



Te rešitve so napisane pretežno za učitelje. Učencem naj učitelji rešitve interpretirajo na način, primeren njihovi razvojni stopnji. Pri tem naj se ne izogibajo uporabi novih pojmov, ki so opisani in razloženi v teh rešitvah. Z rabo se bodo ti pojmi v glavah učencev prej udomačili.

#### 6. IN 7. RAZRED

1	2.a	2.b	3	4	5.a	5.b	5.c	5.d	5.e	6.a	6.b	6.c	6.d	6.e	6.f
		D	B	C	2	D		A	D						

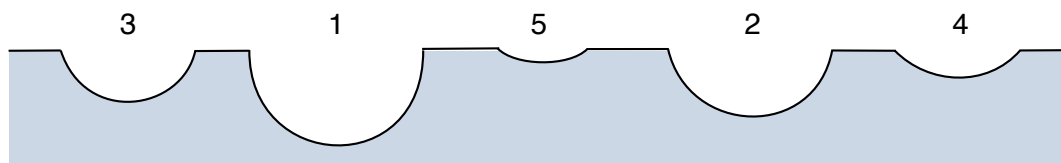
7.z	7.s	8.a	8.b	9.a	9.b	9.c	9.d	9.e	9.f	9.g
B	E	C	E	D	N	N	N	N	N	D

#### 1. naloga

V zmes smo dali 9 meric mavca in 3 merice vode.

#### 2. naloga

Mavec med strjevanjem postaja trši. Na začetku strjevanja naredi kroglica v njem najgloblji odtis (1), kasneje pa vedno bolj plitke.



Kroglico spuščamo z iste višine, da je njena hitrost, ko pade na mavec, vedno enaka, in deluje na mavec vedno z enakim *sunkom sile*. Tedaj lahko šele iz globine vdrtine, ki jo kroglica v mavcu naredi, sklepamo na to, koliko je mavec že strjen. Če bi na mavec v istem trenutku spustili dve enaki kroglici z različnih višin, bi kroglici v mavcu naredili različna odtisa. Kroglica, ki bi jo spustili z večje višine, bi se v mavec vdrla globlje, ker bi imela pred padcem v mavec večjo hitrost in bi pri ustavljanju v mavcu povzročila večji sunek sile na mavec.

*Sunek sile* je fizikalni pojem in je v primeru kroglice, ki pade na mavec, povezan z maso kroglice in s spremembo hitrosti, ki jo kroglica ob ustavljanju na mavcu doživi.

### 3. naloga

Koruzni storž se razvije iz socvetja.

### 4. naloga

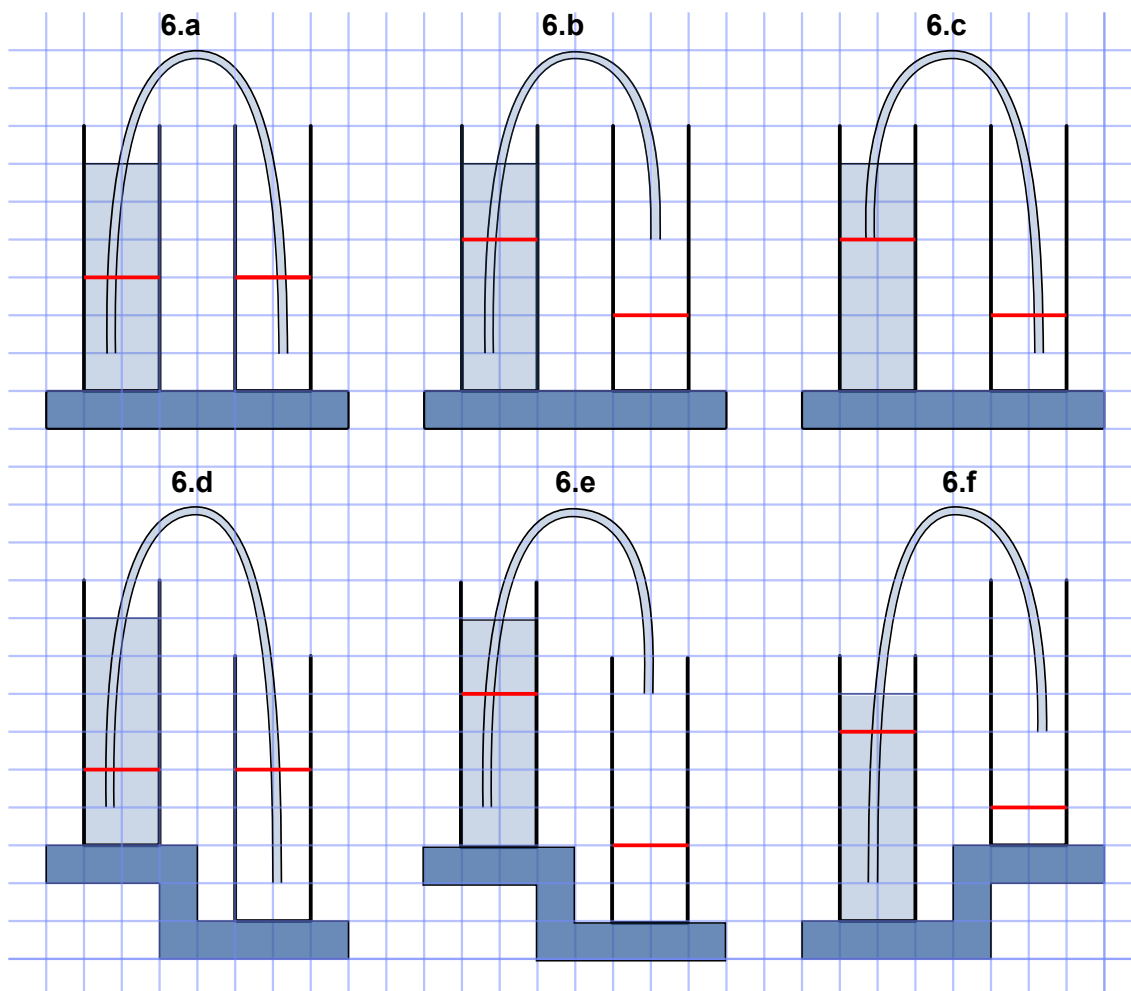
V založnem tkivu koruznega zrna prevladujejo ogljikovi hidrati.

### 5. naloga

- a. Največ zrn je pristalo v kolobarju K2.
- b. Najmanj zrn je pristalo pri razdaljah, večjih od 50 cm (D) (v kolobarjih od K5 naprej je skupaj pristalo 8 zrn).
- c. V ponvi je bilo pred segrevanjem vsaj toliko zrn, kot smo jih skupaj prešteli v vseh kolobarjih, 80. Skoraj vedno v ponvi ostane kakšno nerazpočeno zrno.
- d. Rapočena koruzna zrna tehtajo manj kot nerazpočena zrna. Nerazpočena zrna vsebujejo tudi nekaj vode. Vsebnost vode v zrnih je bistvena za pripravo pokovke. Pri segrevanju celih zrn se voda v zrnu upari, tlak v zrnu naraste in povzroči razpok ovojnice zrna. Uparjena voda uide iz razpočenega zrna, zato imajo razpočena zrna manjšo maso kot cela pred pripravo pokovke.
- e. Takoimenovano *kumulativno* porazdelitev razpočenih zrn koruze po razdaljah od središča ponve kaže za isti poskus stolpični diagram (D). Do razdalje 20 cm od središča ponve je pristalo 11 zrn, do razdalje 30 cm je pristalo  $11 + 33 = 44$  zrn, do razdalje 40 cm je pristalo  $11 + 33 + 20 = 64$  zrn, ... Od razdalje 90 cm od središča ponve naprej ni pristalo nič več zrn kot do razdalje 90 cm, zato so od tam naprej vsi stolpci enako visoki.

$R$ [cm]	20	30	40	50	60	70	80	90	več kot 90
št. zrn, ki so od središča ponve oddaljeni MANJ kot $R$	11	44	64	72	76	78	79	80	80

