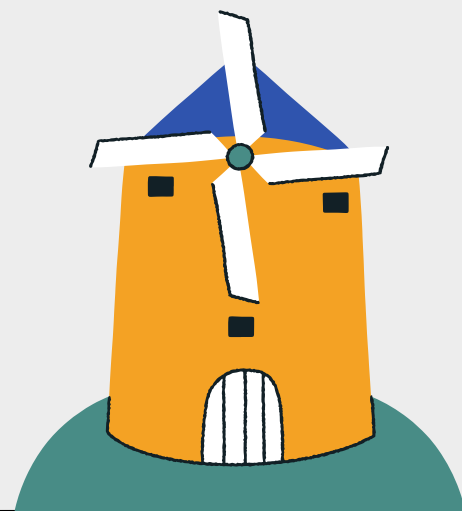
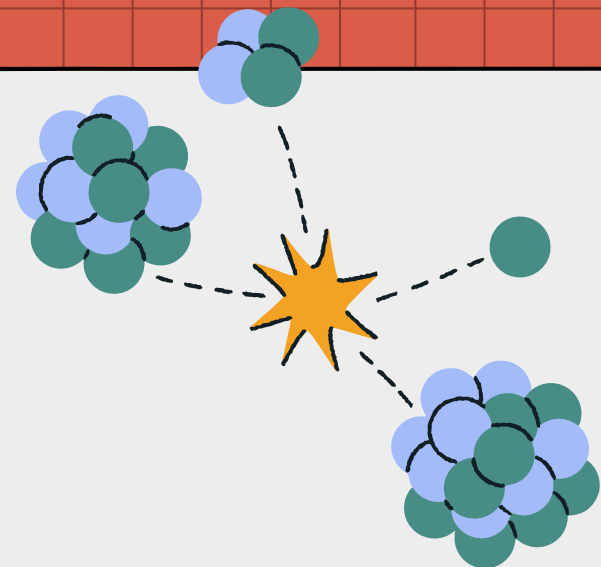


# Šiluminiai reiškiniai gamtoje

KAUNO STEPONO DARIAUS IR STASIO  
GIRĖNO GIMNAZIJA



# Turiny



**1** Saulės šilumos  
perdavimas

**3** Konvekci

**5** Atmosferos  
šiluminiai reiškiniai

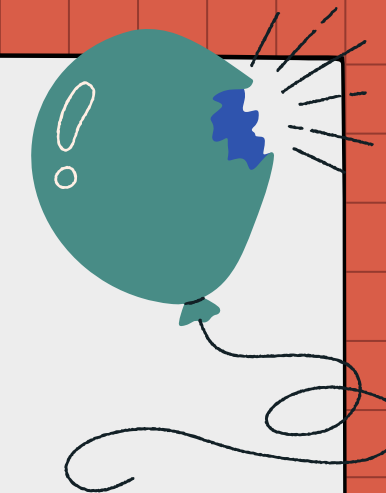
**7** kūno šiluminės  
savybės

**2** Terminė  
dilataci

**4** šiluminė  
spiduliuote

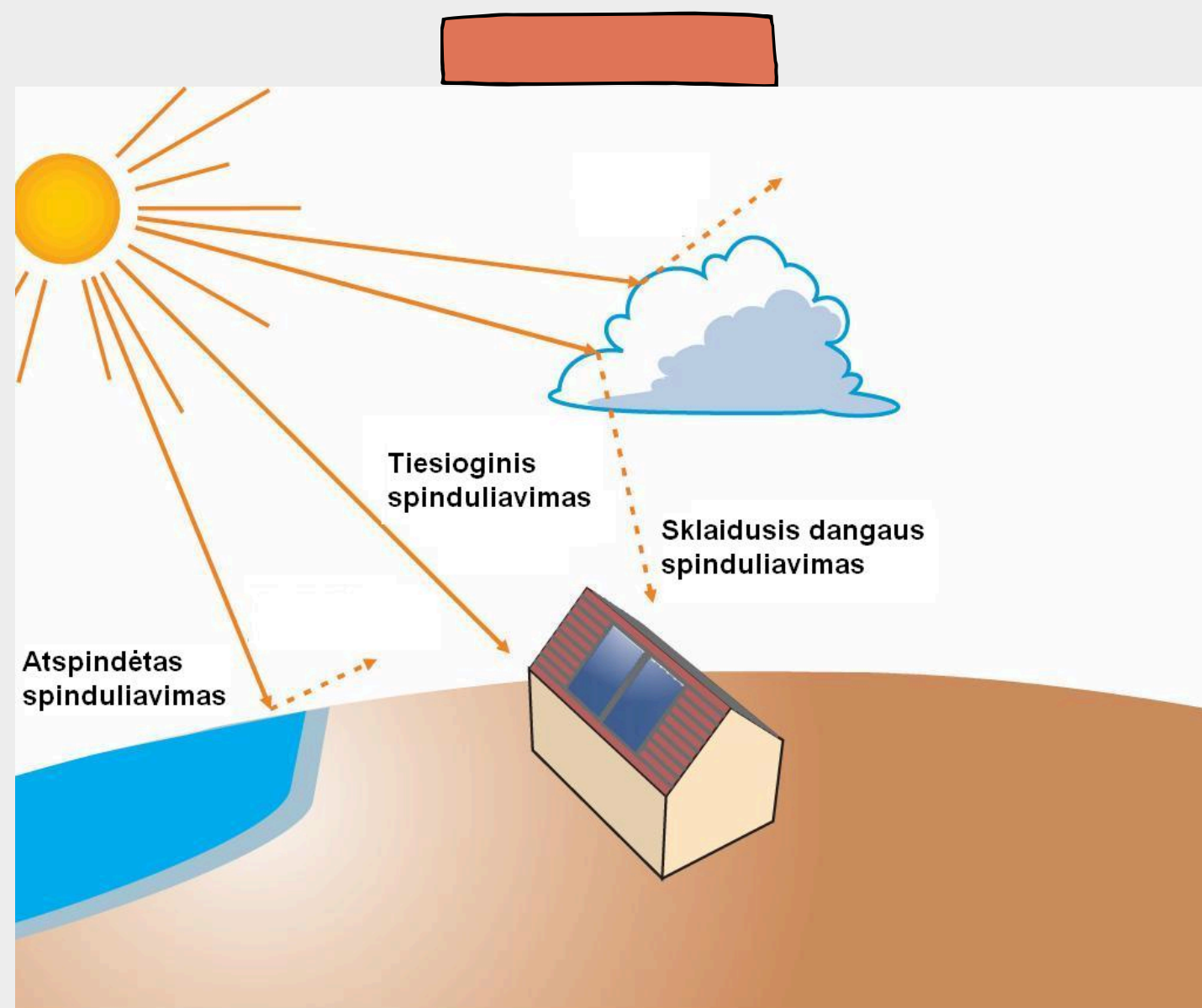
**6** šiluminiai reiškiniai  
vandenyje

**8** šiluminiai reiškiniai  
gamtoje



# 1. Saulės šilumos perdavimas

- Šiluma perduodama iš Saulės į Žemę elektromagnetinės spinduliuotės pavidalu.



## **2. Terminė dilatacija**

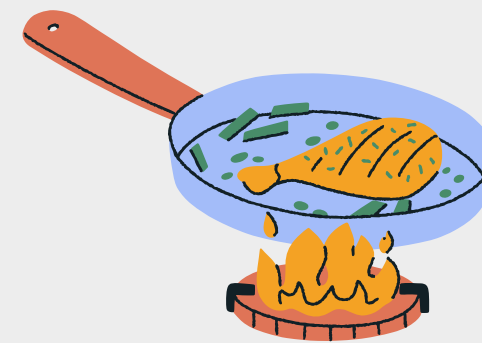
Medžiagos išsiplėtoja arba susitraukia dėl temperatūros pokyčių. Pavyzdžiui, metalas išsiplės, kai šildo ir susitrauks, kai atvėsta.

### 3. Konvekcija

Šiluma perduodama dėl skysčių arba dujų judėjimo. Pavyzdžiui, ugnis šildo keptuvę dėl judančių dalelių, kurios perneša šilumą.



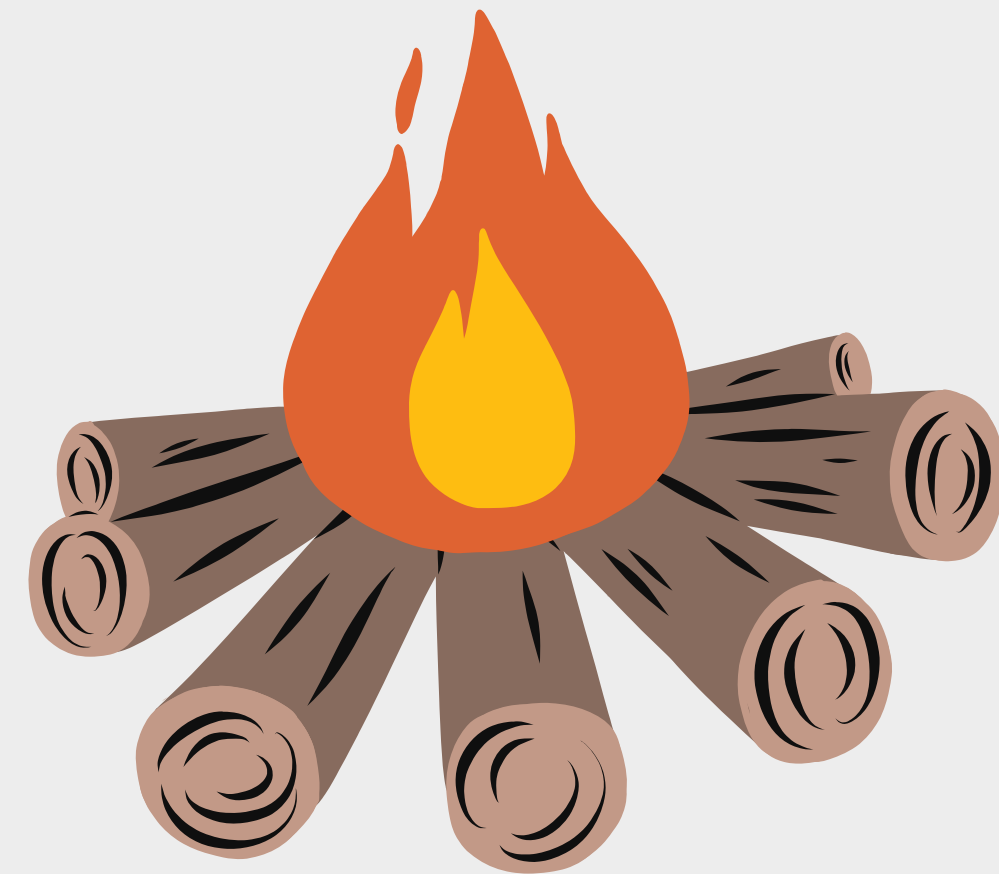
Ugnis šildo  
keptuvę dėl  
judančių dalelių



Keptuvė įkaista  
dėl judančių  
dalelių

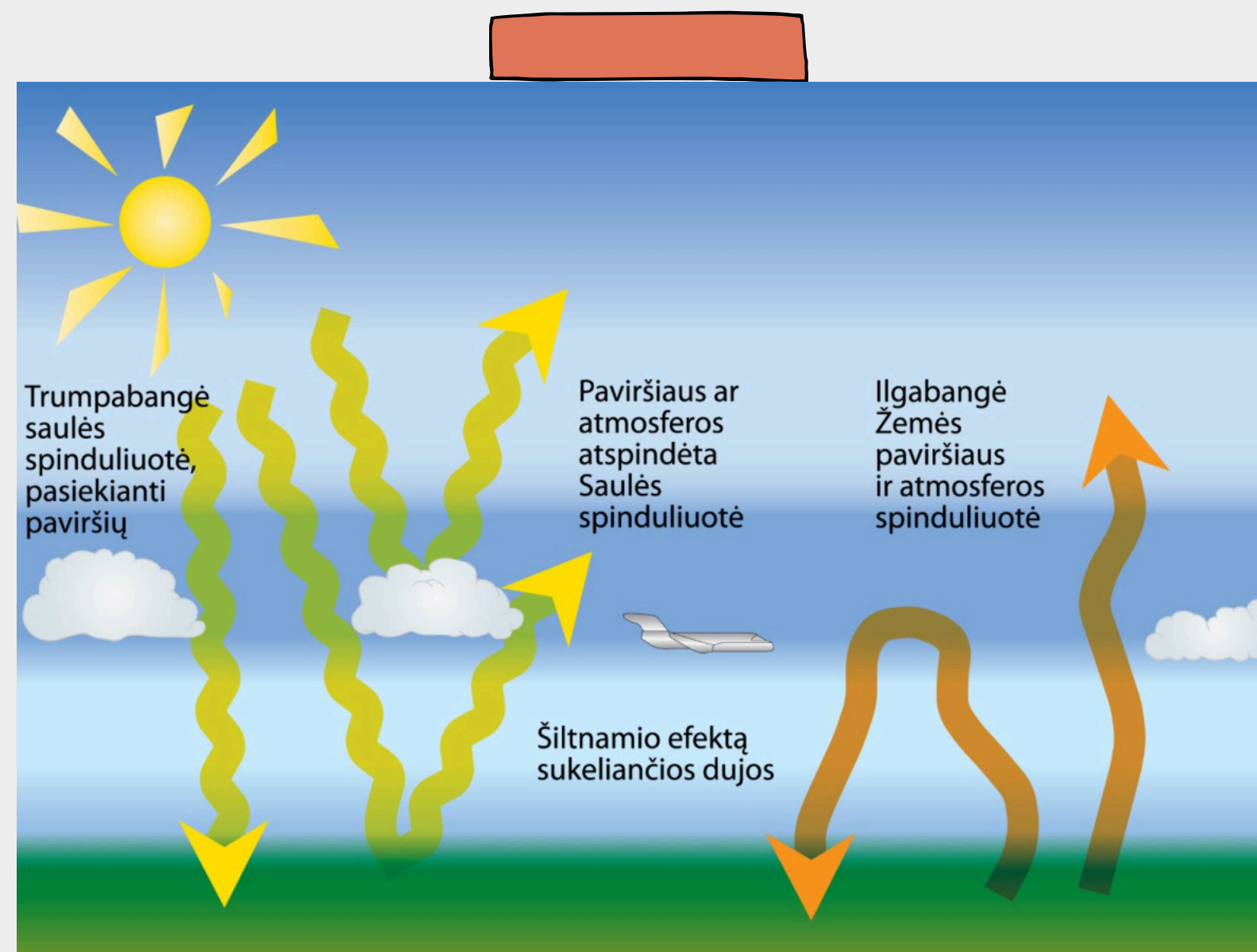
## 4. Šiluminė spinduliuotė

**Šiluminė spinduliuotė**- kietųjų kūnų, skysčių ir dujų elektromagnetinis spinduliavimas, kurį sukelia tų medžiagų dalelių šiluminiai virpesiai. Šiluminės spinduliuotės spektras ištisinis – įkaitintas kūnas spinduliuoja energiją plačiame dažnių ir bangų ilgių diapazone.



## 5. Atmosferos šiluminiai reiškiniai

- Oro temperatūros pokyčiai, šilumos mainai tarp žemės paviršiaus ir atmosferos, oro srautai.



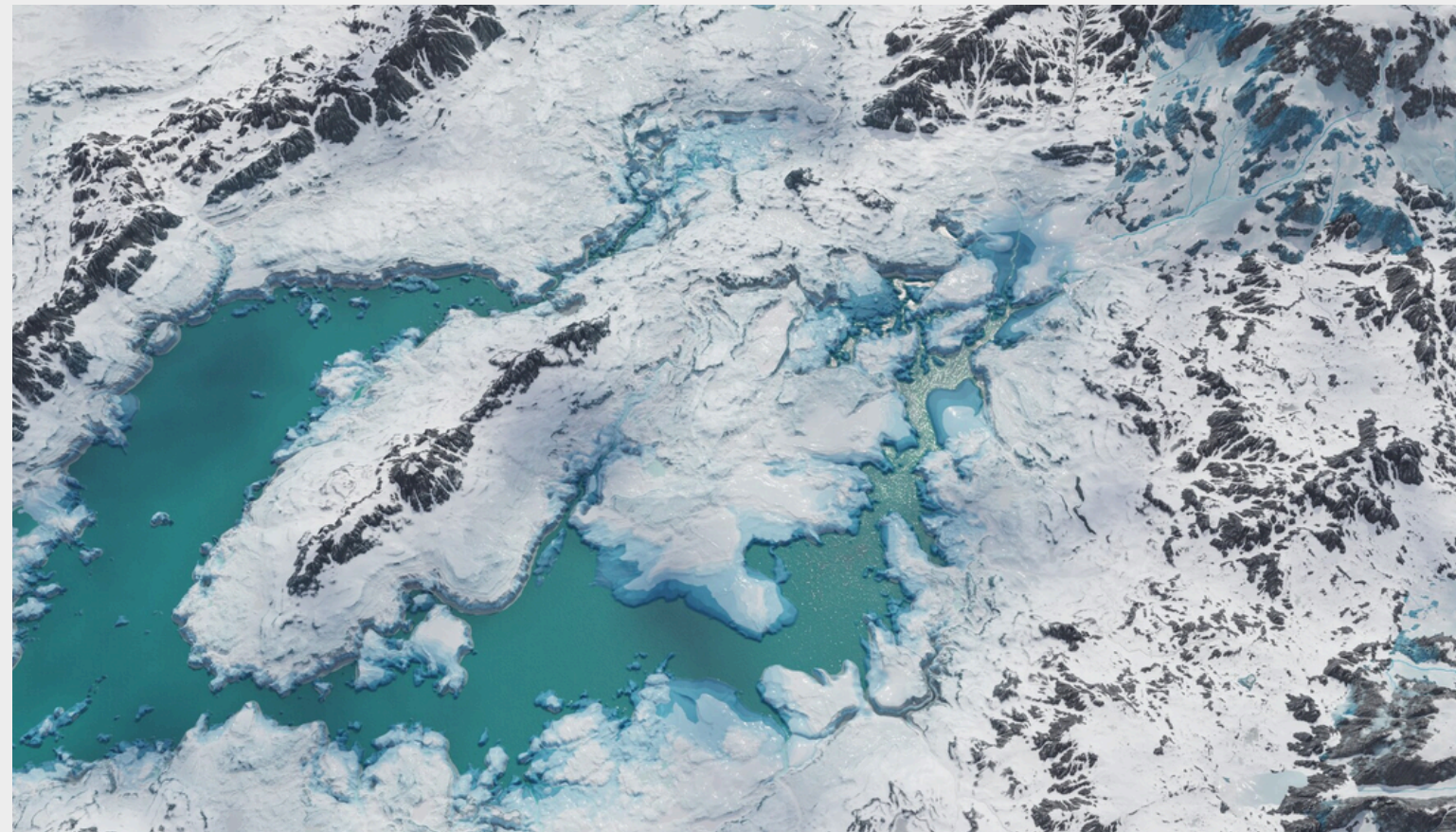
## 6. šiluminiai reiškiniai vandenyje

Vandens circuliacija jūrose ir upėse, šilumos perdavimas  
tarip vandens ir aplinkos



## 8. šiluminiai reiškiniai gamtoje

Šiluminiai reiškiniai gamtoje-Geoterminės energijos naudojimas,klimato kaita,ledkalnių tirpimas,ir kt.



# Eksperimentas



# Eksperimentas: Vandens cirkuliacija ir šilumos perdavimas

## Tikslas:

Stebėti vandens cirkuliaciją ir šilumos perdavimą tarp vandens ir aplinkos.

## Medžiagos:

- Didelis stiklinis indas
- Šiltas vanduo
- Šaltas vanduo
- Maisto dažai
- Leducai
- Šaukštas arba maišiklis

## Paiškinimas:

Šis eksperimentas demonstruoja konvekciją – vieną iš trijų šilumos perdavimo būdų (kiti du yra laidumas ir spinduliavimas). Kai šaltas vanduo (su ledais) patenka į šilto vandens indą, šaltasis vanduo grimzta dėl didesnio tankio, o šiltasis vanduo kyla dėl mažesnio tankio. Ši konvekcijos srovių cirkuliacija rodo, kaip vanduo juda šildymo ir šaldymo procesų metu.

## Procedūra:

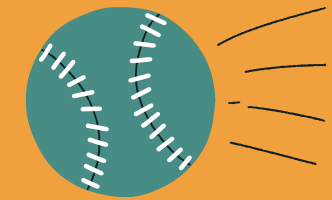
1. Pasiruoškite Vandeni: Užpildykite stiklinį indą šiltu vandeniu iki maždaug trijų ketvirčių aukščio. Įpilkite kelis lašus raudonų maisto dažų ir švelniai išmaišykite, kad vanduo taptų raudonas. Tai bus šiltas vanduo.
2. Paruoškite Ledus: Į atskirą mažą indelį arba ledų maišelį įdėkite keletą ledų gabalėlių ir įpilkite šiek tiek šalto vandens. Įlašinkite kelis lašus mėlynų maisto dažų ir lengvai išmaišykite. Tai bus šaltas vanduo.
3. Šalto Vandens Įpylimas: Atsargiai įpilkite šalto, mėlyno vandens (su ledais) į vieną stiklinio indo kampą, stengdamiesi neišjudinti šilto vandens. Stebėkite, kaip šaltas vanduo leidžiasi į dugną, o šiltas vanduo kyla į viršų.
4. Stebėkite Cirkuliaciją: Stebėkite, kaip šaltas vanduo (mėlynas) ir šiltas vanduo (raudonas) juda. Mėlynasis vanduo pradės grimzti, o raudonasis kilti, suformuodamas konvekcijos sroves, kurios vizualiai parodys vandens cirkuliaciją.

## Išvada:

Per šį eksperimentą matote, kaip šilumos perdavimas per konvekciją vyksta vandens telkiniuose, pvz., jūrose ir upėse. Šis procesas yra svarbus suprasti natūralias vandens cirkuliacijos sistemas, kurios turi įtakos klimato pokyčiams, ekosistemoms ir aplinkai.



## apibendriname

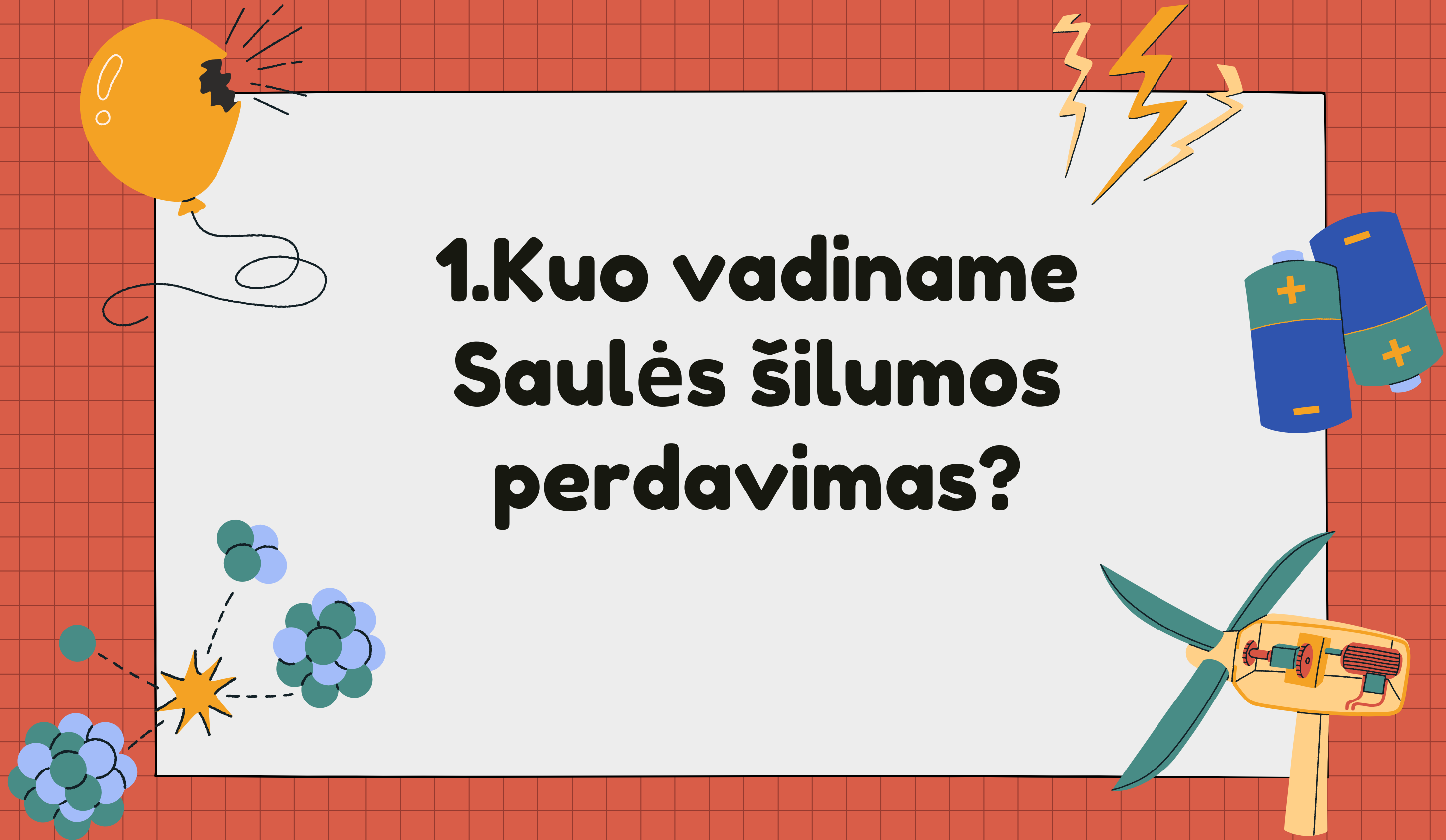


Kiekvieną dieną tarp mūsų vyksta gausybė šiluminių reiškinių, kurie įvairiais būdais veikia mūsų gyvenimą, aplinką ir netgi visą planetą. Šie reiškiniai yra tie, kurie mūsų kasdienybę daro įdomią ir kartais net nepastebimą, tačiau jų įtaka yra itin svarbi.

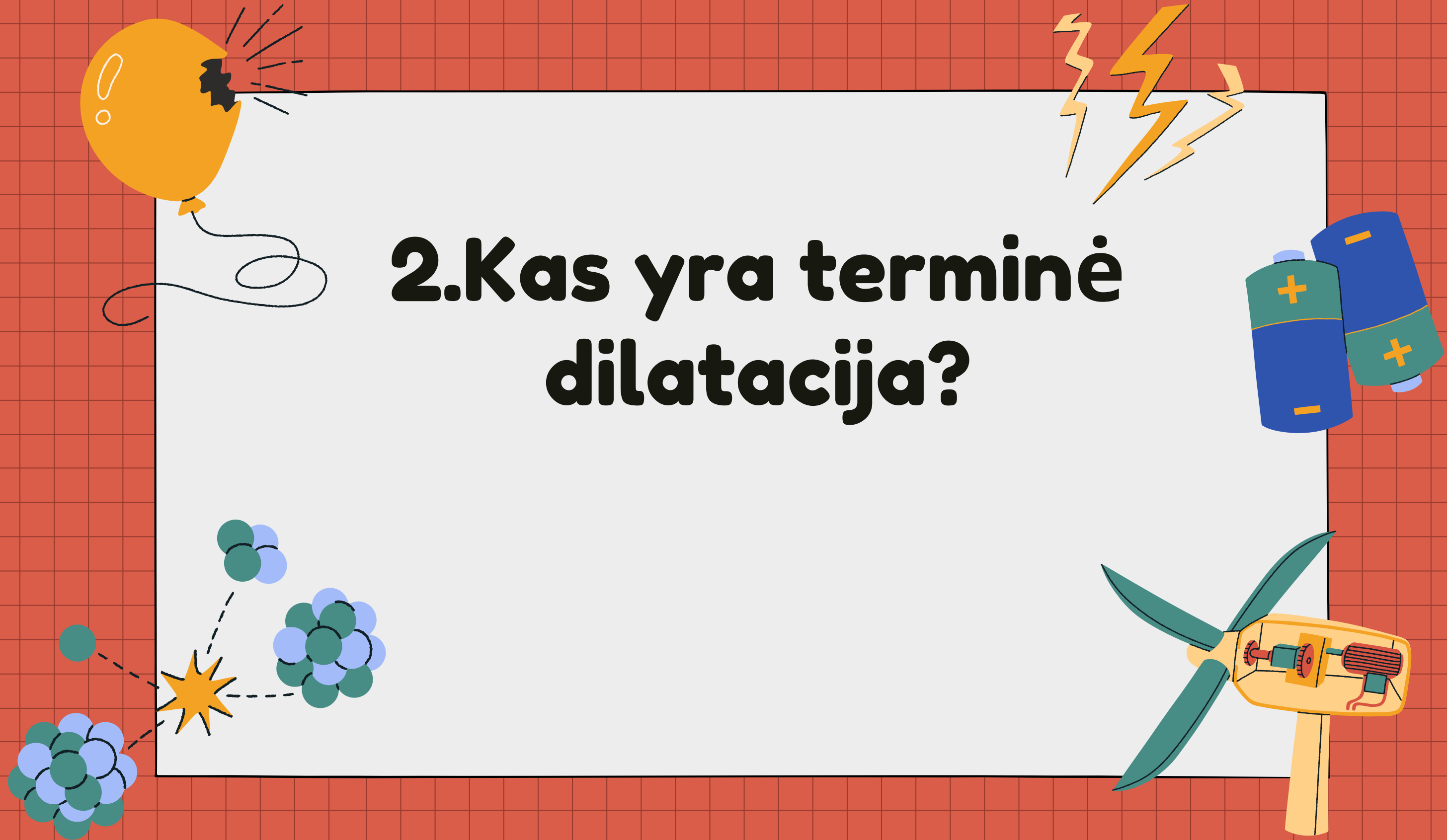
# Klausimynas



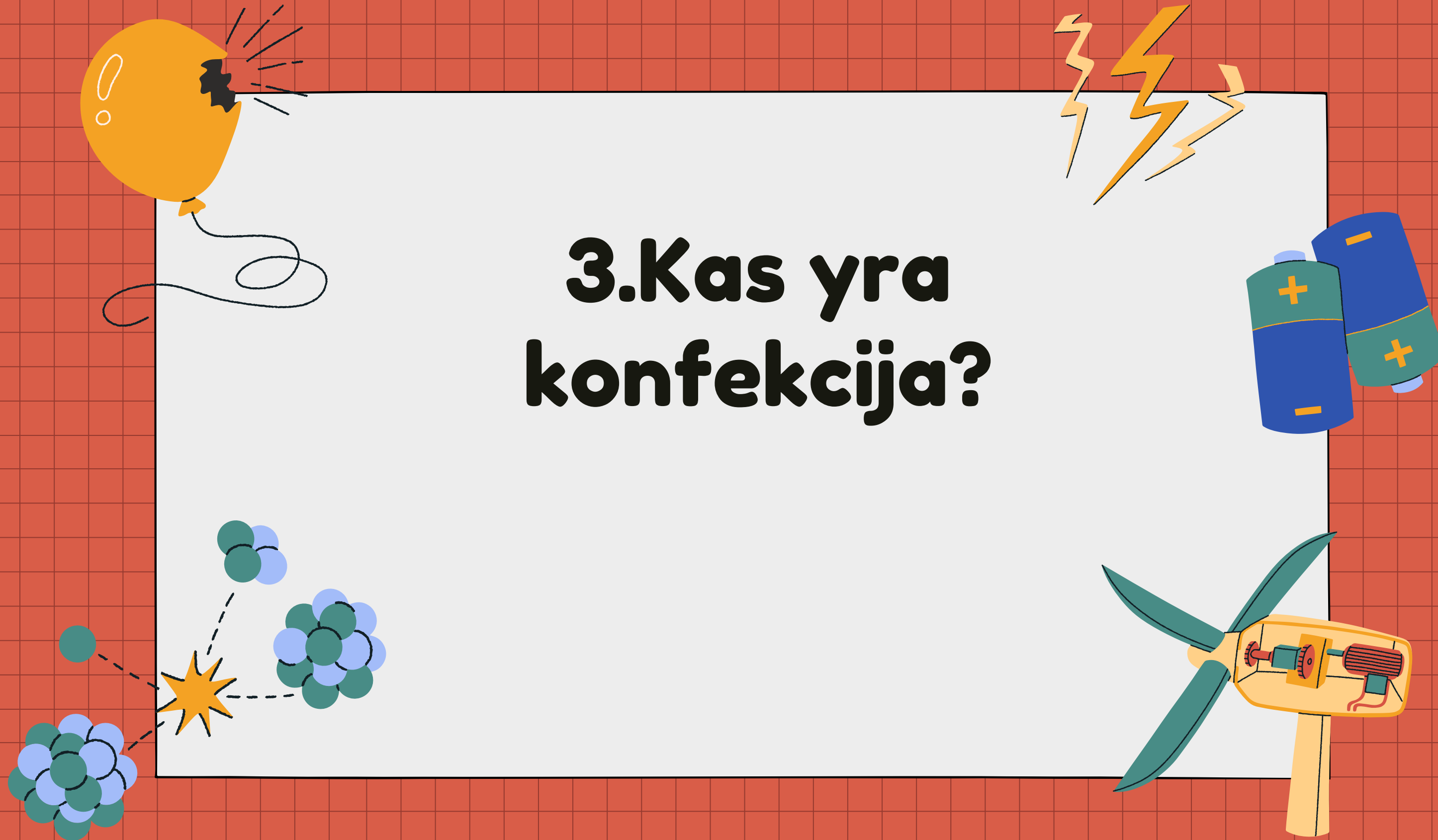
# 1.Kuo vadiname Saulės šilumos perdavimas?



