

.....
Värds

uzvārds

.....
klase

.....
datums

SKANA IKDIENĀ

2. variants

1. uzdevums (5 punkti)

Ieraksti taisnstūri katram piemēram atbilstošo svārstību avota, izplatīšanās vides vai uztvērēja burtu!

Skalrunis	
Auss	
Telefona zvans	
Ūdens	
Iesvārstīta ģitāras stīga	

A	Svārstību avots.
B	Svārstību izplatīšanās vide.
C	Svārstību uztvērējs.

2. uzdevums (5 punkti)

Kamene un citi kukaiņi lidojot vēcina spārnus, tādā veidā radot skaņu. Kamenei, atgriežoties ar ienesumu ligzda, spārni izdara 150 svārstību sekundē, bet izlidojot no ligzdas, tās spārni veic 300 svārstību sekundē.

- a) Cik liela ir kamenes spārnu svārstību frekvence, izlidojot no ligzdas?

b) Cik reižu mainās svārstību frekvence, kamenei atgriežoties ligzdā?

c) Kā mainījusies kamenes radītā skaņa – vai tā ir kļuvusi skaļāka, klusāka, augstāka, zemāka vai kā citādi? Pamato atbildi!

d) Arī putni lidojot vēcina spārnus. Taču parasti mēs skaņu nedzirdam. Paskaidro, kāpēc!

3. uzdevums (8 punkti)

Siltumtrasē veic remontdarbus. Strādnieks, kas atrodas siltumtrasē, ar veseri sit pa metāla cauruli. Elvis atrodas 85 m attālumā no siltumtrases un konstatē, ka skanas uztveršanas moments nesakrīt ar redzamā sitienu momentu.

- a) Aprēķini, cik ilgs laiks starp sitienu un skaņu, ko sadzird Elvis! Skaņas ātrums gaisā ir 340 ms. Veido fizikā pieņemto uzdevumu pierakstu (pieraksti dotos lielumus, formulu, lietojot fizikā pieņemtos fizikālo lielumu apzīmējumus, mērvienības), parādi aprēķinu gaitu!

- b) Veicot remontdarbus, vidējais trokšņu līmenis darba vietā nedrīkst būt lielāks kā 85 dB. Elektrovesera, motorzāga un citu iekārtu radītais troksnis būtiski pārsniedz šo vērtību. Strādnieki strādā šādos apstākļos. Uzraksti divas darba aizsardzības prasības, lai pasargātu strādnieku veselību no dzirdes traucējumiem!

- c) Nosauc divas profesijas, kurās darbiniekiem jāņem vērā augsts trokšņu līmenis un jāievēro atbilstošie drošības pasākumi!

4. uzdevums (5 punkti)

Papildini tekstu!

Cilvēks nedzird skaņu, kuras svārstību frekvence ir zemāka nekā 20 Hz. Šo skaņu sauc par

Šādas skaņas avots ir, piemēram,

Skaņu, kuras svārstību frekvence pārsniedz 20 kHz, sauc par Šādu skaņu plaši izmanto dažādās nozarēs. Piemēram:

- medicīnā, lai
- tehnikā, lai

5. uzdevums (7 punkti)

Oskaram un Edgaram bija jāizgatavo rotaļu „telefoni”. Viņu rīcība bija šādas lietas:

- sērkociņu kastītes,
- skārda bundžīņas,
- plastmasas glāzītes,
- tērauda stieplīte,
- makšķeraukla,
- kokvilnas aukla,
- īlens.

Oskars telefonu izgatavoja no sērkociņu kastītēm un makšķerauklas. Edgars to izgatavoja no plastmasas glāzītēm un kokvilnas diega.

Skaņas ātrums dažādās vides

Vide	Koksne	Gaiss	Tērauds	Plastmasa
Skaņas ātrums, m/s	900	344	5000	2000

- a) Izmantojot tabulas datus, izskaidro, kura zēna „telefonā” skaņa izplatījās ātrāk!

- b) Kurus no minētajiem darba pieraderumiem tu izvēlēsies rotaļu „telefona” izveidei?

- c) Uzraksti darba gaitu, kā izgatavosi savu „telefonu” un demonstrēsi tā darbību!

