

Zadanie 1. (0-2)

Dopasuj nazwę elementu budowy skóry (I - III) do funkcji jaką pełni (A - C).

- | | | | |
|------|-------------------|----|--------------------------------------|
| I. | gruczoł potowy | A. | udział w regulacji temperatury ciała |
| II. | gruczoł łojowy | B. | odbieranie bodźców z otoczenia |
| III. | receptor czuciowy | C. | ochrona skóry przed przesuszeniem |

I. II. III.

Zadanie 2. (0-3)

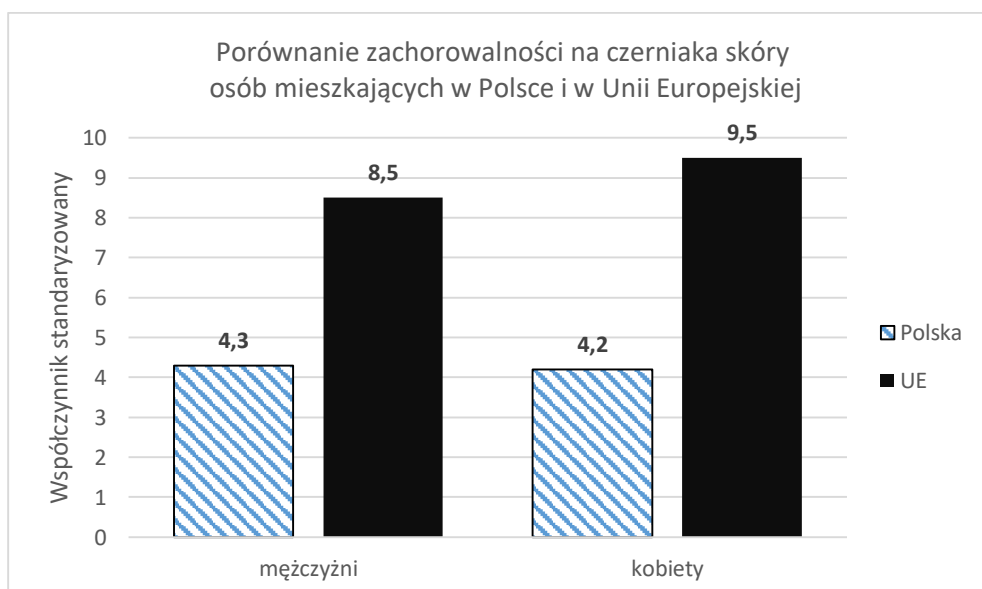
Uzupełnij podane zdania tak, aby powstała prawdziwa informacja. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Ciemny barwnik znajdujący się w skórze człowieka to (*kurkumina/ melanina*), która chroni skórę przed (*wysoką temperaturą/ promieniowaniem ultrafioletowym*). Skóra jest wrażliwa na bodźce dotykowe i ból, ponieważ znajdują się w niej zakończenia nerwowe, rozłożone (*regularnie/ nieregularnie*) na całym ciele. Nieowłosione miejsca na naszym ciele, takie jak np. wargi, opuszki palców czy czubek nosa są najbardziej wrażliwe na dotyk, ponieważ receptory nerwowe są w nich (*gęściej/ rzadziej*) rozmieszczone.

Zadanie 3. (0-1)

Czerniak skóry to nowotwór złośliwy. Charakterystyczne dla tej choroby są zmiany w materiale genetycznym powodujące niekontrolowane dzielenie się komórek skóry (nowotwór).

Poniżej na wykresie przedstawiono porównanie zachorowalności na czerniaka złośliwego w Polsce i w krajach Unii Europejskiej. Podaj propozycję wniosku wynikającego z analizy treści wykresu.



Źródło: WSiP

Wniosek:
.....
.....

