**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z biologii w kl. 7**

24

**Nauczyciele*: Agnieszka Ochyra, Renata Czopik***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu** | * wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka * wyjaśnia, czym jest tkanka * wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych * wyjaśnia, czym jest narząd * wymienia układy narządów człowieka * wymienia rodzaje tkanki łącznej * wymienia warstwy skóry * przedstawia podstawowe funkcje skóry * wymienia wytwory naskórka * z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu * wymienia choroby skóry * podaje przykłady dolegliwości skóry * omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | * określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych * podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie * opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów * omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej * rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie * samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu * opisuje stan zdrowej skóry * wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry * wymienia przyczyny grzybic skóry * wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry * omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry | * charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych * rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych * wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów * 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 * 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 | * opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka * przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów * analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka * na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu * ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę * wyszukuje informacje o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży * demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry | * analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych * wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów * tworzy mapę pojęciową ilustrującą hierarchiczną budowę organizmu człowieka * wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu * przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy * wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **II. Aparat ruchu.** | * wskazuje części: bierną i czynną aparatu ruchu * podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu * wymienia elementy budowy kości * wymienia chemiczne składniki kości | * wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn * podaje funkcje elementów budowy kości * na podstawie ilustracji omawia doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | * wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu * wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie * rozpoznaje różne kształty kości * wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem * wskazuje na związek budowy poszczególnych elementów budowy kości z pełnioną przez nie funkcją * wymienia typy tkanki kostnej * z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | * wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie * wyjaśnia związek pomiędzy chemicznymi składnikami kości a funkcją pełnioną przez te struktury * opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem * wyjaśnia związek pomiędzy budową poszczególnych elementów kości a funkcją pełnioną przez te struktury * wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | * klasyfikuje podane kości pod względem kształtów * na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją * charakteryzuje oba typy szpiku kostnego * planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości * wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
|  | * wymienia elementy szkieletu osiowego * wymienia elementy budujące klatkę piersiową * podaje nazwy odcinków kręgosłupa * wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy * wymienia rodzaje tkanki mięśniowej * wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej * wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa * opisuje przyczyny powstawania wad postawy * wymienia choroby aparatu ruchu * wskazuje ślad stopy z płaskostopiem * omawia przedstawione na ilustracji wady podstawy | * wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę * wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową * wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego * wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej * wymienia rodzaje połączeń kości * opisuje budowę stawu * rozpoznaje rodzaje stawów * odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego * określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych * opisuje cechy tkanki mięśniowej * z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe * rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy * opisuje urazy mechaniczne kończyn * omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn * omawia przyczyny chorób aparatu ruchu * omawia wady budowy stóp | * wymienia kości budujące szkielet osiowy * charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego * wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami * wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną * porównuje budowę kończyny górnej i dolnej * charakteryzuje połączenia kości * wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny * rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji * opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie * wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni * omawia warunki prawidłowej pracy mięśni * 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 * wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy | * omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej * porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa * rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki * wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej * wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami * określa warunki prawidłowej pracy mięśni * charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych * wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu * planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn * przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | * analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją * wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją * charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku * na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów * wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa * wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie * uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **Układ pokarmowy.** | * wymienia podstawowe składniki odżywcze * wymienia produkty spożywcze zawierające białko * podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów * wymienia pokarmy zawierające tłuszcze * omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach * podaje przykład jednej awitaminozy * wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów * podaje rolę dwóch wybranych makroelementów w organizmie człowieka * wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy * omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C | * klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne * określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek * wskazuje rolę tłuszczów w organizmie * samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczach * wymienia skutki niedoboru witamin * wskazuje rolę wody w organizmie * omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka * omawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C | * wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu * określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego * uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców   i warzyw   * porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe * analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych * przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * charakteryzuje rodzaje witamin * przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, B6, B9, B12, D * przedstawia rolę i skutki   niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca   * określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych * na przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | * ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu * wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała * omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie człowieka * porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów * wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów * samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie * przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie * samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | * planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu * wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym   funkcjonowaniu przewodu pokarmowego   * wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
|  | * wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów * wymienia rodzaje zębów u człowieka * wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka * omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności * wymienia przykłady chorób układu pokarmowego * wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego * według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała * wymienia przyczyny próchnicy zębów | * 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 * samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * 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 * analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy | * rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka * wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu * omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego * lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała * charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki * przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie   na trawienie skrobi   * wyjaśnia znaczenie pojęcia wartość energetyczna pokarmu * wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują * przewiduje skutki złego odżywiania się * omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C * analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety | * omawia znaczenie procesu trawienia * opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego * analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody * samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego * wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów * wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) dietę * układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą   i niedowagą | * wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi * uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu * uzasadnia konieczność dbania o zęby * 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 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **IV. Układ krążenia** | * podaje nazwy elementów morfotycznych krwi * wymienia grupy krwi * wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi * wymienia narządy układu krwionośnego * z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi * lokalizuje położenie serca we własnym ciele * wymienia elementy budowy serca * podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka * wymienia choroby układu krwionośnego * omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków * wymienia cechy układu limfatycznego * wymienia narządy układu limfatycznego | * omawia funkcje krwi * wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi   podstawę ich wyodrębnienia   * wyjaśnia, czym jest konflikt serologiczny * omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego * porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych * opisuje funkcje zastawek żylnych * rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) * wyjaśnia, czym jest puls * wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego * wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego * opisuje budowę układu limfatycznego * omawia rolę węzłów chłonnych | * omawia znaczenie krwi * charakteryzuje elementy morfotyczne krwi * omawia rolę hemoglobiny * przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa * przewiduje skutki konfliktu serologicznego * porównuje krwiobiegi: mały i duży * opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu * opisuje mechanizm pracy serca * omawia fazy cyklu pracy serca * mierzy koledze puls * wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi * analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego * charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego * wyjaśnia, na czym polegają białaczka i anemia * przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego * opisuje rolę układu limfatycznego | * omawia zasady transfuzji krwi * wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi * rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej * rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji * wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami * wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca * porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi * omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi * przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego * demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków * wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego * rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego | * uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu * analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi * analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową * planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi * wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca * porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **IV. Układ krążenia** | * wymienia elementy układu odpornościowego * wymienia rodzaje odporności * przedstawia różnice między surowicą a szczepionką * wymienia czynniki mogące wywołać alergie * opisuje objawy alergii | * wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną * definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą * określa przyczynę choroby AIDS * wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów * podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać | * omawia rolę elementów układu odpornościowego * charakteryzuje rodzaje odporności * określa zasadę działania szczepionki i surowicy * wskazuje drogi zakażeń HIV * wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV | * wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej * opisuje rodzaje leukocytów * odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy * uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego * ilustruje przykładami znaczenie transplantologii | * analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia * ocenia znaczenie szczepień * przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci |
| **V. Układ oddechowy** | * wymienia odcinki układu oddechowego * rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego * 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 * definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego | * omawia funkcje elementów układu oddechowego * opisuje rolę nagłośni * na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc * 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   * zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy | * wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej * wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami * rozróżnia 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 * określa znaczenie oddychania komórkowego | * odróżnia głośnię i nagłośnię * demonstruje mechanizm modulacji głosu * definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej * wykazuje związek między budową a funkcją płuc * 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 CO2 w wydychanym powietrzu | * wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego * wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc * planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów * wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO2 w wydychanym powietrzu * opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię * zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
|  | * definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu * 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 wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | * podaje objawy wybranych chorób 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 | * przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc |
| **VI. Układ wydalniczy** | * wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka * wymienia narządy układu wydalniczego * wymienia zasady higieny układu wydalniczego * wymienia choroby układu wydalniczego | * wyjaśnia pojęcia wydalanie i defekacja * wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii * wymienia CO2 i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii * wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego * wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób * określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę | * porównuje wydalanie i defekację * omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu * wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego * opisuje sposoby wydalania mocznika i CO2 * omawia przyczyny chorób układu wydalniczego * wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu * wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu | * rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę * omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu * uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek * uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego | * wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego * tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalenia lub defekacji * analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego * omawia na ilustracji przebieg dializy * ocenia rolę dializy w ratowaniu życia |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **VII. Regulacja nerwowo-hormonalna** | * wymienia gruczoły dokrewne * wymienia przykłady hormonów * wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych * wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu * wymienia funkcje układu nerwowego * wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego * rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy | * wyjaśnia pojęcie gruczoł dokrewny * wyjaśnia, czym są hormony * wyjaśnia pojęcie równowaga hormonalna * podaje przyczyny cukrzycy * opisuje elementy budowy komórki nerwowej * wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego * wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy | * określa cechy hormonów * przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają * charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu * interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów * opisuje funkcje układu nerwowego * wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją * omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego | * przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów * omawia znaczenie swoistego działania hormonów * wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu * uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą * wyjaśnia sposób działania synapsy * charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego * porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | * uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych * analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II * ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **VII. Regulacja nerwowo-hormonalna** | * wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia * wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego * wymienia rodzaje nerwów obwodowych * podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych * wymienia czynniki wywołujące stres * podaje przykłady używek * wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia | * wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji * wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe * omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym * odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe * wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem * przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) | * opisuje budowę rdzenia kręgowego * objaśnia na ilustracji budowę mózgowia * wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym * charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe * przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym * wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu * opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie * omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu * wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień * wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień | * określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego * przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się * na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego * omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu * wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu * wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień | * uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego * dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka * demonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu * analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu * wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **VIII. Narządy zmysłów** | * 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 * rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha * wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne * wymienia wady wzroku * omawia zasady higieny oczu * wymienia choroby oczu i uszu * przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku * wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku * wymienia podstawowe smaki * wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry * omawia rolę węchu w ocenie pokarmów | * opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka * wyjaśnia pojęcie akomodacja oka * omawia znaczenie adaptacji oka * omawia funkcje elementów budowy oka * wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi * wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha * rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność * definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę * omawia przyczyny powstawania wad wzroku * wymienia rodzaje kubków smakowych * omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | * określa funkcję aparatu ochronnego oka * wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami * opisuje drogę światła w oku * wskazuje lokalizację receptorów wzroku * ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce * charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha * omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego * charakteryzuje wady wzroku * wyjaśnia, na czym polegają daltonizm i astygmatyzm * charakteryzuje choroby oczu * omawia sposób korygowania wad wzroku * wskazuje położenie kubków smakowych na języku * z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | * 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 * wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków * wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu * wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi * rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku * analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu * uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku * analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze * wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | * przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku * ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii * analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe * wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania * analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia * planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku |
| **IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | * wymienia męskie narządy rozrodcze * wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze * wymienia męskie cechy płciowe * wymienia żeńskie narządy rozrodcze * wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze * wymienia żeńskie cechy płciowe * wymienia żeńskie hormony płciowe * wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego | * omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek * omawia proces powstawania nasienia * określa funkcję testosteronu * wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego * opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego * wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne * definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej | * opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego * charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe * opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych * interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego | * uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską * wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny * wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją * omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego * analizuje rolę ciałka żółtego | * wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego * analizuje podobieństwa i różnice w budowie   męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego   * wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego i z różną długością cyklu |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | * wymienia nazwy błon płodowych * podaje długość trwania rozwoju płodowego * wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży * wymienia etapy życia człowieka * wymienia rodzaje dojrzałości człowieka | * porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia * wyjaśnia znaczenie pojęcia zapłodnienie * omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych * podaje czas trwania ciąży * omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu * określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników * opisuje objawy starzenia się organizmu * wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców | * charakteryzuje funkcje błon płodowych * charakteryzuje okres rozwoju płodowego * wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży * charakteryzuje etapy porodu * charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe * przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | * analizuje funkcje łożyska * uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży * omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej * analizuje różnice między przekwitaniem a starością * przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie | * wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego * tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania * tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | * 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 * wymienia drogi zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV * przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową | * 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 * przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV * 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, wywołującemu raka szyjki macicy |
| **X. Równowaga wewnętrzna organizmu** | * 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, które 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, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi | * analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-   -hormonalnej w utrzymaniu homeostazy |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **X. Równowaga wewnętrzna organizmu** | * omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka * podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które   je wywołują   * wymienia choroby cywilizacyjne * wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów | * opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne * podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka * przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka * przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych * klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych * omawia znaczenie szczepień ochronnych * wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska * wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym | * charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka * przedstawia znaczenie pojęć zdrowie i choroba * rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne * wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób * podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne * podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych * wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych | * wykazuje wpływ środowiska na zdrowie * uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) * dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych * uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi * uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych | * formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów |