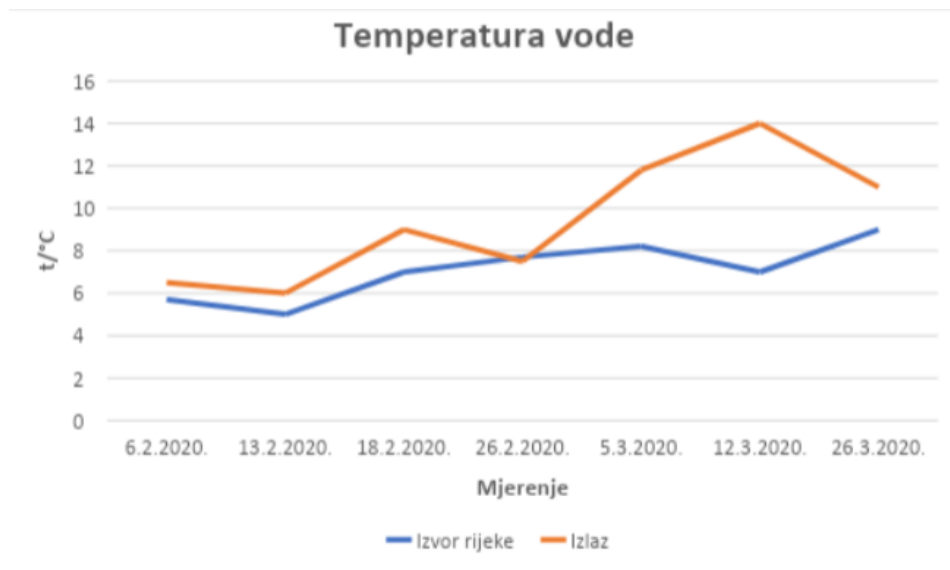


Odgovori se upisuju na listu za odgovore.

10

1. Učenici osnovne škole sudjelovali su u programu GLOBE te su tijekom nekoliko tjedana provodili mjerenja temperature vode na jednoj rijeci. Mjerenja su obavljali na izvorišnom području rijeke (uzvodno) i nakon prolaska kroz naseljeno područje (nizvodno). Na temelju prikupljenih podataka učenici su izradili graf. Pažljivo promotrite prikazani graf te odgovorite na pitanja.



a) Kojeg je datuma izmjerena najniža temperatura vode izvora?

0,5

- A) 6.2.2020.
B) 13.2.2020.
 C) 18.2.2020.
 D) 26.2.2020.

b) Kojega je datuma razlika između temperature vode na izvorišnom području i nakon prolaska kroz naselje najveća?

0,5

12.3.2020.

c) Kolika je ta razlika (u °C)?

1

Temperatura izlaza $\approx 14\text{ }^{\circ}\text{C}$
 Temperatura izvora $\approx 7\text{ }^{\circ}\text{C}$

Razlika = $14\text{ }^{\circ}\text{C} - 7\text{ }^{\circ}\text{C} = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$

Priznaje se odstupanje od +/- 1 °C.

d) Izračunajte srednju (prosječnu) temperaturu vode na izvorišnom području za mjesec veljaču.

Očitane vrijednosti (\approx):

- 6.2. \rightarrow 5,7 °C
- 13.2. \rightarrow 5,0 °C
- 18.2. \rightarrow 7,0 °C
- 26.2. \rightarrow 7,7 °C

Srednja vrijednost:

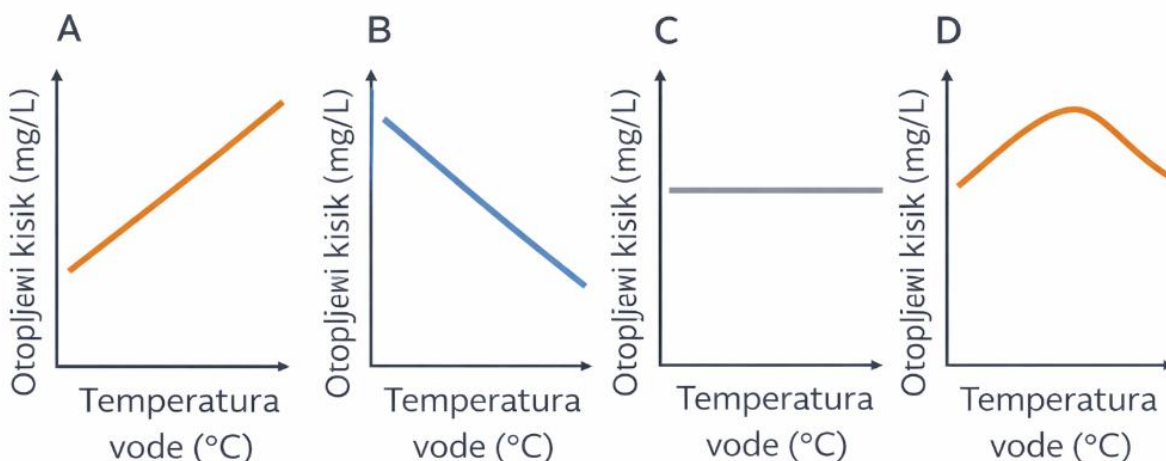
$$(5,7 + 5,0 + 7,0 + 7,7) / 4 = 25,4 / 4 = 6,35 \text{ °C}$$