Zadanie 4. (0-2)

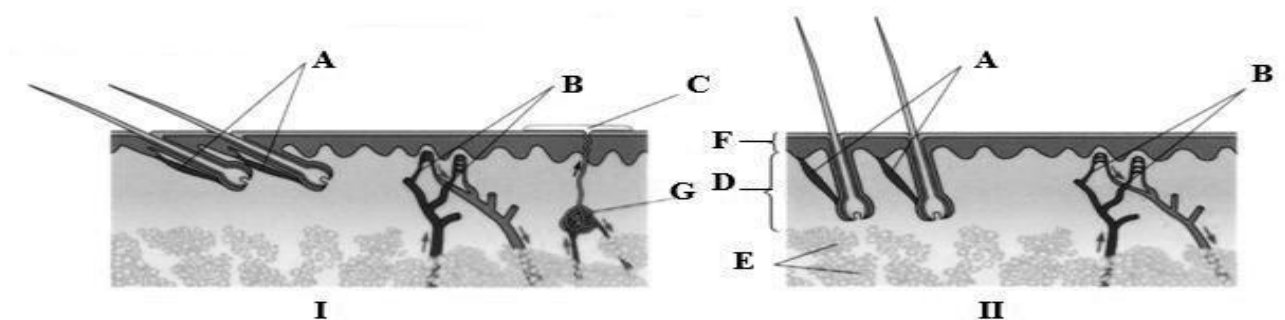
Chorobę tę wywołują pasożytnicze grzyby (głównie dermatofity i drożdżaki). Patogeny atakują nie tylko skórę, ale również np. włosy, paznokcie. Fragmenty zakażonego naskórka czy okruchy paznokci odpadają i osadzają się na podłodze, prowadząc do zakażenia kolejnych osób.

Podaj dwa przykłady zachowań, które zwiększają ryzyko zakażenia grzybami chorobotwórczymi.

1.
2.

Zadanie 5. (0-4)

Na schemacie przedstawiono regulację temperatury ciała w środowisku ciepłym i zimnym, przy udziale skóry.



Źródło: Wikipedia

A. Przyporządkuj nr schematu I i II do rodzaju środowiska.

Środowisko ciepłe Środowisko zimne

B. Podaj oznaczenie literowe, spośród A - G, jednego z elementów budowy skóry umożliwiających chłodzenie przegrzanego organizmu, podaj jego nazwę oraz wyjaśnij mechanizm wytracania ciepła przez skórę przy jego udziale.

Oznaczenie literowe: Nazwa:

Wyjaśnienie:.....

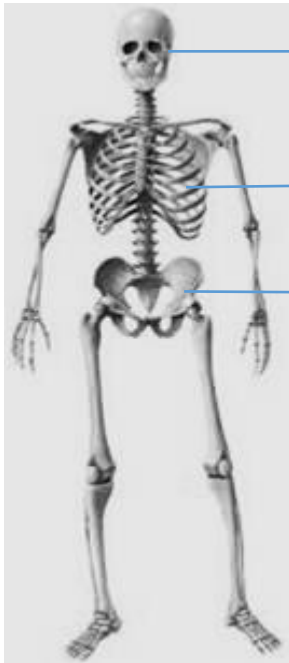
C. Podaj nazwę elementu budowy skóry oznaczonego literą F i określ jego funkcję.

Nazwa:

Funkcja:

Zadanie 6. (0-3)

Podaj nazwy części szkieletu osiowego wskazane na rysunku literami A, B, C oraz przykład narządu, który chroniony jest przez ten element.



A - chroni

B - chroni

C - chroni

Źródło: Wikipedia

Zadanie 7. (0-3)

A. Podaj nazwę kości należącej do klatki piersiowej, która połączona jest z obręczą barkową.

.....

B. Wymień nazwy i liczbę kości budujących obręcz barkową.

.....

C. Jak nazywa się kość chroniąca staw kolanowy?

.....

Zadanie 8. (0-1)

Tkanka kostna zawiera około 65% składników mineralnych i około 35% składników organicznych. Uczniowie klasy VII badali wpływ różnych składników na twardość i elastyczność kości. Sformułowali problem badawczy: Które związki budujące kości nadają im twardość? Następnie przeprowadzili badanie, które potwierdziło postawioną przez nich hipotezę. Jaką hipotezę sformułowali? Odpowiedzi udziel na podstawie metody naukowej i wiedzy biologicznej.

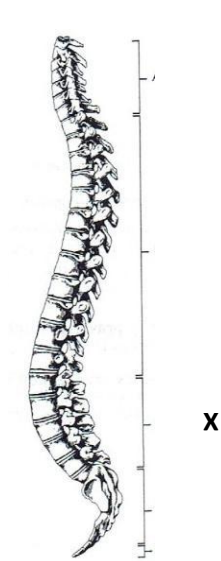
Hipoteza:

.....

.....

Zadanie 9. (0-1)

Na rysunku przedstawiono budowę kręgosłupa człowieka (widok z boku).



Źródło: CKE

Zaznacz poprawne zestawienie nazwy z liczbą kręgów odcinka kręgosłupa wskazanego literą **X**.

- A. odcinek krzyżowy – 6 kręgów,
- B. odcinek lędźwiowy – 6 kręgów,
- C. odcinek lędźwiowy – 5 kręgów,
- D. odcinek krzyżowy – 5 kręgów.

Zadanie 10. (0-1)

To choroba nazywana również „cichym złodziejem kości”, która pojawia się najczęściej u osób starszych, głównie kobiet. Wraz z wiekiem poziom soli mineralnych w kościach może ulec obniżeniu. Powodem tego może być niedobór witaminy D, ale również mała aktywność fizyczna. Kości stają się podatniejsze na złamania. Jaka to choroba?

- A. skolioza,
- B. osteoporoza,
- C. miażdżyca,
- D. krzywica.

Zadanie 11. (0-1)

Czy lub jaka wada kręgosłupa jest wynikiem nieprawidłowej postawy (pozycji) ciała podczas pisania, czytania, pracy siedzącej przy komputerze lub noszeniu plecaka stale na jednym ramieniu?

Zaznacz odpowiedź.

- A. nadmierna lordoza,
- B. kifoza,
- C. skolioza,
- D. to bez znaczenia.

Zadanie 12. (0-1)

Poniżej w ramce wymieniono ponumerowane kości czaszki człowieka.

1 - żuchwa	2 - kości nosowe	3 - kość potyliczna	4 – kości ciemieniowe
5 - kości skroniowe	6 - kość czołowa	7 - kości szczęki	8 - kości jarzmowe

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Mózgoczaszka człowieka skonstruowana jest z kości oznaczonych cyframi:

- A. 1, 3, 6, 7,
- B. 3, 5, 6, 8,
- C. 1, 3, 7, 8,
- D. 3, 4, 5, 6.

Zadanie 13. (0-3)

Chorobą cywilizacyjną XXI wieku jest miażdżyca. Lekarze, dietetycy i inni specjaliści apelują o zdrowy styl życia. Naukowcy ostrzegają, że mało aktywny tryb życia i niewłaściwe nawyki żywieniowe zwiększają ryzyko zachorowania na miażdżycę u coraz większej liczby młodych ludzi.

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących trybu życia i nawyków żywieniowych ludzi. Wpisz w ostatniej kolumnie tabeli P (prawda) lub F (fałsz).

Lp.	Stwierdzenie	P/ F
A.	Spożywanie pokarmów zgodnie z talerzem zdrowego żywienia zmniejszy ryzyko zachorowania na miażdżycę.	
B.	Osoby otyłe są bardziej narażone na udar mózgu czy zawał serca niż osoby o prawidłowej masie ciała.	
C.	Dieta bogata w tłuszcz i sól zmniejszy ryzyko miażdżycy.	
D.	Unikanie wysiłku fizycznego może być jedną z przyczyn miażdżycy.	

Zadanie 14. (0-3)

Rozpoznaj chorobę po opisie. *Gdy jesz duże ilości słodczy, nie myjesz regularnie zębów to może dojść do ubytków szkliwa i rozwoju tej choroby. Nieleczona może doprowadzić do uszkodzenia nerek, serca, kości.*

