KLUCZ ODPOWIEDZI · DLA NAUCZYCIELA

Sprawdzian z pedosfery i biosfery

Grupa A

1. (1 pkt) **C**

2. (1 pkt) **B, C, D**

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

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

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

6. (2 pkt) **(1) endemity; (2) Madagaskarze** — po 1 pkt za lukę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Murszenie to proces degradacji torfu po odwodnieniu: obniżenie wód gruntowych napowietrza profil → torf ulega intensywnej mineralizacji przez bakterie i grzyby → gleba kurczy się i opada (subsydencja). Dla rolnictwa oznacza to: utratę żyzności po wyczerpaniu zasobów próchnicy oraz osiadanie terenu, które utrudnia mechaniczną uprawę.
Punktacja: Murszenie: odwodnienie gleby torfowej (przez melioracje/osuszanie) → napowietrzenie → intensywna mineralizacja i rozkład materii organicznej przez mikroorganizmy → kurczenie, osiadanie i degradacja profilu (1,5 pkt). Konsekwencja dla rolnictwa (1 z: utrata żyzności po wyczerpaniu próchnicy, osiadanie terenu utrudniające uprawę, zwiększone ryzyko podtopień obniżonego terenu, przesuszanie i pylenie murszu; 0,5 pkt). 2 pkt.

8. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Las równikowy ma wyraźną piętrowość: (1) Piętro koron drzew (ok. 30–50 m): korony drzew zwierają się w „baldachim", który przechwytuje większość światła; żyje tu wiele epifitów i lian. (2) Piętro średnie: niższe drzewa i krzewy przystosowane do półcienia, liczne epifity (storczyki, bromeliowate). (3) Piętro najniższe (runo, do ok. 5 m): dociera tu tylko ok. 1–2% światła, rosną paprocie i siewki drzew, liczne są grzyby.

9. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: 1) Intensywna erozja gleby — po usunięciu drzew brak ochrony korzeniami i koroną → deszcze tropikalne wypłukują glebę. 2) Szybka utrata żyzności — w klimacie równikowym próchnica rozkłada się bardzo szybko, a bez ciągłego dopływu biomasy z lasu gleba traci składniki odżywcze w 2-3 lata.
Punktacja: Skutek 1 (1 pkt) + skutek 2 (1 pkt). Razem 2 pkt.

10. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Porosty i mchy są organizmami pionierskimi — kolonizują nagą skałę jako pierwsze, ponieważ znoszą skrajne warunki (brak gleby, susza, duże wahania temperatury). Porosty wydzielają kwasy organiczne, które rozpuszczają skałę (wietrzenie chemiczne), a porosty i mchy zatrzymują pył oraz cząstki organiczne. Z czasem ich szczątki tworzą cienką warstwę próchnicy — zaczątek gleby. Umożliwia to wkroczenie roślin wyższych (trawy, krzewy, drzewa) — sukcesja postępuje.
Punktacja: Pionierska kolonizacja nagiej skały w skrajnych warunkach (1 pkt) + udział w tworzeniu gleby: wietrzenie skały, zatrzymywanie pyłu i materii organicznej, powstawanie próchnicy umożliwiającej wkroczenie roślin wyższych (1 pkt). Razem 2 pkt.

Grupa B

1. (1 pkt) **B**

2. (1 pkt) **B**

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

4. (3 pkt) **1. F; 2. P; 3. F** — 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) humifikacją; (2) próchnica** — po 1 pkt za lukę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Uprawa i orka w poprzek stoku – bruzdy hamują spływ wody i zmniejszają wymywanie gleby. Utrzymywanie pasów roślinności lub zadrzewień – korzenie wiążą glebę, a rośliny osłaniają ją przed uderzeniami deszczu.
Punktacja: Każdy sposób z uzasadnieniem po 1 pkt, np. orka w poprzek stoku – bruzdy spowalniają spływ; tarasowanie stoków; pas roślinności lub lasu – korzenie wiążą glebę; unikanie odsłoniętej gleby. 2 pkt.

8. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: (1) Wysoka temperatura i wilgotność powodują błyskawiczny rozkład opadłych liści; składniki pokarmowe natychmiast wychwytywane przez płytkie korzenie, nie trafiają do gleby. (2) Obfite opady tropikalne intensywnie wymywają tlenki zasadowe z gleby (lateryzacja), pozostawiając nieaktywne tlenki Fe i Al.
Punktacja: 1. Szybki rozkład materii organicznej w wysokiej temperaturze i wilgoci – składniki mineralne natychmiast pobierane przez korzenie, nie gromadzą się w glebie (1 pkt). 2. Intensywna lateryzacja – obfite opady tropikalne wypłukują zasady i substancje mineralne w głąb profilu (1 pkt). 2 pkt.

9. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Roślinność twardolistna strefy śródziemnomorskiej ma twarde, skórzaste, często pokryte woskowym nalotem lub drobnymi włoskami liście, które znacznie ograniczają utratę wody przez parowanie. Dodatkowo rośliny te wykształcają głęboki system korzeniowy, sięgający do głębiej położonych zasobów wody gruntowej. Te adaptacje pozwalają roślinom przetrwać długi, suchy i gorący okres letni, typowy dla klimatu śródziemnomorskiego, w którym opady koncentrują się głównie w chłodniejszej porze roku.
Punktacja: Wskazanie adaptacji, np. twarde, skórzaste, często woskowate lub owłosione liście ograniczające parowanie wody, oraz głęboki system korzeniowy sięgający do wód gruntowych (1 pkt). Wskazanie, że są to przystosowania do niedoboru wody w okresie letnim (1 pkt). Łącznie 2 pkt.

10. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: Czarnoziemy mają miąższy, ciemny poziom próchniczny, bogaty w składniki odżywcze i o gruzełkowatej strukturze, dobrze magazynujący wodę. Powstają pod stepową roślinnością trawiastą, której gęste korzenie corocznie obumierają, oraz w klimacie kontynentalnym z niewielkimi opadami, które nie wymywają składników.
Punktacja: Wyjaśnienie żyzności: gruby poziom próchniczny bogaty w składniki pokarmowe i o dobrej strukturze (1 pkt). Dwa czynniki powstania, np. stepowa roślinność trawiasta dostarczająca dużo obumarłej materii, klimat umiarkowany kontynentalny o niedużych opadach, less jako skała macierzysta (1 pkt: dwa poprawne). 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/pedosfera-i-biosfera**. Nauczyciele i korepetytorzy ułożą własną kartę z banku ponad 20 tys. zadań: **matury-online.pl/dla-korepetytorow**.