

4.1.5 Práce v elektrickém poli, napětí

- Př. 1:** Spočítej sílu, která působí náboj o velikosti $2 \cdot 10^{-5} \text{ C}$, který se nachází v elektrickém poli o intenzitě $2500 \text{ N} \cdot \text{C}^{-1}$.
- Př. 2:** Jaký je význam součinu $E \cdot d$ v předchozím výkladu?
- Př. 3:** Urči místa, ke kterým se vztahuje údaj o napětí:
a) u monočlánku
b) ploché baterie
c) zásuvky
- Př. 4:** Rozeber libovolnou plochou baterii a vysvětli, jak souvisí její napětí s napětím monočlánků.
- Př. 5:** Elektrický vaříč o výkonu 2200 W je připojen k napětí 230 V . Urči, kolik coulombů proteče mezi dírkami zásuvky za každou sekundu.
- Př. 6:** Jakou práci vykoná elektrická síla v homogenním elektrickém poli o intenzitě $1000 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ při přemístění kladného náboje $1 \mu\text{C}$ do vzdálenosti 10 cm .
a) ve směru elektrických siločar
b) proti směru elektrických siločar
c) kolmo na směr elektrických siločar
- Př. 7:** Jak by se předchozí příklad změnil, kdyby přesunovaný náboj měl záporné znaménko?
- Př. 8:** Urči intenzitu elektrického pole mezi dírkami domácí jednofázové zásuvky (předpokládej, že pole je homogenní).
- Př. 9:** Urči intenzitu elektrického pole mezi drátem velmi vysokého elektrického napětí a stožárem.
- Př. 10:** Vzduch za normální podmínek nevede elektrický proud \Rightarrow neumožňuje pohyb elektrických nábojů. Pokud však intenzita elektrického pole přesáhne určitou hodnotu (takzvanou elektrickou pevnost E_p), vzduch začne proud vést (přeskočí jiskra). Najdi způsob, jak určit přibližně velikost napětí, na které je možné nabít Van Der Graffův generátor.