George-Adrian Bucur
Semnat digital de George-Adrian Bucur
Data: 2025.05.16 13:11:57 +03'00'

Fisa tehnica 1

Trusa scolara. Fenomene termice

Experimente realizabile: 19
- Senzații termice
- Cum să compari senzațiile termice
- O nouă mărime fizică: temperatura
- Expansiunea termică a solidelor
- Expansiunea termică a lichidelor
- Expansiunea termică a substanțelor aeriforme
- Cum se compară temperaturile – Thetermoscop
- Termometrul
- Cântarele termometrice
- Cum se utilizează termometrul
- Când două corpuri la temperaturi diferite atingeți unul pe altul
- Echilibru termic
- Căldură
- Propagarea căldurii în solide
- Propagarea căldurii în lichide
- Propagarea căldurii în gaze
- Iradierea
- Relația dintre căldură și temperatura
- Schimbări de statut
- Fuziune și solidificare
- Evaporare
- Fierberea
- Condens

Folosind acest kit, puteți verifica și studia toate fenomenele termice pe care le puteți experimenta în viața de zi cu zi.
Acesta este un kit util pentru înțelegerea fenomenelor termice precum dilatația în diferite stări de agregare ale materiei.

Fisa tehnica 2

Trusa scolara. Mecanica

Forta, cheia fizicii variabile
Cu acest set de experimente, elevii pot investiga forța dintr-o mare varietate de puncte de vedere. Punctul culminant va fi rezoluția forțelor:
- Configurarea verticală asigură îndeplinirea cerințelor pentru experimentarea în siguranță;
- Triunghiul de fire face unghiurile de citire ușoară și precisă;
- Suporturile indicatorului de forță montate pe pivotare pivotează automat la unghiul precis în care acționează forța și pot fi apoi fixate în acea poziție.

Aceasta este o metodă de experimentare care îndeplinește cele mai înalte cerințe, iar rezultatele sunt utilizate ulterior pentru experimentul cu plan înclinat. Celelalte experimente, însă, asigură, de asemenea, ușurință în utilizare și grade ridicate de precizie.
Doi indicatori de forta si sina universala:
- Cele două indicatori de forță nu înseamnă doar că se pot obține rezultate foarte precise pentru rezoluția forțelor, dar fac și experimente cu scripetele mult mai interesante, deoarece permit măsurarea simultană a forței de tragere și a forței pe cârlig.

- Calea este utilizată ca plan înclinat și suprafață de alunecare pentru experimente de frecare. De asemenea, este folosit ca stand. Nu este inclus cu setul, deoarece este folosit și de alte seturi de experimente.

Fisa tehnica 3

Trusa scolara. Sursa optice cu accesorii

Trusa conține echipamente și dispozitivele urmatoare:
Lampa optica cu prindere magnetica, set de filtre (rosu, verde, albastru) , set de diafragme (una cu 1/3 fante, una cu 2 fante, una cu 4 fante).

Fisa tehnica 4

Trusa scolara experimentala de optica

Trusa conține echipamente și dispozitive necesare pentru realizarea unor experimente privind demonstrarea legilor de bază ale opticii geometrice. Componentele trusei:
1.Sursă de lumină 12V/2A
2.Diafragmă cu fante
3.Lentile convergente
4.Lentile divergente
5.Prismă
6. Suport pentru prismă
7.Corp de umbră
8. Oglindă plană
9.Oglindă concavă
10.Oglindă convexă
11. Disc optic
12. Ecran
13. Set de filtre
14.Călăreți
Ca bază pentru experimente se folosește un banc optic, pe care se pot monta rapid echipamentele necesare pentru fiecare experiment în parte. Dacă sunt adăugate anumite accesorii, trusa poate fi folosită pentru experimente de interferență, difracție și polarizare a luminii.
Observații:
Pentru realizarea experimentelor se folosește suplimentar o sursă de tensiune 12V/2A.
Experimente ce pot fi realizate:
1.Propagarea luminii
2.Fenomenul de umbră
3.Camera obscură (aparatul foto)
4.Reflexia luminii pe oglinda plană
5.Refracția luminii
6.Lentile convergente
7.Lentile divergente
8.Distanța focală a unei lentile convergente
9.Model - Ochiul
10.Ochiul miop – corectare
11.Ochiul hipermetrop- corectare
12.Lupa
13.Telescopul

