

Zadanie na dobry początek

Wykorzystaj wszelkie dostępne źródła informacji i wyjaśnij obserwowane zjawisko.

<https://www.youtube.com/watch?v=86ChgK38EIA>

- **Classdojo-odliczanie czasu**

Zjawisko konwekcji w cieczy polega na unoszeniu się do góry warstw cieczy o małej gęstości i opadaniu na dół cieczy o dużej gęstości.



<http://phet.colorado.edu/en/simulation/energy-skate-park>

Symulacja



Bank Kinetyczny



Bank Potencjalny



Bank Termiczny

Metafora-przemiana
energii

Ciepły kisiel a temperatura łyżeczek



Doświadczenie

thermal energy

insulators

Which insulator keeps the jar of hot water the warmest?



wrap insulators around cup
use a thermometer to check the temp.

insulators

- fabric
- bubble wrap
- paper
- foil

Which conductor heats up the most when placed in hot water?

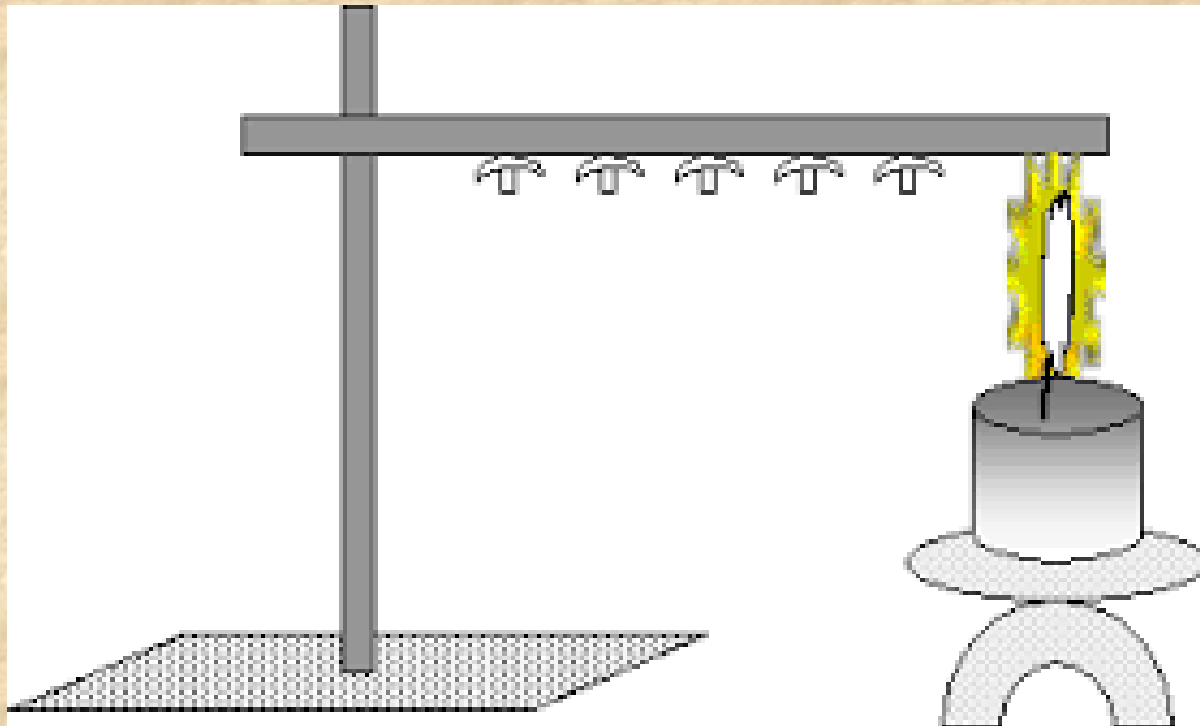
conductors



conductors

- wood
- metal
- plastic

Doświadczenie cieplny przepływ energii



Doświadczenie makro- transport energii



Metafora Transport -przenoszenie



<http://tv.murator-dom.pl/budowa-i-remont/budowa-domu/tajniki-termowizji-kamera-termowizyjna-wytropi-mos,621/>

Sposoby ciepłego przepływu energii

Transport ciepła (cieplny przepływ energii) może zachodzić poprzez:

Przewodzenie ciepła

Proces wymiany ciepła między ciałami o różnej temperaturze pozostającymi ze sobą w bezpośrednim kontakcie.



Metafora –cieplny przepływ energii

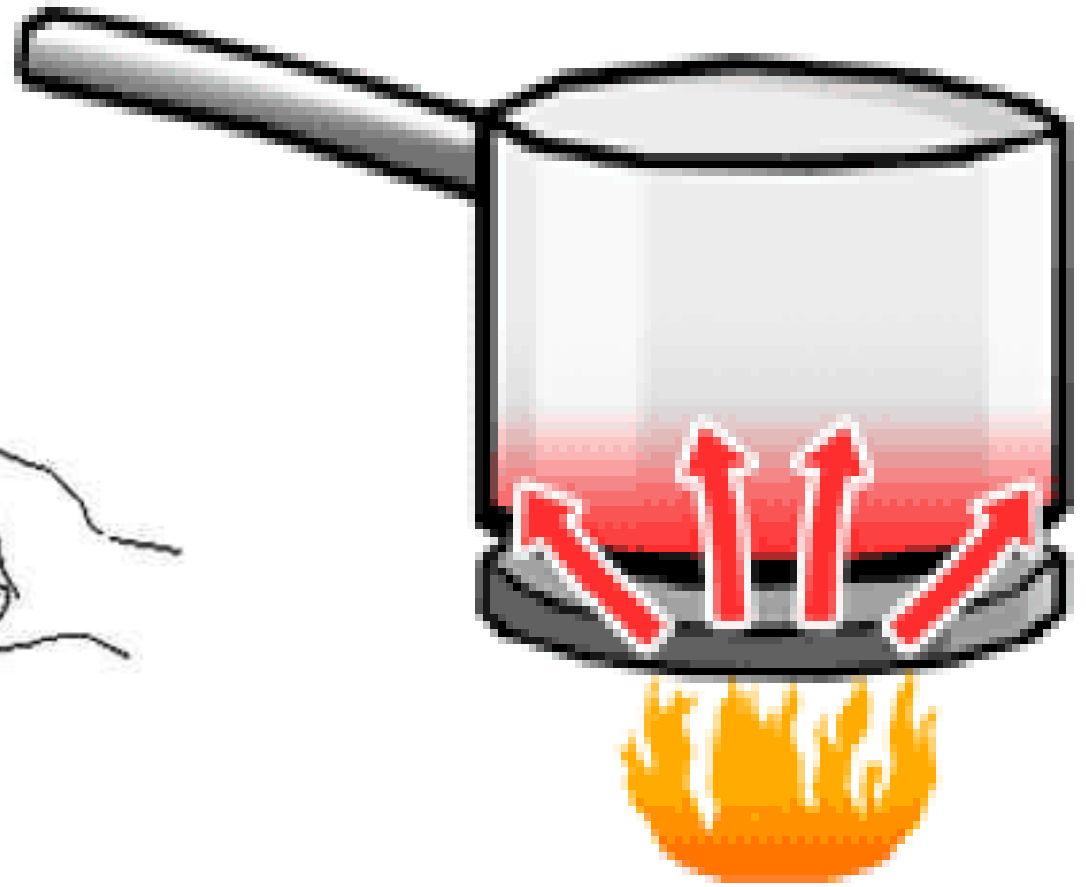
Ciepło = Energia;

Energia może być traktowane jako mała jednostka o określonej wartości. Podobnie jak banknot o określonej kwocie też ma określoną wartość.

Energia = pieniądze;

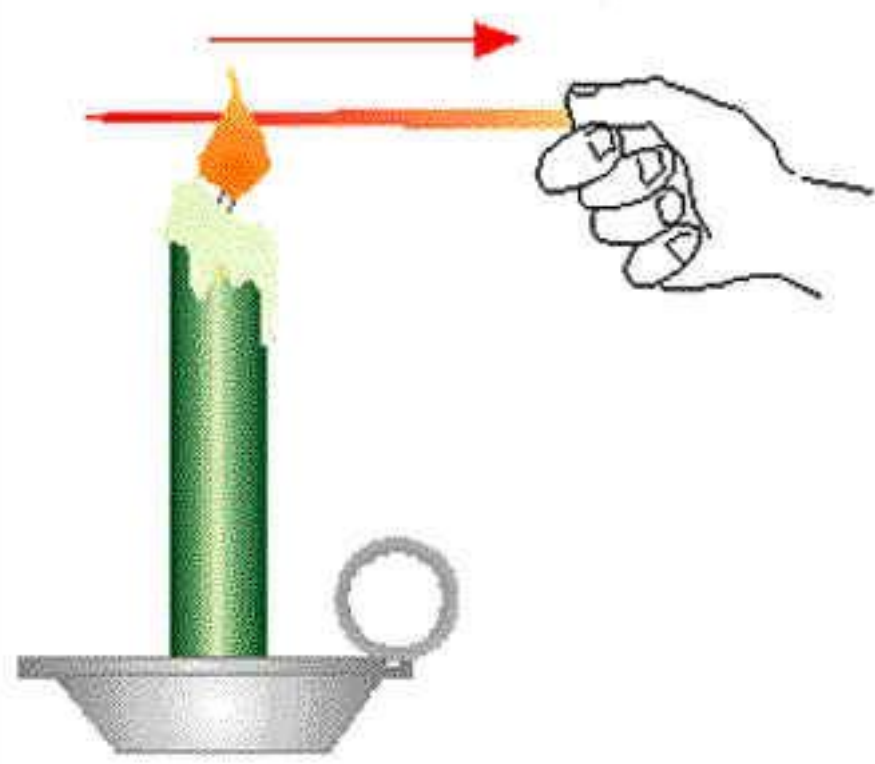
Biedny człowiek nie może uczynić innego człowieka bogatym dając mu swoje pieniądze.

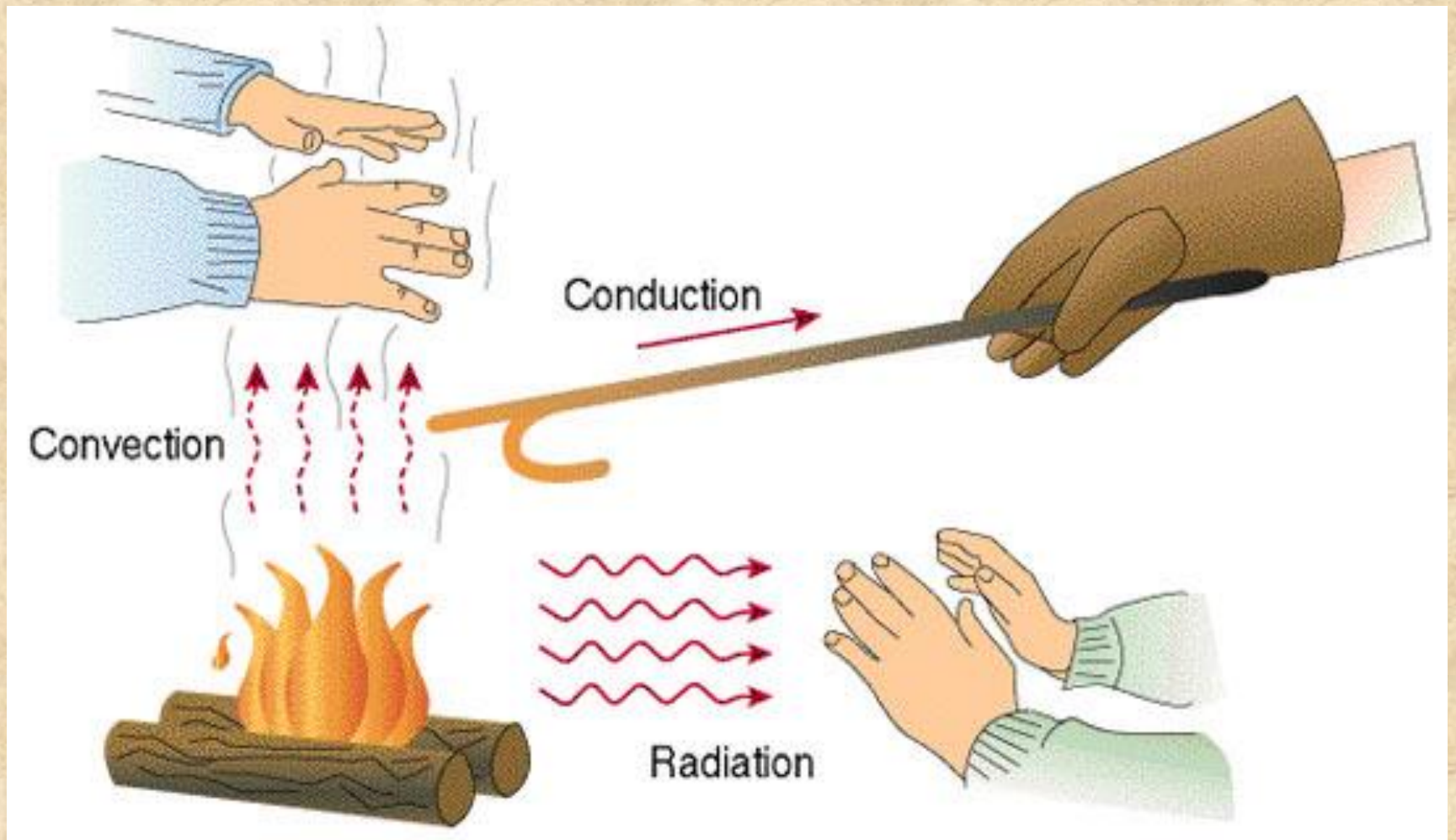
Ciepły przepływ energii



Konwekcja

Conduction





| Substancja | Współczynnik przewodzenia |
|----------------------------|----------------------------------|
| <i>Metale</i> | |
| Stal nierdzewna | 14 |
| Miedź | 401 |
| Srebro | 428 |
| <i>Gazy</i> | |
| Powietrze suche | 0,0026 |
| Hel | 0,15 |
| <i>Materiały budowlane</i> | |
| Pianka poliuretanowa | 0,0024 |
| Wełna mineralna | 0,0043 |
| Drewno sosnowe | 0,11 |
| Szkoło okienne | 1,0 |













Jakiego przedmiotu użyłbyś aby
uchronić się przed poparzeniem
oraz w jakiej sytuacji ?
Zrób listę

Co jest Ci potrzebne, aby uchronić
się od zimna? Jaki materiał
najlepiej chroni?
Zrobić listę

Co te dwie listy mają wspólnego?

W kolorowych gazetach
znajdź przykłady izolatorów I
przewodników ciepła i wklej
je do zeszytu

Look at the pictures below. Write **insulator** or **conductor** in the space provided for the materials in the pictures:

| | | |
|---|--|---|
|  insulator |  conductor |  insulator |
|  insulator |  conductor |  insulator |
|  conductor |  insulator |  conductor |
|  insulator |  insulator |  conductor |

Zastosowanie przewodników ciepła:

- do produkcji garnków, żelazek i kaloryferów, ponieważ metal dobrze przewodzi ciepło,
- do produkcji rur przeprowadzających ciepłą wodę
- do produkcji chłodnic samochodowych

Zastosowanie izolatorów cieplnych:

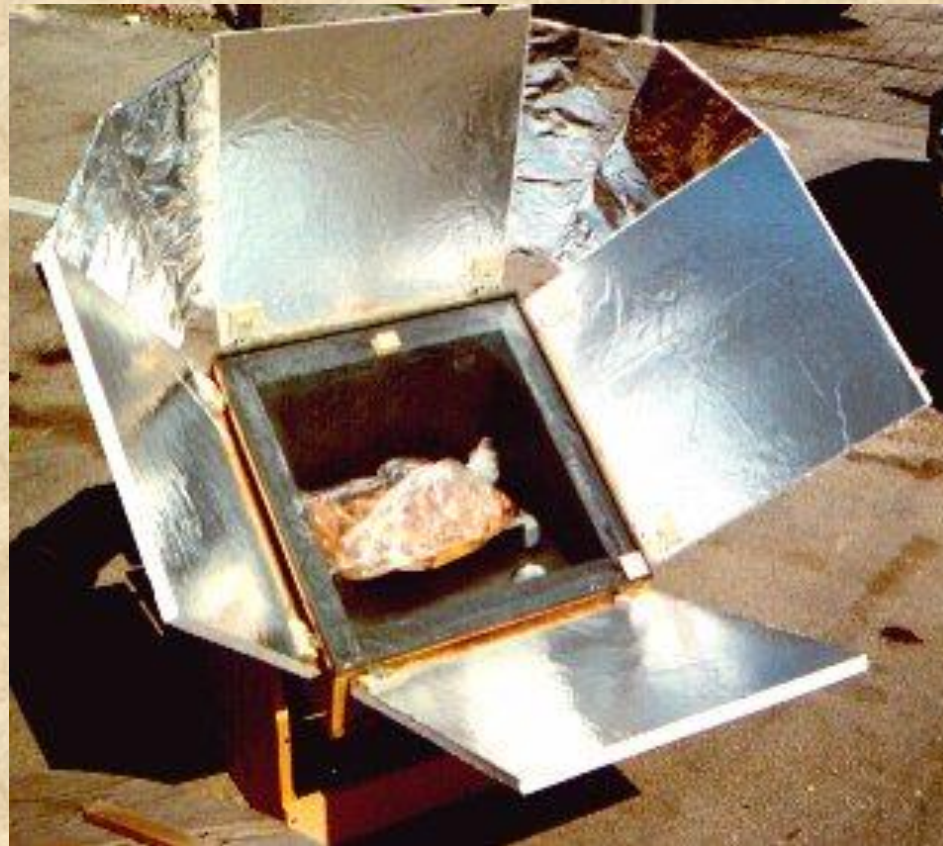
-w budownictwie jako okna próżniowe, które mają za zadanie chronić lokatorów budynków przed nadmierną utratą ciepła,

-w budownictwie jako materiały budowlane (porowate cegły, betonowe płyty styropian), które źle przewodzą ciepło,

-do produkcji drzwi, ponieważ drewno nie przewodzi dobrze ciepła



Kuchenka słoneczna



Projekt –kuchenka słoneczn

[http://www66.jimdo.com/app/sbf6d61dc1b1f1526/p
c3d2be9d079b4c4e/?cmsEdit=1](http://www66.jimdo.com/app/sbf6d61dc1b1f1526/p
c3d2be9d079b4c4e/?cmsEdit=1)

Jak zrobić prostą
kuchenkę i upiec hot
dogi?

<https://www.youtube.com/watch?v=ZCPuYvIMKi0>

Zadanie domowe:
Zdanena5.jimdo.com

http://www.all-science-fair-projects.com/science_fair_projects/96/865/c3b59b0cee2136925c73fc3fcb186c80.html