



LABORATORIUM BIOFIZYKI dla kierunku INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA

TEMATY ĆWICZEŃ I ZAGADNIENIA

M12 -Badanie tarcia tocznego za pomocą wahadła nachylnego.

1. Ruch harmoniczny prosty i tłumiony.
2. Wahadło nachylne.
3. Współczynnik tarcia tocznego: jednostka i interpretacja.
4. Wpływ twardości materiału na wartość współczynnika tarcia tocznego.
5. Dobór materiałów na protezy stawów.
6. ...

M14 -Wyznaczanie modułu Younga elementu kostnego metodą strzałki ugięcia.

1. Moduł Younga - definicja, jednostka, interpretacja
2. Prawo Hooke'a. Wyjaśnić pojęcia: naprężenie i odkształcenie.
3. Metoda strzałki ugięcia.
4. Moduł Younga kości w zależności od umiejscowienia w organizmie (noga, ręka, żebro, ...).
5. Dobór materiału na implanty, protezy itp. ze względu na własności mechaniczne kości.
6. ...

M18 -Wyznaczanie współczynnika tłumienia ośrodka lepkiego.

1. Ruch harmoniczny prosty i tłumiony.
2. Wahadło skrętne.
3. Moment bezwładności.
4. Moment skręcający wahadła torsyjnego.
5. Logarytmiczny dekrement tłumienia.
6. Lepkość płynów ustrojowych.
7. ...

M19 -Wyznaczanie wartości krytycznej liczby Reynoldsa.

1. Przepływ laminarny a turbulentny.
2. Wartość krytyczna liczby Reynoldsa.
3. Wpływ geometrii (kształtu i pola przekroju) przewodu na wartość krytyczną liczby Reynoldsa.
4. Przepływy krwi w naczyniach krwionośnych.
5. ...

E2 - Pomiar oporności właściwej przewodu oporowego metodą techniczną.

1. Opór elektryczny, oporność właściwa, jednostki.
2. Zależność oporu właściwego od rozmiarów geometrycznych przewodnika i temperatury.
3. Prawo Ohma.
4. Woltomierz i amperomierz w obwodzie prądu stałego - układy idealne i rzeczywiste.
5. Opór elektryczny tkanek.
6. Wpływ elektrolitów (np. napoje izotoniczne) na wartość oporu elektrycznego tkanek.
7. Zastosowanie: Elektrokardiografia (EKG), Elektroencefalografia (EEG), Defibrylator, itp.
8. ...

O7 - Badanie głębi ostrości układu optycznego.

1. Definicja ogniska i ogniskowej soczewki.
2. Tworzenie obrazów przez soczewki.
3. Równanie soczewkowe i równanie szlifierzy soczewek.
4. Adaptacja i akomodacja oka.
5. Głębia ostrości w fotografii i w okulistyce.
6. Krążki rozmycia (bliski i daleki)
7. ...