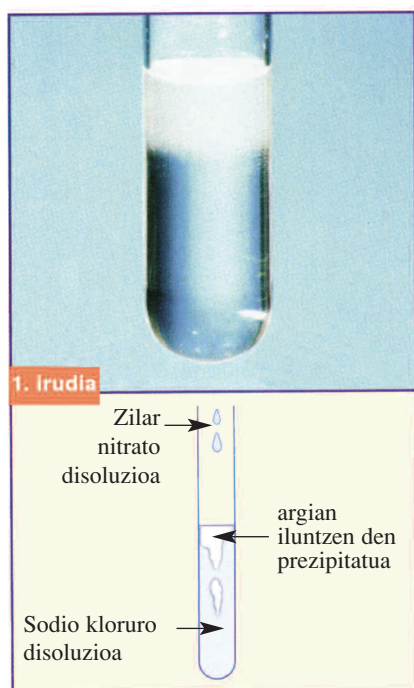


Nola ezagutu ioi batzuen presentzia disoluzio batean ?

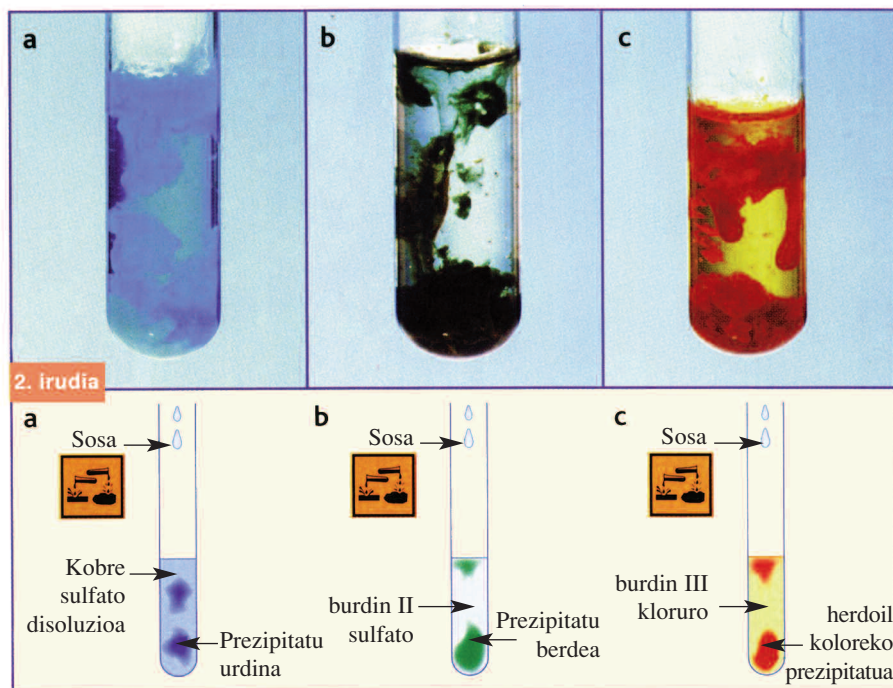
1. Kloruro ioien ezagutze-testa

- Sodio kloruro disoluzio baten 1 mL isur dezagun saiodi batean.
- Zilar nitrato tanta batzuk isur ditza-gun pipeta baten bidez.



2. Kobre, burdin II eta burdin III ioien ezagutze-testak

- Hiru saioditan isur dezagun 1 mL :
a- kobre sulfato ;
b- burdin II sulfato ;
c- burdin III kloruro.
- Sosa disoluzio sorta bat isur dezagun pipeta baten bidez.



Beha

1. Zer kolore du zilar nitratoa isuri ondoan berehala agertzen den prezipitatuak (1. irudia)? Eta zenbait denbora argipean egon ondoan ?
2. Zer kolore dute kasu bakoitzean agertu diren prezipitatuak (2. irudia)?

Informazioak aztertu

3. Zein dira sodio kloruroan dauden ioiak, zilar nitratoari esker ezagutu direnak ?
4. Zein dira kobre sulfatoan dauden ioiak, sosari esker ezagutu direnak ? Ber galdera burdin II sulfatoan eta burdin III kloruroan dauden ioientzat.

Ondoriozta

5. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez : “Nola ezagutu ioi batzuen presentzia disoluzio batean ?”

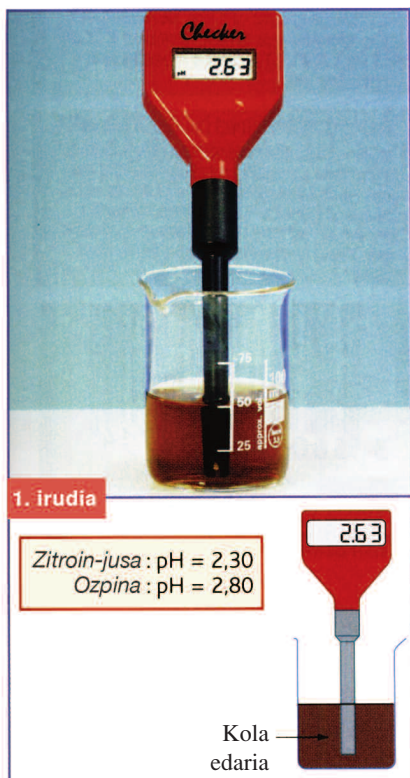
Laguntza

Ioia	Formula
Kloruroa	Cl^-
Burdin II	Fe^{2+}
Burdin III	Fe^{3+}
Kobrea	Cu^{2+}
Sodioa	Na^+

Nola ezagutu disoluzio azido, neutro edo basiko bat?

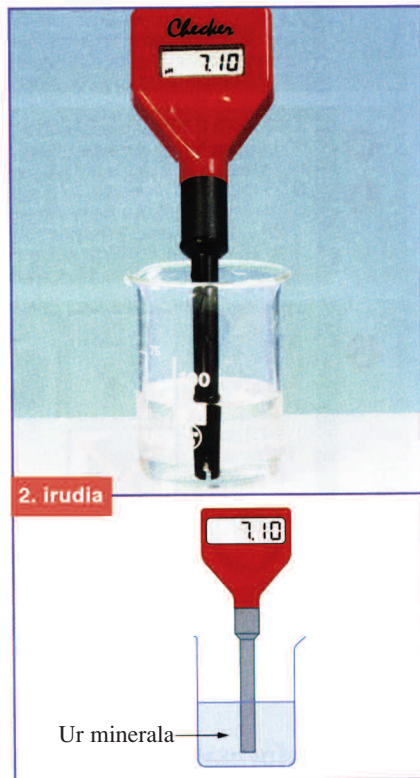
1. Disoluzio azido baten pH-aren neurketa

- Kola duen edari baten 1 mL isur dezagun becher batean. Bere pH-a neur dezagun, pH-metro baten bidez.
- Ber esperientzia egin dezagun zitroin-jusarekin, eta gero ozpinarekin.



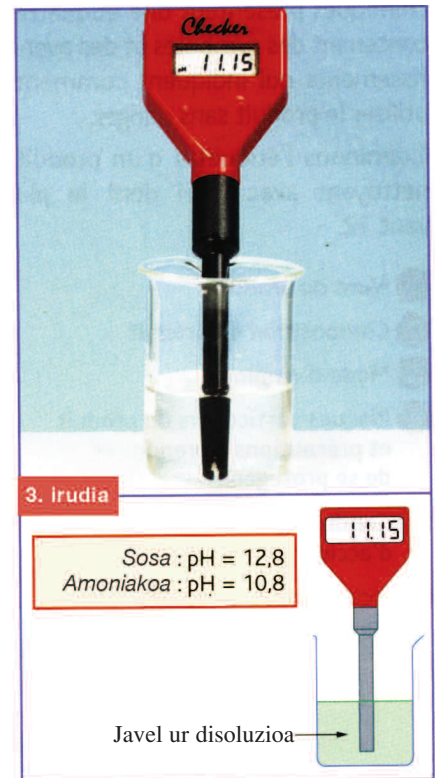
2. Disoluzio neutro baten pH-aren neurketa

- 1 mL ur mineral isur dezagun becher batean.
- Bere pH-a neur dezagun, pH-metro baten bidez.



