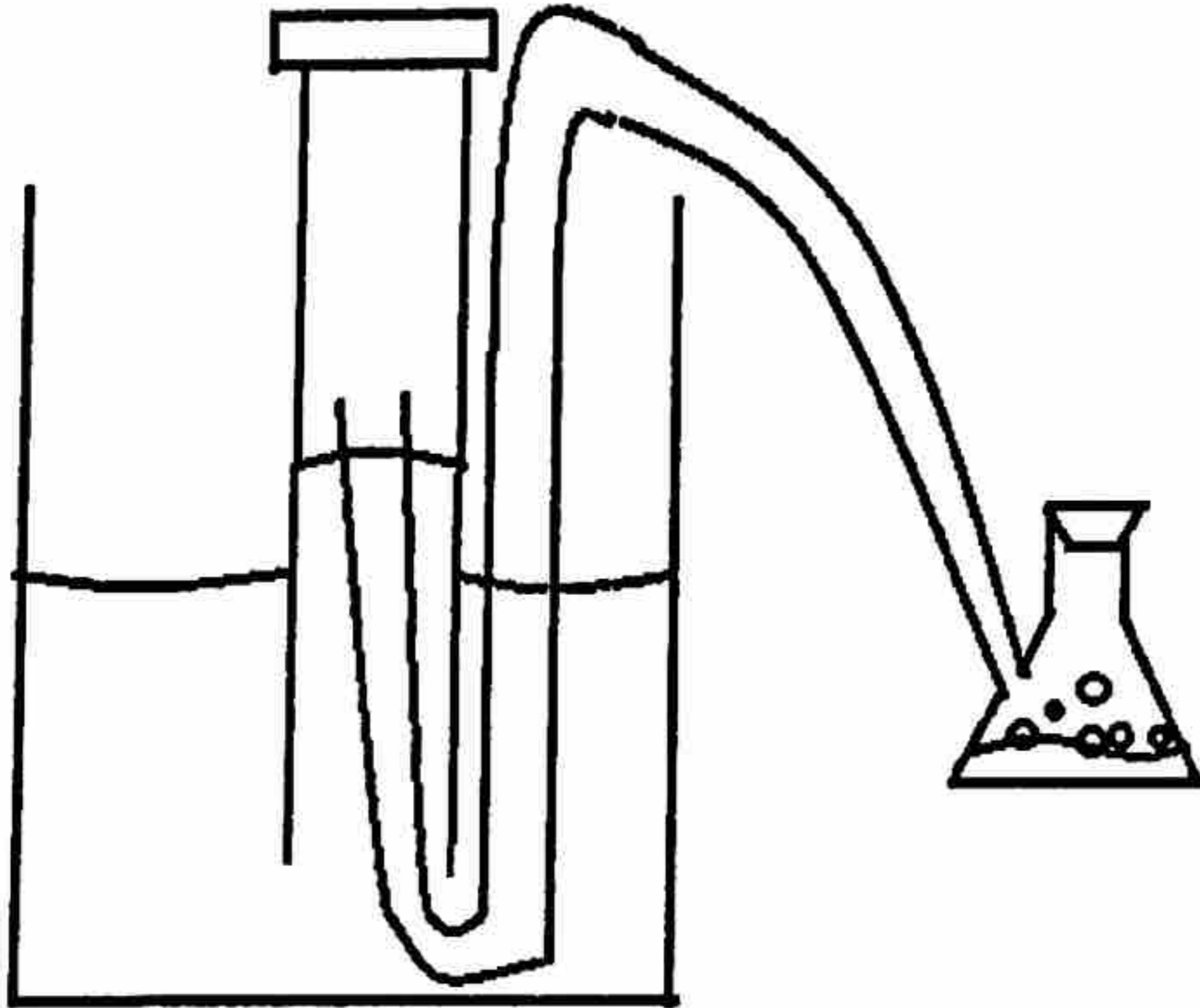


Laborategiko Oinarrizko Eragiketak: 19. Praktika, galderak

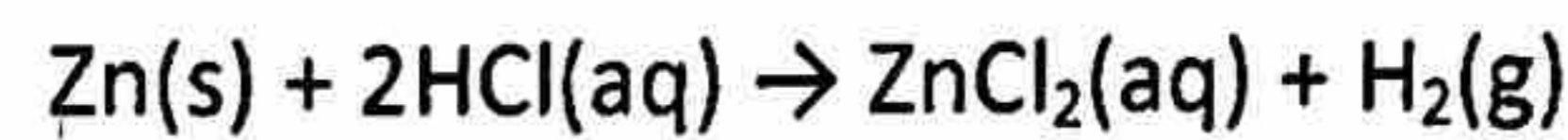
1. Hidrogeno gasa lortzeko aurrerago dagoen muntaia egin dugu. Muntai honen arrazoia Hidrogenoa apolarra delako da, ondorioz ez da urarekin disolbatuko eta lortutako gasaren bolumena ondo neur dezakegu.



