

Zer ioi dauka azido klorhidrikoak ?

1. Azido klorhidrikoa

- Azido klorhidrikoa ioiak dituen disoluzio koloregabe bat da.
- Piktogramak dio produktu korrosiboa dela.



1. irudia

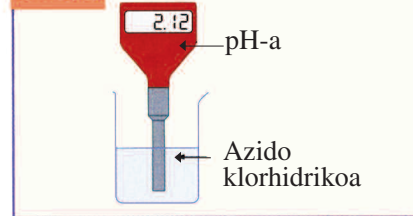


2. Ioi positiboen nabarmentzea

- Azido klorhidriko diluitua isur dezagun becher batean.
- Bere pH-a neur dezagun, pH-metro baten bidez.

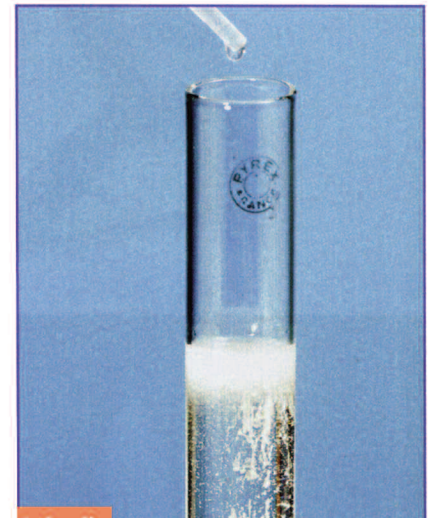


2. irudia



3. Ioi negatiboen nabarmentzea

- Azido klorhidriko diluitu kantitate tipi bat isur dezagun saiodi batean.
- Zilar nitrato tanta batzuk isur ditzagun pipeta batekin.



3. irudia



Beha

1. Zein da azido klorhidrikoaren pH-a (2. irudia)?
2. Zer kolore du zilar nitratoa isuri eta berehala agertzen den prezipitatuak (3. irudia)? Eta argian egon ondotik ?

Informazioak aztertu

3. Zergatik erran daiteke azido klorhidriko disoluzioa azidoa dela?
4. Zein ioik eragiten du azidotasuna?
5. Zein ioi nabarmentzen da zilar nitrato disoluzioari esker?

Ondoriozta

5. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Zer ioi dauka azido klorhidrikoak?"

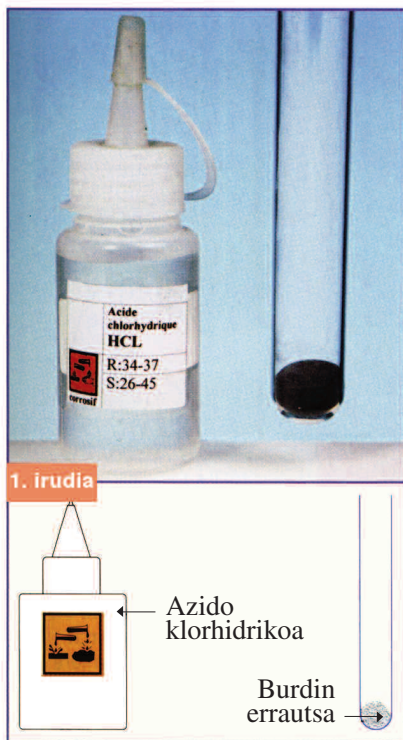
Kasu!

- Azido klorhidrikoa erabiltzeko, beharrezkoa da mantala eta betaurrekoak ezartzea.

Zer gertatzen da burdina azido klorhidrikoan isurtzean ?

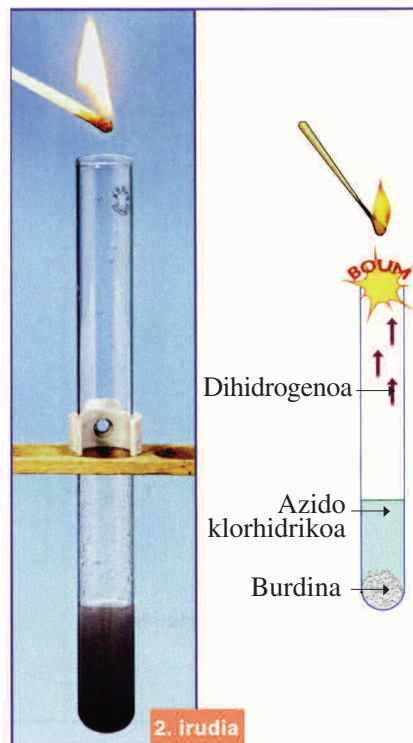
1. Erreaktiboak

- Azido klorhidriko diluitua erabiltzen da.
- Burdin errautsa ezar dezagun saiodi batean.