3. Disoluzio basiko baten pH-aren neurketa

- 1 mL Javel ur isur dezagun becher batean. Bere pH-a neur dezagun, pH-metro baten bidez.
- Ber esperientzia egin dezagun sosarekin, eta gero amoniakoarekin



Beha

1. Zer erran daiteke disoluzio azido baten pH-az (1. irudia)?
2. Zer erran daiteke disoluzio neutro baten pH-az (2. irudia)?
3. Zer erran daiteke disoluzio basiko baten pH-az (3. irudia)?

Informazioak azertu

4. Disoluzio azidoak sailka itzazu azidoenetik azidotasun tipiena dueneraino.
5. Disoluzio basikoak sailka itzazu basikoenetik basikotasun tipiena dueneraino.

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Nola ezagutu disoluzio azido, neutro edo basiko bat?"

Disoluzio azido bat diluitu

Etxeko produktuak usu disoluzio azido edo basiko biziki kontzentratuak dira, eta haien erabiltzeko, beharrezkoa da diluitzea, hots uraren gehitzea.

Nola burutu diluzio bat, segurtasun-arauak betez ?



Nola egin ?



1. Azido klorhidriko sorta bat becher batean isuri, eta disoluzioaren pH-a neurtu.

pH-a 2,12 da.
Beraz, disoluzioa biziki azidoa da.



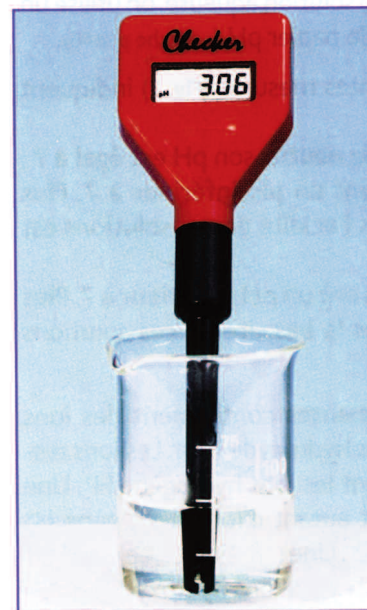
2. Azido kantitate tipi bat pipetaren bidez har.

Kasu! Azido klorhidrikoa biziki korrosiboa izanik, eskularruak eta betaurrekoak behar dira erabili.



3. Pipetako azidoa ur distilatua duen becher batean isuri.

Kasu! Azidoa urean isur, eta sekula eza alderantziz.



4. Disoluzio diluituaren pH-a neurtu.

pH-a 3,06 da.
pH-a igo da, beraz disoluzioak azidotasuna galdu du.

Hitzen bidez ikasten dut

- Ioiien ezagutze-testak

Ioi batzuk disoluzio batean daudenez jakiteko, ezagutze-test batzuk egin daitezke:

Ioia	Erreaktiboa	Prezipitua
Kloruroa: Cl^-	Zilar nitrato disoluzioa	Zuria, argian iluntzen dena
Kobrea: Cu^{2+}	Sosa	Urdina
Burdin II: Fe^{2+}	Sosa	Berdea
Burdin III: Fe^{3+}	Sosa	Herdoil kolorea

- Disoluzio akuosoan pH-a

pH-a 0 eta 14 arteko unitaterik gabeko zenbaki bat da. Disoluzio baten azidotasuna edo basikotasuna adierazten du.

Disoluzio baten pH-a pH-paperaz edo pH-metroz neurtzen da.

H^+ ioiek azidotasuna eragiten dute, eta OH^- ioiek basikotasuna.

