Powtórka działów z biologii – klasy 5–8

klasy 5–8

> **Cel:** powtórzyć najważniejsze działy roku: komórka, fotosynteza i oddychanie, człowiek – układy narządów, genetyka i ekologia.

Dlaczego to działa

Każdy dział zaczyna się od krótkiego przypomnienia, a potem są zadania na trzech poziomach (★, ★★, ★★★). Uczeń najpierw próbuje sobie przypomnieć i rozwiązać zadanie sam, dopiero potem sprawdza z kluczem – takie przypominanie z pamięci utrwala wiedzę lepiej niż ponowne czytanie notatek. Działy z kolumny „jeszcze nie” w karcie samooceny warto rozwiązać ponownie po kilku dniach (powtórki rozłożone w czasie).

Jak prowadzić

1. Daj uczniowi najpierw zadania ★ ze wszystkich działów, potem ★★, na koniec ★★★ – kolejne poziomy można rozłożyć na kilka dni.
2. Przed sprawdzeniem z kluczem uczeń zaznacza przy każdym zadaniu, czy jest pewny odpowiedzi.
3. Po sprawdzeniu uczeń wypełnia kartę samooceny i zapisuje datę powrotu do trudnych działów.
4. Klucz jest na ostatniej stronie – nie drukuj go dla uczniów.

Różnicowanie

- Uczniowie, którym idzie trudniej: tylko zadania ★ i ★★, z przypomnieniem przed oczami.
- Uczniowie biegli: od razu zadania ★★★, potem tłumaczenie rozwiązania koledze.

Źródła: Roediger i Karpicke (2006), „Test-Enhanced Learning”, Psychological Science 17(3); Cepeda i in. (2006), metaanaliza powtórek rozłożonych w czasie, Psychological Bulletin 132(3); Rohrer i Taylor (2007), „The shuffling of mathematics problems improves learning”, Instructional Science 35. Opis metod: glowkowniadruk.pl/dla-nauczyciela/metody-potwierdzone-naukowo

BIOLOGIA · POWTÓRKA DZIAŁÓW

Powtórka działów z biologii – klasy 5–8

klasy 5–8

Imię i nazwisko: Klasa: Data:

1. Komórka

Przypomnij sobie
Komórka roślinna ma ścianę komórkową, chloroplasty i dużą wakuolę – zwierzęca ich nie ma. Jądro kieruje pracą komórki, mitochondria uwalniają energię.

★ **1.** Który element komórki przeprowadza fotosyntezę?

_____

★ **2.** Gdzie znajduje się materiał genetyczny w komórce roślinnej?

_____

★★ **3.** Podaj dwie różnice między komórką roślinną a zwierzęcą.

_____

★★★ **4.** Dlaczego mitochondria nazywa się „centrami energetycznymi”?

_____

2. Fotosynteza i oddychanie

Przypomnij sobie
Fotosynteza: dwutlenek węgla + woda → (światło, chlorofil) → glukoza + tlen. Oddychanie komórkowe: glukoza + tlen → dwutlenek węgla + woda + energia.

★ **5.** Jaki gaz rośliny wydzielają podczas fotosyntezy?

_____

★ **6.** Co jest potrzebne do fotosyntezy oprócz wody i CO_2?

_____

Powtórka działów z biologii – klasy 5–8 (ciąg dalszy)

klasy 5–8

★★ **7.** Czy rośliny oddychają? Uzasadnij.

★★★ **8.** Dlaczego lasy nazywa się „płucami Ziemi”?

3. Człowiek – układy narządów

Przypomnij sobie

Układ pokarmowy trawi i wchłania pokarm (głównie w jelicie cienkim). Układ krwionośny: serce, naczynia (tętnice, żyły, naczynia włosowate). Układ nerwowy: mózgowie, rdzeń kręgowy, nerwy.

★ **9.** W którym odcinku przewodu pokarmowego wchłania się najwięcej składników?

★ **10.** Jakie naczynia wyprowadzają krew z serca?

★★ **11.** Podaj funkcję czerwonych krwinek.

★★★ **12.** Wyjaśnij, czym jest odruch, i podaj przykład.

Powtórka działów z biologii – klasy 5–8 (ciąg dalszy)

klasy 5–8

4. Genetyka i ekologia

Przypomnij sobie

Gen to fragment DNA. Człowiek ma 46 chromosomów w komórce ciała. Łańcuch pokarmowy: producent → konsument I rzędu → konsument II rzędu; destruenci rozkładają martwą materię.

★ **13.** Ile chromosomów ma komórka ciała człowieka?

_____

★ **14.** Kto jest producentem w łańcuchu pokarmowym?

_____

★★ **15.** Ułóż łańcuch pokarmowy z: lis, trawa, zając.

_____

★★★ **16.** Wyjaśnij rolę destruentów (np. grzybów, bakterii) w ekosystemie.

_____

BIOLOGIA · POWTÓRKA DZIAŁÓW

Karta samooceny

klasy 5–8

Po rozwiązaniu zadań zaznacz, jak ci poszło w każdym dziale. Wróć do działów z kolumny „jeszcze nie” za 2–3 dni, a potem za tydzień – rozwiąż je jeszcze raz bez zaglądania do klucza.

Dział	umiem ★★★	prawie ★★	jeszcze nie ★	wracam (data)
1. Komórka				
2. Fotosynteza i oddychanie				
3. Człowiek – układy narządów				
4. Genetyka i ekologia				

Moje najczęstsze błędy

DLA NAUCZYCIELA I RODZICA · KLUCZ

Powtórka działów z biologii – klasy 5–8

klasy 5–8

★ – poziom podstawowy, ★★ – średni, ★★★ – wymagający. „np.” oznacza, że poprawnych odpowiedzi jest więcej.

1. Komórka: 1. chloroplast **2.** w jądrze komórkowym **3.** roślinna ma ścianę komórkową i chloroplasty (też dużą wakuolę) **4.** zachodzi w nich oddychanie komórkowe, w którym uwalniana jest energia z pokarmu

2. Fotosynteza i oddychanie: 5. tlen **6.** światło (i chlorofil) **7.** tak – każda żywa komórka oddycha, aby uzyskać energię **8.** w fotosyntezie pochłaniają dwutlenek węgla i wydzielają tlen

3. Człowiek – układy narządów: 9. w jelicie cienkim **10.** tętnice **11.** transport tlenu (dzięki hemoglobinie) **12.** szybka, automatyczna reakcja na bodziec, np. cofnięcie ręki od gorącego przedmiotu

4. Genetyka i ekologia: 13. 46 **14.** rośliny (organizmy samożywne) **15.** trawa → zając → lis **16.** rozkładają szczątki na proste związki, które znów wykorzystują rośliny – obieg materii