

Otázky k písemnému zkoušení septima (studenti třetích ročníků)

- 1) Vysvětli pojmy kmitavý pohyb, perioda (včetně jednotky), frekvence (včetně jednotky).
- 2) Odvod' vztah pro výchylku kmitavého pohybu.
- 3) Odvod' vztah pro rychlost kmitavého pohybu.
- 4) Odvod' vztah pro zrychlení (okamžité) kmitavého pohybu.
- 5) Odvod' zrychlení u kmitavého pohybu na spirále.
- 6) Odvod' frekvenci u kmitavého pohybu na spirále.
- 7) Odvod' skládání kmitu grafickou metodou. Použij na to barevné fixy (pastelky).
- 8) Odvod' vztah pro energii kmitavého pohybu.
- 9) Odvod' zrychlení a dobu kmitu kyvadla (nezapomeň na obrázek)
- 10) Vysvětli pojmy: matematické a fyzické kyvadlo. Kde se v praxi používají?
- 11) Napiš praktické využití tlumeného kmitání (dva příklady).
- 12) Vysvětli pojem rezonance.
- 13) Vysvětli praktické využití rezonance (kladné i záporné).
- 14) Odvod' obecnou rovnici vlnění.
- 15) Vysvětli Huygensův princip včetně obrázku.
- 16) Nakresli, vysvětli a uveď definici odrazu vlnění.
- 17) Nakresli, vysvětli a odvod' lom vlnění.
- 18) Nakresli a vysvětli rozdíl u lomu ke kolmici a lomu od kolmice.
- 19) Nakresli a vysvětli konstrukci lomeného vlnění metoda kolmice (ke kolmici i od kolmice).
- 20) Vysvětli co je zvuk? Jakých frekvencí nabývá? Co je infrazvuk a ultrazvuk (nezapomeň na příklady)?
- 21) Uveď druhy zvuku. Vysvětli co je tón a podle čeho se určuje barva zvuku.
- 22) Vysvětli dozvuk a ozvěnu. Kde se s těmito jevy setkáme?
- 23) Vysvětli pojem intenzita zvuku. Uveď příklady ochrany před hlukem.
- 24) Uveď zdroje zvuku. Nezapomeň na základní principy a reálné příklady.
- 25) Vysvětli a nakresli vznik střídavého proudu.
- 26) Nakresli, vysvětli a odvod' vztahy pro obvod střídavého proudu s odporem.
- 27) Měření střídavého proudu a napětí.
- 28) Nakresli, vysvětli a odvod' vztahy pro obvod střídavého proudu s ideální cívkou.
- 29) Nakresli, vysvětli a odvod' vztahy pro obvod střídavého proudu s reálnou cívkou.
- 30) Nakresli, vysvětli a odvod' vztahy pro obvod střídavého proudu s kapacitou.
- 31) Nakresli, vysvětli a odvod' vztahy pro obvod střídavého proudu RLC.
- 32) Odvod' výkon střídavého proudu.
- 33) Nakresli a vysvětli trojfázový proud.
- 34) Vysvětli a nakresli spojení do trojúhelníku.
- 35) Vysvětli a nakresli spojení do hvězdy.
- 36) Nakresli a vysvětli princip polovodičového usměrňovače.
- 37) Vysvětli a uveď využití dynamu.
- 38) Vysvětli a uveď využití alternátoru.
- 39) Nakresli a vysvětli elektromotor. Nezapomeň na praktické využití.
- 40) Nakresli, vysvětli a odvod' vztahy u transformátoru.
- 41) Nakresli a vysvětli schéma přenosu energie na dálku.
- 42) Nakresli a vysvětli oscilační obvod.
- 43) Nakresli a vysvětli děje v oscilačním obvodu.

- 44) Nakresli a vysvětli princip tónového generátoru.
- 45) Nakresli a popiš elektromagnetickou vlnu.
- 46) Vysvětli elektromagnetický dipól.
- 47) Vysvětli a nakresli šíření elektromagnetického signálu kolem antény.
- 48) Vysvětli princip radaru.
- 49) Vysvětli princip satelitu.