SPRAWDZIAN · BIOLOGIA

Sprawdzian z fizjologii człowieka

Grupa A

Biologia: układy narządów człowieka i ich regulacja

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 25

10 zadań, 25 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych pisz pełnymi zdaniami.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Która tkanka mięśniowa cechuje się: brakiem poprzecznego prążkowania, działaniem mimowolnym (automatycznym) i występowaniem w ścianach narządów wewnętrznych?

Ⓐ tkanka mięśniowa szkieletowa
Ⓑ tkanka mięśniowa sercowa
Ⓒ tkanka mięśniowa gładka
Ⓓ tkanka mięśniowa czerwona

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Dializa nerkowa (hemodializa) zastępuje funkcję nerek poprzez:

Ⓐ transplantację komórek nerkowych do krwi, które przejmują oczyszczanie osocza z toksyn
Ⓑ dożylne podanie enzymów rozkładających mocznik i kreatyninę bezpośrednio we krwi
Ⓒ przepływ krwi przez sztuczną błonę półprzepuszczalną usuwającą toksyny przez dyfuzję
Ⓓ ogrzanie krwi do 60°C poza organizmem, co niszczy toksyny i bakterie przed jej powrotem

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń stwierdzenia o witaminach.

1. Witamina C (kwas askorbinowy) jest syntetyzowana przez człowieka.	**P**	**F**
2. Niedobór witaminy B12 powoduje anemię megaloblastyczną i uszkodzenia nerwów.	**P**	**F**
3. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K) mogą być magazynowane w organizmie i ich nadmiar może być toksyczny.	**P**	**F**
4. Witamina D jest syntetyzowana w skórze pod wpływem promieniowania UVB.	**P**	**F**

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

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń stwierdzenia o neuronach i synapsie.

1. W synapsie chemicznej impuls przekazywany jest przez bezpośredni kontakt elektryczny.	**P**	**F**
2. Akson przewodzi impuls nerwowy OD ciała komórki, dendryty DO ciała komórki.	**P**	**F**
3. Otoczka mielinowa wokół aksonu przyspiesza przewodzenie impulsu (przewodzenie skokowe).	**P**	**F**
4. Stwardnienie rozsiane (SM) to choroba autoimmunologiczna niszcząca osłonki mielinowe.	**P**	**F**

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

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj hormon przedniego płata przysadki do jego funkcji.

1. ACTH (kortykotropina)	…	A. pobudza korę nadnerczy do wydzielania kortyzolu
2. TSH (tyreotropina)	…	B. pobudza wytwarzanie mleka u karmiących matek
3. GH (somatotropina)	…	C. stymuluje wzrost kości i tkanek
4. prolaktyna (PRL)	…	D. pobudza tarczycę do wydzielania tyroksyny

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–3 pkt)

Uzupełnij luki, wybierając wyrażenia z listy.

Podstawową jednostką funkcjonalną nerki jest nefron. Pierwszy etap powstawania moczu — filtracja kłębuszkowa — zachodzi w naczyniach zwanych (1) _____, otoczonych przez (2) _____. Następnie mocz pierwotny przepływa przez kanalik proksymalny, (3) _____ oraz kanalik dystalny, gdzie zachodzi resorpcja zwrotna.

(1) kanalik zbiorczy / sieć okołokanalikowa / tętniczka doprowadzająca / kłębuszek nerkowy
(2) kanalik zbiorczy / torebka Bowmana / plamka gęsta / miedniczka nerkowa
(3) moczowód / miedniczka nerkowa / pętla Henlego / kanalik zbiorczy

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Porównaj duży i mały (płucny) obieg krwi. Gdzie się zaczynają i kończą?

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Wyjaśnij mechanizm działania szczepionki (immunizacji czynnej) w kontekście odpowiedzi wtórnej układu odpornościowego.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Na przykładzie regulacji temperatury ciała człowieka wyjaśnij, co to jest sprzężenie zwrotne UJEMNE. Podaj po jednym mechanizmie reakcji na zimno i na gorąco.

Zadanie 10. (0–2 pkt)

Wyjaśnij akomodację oka — jak oko dostosowuje się do oglądania przedmiotów w różnej odległości.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/biologia/fizjologia-czlowieka