

A salétromsav

A) A salétromsav tömény vizes oldatát barna üvegben tároljuk.

1. Indokolja a tárolás módját!

2. Írja fel a helytelen tárolás során lejátszódó reakció egyenletét!

B) A salétromsav különböző töménységű oldatait öntöttük 3 fémre: vasra, rézre, cinkre. Mindhárom esetben gázfejlődést tapasztaltunk.

Írja be a megfelelő helyre a fémek vegyjelét, és adja meg a táblázatból hiányzó tapasztalatokat!

A salétromsav-oldat töménysége	híg	közepes töménységű	tömény
A fém vegyjele	3.	Cu	4.
A fejlődő gáz színe	5.	színtelen, levegőn megbarnul	6.
A keletkező oldat színe	7.	8.	9.

10. Írja fel mindhárom lejátszódó reakció rendezett egyenletét!

C) Tojásfehérje oldatához tömény salétromsavat csepegtettünk. Kicsapódást tapasztaltunk, majd a kicsapódott anyag színe megváltozott.

11. Milyen szín megjelenését észleltük?

12. Más fehérjével elvégezve a kísérletet, nem mindig tapasztalnánk ennek a színnek a megjelenését. Mi a színreakció feltétele?

D) Kémcsőben lévő marónátront, illetve szódát híg salétromsavoldattal akartuk megkülönböztetni. Nem sikerült, mert mindkét esetben az oldódás mellett gázfejlődést is tapasztaltunk.

A sikertelenség oka a levegő egyik összetevőjével történt reakció.

13. A levegő melyik összetevője felelős a sikertelenségért?

(2022. október)

Megoldás: (10 pont)

1. A salétromsav tömény oldata fényérzékeny (fény hatására bomlik). *
 2. $4 \text{HNO}_3 = 4 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ **1 pont**
 3. Fe *
 4. Zn *
 5. színtelen *
 6. vörösbarna *
 7. (halvány) zöld *
 8. kék (zöld) *
 9. színtelen *
 10. $\text{Fe} + 2 \text{HNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$ **1 pont**
 $3 \text{Cu} + 8 \text{HNO}_3 = 3 \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO} + 4 \text{H}_2\text{O}$ **1 pont**
 $\text{Zn} + 4 \text{HNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ **1 pont**
(Ionegyenletek is elfogadhatók.)
 11. Sárga. *
 12. A sárga szín feltétele: aromás oldalláncok jelenléte a fehérjében. *
 13. Szén-dioxid. **1 pont**
- A *-gal jelölt bármely 2 helyes válasz megadása 1 pont.*