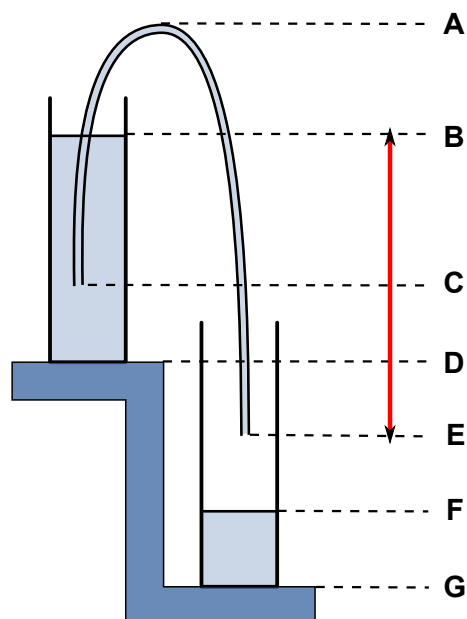
6. naloga



- Gladini sta na isti nadmorski višini (n.v.).
- Ko se gladina v prvem kozarcu spusti do označene višine, je na isti n.v. kot krajišče cevke, iz katerega voda izteka. Iztekanje se pri tej legi ustavi.
- Ko se gladina v prvem kozarcu spusti do označene višine, ostane prvo krajišče cevke nad njo in vode ne zajema več.
- Gladini sta na isti n.v. (kot pri a).
- Ko se gladina v prvem kozarcu spusti do označene višine, je na isti n.v. kot krajišče cevke, iz katerega voda izteka. Iztekanje se pri tej legi ustavi (kot pri b)
- Ko se gladina v prvem kozarcu spusti do označene višine, je na isti n.v. kot krajišče cevke, iz katerega voda izteka. Iztekanje se pri tej legi ustavi (kot pri b in e).

## 7. naloga

Na hitrost pretakanja (iztekanja vode iz cevke pri drugem krajišču) najbolj vpliva *razlika* med višinama leg B in E. Pri poskusu opazimo, da se pretakanje ustavi, če je drugo krajišče cevke (na sliki v legi E) NAD gladino vode v prvi posodi (na sliki v legi B). Opazimo tudi, da je tok vode iz cevke (masni / volumski tok in hitrost vode) tem večji, čim večja je *razlika* med tema višinama.



## 8. naloga

Grafa, ki pravilno kažeta, kako se s časom spreminjata višini gladin vode v kozarcih, sta (C) za kozarec, ki se prazni, in (E) za kozarec, ki se polni.

Grafi od (A) do (C) ustrezajo kozarcu, ki je na začetku poln, ker je gladina ob začetku opazovanja (pri času 0) visoko, grafi od (D) do (F) ustrezajo kozarcu, ki je na začetku prazen, ker je gladina (pri času 0) pri dnu kozarca. Da izmed grafov izberemo prava, moramo upoštevati še razširjeno prepoznavanje pravila, zaobjetega v odgovoru na vprašanje 7: na hitrost pretakanja vpliva *razlika* med višino gladine vode v prvem kozarcu in višino, na kateri je drugo krajišče cevke. **Ta razlika se s časom spreminja.** Ker se gladina vode v prvem kozarcu spušča, se manjša tudi hitrost pretakanja, kar pomeni, da se gladina vode v prvem kozarcu spušča vedno počasneje, gladina vode v drugem kozarcu pa se vedno počasneje dviga.

Ker sta kozarca enaka in valjasta, opazimo (ali pričakujemo) še nekaj. Če bi v kateremkoli trenutku sešteli višini gladin vode v obeh kozarcih, bi vedno dobili isto vsoto: začetno višino gladine v prvem kozarcu. V tej podrobnosti je vsebovana *ohranitev mase* vode v obeh kozarcih skupaj.

Ko se s časom količine spreminjajo, govorimo o spremembah teh količin (spreminja se na primer temperatura vode, ki jo segrevamo na kuhalniku). Ko pa govorimo o *razlikah*, običajno mislimo na *razlike* v vrednostih neke količine *tu in tam* (*krajevno* odvisnost količine, na primer, temperatura zraka v hiši je 20 °C, zunaj pa je le 5 °C).

## 9. naloga

Da se voda lahko pretaka z natega po cevki iz prve v drugo posodo, morata bili nujno izpolnjena samo dva pogoja izmed naštetih:

9.a Prvo krajišče cevke je potopljeno pod gladino vode v prvi posodi.

9.g Gladina vode v prvi posodi je na večji nadmorski višini kot gladina vode v drugi posodi.

Nobena od ostalih naštetih okoliščin ni nujna za pretakanje vode med posodama.

Nujni pogoj za pretakanje med posodama, ki ni bil zapisan, je tudi, da mora biti drugo krajišče cevke, iz katerega voda izteka v drugo posodo, na manjši n.v. kot je gladina vode v prvi posodi. Ta pogoj izraža pravilna rešitev 7. naloge.