

Wymagania edukacyjne z biologii w klasie 7 na poszczególne oceny:

Ocena dopuszczająca

Dział 1: Skóra

- wymienia układy narządów tworzące organizm człowieka
- wymienia elementy budowy skóry
- wymienia przykładowe choroby skóry (czerniak, grzybice skóry)
- wymienia zasady higieny skóry

Dział 2: Aparat ruchu

- wymienia części układu ruchu, rozróżnia część czynną i część bierną
- wymienia funkcje szkieletu osiowego
- podaje nazwy elementów szkieletu osiowego
- podaje nazwy obręczy
- podaje funkcje szkieletu obręczy i kończyn
- opisuje budowę zewnętrzną i budowę wewnętrzną kości
- określa funkcje kości
- podaje nazwy elementów budujących mięsień szkieletowy
- wymienia sposoby zapobiegania wadom postawy (profilaktyka)

Dział 3: Układ pokarmowy

- wymienia składniki odżywcze
- podaje źródła pokarmowe białek, cukrów i tłuszczów
- podaje źródła pokarmowe soli mineralnych (magnezu, wapnia, żelaza)
- wymienia źródła pokarmowe witamin (A, D, K, C, B6 i B12)
- rozpoznaje elementy budowy układu pokarmowego na schemacie / modelu / według opisu
- wskazuje rodzaje zębów
- wskazuje miejsca trawienia pokarmu
- wymienia produkty trawienia białek, cukrów i tłuszczów
- podaje miejsce wchłaniania białek, cukrów i tłuszczów
- wymienia zasady prawidłowego odżywiania się
- wymienia wpływ czynników (płeć, wiek, aktywność fizyczna, stan zdrowia, rodzaj wykonywanej pracy) na potrzebną ilość spożywanego pokarmu
- podaje zasady profilaktyki wybranych chorób układu pokarmowego (zatrucie pokarmowe, próchnica, rak jelita grubego, WZW typu A, B, C oraz choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy)

Dział 4: Układ krążenia

- wymienia główne składniki krwi (elementy morfotyczne, osocze)
- wymienia grupy krwi w układzie AB0 oraz Rh
- wyjaśnia pojęcie transfuzji krwi
- wymienia elementy układu krwionośnego
- wymienia rodzaje naczyń krwionośnych

- przedstawia funkcje układu krwionośnego
- rozpoznaje serce i określa jego położenie w ciele człowieka
- opisuje na schemacie drogę krwi w ciele człowieka
- określa, że dieta i aktywność fizyczna mają wpływ na układ krwionośny
- wskazuje układ limfatyczny jako część układu krążenia
- wyjaśnia, co to jest odporność organizmu
- wyjaśnia pojęcie transplantacja
- wymienia alergię jako zaburzenie pracy układu odpornościowego

Dział 5: Układ oddechowy

- rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego na schemacie / modelu / według opisu
- podaje definicję wymiany gazowej
- podaje definicję oddychania komórkowego
- wskazuje miejsca wymiany gazowej
- wymienia zasady higieny układu oddechowego
- podaje przykłady chorób układu oddechowego (rak płuca, angina, gruźlica)
- wyjaśnia pojęcie profilaktyka

Dział 6: Układ wydalniczy

- wyjaśnia istotę procesu wydalania
- wymienia substancje, które są wydalane z organizmu (mocznik, dwutlenek węgla, woda)
- wymienia narządy biorące udział w wydalaniu
- wymienia przykładowe choroby układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa)
- wymienia zasady higieny układu moczowego

Dział 7: Regulacja nerwowo – hormonalna

- wyjaśnia, co to jest gruczoł dokrewny, hormon
- przedstawia ogólnie rolę gruczołów dokrewnych
- wskazuje ogólne skutki stosowania preparatów i leków hormonalnych bez konsultacji z lekarzem
- wymienia części budujące układ nerwowy
- wymienia funkcje układu nerwowego
- wymienia elementy budujące ośrodkowy układ nerwowy
- wymienia elementy mózgowia
- wymienia funkcje ośrodkowego układu nerwowego
- wymienia elementy budujące obwodowy układ nerwowy
- wymienia funkcje obwodowego układu nerwowego
- wymienia rodzaje odruchów
- wymienia skutki stresu długotrwałego
- wyjaśnia, czym jest uzależnienie
- wymienia substancje psychoaktywne

Dział 8: Narządy zmysłów

- wskazuje umiejscowienie receptorów zmysłu smaku, węchu i dotyku
- rozpoznaje elementy budowy oka
- rozpoznaje elementy budowy ucha
- wymienia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm)
- definiuje, czym jest hałas

Dział 9: Rozmnażanie i rozwój człowieka

- wyjaśnia, czym jest rozmnażanie płciowe
- określa rolę męskiego układu rozrodczego
- określa rolę żeńskiego układu rozrodczego
- wymienia etapy cyklu miesięczkowego kobiety
- definiuje pojęcie choroby przenoszone drogą płciową
- definiuje pojęcia: zygota, zarodek i płód
- definiuje pojęcie zapłodnienie
- wyjaśnia pojęcie dojrzewania człowieka

Dział 10: Równowaga wewnętrzna organizmu

- przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy
- wymienia układ narządów, który kontroluje utrzymanie równowagi wewnętrznej organizmu

Ocena dostateczna

Dział 1: Skóra

- wymienia funkcje skóry
- wskazuje na modelu lub schemacie elementy budowy skóry
- wymienia zasady profilaktyki chorób skóry
- uzasadnia konieczność wizyty u lekarza w przypadku zauważenia niepokojących zmian na skórze

Dział 2: Aparat ruchu

- wymienia najważniejsze funkcje szkieletu
- wskazuje na modelu lub rysunku części szkieletu człowieka
- opisuje funkcje szkieletu osiowego
- wskazuje na modelu lub schemacie elementy wchodzące w skład szkieletu osiowego
- opisuje połączenie kończyny ze szkieletem osiowym
- wskazuje na modelu lub schemacie elementy szkieletu kończyn i ich obręczy
- podaje nazwy elementów szkieletu kończyn oraz obręczy
- rozróżnia rodzaje kości
- wskazuje na schemacie / planszy lub modelu różne rodzaje kości
- rozpoznaje elementy mięśnia szkieletowego na schemacie lub modelu
- podaje przykłady schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza)

Dział 3: Układ pokarmowy

- wskazuje znaczenia białek, cukrów i tłuszczów dla prawidłowego funkcjonowania organizmu
- różnicuje źródła białek oraz tłuszczów

- wskazuje znaczenia witamin (A, D, K, C, B6 i B12) i soli mineralnych (magnezu, wapnia, żelaza) dla prawidłowego funkcjonowania organizmu
- wymienia funkcje wody w organizmie
- wymienia elementy budowy układu pokarmowego
- określa znaczenie zębów w obróbce pokarmu
- wskazuje funkcje poszczególnych elementów układu pokarmowego
- omawia rolę gruczołów trawiennych w procesie trawienia pokarmu
- wyjaśnia pojęcie trawienia pokarmu
- oblicza wskaźnik BMI
- opisuje zasady higieny układu pokarmowego
- wymienia zaburzenia związane z obniżeniem masy ciała
- wymienia objawy wybranych chorób układu pokarmowego (zatrucia pokarmowego, próchnicy, raka jelita grubego, WZW typu A, B, C oraz choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy)

Dział 4: Układ krążenia

- wskazuje funkcje poszczególnych elementów krwi
- wyjaśnia proces aglutynacji
- wyjaśnia pojęcie antygen
- na podstawie tabeli wskazuje uniwersalnego dawcę i uniwersalnego biorcę krwi
- wskazuje na schemacie / według opisu naczynia krwionośne
- wymienia elementy budowy serca (przedsionki i komory serca)
- wskazuje miejsca wymiany gazowej podczas krążenia krwi
- podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczka) i układu krwionośnego (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca)
- rozpoznaje na schemacie narządy układu limfatycznego
- wymienia funkcje układu limfatycznego
- opisuje sposoby nabywania odporności
- omawia znaczenie przeszczepów narządów w sytuacji ratowania życia ludzkiego
- wyjaśnia pojęcie alergii oraz tłumaczy reakcję układu odpornościowego na alergen

