

Test fyzika 9. lekce – vlnění

1022. Příčné mechanické vlnění může vzniknout

- a) pouze v plynném skupenství
- b) pouze v kapalném skupenství
- c) v plyném a kapalném skupenství
- d) žádná z nabídnutých odpovědí není správná

1025. Vlnová délka mechanického vlnění je vzdálenost dvou nejbližších bodů, které kmitají s fází:

- a) $\pi/2$
- b) $\pi/4$
- c) π
- d) 2π

1026. Vlnění o stejné ampl. a frekvenci se mohou interferencí rušit, liší-li se ve fázi o:

- a) sudý počet vln
- b) lichý počet vln
- c) lichý počet půlvln
- d) sudý počet půlvln

1029. Dvě vlnění jsou koherentní, mají-li:

- a) stejnou intenzitu
- b) konstantní fázový rozdíl
- c) stejnou amplitudu
- d) je-li jejich postupná rychlost šíření stejná

1037. Vyšší harmonické frekvence jsou:

- a) frekvence vyšší než frekvence komorního a
- b) frekvence vyšší než dvojnásobek komorního a
- c) celočíselné násobky základní frekvence
- d) celočíselné podíly základní frekvence

1042. Siréna lokomotivy vydává zvuk o frekvenci 1000 Kz. Měřič frekvence u trati naměřil frekvenci 944 Hz. Uvažujte rychlost zvuku $340 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Jakou rychlostí se přibližně lokomotiva vzdaluje?

- a) 15 m/s
- b) 20 m/s
- c) 25 m/s
- d) 30 m/s

1044. Watt na metr čtvereční je jednotka:

- a) tlaku
- b) intenzity zvuku
- c) energie
- d) výkonu plošného generátoru zvuku

1047. Intenzitě zvuku $10^{-5} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$ s frekvencí 1 kHz odpovídá hladina intenzity :

- a) 70 dB
- b) 80 dB
- c) 90 dB
- d) 100 dB

1051. Prahu bolesti odpovídá přibližně intenzita zvuku:

- a) $10^{-3} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$
- b) $10^{-2} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$
- c) $10^{-1} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$
- d) $1 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$

1057. Jednoslabičná ozvěna nastává při vzdálenosti překážky přibližně:

- a) 7 m
- b) 17 m
- c) 27 m
- d) 70 m

1059. Které z následujících tvrzení je správné? Infrazvuk :

- a) se špatně šíří ve vodě
- b) má frekvenci nižší než 16 Hz
- c) je neslyšitelný
- d) má větší vlnovou délku než slyšitelný zvuk

1064. Vlnová délka elektromagnetické vlny ve vakuu při frekvenci 50 Hz je přibližně :

- a) 60 km
- b) 600 km
- c) 6000 km
- d) 60000 km

1071. Vlnová délka elektromagnetického vlnění určité frekvence, které se šíří vodou, je vzhledem k vlnové délce ve vakuu

- a) kratší
- b) delší
- c) stejná
- d) závislá na indexu lomu vody

1076. Světlo sodíkové výbojky má ve vzduchu vlnovou délku 590 nm. Jaká je jeho vlnová délka ve vodě? Index lomu vody je 1,33.

- a) 424 nm
- b) 434 nm
- c) 444 nm
- d) 454 nm

1080. Světlo

- a) je podélné elektromagnetické vlnění
- b) je příčné elektromagnetické vlnění
- c) má vektor intenzity elektrického pole kolmý na směr šíření
- d) má vektor magnetické indukce rovnoběžný se směrem šíření

1089. Absolutní index lomu červeného světla ve skle:

- a) je větší než absolutní index lomu fialového světla
- b) je stejný jako absolutní index lomu fialového světla
- c) je menší než absolutní index lomu fialového světla
- d) je větší než 1

1034. Na volném konci pružné hadice nastává odraz vlnění:

- a) se stejnou fází
- b) s opačnou fází
- c) s fází $\pi/4$
- d) s fází $\pi/2$

Test fyzika 10. lekce – optika

1092. Mezný úhel je:

1097. Zobrazovací rovnice kulového zrcadla má tvar:

1099. Pro příčné zvětšení kulového zrcadla platí:

1115. Pro příčné zvětšení Z čočky platí:

1120. Barevná vada čoček spočívá v tom, že:

1101. Jaké je zvětšení lupy s ohniskovou délkou 5 cm?

1103. Určete ohniskovou vzdálenost tenké spojky, kterou se předmět vzdálený 20 cm před čočkou zobrazil ve vzdálenosti 60 cm.

1110. Spojná čočka vytváří obraz, pro který platí $Z_1 = -2$. Jestliže k ní předmět přiblížíme o 15 cm, je $Z_2 = -5$. Jaká je ohnisková vzdálenost čočky?

1127. Do jaké vzdálenosti od spojky s optickou mohutností D musíme umístit předmět, aby jeho obraz měl dvojnásobné zvětšení?

1106. Úhlové zvětšení okuláru je 20. Jaká je jeho ohnisková vzdálenost?

1102. Jak je velký optický interval mikroskopu se zvětšením 400, jestliže ohnisková vzdálenost objektivu je 2 mm a okuláru 5 cm?

1160. Úhlové zvětšení mikroskopu s optickým intervalem 25 cm, s objektivem o ohniskové vzdálenosti 0.5 cm a okulárem o ohniskové vzdálenosti 5 cm, když zdravé oko vidí výsledný obraz v nekonečnu, činí:

1135. Oko je schopno rozlišit dva body, když je vidí pod zorným úhlem alespoň:

Jaká je pak minimální vzdálenost dvou bodů, které je pak možno rozlišit prostým okem?

1142. Největší využitelné úhlové zvětšení optického mikroskopu je přibližně:

1143. Elektronový mikroskop dovoluje zvětšení řádově:

1130, 1131. Které z následujících tvrzení je správné? Oko je krátkozraké, když:

1132. Dalekozraké, když:

1104. Jakou optickou vzdálenost musí mít brýle pro krátkozraké oko, jehož blízký bod je ve vzdálenosti 10 cm od oka?

1105. Jakou optickou vzdálenost musí mít brýle pro dalekozraké oko, jehož blízký bod je ve vzdálenosti 50 cm od oka?

1155. Dalekozraké oko má blízký bod ve vzdálenosti 70 cm. Optická mohutnost brýlových skel potřebných pro čtení ze vzdálenosti 25 cm je přibližně: