

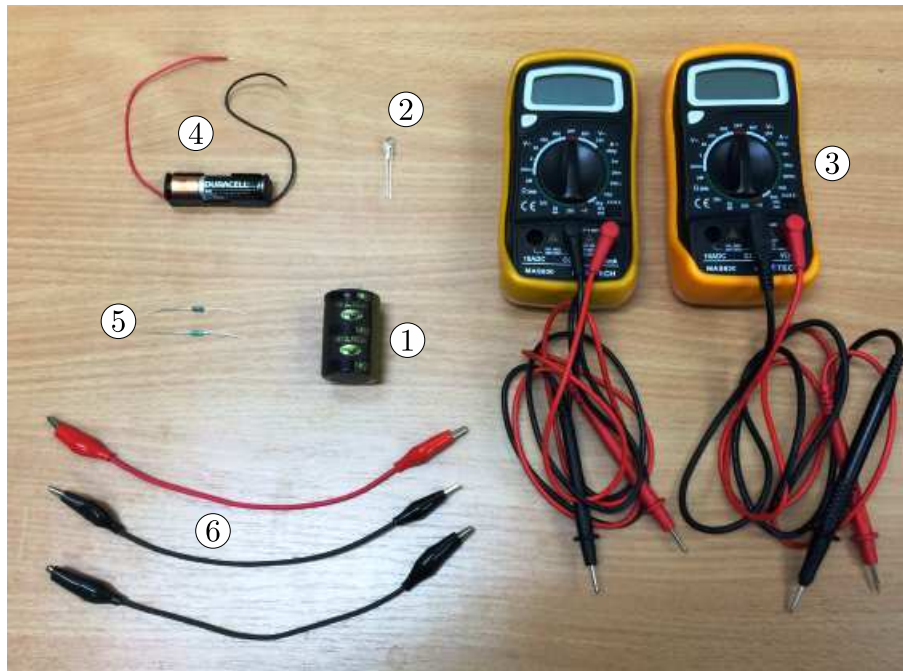


## 2. MÉRÉSI FELADAT

### Világító dióda karakterisztikájának mérése

Rendelkezésre álló idő: 150 perc

Mérési eszközök:



- ① ismeretlen kapacitású kondenzátor;
  - ② világító dióda (LED);
  - ③ 2 db multiméter (csak voltmérőként használható);
  - ④ 1,5 V-os ceruzaelem elemtartóval;
  - ⑤ 1 k $\Omega$ -os és 10 k $\Omega$ -os ellenállás;
  - ⑥ 3 db vezeték, krokodilcsipeszekkel;
- stopperóra (nincs a képen);

### MÉRÉSI FELADATOK:

**FIGYELEM!** Ennek a mérési feladatnak mindkét részében végezzen hibaszámítást!

**2.1.** A rendelkezésre álló eszközök segítségével határozza meg a kondenzátor kapacitását!

**FIGYELEM!** A kondenzátor elektrolitkondenzátor, amely nagyon érzékeny a rákapcsolt feszültség polaritására. Ha a kondenzátor tönkremegy, újat nem tudunk adni.

(3,5 p)

**2.2.** A dióda nyitóirányú karakterisztikája jól közelíthető az  $I = I_0 (e^{U/U_0} - 1)$  összefüggéssel. Vegye fel a dióda nyitóirányú  $I-U$  (áram-feszültség) karakterisztikáját, és határozza meg minél pontosabban az  $I_0$  és  $U_0$  konstansok értékét!

(6,5 p)