Dział 5: Układ oddechowy

- wymienia elementy budowy układu oddechowego
- wskazuje funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego
- omawia proces wydawania dźwięku
- przedstawia mechanizm wentylacji płuc
- wymienia substraty i produkty oddychania komórkowego
- porównuje palenie czynne i palenie bierne
- wymienia negatywne skutki palenia papierosów oraz zanieczyszczeń powietrza

Dział 6: Układ wydalniczy

- wskazuje na schemacie elementy układu moczowego
- wymienia funkcje układu moczowego

- wymienia zasady profilaktyki chorób układu moczowego

Dział 7: Regulacja nerwowo – hormonalna

- wymienia gruczoły dokrewne (przysadka mózgowa, tarczyca, trzustka, nadnercza, jądra i jajniki) i wskazuje ich lokalizację w organizmie człowieka
- wymienia nazwy hormonów i podaje, przez które gruczoły dokrewne są wydzielane
- definiuje pojęcie terapii hormonalnej
- wskazuje na rysunku lub modelu elementy układu nerwowego
- rozpoznaje na podstawie opisu, schematu / rysunku lub pod mikroskopem tkankę nerwową
- wymienia funkcje mózgu, mózdzku, pnia mózgu, rdzenia kręgowego
- wskazuje elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego na modelu lub rysunku
- wskazuje na rysunku lub modelu elementy obwodowego układu nerwowego
- wymienia elementy łuku odruchowego
- wykonuje doświadczenie i obserwuje mechanizm działania odruchu kolanowego
- wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem
- wymienia skutki niedoboru snu
- wymienia zasady zdrowego zasypiania

Dział 8: Narządy zmysłów

- wyjaśnia, co to są zmysły, receptory
- uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów
- przedstawia funkcje elementów budowy oka
- omawia funkcje ucha
- uzasadnia konieczność higieny narządu słuchu
- omawia zasady higieny narządu wzroku
- wymienia dźwięki szkodliwe

Dział 9: Rozmnażanie i rozwój człowieka

- wymienia narządy męskiego układu rozrodczego i wskazuje ich lokalizację na schemacie
- wymienia narządy żeńskiego układu rozrodczego i wskazuje ich lokalizację na schemacie
- wymienia hormony związane z cyklem miesięczkowym
- wymienia podstawowe zasady higieny układu rozrodczego
- wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka
- wymienia czynniki wpływające negatywnie na ciążę
- wymienia etapy rozwoju człowieka od narodzin do śmierci

Dział 10: Równowaga wewnętrzna organizmu

- definiuje pojęcie zdrowia i choroby
- wymienia reakcje organizmu związane z za niską temperaturą ciała i z za wysoką temperaturą ciała
- wymienia reakcje organizmu związane z niedoborem i z nadmiarem wody
- wymienia reakcje organizmu na za niskie i za wysokie stężenie glukozy we krwi

Ocena dobra

Dział 1: Skóra

- opisuje budowę i funkcje poszczególnych elementów skóry
- opisuje przykładowe choroby skóry (czerniak, grzybice skóry)
- wyjaśnia, w jaki sposób ochronić się przed czerniakiem i grzybicą skóry
- wymienia choroby pasożytnicze skóry (wszawica, świerzb)

Dział 2: Aparat ruchu

- wyjaśnia różnicę między częścią czynną a częścią bierną układu ruchu
- określa funkcje szkieletu kończyn z obręczami i szkieletu osiowego
- wykazuje związek między budową a funkcją szkieletu osiowego
- wymienia kości wchodzące w skład mózgowcowej i twarzoczwajki
- wymienia odcinki kręgosłupa
- tworzy model szkieletu ze schematów / modeli poszczególnych kości
- określa funkcje tkanki chrzęstnej i tkanki kostnej, a także ich znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania kości
- opisuje pracę mięśni szkieletowych z uwzględnieniem skurczu i rozkurczu
- wykazuje znaczenie stawu dla wykonywania ruchu
- opisuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu

Dział 3: Układ pokarmowy

- opisuje znaczenia białek, cukrów i tłuszczów
- przedstawia wpływ białek, cukrów i tłuszczów na prawidłowe funkcjonowanie organizmu
- opisuje znaczenia wybranych witamin i soli mineralnych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu
- omawia funkcje poszczególnych elementów układu pokarmowego
- wskazuje miejsca trawienia białek, cukrów i tłuszczu
- opisuje działanie żółci
- analizuje wartość BMI przez porównanie obliczonej wartości z przyjętymi normami
- omawia zasady dobierania produktów pokarmowych z uwzględnieniem talerza zdrowego żywienia lub piramidy zdrowego żywienia i stylu życia
- przedstawia rolę błonnika pokarmowego w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego

Dział 4: Układ krążenia

- opisuje funkcje poszczególnych składników krwi
- omawia zależność między dawką a biorcą krwi względem czynnika Rh
- opisuje proces transfuzji krwi
- omawia funkcje poszczególnych elementów układu krwionośnego
- podaje nazwy zastawek serca i wyjaśnia ich działanie
- opisuje kierunek przepływu krwi przez serce
- określa wpływ różnych czynników na pracę serca
- planuje i przeprowadza doświadczenia związane z pomiarem tętna i ciśnienia krwi
- wymienia sposoby profilaktyki wybranych chorób układu krążenia

- podaje wartości prawidłowego ciśnienia krwi
- przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krwionośnego
- wskazuje czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko zachorowania na choroby układu krwionośnego
- opisuje budowę i funkcje narządów układu limfatycznego
- określa skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego
- rozróżnia odporność naturalną i sztuczną
- podaje przykłady odporności wrodzonej
- określa, czym jest AIDS i wyjaśnia wpływ tej choroby na układ odpornościowy
- wyjaśnia, na czym polega transplantacja

Dział 5: Układ oddechowy

- opisuje funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego
- opisuje proces wentylacji płuc
- wskazuje miejsce oddychania komórkowego
- podaje różnice między oddychaniem a wymianą gazową
- wyjaśnia wpływ palenia papierosów oraz zanieczyszczeń powietrza na układ oddechowy
- wymienia czynniki wywołujące raka płuca, anginę, gruźlicę

Dział 6: Układ wydalniczy

- omawia funkcje poszczególnych elementów układu moczowego
- charakteryzuje wybrane choroby układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa)
- uzasadnia konieczność badań okresowych moczu

Dział 7: Regulacja nerwowo – hormonalna

- przedstawia znaczenie hormonów
- przedstawia rolę wybranych gruczołów dokrewnych
- wskazuje na specyfikę terapii hormonalnej i konieczność precyzyjnego podawania leków hormonalnych zgodnie z zaleceniami lekarskimi
- opisuje budowę układu nerwowego
- omawia różnice między ośrodkowym układem nerwowym a obwodowym układem nerwowym
- omawia budowę i funkcję elementów komórki nerwowej
- opisuje budowę i funkcje mózgowia
- wymienia przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
- analizuje wpływ stresu na organizm
- wyjaśnia, jakie jest znaczenie snu dla prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego

Dział 8: Narządy zmysłów

- planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała
- bada wrażliwość zmysłu smaku i węchu na podstawie instrukcji
- wyjaśnia, jak powstaje obraz w oku
- obserwuje i wskazuje obecność tarczy nerwu wzrokowego na siatkówce oka
- przedstawia funkcje elementów ucha w odbieraniu bodźców dźwiękowych

- omawia przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm)

Dział 9: Rozmnażanie i rozwój człowieka

- rozróżnia i wskazuje na schemacie zewnętrzne i wewnętrzne męskie narządy płciowe
- rozróżnia i wskazuje na schemacie zewnętrzne i wewnętrzne żeńskie narządy płciowe
- opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety
- wymienia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową
- określa znaczenie i przebieg zapłodnienia
- rozróżnia pojęcia: zygota, zarodek i płód
- uzasadnia dojrzewanie jako etap rozwoju człowieka

Dział 10: Równowaga wewnętrzna organizmu

- wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów
- opisuje rolę układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy

Ocena bardzo dobra

Dział 1: Skóra

- wyjaśnia związek budowy elementów skóry z pełnionymi przez nie funkcjami
- wyjaśnia, w jaki sposób gruczoły potowe regulują temperaturę ciała człowieka
- wyjaśnia, w jaki sposób można się zarazić chorobami pasożytniczymi skóry
- omawia zasady profilaktyki chorób pasożytniczych skóry

Dział 2: Aparat ruchu

- podaje przykłady części szkieletu i elementu, który ochrania
- rozpoznaje kręgi piersiowy i lędźwiowy
- charakteryzuje poszczególne odcinki kręgosłupa
- omawia budowę klatki piersiowej oraz przedstawia jej funkcje
- wykazuje związek między budową kości kończyny górnej a jej funkcją
- wykazuje związek między właściwościami fizycznymi i chemicznymi kości a ich funkcjami
- przedstawia współdziałanie układu szkieletowego i układu mięśniowego, czyli mięśni, ścięgien, kości i stawów, w wykonywaniu ruchów
- wyjaśnia wpływ aktywności fizycznej na prawidłowy rozwój układu ruchu
- wyjaśnia zasady profilaktyki schorzeń układu ruchu

Dział 3: Układ pokarmowy

- przedstawia wnioski z doświadczenia badającego obecność skrobi w wybranych produktach spożywczych
- określa potrzebę suplementacji witaminowej w uzasadnionych przypadkach
- opisuje wpływ budowy jelita cienkiego na proces wchłaniania pokarmu
- opisuje proces emulgacji tłuszczów
- omawia doświadczenie wpływu enzymów śliny na trawienie cukrów złożonych
- przedstawia konsekwencje niewłaściwego odżywiania się
- omawia zaburzenia związane z obniżeniem masy ciała

Dział 4: Układ krążenia

- omawia zależność między dawcą a biorcą krwi w układzie AB0
- podaje konsekwencje nieprawidłowej transfuzji krwi
- przedstawia rolę zastawek w naczyniach krwionośnych
- wyjaśnia funkcje przedsionków, komór, żył i tętnic
- opisuje elementy budowy serca: przedsionki, komory, zastawki, naczynia wieńcowe, z uwzględnieniem ich roli
- wyjaśnia powiązanie układu oddechowego z układem krwionośnym
- wyjaśnia wymianę gazową w obiegu krwi
- podaje przykłady właściwej i niewłaściwej diety, wpływającej na zdrowie i choroby układu krążenia
- uzasadnia zależność między pracą serca a wysiłkiem fizycznym
- określa zależności między układem krwionośnym a układem limfatycznym
- wskazuje na powiązania krwi, limfy i płynu tkankowego

Dział 5: Układ oddechowy

- określa rolę nagłośni
- omawia budowę płuc
- wyciąga wnioski na podstawie doświadczenia badającego obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu
- omawia proces oddychania komórkowego
- omawia wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechu
- opisuje wybrane choroby układu oddechowego (rak płuca, angina, gruźlica)

Dział 6: Układ wydalniczy

- podaje przykłady mechanizmów odporności skierowanej przeciwko konkretnemu antygenowi oraz przykłady mechanizmów, które działają ogólnie
- analizuje skład i parametry moczu na przykładzie wyników przykładowych badań moczu

Dział 7: Regulacja nerwowo – hormonalna

- wyjaśnia rolę hormonów jako chemicznych przekazników
- wymienia hormony płciowe i określa ich znaczenie
- określa skutki nieprawidłowego wydzielania hormonów przez gruczoły dokrewne
- porównuje funkcje współczulnego układu nerwowego i przywspółczulnego układu nerwowego
- wymienia płaty kory mózgowej
- wskazuje na schemacie lub modelu płaty kory mózgowej
- omawia funkcje płatów kory mózgowej
- opisuje działanie łuku odruchowego
- wyjaśnia, na czym polega współdziałanie ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego
- wyjaśnia negatywny wpływ substancji psychoaktywnych (alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, nikotyny i e-papierosów, dopalaczy) na funkcjonowanie układu nerwowego

Dział 8: Narządy zmysłów

- wyróżnia rodzaje zmysłów z określeniem ich roli w życiu człowieka
- planuje doświadczenia lokalizujące receptory zmysłu węchu i smaku
- analizuje budowę oka i rolę jego części w procesie widzenia

- określa przebieg fali dźwiękowej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych
- analizuje budowę oraz rolę ucha wewnętrznego jako narządu słuchu i równowagi
- omawia sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm)

Dział 9: Rozmnażanie i rozwój człowieka

- określa rolę męskich zewnętrznych i wewnętrznych narządów płciowych
- określa rolę żeńskich zewnętrznych i wewnętrznych narządów płciowych
- określa funkcję hormonów związanych z cyklem miesięczkowym
- określa rolę cyklu miesięczkowego kobiety i wskazuje dni płodne na podstawie schematycznego cyklu miesięczkowego
- przedstawia podstawowe zasady higieny układu rozrodczego
- przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową
- charakteryzuje etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka
- charakteryzuje etapy rozwoju człowieka od narodzin do śmierci

Dział 10: Równowaga wewnętrzna organizmu

- określa znaczenie współdziałania narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu
- analizuje informacje dołączane do leków
- analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu ilości wody, poziomu glukozy i temperatury ciała w organizmie na określonym poziomie

Ocena celująca

Dział 1: Skóra

- wyjaśnia, w jaki sposób naczynia krwionośne reagują na zimno i ciepło
- wyjaśnia, w jaki sposób naczynia krwionośne regulują temperaturę ciała człowieka
- wyjaśnia związek między nadmierną ekspozycją na promieniowanie UV a ryzykiem wystąpienia choroby nowotworowej skóry
- wyjaśnia, w jaki sposób dbać o cerę trądzikową

Dział 2: Aparat ruchu

- wyjaśnia związek między częścią szkieletu a pełnioną funkcją
- wskazuje różnice w budowie między kręgiem piersiowym a kręgiem lędźwiowym
- opisuje sposób łączenia się kości móżgoczaszki oraz wykazuje związek z pełnioną przez nie funkcją
- rozpoznaje wybrane modele kości i klasyfikuje je do odpowiedniego szkieletu kończyny
- przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ składników chemicznych na właściwości kości oraz formułuje wnioski
- wyjaśnia mechanizm antagonistycznej pracy mięśni na przykładzie kończyny górnej
- podaje przyczyny schorzeń układu ruchu (relacje przyczynowo-skutkowe): płaskostopie, krzywica, osteoporoza, skrzywienie kręgosłupa i sposoby profilaktyki

Dział 3: Układ pokarmowy

- wykazuje związek między spożywaniem owoców i warzyw z odpowiednią ilością błonnika pokarmowego a zdrowiem
- przeprowadza doświadczenie badające obecność skrobi w wybranych produktach spożywczych
- wykazuje zależność między spożywanymi produktami a niedoborem soli mineralnych oraz witamin w organizmie
- określa związek budowy narządu układu pokarmowego z pełnioną przez niego funkcją
- wskazuje różnicę między procesem emulgacji a trawieniem

- przeprowadza doświadczenie badające wpływ enzymów śliny na trawienie cukrów złożonych
- przedstawia sposoby uniknięcia chorób układu pokarmowego
- omawia skutki niezdrowego stylu życia

