

27.11.2020r., kl. II bz

Proszę rozwiązać i przesłać poniższy test podsumowujący dział- Atmosfera

https://www.geografia24.eu/geo400_zadania_fizyczna/ATMOSFERA_02_test.pdf

Temat 1: Wilgotność powietrza i opady; nasy powietrza i fronty atmosferyczne.

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_3_atmosfera/r1_3_04a.pdf

W zeszytach na podstawie lekcji online i zał. materiałów:

1. Pojęcie wilgotności względnej i bezwzględnej, temperatury punktu rosy
2. Powstawanie i rodzaje chmur
3. Rodzaje opadów atmosferycznych
4. Masy powietrza
5. Fronty atmosferyczne

Temat 2: Prognozowanie pogody; strefy klimatyczne świata

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_3_atmosfera/r1_3_05a.pdf

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_3_atmosfera/r1_3_06a.pdf

https://www.geografia24.eu/geo_prezentacje_pr_1/301_3_atmosfera/r1_3_07a.pdf

<https://epodreczniki.pl/a/czynniki-klimatotworcze/D150goPgy>

W zeszytach:

1. Pojęcie pogody i klimatu
2. Elementy pogody i klimatu
3. Sposoby i cele prognozowania pogody
4. Czynniki klimatotwórcze
5. strefy klimatyczne świata- charakterystyka

Temat 3: Zmiany atmosfery i klimatu. Ekstremalne zjawiska atmosfery (samokształcenie)

<https://epodreczniki.pl/b/la-nina---powstawanie-i-konsekwencje/PbEseWW0q>

<http://geografia24.pl/ekstremalne-zjawiska-pogodowe/>

Powstawanie i rozmieszczenie opadów

Powietrze atmosferyczne zawiera zmienną ilość pary wodnej, a jej zawartość zmniejsza się generalnie w miarę zbliżania się od równika do biegunów. Ilość pary wodnej w powietrzu zależy głównie od rozmieszczenia powierzchni wodnych i lądowych, ciśnienia atmosferycznego, temperatury i wiatru. Powietrze o określonej temperaturze nie może wchłonąć nieskończenie dużej ilości pary wodnej. Jeżeli zatem w danej temperaturze wchłonie maksymalną ilość pary wodnej, mówimy wtedy, że jest to powietrze nasycone (wilgotność 100%). Nadmiar pary wodnej ulega wtedy skropleniu, ale tylko wtedy gdy zostaną spełnione odpowiednie warunki.

Podobnie skropleni ulegnie para wodna w powietrzu nienasyconym, jeżeli obniżymy temperaturę do odpowiedniej wartości.

Tabela przedstawiająca maksymalną ilość pary wodnej jaką może pomieścić metr sześcienny powietrza w określonej temperaturze:

temperatura	-30	-20	-10	0	10	20	30
Zawartość pary w g/m ³	0,5	1,1	2,4	4,9	9,4	17,3	30,4

Ogólnie biorąc warunkami koniecznymi do kondensacji pary wodnej i powstawania opadów jest:

- obecność pary wodnej w powietrzu (wilgotność powietrza)
- odpowiednia temperatura powietrza –tzw. temperatura **punktu rosy** (jest to temperatura w której prężność pary wodnej staje się prężnością pary nasyconej, czyli inaczej mówiąc para wodna zaczyna się skraplać)
- obecność jąder kondensacji, czyli mikroskopijnych cząstek (kryształki soli, pyły, pleśnie, bakterie, pyłki roślin) które mają właściwości absorbujące kropelki wody

Podstawowe rodzaje opadów to:

- opady ciekłe (deszcz i mżawka)
- opady stałe (śnieg, grad, krupa śnieżna)

W postaci opadów do powierzchni Ziemi dociera około 80% wilgoci, pozostałe 20% to tzw. osady atmosferyczne do których zliczamy: szron, szadź, rosę, gołoledź.

Typy opadów:

- opady frontalne- wywołane wznoszeniem się ciepłego powietrza w strefie zetknięcia się dwóch mas powietrza o różnej temperaturze i wilgotności
- opady konwekcyjne- powstają w wyniku wznoszenia się powietrza ogrzanego od podłoża
- opady orograficzne- powstają na skutek ochładzania się powietrza, następującego w trakcie jego wznoszenia się na dowietrznych stokach gór

Rozmieszczenie opadów:

- wykazuje duże zróżnicowanie zarówno w ilości jak i okresie występowania
- strefa równikowa to duże całoroczne opady przekraczające 1000 a nawet 2000 mm/rok
- strefy zwrotnikowe i podbiegunowe to bardzo skąpe opady poniżej 250 mm/rok powodujące powstawanie pustyń – gorących w przypadku obszarów zwrotnikowych (Sahara, pustynie Australii) oraz lodowych w przypadku obszarów podbiegunowych (Antarktyda, Grenlandia)
- strefy umiarkowanych szerokości geograficznych to opady wahające się od 250 do 1000 mm/rok w zależności od położenia w głębi lądów lub nad morzem
- wielkość opadów znacznie wzrasta w obszarach górskich z uwagi na utrudniony ruch mas powietrza, ich wymuszone ruchy pionowe co zwiększa zjawisko kondensacji pary wodnej, a w efekcie ilość opadów
- maksymalna ilość opadów notowana jest w rejonach cyrkulacji monsunowej, a zwłaszcza u podnóża Himalajów (miejscowość Czerrapundżi w Indiach – średnio 11000-12000 mm/rok)
- minimalna ilość opadów to Pustynia Atacama w Chile – średnio poniżej 10 mm/rok
- średnia wieloletnia dla Polski to około 650 mm/rok

Strefy klimatyczne świata

Pogoda jest to chwilowy stan troposfery występujący w danym momencie, nad danym obszarem.

Natomiast **klimat** to całokształt stanów pogodowych, właściwych danemu obszarowi na przestrzeni dłuższego okresu czasu.

Zasadniczo wyróżnia się pięć stref klimatycznych, które zmieniają się w miarę oddalania się od siebie od równika, co jest związane z malejącym kątem padania promieni słonecznych. Strefa równikowa jest jedna, natomiast pozostałe występują zarówno na półkuli północnej, jak i południowej.

Strefa równikowa-strefa gorąca, z średnią roczną temp. powyżej 20 stopni C-trzy typy klimatu:

- równikowy, wybitnie wilgotny, duże opady, małe dobowe i roczne wahania temp.- lasy tropikalne(Amazonia, Kot. Kongo)
- podrównikowy wilgotny-dwie pory deszczowe i suche, nieznaczne wahania temperatury-na pn i pd od lasów tropikalnych
- podrównikowy suchy-pora sucha i deszczowa, znaczne wahania temp., sawanny Afryki

Strefa zwrotnikowa-średnia temp. najchłodniejszego miesiąca 10-20 stopni C-typy klimatu:

- zwrotnikowy skrajnie suchy(pustynie), brak opadów, duże dobowe wahania temp., np. Sahara

- zwrotnikowy morski-duża ilość opadów przez cały rok, małe różnice temperatur, np. Floryda, Zat. Meksykańska
- monsunowy gorący-bardzo wysokie opady w porze deszczowej, Indie, Indochiny

Strefa podzwrotnikowa-średnia roczna najchłodniejszego miesiąca 0-10 stopni C-typy klimatu:

- śródziemnomorski-ciepłe i suche lata, łagodne i wilgotne zimy, kraje basenu M. Śródziemnego
- monsunowy-wilgotne lata, suche zimy-Pd-Wsch. Chiny
- pustynny ciepły-Pust. Gobi, prerie w USA, mało opadów, duże wahania temperatury

Strefa umiarkowana-średnia roczna temperatura od 0-10 stopni C, najszersza strefa klimatyczna, dzieli się na ciepłą i zimną, typy klimatu zmieniają się w miarę odległości od wybrzeża, wzrasta suchość klimatu i zwiększa się różnica temp. pomiędzy latem a zimą, typy klimatu:

- morski-Europa Zach., wsch. wybrzeża USA i Kanady
- przejściowy-Europa Środkowa
- lądowy –Syberia, Europa Wsch., wnętrze Kanady

Strefa okołobiegunowa-średnia roczna poniżej 0 stopni C, typy klimatu:

- subpolarny-Alaska, Pn. Syberia, krótkie lato z temp. powyżej 0
- polarny-mrozy przez cały rok, opady stałe, Antarktyda, Grenlandia