Kitasatoan erreakzioa gertatzen da.

Kitasatoaren ahoa tapoi batez itxita dago baina hodiaren bitartez 250mL-ko probetara pasako da Hidrogenoa. Bertan presioa egingo du eta probetaren barruan dagoen ura bultzatu egingo du. Modu horretan lortutako H_2 bolumenaren irakurketa posiblea da.

Hidrogenoaren lorbidearen ekuazioa erredox erreakzio bat da:



Erreakzio honetan erreduktorea Zn da eta oxidatzailea protoia.

2. Probetan ura jarri ahal izan dugu Hidrogenoaren apolaritatearengatik. Ura konposatu polarra denez eta Hidrogenoa apolarra, ez da disolbatzen. Hidrogenoa metatzen doan heinean probetako ura bultzatu egingo du behera eta modu horretan erraz jakin dezakegu zein bolumen lortu dugun.

3. Lehenengo saiakeran: $V_{H_2+H_2O} = 147\text{mL}$
Bigarren saiakeran: $V_{H_2+H_2O} = 153\text{mL}$
Bataz beste: $V_{H_2+H_2O} = 150\text{mL}$
 $m_{Zn} = 0,4\text{g}$

*balentziatzen egin kalkulatu!!
ondorekin abere!!*

Praktika egin genuen unean $T = 22^\circ\text{C}$ -koa zen $\rightarrow P_{H_2O\ 22^\circ\text{C}} = 19,827\text{mmHg} \times \frac{1\text{atm}}{760\text{mmHg}} = 0,026\text{atm}$

$$P = P_{\text{atm}} - P_{H_2O} = 1 - 0,026 = 0,974\text{atm}$$

$$PV = nRT \rightarrow n = \frac{PV}{RT} = \frac{0,974 \times 1,5 \times 10^{-1}}{0,082 \times (273 + 22)} = 6,039 \times 10^{-3} \text{ mol } H_2 = 6,039 \times 10^{-3} \text{ mol } Zn$$

$$Ar(Zn)_{\text{exp.}} = \frac{m_{Zn}}{n_{Zn}} = \frac{0,4}{6,039 \times 10^{-3}} = 66,22\text{g/mol}$$

$$Ar(Zn)_{\text{teorik.}} = 65,38\text{g/mol}$$

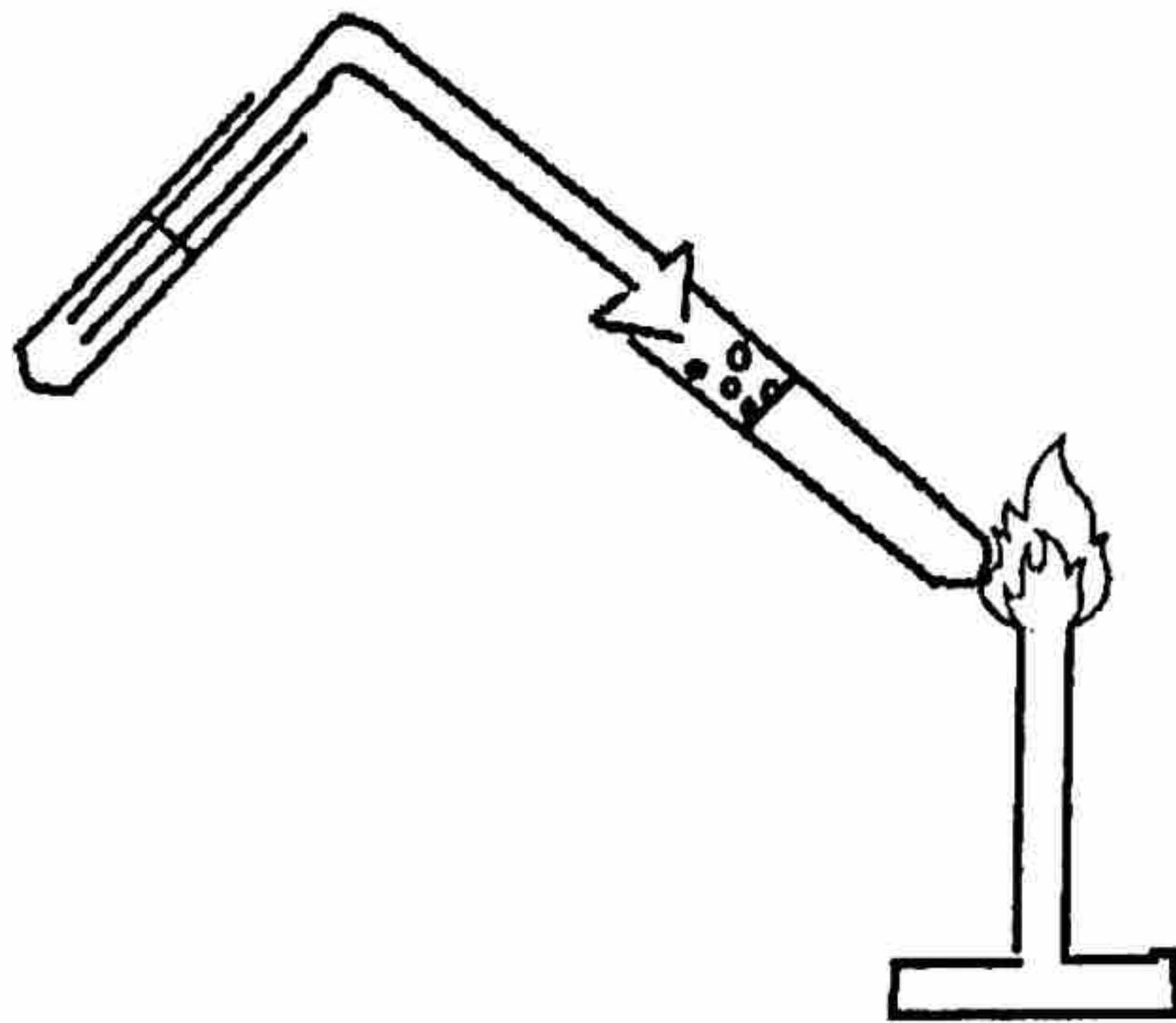
Hurbilketa nahiko ona lortu da metodo honi esker. Errorea hasierako bolumena eta bukaerako bolumena gaizki neurtu nituelako.

