

Feszültség és potenciál

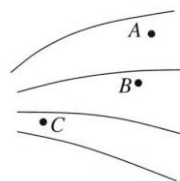
1. * **1473.** Határozzuk meg annak a munkának az értékét, amelyet a mező ellenében végzünk, miközben a $10^3 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ térerősségű homogén mezőben a $q = 6 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ töltésű szigetelt nyélre rögzített próbagolyót a mezőben 20 cm-es hosszon egyenes mozgással elmozdítjuk? Mekkora erő kifejtésre van szükség eközben?

2. **1474.** A televízió képcsővében, a kezdetben elhanyagolható sebességű termikus elektronokat a 15 kV-os anódfeszültségű elektromos tér gyorsítja fel. Mekkora sebességgel csapódnak az elektronok a készülék képernyőjébe?

3. * **1475.** A piezoelektromos gázgyújtóban a szikra egy kis turmalin kristály nyomásra (ütésre) bekövetkező deformációjakor jön létre. Legalább mekkora volt a gyújtóban létesült feszültség, ha a szikraköze 4 mm, és tudjuk, hogy száraz levegőben a szikrának 1 cm távolság átütéséhez 30 kV feszültség szükséges?

4. **1476.** Két felhő között a távolság 4 km, a térerősség $10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$. Mekkora feszültség hatására jön létre a villám a felhők között?

5. **1477.** Az elektromos mező A pontjában a potenciál 200 V, a B pontban 300 V, a C pontban 600 V. Mekkora az U_{AB} , U_{BA} , U_{AC} , U_{CA} , U_{BC} , U_{CB} feszültségek?



6. **1478.** Mekkora a gyorsító feszültség az elektronmikroszkópban, ha az elektronok a céltárgyba ütközéskor $1,6 \cdot 10^{-14} \text{ J}$ energiával rendelkeznek?

7. **1479.** A fizikában, mindenekelőtt az atomfizikában gyakran használatos az eV (elektronvolt) energia-mértékegység. 1 eV az energiája az elektronnak, ha 1 V potenciálkülönbségű térben gyorsul fel. Mekkora az 1 eV J-ban kifejezve?

8. * **1480.** Egy töltéssel rendelkező test elmozdítása közben az elektromos mező ellenében $6,5 \cdot 10^{-8} \text{ J}$ munkát végeztünk. Mekkora, és milyen előjelű volt a test töltése, ha az elmozdulás végpontjának potenciálja a kezdőponthoz képest 200 V-tal magasabb?

9. **1481.** Az elektromos mezőben a $6 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ töltésű test elmozdulásakor a mező ellenében $3 \cdot 10^{-6} \text{ J}$ munkát végeztünk. Mekkora az elmozdulás kezdőpontjainak a feszültsége a végponthoz képest?

10. **1482.** Mekkora a mező A pontjában a potenciál, ha ott a $q = 4,8 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ potenciális energiája $1,68 \cdot 10^{-3} \text{ J}$.