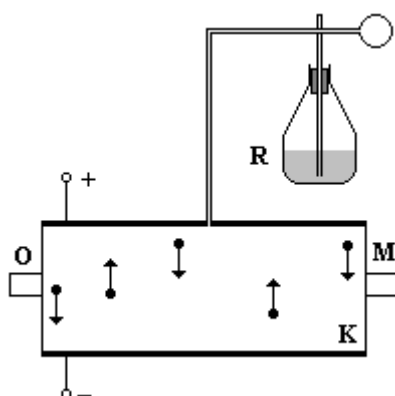


## Millikanův pokus

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.