

**SZKOŁA PODSTAWOWA W MYŚLACHOWICACH**

 WYMAGANIA NA OCENY ŚRÓDROCZNE I ROCZNE

Biologia klasa VII 2024/2025

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **I. Organizm człowieka** | 1. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość | * wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka
* wyjaśnia, czym jest tkanka
* wyjaśnia, czym jest narząd
* wymienia układy narządów człowieka
 | * wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych
* określa najważniejsze funkcje tkanek zwierzęcych
* opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów
 | * charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych
* wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów
* wykazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie
 | * analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka
* przyporządkowuje tkanki do narządów i układów narządów
* rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych
 | * analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych
* wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
 |
| **II. Skóra – powłoka organizmu** | 2. Budowa i funkcje skóry | * wymienia warstwy skóry
* przedstawia podstawowe funkcje skóry
* wymienia wytwory naskórka
* z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
 | * omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej
* rozpoznaje na ilustracji lub schemacie warstwy skóry
* samodzielnie omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
 | * wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry
* opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka
* z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
 | * na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
 | * wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
 |
| 3. Higiena i choroby skóry | * wymienia choroby skóry
* podaje przykłady dolegliwości skóry
* omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej
 | * opisuje stan zdrowej skóry
* wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry
* wymienia przyczyny grzybic skóry
* wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry
* klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń skóry
* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy

w przypadku oparzeń skóry | * omawia objawy dolegliwości skóry
* wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka
* uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej

w przypadku pojawienia się zmian na skórze | * ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę
* wyszukuje informacje

o środkach kosmetycznychz filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży* demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry
 | * przygotowuje pytania

i przeprowadza wywiadz lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy* wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej do projektu edukacyjnego
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **III. Aparat ruchu** | 4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu | * wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu
* podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu
 | * wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn
 | * wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu
* wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
 | * wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
* rozpoznaje różne kształty kości
 | * klasyfikuje podane kości pod względem kształtów
* na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości

z ich funkcją |
| 5. Budowa i rola szkieletu osiowego | * wymienia elementy szkieletu osiowego
* wymienia elementy budujące klatkę piersiową
* podaje nazwy odcinków kręgosłupa
 | * wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkę
* wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową
* wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego
 | * wymienia kości budujące szkielet osiowy
* charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego
* wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami
 | * omawia rolę chrząstek

w budowie klatki piersiowej* porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa
* rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki
 | * analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
* wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa

z pełnioną przez nie funkcją |
| 6. Szkielet kończyn oraz ich obręczy | * wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy
* wymienia rodzaje połączeń kości
* rozpoznaje rodzaje stawów
 | * wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej
* opisuje budowę stawu
* rozpoznaje rodzaje stawów
* odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego
 | * wymienia kości tworzące obręcze barkową

i miedniczną* porównuje budowę kończyny górnej i dolnej
* charakteryzuje połączenia kości
 | * wykazuje związek budowy szkieletu kończyn

z funkcjami kończyn górnej i dolnej* wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami
 | * charakteryzuje funkcje kończyn górnej i dolnej oraz wykazuje związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
 |
| 7.Budowa kości  | * wymienia elementy budowy kości
* wymienia nazwy kształtów kości
 | * podaje funkcję elementów budowy kości
* rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty
 | * wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem
* wymienia typy tkanki kostnej
 | * wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją
* opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem
 | * charakteryzuje oba typy szpiku kostnego
* udowadnia wytrzymałość kości na złamanie
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **III. Aparat ruchu** | 8. Budowai znaczenie mięśni | * wymienia rodzaje tkanki mięśniowej
* wskazuje położenie tkanek mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej
 | * określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych
* opisuje cechy tkanki mięśniowej
* z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe
 | * rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji
* opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie
* wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni
* omawia warunki prawidłowej pracy mięśni
 | * określa warunki prawidłowej pracy mięśni
* charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich

i poprzecznie prążkowanych* wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni
 | * na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów
 |
| 9. Higiena i choroby aparatu ruchu | * wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa
* opisuje przyczyny powstawania wad postawy
* wymienia choroby aparatu ruchu
 | * rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy
* opisuje urazy kończyn
* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy

w przypadku urazów kończyn* omawia przyczyny chorób aparatu ruchu
 | * rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa
* wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy
* charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym
* określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała
 | * planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy

w przypadku urazów kończyn* analizuje przyczyny urazów ścięgien
* przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała
 | * wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa
* uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych

dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **IV. Układ pokarmowy** | 10. Pokarm – budulec i źródło energii | * wymienia podstawowe składniki odżywcze
* wymienia produkty spożywcze zawierające białko
* podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów
* wymienia pokarmy zawierające tłuszcze
 | * klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne
* wskazuje pokarmy zawierające te składniki
* wskazuje rolę tłuszczów w organizmie
 | * wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu
* określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego
* uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców

i warzyw | * ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu
* wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała
 | * wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego
* analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
 |
| 11. Witaminy, sole mineralne, woda | * wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie

i w tłuszczach* wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu
 | * wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach
* omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów

w organizmie człowieka | * charakteryzuje rodzaje witamin
* przedstawia rolę i skutki

niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca | * porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów
* przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie
 | wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów* analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **IV. Układ pokarmowy** | 12. Budowa i rola układu pokarmowego | * wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów
* wymienia rodzaje zębów u człowieka
* wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka
 | * opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów
* wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu
* rozpoznaje wątrobę

i trzustkę na schemacie* lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele
 | * rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka
* lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca

na powierzchni swojego ciała* charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki
 | * omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego
* wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu
 | * analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu

i wody* opisuje etapy trawienia pokarmów

w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego* omawia znaczenie procesu trawienia
 |
| 13. Higiena i choroby układu pokarmowego | * określa zasady zdrowego żywienia
* wymienia przykłady chorób układu pokarmowego
* wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego
* wymienia przyczyny próchnicy zębów
 | * wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej
* wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych
* układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych
* wymienia choroby układu pokarmowego
 | * wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu*
* wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które

ją warunkują* przewiduje skutki złego odżywiania się
* wykazuje, że WZW A,

WZW B i WZW Csą chorobami związanymi z higieną układu pokarmowego | * wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego
* wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów
* wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę

zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) | * przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii
* uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego
* uzasadnia konieczność dbania o zęby
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **V. Układ krążenia** | 14. Budowa i funkcje krwi | * podaje nazwy elementów morfotycznych krwi
* wymienia grupy krwi
 | * omawia funkcje krwi
* wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi

podstawę ich wyodrębnienia | * omawia znaczenie krwi
* charakteryzuje elementy morfotyczne krwi
* omawia rolę hemoglobiny
* przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa
 | * wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi
* rozpoznaje elementy morfotyczne krwi

na podstawie obserwacji mikroskopowej | * omawia zasady transfuzji krwi
* analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi
 |
| 15. Krwiobiegi | * wymienia narządy układu krwionośnego
* z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi
 | * omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego
* porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych
* opisuje funkcje zastawek żylnych
 | * porównuje krwiobiegi mały i duży
* opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu
 | * rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne

na ilustracji* wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych

z pełnionymiprzez nie funkcjami | * analizuje związek przepływu krwi w naczyniach

z wymianą gazową |
| 16. Budowai działanie serca | * lokalizuje położenie serca we własnym ciele
* wymienia elementy budowy serca
* wyjaśnia, czym jest puls
 | * rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)
* podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka
 | * opisuje mechanizm pracy serca
* omawia fazy cyklu pracy serca
* mierzy koledze puls
* wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym

a ciśnieniem rozkurczowym krwi | * wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca
* omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
 | * planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
* porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi
 |
| 17. Higiena i choroby układu krwionośnego | * wymienia choroby układu krwionośnego
* omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień

i krwotoków | * wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego
* wymienia czynniki wpływające korzystnie

na funkcjonowanie układu krwionośnego | * analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego
* charakteryzuje objawy krwotoku żylnego

i tętniczego* przedstawia znaczenie aktywności fizycznej

i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | * demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków
* wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego
 | * wyszukuje i prezentuje

w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczegoi zawałów serca |
| 18. Układ limfatyczny | * wymienia cechy układu limfatycznego
* wymienia narządy układu limfatycznego
 | * opisuje budowę układu limfatycznego
* omawia rolę węzłów chłonnych
 | * opisuje rolę układu limfatycznego
* wskazuje przykładową lokalizację węzłów chłonnych
 | * rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego
* porównuje układ limfatyczny z krwionośnym
 | * wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralna całość
* wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczna** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **V. Układ krążenia** | 19. Budowai funkcjonowanie układu odpornościowego | * wymienia rodzaje odporności
* przedstawia różnice między surowicą a szczepionką
 | * wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną
* definiuje szczepionkę

i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą | * omawia rolę elementów układu odpornościowego
* charakteryzuje rodzaje odporności
* określa zasadę działania szczepionki i surowicy
 | * wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej
* opisuje rodzaje leukocytów
* odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy
 | * analizuje wykaz szczepień

w swojej książeczce zdrowia* ocenia znaczenie szczepień
 |
| 20. Zaburzenia funkcjo- nawania układu odpornościowego | * wymienia czynniki mogące wywołać alergie
* opisuje objawy alergii
 | * określa przyczynę choroby AIDS
* wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów
* podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać
 | * wskazuje drogi zakażenia się HIV
* wskazuje zasady profilaktyki AIDS
 | * uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego
* ilustruje przykładami znaczenie transplantologii
 | * przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci
 |
| **VI. Układ oddechowy** | 21. Budowa i rola układu oddechowego | * wymienia odcinki układu oddechowego
* rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego
 | * omawia funkcje elementów układu oddechowego
* opisuje rolę nagłośni
* na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc
 | * wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej
* wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami
 | * odróżnia głośnię i nagłośnię
* demonstruje mechanizm modulacji głosu
* definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej
* wykazuje związek między budową a funkcją płuc
 | * wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego
* wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc
 |
| 22. Mechanizm wymiany gazowej | * wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc
* demonstruje na sobie mechanizm wdechu

i wydechu* z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO2 w wydychanym powietrzu
 | * wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu
* przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych
* omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
* oblicza liczbę wdechów

i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nim* z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2

w wydychanym powietrzu | * wyróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego
* opisuje dyfuzję O2 i CO2 zachodzącą w pęcherzykach płucnych
* wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym
* na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO2

w wydychanym powietrzu | * interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO2

w wydychanym powietrzu* przedstawia graficznie zawartość gazów

w powietrzu wdychanym i wydychanym* analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
* omawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów
* samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny

i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2w wydychanym powietrzu | * planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów
* wyszukuje odpowiednie informacje, planuje

i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2w wydychanym powietrzu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę**  |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| 23. Higiena i choroby układu oddechowego | * wymienia choroby układu oddechowego
* wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego
 | * wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych
* określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego
* omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu
* omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego
 | * wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego
* opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc
* rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu
 | * analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego
* wyszukuje w dowolnych źródłach informacje

na temat przyczyn rozwoju raka płuc | * wykazuje zależność między skażeniem pyłowym środowiska a zachorowalnością na choroby układu oddechowego

w jednym papierosie* przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc
 |
| **VII. Układ wydalniczy** | 24. Budowai działanie układu wydalniczego | * wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka
* wymienia narządy układu wydalniczego
 | * wyjaśnia pojęcia *wydalanie*

i *defekacja** wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii
* wymienia CO2 i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii
 | * porównuje wydalanie i defekację
* omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu
* wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego
 | * omawia rolę układu wydalniczego

w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmuopisuje sposoby wydalania mocznika i CO2 | * wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego
* rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **VII. Układ wydalniczy** | 25. Higiena i choroby układu wydalniczego | * wymienia zasady higieny układu wydalniczego
* wymienia choroby układu wydalniczego
* odczytuje wyniki własnych badań laboratoryjnych
 | * wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego
* wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób
* wskazuje na własnych wynikach odchylenia od normy
 | * omawia przyczyny chorób układu wydalniczego
* wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu
* wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu
 | * uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek
* ocenia rolę dializy w ratowaniu życia
* uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego
 | * analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego
 |
| **VIII. Regulacja nerwowo-hormonalna** | 26. Budowai funkcjonowanie układu dokrewnego | * wymienia gruczoły dokrewne
* wymienia przykłady hormonów
 | wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych* wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*
* wyjaśnia, czym są hormony
* podaje przyczyny cukrzycy
 | * określa cechy hormonów
* przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają
* charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu
 | * omawia znaczenie swoistego działania hormonów
* wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu
 | * uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych
* przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów
 |
| 27. Zaburzenia funkcjonowania układu dokrewnego | * wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu
 | * wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna*
 | * interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów
 | * uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą
 | * analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu 1 i 2
 |
| 28. Budowa i rola układu nerwowego | * wymienia funkcje układu nerwowego
* wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
* rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy
 | * opisuje elementy budowy komórki nerwowej
* wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego
* wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy
 | * opisuje funkcje układu nerwowego
* wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją
* omawia działanie ośrodkowego

i obwodowego układu nerwowego | * wyjaśnia sposób działania synapsy
* charakteryzuje funkcje somatycznego

i autonomicznego układu nerwowego* porównuje funkcje współczulnej

i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | * ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **VIII. Regulacja nerwowo-hormonalna** | 29. Ośrodkowy układ nerwowy | * wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia
* wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego
 | * wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego

na ilustracji | * opisuje budowę rdzenia kręgowego
* objaśnia na ilustracji budowę mózgowia
 | * określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną

w stosunku do pozostałych części układu nerwowego | * uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku

do pozostałych części układu nerwowego |
| 30. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy | * wymienia rodzaje nerwów obwodowych
* podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
 | * wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe
* omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
* odróżnia odruchy warunkowe

i bezwarunkowe | * wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym
* przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
 | * na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego
* charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe
 | * dowodzi znaczenia odruchów warunkowych

i bezwarunkowych w życiu człowieka* demonstruje rolę odruchów w procesie uczenia się
 |
| 31. Higiena i choroby układu nerwowego | * wymienia czynniki wywołujące stres
* podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem
 | * wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem
* wymienia przykłady chorób układu nerwowego
* przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy
 | * wyjaśnia dodatni

i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu* opisuje przyczyny nerwic
* rozpoznaje cechy depresji
* wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera
 | * analizuje przyczyny chorób układu nerwowego
* omawia wpływ snu

na procesy uczenia się i zapamiętywania orazna odporność organizmu* charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera
 | * analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu
 |
| **IX. Narządy zmysłów** | 32. Budowa i działanie narządu wzroku | * omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka
* rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną
* wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka
* rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka
 | * opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka
* wyjaśnia pojęcie *akomodacja oka*
* omawia funkcje elementów budowy oka
 | * określa funkcję aparatu ochronnego oka
* wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami
* wskazuje lokalizację receptorów wzroku
* ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu

na siatkówce | * omawia powstawanie obrazu na siatkówce
* planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu
* ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła

w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie | * przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku
* ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła

w oku oraz z użyciem odpowiedniej terminologii tłumaczy powstawaniei odbieranie wrażeń wzrokowych |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **IX. Narządy zmysłów** | 33. Ucho – narząd słuchui równowagi | * rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha
* wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne
 | * wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi
* wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha
 | * charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha
* omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego
 | * wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków
* wskazuje lokalizację receptorów słuchu

i równowagi w uchu* wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
 | * analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
 |
| 34. Higiena oka i ucha | * wymienia wady wzroku
* omawia zasady higieny oczu
* wymienia choroby oczu i uszu
 | * rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność

i dalekowzroczność* omawia przyczyny powstawania wad wzroku
 | * charakteryzuje wady wzroku
* wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm
* charakteryzuje choroby oczu
* omawia sposób korygowania wad wzroku
 | * rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku
* analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu
 | * wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania
* analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu

i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| 35. Zmysły powonienia, smaku i dotyku | * wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku
* wymienia podstawowe smaki
 | * wymienia rodzaje kubków smakowych
* wskazuje miejsce występowania komórek węchowych
* wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry
 | * przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku
* omawia role węchu w ocenie pokarmów
 | * uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku
* analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych

w skórze | * wskazuje na przykładach współzależność smaku i węchu
 |
| **X. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | 36. Męski układ rozrodczy | * wymienia męskie narządy rozrodcze
* wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze
 | * omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek
* omawia proces powstawania nasienia
* wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego
 | * opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego
* określa funkcje testosteronu
* charakteryzuje pierwszo-,drugo i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe
 | * uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską
* wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny
 | * wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **X. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | 37. Żeński układ rozrodczy | * wymienia żeńskie narządy rozrodcze
* wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze
 | * opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego
 | * charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe
* opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych
 | * wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją
 | * analizuje podobieństwa i różnice w budowie

męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczegoi wydalniczego |
| 38. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego | * wymienia żeńskie hormony płciowe
* wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego
 | * wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne
* definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej
 | * interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego
 | * omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego
* analizuje rolę ciałka żółtego
 | * wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet

w różnych dniach cyklu miesiączkowegoi z różną długością cyklu |
| 39. Rozwój człowieka – od poczęcia do narodzin | * wymienia nazwy błon płodowych
* podaje długość trwania rozwoju płodowego
* wymienia etapy przedurodzinowe - zygota, zarodek, płód
 | * porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia
* wyjaśnia znaczenie pojęcia

*zapłodnienie** podaje czas trwania ciąży
* omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu
 | * charakteryzuje funkcje błon płodowych
* charakteryzuje okres rozwoju płodowego
* wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży
* charakteryzuje etapy porodu
 | * analizuje funkcje łożyska
* uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży
* omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej
 | * wyszukuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży
 |
| 40. Rozwój człowieka – od narodzindo starości | * wymienia etapy życia człowieka
* wymienia rodzaje dojrzałości
 | * określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników
* opisuje objawy starzenia się organizmu
* wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt

i chłopców | * charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe
* przedstawia cechy

oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | * analizuje różnice między przekwitaniem a starością
* przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie
 | * tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania
* tworzy portfolio

ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Zakres oceny** | **Wymagania na ocenę** |
|  **dopuszczającą** |  **dostateczną** |  **dobrą** |  **bardzo dobrą** |  **celującą** |
| **X. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | 41. Higiena i choroby układu rozrodczego | * wymienia choroby układu rozrodczego
* wymienia choroby przenoszone drogą płciową
 | * wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego
* przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia
* wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV

a chorobą AIDS | * wyjaśnia konieczność regularnych wizyt

u ginekologa* przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy
* omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV
 | * wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV
* uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy

i raka prostaty | * wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko

wirusowi brodawczaka, który wywołuje raka szyjki macicy |
| **XI. Równowaga wewnętrzna organizmu** | 42. Równowaga wewnętrzna organizmu – homeostaza | * własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza
* wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka
* wskazuje drogi wydalania wody z organizmu
 | * wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego

i krwionośnego* opisuje, jakie układy narządów mają wpływ

na regulację poziomu wody we krwi | * wyjaśnia, na czym polega homeostaza
* na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego
* na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi
 | * na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka
* na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, jakie układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi
 | * analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-

-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DATA | 02.09.2024r | PODPIS NAUCZYCIELA | Barbara Chechelska-Ludwikowska |