

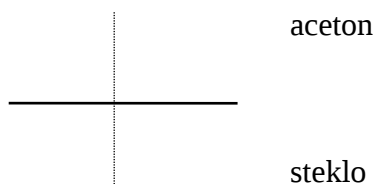
PREVERJANJE ZNANJA IZ VALOVNIH POJAVOV

1. **M** Valovanje potuje v prvi snovi z dvakrat večjo hitrostjo kakor v drugi snovi. Katera izjava velja za valovanje, ki iz prve snovi preide v drugo?

- A Frekvenca valovanja v prvi snovi je enaka frekvenci valovanja v drugi snovi.
- B Frekvenca valovanja v prvi snovi je za koren iz dve večja od frekvence valovanja v drugi snovi.
- C Frekvenca valovanja v prvi snovi je dvakrat večja od frekvence v drugi snovi.
- D Frekvenca valovanja v prvi snovi je dvakrat manjša od frekvence v drugi snovi.

2. Svetloba se lomi na prehodu iz **stekla v aceton**. Lomni količnik za steklo je 1,47 za aceton pa 1,36.

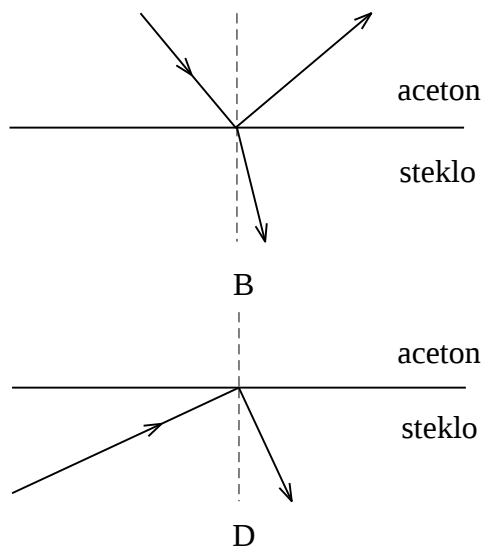
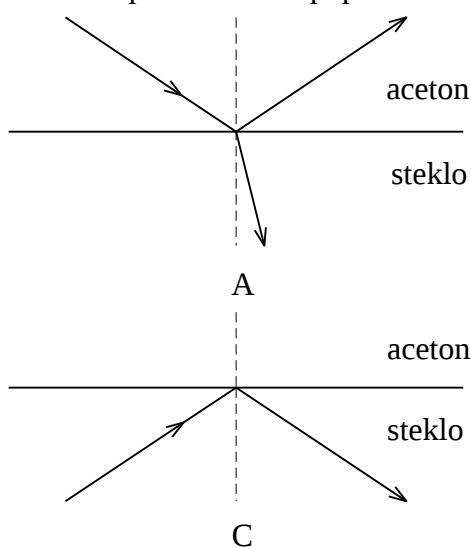
a) **M** Nariši lom žarka in označi kota.



b) **M** Kolikšen je **vpadni kot** v steklu, če je lomni kot v acetonu 50° ?

c) **T** Ali lahko pride tudi do popolnega odboja svetlobe? Izračunaj kot, če je odgovor pozitiven.

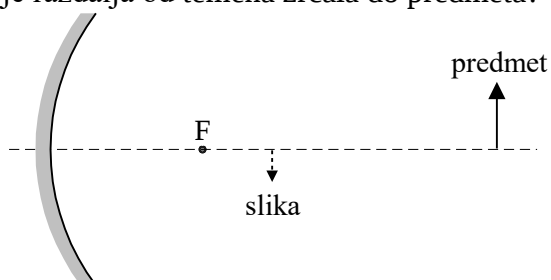
č) **M** Katera skica pravilno kaže popolni odboj svetlobe ?



3. **M** Nariši odboj štirih značilnih žarkov na **konveksnem zrcalu** in jih poimenuj.

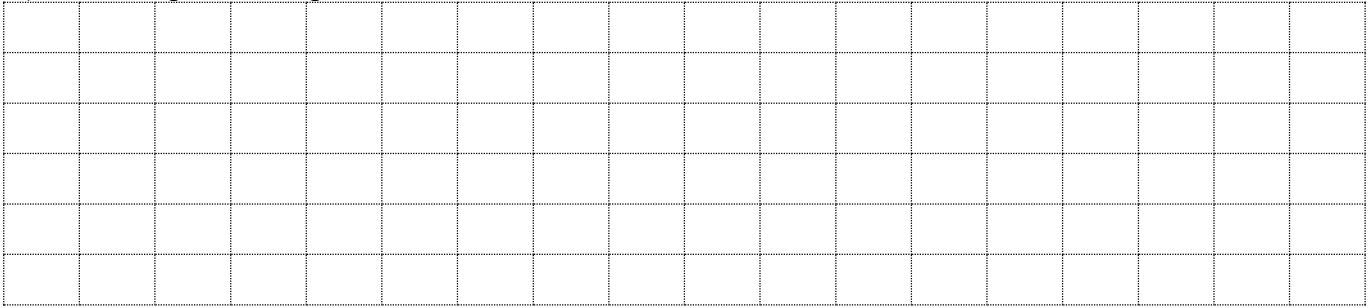
4. **T** Pred **konkavno zrcalo** z goriščno razdaljo 30 cm postavimo predmet tako, da je slika realna in dvakrat manjša kakor predmet. Kolikšna je razdalja od temena zrcala do predmeta?

- A 90 cm
- B 75 cm
- C 60 cm
- D 45 cm



5. Goriščna razdalja **konveksne leče** je 15 cm. Predmet je visok 5,0 cm in stoji 25 cm pred lečo.

a) **M** Nariši preslikavo predmeta!