A. Podaj nazwę opisanej choroby:

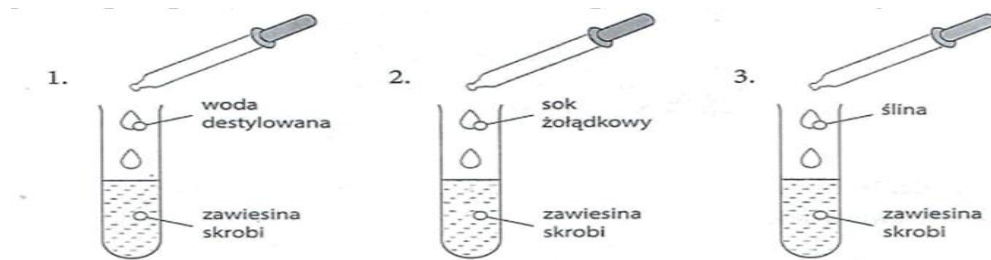
B. Wskaż dwa przykłady profilaktyki tej choroby:

1.

2.

Zadanie 15. (0-1)

Kasia przeprowadziła doświadczenie, w którym poddała zawiesinę skrobi działaniu wody, śliny oraz soku żołądkowego. Poniżej przedstawiono sposób w jaki wykonała doświadczenie.

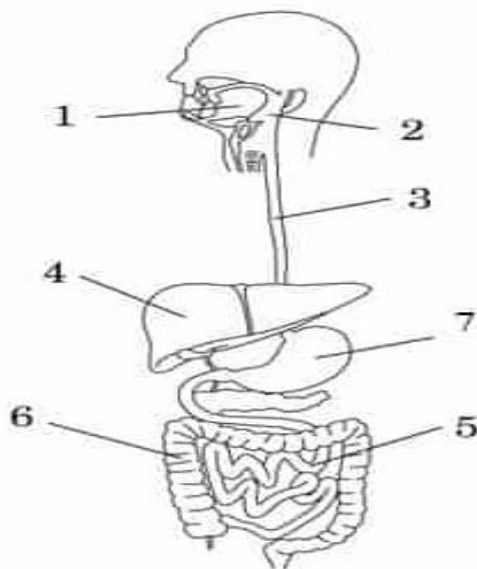


Dokończ zdanie wybierając odpowiedź spośród podanych niżej.

Skrobia zostanie strawiona

- A. w probówce 1 i 2,
- B. w probówce 2,
- C. w probówce 2 i 3,
- D. w probówce 3.

Zadanie 16. (0-2)



Źródło: Wikipedia

Na schemacie zaznaczono cyframi od 1 – 7 narządy układu pokarmowego człowieka.

A. Wskaż punkt, w którym zaznaczono miejsca trawienia pokarmu.

- A. 2, 3, 7
- B. 3, 4, 7
- C. 1, 5, 7
- D. 1, 5, 6

B. Wskaż punkt, w którym zaznaczono miejsce wchłaniania wody i syntezy witamin z grupy B i K.

- A. 4
- B. 3
- C. 6
- D. 5, 6

Zadanie 17. (0-1)

Wspólną cechą występujących u ludzi erytrocytów i trombocytów jest:

- A. brak jądra komórkowego,
- B. obecność w ich budowie białka – hemoglobiny,
- C. przyjmowanie kształtu dwuwklęsłych krążków,
- D. obecność licznych ziarnistości w ich cytozolu.

Zadanie 18. (0-1)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania: Transport tlenu w dużym (ustrojowym) krążeniu krwi w organizmie człowieka odbywa się za pomocą:

- A. białych ciałek (leukocytów) w tętnicach,
- B. czerwonych ciałek (erytrocytów) w tętnicach,
- C. czerwonych ciałek (erytrocytów) w żyłach,
- D. białych ciałek (leukocytów) w żyłach.

Zadanie 19. (0-1)

Jaki styl życia pacjenta z chorobą nadciśnieniową może przyczynić się do obniżenia ciśnienia krwi?

Zaznacz w pełni poprawną odpowiedź.

- A. Pacjent ograniczy spożycie cukrów złożonych i zmniejszy wysiłek fizyczny.
- B. Pacjent będzie spożywał dużo tłustych pokarmów i będzie unikał stresu.
- C. Pacjent zmniejszy spożycie tłuszczów i zwiększy aktywność fizyczną.
- D. Pacjent będzie pił dużo wody i ograniczy aktywność fizyczną.

