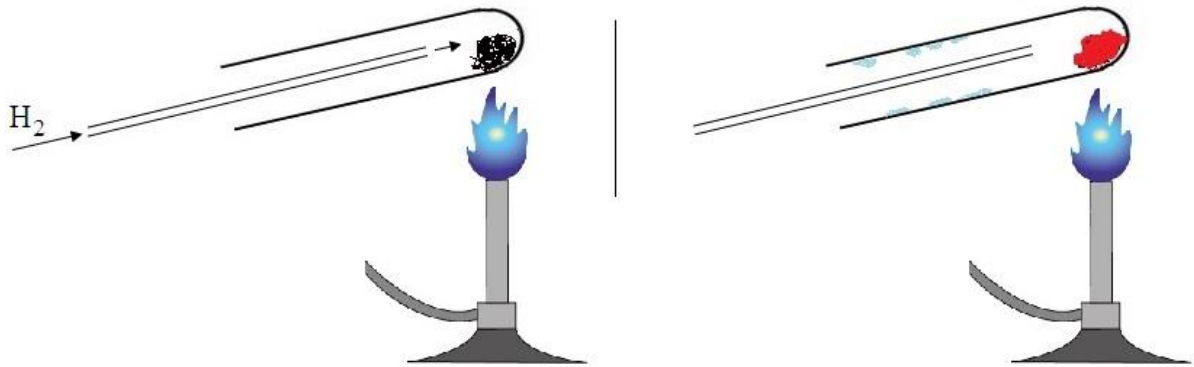


## 28.

– nem elvégzendő (bonyolult, H<sub>2</sub> robbanékony) –

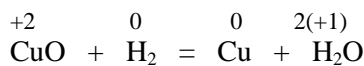
### Tapasztalatok:



Ferdén befogott kémcsőben lévő fekete színű CuO-ra H<sub>2</sub>-t vezetünk (negatív durranógázpróba után), majd Bunsen-égővel melegítjük

A szilárd por vörös színű lesz  
A kémcső fala bepárásodik

### Magyarázat:



redoxireakció

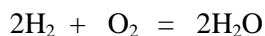
└ mivel kisebb a standardpotenciálja

A H<sub>2</sub> szerepe: redukálószer – minthogy redukálóképessége nagyobb, mint a Cu-é, így redukálja annak ionját, miközben önmaga oxidálódik.

A ferde kémcsövet szájával lefelé fogjuk be a Bunsen-állványba, mert a H<sub>2</sub> kisebb sűrűségű a levegőnél (kisebb moláris tömege és nagyobb hőmérséklete miatt), ezért fölfelé száll.

*Durranógázpróba:* a gázfejlesztő készülékből egy szájával lefelé tartott kémcsőben mintát veszünk, hogy meggyőződjünk arról, tiszta H<sub>2</sub> fejlődik-e. A kémcsövet Bunsen-égő lángjához közelítjük:

- ha a kémcső tartalma éles, csattanó hanggal felrobban, H<sub>2</sub> / levegő-keverék volt benne  
→ ez esetben nem szabad fölhasználni a fenti kísérletben, hiszen ott is felrobbanna
- ha halk, alig hallható pukkanással meggyullad és végigég, tiszta H<sub>2</sub> volt



A H<sub>2</sub> laboratóriumi előállítása:  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

### Fogalmak:

*redoxireakció:* oxidációs szám-változással járó kémiai reakció

└ egyszerű ionok esetén

*oxidációs szám:* az atom tényleges vagy névleges töltése

└ poláris kovalens kötés esetén – a kötő e<sup>-</sup>-pár a nagyobb EN-ű atomhoz rendelve

*redukálószer:* olyan anyag / részecske, mely redukálja a reakciópartnerét, miközben önmaga oxidálódik

*oxidálószer:* olyan anyag / részecske, amely reakciópartnerét elektronleadásra készíti

*oxidáció:* elektronleadás, *redukció:* elektronfelvétel

*standardpotenciál* ( $\epsilon^0$ , V): annak a galvánelemnek az elektromotoros ereje, melynek egyik elektródja a vizsgált standard elektród, a másik a standard hidrogénelektrod

*durranógáz:* H<sub>2</sub> és O<sub>2</sub> keveréke (akkor robban a legnagyobbat, ha 2:1 arányú)