Zaokruženo: 6,4 °C

Priznaje se odstupanje od $\pm 1 \text{ °C}$.

2

2. Koji graf točno prikazuje odnos između temperature vode i količine otopljenog kisika?



Odgovor: **B**

1

3. Promotrite prikazanu sliku mjernog instrumenta.



Dno

a) Kako se naziva ovaj instrument?

Turbidity cijev

1

b) Što se njime mjeri?

Cijev za mjerenje prozirnosti

0,5

c) U kojoj se mjernoj jedinici izražava vrijednost mjerena ovim instrumentom?

cm

0,5

4. Dva jezera pogođena su snažnim kiselim kišama. Promotrite sliku i odgovorite:



a) Koje će jezero imati manju promjenu pH-vrijednosti nakon kiselih kiša?

Jezero X

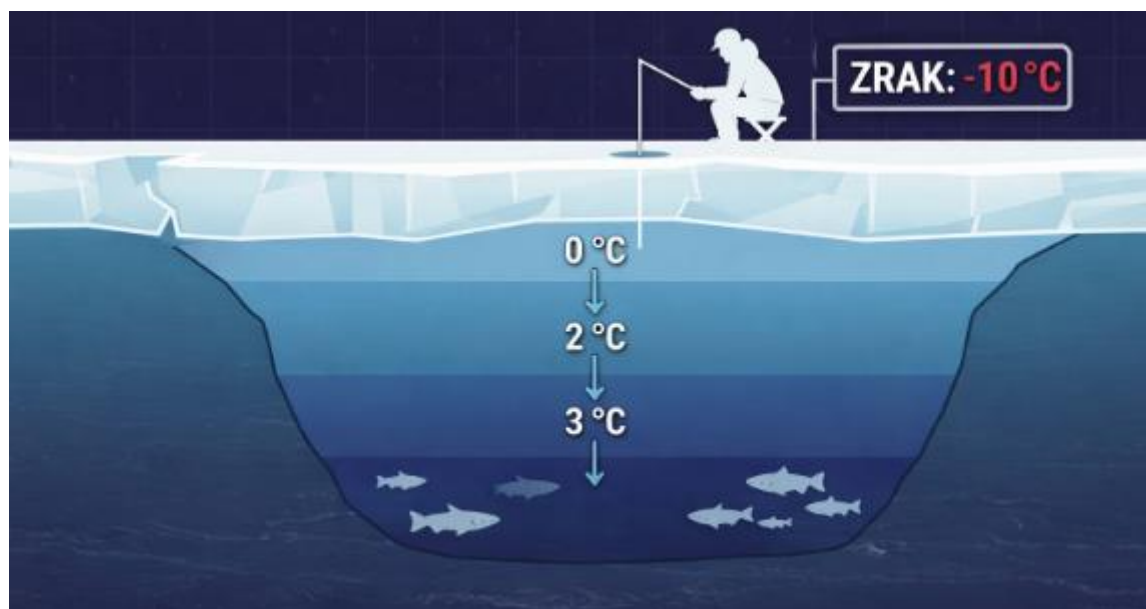
b) Koji parametar vode mjerimo u GLOBE istraživanjima kako bismo procijenili njezinu sposobnost da se odupre zakiseljavanju, odnosno da neutralizira dodane H^+ ione i ublaži promjene pH-vrijednosti?

Alkalitet

0,5

1

5. Zima je ekstremna. Temperatura zraka danima je $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, a površina dubokog jezera okovana je debelim slojem leda. Unatoč tome, ribe na dnu jezera normalno preživljavaju.



a) Kako se naziva temeljni prirodni fenomen koji omogućuje preživljavanje riba na dnu jezera iako je površina okovana ledom?

anomalija vode

1

b) Voda postiže maksimalnu gustoću pri određenoj temperaturi. Izrazite tu temperaturu u kelvinima (K).

$$T(K) = t(^{\circ}C) + 273,15$$

$$T(K) = 4 + 273,15$$

$$T(K) = 277,15$$

Priznaju se odgovori 277 K i 277,15 K.

0,5