Dział 4: Układ krążenia

- wykazuje związek między budową erytrocytu a funkcją pełnioną przez niego
- opisuje konflikt serologiczny i jego skutki
- na podstawie antygenów na erytrocytach oraz obecności przeciwciał w osoczu przedstawia uniwersalnego dawcę i uniwersalnego biorcę
- wykazuje różnice w budowie naczyń krwionośnych
- wymienia badania wykonywane w diagnostyce chorób serca
- podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce
- określa etapy pracy serca
- wyjaśnia, co to jest puls i ciśnienie krwi, z przedstawieniem sposobu ich badania w praktyce
- wyjaśnia związek pracy serca ze zmianą tętna i ciśnienia krwi
- wyjaśnia, dlaczego okresowe wykonywanie badań kontrolnych jest ważne dla naszego zdrowia
- określa przyczyny nadciśnienia tętniczego
- wyjaśnia, jak dochodzi do zawału serca i udaru mózgu
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia krwi
- uzasadnia związek między właściwym odżywianiem się, aktywnością fizyczną a zmniejszonym ryzykiem rozwoju chorób układu krwionośnego
- porównuje skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego ze składem i funkcją krwi
- określa związek między układem limfatycznym a układem odpornościowym

Dział 5: Układ oddechowy

- określa związek między budową a funkcją poszczególnych narządów układu oddechowego
- wykazuje różnice między składem powietrza wdychanego a powietrza wydychanego
- planuje i przeprowadza doświadczenie badające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu
- przeprowadza doświadczenie badające wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechu
- omawia sposoby uniknięcia chorób układu oddechowego

Dział 6: Układ wydalniczy

- wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa organizmu
- uzasadnia potrzebę pozyskiwania narządów do transplantacji oraz deklaracji zgody na pobranie narządów po śmierci
- wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy są odrzucane przez organizm biorcy
- wyjaśnia, w jaki sposób pokarmy z wysoką zawartością soli wpływają na funkcjonowanie układu moczowego

Dział 7: Regulacja nerwowo – hormonalna

- wskazuje cechy wspólne oraz różnice między układem nerwowym a układem hormonalnym
- wyjaśnia antagonizm działania insuliny i glukagonu w regulacji stężenia glukozy we krwi
- podaje skutki stosowania preparatów i leków hormonalnych bez konsultacji z lekarzem

- wyjaśnia, w jaki sposób przepływa impuls nerwowy przez komórki nerwowe
- uzasadnia, dlaczego procesy oddychania, trawienia, pracy serca są koordynowane niezależnie od woli człowieka
- opisuje budowę rdzenia kręgowego
- analizuje doświadczenie dotyczące mechanizmu działania odruchu kolanowego i formułuje wniosek z niego
- wyjaśnia negatywny wpływ nadużywania kofeiny i niektórych leków na funkcjonowanie układu nerwowego

Dział 8: Narządy zmysłów

- interpretuje wyniki doświadczeń badających wrażliwość wybranych komórek zmysłowych
- wyjaśnia rolę narządów zmysłów w odbieraniu bodźców z otoczenia
- wyjaśnia zagrożenia wynikające ze zjawiska adaptacji węchu
- wyjaśnia, w jaki sposób obraz obiektu powstaje na siatkówce oka oraz jego interpretację w mózgu
- wykazuje związek budowy ucha z pełnioną funkcją
- wyjaśnia wpływ hałasu na zdrowie człowieka

Dział 9: Rozmnażanie i rozwój człowieka

- określa znaczenie męskiej i żeńskiej komórki rozrodczej w procesie zapłodnienia
- przedstawia konsekwencje zapłodnienia, jak i jego braku dla przebiegu cyklu miesięczkowego
- uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako skutecznej formy profilaktyki raka piersi, szyjki macicy czy prostaty
- rozróżnia rozwój zarodkowy i rozwój płodowy
- określa znaczenie błon płodowych, łożyska oraz pępowiny dla rozwoju człowieka
- przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka

Dział 10: Równowaga wewnętrzna organizmu

- uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji)
- analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu wybranych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, poziom glukozy we krwi, ilość wody w organizmie)

Opracowanie: Renata Kogut