

Zašto netko voli čokoladu, a netko ne?

Radni list za darovite i potencijalno darovite učenike – 7. razred

Ime i prezime: _____ Datum: _____ Skupina br.: _____

Mentor: _____

Napomena: Ako si alergičan/alergična na sastojke čokolade ili ne smiješ kušati čokoladu zbog zdravstvenih razloga, ne kušaj uzorak. Radi pažljivo, bilježi opažanja i poštu higijenske upute. Uzorci koji su bili u dodiru sa slinom ne dijele se s drugima.

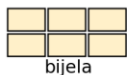
Istraživačko pitanje

Kako sastav čokolade utječu na doživljaj okusa?

Hipoteza

Napiši pretpostavku koja povezuje udio kakaa, taljenje i doživljaj okusa čokolade.

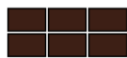
Aktivnost 1. Svojstva čokolade prije taljenja



bijela



mliječna



tamna

Promotri uzorke čokolade. U tablicu upiši udio kakaa ako je naveden na omotu te zabilježi opažena svojstva.

Udio kakaa u čokoladi	Boja	Sjaj	Miris	Izgled ruba loma

ZVUK LOMA – prije taljenja i hlađenja

Udio kakaa u čokoladi	Opis zvuka loma (snap)

Smjernice za opisivanje čokolade

Svojstvo	Mogući opisi
Boja čokolade	mliječnosmeđa, karamela-smeđa, cappuccino-smeđa, svijetlotamna smeđa, kestenjasta, čokoladnosmeđa, tamnosmeđa, gotovo crna, crno-smeđa
Sjaj čokolade	vrlo sjajna, sjajna, umjereno sjajna, blago mat, mat, potpuno bez sjaja, neujednačen sjaj, mrljasti sjaj
Miris čokolade	čokoladan, kakaov, mliječan, sladak, vanilija, karamela, orašasto, bademasto, lješnjakasto, voćno, citrusno, zemljasto
Izgled ruba loma	gladak, ravan, čist, pravilan, oštar, sitno nazubljen, grub, neravan, porozan, mrvljiv, zrnast, raspucan, slojevit
Zvuk loma	vrlo jasan, oštar klik, jasan zvuk, umjeren zvuk, tup zvuk, slab zvuk, gotovo bez zvuka, šuštavi lom, lom uz mrvljenje

Aktivnost 2. Taljenje čokolade

- Pripremi vodenu kupelj: u veliku čašu stavi toplu vodu oko 50 °C.
- U manju čašu stavi kocku čokolade i čašu uroni u veliku čašu s vodom.
- Prati temperaturu vode termometrom.
- Zabilježi temperaturu pri kojoj započinje taljenje čokolade.
- Bilježi vrijeme potrebno da se cijeli uzorak rastali.
- Rastaljenu čokoladu izlij na papir za pečenje i ohladi do očvršćivanja.

Predviđanje i mjerenje

Čokolada	Postotak kakaa	Pretpostavka temperature taljenja / °C	Pretpostavka vremena taljenja / min:sek	Izmjerena temperatura taljenja / °C	Izmjereno vrijeme taljenja / min:sek
mliječna					
tamna/crna					
bijela					

Poslije taljenja i hlađenja čokolade

Udio kakaa u čokoladi	Boja i sjaj	Miris	Izgled ruba loma	Usporedba s početnim uzorkom

ZVUK LOMA – nakon taljenja i hlađenja

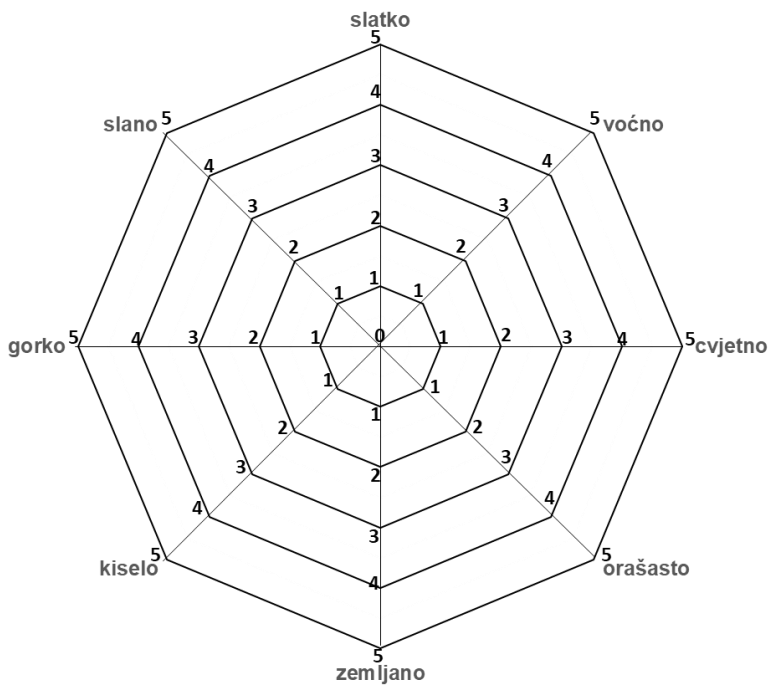
Udio kakaa u čokoladi	Opis zvuka loma nakon hlađenja

