


Czy
po każdej burzy
powstaje
tęcza?



Elektryzowanie ciał



Elektryzowanie ciał



**Jak powstaje
burza?**



**W wyniku wznoszenia się i opadania,
a w konsekwencji pocierania się kropelek wody
lub kryształów lodu, z których może być zbudowana chmura,
w dolnej jej części powstają ładunki elektryczne.**



Na powierzchni Ziemi, w miejscach najbardziej wysuniętych w górę,
też gromadzą się ładunki elektryczne.

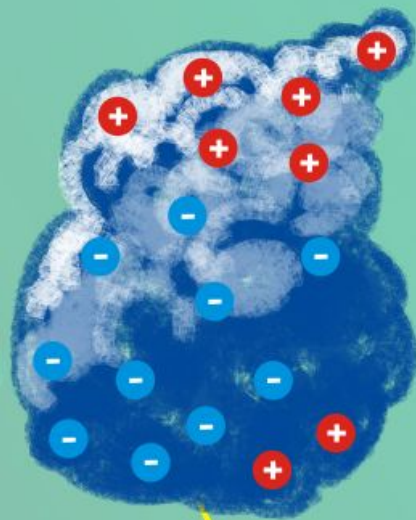
Przy dużym nagromadzeniu ładunków elektrycznych
następuje ich gwałtowny przeskok:
między chmurami lub między chmurą i powierzchnią Ziemi.

Ważne pojęcia

Piorun - wyładowanie elektryczne.

Błyskawica - zjawisko świetlne towarzyszące piorunowi.

Grzmot - zjawisko dźwiękowe towarzyszące piorunowi.



wyładowanie
wstępne
(jonizujące)

ładunek indukowany chmurą burzową



zanik ładunku

fala
akustyczna
(grzmot)

przepływ prądu
(piorun)

zanik ładunku

Co jest szybsze? Błyskawica, czy grzmot?

Prędkość światła - **300 000 km/s**

Prędkość dźwięku - **340 m/s**



Jak daleko jest burza?

$$5 \times 340 \\ = 1700 \text{ m}$$

Można w przybliżeniu określić,
jak daleko od nas jest burza,
licząc sekundy pomiędzy błyskawicą, a grzmotem.
Trzy sekundy to odległość około jednego kilometra.
Dźwięk w ciągu jednej sekundy
pokonuje odległość 340 m,
a więc 3 sekundy razy 340 m, daje nam 1020 m,
czyli około kilometr.



Dziękuję za uwagę

