KLUB MŁODEGO ODKRYWCY

Koordynator programu
CENTRUM NAUKI KOPERNIK

Jakie jest dzisiaj ciśnienie atmosferyczne?

Cel doświadczenia:

Barometr służy do pomiaru ciśnienia atmosferycznego. Możesz takie urządzenie wykonać sam.

Problem do rozwiązania

Barometr służy do pomiaru ciśnienia atmosferycznego. Możesz takie urządzenie wykonać sam.

Spis materiałów

1. duży słoik
2. milimetrowa linijka lub miarka
3. słomka/ patyczek (musi być lekkie)
4. klej/ taśma klejąca
5. balon/ rękawiczka jednorazowa
6. gumka recepturka
7. igła/ szpilka
8. nożyczki
9. marker

Etapy przeprowadzania doświadczenia

1. Przetnij balon w połowie i wyrzuć dolną część.
2. Balon nałóż na słoik, tak aby utworzyć równą i płaską powierzchnię. Następnie obwiąż gumką recepturką górną część słoika z balonem, aby go uszczelnić.
3. Do jednego końca słomki przyklej igłę, ma być przedłużeniem słomki.
4. Drugi koniec słomki przyklej poziomo w centralnej części powierzchni balonu.
5. Do twardej powierzchni, np. półki przyklej pionowo linijkę.
6. Ustaw słoik w taki sposób, aby końcówka igły wyznaczała wartość na miarce.
7. Markerem zaznacz wartość na linijce, obserwuj każdego dnia położenie igły.
8. Warto również przykleić słoik do powierzchni, na której stoi, w celu zminimalizowania jego przemieszczania się.

Pytania do doświadczenia

1. Co się dzieje z powierzchnią gumy, kiedy igła idzie do góry?
2. Jakie jest ciśnienie atmosferyczne w Polsce na terenach górskich a jakie na terenie nizinnym?

Interpretacje wyników

Kiedy ciśnienie atmosferyczne rośnie, wywiera większy nacisk na powierzchnię balonu, przez co ten zapada się. Koniec słomki przyczepiony do gumy przesuwa sie w dół a drugi z igłą odchyla się w górę. Gdy zaś ciśnienie spada, balon reaguje w drugą stronę i słomka wskazuje mniejsze wartości na skali.

Ciekawostki

1. Najwyższe ciśnienie atmosferyczne na świecie zarejestrowano 19 grudnia roku 2001 w miejscowości Tosontsengel w Mongolii – 1086hPa. Natomiast najniższe znormalizowane ciśnienie atmosferyczne – 870 hPa, spowodowane przejściem tajfunu Tip, odnotowano 12 października roku 1979 na Północnym Pacyfiku.
2. Ciśnienie na powierzchni Wenus jest znacznie większe niż na Ziemi – prawie sto razy. Aby znieść ciśnienie atmosferyczne panujące na Wenus, człowiek musiałby skorzystać z urządzenia podobnego do batyskafu. Atmosfera tam ma ciśnienie takie, jakie można spotkać w ziemskich oceanach na głębokości 900 m.
3. Tajfun to tropikalny huragan występujący w Azji, podobny do tych, które rodzą się na Atlantyku i pustoszą głównie południowo-wschodnie stany USA. Huragany i tajfuny tworzą się w strefach międzyzwrotnikowych. To głębokie niże z wirową cyrkulacją, które mogą mieć wysokość kilkunastu kilometrów a średnicę nawet do kilkunastu kilometrów.