

Biologia

Klasa siódma

NIEDOSTATECZNY (1)

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

DOPUSZCZAJĄCY (2)

Uczeń:

- wymienia poziomy organizacji ciała człowieka
- podaje przykłady narządów wchodzących w skład poszczególnych układów
- określa funkcje poszczególnych układów narządów o wymienia rodzaje tkanek i lokalizuje je w ciele człowieka
- opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka na wybranym przykładzie układu narządów
- opisuje budowę, funkcje i współdziałanie poszczególnych układów narządów dostrzega znaczenie współdziałania narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmów
- określa funkcje skóry
- rozpoznaje elementy budowy skóry i wskazuje je na planszy
- wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej i charakteryzuje warstwy skóry
- opisuje termoregulacyjną funkcję skóry
- planuje i przeprowadza doświadczenie, w którym rozróżnia obszary skóry bardziej wrażliwe na dotyk (opuszki palców) i mniej wrażliwe na dotyk (wierzch dłoni, przedramię)
- określa związek budowy elementów skóry z pełnionymi przez skórę funkcjami
- podaje argumenty świadczące o tym, że skóra jednocześnie oddziela organizm od środowiska i go z nim łączy
- wymienia podstawowe zasady higieny skóry i podaje przykłady chorób skóry i opisuje ich objawy, opisuje stan zdrowej skóry
- opisuje profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice skóry, czerniak), uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze
- określa pozytywne i negatywne skutki opalania się o opisuje zmiany skórne określane jako trądzik młodzieńczy
- określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej skóry
- wymienia podstawowe funkcje szkieletu (ochrona i część układu ruchu)

- wskazuje położenie czaszki, kręgosłupa, klatki piersiowej i kończyn w swoim cieple lub na modelu
- określa udział szkieletu w krwiotworzeniu i magazynowaniu wapnia
- rozróżnia szkielet osiowy i kończyn
- wykazuje związek budowy tkanki chrzęstnej i kostnej z pełnionymi funkcjami
- wskazuje poszczególne kości kończyn i obręczy oraz odcinki kręgosłupa w swoim cieple lub na modelu
- wskazuje kości mózgowcowej i trzewiowcowej w swoim cieple lub na modelu
- wykazuje związek między budową kręgosłupa, a jego funkcjami
- określa czynniki sprzyjające prawidłowemu stanowi kości i wykazuje związek elementów budowy fizycznej kości z jej funkcjami
- rozróżnia kości o różnych kształtach
- wykazuje znaczenie tkanki kostnej zbitej i gąbczastej w funkcjonowaniu kości
- wyjaśnia związek między budową chemiczną kości a jej właściwościami
- wyjaśnia efekty doświadczenia z wypaleniem kości i jej moczeniem w kwasie, odwołując się do budowy chemicznej kości
- podaje przykłady połączeń kości
- wskazuje przykłady połączeń kości na planszy i na własnym organizmie
- podaje nazwy elementów budujących staw i określa rolę chrząstki w stawie
- rozpoznaje stawy zawiasowy i kulisty oraz podaje różnice w ich funkcjonowaniu charakteryzuje cechy tkanki chrzęstnej jako tkanki współtworzącej szkielet określa rolę układu mięśniowego
- rozróżnia na modelu i schemacie tkankę mięśniową gładką, sercową i szkieletową porównuje budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej gładkiej, sercowej i szkieletowej
- określa czynniki niezbędne do powstania skurczu mięśnia
- wskazuje na współdziałanie mięśni i szkieletu podczas ruchu (na przykładzie ruchu kończyny górnej lub dolnej)
- wykazuje antagonistyczne działanie mięśni
- przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka
- podaje sposoby zapobiegania wadom postawy
- definiuje trawienie
- wymienia w kolejności narządy układu pokarmowego
- wymienia podstawowe grupy składników pokarmowych i ogólnie nakreśla ich rolę
- podaje źródła składników pokarmowych: białek, tłuszczów i cukrów
- przedstawia źródła wybranych witamin (A, D, K, C, B6, B12) i składników mineralnych (Mg, Fe, Ca)
- określa rolę wody, soli mineralnych i witamin w organizmie człowieka
- wyjaśnia rolę enzymów w procesie trawienia
- przedstawia miejsce trawienia białek, tłuszczów i cukrów w układzie pokarmowym
- określa czynniki, które wpływają na potrzeby pokarmowe ludzi

- uzasadnia potrzebę czytania informacji umieszczonych na opakowaniach produktów spożywczych
- wymienia korzyści płynące z prawidłowego odżywiania się
- ma świadomość wpływu ilości i jakości spożywanych posiłków na zdrowie człowieka
- wymienia konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania się uzasadnia potrzebę zachowania higieny jamy ustnej
- argumentuje stwierdzenie, że należy przestrzegać zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków
- wymienia składniki krwi (osocze, krwinki)
- wskazuje niebezpieczeństwo związane z obecnością czadu we wdychanym powietrzu
- opisuje budowę układu krwionośnego
- przedstawia główne funkcje układu krwionośnego
- rozpoznaje serce i określa jego położenie w ciele człowieka
- określa wpływ różnych czynników na pracę serca i formułuje problem badawczy oraz hipotezę
- określa warunki doświadczenia, próbę badawczą i kontrolną
- wykonuje pomiar tętna i ciśnienia krwi w czasie spoczynku i wysiłku fizycznego
- podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczka) i układu krwionośnego (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca)
- wymienia przyczyny chorób krwi, serca i układu krążenia
- podaje wartości prawidłowego ciśnienia krwi
- wskazuje układ limfatyczny jako część układu krążenia
- wymienia narządy należące do układu limfatycznego
- wyjaśnia, co to jest odporność organizmu i wyjaśnia, co to jest antygen
- podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie
- wymienia narządy, które można przeszczepić człowiekowi
- wymienia zasady profilaktyki przeciwko zakażeniom HIV
- przedstawia znaczenie oddychania dla funkcjonowania organizmu człowieka
- rozpoznaje części układu oddechowego na modelu / schemacie
- odróżnia oddychanie komórkowe od wymiany gazowej
- wskazuje na różnice w składzie powietrza wdychanego i wydychanego i określa czynniki wpływające na tempo oddychania
- określa zasady projektowania doświadczeń
- wymienia szkodliwe czynniki wpływające na stan i funkcjonowanie układu oddechowego
- podaje przykłady chorób układu oddechowego i uzasadnia konieczność okresowych badań kontrolnych płuc
- określa rolę układu wydalniczego o wymienia narządy układu wydalniczego
- uzasadnia celowość okresowych badań moczu i wymienia zasady higieny układu wydalniczego
- wymienia elementy tworzące ośrodkowy układ nerwowy
- określa rolę autonomicznego układu nerwowego w organizmie

- wymienia elementy ośrodkowego układu nerwowego i podaje ich funkcje
- podaje zasady higieny pracy umysłowej
- wymienia elementy składowe łuku odruchowego
- określa, co to jest odruch bezwarunkowy i podaje przykłady takich odruchów, dokonuje obserwacji odruchu kolanowego
- uzasadnia konieczność ochrony głowy przed urazami ze względu na możliwość uszkodzenia mózgu
- podaje przykłady wpływu, jaki ma wysypianie się na procesy myślenia i zapamiętywania
- wyróżnia rodzaje zmysłów z określeniem ich roli w życiu człowieka i rozpoznaje elementy budowy oka na modelu / schemacie
- dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego na siatkówce oka
- wyróżnia wady wzroku
- uzasadnia potrzebę wykonywania okresowych badań kontrolnych wzroku
- rozpoznaje elementy budowy ucha na modelu / schemacie o uzasadnia konieczność higieny narządu słuchu o uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów
- określa lokalizację narządów i receptorów zmysłu węchu, smaku i dotyku i przedstawia ich rolę
- definiuje pojęcie hormonu
- opisuje rolę hormonów: wzrostu, insuliny i adrenaliny
- uzasadnia konieczność konsultowania z lekarzem przyjmowania środków hormonalnych
- określa rolę układu rozrodczego męskiego
- opisuje zmiany anatomiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmie chłopca w okresie dojrzewania
- wymienia elementy układu rozrodczego męskiego
- opisuje zmiany anatomiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmie dziewczyny w okresie dojrzewania
- wymienia elementy układu rozrodczego żeńskiego
- podaje nazwy gamety męskiej i żeńskiej oraz wskazuje miejsce ich wytwarzania o wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie o określa możliwy efekt stosunku płciowego
- wymienia objawy ciąży opisuje zachowania ciężarnej kobiety mające pozytywny wpływ na rozwój zarodka i płodu
- uzasadnia konieczność pozostawiania kobiety ciężarnej pod opieką lekarską
- wymienia etapy życia człowieka po urodzeniu o wymienia choroby przenoszone drogą płciową
- określa, w jaki sposób dochodzi do zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową
- wykazuje, że w jego organizmie temperatura ciała i zawartość wody jest utrzymywana na stałym poziomie
- podaje, na czym polega zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne i podaje przykłady chorób o różnym podłożu
- wymienia najważniejsze zasady profilaktyki chorób zakaźnych

- podaje przykłady chorób nowotworowych
- wymienia najważniejsze zasady profilaktyki chorób nowotworowych
- podaje skutki zdrowotne alkoholizmu, nikotynizmu, narkomanii i lekomanii

DOSTATECZNY (3)

Uczeń:

- określa funkcje poszczególnych układów narządów i wymienia rodzaje tkanek oraz lokalizuje je w ciele człowieka
- wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej o opisuje stan zdrowej skóry
- opisuje profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice skóry, czerniak)
- określa udział szkieletu w krwiotworzeniu i magazynowaniu wapnia
- rozróżnia szkielet osiowy i kończyn
- wykazuje związek elementów budowy fizycznej kości z jej funkcjami
- podaje nazwy elementów budujących staw
- rozróżnia na modelu i schemacie tkankę mięśniową gładką, sercową i szkieletową
- przedstawia pozytywny wpływ ćwiczeń fizycznych na organizm człowieka wymienia wady postawy i podaje możliwe przyczyny ich powstawania
- określa rolę poszczególnych części układu pokarmowego o lokalizuje narządy układu pokarmowego na modelu, schemacie, rysunku
- przeprowadza doświadczenie, w którym wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych
- przedstawia rolę i efekty niedoboru wybranych witamin (A, D, K, C, B6, B12) i składników mineralnych (Mg, Fe, Ca)
- przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na skrobię
- wyjaśnia związek między wartością energetyczną pokarmu a potrzebami energetycznymi człowieka, w zależności od płci, wieku, trybu życia, zdrowia i aktywności fizycznej
- oblicza indeks masy ciała
- interpretuje dane zawarte w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej o określa przyczyny i skutki przejadania się (i otyłości) oraz nadmiernego odchudzania się
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania przeglądu stanu uzębienia u stomatologa
- wymienia funkcje krwi
- podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce
- rozpoznaje elementy budowy układu krążenia (na modelu / schemacie) ze wskazaniem kierunku przepływu krwi
- określa funkcje obiegu płucnego i obwodowego o rozpoznaje elementy budowy serca
- wymienia badania wykonywane w diagnostyce chorób serca

- rejestruje wyniki doświadczenia stosownie do przeprowadzonych pomiarów, wnioskuje na podstawie wyników doświadczenia o podaje zasady profilaktyki chorób krwi, serca i układu krążenia
- przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krążenia
- wskazuje czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko zachorowania na choroby serca i układu krążenia
- wskazuje na powiązania krwi, limfy i płynu tkankowego
- rozpoznaje narządy układu limfatycznego na schemacie, rysunku, modelu
- rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą o podaje przykłady odporności wrodzonej
- rozróżnia odporność naturalną i sztuczną, bierną i czynną
- przedstawia znaczenie przeszczepów, w tym rodzinnych, w utrzymaniu życia o opisuje konflikt serologiczny o wskazuje drogi zakażenia HIV
- wyróżnia substraty i produkty oddychania komórkowego
- przedstawia funkcje narządów układu oddechowego i rolę krwi w transporcie gazów oddechowych o uzasadnia niezbędność próby kontrolnej w doświadczeniu o formułuje problem badawczy i hipotezę
- podaje przyczyny zachorowań na gruźlicę płuc, anginę i raka płuc ze wskazaniem na stosowaną profilaktykę w tym zakresie
- wymienia substancje usuwane z organizmu człowieka i wskazuje drogi ich usuwania o opisuje skład moczu
- podaje objawy zakażenia dróg moczowych
- określa funkcje ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
- rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, np. na modelu, rysunku, według opisu i podaje ich nazwy
- wymienia funkcje głównych części mózgowia, wyjaśnia, jaką funkcję pełni rdzeń kręgowy
- o rozróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe i podaje przykłady odruchów bezwarunkowych i warunkowych, dostrzega istotne znaczenie odruchów w życiu codziennym człowieka
- podaje zasady efektywnego uczenia się i przedstawia korzystne dla zdrowia sposoby radzenia sobie z długotrwałym (negatywnym) stresem wyjaśnia, co to są zmysły, komórki zmysłowe, receptory i lokalizuje receptory oraz narządy zmysłów w organizmie człowieka
- określa funkcje elementów budowy oka
- wyjaśnia różnicę między widzeniem z bliska i z daleka oraz w ciemności i przy świetle
- przedstawia zasady higieny narządu wzroku podczas czytania oraz pracy z komputerem
- przedstawia funkcje elementów ucha w odbieraniu bodźców dźwiękowych
- wykazuje negatywny wpływ hałasu na zdrowie człowieka
- bada wrażliwość zmysłu smaku i węchu na podstawie instrukcji i wyjaśnia zagrożenia wynikające ze zjawiska adaptacji węchu
- wskazuje położenie gruczołów dokrewnych w ciele człowieka
- określa przyczyny i objawy cukrzycy

- wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe
- opisuje typowe zachowania chłopca w okresie dojrzewania
- wskazuje na rysunku elementy układu rozrodczego męskiego i podaje ich nazwy o podaje funkcje elementów układu rozrodczego męskiego o opisuje typowe zachowania dziewczyny w okresie dojrzewania
- wskazuje na rysunku / modelu elementy układu rozrodczego żeńskiego i podaje ich nazwy
- opisuje funkcjonowanie układu rozrodczego kobiety
- porównuje budowę plemnika z komórką jajową jako przystosowanie do pełnionej funkcji
- definiuje termin jajeczkowania (owulacji)
- wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka (zygota, zarodek, płód)
- opisuje czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój zarodka i płodu, charakteryzuje etapy życia człowieka po urodzeniu
- opisuje potrzeby człowieka na różnych etapach rozwoju
- podaje charakterystyczne objawy chorób przenoszonych drogą płciową
- przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową
- określa, czym jest homeostaza
- podaje przykłady reakcji organizmu na przegrzanie i przechłodzenie
- wymienia rodzaje czynników zakaźnych i podaje przykłady wywoływanych przez nie chorób
- określa drogi szerzenia się chorób zakaźnych o wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi nowotworów
- przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka (funkcjonowanie układu nerwowego) nadużywania kofeiny i niektórych leków (oddziałujących na psychikę)
- wyjaśnia, dlaczego e-papierosy mają negatywny wpływ na zdrowie człowieka

DOBRY (4)

Uczeń:

- opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka na wybranym przykładzie układu narządów
- charakteryzuje warstwy skóry o opisuje termoregulacyjną funkcję skóry
- planuje i przeprowadza doświadczenie, w którym rozróżnia obszary skóry bardziej wrażliwe na dotyk (opuszki palców) i mniej wrażliwe na dotyk (wierzch dłoni, przedramię)
- uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze
- wykazuje związek budowy tkanki chrzęstnej i kostnej z pełnionymi funkcjami i wskazuje poszczególne kości kończyn i obręczy oraz odcinki kręgosłupa w swoim ciele lub na modelu

- rozróżnia kości o różnych kształtach
- wykazuje znaczenie tkanki kostnej zbitą i gąbczastą w funkcjonowaniu kości, określa rolę chrząstki w stawie
- porównuje budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej gładkiej, sercowej i szkieletowej
- określa czynniki niezbędne do powstania skurczu mięśnia
- określa znaczenie aktywności fizycznej w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu i utrzymaniu zdrowia
- określa rolę poszczególnych rodzajów zębów, z uwzględnieniem ich kształtu
- przedstawia źródła aminokwasów i określa ich rolę
- uzasadnia konieczność spożywania owoców i warzyw jako źródła witamin i składników mineralnych
- przedstawia produkty trawienia i miejsca wchłaniania głównych grup związków organicznych
- analizuje na podstawie etykiet zawartość składników odżywczych w wybranych produktach spożywczych (płatkach kukurydzianych, serze białym, maśle) i oblicza wartość energetyczną tych produktów
- wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną pod względem składników pokarmowych i dostosowaną do potrzeb organizmu
- podaje przyczyny, objawy i skutki uboczne cukrzycy typu II
- podaje zasady profilaktyki chorób WZW A, B, C, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zakażeń i zatruc pokarmowych, raka jelita grubego
- wymienia grupy krwi układu AB0 i Rh
- określa rolę osocza krwi, erytrocytów, leukocytów i trombocytów
- wskazuje na różnice w budowie i funkcji naczyń krwionośnych (żył, tętnic i naczyń włosowatych)
- opisuje elementy budowy serca: przedsionki, komory, zastawki, naczynia wieńcowe, z uwzględnieniem ich roli
- wyjaśnia, co to jest puls i ciśnienie krwi, z przedstawieniem sposobu ich badania w praktyce
- analizuje wyniki doświadczenia
- dokumentuje etapy doświadczenia badającego wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi
- określa przyczyny nadciśnienia
- wyjaśnia, jak dochodzi do zawału serca i udaru mózgu
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia krwi
- opisuje budowę i funkcje narządów układu limfatycznego
- wyjaśnia naturalne mechanizmy odporności nabytej – biernej i czynnej, wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa organizmu
- uzasadnia potrzebę pozyskiwania narządów do transplantacji oraz deklaracji zgody na transplantację narządów po śmierci
- podaje przykłady najczęstszych alergenów
- wyjaśnia funkcje krtani

- określa rolę klatki piersiowej, mięśni oddechowych i przepony w wentylacji płuc, analizuje przebieg wymiany gazowej w płucach i tkankach o analizuje wyniki badań i formułuje wnioski z doświadczeń
- analizuje wpływ palenia tytoniu (bierne i czynne) na stan i funkcjonowanie układu oddechowego
- opisuje budowę i rolę nerek
- analizuje bilans wodny organizmu człowieka
- podaje przykłady chorób, które można zdiagnozować na podstawie składu moczu
- uzasadnia związek budowy neuronu z pełnioną funkcją, wskazuje przebieg impulsu nerwowego
- porównuje funkcje współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego
- określa, co to jest kora mózgowa i jakie jest jej znaczenie, opisuje funkcje mózdzku i rdzenia przedłużonego w organizmie
- wyjaśnia działanie łuku odruchowego
- wyjaśnia, jak powstają i jaka jest rola odruchów warunkowych, uzasadnia, dlaczego odruch kolanowy jest odruchem bezwarunkowym, wyjaśnia przyczyny i skutki stresu
- podaje przykłady skutecznych metod uczenia się
- przedstawia funkcje elementów budowy oka, wyjaśnia terminy:
- akomodacja oka, krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm
- o określa przebieg fali dźwiękowej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych
- o interpretuje wyniki doświadczeń badających wrażliwość wybranych komórek zmysłowych
- opisuje rolę tyroksyny i glukagonu oraz hormonów płciowych, wyjaśnia antagonizm działania insuliny i glukagonu
- określa funkcje jąder, najądrzy, pęcherzyków nasiennych i prostaty
- wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym testosteronu, w okresie dojrzewania chłopców
- określa rolę poszczególnych elementów układu rozrodczego żeńskiego, wyjaśnia, co to jest jajczkowanie (owulacja), przedstawia rolę gamet w procesie zapłodnienia
- wyjaśnia, dlaczego zapłodnienie może być efektem stosunku płciowego wskazuje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia, określa rolę łożyska dla rozwijającego się płodu
- przedstawia etapy fizycznego i psychicznego dojrzewania człowieka
- wyjaśnia, w jaki sposób może dojść do zakażenia kiłą, rzeżączką, HIV, HPV
- uzasadnia konieczność utrzymywania stałych parametrów dla zachowania stabilności środowiska wewnętrznego organizmu
- opisuje mechanizm regulacji stężenia glukozy we krwi
- wymienia najważniejsze badania diagnostyczne, wymienia dobre i złe strony stosowania antybiotyków
- opisuje ogólnie przebieg choroby nowotworowej, określa, na czym polega istota chorób nowotworowych, uzasadnia, dlaczego nie należy bez potrzeby zażywać leków

- o opisuje negatywne skutki alkoholizmu, nikotynizmu (w tym wdychania nikotyny zawartej w e-papierosach), narkomanii i lekomanii

BARDZO DOBRY (5)

Uczeń:

- o opisuje budowę, funkcje i współdziałanie poszczególnych układów narządów
- o określa związek budowy elementów skóry z pełnionymi przez skórę funkcjami, określa pozytywne i negatywne skutki opalania się
- o opisuje zmiany skórne określane jako trądzik młodzieńczy
- o wskazuje kości mózgowcowe i trzewiowcowe w swoim ciele lub na modelu, wyjaśnia związek między budową chemiczną kości a jej właściwościami
- o rozpoznaje stawy zawiasowe i kuliste oraz podaje różnice w ich funkcjonowaniu, wskazuje na współdziałanie mięśni i szkieletu podczas ruchu (na przykładzie ruchu kończyny górnej lub dolnej)
- o ocenia etyczne aspekty stosowania dopingu
- o podaje przykłady schorzeń układu ruchu oraz zasady profilaktyki
- o przedstawia związek budowy narządów układu pokarmowego z ich funkcją
- o wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych w prawidłowym rozwoju i funkcjonowaniu organizmu człowieka
- o wyjaśnia, dlaczego woda jest ważnym uzupełnieniem pokarmu
- o opisuje rolę wątroby i trzustki w trawieniu
- o analizuje zawartość chemicznych dodatków do żywności w wybranych artykułach spożywczych (gumie do żucia, galaretkie, zupie w proszku)
- o wyjaśnia znaczenie błonnika jako ważnego składnika pokarmów w prawidłowym ruchu jelita i przesuwaniu trawionego pokarmu
- o analizuje przyczyny i skutki zdrowotne anoreksji i bulimii
- o analizuje konsekwencje zdrowotne nieprzestrzegania zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków (również właściwego przechowywania pokarmów)
- o opisuje przebieg powstawania skrzepu
- o wskazuje, jaką grupę krwi układu AB0 można przetaczać biorcom z określoną grupą krwi tego układu
- o analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych naczyń krwionośnych
- o określa etapy pracy serca
- o wyjaśnia związek pracy serca z tętnem i ciśnieniem krwi
- o planuje doświadczenie określające wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi
- o opisuje etapy powstawania blaszek miażdżycowych w tętnicy, określa skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego
- o porównuje skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego ze składem i funkcją krwi opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (narządów: śledziony, grasicy, węzłów chłonnych; komórek: makrofagów, limfocytów T i B; cząsteczek: przeciwciał)

- wyjaśnia, na czym polega konflikt serologiczny, wyjaśnia, na czym polega transplantacja
- opisuje wpływ HIV na osłabienie układu odpornościowego
- określa związek budowy z pełnioną funkcją poszczególnych części układu oddechowego
- przedstawia mechanizm wentylacji płuc (wdech i wydech), przeprowadza doświadczenie / obserwację zgodnie z instrukcją
- wymienia zagrożenia życia, jakie niesie wdychanie substancji szkodliwych zawartych w dymie z papierosa
- analizuje wpływ zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan i funkcjonowanie układu oddechowego
- określa znaczenie równowagi wodnej dla organizmu o opisuje przyczyny i skutki kamicy nerkowej
- określa rolę neuronów w przyjmowaniu i przewodzeniu impulsów nerwowych, lokalizuje ośrodki korowe na rysunku / modelu mózgu/
- określa znaczenie wybranych odruchów (czkawka, połykanie, odruch wymiotny, żreniczny, mruganie powiekami, łzawienie, odruch ślinienia się) w życiu człowieka
- podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu, uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu
- analizuje budowę oka i rolę jego części w procesie widzenia
- określa najczęstsze przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm) i sposoby ich korygowania za pomocą soczewek
- analizuje budowę oraz rolę ucha wewnętrznego jako narządu słuchu i równowagi
- wyjaśnia, dlaczego hormony działają tylko na określone narządy organizmu
- podaje przykłady chorób wynikających z nieprawidłowego działania tarczycy i przysadki
- wskazuje miejsce powstawania plemników w układzie rozrodczym męskim i opisuje ich dalszą drogę do momentu wytrysku
- wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym estrogenów, w okresie dojrzewania dziewcząt
- opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety o podaje różnice między zygotą, zarodkiem i płodem o wyjaśnia, na czym polega społeczne dojrzewanie człowieka
- uzasadnia, że seks z przypadkowymi osobami niesie ryzyko zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową i powinien być zabezpieczony prezerwatywą
- opisuje mechanizm regulacji stałej temperatury ciała organizmu i opisuje mechanizm regulacji zawartości wody w organizmie
- opisuje typowy przebieg choroby zakaźnej
- podaje przykłady chorób odzwierzęcych i opisuje typowy przebieg choroby zakaźnej
- opisuje sposoby leczenia chorób nowotworowych i podaje przykłady chorób odzwierzęcych

- podaje argumenty przeciw spożywaniu alkoholu, eksperymentowaniu z narkotykami, dopalaczami i substancjami psychoaktywnymi

