

## PRED-TEST: PRIPRAVA NA POSKUS Z ELEKTRIČNIM PREVAJANJEM ELEKTROLITA

Ime in priimek:

Čas reševanja: 5 minut. Izberi pravilne odgovore z obkrožitvijo ustreznih črk pred njimi. Vsa vprašanja so enakovredna.

1) Kaj so v prevodnih kapljevinah nosilci električnega naboja med elektrodama?

- a) Elektroni.
- b) Protoni.
- c) Nevtroni.
- č) Ioni.
- d) Nevtralne molekule.

2) Obkroži pravilne trditve (lahko več kot ena sama):

- a) Morska voda je boljši električni prevodnik kot navadna voda.
- b) Če v vodi raztopimo katerokoli snov, s tem povečamo njeno električno prevodnost.
- c) Večja kot je velikost ionov, ki so v kapljevini, večja bo njena električna prevodnost.
- č) Če v 1 liter vode dodamo 30 g soli, ali če v pol litra vode dodamo 60 g soli, je prevodnost dobljene raztopine v obeh primerih približno enaka.
- d) Nosilci električnega naboja v kapljevini so elektroni.

3) Razvrsti našteje kapljevine glede na njihovo električno prevodnost, tako da na črtice pripišeš številke od 1 do 4 (1 pomeni največjo prevodnost):

- \_\_\_\_\_ radenska,
- \_\_\_\_\_ morska voda,
- \_\_\_\_\_ destilirana voda,
- \_\_\_\_\_ voda iz Mrtvega morja.

4) Električno upornost snovi, tudi kapljevine, merimo v enotah  $\Omega \cdot m$ . Kaj to pomeni?

- a) Da ima 1 m dolg odsek snovi upor 1  $\Omega$ .
- b) Da ima valjast odsek snovi s premerom 1 m upor 1  $\Omega$ .
- c) Da ima valjast odsek snovi s prerezom 1  $m^2$  upor 1  $\Omega$ .
- č) Da ima 1 m dolg valjast odsek snovi s premerom 1 m upor 1  $\Omega$ .
- d) Da ima 1 m dolg valjast odsek snovi s prerezom 1  $m^2$  upor 1  $\Omega$ .

5) Električna prevodnost in električna upornost snovi sta fizikalni veličini, ki sta si med seboj obratno sorazmerni. Kaj to pomeni, če primerjamo dva različna materiala? **POZOR:** 3 odgovori so pravilni, eden pa napačen. Obkroži napačnega!

- a) Če je upornost pri enem 2-krat večja kot pri drugem, je tudi prevodnost 2-krat večja.
- b) Če je upornost pri enem 2-krat večja kot pri drugem, je njegova prevodnost 2-krat manjša.
- c) Če je upornost pri enem 2-krat večja kot pri drugem, je prevodnost drugega materiala 2-krat večja.
- č) Če je prevodnost pri enem 2-krat večja kot pri drugem, je upornost drugega materiala 2-krat večja.

## KONČNI TEST RAZUMEVANJA POSKUSA

Ime in priimek:

Čas reševanja: 6 minut. Vsa vprašanja so enakovredna. Zadnje vprašanje je informativno.

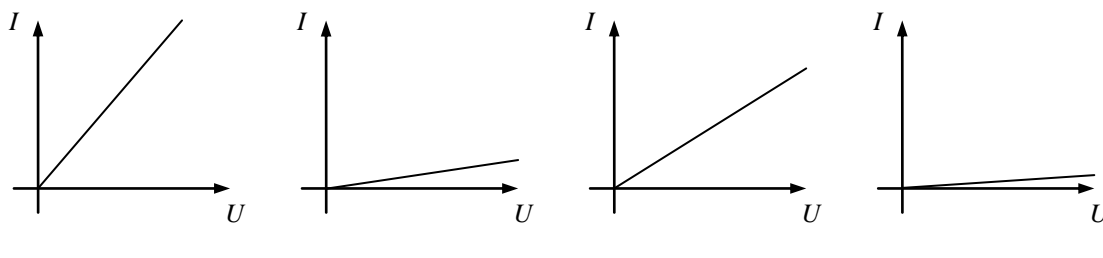
1) Kaj so v prevodnih kapljevinah nosilci električnega naboja med elektrodama?

- a) Elektroni.
- b) Protoni.
- c) Nevtroni.
- č) Ioni.
- d) Nevtralne molekule.

2) Obkroži pravilne trditve.

- a) Destilirana voda je slabši električni prevodnik kot mineralna voda.
- b) Z raztapljanjem katerih koli snovi v vodi vplivamo na njeno električno prevodnost.
- c) Prevodnost raztopine je obratno sorazmerna z gibljivostjo ionov.
- č) Če 10 g soli raztopimo v 0.2 litra vode, bo dobljena raztopina imela enako prevodnost, kot če bi 30 g soli raztopili v 0.6 litra vode.
- d) Električni tok skozi kapljevino teče zaradi v njej prisotnih prostih ionov.

3) Na diagramih (na vseh enaka skala) je prikazana odvisnost električnega toka skozi kapljevino v odvisnosti od napetosti, in sicer za destilirano vodo, vodo iz vodovodnega omrežja, somornico (mešanica morske in navadne vode) ter morsko vodo. Napiši, kateri diagram pripada posamezni kapljevini.



4) Električno upornost trdnih snovi merimo v praktičnih enotah  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ . Ali lahko to pretvorimo v enoto  $\Omega \cdot \text{m}$ , da lahko neposredno primerjamo upornosti trdnin in kapljev? (Naredi ob strani pomožen račun, če je potreben.)

- a) Ne.
- b) Da,  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m} = 1000 \Omega \cdot \text{m}$ .
- c) Da,  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m} = 10^6 \Omega \cdot \text{m}$ .
- č) Da,  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m} = \text{G}\Omega \cdot \text{m}$ .
- d) Da,  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m} = 10^{-3} \Omega \cdot \text{m}$ .
- e) Da,  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m} = \mu\Omega \cdot \text{m}$ .

5) Električna prevodnost snovi je fizikalna veličina, ki je obratna vrednost upornosti snovi. Kaj to pomeni, če primerjamo med seboj dva različna elektrolita pri enaki geometriji poskusa z elektrolizo? Vzemimo, da ima elektrolit A 2-krat večjo prevodnost kot material B.

- a) Če ima elektrolit A upor  $10 \Omega$ , ima elektrolit B enak upor.
- b) Če ima elektrolit A upor  $10 \Omega$ , ima elektrolit B upor  $20 \Omega$ .

c) Če ima elektrolit A upor  $20\ \Omega$ , ima elektrolit B upor  $10\ \Omega$ .

Dodatno vprašanje glede izvedenih poskusov in Zbirki ter o fiziki in poskusih nasploh. Tu ne gre za pravilne ali napačne odgovore, temveč le za tvoje mnenje. Odkritosrčno odgovarjaj, saj bo tvoje mnenje koristna informacija za tiste, ki so pripravili to vajo in opremo. Možnih je več odgovorov.

6) Kaj meniš o teh poskusih, o zbirki in o poskusih nasploh?

a) Fizika me ne privlači in tudi ne poskusi, kakršni koli so.

b) Teorija me pri fiziki ne privlači, poskusi pa so mi v splošnem všeč.

c) Nekateri poskusi so mi pri fiziki všeč, drugi ne.

č) Izvedeni poskus to šolsko uro mi je bil všeč.

d) Oprema je zanimiva in z njo bi se dalo narediti še veliko več drugačnih poskusov.

e) Priporočam še povečanje zbirke. Npr. z dodatnimi električnimi elementi.