



## 8. TEKMOVANJE IZ ZNANJA

## NARAVOSLOVJA

14. APRIL 2022

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. Tako se bodo pojme učenci prej udomačili.

## 6. IN 7. RAZRED

1.1	1.2	1.3	2	3	4	5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	7	8	9.1	9.2
N	D	N	A	C	B	F	C	E	B	D	A	B	B		B	F

10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	12.1	12.2	12.3	12.4	13.1	13.2	13.3	14
B	A	A	C	D	C	D	A	E	B	C	A	C	B	D	G	E	D	B

## 1. naloga

Hitrost vala na luži **ni** odvisna od njegove oblike (ali je ravni ali krožni) (**1.1: N**). (Hitrost valovanja na vodni gladini je odvisna od valovne dolžine valovanja.) Višina vala na luži **je** odvisna od velikosti kamna, ki ga vržemo v vodo (**1.2: D**). Valovi, ki jih povzročijo različni kamenčki, se med seboj **ne** odbijajo (**1.3: N**).

## 2. naloga

Odboj krožnih valov od ravne deske pravilno prikazuje skica (**A**).

## 3. naloga

Odboj ravnih valov od ravne deske pravilno prikazuje skica (**C**).

## 4. naloga

Hitrost, s katero po gladini luže potujejo ravni valovi, je **približno**  $1 \frac{\text{dm}}{\text{s}}$  (**B**).

Ta hitrost pomeni, da val na vodni gladini v 1 sekundi prepotuje približno 10 cm = 1 dm.

Valovanje na vodni gladini je kar zapleten pojav. Hitrost, s katero valovanje potuje, je odvisna od valovne dolžine valovanja, pa tudi od globine luže. Pri poskusu ste zelo verjetno izmerili nekoliko drugačno hitrost; vsekakor pa je ta hitrost bistveno večja od hitrosti  $1 \frac{\text{mm}}{\text{s}}$  in bistveno manjša od hitrosti  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ .

## 5. naloga

Valovna dolžina valovanja, ki ga vzbujaš z letvijo na veliki luži, je odvisna od frekvence, s katero pomakaš letev v lužo (**F**). Valovna dolžina valovanja ni odvisna od ostalih naštetih parametrov.

## 6. naloga

Zaporedje fotografij, ki pravilno prikazuje Mihov poskus, je 1. kozarec z vodo **(6.1: C)**, 2. dolivanje olja **(6.2: E)**, 3. dolivanje limoninega soka **(6.3: B)**, 4. pretresanje kozarca **(6.4: D)** in 5. opazovanje mešanice **(6.5: A)**. Na fotografiji A, ki prikazuje premešano zmes, opazimo ločeni kapljevini in nobene pene; limonin sok **ni** emulgator **(6.6: B)**.

## 7. naloga

Maslo je emulzija in sicer vrste voda v olju; maslo so skoraj same maščobe in malo vode. To lahko ugotovimo, če maslo segrejemo, da se stali, in potem zopet ohladimo. Skica, ki prikazuje maslo pod mikroskopom, je skica **(B)**. Skica (A) pa prikazuje mleko, ki je emulzija vrste olje v vodi.

## 8. naloga

Tri glavne sestavine majoneze so kis **(A)**, olje **(B)**, in jajčni rumenjak **(F)**.

## 9. naloga

Domnova majoneza je uspela in je v desnem kozarcu **(9.1: B)**. V levem kozarcu je Davidova mešanica; vidimo kis in olje. David je v svojo majonezo pozabil dodati jajčni rumenjak **(9.2: F)**.

## 10. naloga

Pravilno dopolnjene izjave o mleku so:

Mleko je **(10.1: B) emulzija**, ki ga sestavlja pretežno **(10.2: A) voda**.

V mleku so tudi **(10.3: A) emulgatorji**, ki povezujejo vodo in maščobo.

Plast, ki se ustvari na vrhu mleka, vsebuje **(10.4: C) več** maščobe kot mleko.

To snov imenujemo **(10.5: D) smetana**.

V mlekarni mleko obdelajo tako, da je **(10.6: C) bolj** stabilno kot surovo mleko.