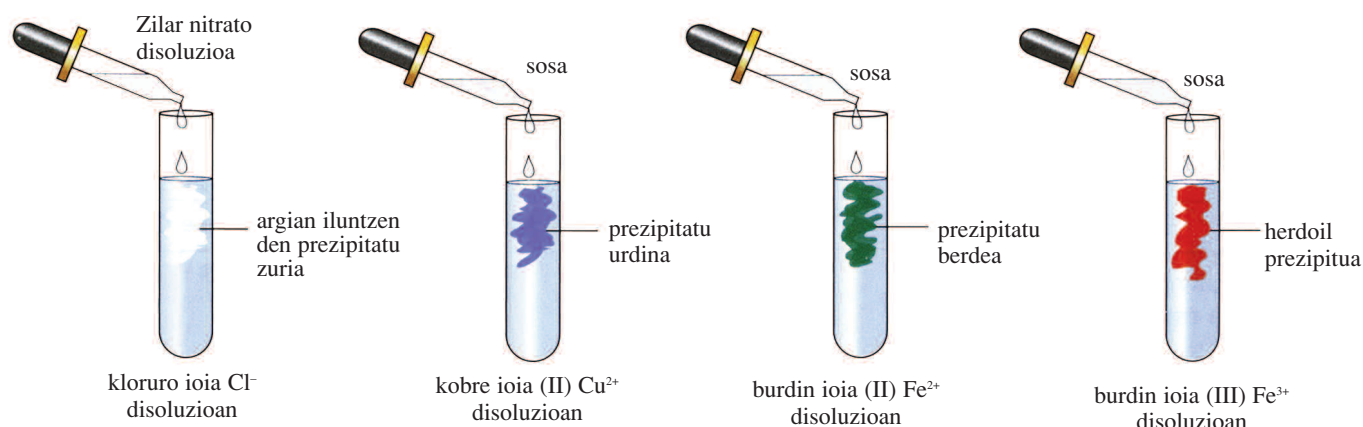
- Disoluzio azido eta basikoen arriskuak

Disoluzio azido eta basiko kontzentratuak kaltegarriak dira: azala eta begiak honda ditzakete. Piktogramen bidez jakin daitezke produktu arriskutsuen ezaugarriak.

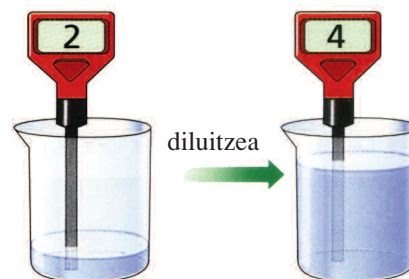
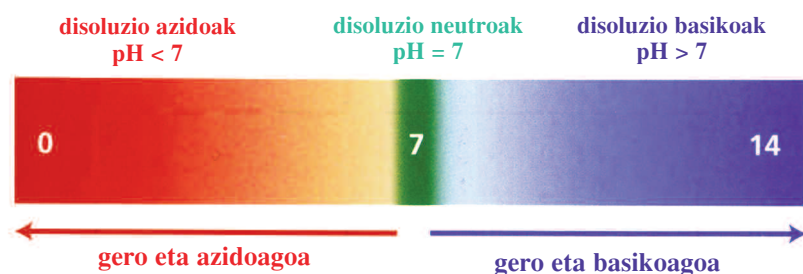
Diluitzea disoluzio bati azidotasuna edo basikotasuna kentzea da, gehienetan ura gehituz.

Marrazkien bidez ikasten dut

Cl^- kloruro ioien, Cu^{2+} kobre ioien, Fe^{2+} burdin(II) ioien eta Fe^{3+} burdin (III) ioien ezagutzea



Disoluzio akuoso baten pH-a



Disoluzio azido eta basiko kontzentratuak arriskutsuak dira



Gaitasunak

- Kloruro ioien, kobre II ioien, burdin II ioien eta burdin III ioien ezagutze-testen egitea.
- Disoluzio azidoak, basikoak eta neutroek ezagutzen jakitea.
- Disoluzio azido edo basiko kontzentratuen arriskuen ezagutzea.

