselin a zásad**.

* Co je podstatou neutralizace v Arrheniově a v Bronstedově teorii?
* Objasni pojem **konjugovaný pár** a **acidobazické reakce** (uveď i jiný název).
* **Lewisova kyselina** je **donor** či **akceptor elektronového páru**? Přiřaď k těmto pojmům slova elektrofil a nukleofil.

**Doplň pravé strany** a **vyznač konjugované páry**:

Doplň prázdná okénka v tabulce tak, aby v daném sloupci byl **konjugovaný pár**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KYS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ZÁS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Vyber konjugované páry a , a, a .
* Zařaď mezi Lewisovy zásady nebo kyseliny: , , , , , , , a
* Urči **počet volných** (nevazebných) **elektronových párů**: v amoniaku, ve vodě, methanolu, hydroxidovém aniontu, sulfidovém aninontu a v chloridovém aniontu.

1. Co je **autoprotolýza vody**?

* Objasni **iontový součin(produkt) vody**. Jeho hodnota pro 25 stupňů Celsia je?
* Co je kvantitativním měřítkem **síly kyseliny** a co je **mírou kyselosti vodného roztoku**?
* Vysvětli **význam pH**. Rozsah stupnice pH pro 25 stupňů Celsia je?
* Jak se **mění pH** (a koncentrace či ) při **ředění roztoku**  a ?
* Co jsou **acidobazické indikátory**? Urči jejich zabarvení v závislosti na změně pH.

(lakmus, fenolftalein, methylčerveň)

* Mezi **jaká barviva** řadíme acidobazické indikátory **methyloranž** a **methylčerveň** ?

1. Jako **přírodní acidobazické indikátory** lze použít **ovocné čaje**(borůvky, černý rybíz), **víno** nebo **výluh z červeného zelí** tyto látky obsahují rostlinná barviva ………, která se **v kyselém prostředí** barví do …. a **v zásaditém prostředí do** ……… nebo do ……….
2. Jak se chová voda: **v reakci s amoniakem** a **v reakci s kyselinou chlorovodíkovou**

Jak se takové **obojaké látce** říká?

1. Co jsou **aprotní rozpouštědla**? Uveď př.
2. Jakým způsobem lze **zvýšit kyselost** vodného roztoku slabé kyseliny octové?
3. Co nemá **amfoterní charakter**: , , nebo aniont

mravenčanový?

1. **Přiřaď** správně daným **látkám** uvedené **hodnoty pH**:

mýdlo, mořská voda, krev, destilovaná voda, káva, pivo, coca-cola, žaludeční šťávy

**pH:** 2 2,5 4,5 5 7 7,34-7,45 8 9-10

1. **Je** pravda, že **pivo** je dobré na zažívání, protože je **údajně zásadité**? Vysvětli.
2. **Včelí jed**, **štípnutí mravencem** nebo **popálení kopřivou** má ………….. **pH**

(kyselé nebo zásadité?, doplň a vysvětli proč)

**Vosí jed** má **……….. pH** (kyselé nebo zásadité? doplň)

1. **Příklad**: má . Jaké je  **roztoku**?
2. Jaké bude **pH roztoku HCl** o koncentraci po desetinásobném

zředění vodou?

1. Jaká bude **koncentrace roztoku NaOH** o **pH** po desetinásobném zředění

vodou?

1. **Kde je součin konstantní?**
2. v čisté vodě
3. ve vodném roztoku solí
4. v kyselém roztoku
5. v zásaditém roztoku
6. **Seřaď dle rostoucí zásaditosti:**



11. **Urči koncentraci.**
12. roztok -
13. roztok -
14. roztok -
15. roztok - Milan Haminger, BiGy Brno 2021