## 11. naloga

Pravilno povezane izjave so:

Omogočajo, da vidimo pri zelo šibki svetlobi: paličnice **(11.1: D)**.

Pomeni okvaro tistih celic mrežnice, ki so občutljive na barve: barvna slepota **(11.2: A)**.

Omogočajo zaznavo barv: čepnice **(11.3: E)**.

Na tem mestu ni paličnic in čepnic: slepa pega **(11.4: B)**.

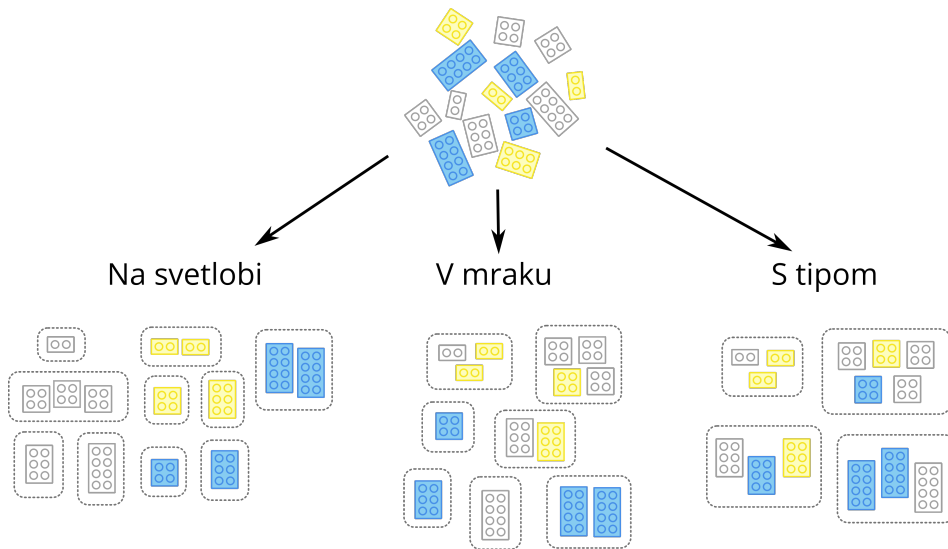
Na tem mestu je gostota čepnic največja: rumena pega **(11.5: C)**.

## 12. naloga

Pomembni so vsi podatki v Iztokovi razpredelnici; datum, ura in vreme, ki določajo, koliko svetlobe je v naravi tedaj, ko Iztok sprehaja psa. Bolj kot je svetlo, lažje Iztok razloči barve. Najmanj svetlobe je 18. decembra ob 17.30, blizu zimskega Sončevega obrata, ko je ob tej uri že več kot eno uro tema. Malce svetleje je 17. februarja ob 6.45, ko se že dani, a je oblačno. Še bolj svetlo je 29. januarja ob 13.30, sredi dneva, a v oblačnem vremenu. Najsvetleje pa je 13. aprila ob 17.45 v jasnem (sončnem) vremenu, skoraj dve uri pred sončnim zahodom. Pravilno zaporedje je torej **(12.1: A)**, **(12.2: C)**, **(12.3: B)**, **(12.4: D)**.

### 13. naloga

Kocke po velikosti oštevilčimo: najmanjšo, ki ima 2 čepke, označimo z 1, naslednjo, ki ima 4 čepke, označimo z 2, kocko s 6 čepki označimo s 3 in največjo kocko z 8 čepki označimo s 4. Ko Iva kocke opazuje in razvršča na svetlobi, jih lahko razvrsti v največ 10 skupin (modre: 2, 3 in 4, bele: 1, 2, 3 in 4 ter rumene: 1, 2 in 3) **(13.1: G)**. Ko Iva kocke opazuje in razvršča v mraku, jih lahko razvrsti v največ 7 skupin (modre: 2, 3 in 4, bele+rumene, ki jih v mraku ne razloči: 1, 2, 3 in 4) **(13.2: E)**. Ko Iva miži in kocke razvršča s tipom, jih lahko razvrsti le po velikosti v največ 4 skupine (modre+bele+rumene: 1, 2, 3 in 4) **(13.3: D)**.



### 14. naloga

Barvno slepa oseba ima okvarjene čepnice **(B)**.