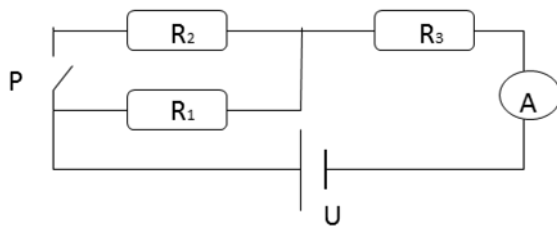


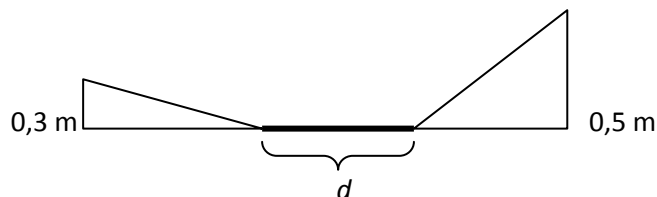
## ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ FIZIKE 2013/14. ZA OSNOVNU ŠKOLU

**Uputa:** U svim zadacima gdje je to potrebno koristiti  $g = 10 \text{ N/kg}$ .

- Do polovine posude površine baze  $4,6 \text{ dm}^2$  ulijemo vodu. Kada u vodu stavimo  $1 \text{ kg}$  oguljenih krumpira, razina vode u posudi podigne se za  $2 \text{ cm}$ .
  - Kolika je gustoća oguljenih krumpira?
  - Kada u vodu umjesto krumpira stavimo  $1 \text{ kg}$  mrkve, razina vode podigne se više od  $2 \text{ cm}$ . Tko ima veću gustoću, mrkve ili oguljeni krumpiri? Obrazloži svoj odgovor. **(10 bodova)**
- Klackalica u parku duga je  $4 \text{ m}$  i na njoj sredini je potporanj. Na lijevom kraju klackalice sjedi Matej. Matej ima masu  $50 \text{ kg}$ . Na desnom kraju klackalice sjedi Marko. Marko ima masu  $30 \text{ kg}$ . Gdje bi morao sjesti Marin koji ima masu  $35 \text{ kg}$  da bi klackalica bila u ravnoteži? **(6 bodova)**
- Tri jednaka otpornika spojena su u strujni krug kao što je prikazano na crtežu. Kada je prekidač  $P$  otvoren, ampermetar pokazuje  $4 \text{ A}$ .
  - Koliku će struju mjeriti ampermetar nakon što zatvorimo prekidač  $P$ ?
  - Kolika će struja teći kroz otpornike  $R_1$  i  $R_2$  kada je prekidač  $P$  zatvoren? **(10 bodova)**



- U skateparku nalaze se dvije kosine međusobno udaljene za  $d$ . Jeronim se na skateu, bez početne brzine, spusti s vrha prve kosine visoke  $0,5 \text{ m}$  i bez dodatnog kočenja se zaustavi na vrhu druge kosine visoke  $0,3 \text{ m}$ . Kolika mora biti udaljenost  $d$  tih kosina ako se pri gibanju Jeronima na svakom metru puta gubi  $5\%$  početne energije? Duljine objiju kosina su jednake i iznose  $3 \text{ m}$ . **(9 bodova)**



- Dva puža gibaju se jednoliko po istom pravcu u istom smjeru. Gibanje puževa prikazano je grafički.

- Kolike su brzine kojima se gibaju puževi? **(8 bodova)**
- Nakon koliko će vremena puževi biti međusobno udaljeni  $50 \text{ mm}$ ? **(7 bodova)**