Zadanie 20. (0-3)

Uzupełnij poniższe zdania tak, aby powstała poprawna informacja. Podkreśl właściwe określenia spośród podanych.

- A. Prawa komora serca pompuje odtlenowaną krew do prawego przedsionka / płuc.
- B. Aorta wyprowadza utlenowaną krew z płuc / lewej komory.
- C. Zastawki uniemożliwiające wsteczny przepływ krwi znajdują się w żyłach / tętnicach.
- D. Do procesu krzepnięcia krwi niezbędne są jony żelaza / wapnia.

Zadanie 21. (0-1)

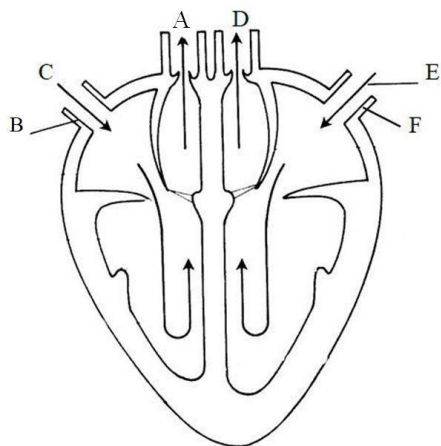
Kiedy krew nie może swobodnie przepływać do mięśnia sercowego, np. z powodu zakrzepów, dochodzi do niedotlenienia części serca, czego następstwem jest martwica. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

W konsekwencji opisanych zmian może dojść do

- A. miażdżycy tętnic.
- B. nadciśnienia tętniczego.
- C. zawału serca.
- D. udaru mózgu.

Zadanie 22. (0-5)

Na schemacie przedstawiono przekrój przez serce człowieka, gdzie strzałki oznaczają kierunek przepływu strumienia krwi.



Źródło: B. S. Beckett, R.M. Gallagher, Co-ordinated Science Biology, Oxford University Press 1996

A. Podaj, która komora serca ma grubszą ścianę i wyjaśnij dlaczego.

.....

.....

B. Przyporządkuj, opisom oznaczonym od 1 do 3, odpowiednią literę ze schematu.

1. strumień krwi płynącej do płuc
2. strumień krwi powracającej z płuc
3. żyła zbierająca krew z całego ciała

C. Określ na czym polega automatyzm pracy serca.

.....

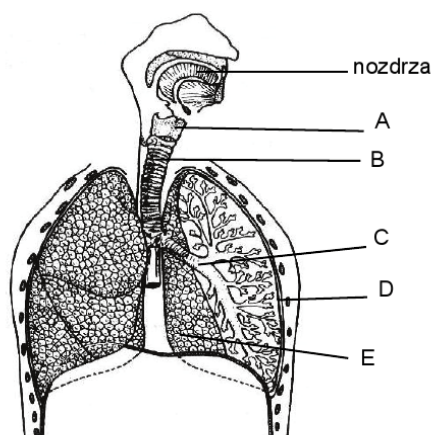
.....

Zadanie 23. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź 1,2 lub 3 oraz jej uzasadnienie A lub B.

Pęcherzyki płucne zbudowane są z nabłonka	1. jednowarstwowego	ponieważ dzięki temu płuca	A. są chronione przed drobnoustrojami chorobotwórczymi.
	2. dwuwarstwowego		B. efektywnie uczestniczą w dyfuzji gazów oddechowych.
	3. wielowarstwowego		

Zadanie 24. (0-3) Drogi oddechowe tworzą system kanałów doprowadzających powietrze do płuc, w których pobrane powietrze jest dostosowywane do sprawnej wymiany gazowej. Na rysunku przedstawiono układ oddechowy człowieka a literami (A – E) oznaczono jego elementy.



Na podstawie: L. Hausbrandt, W. Kot, M. Wiechetek, *Biologia dla techników i liceów ogólnokształcących dla pracujących*, Warszawa 1995.

A. Do wymienionych poniżej nazw części układu oddechowego człowieka przyporządkuj litery, którymi oznaczono je na rysunku.

oskrzele

krtań

tchawica

B. Podkreśl trzy właściwości powietrza, które są nabywane podczas jego przemieszczania się przez drogi oddechowe człowieka.