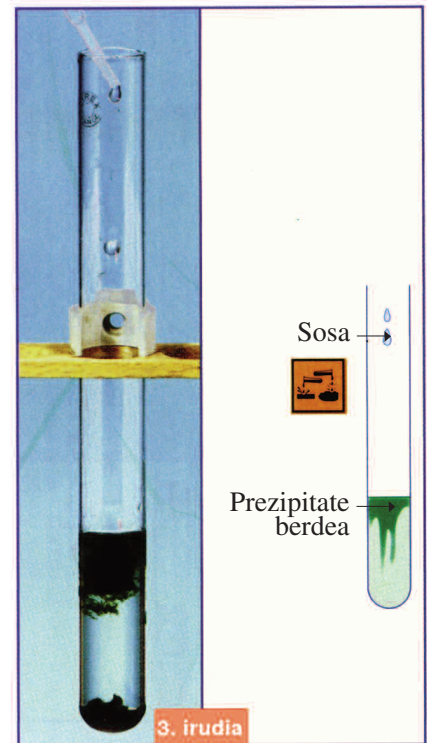
2. Dihidrogenoaren nabarmentzea

- Burdina duen saiodian, 2 mL azido klorhidriko isur ditzagun.
- Supizteko bat saiodiaren ahotik hurbil dezagun.



3. Fe²⁺ ioien nabarmentzea

- Gasaren ateratzea bukatua delarik, likidoaren zati bat beste saiodi batean isur dezagun.
- Sosa tanta batzuk isur ditzagun pipeta batekin.



Beha

1. Zer behatzen da saiodian (1. irudia)?
2. Zer gertatzen da supizteko bat saiodiaren ahotik hurbiltzean (2. irudia)?
3. Zer kolore du sosa isuri eta lortzen den prezipitatuak (3. irudia)?

Informazioak aztertu

4. Zein gas eratu da ?
5. Zein ioi eratu dira ? Nola nabarmendu dira ?

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Zer gertatzen da burdina azido klorhidrikoan isurtzean?"

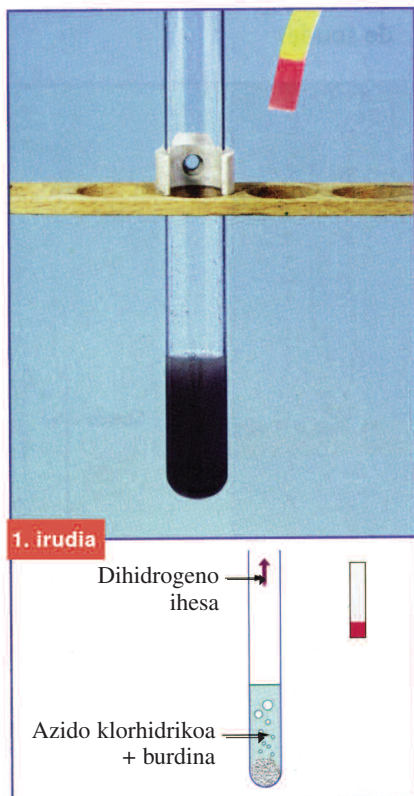
Kasu!

- Erreakzio honek arriskuak ditu: proiektzioak gerta daitezke: kasu saiodia ez lagunei buruz zuzentzeari!

Zer desagertzen da burdina eta azido klorhidrikoaren arteko erreakzioan ?

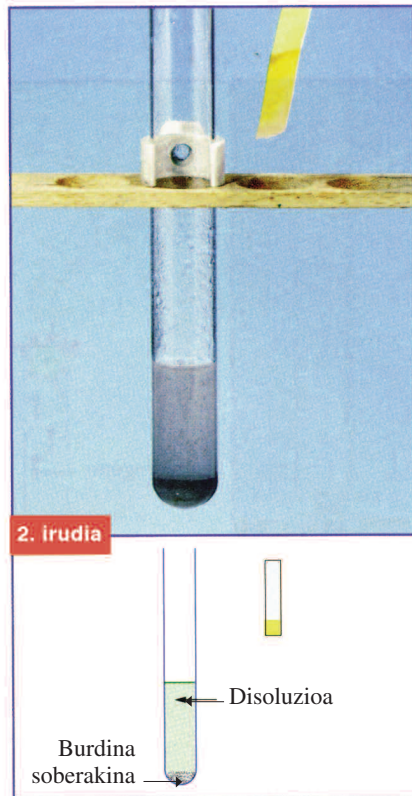
1. Hastapeneko pH-aren neurketa

- Burdin errautsa ezar dezagun saio-dian.
- 2 mL azido klorhidriko isur ditzagun, eta disoluzioaren pH-a neur dezagun.



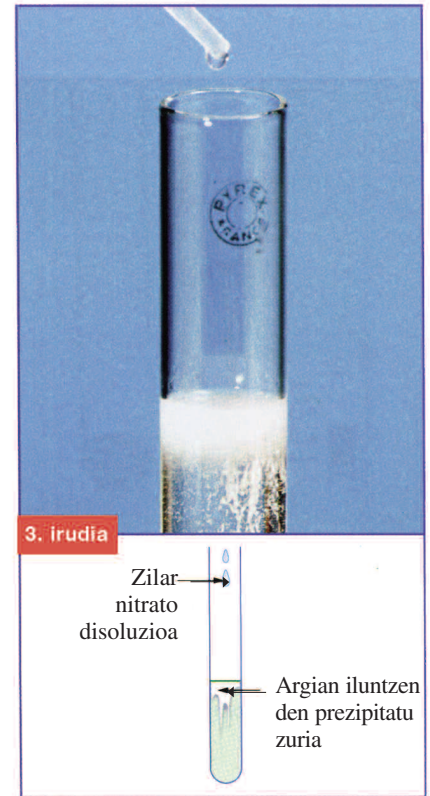
2. Bukaerako pH-aren neurketa

- Disoluzioaren pH-a neur dezagun, gasaren eratzea bukatua delarik.



3. Cl⁻ ioien ezagutze-testa

- Erreakzioaren bukaeran lortu disoluzio sorta bat har dezagun, eta zilar nitrato tanta batzuk isur ditzagun.



Beha

1. Nola aldatzen da pH-a erreakzioan (1. eta 2. irudiak)?
2. Zer behatzen da zilar nitratoa isurtzean (3. irudia)?

Informazioak aztertu

3. Zerk frogatzen du H⁺ ioi batzuk desagertu direla?
4. Zerk frogatzen du azido klorhidrikoaren kloruro ioiak oraino hor daudela bukaerako disoluzioan?
5. Nondik datoz eratu diren Fe²⁺ ioiak (3. irudia)?

Ondoriozta

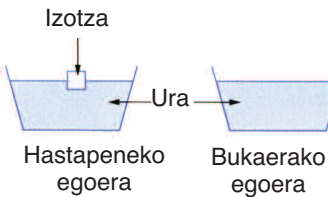
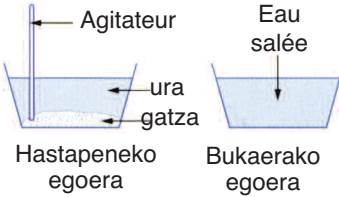
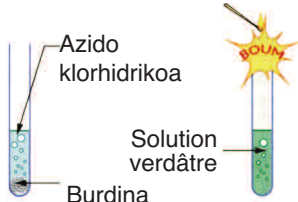
6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Zer desagertzen da burdina eta azido klorhidrikoaren arteko erreakzioan?"

Laguntza

- pH-paperaren kolore bakoitzari pH-aren balio bat dagokio.

Transformazio kimiko bat ezagutu

Nola egin ?

	<p>Izotzaren urtzea</p> 	<p>Gatzaren disoluzioa urean</p> 	<p>Azido klorhidrikoaren eragina burdinarengan</p> 
<p>1. Ingurunearen aldaketarik gertatu da ?</p>	<p>BAI Hastapeneko egoera solidoa Bukaerako egoera : likidoa</p>	<p>BAI Hastapeneko egoera solidoa + likidoa Bukaerako egoera : likidoa</p>	<p>BAI Hastapeneko egoera solidoa + likidoa Bukaerako egoera likidoa + gasa</p>
<p>2. Substantzia batzuk desagertu direla iduri du ?</p>	<p>BAI Izotza.</p>	<p>BAI Gatza.</p>	<p>BAI Burdin metala.</p>
<p>3. Egiazki desagertu dira ?</p>	<p>EZ Uraren egoera aldatu da.</p>	<p>EZ Gatza urean disolbatu da.</p>	<p>? Ondoko irizpideak behar dira erabili</p>
<p>4. Hastapeneko substantzia horiek atzeman daitezke ?</p>	<p>BAI Ur likidoa hoztuz, izotza berriz lor daiteke.</p>	<p>BAI Ura lurrunduz, gatz kristalak lor daitezke.</p>	<p>EZ Ezin da burdina lortu lurrunketaren bidez</p>
<p>5. Espezie kimiko berririk agertu da ?</p>	<p>EZ Ura da beti.</p>	<p>EZ Gatza urean da beti.</p>	<p>BAI – Gasa ateratzen da (dihidrogenoa) – Fe^{2+} ioiak</p>
<p>6. Substantzia berririk isola daiteke ?</p>	<p>EZ</p>	<p>EZ</p>	<p>BAI – Gasa eskura daiteke uraren desplazamenduaren bidez – solido berde bat lor daiteke bukaerako disoluzioa lurrunduz</p>

Hitzen bidez ikasten dut

- **Azido klorhidrikoa** likido koloregabea da. Korrosiboa da. **Cl⁻ kloruro** ioiez osatua da (zilar nitratoa isurtzean argian iluntzen den prezipitatu zuria eratzen da), bai eta ere H⁺ hidrogeno ioiez (pH azidoa).
- Azido klorhidrikoak burdinarekin erreakzionatzen du.
- Gas bat eratzen da, dihidrogenoa (H₂). Gas hau ezagutzen da suaren kontaktuan lehertzen baita (zakurraren zaunka).
- Burdin II ioiak ere eratzen dira (Fe²⁺). Ezagutzen dira, sosarekin prezipitatu berde bat eratzen baita.
- **Erreakzio horretan, burdina** eta **hidrogeno** ioiak desagertzen dira, eta **burdin II** ioiak eta **dihidrogenoa** eratzen dira. Kloruro ioiak aldiz ez dira aldatzen, ioi behatzaileak dira.
azido klorhidrikoa + burdina ----> dihidrogenoa + burdin II kloruroa.

Marrazkien bidez ikasten dut

The diagram illustrates the reaction between hydrochloric acid and iron powder. It is divided into two main sections.

Top Section: Preparation and Initial Test

- A test tube containing a solution with $\text{pH} < 7$ is shown, labeled **H⁺ ioien froga** (test for H⁺ ions).
- A bottle of **azido klorhidrikoa** (hydrochloric acid) is shown.
- A test tube containing a white precipitate is shown, labeled **Cl⁻ kloruro ioien froga** (test for Cl⁻ ions), with the precipitate labeled **prezipitu zuria** (white precipitate).

Bottom Section: Reaction and Further Tests

- azido klorhidrikoa** is poured into a test tube containing **burdin lastoa** (iron powder).
- A red arrow indicates the reaction, leading to a test tube with **dihidrogenoa** (hydrogen gas) bubbles and a **pop!** sound when lit.
- Two arrows point from the reaction test tube to further tests:
 - Left: Addition of **zilar nitrato disoluzioa** (silver nitrate solution) results in **prezipitu zuria** (white precipitate), labeled **Cl⁻ kloruro ioien ezagutza** (test for Cl⁻ ions).
 - Right: Addition of **sosa** (soda) results in **prezipitu berdea** (green precipitate), labeled **Fe²⁺ burdin II ioien ezagutza** (test for Fe²⁺ ions).
- A bracket under these two tests is labeled **burdin II kloruroa** (iron(II) chloride).

Gaitasunak

- Azido klorhidrikoan dauden ioien ezagutze-testak egitea.
- Azido klorhidrikoa eta burdinaren arteko erreakzioaren produktuak nabarmentzea.
- Azido klorhidrikoa eta burdinaren arteko erreakzioaren bilana idaztea.

1- Erantzun egokia hautatu

1. Kloruro ioiek, zilar nitrato disoluzio batekin, hauxe eratzen dute :
 - a. prezipitatu urdin bat
 - b. prezipitatu berde bat
2. Kloruro ioiez gain, azido klorhidrikoan badira ere :
 - a. H_2 ioiak
 - b. O_2^- ioiak
3. Burdina duen saioidi batean azido klorhidrikoa isurtzean :
 - a. disoluzioaren pH-a emendatzen da / tipitzen da.
 - b. burdina eratzen da / desagertzen da.
 - c. kloruro ioiak jada hastapeneko disoluzioan ziren / eratzen dira.
4. Bilan egokia hauta :
 - a. Burdina + azido klorhidrikoa ---> dioxigenoa + burdin II kloruroa
 - b. Burdina + azido klorhidrikoa ---> dihidrogenoa + burdin II kloruroa
 - c. Burdina + azido klorhidrikoa ---> dihidrogenoa + burdina

