

Temat: Budowa i skład chemiczny atmosfery ziemskiej.

Notatka w zeszycie na podstawie lekcji online i załączonych materiałów:

1. Wyjaśnienie pojęcia- atmosfera ziemska.
2. Znaczenie atmosfery.
3. Budowa chemiczna- podział składników na stałe i zmienne.
4. Budowa fizyczna atmosfery- charakterystyka poszczególnych warstw:
 - troposfera
 - stratosfera
 - mezosfera
 - termosfera
 - egzosfera

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_3_atmosfera/r1_3_01a.pdf

<https://epodreczniki.pl/b/atmosfera-ziemi-i-jej-znaczenie/P1DzQtgOt>

<https://epodreczniki.pl/b/sklad-i-wlasciwosci-powietrza-atmosferycznego/PEXLlffE1>

Budowa i skład chemiczny atmosfery

Atmosfera jest powłoką gazową, której skład stanowi mieszanina gazów, tzn. jej składniki nie działają na siebie chemicznie. Główne składniki atmosfery to: azot (78%), tlen (21%), argon (0,9%) oraz w mniejszym stopniu dwutlenek węgla, neon, hel, ksenon, krypton, wodór, ozon.

Powietrze atmosferyczne zawiera również parę wodną, która przy powierzchni Ziemi może osiągać nawet wartość do 4%, im wyżej jednak tym jej zawartość maleje, aż do zupełnego zaniku. Domieszki powietrza atmosferycznego to również substancje ciekłe i stałe zwane aerozolami. Należą do nich: pyłki roślin, cząstki dymu, soli, popioły, bakterie itp.

Budowa atmosfery:

- **Troposfera** – znajduje się najbliżej powierzchni Ziemi, jej istotną cechą jest zmienność, następuje spadek temperatury wraz z wysokością (średnio 0,6 stopnia C na 100 m.), około 11 km nad powierzchnią Ziemi temperatura spada do –55 stopni C, spada również ciśnienie (średnio o 1 hPa co 11m.), troposfera skupia w sobie około 4/5 całej masy powietrza oraz prawie całą zawartość pary wodnej, zachodzą w niej wszystkie procesy kształtujące pogodę i klimat kuli ziemskiej, troposfera ma różną grubość, od około 17 km w strefie międzyzwrotnikowej, do 6-8 km w strefach biegunowych, różnice te wynikają z odmiennego nagrzewania się tych rejonów, a także są uwarunkowane zróżnicowaniem odśrodkowej siły bezwładności, całość troposfery kończy cienka warstwa zwana tropopauzą, która cechuje się jednakową temperaturą w przekroju pionowym.
- **Stratosfera** – rozpościera się ponad tropopauzą średnio do około 50 km nad powierzchnię Ziemi, w wyższych warstwach temperatura zaczyna wzrastać osiągając 0 stopni C, wskutek przemian tlenu O₂ w O₃, w wyniku czego tworzy się warstwa zwana **ozonosferą**, chroniącą nas przed nadmiarem promieniowania ultrafioletowego, stratosfera kończy się stratopauzą o stałej temperaturze 0 stopni C.
- **Mezosfera** – następuje ponowny spadek temperatury do około –90 stopni C na wysokości 85 km, gdzie mezosfera kończy się cienką mezopauzą.
- **Termosfera** – w dolnej części tej warstwy do wysokości kilkuset kilometrów występuje tzw. jonosfera, gdzie wskutek silnej jonizacji gazów panują wysokie temperatury które mogą osiągać nawet ponad 1000 stopni C; dzięki niej w strefie okołobiegunowej jest widoczna zorza polarna.
- **Egzosfera** – najwyższa warstwa atmosfery, sięgająca do około 2 tys. km, charakteryzująca się silnym rozrzedzeniem powietrza, następuje stały spadek temperatury, który w przestrzeni międzyplanetarnej osiąga –273 stopnie C, czyli 0 K (zero absolutne).