

Chyby merania

- Ktorý vzťah platí pre výpočet strednej hodnoty pri n meraniach?
- Ako vypočítame odchýlku i-tého merania od aritmetického priemeru?
- Napíšte vzťah pre výpočet strednej kvadratickej odchýlky aritmetického priemeru priamych meraní:
- Ktorý zápis je správny pre výslednú hodnotu meranej veličiny?
- Napíšte ako zaokrúhľujeme chybu merania pre počet meraní n , kde n viac ako 1 a menej ako 100:
- Podľa ktorého vzťahu vypočítame chybu nepriameho merania?

Určenie momentu zotrvačnosti fyzikálneho kyvadla

- Vyberte, čo je fyzikálne kyvadlo:
- Vyberte vzťah pre pohybovú rovnicu fyzikálneho kyvadla:
- Vyberte vzťah pre výpočet momentu zotrvačnosti telesa so spojitým rozložením hmotnosti:
- Vyberte vzťah pre výpočet momentu zotrvačnosti sústavy hmotných bodov:
- Vyberte vzťah pre uhlové zrýchlenie:
- Pre aké výchylky fyzikálneho kyvadla platí vzťah:
- Vyberte správne význam jednotlivých symbolov vo vzťahu: $I = m r^2$
- Vyberte vzťah medzi periódou a uhlovou rýchlosťou:
- Vyberte vzťah pre kinetickú energiu rotujúceho telesa:
- Vyberte vzťah pre Steinerovu vetu:
- Newtonov gravitačný zákon má tvar
- Všeobecné riešenie pohybovej rovnice kyvadla pre uhly menšie ako 5° sa zapisuje v tvare (φ_M maximálna výchylka, α počiatočná fáza)
- Všeobecný tvar pohybovej rovnice kyvadla, ktoré vykonáva netlmený harmonický pohyb je
- Pre dobu kmitu fyzikálneho kyvadla platí vzťah.

Kapacita TT

- Aká je základná SI jednotka teploty?
- Čo sa stane s telesom keď mu dodáme teplo?
- Merná tepelnú kapacitu tuhého telesa predstavuje:
- Aká je merná tepelná kapacita vody?
- Ako definujeme tepelnú kapacitu telesa?
- Aká je súvislosť medzi tepelnou C a mernou tepelnou kapacitou c ?
- Koľko tepla musíte dodať telesu aby sa zohrialo o teplotu ΔT ?
- Na čo slúži kalorimeter?
- Napíšte kalorimetrickú rovnicu.
- Na akom princípe pracuje ortuťový teplomer?
- Napíšte rovnicu popisujúcu tepelnú výmenu medzi studenou a teplou vodou v kalorimetri. (teplá voda: m_1, T_1 ; studená voda: m_2, T_2 ; c – merná tepelná kapacita vody; C - tepelná kapacita kalorimetra)
- Ak má jedno teleso väčšiu mernú tepelnú kapacitu ako druhé, ako rozdiel budeme pozorovať pri ich ohrievaní?
- U teliesok, ktorých hmotnostnú tepelnú kapacitu chceme zistiť musíme pred vložením do kalorimetra určiť:

- Jednotkou tepla v sústave SI je:
- Hmotnostná tepelná kapacita je definovaná vzťahom:
- Pre tuhé látky vzhľadom na hmotnostne tepelné kapacity platí:
- V sústave SI meriame hmotnostnú tepelnú kapacitu v:
- Ak sa látka o teplote T_1 a hmotnostnej tepelnej kapacite c_1 dotýka látky o teplote T_2 a hmotnostnej tepelnej kapacite c_2 po ustálení teplôt platí:
- Tepelná kapacita kalorimetra sa číselne rovná množstvu tepla, ktoré:
- Teplo možno charakterizovať ako:

Určenie modulu pružnosti v ťahu z prihybu tyče

- Obecné znenie Hookovho zákona má tvar:
- Matematická formulácia Hookovho zákona pre deformáciu v ťahu má tvar:
- V sústave SI je jednotkou modulu pružnosti:
- Relatívne predĺženie telesa vyjadríme vzťahom:
- Modul pružnosti v ťahu je:
- Mechanické napätie je definované vzťahom:
- V ohnutej tyči je neutrálnym vláknom to vlákno, pre ktoré platí:
- Pre určenie modulu pružnosti v ťahu budeme používať vzťah:
- Veličina L vo vzťahu pre určenie modulu pružnosti v ťahu E je:
- Vo vzťahu pre určenie modulu pružnosti v ťahu E meranej tyče je b :

Vyšetrovanie stojatého vlnenia na strune.

- Čo je kmitavý pohyb hmotného bodu?
- Kmitne sú:
- Rýchlosť šírenia vlnenia vyjadrujeme vzťahom::
- Počas rezonancie platí pre ohraničenú sústavu hmotných bodov:
- Kmitne pri stojatom vlnení sú:
- Pri stojatom vlnení: (charakteristika)
- Vlnová dĺžka je:
- Vo vzťahu $v = \sqrt{F/s}$ pre rýchlosť šírenia vlnenia je s :
- Ktorý vzťah pre výchylku vlnenia šíriaceho sa v smere osi X je správny?
- Aký vzťah platí medzi dĺžkou struny a vlnovou dĺžkou vlnenia na strune pri stojatom vlnení?
- Aká sila pôsobí na kovovú strunu od magnetického poľa?

Určovanie koeficientu dynamickej viskozity Stokesovou metódou.

- Pri laminárnom prúdení reálnej kvapaliny vznikajú medzi jej jednotlivými vrstvami, ktoré sa pohybujú rôznymi rýchlosťami, sily:
- Vrstva rýchlejšia pôsobí na vrstvu pomalšiu tangenciálnym napätím, pre ktoré platí:
- Uveďte jednotku dynamickej viskozity v sústave SI:
- Dynamická viskozita ideálnej kvapaliny je:
- Sila odporu F proti pohybu guľôčky vo viskóznej kvapaline je podľa Stokesa určená vzťahom:
- Na guľôčku, ktorá padá vo viskóznej kvapaline pôsobia sily:

- Keď sa pohyb guľôčky v kvapaline ustáli a jej rýchlosť bude nemenná, bude výslednica síl na ňu pôsobiacich:
- Podľa Stokesa platí pre dynamickú viskozitu vzťah (kde ρ_T , ρ_K je hustota telesa, kvapaliny):
- Viskozita reálnych kvapalín s rastúcou teplotou:
- Aby sme mohli zmerať koeficient dynamickej viskozity danej kvapaliny, musíme zmerať priemer guľôčky a :

Vyšetovanie vlastností feromagnetika

- Aký vzťah platí medzi intenzitou magnetického poľa H a magnetickou indukciou B ?
- Kedy je feromagnetikum v nasýtenom stave?
- Čomu sú priamo úmerné výkonové straty vo feromagnetiku?
- Čo je to krivka prvotnej magnetizácie?
- Permeabilita je vo feromagnetikách
- Čo sú hysterézne straty?
- Čo je remanentná magnetická indukcia?
- Čo je koerzitívna sila?