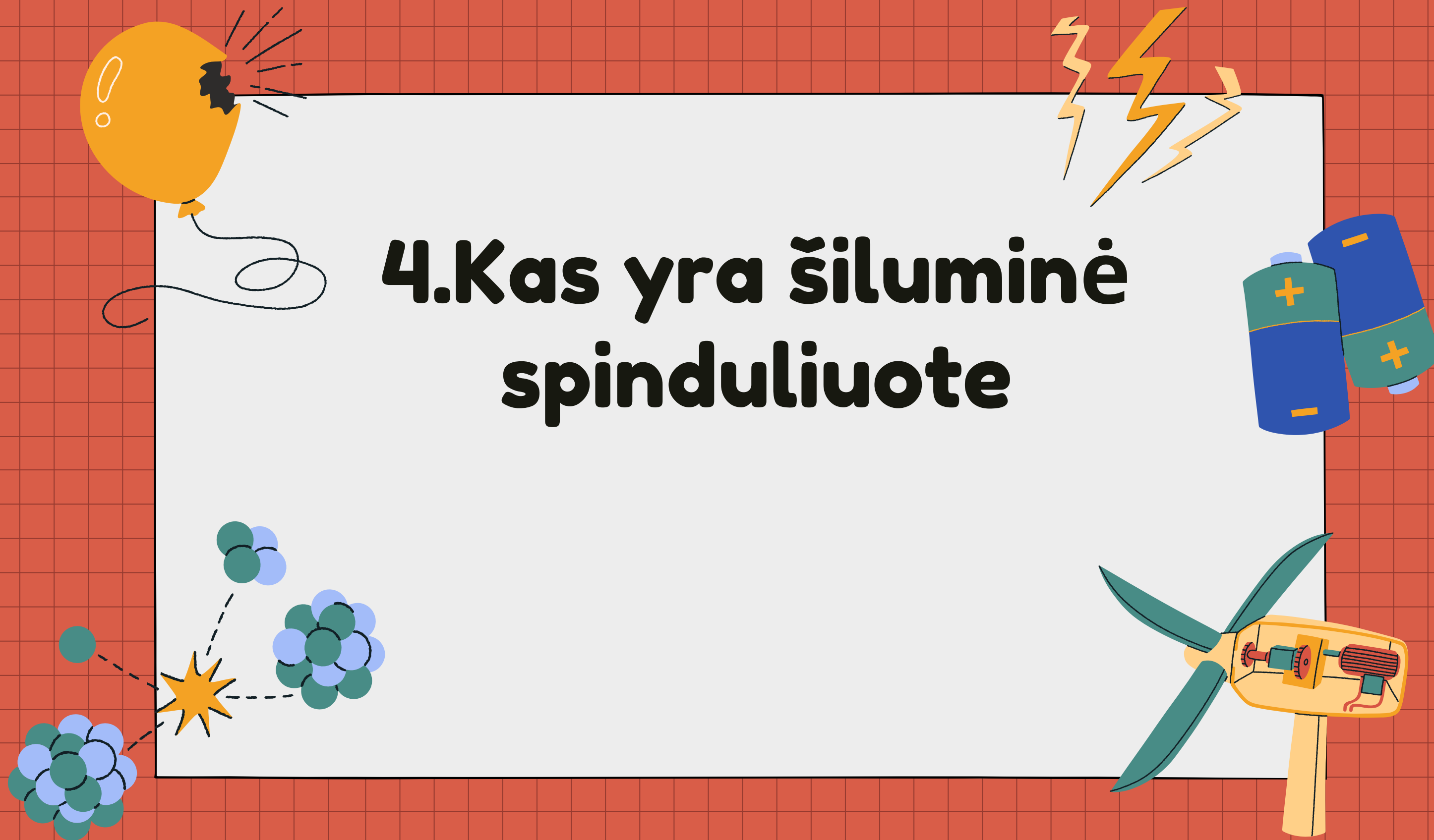
## 2. Kas yra terminė dilatacija?



### 3.Kas yra konfekcija?



# 4.Kas yra šiluminė spinduliuote



**Dēkojame uŹ jūsu dēmesj**