Powietrze w drogach oddechowych zostaje: oziębione, ogrzane, nawilżone, osuszone, oczyszczone.

Zadanie 25. (0-2)

Podaj nazwę choroby człowieka, którą opisano poniżej.

Jest to bakteryjna choroba, której towarzyszy suchy kaszel, spadek masy ciała, gorączka, zmęczenie i brak apetytu. Długotrwały kaszel może uszkadzać pęcherzyki płucne, dlatego leczenie tej choroby powinno odbywać się w szpitalu.

Jest to:

Profilaktyka tej choroby to:

A. unikanie zbyt zimnych potraw,

B. stosowanie odpowiednich antybiotyków,

C. szczepienia ochronne i unikanie kontaktu z osobami chorymi,

D. niepalenie papierosów i przebywanie w domu.

Zadanie 26. (0-1)

Nikotyna – składnik tytoniu, zwiększa dopływ dopaminy (jeden z tzw. hormonów szczęścia) do mózgu, co błyskawicznie poprawia samopoczucie. Jednak stężenie nikotyny równie szybko spada, co wywołuje przymus sięgnięcia po kolejną dawkę. W połączeniu z innymi składnikami dymu papierosowego, nikotyna upośledza funkcjonowanie układu nerwowego, oddechowego i układu krążenia w organizmie palacza. Cząsteczki dymu papierosowego zlepiają pęcherzyki płucne i niszczą ich ścianki. Substancje smoliste zawierają liczne czynniki rakotwórcze. Filtry stosowane przez producentów papierosów powodują, że wiele szkodliwych związków występuje w większym stężeniu w dymie palącego się papierosa, niż w dymie wdychanym przez palacza.

Na podstawie przytoczonego opisu oraz wiedzy o funkcjonowaniu organizmu człowieka, sformułuj argument, za pomocą którego przekonasz siebie i twoje otoczenie do rezygnacji z palenia papierosów.

Argument:.....
.....
.....
.....

Zadanie 27. (0-3)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących układu oddechowego i wymiany gazowej. Wpisz w ostatniej kolumnie tabeli P (prawda) lub F (fałsz).

Lp.	Stwierdzenie	P/ F
A.	Przepona kurczy się podczas wydechu.	
B.	Organizm nie potrafi magazynować tlenu, dlatego układ oddechowy musi wciąż dostarczać go do komórek ciała.	
C.	Nagłośnia jest miejscem powstawania głosu.	
D.	Pęcherzyki płucne stanowią ślepe zakończenia oskrzelików.	

Zadanie 28. (0-3)

Uzupełnij zdania tak, aby zawierały prawdziwe informacje.

Oddychanie komórkowe zachodzi w A/ B. Do tego procesu potrzebujemy C/ D, który otrzymujemy dzięki układowi oddechowemu oraz E/ F pozyskiwanego dzięki układowi G/ H. Proces ten doprowadza do uwalniania energii, która jest niezbędna do życia.

- | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------|----------------|
| A. mitochondriach | C. tlenu | E. białka | G. pokarmowemu |
| B. płucach | D. dwutlenku węgla | F. cukru | H. krążenia |

Zadanie 29. (0-1)

Przeanalizuj opis działania leku podany w ulotce, a następnie, podkreślając odpowiedź tak lub nie, odpowiedz na pytania.

Lek o działaniu przeciwgorączkowym. Można podawać dzieciom powyżej 12 roku życia. Nie stosować u osób z niewydolnością nerek i nadciśnieniem tętniczym.

A. Franek ma 14 lat i temperaturę ciała 39,2°C, odczuwa silny ból gardła. Czy może wziąć ten lek?

tak/nie

B. Czy lek ten może stosować osoba chorująca na chorobę wrzodową dwunastnicy?

tak/ nie

Zadanie 30. (0-2)

Poniżej przedstawiono wykres porównujący skład powietrza wdychanego i wydychanego przez człowieka. Przeanalizuj go, a następnie określ, co można zapisać w miejsce **X**, a co w – **Y** w pustych ramka na podstawie informacji wynikających z treści schematu.

X -

Y -

