

Témata referátů z biofyziky

Témata jsou orientační, je upřednostňováno, aby studenti navrhli své vlastní téma – to podléhá schválení vyučujícím.

Samostatné úlohy

1. Historie měření teploty lidského těla.
Nejlepší nástroj na měření teploty těla??
Membrána jako zdroj elektrického napětí.
Rozdíly v membránových potenciálech různých buněk a jejich příčiny.
2. Biochemické, hematologické, imunologické a jiné laboratoře bez spektrofotometrie??
Chiralita a její měření. K čemu je to dobré?
Polarimetrie – princip a využití, důležité pojmy – zjednodušená úloha
Poruchy barevného vidění a jejich korekce?
3. Příčiny poruch slyšení. Tinitus.
Rozdíl v účincích zvuku a ultrazvuku.
Přímé metody měření tlaku krve a jejich význam.
Význam měření rychlosti proudění krve.
4. Viskozita kapalin a její význam z hlediska života.
Povrchové napětí kapalin a proč ho měřit.
Hydrodynamika neneutronovských kapalin.
5. Význam osciloskopu pro medicínu.
Princip a využití spektrální analýzy samohlásek
Analýza hlásek a foniatrie.
„Elektrické“ vlastnosti organismu.
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
Detektor lži.
6. Destruktivní účinky ultrazvuku.
Ultrazvuk a volné radikály??
Nejlepší ochrana při jaderné katastrofě.
Výbuch atomové a vodíkové bomby.

Společné úlohy

7. Jsme ohroženi hlukem?
Rozdíl mezi účinky zvuku a ultrazvuku.
Mikrovlny v praxi.
Zdroje ionizujícího záření v organismech.
Nebezpečí malých dávek ionizujícího záření
8. Termovize v praxi.
Co vše lze zjistit z elektrokardiogramu.
Vektokardiografie a její význam.
Vizuální evokované potenciály.
Zorné pole a jeho deformace.
Tvar rohovky a její význam.
Endoskopie a její význam.
9. Princip ultrazvukové terapie
Co lze a nelze ultrazvukem vyšetřit?
Leksellův gamanůž nebo něco lepšího...
Elektrostimulátory a jejich možnosti.

Je správné používat v rehabilitaci magnetoterapii?