# Kemiske småforsøg

+ Cn	+²nZ	+ Cu <sup>2+</sup>	uZ		
-5°Z+	-²nZ uO	nZ +suO +	_ <del>0</del> Z	Ved minus: Ved plus:	:)
+ H <sup>3</sup>	+²nZ	+ 2 H+	uZ		
+ 26-	ZnZ H	+H2+	_ 5 G_	Ved minus: Ved plus:	:8
+20H-	+s <b>n</b> Z	O <sup>z</sup> H +	<sup>2</sup> O <sup>2</sup> /₁ + uZ		
	ZnZ 2 OH-	nZ O <sub>s</sub> H +	S e− + ½ O <sub>2</sub>	Ved minus: Ved plus:	:A

Selvi Cu2+ og meget andet - prøv oxygen, men også at Η+

·(plu at staluld, Cu-uld og zink-Disse opnås ved anvendelse re elektrodeoverfladearealer. liwattmeter«, kræver det stoges i disse tilfælde som »mil-(Skal forsøgsmotoren brunet rust og rustbeskyttelse. ning en god indgang til em-Fe, Cu og Fe, Zn i NaCl-opløsgiver metalkombinationerne med andre metaller. F.eks. evarende celler kan bygges »spontane« processer. Tiltion at, hvad der menes med processer samt til illustrades til introduktion af redox-Forsøgene kan f.eks. anven-

Peter Norrild

etableret. travit. Daniells celle er M CuSO, Motoren får berpladen sættes lidt 0,5

A: En tagrende korroderer i keudte »skolekesembler«: De tre cellereaktioner er vel-

B: Zink + svovlsyre giver hy-

C: Zink neddyppes i fort.

gerne lidt mere abstrakt Kemibøgerne udtrykker sig så der kan vindes et arbejde. forløber i en galvanisk celle, Disse spontane reaktioner

C: III opløsningen ved kob-

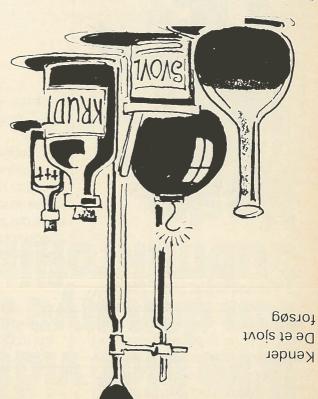
### Kommentarer

Thu gitgut

qrogen

(VC<0)i kobbersulfat .....

Link oxideres ikke alene af



Dronninggårdsallé 60, 2840 Holte Send det til Dansk Kemi,

## Voltas celle - et demonstrationsforsøg.

Danmarks Lærerhøjskole.) (Peter Norrild, Kemisk Institut

### Apparatur og kemikalier

Ole Bostrup Redigeret af

Bromthymolblat-opl. 1 gummislange AgNO, ca. 0,5 M\* 1 Ag-plade 3 x 12 cm\* CuSO, ca. 0,5 M 1 Cu-plade 3 x 12 cm Fort. NaOH, 2 M 1 Zn-plade 3 x 12 cm Fort. H,SO,, 2 M 3 x 2 krokodillenæb NaNO3ca. 0,5 M\* 3 x 2 ledninger Na250, ca. 0,5 M 3 plastceller m. skumgummivæg

3 stk. forsøgsmotorer (2V = ) 1 spidset glasrør

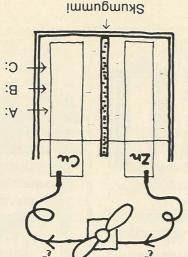
\* Anvendes, hvor cellerne opbygges med Ag i stedet for Cu.

(BTB)

# 111

sen på Cu-elektroden. iagttag hydrogendanneltyndet svovlsyre til og nu en større mængde forkontrol med BTB). Sæt motoren hurtigt i stå (pH-

·uəp at blæse luft til Zn-plater, at det ikke har effekt motoren kører. Vis derefned omkring Cu-pladen, A: Blæs luft (eller oxygen) løsningen er basisk, går 3 celler og går herefter i stå. tynder NaOH til. Når op-Motoren kører i kort tid i alle travit. Sæt herefter forioner der er i opløsningen! den. Mortoren får nu Na, SO,. Gor rede for hvilke opløsningen ved Cu-pla-M 2,0 bem qo meb blyì SVOVISYRE tyndet C som vist på tegningen og B: Sæt nogle få dråber for-Opbyg tre ens celler A, B og Fremgangsmåde



(Cu2+)

Syre (H+)

Luft (O<sub>2</sub>)

Kobbersulfat