CELUJĄCY (6)

Uczeń:

- dostrzega znaczenie współdziałania narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmów
- podaje argumenty świadczące o tym, że skóra jednocześnie oddziela organizm od środowiska i go z nim łączy
- określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej skóry
- wykazuje związek między budową kręgosłupa, a jego funkcjami
- wyjaśnia efekty doświadczenia z wypaleniem kości i jej moczeniem w kwasie, odwołując się do budowy chemicznej kości
- charakteryzuje cechy tkanki chrzęstnej jako tkanki współtworzącej szkielet
- wykazuje antagonistyczne działanie mięśni
- uzasadnia potrzebę racjonalnej aktywności ruchowej w utrzymaniu zdrowia i sprawności fizycznej przez całe życie
- uzasadnia związek budowy przewodu pokarmowego z perystaltyką i jej udziałem we właściwym funkcjonowaniu układu pokarmowego
- planuje doświadczenie, w którym wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych
- analizuje skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych
- planuje doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na skrobię,
- określa wady i zalety stosowania chemicznych dodatków do żywności, konstruuje, na podstawie swego sposobu odżywiania, własną piramidę zdrowego żywienia i porównuje ją z piramidą wzorcową
- analizuje społeczne skutki chorób związanych z niewłaściwym odżywianiem się
- wyjaśnia podłoże chorób WZW A, B, C, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zakażeń i zatruc pokarmowych, raka jelita grubego
- wykazuje związek budowy i właściwości składników krwi z pełnionymi funkcjami, analizuje krążenie krwi w obiegu płucnym (małym) i obwodowym (dużym), uzasadnia zależność między pracą serca a wysiłkiem fizycznym
- analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety na właściwe funkcjonowanie układu krwionośnego
- uzasadnia związek między właściwym odżywianiem się, aktywnością fizyczną, a zwiększonym ryzykiem rozwoju chorób układu krwionośnego
- określa związek między układem limfatycznym i odpornościowym
- podaje przykłady mechanizmów odporności skierowanej przeciwko konkretnemu antygenowi oraz przykłady mechanizmów, które działają ogólnie

- wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy są odrzucane
- wyjaśnia podłoże alergii
- analizuje budowę i funkcjonowanie układu oddechowego
- planuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu i planuje doświadczenie, w którym wykazuje obecność dwutlenku węgla i pary wodnej w wydychanym powietrzu
- analizuje wpływ czynników szkodliwych na funkcjonowanie układu oddechowego z uwzględnieniem zasad profilaktyki
- podaje, jakie są źródła substancji usuwanych z organizmu człowieka
- wyjaśnia, na czym polega dializa krwi i kiedy się ją stosuje
- analizuje przystosowania neuronów do pełnienia funkcji w układzie nerwowym
- wyjaśnia, co to są wyższe czynności nerwowe o opisuje znaczenie odruchów w codziennym życiu człowieka
- opisuje skuteczne metody uczenia się oparte na wykorzystywaniu wszystkich zmysłów
- wyjaśnia, w jaki sposób i jaki obraz obiektu powstaje na siatkówce oka oraz jego interpretację w mózgu
- wyjaśnia funkcjonowanie oka oraz wady wzroku o wykazuje związek budowy ucha z pełnioną funkcją
- planuje doświadczenia lokalizujące receptory zmysłu węchu i smaku
- wykazuje podobieństwa i różnice między działaniem układu hormonalnego i układu nerwowego
- określa nadrzędną rolę przysadki w układzie dokrewnym
- wykazuje związek budowy męskiego układu rozrodczego z jego funkcją, uzasadnia, w jaki sposób budowa układu rozrodczego żeńskiego jest przystosowana do pełnionych funkcji
- określa rolę hormonów związanych z cyklem miesięczkowym
- opisuje przebieg wczesnego etapu ciąży – od zapłodnienia do zagnieżdżenia się zarodka w macicy
- opisuje potrzeby i ograniczenia ludzi w różnych fazach rozwoju osobniczego
- przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia HIV i HPV
- wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego, odwołując się do utrzymywania homeostazy
- podaje przykłady zabiegów niszczących drobnoustroje i wirusy w środowisku zewnętrznym
- uzasadnia, dlaczego antybiotyki nie zwalczają chorób wirusowych
- określa, na czym polega różnica między rakiem a nowotworem
- analizuje indywidualne i społeczne skutki zażywania substancji psychoaktywnych.