Aktivnost 3. Senzorska ocjena čokolade

Uzorak stavi na jezik i pusti da se polako otapa u slini. Ne grizi. Procijeni intenzitet osjeta od 1 do 5. Ako ne smiješ kušati čokoladu, samo promatraj i zapiši vizualna opažanja.

a) Udio kakaa u čokoladi: _____ %

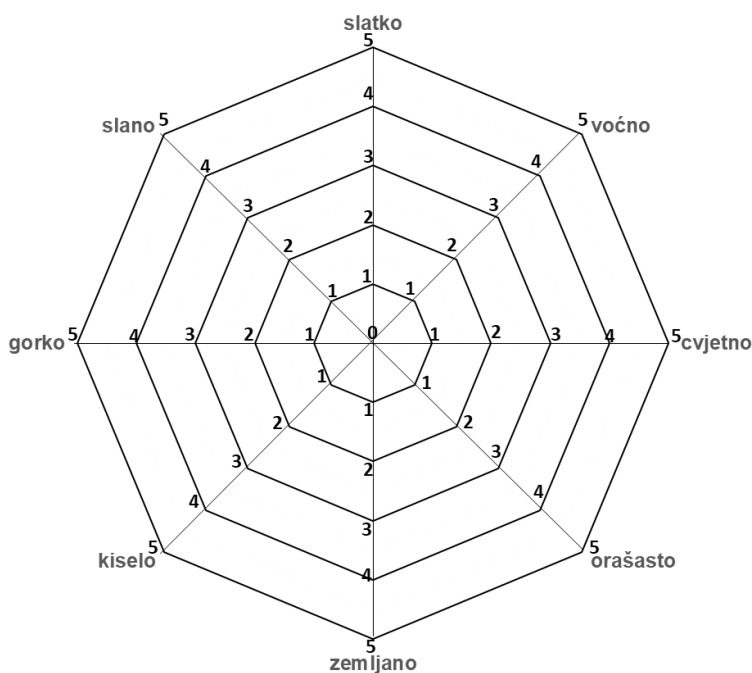
Senzorska ocjena okusa čokolade



Kratko opažanje:

b) Udio kakaa u čokoladi: _____ %

Senzorska ocjena okusa čokolade



Kratko opažanje:

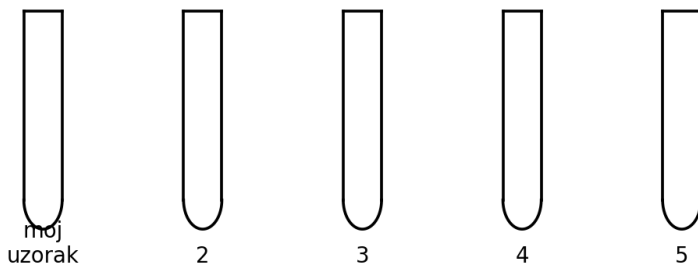
Aktivnost 4. Koja se tajna krije u slini?

Higijena: Svaki učenik koristi vlastitu epruvetu. Tekućina koja je bila u ustima ne dijeli se s drugima. Nakon rada operi ruke i zbrini materijal prema uputi učitelja.

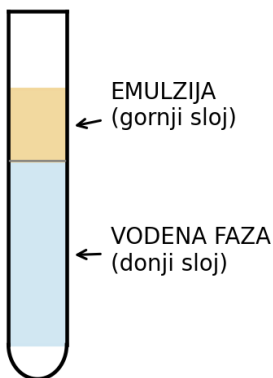
Voliš li okus čokolade?

