

Transferul termic

Prof. coordonator: prof.dr. Ioana Stanciu

Clasa a VIII a B

Școala cu clasele I-VIII nr.2 Boldești-Scăeni

- Activitate experimentală prezentată în cadrul programului „Formarea și perfecționarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar pentru predarea științelor – Descoperă!”
- Proiectul „Cum să ne păstrăm mâinile curate cu ajutorul mănușilor” din cadrul programului „Vernier Software & Technology”

Obiective

- Să indice sursa caldă și sursa rece
- Să numească rolul sursei reci în acest experiment
- Să exemplifice cum se realizează transferul termic
- Sa reprezinte grafic rezultatele obținute

Aparatură și materiale

- palma deschisă
- mănușă
- termometru





Grupele de elevi
se pregătesc
pentru efectuarea
experimentului.

18 ianuarie 2011



Elevii determină
temperatura
palmei deschise
fără mănușă.
Notează datele
într-un tabel de
valori.

18 ianuarie 2011



Elevii determină
temperatura palmei
deschise cu mănușă
și notează datele
într-un tabel de
valori.

Rezultate experimentale

Grupa nr. 1
Clasa a VIII-a
Școala cu cls. LVIII nr. 2 Budești-Soloni

Transferul termic

FISA DE LUCRU

- Mănușile pot să izoleze în părțile sau pot să conducă căldura în interiorul lor? *Alina este găsită căldura pe că mânușile izolează căldura.*
- Completati următorul tabel:

Produse	Temperatura camerei (în °C)	Temperatura în fața calorimetrului (în °C)	Temperatura în spatele calorimetrului (în °C)
Palma deschisă fără mână	33 °C	33 °C	=
Mânușă goală	25 °C	23 °C	<
Palma deschisă în mână	33 °C	33 °C	=

- Care este sursa de căldură din acest experiment?
Alina este sursa de căldură.
- Dacă mânușile nu conduc căldura atunci cum pot să conducă căldura?
Mânușile sunt realizate din pânză și pânză izolată.
- De ce este necesară izolarea produselor de căldură?
Produsele sunt izolate prin aer și pânză izolată.
- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă fără mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	36	36	36,2	36	35,8	36	36,3	36,1	36

- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă cu mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	36	36	36,1	35,8	36,2	36	35,8	36,1	36

Grupa nr. 2
Clasa a VIII-a
Școala cu cls. LVIII nr. 2 Budești-Soloni

Transferul termic

FISA DE LUCRU

- Mănușile pot să izoleze în părțile sau pot să conducă căldura în interiorul lor?
Mănușile pot să izoleze căldura pe că sunt realizate din pânză.
- Completati următorul tabel:

Produse	Temperatura camerei (în °C)	Temperatura în fața calorimetrului (în °C)	Temperatura în spatele calorimetrului (în °C)
Palma deschisă fără mână	33 °C	33 °C	=
Mânușă goală	25 °C	23 °C	<
Palma deschisă în mână	33 °C	33 °C	=

- Care este sursa de căldură din acest experiment?
Alina este sursa de căldură din pânză.
- Dacă mânușile nu conduc căldura atunci cum pot să conducă căldura?
Mânușile sunt realizate din pânză și pânză izolată.
- De ce este necesară izolarea produselor de căldură?
Produsele sunt izolate prin aer și pânză izolată.
- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă fără mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	37	37	36,8	36,7	37	37,1	37,2	36,8	37

- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă cu mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	36,7	36,6	36,8	37	37,2	37,1	37,2	36,7	37

Grupa nr. 3
Clasa a VIII-a
Școala cu cls. LVIII nr. 2 Budești-Soloni

Transferul termic

FISA DE LUCRU

- Mănușile pot să izoleze în părțile sau pot să conducă căldura în interiorul lor?
Mânușile pot să izoleze căldura pentru că sunt realizate din pânză.
- Completati următorul tabel:

Produse	Temperatura camerei (în °C)	Temperatura în fața calorimetrului (în °C)	Temperatura în spatele calorimetrului (în °C)
Palma deschisă fără mână	33 °C	33 °C	=
Mânușă goală	25 °C	23 °C	<
Palma deschisă în mână	33 °C	33 °C	=

- Care este sursa de căldură din acest experiment?
Alina este sursa de căldură din pânză.
- Dacă mânușile nu conduc căldura atunci cum pot să conducă căldura?
Mânușile sunt realizate din pânză și pânză izolată.
- De ce este necesară izolarea produselor de căldură?
Produsele sunt izolate prin aer și pânză izolată.
- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă fără mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	36	36	36,5	36,2	36	35,8	35,9	36	36,1

- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă cu mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	35,8	35,5	35,7	35,6	35,2	35,3	35,5	35,7	35,8

Gr. 1

• Reprezentarea grafică a evoluției temperaturii măsurate pe palma deschisă cu și fără mână

Concluzii
Alina este izolatoare termică. Temperatura măsurată rămâne aceeași cu sau fără mână. Mânușile împiedică transferul termic din mână.

Grupa nr. 4
Clasa a VIII-a
Școala cu cls. LVIII nr. 2 Budești-Soloni

Transferul termic

FISA DE LUCRU

- Mănușile pot să izoleze în părțile sau pot să conducă căldura în interiorul lor?
Alina este izolatoare termică. Temperatura măsurată rămâne aceeași cu sau fără mână.
- Completati următorul tabel:

Produse	Temperatura camerei (în °C)	Temperatura în fața calorimetrului (în °C)	Temperatura în spatele calorimetrului (în °C)
Palma deschisă fără mână	33 °C	33 °C	=
Mânușă goală	25 °C	23 °C	<
Palma deschisă în mână	33 °C	33 °C	=

- Care este sursa de căldură din acest experiment?
Alina.
- Dacă mânușile nu conduc căldura atunci cum pot să conducă căldura?
Mânușile sunt realizate din pânză și pânză izolată.
- De ce este necesară izolarea produselor de căldură?
Produsele sunt izolate prin aer și pânză izolată.
- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă fără mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	36	36,2	36,5	36,7	36	36,2	36,4	36	36,2

- Evolutia temperaturii măsurate pe palma deschisă cu mână

Temp (minute)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura (°C)	35,5	35,5	35,7	36,4	35,2	35,3	35,5	35,7	35,7

Gr. 4

• Reprezentarea grafică a evoluției temperaturii măsurate pe palma deschisă cu și fără mână

Concluzii
Alina este izolatoare termică. Temperatura măsurată rămâne aceeași cu sau fără mână. Mânușile împiedică transferul termic din mână.

Concluziile lecției

- În acest experiment sursa caldă este palma mâinii iar sursa rece este sala de clasă.
- Mănușa este un bun izolator termic deoarece temperatura palmei rămâne relativ constantă.
- Mănușa are rolul de a nu permite transferul termic mână-mediul exterior.