14.Binoclul
15.Diascopul
16.Microscopul

Fisa tehnica 5

Trusa scolara. Bazele opticii

Trusa conține echipamente și dispozitive necesare pentru realizarea experimentelor privind demonstrarea legilor de bază ale opticii geometrice. Componentele trusei:
- Sursă de lumină
- Diafragme
- Filtre
- Diapozitive
- Lentile
- Suport pentru diapozitive
- Sticla mată
- Corp de umbră
- Ecran
- Oglindă
- Prismă
- Suport pentru prismă
- Banc optic
- Oglindă plană
- Oglindă convexă
- Ecran
- Lamă cu fețe plan paralele
- Șină
- Călăreți.

Ca bază pentru experimente se folosește o sină specială, cu profil. Pe această șină, cu ajutorul călăretilor, pot fi montate rapid echipamentele pentru fiecare experiment, astfel încât desfășurarea acestora să fie vizibilă pentru toată clasa de elevi. Materialele sunt dispuse într-o cutie de plastic cu dimensiunile 540x450x150 mm, cu inserție de spumă ce asigura transportarea, în siguranță, a materialelor.

Observații:

Pentru realizarea experimentelor, se foloseste suplimentar o sursă de tensiune DC 12V/2.

Experimente ce pot fi realizate:

1. Propagarea luminii
2. Umbre
3. Reflexia pe oglinda plană
4. Reflexia pe oglinda convexă
5. Refracția luminii
6. Refracția luminii în apă
7. Oglinda convexă
8. Oglinda concavă
9. Distanța focală pentru lentile convergente
10. Modelul ochiului
11. Defecte de vedere-corectare
12. Lupa - principiul de construcție
13. Telescopul astronomic
14. Aparatul de proiecție

15. Microscopul
16. Dispersia luminii
17. Spectrul de absorbție
18. Difracția pe o fantă
19. Difracție pe reteaua de difracție

Fisa tehnica 6

Trusa scolara. Aerodinamica

Trusa conține echipamente și dispozitive necesare pentru realizarea unor experimente privind demonstrarea legilor aerodinamicii. Componentele trusei:
Suport reglabil
Călăreți
Tije metalice
Tub Pitot
Tub Venturi
Elice cu suport
Cântar
Model de aripă
Corpuri aerodinamice
Dinamometru
Baloane cu supapă
Șina.
Materialele sunt dispuse într-o cutie de plastic cu dimensiunile 540 x 450 x 150 mm, cu inserție de spumă, ce asigură transportarea, în siguranță, a materialelor.
Observații:
Pentru realizarea experimentelor, se foloseste suplimentar un generator de curenți de aer.
Experimente ce pot fi realizate:
1. Plutirea statică: balon cu aer cald / balon solar
2. Debit de curgere
3. Viteza de curgere
4. Principiul tubului Venturi
5. Măsurarea vitezei de curgere
6. Principiul tubului Pitot
7. Diferența de presiune între două puncte
8. Măsurarea distribuției de presiune
9. Presiunea dinamică
10. Rezistența aerului
11. Măsurarea debitului de aer
12. Model de curgere a fluidului
13. Turbulența
14. Măsurarea forței de tracțiune a unei elice
15. Curgerea staționară a fluidelor

Fisa tehnica 7

Trusa scolara. Magnetism

Trusa Magnetism - Un set de magnetism folosit ca ajutor didactic în predarea fizicii în școlile primare, licee și școli postliceale. Pe baza instrucțiunilor, elevii construiesc modele necesare pentru a demonstra conceptele de bază.

Vă permite să efectuați, printre altele: urmatoarele experiente:

- proprietățile magneților;
- proprietăți ale polului;
- magnetism permanent și nepermanent;
- linii de forță ale câmpurilor magnetice;
- un câmp magnetic;
- metale într-un câmp magnetic.

Setul include:

1. 2 bare magneți
2. 2 magneți potcoavă cu săritori
3. 2 ace mari magnetice
4. 2 suporturi cu vârfuri de ac (aspect)
5. 10 ace mici magnetice
6. 10 suporturi cu vârfuri joase pentru ace mici
7. 1 inel de fier
8. 1 cutie pentru depozitarea dosarelor
9. 1 capac perforat pentru cutie de dosar
10. 1 placă de alamă
11. 1 ac magnetic într-un cadru de furcă
12. 2 etrieri pentru magneți suspendați
13. 6 bare de otel calit

Fisa tehinca 8

Trusa scolara. Electricitate

O trusă didactică simplă destinată exercițiilor elevilor în domeniul electricității și magnetismului. Cu ajutorul echipamentelor acestei truse, elevii își pot lărgi abilitățile practice, aprofundând următorele teme:

- Interacțiuni între sarcini electrice
- construcția circuitului electric
- conductor și izolator
- circuite în serie și paralel
- principiul de funcționare al ampermetrului
- principiul de funcționare al voltmetrului
- construcția și funcționarea unui reostat cu cursor
- Legea lui Ohm
- Masurarea rezistentei cu ampermetru si voltmetru
- Conectarea în serie și paralelă a rezistențelor
- Măsurarea puterii lampii electrice (bec)
- Stâlp magnetic și magnet
- ilustrarea polilor magnetici și a câmpului magnetic
- linii de câmp magnetic, inducție magnetică
- releu electromagnetic

- motor DC

Trusa contine urmatoarele instrumente de baza:

- Ampermetru (0 ~ 0,5 ~ 1) A – 1 buc.
- Voltmetru (0 ~ 1,5 ~ 3) V – 1 buc.
- Comutator – 3 buc.
- Rezistor 5Ω / 2W – 1 buc.
- Rezistor 10Ω / 2W – 1 buc.
- Releu electromagnetic – 1 bucata.
- Reostat cu cursor – 1 buc.
- Model de motor electric – 1 bucata.
- dulie bec – 2 buc.
- Magnet cu ac. pe bază – 1 buc.
- Magnet bara – 2 buc.
- Magnet potcoavă – 1 buc.
- Pilitură de fier – 1 buc.
- Bec 0,3A / 2,5V – 2 buc.
- suport baterii 1,5V AA – 1 buc.
- set conductoare – 1 set

Fisa tehnica 9

Trusa scolara. Dinamica

Trusa conține echipamente și dispozitive necesare pentru realizarea unor experimente în vederea demonstrării legilor de baza ale miscărilor și vibrațiilor.

Componentele trusei:

Șină metalică
Suport metalic
Tije
Cronometru electronic
Cordoane de legatură
Carucior
Fotocelule
Resorturi
Discuri crestate
Suport pentru discuri crestate
Mufe
Calareți.

Setul de echipamente pentru demonstrație conține și un ctru digital modern cu memorie ce permite stocarea datelor pe P, entru a le analiza mai târziu.

Experimentele se realizează cu ajutorul fotocelulelor, care asigură realizarea unor masurători cu o precizie deosebit de mare. Realizarea experimentelor nu necesită materiale suplimentare.

Materialele sunt dispuse într-o cutie de plastic cu dimensiunile 540 x 450 x 150 mm, cu inserție de spumă, ce asigură transportarea în siguranță a materialelor.

Experimente ce pot fi realizate:

1. Mișcarea rectilinie uniformă (3 studii)
2. Viteza (3 studii)
3. Viteza instantanee (2 studii)

4. Accelerația (6 studii)
5. Aruncarea pe orizontală
6. Căderea liberă
7. Ciocnirea elastică centrală
8. Ciocnirea neelastică centrală
9. Ciocnirea cu un perete
10. Acțiunea și reacțiunea
11. Mișcarea oscilatorie
12. Pendul oscilator (3 studii)
13. Oscilații cuplate
14. Oscilații amortizate (2 studii)
15. Oscilații forțate

Fisa tehnica 10

Trusa scolara. Bazele fizicii

Descriere:

Principiul masurarii

În timp ce seturile naturii și științei s-au concentrat până acum pe fenomenele științifice, acum este timpul să ne concentrăm pe descoperirea legilor fizicii. Cu setul de experimente Mecanic 1, elevii pot face fără efort:

- sa obtina o introducere in tehnicile de masurare, cum sa creeze si sa evalueze tabele si grafice;
- recunoasterea relatiilor proportionale si neproportionale;
- descoperirea secretului plutirii sau legile pentru parghii in moduri interesante;
- determinarea centrului de greutate al formelor bidimensionale

Nu sunt necesare accesorii speciale pentru suport

Carcasa de depozitare în sine acționează ca o bază de suport în care tijele suportului furnizate pot fi înșurubate după cum este necesar.

Continut trusa :

01.01.10 Cutie plastic de depozitare
01.02.00 Incrustare cu decupaje pentru aparate, M1
01.03.00 Vas de preaplin
01.04.00 Pahar de plastic, 250 ml
01.05.00 Șubler
01.06.00 Clemă Bosshead, M1
01.07.00 Bloc de perspex
01.08.00 Cilindru de otel, M1
01.09.00 Corp din aluminiu
01.10.00 Cuplaj tije, M1
01.11.00 Arc elicoidal, 30 N/m
01.12.00 Tijă cu cârlig 5 cm
01.13.00 Pin de montare
01.14.00 Cilindru dozator, 50 ml
01.15.00 4 Greutăți, 50 g, cu cârlig
01.16.00 Dinanometru, 2 N
01.17.00 2 Tije stand, 23 cm
01.18.00 Tijă suport, 29 cm
01.19.00 Bandă de măsurat, 2 m
01.20.00 Bandă de cauciuc, M1, în cutie

Este necesar suplimentar:
Pentru experimentele marcate cu * este nevoie de un set de scale, de ex. g.
00.01.30 CB 1001
sau
00.01.40 CB 501
Experimente :
M1-1: Măsurarea lungimii 1
M1-2: Măsurarea lungimii 2
M1-3: Determinarea volumului corpurilor solide
M1-4: Determinarea densității materialelor solide*
M1-5: Determinarea densității lichidelor*
M1-6: Densitatea apei sărate*
M1-7: Forța și cum crește lungimea unei benzi elastice
M1-8: Forța și cum crește lungimea unui arc elicoidal
M1-9: Determinarea accelerației datorate gravitației
M1-10: Pârghii de primă clasă
M1-11: Centrul de greutate
M1-12: pârghii de clasa a doua și a treia*
M1-13: Flotabilitatea în apă
M1-14: Acțiune și reacție aplicate la flotabilitatea în apă*

Fisa tehnica 11

Osciloscop digital

Nr. canale: 2
Rata maxima de esantionare: 50MS/s
Capacitate acumulator: 3000mAh
Latimea de banda: 10MHz
Stocare capuri de ecran: Da
Stocare forme de unda: Da
Masurare TRMS: Da
Ajustare Automata: Da
Oprire automata: Da
Rezolutie ecran: 320 x 240
Alimentare: cablu Tip-C

Fisa tehnica 12

Kit pentru studiul electrolizei

Componență:
• Pahar (d=95mm, î.=130mm), cu mufe de conexiune la o sursă de curent electric (sursa nu este inclusă în set);
• 2 electrozi (cupru, zinc), de 110 mm;
• 2 conectori tip crocodil (negru și roșu);
• 2 eprubete gradate;
• 2 electrozi carbon.