

## 4. TEKMOVANJE IZ ZNANJA

### NARAVOSLOVJA

6. FEBRUAR 2018

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.

#### 4. in 5. RAZRED

1	2	3	4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	6	7
A	D	B	E	F	G	A	E	B	C	D	B	D
8	9	10	11	12	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	14	
C	C	A	E	D	D	D	N	N	D	N	A	

#### 1. naloga

Izmed naštetih izdelkov le majoneza ni iz mleka **(A)**.

#### 2. naloga

Skuto bi lahko pripravili iz mleka, če mu dodamo malo kisa **(D)**.

#### 3. naloga

Mleko se najkasneje skisa, če smo ga segreli do vrenja **(B)**. Aktivnost encimov, ki so v mleku in ki sodelujejo pri kisanju mleka, se s segrevanjem mleka do primerno visoke temperature zmanjša. Pri segrevanju mleka se uničijo tudi mikroorganizmi, ki so v mleku in sprožajo kisanje.

#### 4. naloga

Sveža zmes skute in jedilne sode je belo-rumene barve in mazava **(E)**.

#### 5. naloga

Pravilno zaporedje korakov pri izdelavi lepila iz skute je:

- (F)** V kozarec nalij 2 dl svežega neprekuhanega mleka.
- (G)** Prereži limono na pol, jo polovico ožemi in vlij v mleko.
- (A)** Pomešaj in malo počakaj.
- (E)** Kar nastane, zlij na gazo, ki je v cedilu nad skledo.
- (B)** Počakaj, da se dobro odcedi.
- (C)** Kar ostane na gazi, prestavi v skledico.
- (D)** Dodaj žličko jedilne sode in dobro premešaj.

#### 6. naloga

Jedilna soda ni kislina, ni sestavina kvasa in ni strupena v majhnih količinah. Jedilna soda je bel prašek **(B)**.

#### 7. naloga

Višina zvena, ki ga izvabimo iz cevke med pihanjem na njeno ustje, je odvisna od dolžine stolpca zraka v cevki. Čim krajši je stolpec zraka, tem višje zveni cevka. Višina zvena cevke na sliki ni odvisna od višine gladine vode v kozarcu in ni odvisna od tega, kako globoko pod gladino je spodnja odprtina cevke. Cevko na spodnjem delu zapre voda na višini gladine vode v kozarcu. Cevka in stolpec zraka v njej sta efektivno dolga toliko, kolikor je dolg del cevke **nad** gladino vode, in ta je najkrajša v primeru **(D)**.

#### 8. naloga

Višina zvena, ki ga izvabimo iz cevke med pihanjem na njeno ustje, je odvisna od dolžine stolpca zraka v cevki. Čim krajši je stolpec zraka, tem višje zveni cevka. Višina zvena ni odvisna od snovi, iz katere je cevka izdelana in ni odvisna od premera (preseka) cevke. Enako visoko zvenijo pari enako dolgih cevk **(C)**.

#### 9. naloga

Višina zvena, ki ga izvabimo iz plastenke med pihanjem na njeno ustje, je odvisna od dolžine stolpca zraka v plastenki. Čim daljši je stolpec zraka, tem nižje zveni plastenka. Višina zvena ni neposredno odvisna od velikosti plastenke in ni neposredno odvisna od količine vode v plastenki. Najnižje zveni plastenka **(C)**.

#### 10. naloga

Zven cevk in plastenk smo pri poskusih vzbujali podobno, kot glasbeniki vzbujajo zven flavte (na splošno: pihal) **(A)**.

#### 11. naloga

Graf, ki pravilno kaže, kako je pot pri prostem padu ravnila odvisna od časa, je graf **(E)**.

#### 12. naloga

Poskus s padanjem ravnila ponovimo 6-krat. Povprečje meritev je 14 cm **(D)**:

$$\bar{x} = \frac{1}{6} (17 \text{ cm} + 11 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 14 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 16 \text{ cm}) = 14 \text{ cm}$$

#### 13. naloga

Ravnilo smo lovili, ko smo dražljaje zaznali s čutili za tip (13.1, **D**), vid (13.2, **D**) in sluh (13.5, **D**). Pri poskusu s padanjem ravnila nismo preizkušali naših čutil za voh (13.3, **N**) in okus (13.4, **N**) ter čutnic za temperaturo (13.6, **N**)

#### 14. naloga

Reakcijski čas za lovljenje ravnila je manj kot pol sekunde **(A)**. Pri prostem padu telo v začetne 0,5 s opravi pot 1,23 m. Poskusov ni bilo treba opravljati s tako dolgimi ravnili. Če ravnilo ujamemo pri 20 cm, je prosto padalo le 0,202 s, in to je tudi naš reakcijski čas.