

Vježba 19.1.: Dobivanje i svojstva vodika

ZADATAK: Pripremiti plinoviti vodik reakcijom cinka i klorovodične kiseline i ispitati neka svojstva vodika.

PRIBOR I KEMIKALIJE: Erlenmeyerova tikvica od 250 ml sa širokim grlom, lijevak za dokapavanje od 100 mL, gumeni čep s dvije rupe, koljenasto savijena cijev, epruvete, granule cinka, 10 %-tna klorovodična kiselina ili sumporna kiselina

OPASNOSTI! Smjese zraka i vodika u kojima je volumni udio vodika od 4 do 74 % eksplozivne su.

POSTUPAK:

1. Sastavi aparaturu kao na slici 1.

2. U lijevak za dokapavanje ulijte malo razrijeđene klorovodične kiseline. U tikvicu dodajte nekoliko granula cinka. Otvorite malo pipac lijevka za dokapavanje da klorovodična kiselina prekrije cink.

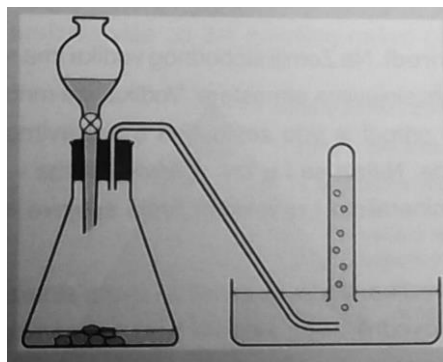
Zabilježi opažanja.

3. Plin koji se razvija u tikvici odlazi kroz odvodnu cijev u epruvetu i iz nje istiskuje vodu. Kada je iz epruvete istisnuta sva voda, izmakni epruvetu i na njeno mjesto postavi drugu.

4. Dok se druga epruveta puni plinom, izvadi prvu držeći njen otvor prema dolje (ne treba je zatvarati). U takvu epruvetu okrenutu prema dolje prinesi upaljenu šibicu. **Zabilježi opažanja.**

5. Na isti način ispuni nekoliko epruveta i prinesi ih plamenu.

6. Vodik koji se tek počne razvijati možete uvoditi i u porculansku zdjelicu u kojoj se nalazi razrijeđena otopina detergenta. Kada se porculanska zdjelica ispuni mjehurićima razvijenog plina u nju ubacite upaljenu šibicu. **Zabilježi opažanja.**



Slika 1. Aparatura da dobivanje vodika

OPAŽANJA:

JEDNADŽBA KEMIJSKE REAKCIJE:

ZAKLJUČAK:

Vježba 19.2.: Eksplozija smjese vodika i zraka

ZADATAK: Provesti eksplozivnu reakciju smjese vodika i zraka.

PRIBOR I KEMIKALIJE: Kippov aparat za vodik (ili aparatura za dobivanje vodika), limena kantica od gaziranog napitka, stalak, hvataljka

OPASNOSTI! Smjese vodika i zraka eksplozivne su.

POSTUPAK:

1. Nožem za otvaranje konzervi izreži gornji dio kantice gaziranog napitka tako da dobiješ širok otvor.
2. Na sredini dna kantice izbuši čavlom malu rupu, promjera oko 2 do 3 mm.
3. Kanticu učvrsti hvataljkom na pola visine željeznog stalka.
4. Široki otvor kantice mora biti okrenut prema dolje.
5. Na mali otvor izbušen na dnu kantice prisloni gumeni čep
6. Kratkotrajnim otvaranjem pipca Kippova aparata (ili aparata za dobivanje vodika) uvedi u kanticu 20 do 30 mL vodika.
7. Zatvori pipac na Kippovu aparatu.
8. Odmakni Kippov aparat najmanje 2 m od kantice s vodikom.
9. Upali žigicu, skini čep i upaljenu žigicu prinesi malom otvoru izbušenu na dnu kantice. **Zabilježi opažanja.**
10. Uhvati rukom kanticu. **Zabilježi opažanja.**

SKICA POKUSA

OPAŽANJA:

JEDNADŽBA KEMIJSKE REAKCIJE:

ZAKLJUČAK:
