

scenár

Predmet	Elektrostatická / hustota povrchového náboja
Dĺžka	2:08
hlavné ciele	Ukázať, že elektrický náboj na vodivom materiáli sa nerozširuje svojvoľne.
podrobné ciele	Ukázať, že hustota náboja na vonkajšom povrchu vodivého materiálu závisí od zakrivenia povrchu a že potenciál rôznych bodov na tomto povrchu je rovnaký.
Štruktúra a popis experimentov:	
1. Úvod	Vodivé materiály sa dajú ľahko nabíjať dotykom nabitého telesa, ale existuje špeciálny spôsob, ako sa daný náboj rozloží po celom vodivom materiáli.
2. hlavný predmet	Hustota povrchového náboja
Experimenty	<p>Môžeme vidieť, že plechovka je tvarovaná tak, že má jeden ostrý koniec, druhý konkávny a v strede lokálne plochý povrch. Ukážeme, že toto teleso nie je nabité tým, že sa ho dotkneme guľôčkou sondy a potom sa dotkneme elektroskopu pomocou dvoch rôznych bodov povrchu.</p> <p>Plechovku nabíjame, pričom jej elektróny odoberáme kladne nabitou akrylovou tyčou. Teraz skontrolujeme hustotu povrchového náboja.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Najprv sa do plechovky vloží neutrálna sonda, ktorá je s ňou v kontakte, a potom sa privedie k elektroskopu - sonda je málo nabitá, takže na vnútornom povrchu gule je malá hustota náboja. Uzemnili sme sondu a elektroskop. 2. Po druhé, dotkneme sa vonkajšieho povrchu plechovky a zistíme, že na lokálne rovnej ploche je viac náboja. Uzemnili sme sondu a elektroskop. 3. Nakoniec sa dotkneme konca plechovky s ostrým kúskom a zistíme, že tam je najviac náboja.
3. Zhrnutie, hodnotenie a poznámky	<p>Záver: náboj daný vodivému telesu s rôznym zakrivením sa prerozdelení tak, že najvyššia hustota náboja je tam, kde je zakrivenie najväčšie.</p> <p>Použitie: ak chceme mať nízku hustotu náboja, aby pole a teda aj únik náboja bol najslabší, mali by sme použiť objekty s veľkým polomerom (malé zakrivenie), ako je kupola Van de Graaffovho generátora.</p> <p>Stupeň: základná škola a stredná škola</p>