

**Biologia — egzamin próbny**

edukacja domowa · człowiek: układy narządów, odporność, układ nerwowy, zmysły, zdrowie

opracowanie: **Mateusz Będkowski** · niekazmuliczyc.pl

KLUCZ NAUCZYCIELA

Grupa A

Suma: 16 pkt

Czas: 45 min

11 zadań · 16 punktów · 45 minut · w zadaniach otwartych odpowiadaj pełnym zdaniem lub uzupełnij luki.

Zadanie 1. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Która kość jest kością długą?

- A. łopatka **B.** kość udowa C. kręg D. mostek

Odpowiedź: **B** B. kość udowa**Rozwiązanie:** Kość udowa jest najdłuższą kością długą człowieka.

Błędne odpowiedzi: Łopatka i mostek to kości płaskie, kręg — kość różnokształtna.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.**Zadanie 2. (0–1)**

ZAMKNIĘTE

Enzym w ślinie rozpoczyna trawienie:

- A. białek B. tłuszczów
C. skrobi (cukrów) D. witamin

Odpowiedź: **C** C. skrobi (cukrów)**Rozwiązanie:** Amylaza ślinowa rozkłada skrobię.

Błędne odpowiedzi: Białka trawione są głównie w żołądku i jelicie, tłuszcze — w jelicie.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.**Zadanie 3. (0–4)**

OTWARTE

Dopasuj narząd do układu. Wpisz litery: **A** — krwionośny, **B** — oddechowy, **C** — wydalniczy, **D** — nerwowy.

narząd	układ
serce	A
płuca	B
nerki	C
mózg	D

Odpowiedź: serce — A, płuca — B, nerki — C, mózg — D**Rozwiązanie:** Każdy narząd należy do jednego układu.**Punktacja:**

- 1 pkt — serce
- 1 pkt — płuca
- 1 pkt — nerki
- 1 pkt — mózg

Tlen w organizmie transportują:

- A. krwinki białe
B. ☒ krwinki czerwone
C. płytki krwi
D. przeciwciała

Odpowiedź: ☒ B. krwinki czerwone

Rozwiązanie: Hemoglobina w krwinkach czerwonych wiąże tlen.

Błędne odpowiedzi: Krwinki białe bronią przed drobnoustrojami, płytki krwi biorą udział w krzepnięciu.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Wymiana gazowa w płucach zachodzi w:

- A. tchawicy
B. oskrzelach
C. ☒ pęcherzykach płucnych
D. krtani

Odpowiedź: ☒ C. pęcherzykach płucnych

Rozwiązanie: Przez cienkie ściany pęcherzyków tlen przechodzi do krwi, a dwutlenek węgla do powietrza.

Błędne odpowiedzi: Pozostałe narządy tylko przewodzą powietrze.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Insulina jest wytwarzana przez:

- A. tarczycę
B. ☒ trzustkę
C. wątrobę
D. nadnercza

Odpowiedź: ☒ B. trzustkę

Rozwiązanie: Insulina z trzustki obniża poziom glukozy we krwi.

Błędne odpowiedzi: Tarczyca wytwarza tyroksynę, nadnercza — adrenalinę.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Podaj dwie zasady zdrowego odżywiania.

Odpowiedź: Np.: jeść regularnie 4–5 posiłków; jeść dużo warzyw i owoców; ograniczać słodczy i słone przekąski; pić wodę; jeść produkty pełnoziarniste.

Rozwiązanie: Wystarczą dwie zasady.

Punktacja:

1. 1 pkt — pierwsza zasada
2. 1 pkt — druga zasada

Zadanie 8. (0–1)**ZAMKNIĘTE**

Szczepionka uodparnia, ponieważ:

- A. zawiera gotowe przeciwciała
- B. pobudza organizm do wytworzenia przeciwciał i komórek pamięci**
- C. zabija wszystkie bakterie w organizmie
- D. zastępuje krwinki białe

Odpowiedź: **B** B. pobudza organizm do wytworzenia przeciwciał i komórek pamięci

Rozwiązanie: Szczepionka zawiera osłabione, zabite drobnoustroje lub ich fragmenty — organizm uczy się je rozpoznawać.

Błędne odpowiedzi: Gotowe przeciwciała zawiera surowica.

Punktacja: **1 pkt** — poprawna odpowiedź.

Zadanie 9. (0–2)**OTWARTE**

Uporządkuj elementy łuku odruchowego, zaczynając od receptora: **efektor (mięsień), neuron ruchowy, receptor, ośrodek w rdzeniu kręgowym, neuron czuciowy**.

Odpowiedź: receptor → neuron czuciowy → ośrodek w rdzeniu kręgowym → neuron ruchowy → efektor

Rozwiązanie: Bodziec biegnie od receptora do ośrodka, a polecenie — od ośrodka do mięśnia.

Punktacja:

1. **2 pkt** — pełna poprawna kolejność; 1 pkt za jeden błąd

Zadanie 10. (0–1)**ZAMKNIĘTE**

Narząd równowagi znajduje się w:

- A. uchu zewnętrznym
- B. uchu środkowym**
- C. uchu wewnętrznym**
- D. mózdzku

Odpowiedź: **C** C. uchu wewnętrznym

Rozwiązanie: Narząd równowagi leży w uchu wewnętrznym; mózdzek przetwarza te informacje.

Błędne odpowiedzi: W uchu zewnętrznym i środkowym są elementy narządu słuchu.

Punktacja: **1 pkt** — poprawna odpowiedź.

Zadanie 11. (0–1)**OTWARTE**

Serce bije 75 razy na minutę. Ile razy uderzy w ciągu 4 minut?

Odpowiedź: 300 razy

Rozwiązanie: $75 \cdot 4 = 300$

Punktacja:

1. **1 pkt** — wynik 300

Zasady przyznawania punktów

- Zadania zamknięte: 1 pkt za poprawną odpowiedź; 0 pkt za błędną, za brak odpowiedzi albo za wskazanie więcej niż jednej odpowiedzi.
- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Przykładowe pytania do części ustnej: 1) Opisz drogę pokarmu w przewodzie pokarmowym. 2) Na czym polega wymiana gazowa? 3) Czym różni się odporność swoista od nieswoistej? 4) Jak dbać o wzrok i słuch?
- W zadaniach otwartych uznaj każdą poprawną merytorycznie odpowiedź sformułowaną własnymi słowami.

Proponowana skala ocen (16 pkt)

16–15 pkt: bardzo dobry · 14–12 pkt: dobry · 11–9 pkt: dostateczny · 8–7 pkt: dopuszczający · 6–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.