c. argian iluntzen den prezipitatu zuri bat

c. H^+ ioiak

2- Ioi behatzaileak ezagutu

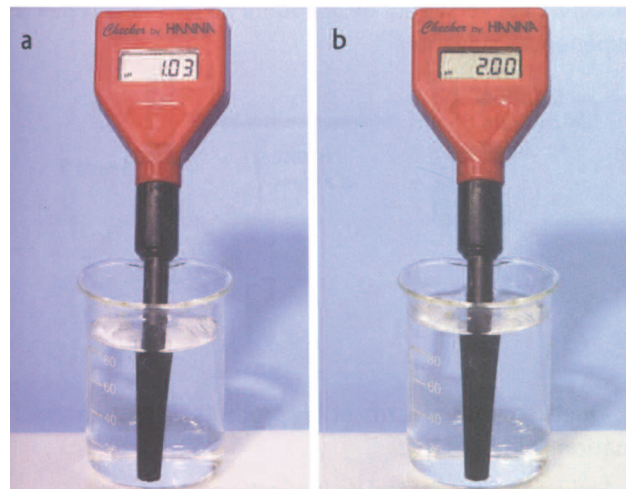
Burdina azido klorhidrikoarekin erreakzionarazten da. Burdin II kloruroa eratzen da, besteak beste.

- a- Zein ioi ditu azido klorhidrikoak ?
- b- Zein ioi daude burdin II kloruro disoluzioan ?
- c- Zein dira, beraz, erreaktiboetan eta produktuetan, bietan batera dauden ioiak ?
- d- Nola deitzen dira ioi horiek ? Zergatik ?

3- Esperientzia bat azaldu

Azido klorhidriko disoluzio baten pH-a neurtzen da (a). Ura gehitzen da, eta lortzen den disoluzioaren pH-a neurtzen da (b).

- a- Nola aldatzen da pH-a ? Zergatik ?
- b- Bukaerako disoluzioa (b) azido klorhidrikoa dea ? Zure erantzuna zuzenets.



4- Erreakzio kimiko baten bilana idatzi

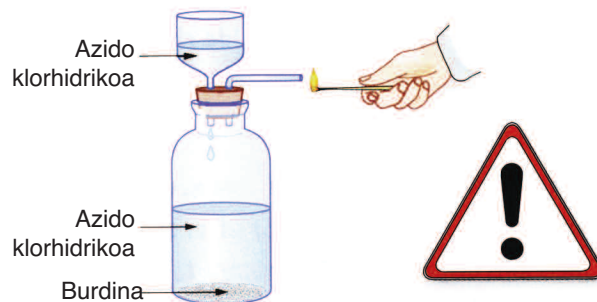
Azido klorhidrikoak burdinarekin erreakzionatzen du.

- a- Zein ioi eratzen da ? Nondik datoz ioi horiek ?
- b- Zein ioi desagertzen da ? Nola froga daiteke ?
- c- Zein dira erreaktiboak ? Produktuak ?
- d- Zein dira ioi behatzaileak ? Zergatik ?
- e- Erreakzio horren bilana hitzez idatz ezazu.

5- Esperientzia baten arriskua

Eskeman ageri den esperientziak istripu handi bat eragin du. Esperientzia egileak sua hurbiltzean hoditik, leherketa handi bat gertatu da.

- a- Zein gas dago esperientziaren hastapenean flakoian?
- b- Zer gas eratu da esperientzian?
- c- Zein dira flakoian dauden bi gasak esperientzian zehar?
- e- Azal gertatu dena.
- f- Esperientzia hau arriskurik gabe egitea ahalbidetzen duen eskema marraz ezazu.



6- “Trombone” baten osaketa

Oihanak metalezko “trombone” bat du, eta zein metalez osatua den jakin nahi du.

- a- “Trombone”-a saioldi batean ezartzen du, eta azido klorhidriko sorta bat isurtzen du. Gas bat eratzen da, su ematean “zaunka” bat egiten duena. Zein da gas hori?
- b- Bukaerako disoluzio sorta bat hartzen da, eta sosa tanta batzuk isurtzean, prezipitatu berde bat eratzen da. Zein ioi ezarri du agerian?
- c- Zer metalez egin da “trombone”-a?
- d- “Trombone”-a eta azido klorhidrikoaren arteko erreakzio kimikoa idatz ezazu.