1- Formulak atzeman

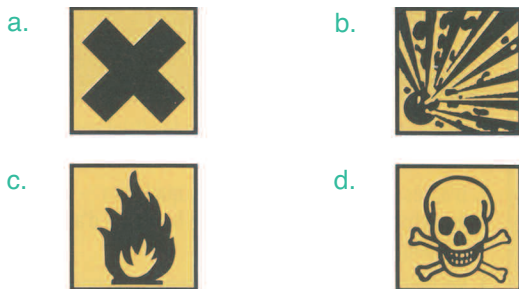
Ioi bakoitzari dagokion formula atzeman.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a- hidrogeno ioia | 1- Cu^{2+} |
| b- kloruro ioia | 2- Fe^{2+} |
| c- burdin II ioia | 3- Cl^- |
| d- kobre ioia | 4- Fe^{3+} |
| e- burdin III ioia | 5- H^+ |

2- Arriskuak ezagutu

Piktograma hauen erran nahia atzeman.

Zein piktograma erabil daiteke disoluzio azido baten seinatzeko?



3- Disoluzio baten pH-a

Betik bi flakoin ditu: bata sodio kloruroa du eta besteak azido klorhidrikoa. Haien pH-a neurtuz, 2 eta 7 atzematzen du.

- Oroitaraz ezazu neurketa horiek nola egin daitezkeen pH-paperaren bidez.
- pH bakoitza dagokion disoluzioari lot.
- Nola aldatzen da pH-a flakoin bakoitzean ura gehitzen baldin bada? Zergatik?

4- Esperientzia baten eskema

- Disoluzio batean Cl^- ioiak daudela frogatzen duen esperientzia bat proposa ezazu.
- Esperientzia horren eskema marraz ezazu.

5- Ioien ezagutze-testak

Hara zer eman dion erakasleak Maianari: X disoluzio ezezagun bat, bi saiodi, sosa eta zilar nitrato disoluzio bat.

Maianak esperientziak egiten ditu, ondorio hauekin:

- prezipitatu urdin bat, X disoluzioa eta sosa isuri dituen saiodian;
 - argian iluntzen den prezipitatu bat, X disoluzioa eta zilar nitratoa isuri dituen saiodian.
- Zein ioi metaliko dauka X disoluzioak?
 - Zein beste ioi dauka X disoluzioak?
 - Disoluzioaren izena atzeman.

6- Azidotasunaren ioi eragileak

Amaiak hiru disoluzioaren pH-ak neurtu ditu:

- sodio kloruro disoluzio batena; $\text{pH} = 7$;
- sodio hidroxido (sosa) disoluzio batena; $\text{pH} = 11$;
- hidrogeno kloruro (azido klorhidrikoa) disoluzio batena; $\text{pH} = 2$.

- Zein ioi aurkitzen da disoluzio horietako bakoitzean?
- Zure arrazoinamendua argiki agertuz, errazu zein ioiak eragiten duen azidotasuna eta zeinek basikotasuna.

7- Diluitzea

Joanik 10 aldiz diluitzen du pH-a 2koa duen disoluzio bat.

- Zer ur bolumenean behar du isuri 10 mL azido?
- Lortzen duen disoluzioaren pH-a 1, 3 edo 8 dea? Zure erantzuna zuzenets.
- Esperientziaren eskema egizu, ongi zehaztuz erabili behar den materiala eta hartu beharrezko neurriak.
- Zer baliorantz doa pH-a gero eta ur gehiago isurtzean?
- Posible dea, disoluzio azido bat diluituz, disoluzio basiko baten lortzea?
- Diluzioaren ondotik, disoluzio berrian, Joanik lehen baino azido gehiago, gutiago edo kantitate bera du? Erantzuna zuzenets.