4. Amoniako gasa eskuratzeko azido-base erreakzio batez baliatu gara, honakoaz hain zuzen ere:

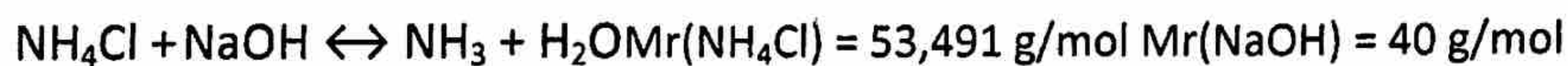


Muntaia aurrerago dagoena da. Amonio kloruro eta sodio hidroxido disoluzioa berotu egiten da amoniakoa gas egoerara pasararaziz.

Ukondo formako hodian zehar joango da eta bigarren saioldiko uretan disolbatuko da amoniako disoluzio bat sortuz.



$$n_{\text{NH}_4\text{Cl}} = n_{\text{NaOH}}$$



1,5g

?? g

$2,8 \times 10^{-2} \text{ mol}$ $2,8 \times 10^{-2} \text{ mol}$

1,12g NaOH behar dira

5. Lortutako amoniakoaren bolumena ezin da neurtu hidrogenoarekin egin dugun modu berean bai ura eta bai amoniakoa polarrak direlako eta ondorioz disolbatuko liratekeelako. Ura erabili beharrean ziklohexanoa bezalako substantzia apolar bat erabiliko bagenu bai egin ahalko litzatekeela modu berean.
6. Amoniako disoluzio batean NH_3 , NH_4^+ , OH^- , H_3O^+ eta H_2O aurkitzen dira baina kontzentrazio handieneko konposatua NH_3 eta H_2O dira. Hau jakin daiteke orekaren konstante basikoa oso txikia delako ($k_b = 1,79 \cdot 10^{-5}$)
7. Egindako probetako gertakizunak hauek izan dira:
- Produktua daukan saioldiari fenolftaleina tanta txiki bat gehituz gero disoluzio guztiak kolore arrosa hartzen du, ingurunea basikoa dela adieraziz. *Zeinell en awa ?*
 - Cu^{2+} daukan disoluzioa gehituz gero amoniako disoluzioari kolore urdin oso fuertea hartzen du. Honek amoniako eta Kobre II katioiaren artean erreakzio bat gertatu dela iradoki dezake: $\text{NH}_3 + \text{Cu}^{2+} \rightarrow [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$
 - Erreakzioa gauzatu dugun saioldiaren ahotik pH paper bat hurbiltzen badugu segidan kolore urdin bat hartzen du, ingurunea oraindik basikoa da disoluzio horretan eta gasa ateratzen dela ikus dezakegu likidotan sartu gabe papera kolorez aldatu baita.
 - Hagatxo baten punta HCl-koz bustitzen badugu eta erreakzioa gauzatu dugun saioldiaren ahora hurbiltzen badugu, ke txuri bat sortzen dela ikus daiteke. Berez ez da kea baizik eta NH_4Cl hauts oso fina. $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$