SPRAWDZIAN · GEOGRAFIA

Sprawdzian z atmosfery i klimatu

Grupa A

Geografia: budowa atmosfery, pogoda, cyrkulacja i strefy klimatyczne

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 23

10 zadań, 23 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych pisz pełnymi zdaniami.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Opady orograficzne na południowych stokach Himalajów w okresie letnim są wynikiem:

Ⓐ napływu wilgotnego monsunu letniego z Oceanu Indyjskiego i wznoszenia się powietrza po stokach gór

Ⓑ napływu suchych mas powietrza z wyżu syberyjskiego, które ochładzają się nad stokami gór

Ⓒ silnej konwekcji termicznej nad Wyżyną Tybetańską i spływu wilgotnego powietrza na południe

Ⓓ oddziaływania zimnego Prądu Bengalskiego, który schładza powietrze napływające znad zatoki

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Zjawisko El Niño charakteryzuje się:

Ⓐ wzmocnieniem pasatów i spadkiem temperatury wód w strefie równikowej Pacyfiku

Ⓑ wzrostem zasolenia wód u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej

Ⓒ intensywnym upwellingiem u wybrzeży Peru

Ⓓ osłabieniem pasatów i wzrostem temperatury wód u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–3 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących stratosfery i warstwy ozonowej:

1. Warstwa ozonowa, pochłaniająca szkodliwe promieniowanie UV-B i UV-C, znajduje się w stratosferze na wysokości ok. 15–35 km.	**P**	**F**
2. Temperatura w stratosferze spada wraz ze wzrostem wysokości (gradient ujemny, tak jak w troposferze).	**P**	**F**
3. Chlorofluorowęglowodory (CFC) katalizują reakcję powstawania ozonu (O_3), przyczyniając się do odbudowy warstwy ozonowej.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość:

1. Tornada występują najczęściej w Ameryce Północnej, zwłaszcza w USA.	**P**	**F**
2. Smog londyński powstaje zimą przy inwersji termicznej i spalaniu węgla.	**P**	**F**
3. Warstwa ozonowa w stratosferze pochłania szkodliwe promieniowanie UV.	**P**	**F**
4. Efekt miejskiej wyspy ciepła polega na wyższej temperaturze w centrum miasta niż na terenach podmiejskich.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj typ klimatu do regionu.

1. Umiarkowany przejściowy	...	A. Sahara, Arabia Saudyjska
2. Monsunowy	...	B. Polska, Niemcy
3. Zwrotnikowy suchy	...	C. Amazonia, Kongo
4. Równikowy wybitnie wilgotny	...	D. Indie, Bangladesz

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Uzupełnij: (1) Efekt miejskiej wyspy ciepła oznacza wyższą temperaturę w (1) _____ niż na terenach podmiejskich. (2) Cyklon tropikalny (huragan) powstaje nad oceanem o T wody powyżej (2) _____ °C.

(1) do wyboru: centrum miasta / strefie podmiejskiej / dolinach rzecznych / obszarach leśnych
(2) do wyboru: 16 / 26 / 10 / 20

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego długotrwała inwersja temperatury nad kotliną miejską sprzyja nasileniu się smogu.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego roczna amplituda temperatur w klimacie umiarkowanym oceanicznym jest mniejsza niż w klimacie umiarkowanym kontynentalnym.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Wyjaśnij wpływ zachmurzenia na temperaturę powietrza w dzień i w nocy.

Zadanie 10. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego na zachodnich wybrzeżach kontynentów w strefie zwrotnikowej (np. zachodnia Sahara, Atacama) jest sucho, mimo bliskości oceanu.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/geografia/atmosfera

SPRAWDZIAN · GEOGRAFIA

Sprawdzian z atmosfery i klimatu

Grupa B

Geografia: budowa atmosfery, pogoda, cyrkulacja i strefy klimatyczne

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 23

10 zadań, 23 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych pisz pełnymi zdaniami.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Przyczyną powstawania monsunów są:

(A) różnice w nagrzewaniu się lądów i wód
(B) działanie siły Coriolisa na równiku
(C) topnienie lodowców w górach
(D) pływy morskie wywołane przez Księżyc

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Cyklon tropikalny z maksymalną prędkością wiatru przy powierzchni ziemi równą 25 m/s jest klasyfikowany jako:

(A) sztorm tropikalny
(B) depresja tropikalna
(C) huragan
(D) superburza

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–3 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących ciśnienia atmosferycznego:

1. W ośrodku niskiego ciśnienia (niżu) wiatry na półkuli północnej skręcają w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.	**P**	**F**
2. Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza ciśnienie atmosferyczne rośnie.	**P**	**F**
3. Powietrze w ośrodku wysokiego ciśnienia zwykle opada, co sprzyja bezchmurnej pogodzie.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących czynników klimatotwórczych:

1. Roczna amplituda temperatury powietrza jest większa w klimacie morskim niż kontynentalnym.	**P**	**F**
2. Kontynentalizm klimatu rośnie wraz ze wzrostem odległości od oceanu.	**P**	**F**
3. Wysokość nad poziomem morza nie wpływa na temperaturę powietrza.	**P**	**F**
4. Zimne prądy morskie sprzyjają powstawaniu pustyń na zachodnich wybrzeżach kontynentów.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj typ klimatu do jego charakterystycznych cech.

1. Kontynentalny	...	A. Pora sucha i pora deszczowa wyznaczane przez monsun
2. Monsunowy	...	B. Wysokie temperatury cały rok, duże opady równomierne
3. Śródziemnomorski	...	C. Suche, gorące lata i łagodne, wilgotne zimy
4. Równikowy wybitnie wilgotny	...	D. Gorące lata, mroźne zimy, małe opady

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Uzupełnij: (1) Cykl rozpadu zachodzący w atmosferze tworzący tlen atomowy, który łączy się w O_3, to cykl (1) _____ . (2) Substancje powodujące rozkład ozonu w stratosferze to głównie (2) _____ .

(1) do wyboru: Krebsa / Chapmana / Wilsona / Milankovicia
(2) do wyboru: dwutlenek węgla / siarkowodór / argon / freony

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Wyjaśnij różnicę między pogodą a klimatem. Podaj dwa elementy meteorologiczne opisujące oba zjawiska.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego albedo lądolodu grenlandzkiego maleje, i jakie to ma konsekwencje klimatyczne. Uwzględnij mechanizm sprzężenia zwrotnego.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego na wschodnich wybrzeżach kontynentów w strefie zwrotnikowej występują wilgotne lasy, podczas gdy na zachodnich wybrzeżach w tej samej szerokości geograficznej występują pustynie.

Zadanie 10. (0–2 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego latem nad Azją wieje wilgotny wiatr z oceanu w głąb lądu.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/geografia/atmosfera

KLUCZ ODPOWIEDZI · DLA NAUCZYCIELA

Sprawdzian z atmosfery i klimatu

Grupa A

1. (1 pkt) **A**

2. (1 pkt) **D**

3. (3 pkt) **1. P; 2. F; 3. F** — po 1 pkt za zdanie

4. (4 pkt) **1. P; 2. P; 3. P; 4. P** — po 1 pkt za zdanie

5. (4 pkt) **1–B, 2–D, 3–A, 4–C** — po 1 pkt za parę

6. (2 pkt) **(1) centrum miasta; (2) 26** — po 1 pkt za lukę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Inwersja blokuje pionowe mieszanie się powietrza – ciepła warstwa nad chłodną działa jak przykrywka. Zanieczyszczenia emitowane przy ziemi nie mogą się unosić i rozpraszać, więc ich stężenie rośnie i powstaje smog.
Punktacja: Inwersja blokuje pionowe mieszanie się powietrza / ciepła warstwa działa jak przykrywka (1 pkt); zanieczyszczenia z emisji lokalnej gromadzą się przy powierzchni, nie rozpraszają się (1 pkt). 2 pkt.

8. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Woda oceanu ma dużą pojemność cieplną: latem nagrzewa się wolno, a zimą powoli oddaje ciepło. Napływające znad oceanu masy powietrza łagodzą lato i zimę, więc amplituda jest mała. W głębi kontynentu ląd szybko się nagrzewa i wychładza, co daje duże różnice między latem a zimą.
Punktacja: Odwołanie do dużej pojemności cieplnej wody (1 pkt). Wpływ mas powietrza oceanicznego łagodzącego lato i zimę oraz brak takiego wpływu w głębi lądu (1 pkt). 2 pkt.

9. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: W dzień chmury ograniczają dopływ promieniowania słonecznego do powierzchni Ziemi, dlatego temperatura jest niższa niż przy bezchmurnym niebie. W nocy chmury utrudniają wypromieniowywanie ciepła z powierzchni Ziemi, dlatego temperatura nie spada tak nisko jak podczas bezchmurnej nocy. Efekt: zachmurzenie zmniejsza dobową amplitudę temperatury.
Punktacja: Wpływ w dzień (1 pkt) + wpływ w nocy (1 pkt). Razem 2 pkt.

10. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: 1) Zimne prądy morskie (Kanaryjski, Peruwiański) ochładzają dolne warstwy powietrza, stabilizując atmosferę — brak konwekcji → brak chmur konwekcyjnych → brak opadów. 2) W strefie zwrotnikowej występują stałe wyże subtropikalne, w których powietrze opada (subsydencja), ogrzewa się adiabatycznie i oddala od punktu rosy → hamowanie tworzenia się chmur.
Punktacja: Argument 1: zimny prąd morski (1 pkt) + argument 2: wyż subtropikalny / osiadanie powietrza (1 pkt). Razem 2 pkt.

Grupa B

1. (1 pkt) **A**

2. (1 pkt) **A**

3. (3 pkt) **1. P; 2. F; 3. P** — po 1 pkt za zdanie

4. (4 pkt) **1. F; 2. P; 3. F; 4. P** — po 1 pkt za zdanie

5. (4 pkt) **1–D, 2–A, 3–C, 4–B** — po 1 pkt za parę

6. (2 pkt) **(1) Chapmana; (2) freony** — po 1 pkt za lukę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Pogoda to aktualny stan atmosfery: temperatura, wiatr, opady i ciśnienie w danym miejscu i czasie, zmieniający się z dnia na dzień. Klimat to wieloletnia (30-letnia) przeciętna pogody w danym regionie – statystyczna norma warunków atmosferycznych. Mierzone elementy: temperatura powietrza i opady atmosferyczne.
Punktacja: Pogoda: stan atmosfery w określonym miejscu i czasie (chwilowy lub krótkoterminowy); zmienna z godziny na godzinę (1 pkt). Klimat: wieloletnia (min. 30 lat) charakterystyka stanów atmosfery – statystyczna norma pogodowych warunków w danym regionie (1 pkt). Elementy – 2 z: temperatura, opady, ciśnienie, wiatr, wilgotność (nie wymaga dodatkowych punktów, wskazane). 2 pkt.

8. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Albedo maleje, bo: 1) ocieplenie klimatu → topnienie powierzchni lodu → odsłonięcie ciemniejszego podłoża (skały, woda), 2) osadzanie się sadzy i pyłów na śniegu. Sprzężenie zwrotne dodatnie: mniejsze albedo → większa absorpcja promieniowania → wyższa T → szybsze topnienie → jeszcze mniejsze albedo → dalsze ocieplenie.
Punktacja: Przyczyna spadku albedo (1 pkt) + sprzężenie zwrotne (1 pkt). Razem 2 pkt.

9. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Zachodnie wybrzeża kontynentów w strefie zwrotnikowej są omywane przez zimne prądy morskie (np. Benguelski, Peruwiański), które ochładzają dolne warstwy powietrza i stabilizują atmosferę, uniemożliwiając konwekcję i tworzenie się chmur. Wschodnie wybrzeża są omywane przez ciepłe prądy (np. Brazylijski, Mozambicki), które dostarczają wilgoci i sprzyjają konwekcji. Ponadto pasaty wieją od strony kontynentu na zachodzie (suche powietrze), a od strony oceanu na wschodzie (wilgotne powietrze).
Punktacja: Argument dotyczący prądów morskich (1 pkt) + argument dotyczący cyrkulacji atmosferycznej (1 pkt). Razem 2 pkt.

10. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Latem ląd nagrzewa się szybciej niż woda. Ogrzane powietrze nad lądem unosi się, więc ciśnienie tam spada. Wiatr wieje z obszaru wyższego ciśnienia nad oceanem w stronę niżu nad lądem i niesie wilgotne powietrze, które daje opady.
Punktacja: Ląd nagrzewa się latem szybciej niż woda (1 pkt); nad lądem powietrze się unosi i spada ciśnienie, a wiatr wieje z obszaru wyższego ciśnienia (nad morzem) do niższego (nad lądem) (1 pkt). 2 pkt.

Skala ocen (orientacyjna, 23 pkt w każdej grupie)

bardzo dobry (5)	21–23 pkt
dobry (4)	18–20 pkt
dostateczny (3)	12–17 pkt
dopuszczający (2)	7–11 pkt
niedostateczny (1)	0–6 pkt

Progi: 90%, 75%, 50%, 30%. Progi w Twojej szkole mogą być inne. W zadaniach otwartych uznaj każdą odpowiedź poprawną merytorycznie, także sformułowaną inaczej niż przykład.

Ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: **matury-online.pl/sprawdzian/geografia/atmosfera**. Nauczyciele i korepetytorzy ułożą własną kartę z banku ponad 20 tys. zadań: **matury-online.pl/dla-korepetytorow**.