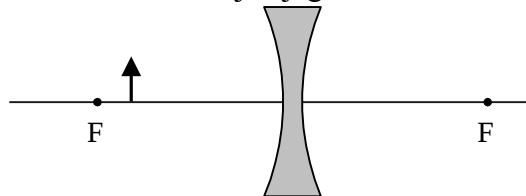
b) **M** Kakšna je slika predmeta?

S=

c) **T** Izračunaj kje in kako velika slika nastane !

6. **M** Predmet je med goriščem in temenom **konkavne leče**. Kakšna je njegova slika?

- A Realna in povečana.
- B Realna in pomanjšana.
- C Navidezna in povečana.
- D Navidezna in pomanjšana.



7. Na 20 cm dolgi vzmeti vidimo pri nastalem stoječem valovanju 21 vozlov.

a) **T** Koliko je **valovna dolžina** valovanja?

- A 1,0cm B 2,0cm C 3,0cm D 4,0cm

b) **M** Koliko je **hitrost** valovanja, če je frekvenca brnača, ki to valovanje povzroča, enaka 50 Hz?

8. Mikrovalovni oddajnik smo usmerili v kovinsko zrcalo. Ko vključimo oddajnik, nastanejo med oddajnikom in zrcalom stoječi mikrovalovi. S sprejemnikom določimo vozle in izmerimo razdaljo 11,5 cm med 4. in 12. vozlom.

a) **M** Rezultat meritve vpiši v tabelo in izračunaj **valovno dolžino** mikrovalov in **frekvenco** oddajnika.

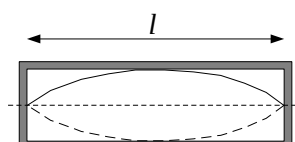
n-m	$x_{m-n}(m)$	λ (m)	c (m/s)	ν (Hz)
			$3,0 \cdot 10^8$	

9. **T** Na 1,6 m dolgi struni je stoječe valovanje. Hitrost valovanja je 24 m s^{-1} . Katera od naštetih frekvenc je možna lastna frekvenca strune?

- A $1,5 \text{ s}^{-1}$ B $22,5 \text{ s}^{-1}$ C $38,4 \text{ s}^{-1}$ D $49,5 \text{ s}^{-1}$

10. **T** V cevi nastane stoječe zvočno valovanje z vozlo na koncih in hrbtom na sredini, kakor kaže slika. Kako dolga je cev, če ima nastali zvok frekvenco 680 Hz? Hitrost zvoka v zraku je 340 m s^{-1} .

- A 25 cm
- B 50 cm
- C 200 cm
- D 340 cm

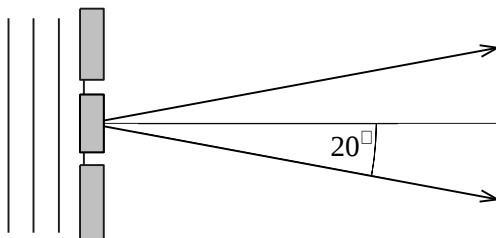


15. **M** Kaj pomeni N v enačbi $d \cdot \sin \alpha = N \cdot \lambda$?

- A Število hrbtov stoječega valovanja.
- B Število točk, v katerih se valovanje ojača.
- C Število smeri, v katerih se valovanje ojača.
- D Število valovnih dolžin, za kolikor je točka ojačitve bolj oddaljena od enega izvira valovanja kakor od drugega.

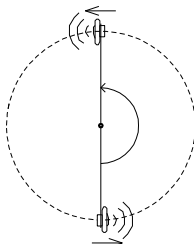
16. **T** Ravno valovanje z valovno dolžino 2,0 cm vpada pravokotno na ozki vzporedni reži, ki sta narazen za 5,8 cm. Prvi stranski ojačani curek je pod kotom 20° glede na simetralo rež. Pod kolikšnim kotom glede na simetralo je naslednji ojačani curek? Slika ni narisana v ustreznem merilu.

- A 37°
- B 40°
- C 43°
- D 50°



17. **M** Majhen zvočnik, ki je nameščen na priključno žico tonskega generatorja, oddaja ton. Ko ga zavrtimo, slišimo spreminjanje frekvence zvoka, podobnega zavijanju sirene. Ko prenehamo vrteti zvočnik, slišimo, da se frekvenca ne spreminja več. Zakaj se frekvenca med vrtenjem spreminja?

- A Zaradi radialnega pospeška.
- B Zaradi spreminjanja amplitude električnega toka v priključni žici.
- C Zaradi spreminjanja nihajnega časa izvira zvoka.
- D Zaradi Dopplerjevega pojava.



18. Na vlaku, ki se **približuje** postaji s hitrostjo 36 km/h, strojevodja vključi sireno. Zvok s frekvenco 700 Hz potuje s hitrostjo 340 m/s.

a) **M** **Frekvenca** zvočnega valovanja se **pred vlakom**

- A poveča. B najprej poveča in nato zmanjša. C ne spremeni. D zmanjša.

b) **V** Kolikšno **frekvenco** sliši potnik na postaji, ko se mu vlak **približuje**?

19. Polarizacija valovanja:

a) **M** Ali je svetloba, ki jo oddaja TV ekran iz tekočih kristalov nepolarizirana ali polarizirana?

b) **V** Pod kakšnim **kotom** moramo poslati svetlobo iz zraka v steklo z lomnim količnikom 1,45, da bo odbita svetloba polarizirana?

c) **M** Nariši prehod svetlobe iz zraka v steklo, ko je odbita svetloba linearno polarizirana.