DA – volim okus čokolade NITI VOLIM NITI NE VOLIM NE – ne volim okus čokolade

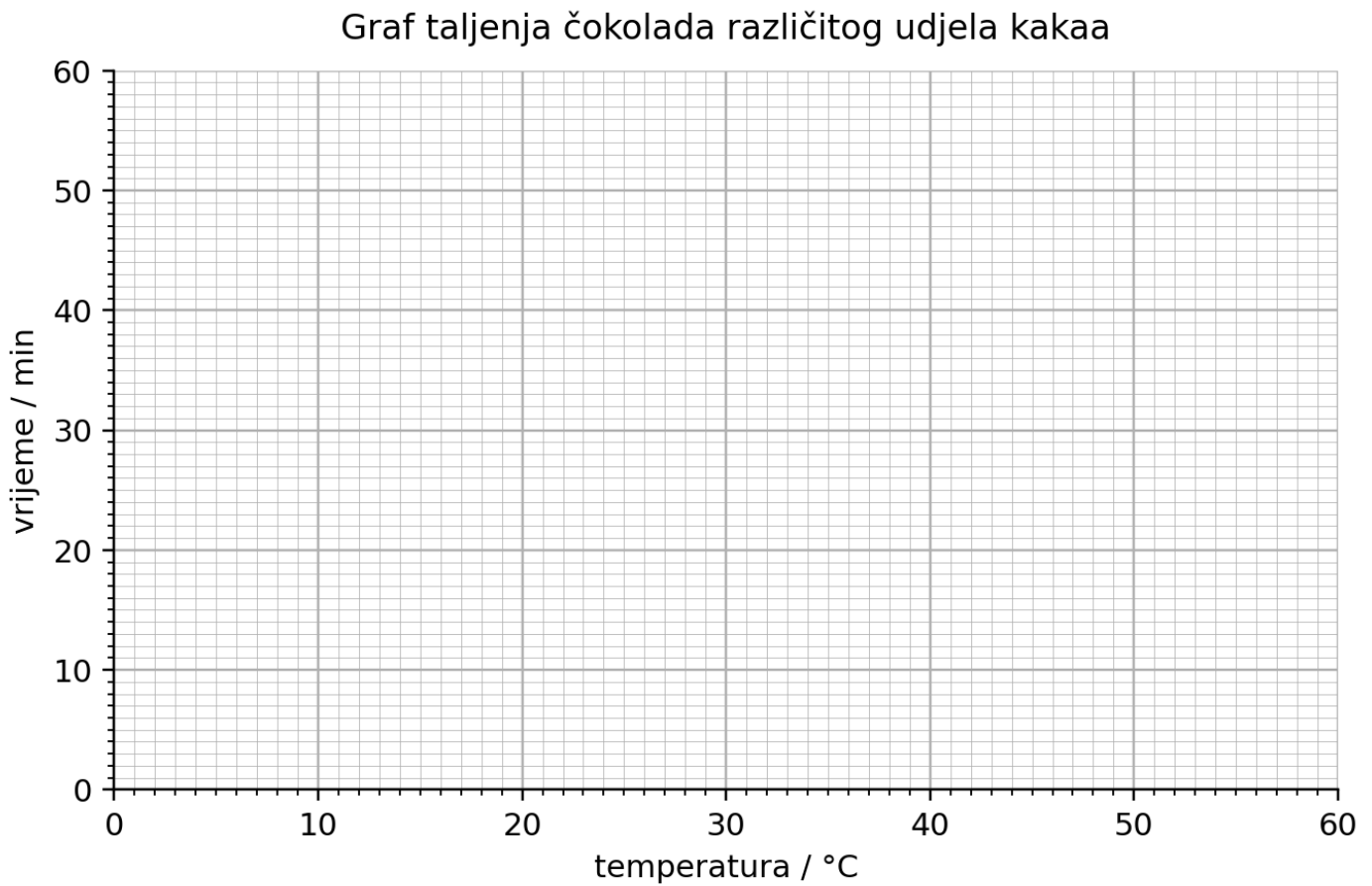
- Tekućinu iz šprice ulij u usta.
- Tekućinu u ustima mućkaj 1 minutu.
- Tekućinu iz usta ispljuni u vlastitu epruvetu kroz lijevak.
- Odloži epruvetu na stalak 5 minuta i promatraj nastanak slojeva.



Nacrtaj slojeve u epruvetama članova skupine. Označi gornji sloj i donji sloj.



Zaključak o slojevima:

Graf taljenja čokolada različitog udjela kaka**Završni zaključak**

Na temelju opažanja, mjerenja, senzorske procjene i pokusa sa slinom napiši 4-5 rečenica koje odgovaraju na istraživačko pitanje.
