PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY · BIOLOGIA · KLASA 8

Dział 1. DNA, chromosomy i podziały komórki

Budowa i rola DNA, podwójna helisa i replikacja, geny, budowa chromosomu, liczba chromosomów człowieka, autosomy i chromosomy płci, komórki haploidalne i diploidalne, znaczenie mitozy i mejozy, nowotwory i czynniki sprzyjające ich rozwojowi. Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**DNA, chromosomy i podziały komórki – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	3 zad. 5 pkt
2	**DNA, chromosomy i podziały komórki – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	6 zad. 16 pkt
3	**DNA, chromosomy i podziały komórki – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	5 zad. 13 pkt
4	**DNA, chromosomy i podziały komórki – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	3 zad. 9 pkt
5	**Sprawdzian: DNA, chromosomy i podziały komórki – grupa A** 20 minut · 17 pkt	7 zad. 17 pkt
6	**Sprawdzian: DNA, chromosomy i podziały komórki – grupa B** 20 minut · 17 pkt	7 zad. 17 pkt

Jak korzystać z zestawu

- Karta 1 zawiera najważniejsze wiadomości i przykłady – od niej warto zacząć.
- Karty 2–4 to ćwiczenia podstawowe, utrwalenie oraz zastosowanie wiedzy w tekście, na źródle lub w sytuacji z życia.
- Karty 5 i 6 to równoległe sprawdziany (grupa A i grupa B) z tymi samymi typami zadań i tą samą punktacją – gotowe na lekcję.
- Każda karta mieści się na osobnych stronach i ma własną punktację – można ją wydrukować osobno jako pracę domową, kartkówkę lub zastępstwo.
- Klucz odpowiedzi do wszystkich kart znajduje się na końcu zestawu. Wersja DOCX pozwala dowolnie edytować zadania.

Materiał oryginalny dla klasy 8 szkoły podstawowej (rok szkolny 2026/2027). Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

DNA, chromosomy i podziały komórki – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka

KARTA 1/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 5 pkt

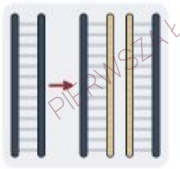
Przypomnij sobie

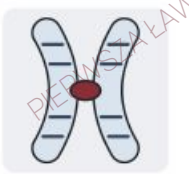
- **DNA** – kwas deoksyrybonukleinowy; podwójna helisa z nukleotydów; zasady azotowe: A, T, C, G; pary komplementarne **A–T** i **C–G**.
- **Gen** – fragment DNA zawierający informację o budowie jednego białka (cechy). **Chromosom** – DNA z białkami, widoczny podczas podziału.
- **Mitoza** – 2 komórki potomne identyczne z macierzystą (wzrost, regeneracja). **Mejoza** – 4 komórki z połową chromosomów (gamety), różnorodność.
- **Replikacja DNA** – podwojenie DNA przed podziałem komórki: helisa rozplata się, a każda nić jest wzorem (matrycą) dla nowej – dzięki parom A–T i C–G powstają dwie identyczne cząsteczki DNA.
- Chromosom przed podziałem składa się z dwóch identycznych **chromatyd** połączonych **centromerem**. U człowieka są 22 pary **autosomów** (jednakowych u obu płci) i 1 para **chromosomów płci** (XX lub XY). Komórki ciała są **diploidalne** (2n = 46), gamety – **haploidalne** (n = 23).
- **Nowotwory** powstają, gdy uszkodzenia DNA sprawiają, że komórki dzielą się w sposób niekontrolowany i tworzą guz. Rozwojowi nowotworów sprzyjają m.in. składniki dymu tytoniowego, promieniowanie UV i promieniowanie X (rentgenowskie), niewłaściwa dieta i tryb życia (np. alkohol, mało ruchu), zanieczyszczenia środowiska oraz wirus HPV. Chronią: niepalenie, ochrona przed słońcem, szczepienie przeciw HPV, zdrowy tryb życia i badania profilaktyczne.

DNA i podziały komórki



DNA: pary zasad A–T i C–G


Replikacja: każda nić jest wzorem dla nowej


Chromosom: dwie chromatydy i centromer


Mitoza – 2 komórki, mejoza – 4 z połową chromosomów

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Uzupełnij nić komplementarną do ATTGCA.

TAACGT.

Przykład 2. Ile chromosomów ma komórka jajowa człowieka?

23.

Zadania

1 **Zapisz nić komplementarną.** ___ / 2 pkt

1. A T G C C A → _____

2. G G T A C T → _____

2 **Mitoza prowadzi do powstania** ___ / 1 pkt

A. zygoty

B. 2 komórek identycznych z macierzystą

C. 4 gamet

D. 2 komórek z połową chromosomów

3 **Uzupełnij.** ___ / 2 pkt

1. Komórki ciała człowieka mają _____ chromosomów.

2. Para chromosomów płci u mężczyzny to _____.

DNA, chromosomy i podziały komórki – w praktyce

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia

KARTA 4/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 9 pkt

Pamiętaj: najpierw przeczytaj cały tekst i schemat, a odpowiadając, powołuj się na ich treść.

1 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 5 pkt

Odcisk palca w genach

Każdy człowiek, z wyjątkiem bliźniąt jednojajowych, ma unikalną sekwencję DNA. Wykorzystują to kryminalistycy – z kropli krwi, włosa z cebulką czy śliny można ustalić profil genetyczny. Badania DNA pozwalają także ustalić ojcostwo lub zidentyfikować ofiary katastrof. Dziecko dziedziczy połowę DNA jądrowego po matce, a połowę po ojcu.

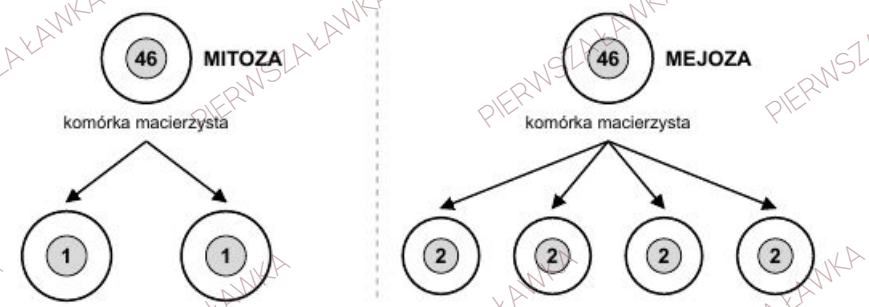
Tekst własny

1.1 **Wyjaśnij, dlaczego bliźnięta jednojajowe mają identyczne DNA.** ___ / 2 pkt

1.2 **Podaj dwa zastosowania badań DNA wymienione w tekście.** ___ / 2 pkt

1.3 **Wyjaśnij, dlaczego do badania DNA potrzebny jest włos z cebulką.** ___ / 1 pkt

2 **Komórka ciała człowieka przed podziałem ma 46 chromosomów. Podaj liczbę chromosomów w każdej z komórek oznaczonych na schemacie numerem 1 (po mitozie) i numerem 2 (po mejozie). Uzasadnij odpowiedź.** ___ / 2 pkt



3 **Porównaj prawidłowe podziały komórek w organizmie z podziałami komórek nowotworowych.** ___ / 2 pkt

Sprawdzian: DNA, chromosomy i podziały komórki – grupa A



KARTA 5/6

20 minut · 17 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 17 pkt

1 Połącz pojęcie z opisem. ___ / 4 pkt

1. gen
2. chromosom
3. centromer
4. replikacja

a) podwojenie DNA przed podziałem komórki

b) miejsce połączenia dwóch chromatyd

c) fragment DNA z informacją o budowie białka

d) DNA połączone z białkami, dobrze widoczne podczas podziału

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

2 Komórka haploidalna człowieka zawiera ___ / 1 pkt

A. 22 chromosomy **B.** 92 chromosomy **C.** 46 chromosomów **D.** 23 chromosomy

3 W DNA z guaniną łączy się ___ / 1 pkt

A. cytozyna **B.** guanina **C.** adenina **D.** tymina

4 Oceń prawdziwość zdań. ___ / 3 pkt

1. Autosomy to chromosomy niezwiązane z określaniem płci.	P	F
2. W wyniku mitozy powstają komórki haploidalne.	P	F
3. Nowotwór może powstać wskutek niekontrolowanych podziałów komórek.	P	F

5 Uzupełnij. ___ / 3 pkt

1. Nić komplementarna do A G T C C A: _____
2. Liczba par autosomów w komórce ciała człowieka: _____
3. Komórka powstała z połączenia plemnika i komórki jajowej to _____.

6 Wyjaśnij, jakie znaczenie ma mitoza dla organizmu człowieka. Podaj dwa przykłady sytuacji, w których zachodzi. ___ / 2 pkt

7 Podaj trzy czynniki zwiększające ryzyko nowotworów i do każdego jeden sposób ochrony. ___ / 3 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

DNA, chromosomy i podziały komórki – zestaw 6 kart pracy z kluczem, klasa 8

Podgląd pokazał 4 z 10 stron. Pełna wersja: 10 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: DNA, chromosomy i podziały komórki – najważniejsze wiadomości – 3 zadania, 5 pkt
- Karta 2: DNA, chromosomy i podziały komórki – ćwiczenia podstawowe – 6 zadań, 16 pkt
- Karta 3: DNA, chromosomy i podziały komórki – utrwalenie – 5 zadań, 13 pkt
- Karta 4: DNA, chromosomy i podziały komórki – w praktyce – 3 zadania, 9 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: DNA, chromosomy i podziały komórki – grupa A – 7 zadań, 17 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: DNA, chromosomy i podziały komórki – grupa B – 7 zadań, 17 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady z wyjaśnieniem.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail
pierwszalawka.pl/material/biologia-klasa-8-dzial-01-dna-chromosomy-i-podzialy-komorki-zestaw