

Otázky ze zkoušení z biofyziky (praktikum) (1. LF UK)

Níže najdete časté a oblíbené otázky, které padají při průběžném zkoušení na praktikách z biofyziky.

Elektrický proud

- nakreslit a popsat I/t křivku
- nakreslit a popsat I/t křivku obdélníkových a šikmých impulzů, říct jaká část křivky nás zajímá a který z těchto dvou impulzů se používá a proč
- co je reobaze, jak dlouho trvá (chyták - jakkoliv dlouho)
- co je chronaxie
- vysvětlit DD a IF proudy a k čemu se používají
- co je to impedance a jak se vyjadřuje vzorcem

EKG

- nakreslit a popsat křivku
- umět jí popsat i po otočení o 180°
- elektrická linie srdeční - co to je, nakreslit, jednotky, fyziologický rozsah, kam bude vektor směřovat u obézních lidí
- rozdíl mezi elektrodou a svodem
- umět typy svodů, která barva kam patří na těle
- zakreslení unipolárního svodu např. na pravou ruku (předřadit odpor $5k\Omega$!)
- Einthovenův trojúhelník

Akustika

- decibel - co to je, jak se počítá
- jakými jednotkami určujeme rozsah slyšitelnosti (dB a Hz) a jejich rozsah
- práh slyšitelnosti lidského ucha
- jak je to s frekvencí např. u basů - jestli se musí snížit nebo zvýšit, aby je bylo slyšet

Spektrofotometrie

- rozsah viditelného světla
- barvy na koncích spektra
- co se nachází nad a pod úrovní viditelného světla (=umět spektrum)
- vzorec pro výpočet energie fotonu a vlnové délky

Ultrazvuk

- mechanické vlnění
- způsobuje mikromasáž
- jak vzniká obraz

Optika

- nakreslit dalekozraké oko
- oční vady, na čem je založené rozmazané vidění
- Balmerova a Lymanova série
- fotoefekt
- Comptonův jev
- definovat blízký a daleký bod
- co je to astigmatismus, jak se léčí, jaké jsou druhy, který je běžnější a který závažnější
- co je to myopie a jak se léčí
- průběh paprsku v optickém mikroskopu

Teplo, Teplota

- tepelná pohoda organismu a co jí ovlivňuje
- co je to katahodnota a jak se vypočítá
- kdy hovoříme u pacienta o subfebrilii a kdy o febrilii
- termodynamická teplotní stupnice, převod

Záření

- co je to frakcionace, kdy se používá (ozařování nádorů) a po jakých dávkách to jde (2Gy)
- jednotky - Becquerel, Gray, Sievert - k jakým patří veličinám (vysvětlit) a převod do SI
- princip pohlcení záření gamma

Dýchání & cirkulace

- Co je to Korotkovův fenomén, proč, kdy a jak k němu dochází, jak teče krev v žilách normálně a co se děje při měření tlaku (vysvětlit proudění kapaliny v trubici)
- Co je to Reynoldsovo číslo, jak ho spočítáme a odvodit
- Spirometrie - co zjišťujeme při kterém měření, jaké jsou výsledky pro obstrukci a restrikcii
- graf pro spirometrii - vitální kapacita plic atd.