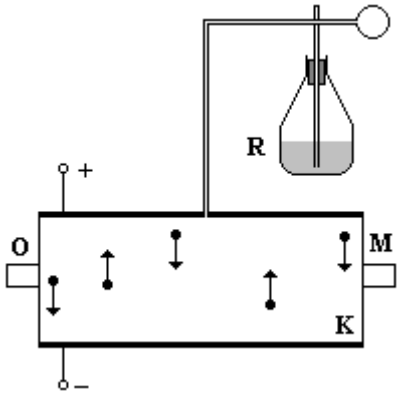
Millikanův pokus

Millikanův pokus na určení měrného náboje elektronu (poměr elektrického náboje elektronu a jeho hmotnosti) byl prováděn s aparaturou znázorněnou na obr. 3, která byla udržována na stálé teplotě. Kapičky ricinového oleje (vstříknuté do kondenzátoru pomocí rozprašovače *R*) nesoucí elektrický náboj se vznášely ve zředěném vzduchu mezi vodorovnými deskami kondenzátoru (*K*). V případě, že nebyl kondenzátor nabit, padaly kapičky pod vlivem tíhové síly směrem dolů, v případě, že byl nabit podle zapojení na obr. 3, stoupaly vzhůru pod vlivem elektrostatické síly. Vlivem existence odporu vzduchu se rychlost kapiček vždy ustálila. K dodatečné změně náboje kapiček využíval Millikan ionizačních účinků rentgenového záření. Kapičky bylo možné pozorovat díky osvětlení *O* a mikroskopu *M*.



Obr. 3

Při těchto pokusech Millikan změřil náboje kapiček a zjistil, že náboj je vždy malým celočíselným násobkem záporně vzatého elementárního náboje. Vysvětlit to lze tak, že na kapičce vždy ulpí několik málo elektronů. Tím bylo ukázáno, že elektrický náboj je **kvantován** (tj. je možné ho měnit nespojitě).

KVANTOVÁNÍ ELEKTRICKÉHO NÁBOJE ZNAMENÁ, ŽE MŮŽE NABÝVAT POUZE HODNOT, KTERÉ JSOU VYJÁDŘENY CELOČÍSELNÝMI NÁSOBKY ELEMENTÁRNÍHO NÁBOJE.

V praxi se můžete setkat s podobným kvantováním také. Budete-li mít v peněžence pouze samé desetikoruny, nemůžete si koupit v automatu (který mince nevrací) kávu za 12,- Kč. Obsah vaší peněženky je kvantován - je vyjádřen celočíselným násobkem 10,- Kč.

Millikanův experiment umožňuje měřit náboj elektronu a ze znalosti měrného náboje $\frac{q_e}{m_e}$ je možné pak vypočítat i jeho hmotnost.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.