**Nowy Sącz, 01.09. 2025**

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 1g na rok szkolny 2025/26 w oparciu o program nauczania biologii ”Nowa Biologia na czasie” K. Kłosowska dla liceum ogólnokształcącego i technikum Nowa Era oraz sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp. lekcji** | **Temat** | **Poziomwymagań** | | | | | |
| **Ocean dopuszczająca** | **Ocean dostateczna** | | **ocena dobra** | **Ocean bardzo dobra** | **Ocean celująca** |
|  | | ***Uczeń:*** | ***Uczeń:*** | | ***Uczeń:*** | ***Uczeń:*** | ***Uczeń:*** |
| **Rozdział1. Badania biologiczne** | | | | | | | |
|  | **Znaczenienaukbiologicznych** | • definiuje pojęcie *biologia*  • wskazuje cechy organizmów  • wymienia dziedziny życia, w których mają znaczenie osiągnięcia biologiczne  • wykorzystuje różnorodne źródła  i metody do pozyskiwania informacji | • wyjaśnia, jakie cechy mają organizmy  • podaje przykłady współczesnych osiągnięć biologicznych  • wyjaśnia znaczenie nauk przyrodniczych  w różnych dziedzinach życia  • odróżnia wiedzę potoczną od wiedzy uzyskanej metodami naukowymi | | • omawia cechy organizmów  • wyjaśnia cele, przedmiot i metody badań naukowych  w biologii  • omawia istotę kilku współczesnych odkryć biologicznych  • analizuje różne źródła informacji pod względem ich wiarygodności | • wyjaśnia, na czym polegają współczesne odkrycia biologiczne  • analizuje wpływ rozwoju nauk biologicznych  na różne dziedziny życia  • wyjaśnia, czym zajmują się różne dziedziny nauk biologicznych, np. bioinformatyka | • wykazuje związek współczesnych odkryć biologicznych  z rozwojem metodologii badań biologicznych  • wyjaśnia związek pomiędzy nabytą wiedzą biologiczną  a przygotowaniem do wykonywania różnych współczesnych zawodów  • odnosi się krytycznie do informacji z różnych źródeł, m.in.  z internetu |
|  | **Zasady prowadzeniabadańbiologicznych** | • wymieniametodypoznawaniaświata  • definiuje pojęcia: *doświadczenie*, *obserwacja*, *teoria naukowa*, *problembadawczy*, *hipoteza*, *próbabadawcza*, *próba kontrolna,wniosek*  • wymienia etapy badań biologicznych  • wskazuje sposoby dokumentacji wyników badań biologicznych | • wskazuje różnicę między obserwacją  a doświadczeniem  • odróżnia problem badawczy od hipotezy  • odróżnia próbę badawczą od próby kontrolnej  • odczytuje i analizuje informacje tekstowe, graficzne i liczbowe  • odróżniafakty od opinii | | • wyjaśnia, na czym polega różnica między obserwacją  a doświadczeniem  • formułuje główne etapy badań do konkretnych obserwacji  i doświadczeń biologicznych  • wyjaśnia i omawia zasady prowadzenia  i dokumentowania badan biologicznych  • planuje przykładową obserwację biologiczną  • wykonuje dokumentację przykładowej obserwacji biologicznej | • analizuje etapy prowadzenia badań biologicznych  • ocenia poprawność zastosowanych procedur badawczych  • planuje, przeprowadza  i dokumentuje proste doświadczenie biologiczne  • interpretuje  i przetwarza informacje tekstowe, graficzne oraz liczbowe w  ypowych sytuacjach  • formułuje wnioski  • odnosi się do wyników uzyskanych przez innych badaczy | • określa warunki doświadczenia  • właściwie planuje obserwacje  i doświadczenia oraz interpretuje ich wyniki  • stosuje dwa rodzaje prób kontrolnych (pozytywną  i negatywną\*)  w przeprowadzanych doświadczeniach  • wskazuje różnice między danymi ilościowymi a danymi jakościowymi |
|  | **Obserwacje biologiczne** | • wskazuje różnicę między obserwacją makroskopową  a obserwacją mikroskopową  • wymienia, jakie obiekty można zobaczyć gołym okiem, a jakie przy użyciu różnych rodzajów mikroskopów  • podaje nazwy elementów układu optycznego i układu mechanicznego mikroskopu optycznego  • wymienia cechy obrazu oglądanego pod mikroskopem optycznym  • obserwuje gotowe preparaty pod mikroskopem optycznym | • przedstawia zasady mikroskopowania  • prowadzi samodzielnie obserwacje makro-  i mikroskopowe  • obliczapowiększeniemikroskopu | | • wyjaśnia sposób działania mikroskopów: optycznego i elektronowego  • porównuje działanie mikroskopu optycznego z działaniem mikroskopu elektronowego  • wymienia zalety  i wady mikroskopów optycznych oraz mikroskopów elektronowych | • poprawnie dokumentuje wyniki obserwacji preparatów mikroskopowych | • planuje  i przeprowadza nietypowe obserwacje  • na podstawie różnych zdjęć zamieszczonych w literaturze popularno-naukowej określa, za pomocą jakiego mikroskopu uzyskano przedstawiony obraz, oraz uzasadnia swój wybór  • na podstawie różnych źródeł wiedzy objaśnia zastosowanie mikroskopów  w diagnostyce chorób człowieka |
|  | **Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Badania biologiczne”** | | | | | | |
| **Rozdział2. Chemicznepodstawyżycia** | | | | | | | |
|  | **Skład chemiczny organizmów** | • klasyfikuje związki chemiczne  na organiczne  i nieorganiczne  • wymienia związki budujące organizm  • klasyfikuje pierwiastki  na makroelementy  i mikroelementy (Fe, I, F)  • wymieniapierwiastkibiogenne | • definiuje pojęcie pierwiastki biogenne  • wyjaśnia pojęcia makroelementy i mikroelementy  • wymienia występowanie i znaczenie makroelementów  i wybranych mikroelementów (Fe, I, F) | | • przedstawia hierarchiczność budowy organizmów  na przykładzie człowieka  • omawia znaczenie makroelementów  i wybranych mikroelementów (Fe, I, F) | • uzasadnia słuszność stwierdzenia, że pierwiastki są podstawowymi składnikami organizmów | • wskazuje kryterium podziału pierwiastków  • na podstawie różnych źródeł wiedzy wskazuje pokarmy, które są źródłem makroelementów  i wybranych mikroelementów (Fe, I, F) |
|  | **Znaczenie wody dla organizmów** | • wymienia właściwości wody  • przedstawia budowę wody  • wymienia funkcje wody ważne dla organizmów  • podaje znaczenie wody dla organizmów | • przedstawia właściwości wody  • wyjaśnia znaczenie wody dla organizmów  • wyjaśnia rolę wody  w życiu organizmów na podstawie jej właściwości fizykochemicznych | | • charakteryzuje właściwości fizykochemiczne wody i ich znaczenie dla organizmów  • uzasadnia znaczenie wody dla organizmów  • określa, które właściwości wody odpowiadają za wskazane zjawiska, np. za unoszenie się lodu na powierzchni wody | • wykazuje związek między właściwościami wody a jej rolą  w organizmie  • przedstawia  i analizuje zawartość wody w różnych narządach człowieka | • przeprowadza samodzielnie nietypowe doświadczenia dotyczące zmian napięcia powierzchniowego wody oraz właściwie interpretuje wyniki |
|  | **Węglowodany – budowa i znaczenie** | • klasyfikuje węglowodany na cukry proste, dwucukry  i wielocukry  • podaje znaczenie i występowanie cukrów prostych  •odróżniacukry proste (glukozę, fruktozę, galaktozę, rybozę, deoksyrybozę)  •podaje znaczenie i występowanie dwucukrów i wielocukrów  •rozróznia dwucukry (laktoza, sacharoza) i wielocukry (skrobia, glikogen, celuloza) | • określa kryterium klasyfikacji węglowodanów  • omawia występowanie i znaczenie cukrów prostych, dwucukrów  i wielocukrów  • wskazujesposóbwykrywaniaskrobi | | • porównuje  i charakteryzuje wybranech cukry proste, dwucukry  i wielocukry | • przeprowadza doświadczenie pozwalające wykryć skrobię w bulwie ziemniaka  • wyjaśniafunkcjeposzczególnychcukrów | • uzasadnia, że wybrane węglowodany pełnią funkcję zapasową  • planuje doświadczenie mające na celu wykrycie skrobi  w materiale biologicznym |
|  | **Białka – budulec życia** | • podaje nazwy białek (kolagen, keratyna, hemoglobina, pepsyna, mioglobina)  • wyróżnia białka proste i białka złożone  • podaje przykłady białek prostych  i białek złożonych  • wymienia funkcje białek w organizmie człowieka | • podaje kryteria klasyfikacji białek  • omawia funkcje wybranych białek | | • odróżnia białka proste od białek złożonych | • charakteryzujewybranebiałka | • wykazuje związek budowy białek z ich funkcjami  w organizmie człowieka |
|  | **Właściwości**  **i wykrywanie białek** | • definiuje pojęcie *denaturacja*  • wymienia czynniki wywołujące denaturację białka  • opisuje doświadczenie pokazujące wpływ temperatury  na białko | • wyjaśnia, na czym polega denaturacja białka  • określa warunki,  w których zachodzi denaturacja białka  • klasyfikuje czynniki wywołujące denaturację, dzieląc je na czynniki fizyczne  i czynniki chemiczne | | • przeprowadza doświadczenie pokazujące wpływ temperatury  na białko zgodnie  z instrukcją | • wskazuje znaczenie denaturacji białek dla organizmów  • przewiduje skutki działania wysokiej temperatury na białka budujące organim człowieka | • planuje  i przeprowadza doświadczenie dotyczące wpływu wysokiej temperatury  na białka |
|  | **Lipidy – budowa**  **i znaczenie** | • przedstawia lipidy proste i złożone  • wymienia funkcje lipidów  • podaje właściwości lipidów  • podaje funkcje choresterolu | • podaje różnicę między lipidami prostymi a lipidami złożonymi  • odróżnia tłuszcze właściwe od wosków  • klasyfikuje kwasy tłuszczowe na kwasy nasycone i kwasy nienasycone  • określaznaczeniebiologicznelipidów | | • charakteryzuje lipidy proste i lipidy złożone  • opisuje rolę cholesterolu  w organizmie człowieka  • klasyfikuje lipidy  ze względu  na konsystencję  i pochodzenie | • porównuje poszczególne grupy lipidów  • omawia budowę fosfolipidów i jej znaczenie w ich położeniu w błonie biologicznej | • wskazuje związek między obecnością podwójnych wiązań  w kwasach tłuszczowych  a właściwościami lipidów |
|  | **Budowa i funkcje kwasów nukleinowych** | • wyróżnia rodzaje kwasów nukleinowych  • przedstawia znaczenie biologiczne kwasów nukleinowych  • podaje zasadę komplementarności  • określa lokalizację DNA i RNA w komórkach  • definiuje pojęcie *replikacja DNA*  • wymienia rodzaje RNA | • charakteryzuje strukturę DNA i RNA  • wyjaśnia, na czym polega komplementarność zasad azotowych  • porównuje DNA  z RNA  • wyjaśnia, na czym polega proces replikacji DNA | | • charakteryzuje strukturę DNA  i RNA  • porównuje różne rodzaje RNA | • omawia podobieństwa  i różnice w strukturze DNA i RNA  • wyjaśnia znaczenie DNA jako nośnika informacji genetycznej | • podaje przykłady innych nukleotydów niż nukleotydy budujące DNA i RNA |
|  | **Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Chemiczne podstawy życia”** | | | | | | |
| **Rozdział3. Komórka** | | | | | | | |
|  | **Budowa komórki eukariotycznej** | • definiuje pojęcie *komórka*  • wyróżnia komórki prokariotyczne i eukariotyczne  • wymienia przykłady komórek prokariotycznych  • wskazuje na rysunku struktury komórki eukariotycznej  i podaje ich nazwy  • wymieniaelementykomórkieukariotycznej | • wskazuje i opisuje różnice między komórkami eukariotycznymi (roślinnymi, grzybowymi  i zwierzęcymi)  • podaje funkcje różnych komórek  w zależności  od miejsca ich występowania  • rysuje wybraną komórkę eukariotycznąna podstawie obserwacji mikroskopowej  • buduje model przestrzenny komórki eukariotycznej | • stosuje kryterium podziału komórek  ze względu na występowanie jądra komórkowego  • charakteryzuje funkcje struktur komórki eukariotycznej  • porównuje komórki eukariotyczne (zwierzęcą, roślinną, grzybową) | | • na podstawie mikrofotografii rozpoznaje, wskazuje i charakteryzuje struktury komórkowe  • wykazuje związek między budową organelli a ich funkcjami | • wyjaśnia, dlaczego komórki mają niewielkie rozmiary  • wyjaśnia przyczyny różnic w budowie  i funkcjonowaniu komórek |
|  | **Budowa i znaczenie błon biologicznych** | • wskazuje składniki błon biologicznych i podaje ich nazwy  • wymienia właściwości błon biologicznych  • wymienia podstawowe funkcje błon biologicznych  i krótko je opisuje  • wymienia rodzaje transportu przez błony (transport bierny: dyfuzja prosta i dyfuzja ułatwiona; transport czynny, endocytoza i egzocytoza)  • definiuje pojęcia: *osmoza*, *dyfuzja*, *roztwórhipotoniczny*, *roztwórizotoniczny*, *roztwórhipertoniczny* | • omawia model budowy błony biologicznej  • wyjaśnia funkcje błon biologicznych  • wyjaśnia różnice między transportem biernym a transportem czynnym  • odróżnia endocytozę od egzocytozy  • analizuje schematy transportu substancji przez błony biologiczne  • stosuje pojęcia: *roztwór hipertoniczny*, *roztwór izotoniczny* i *roztwór hipotoniczny*  • konstruuje tabelę,  w której porównuje rodzaje transportu przez błonę biologiczną | • omawia właściwości błon biologicznych  • charakteryzuje rodzaje transportu przez błony biologiczne  • omawia rolę błony komórkowej  • porównuje osmozę  z dyfuzją  • przedstawia skutki umieszczenia komórki roślinnej oraz komórki zwierzęcej  w roztworach: hipotonicznym, izotonicznym i hipertonicznym  • wykazuje związek między budową błon a ich funkcjami | | • analizuje rozmieszczenie białek i lipidów  w błonach biologicznych  • wyjaśnia rolę  i właściwości błony komórkowej w procesach osmotycznych  • wykazuje związek między budową błony biologicznej a pełnionymi przez nią funkcjami  • przeprowadza doświadczenie mające na celu badanie wpływu roztworów  o różnym stężeniuna zjawisko osmozy w komórkach roślinnych  • wyjaśnia  na wybranych przykładach różnice między endocytozą  a egzocytozą | • planuje  i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ roztworów o różnym stęzeniu na zjawisko osmozy  • wyjaśnia, dlaczego błona biologiczna jest selektywnie przepuszczalna  i omawia, znaczenie tej cechy dla komórki |
|  | **Budowa i rola jądra komórkowego** | • definiuje pojęcia *chromatyna* i *chromosom*  • podaje budowę jądra komórkowego  • wymienia funkcje jądra komórkowego  • przedstawia budowę chromosomu | • identyfikuje elementy jądra komórkowego  • określa skład chemiczny chromatyny  • wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów jądra komórkowego  • wymienia  i identyfikuje kolejne etapy upakowania DNA w jądrze komórkowym  • rysuje skondensowany chromosom i wskazuje jego elementy | • charakteryzuje elementy jądra komórkowego  • charakteryzuje budowę chromosomu  • wyjaśnia znaczenie spiralizacji chromatyny  w chromosomie  • wykazuje związek między budową jądra komórkowego a jego funkcją  w komórce | | • wyjaśnia przyczyny różnej liczby jąder komórkowych  w komórkach eukariotycznych  • uzasadnia stwierdzenie, że jądro komórkowe odgrywa w komórce rolę kierowniczą | • uzasadnia znaczenie upakowania DNA  w jądrze komórkowym  • wyjaśnia, jakie znaczenie ma obecność porów jądrowych |
|  | **Składniki**  **cytoplazmy** | • definiujepojęcie*cytozol*   * wymienia elementy mitochondrium i jego funkcje * przedstawia budowę i funkcje rybosomów * podajefunkcjecytozolu * wymieniaskładnikicytozolu * wymieniafunkcje cytoszkieletu * wymienia elementy  i funkcje siateczki śródplazmatycznej, wakuoli, lizosomów oraz aparatu Golgiego | • charakteryzuje budowę i funkcje rybosomów oraz mitochondrium  • wyjaśnia funkcje cytoszkieletu  • charakteryzuje budowę i funkcje siateczki śródplazmatycznej, wakuoli, lizosomów oraz aparatu Golgiego | • omawia funkcje wakuoli  • wyjaśnia, od czego zależą liczba  i rozmieszczenie mitochondriów  w komórce  • wyjaśnia rolę rybosomów  w syntezie białek  • porównuje siateczkę śródplazmatyczną szorstką z siateczką śródplazmatyczną gładką | | * wyjaśnia różnicę między cytoplazmą  a cytozolem   • wyjaśnia znaczenie lizosomów dla funkcjonowania komórek organizmu człowieka, np. dla układu odpornościowego   * analizuje udział poszczególnych organelli w syntezie białek i ich transporcie poza komórkę | • wykazuje zależność między aktywnością metaboliczną komórki  a liczbą i budową mitochondriów   * wyjaśnia związek między budową komórki a funkcją składników cytoszkieletu |
|  | **Cykl**  **komórkowy** | • definiuje pojęcia: *cykl komórkowy*, *mitoza, interfaza*  • przedstawia etapy cyklu komórkowego i podaje ich nazwy | • wyjaśnia rolę interfazy w cyklu życiowym komórki  • analizuje schemat przedstawiający zmiany ilości DNA  i chromosomów  w poszczególnych etapach cyklu komórkowego  • charakteryzujecyklkomórkowy | • wyjaśnia przebieg cyklu komórkowego  • wskazuje, w jaki sposób zmienia się ilość DNA w cyklu komórkowym | | • uzasadnia konieczność podwojenia ilości DNA przed podziałem komórki  • określa liczbę cząsteczek DNA  w komórkach różnych organizmów  w poszczególnych fazach cyklu komórkowego | • interpretuje zależność między występowaniem nowotworu  a zaburzonym cyklem komórkowym\* |
|  | **Znaczenie mitozy, mejozy i apoptozy** | • definiuje pojęcia *mejoza* i *apoptoza*  • przedstawia istotę mitozy i mejozy  • przedstawia znaczenie mitozy  i mejozy w rozwoju  i rozmnażaniu człowieka  • wskazuje różnicę między komórką haploidalną  a komórką diploidalną | • opisuje efekty mejozy  • omawia na schemacie przebieg procesu apoptozy  • odrozróżnia po liczbie powstających komórek mitozę od mejozy  • wskazuje, który proces – mitoza czy mejoza – prowadzi do powstania gamet, uzasadnia swój wybór | • porównuje zmiany liczby chromosomów w przebiegu mitozy  i mejozy  • wyjaśnia, na czym polega apoptoza  • przedstawia istotę różnicy między mitozą a mejozą  • określa znaczenie apoptozy dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu człowieka | | • wyjaśnia zmiany zawartości  DNA podczas mejozy  • wyjaśnia znaczenie mitozy i mejozy  • wyjaśnia, dlaczego mejoza jest nazwana podziałem redukcyjnym | • argumentuje konieczności zmian zawartości DNA podczas mejozy  • wyjaśnia związek między rozmnażaniem płciowym a zachodzeniem procesu mejozy  • argumentuje, że proces apoptozy jest ważny dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka |
|  | **Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Komórka”** | | | | | | |
| **Rozdział4. Metabolizm** | | | | | | | |
|  | **Kierunki przemian metabolicznych** | • definiuje pojęcia: *metabolizm*, *anabolizm*, *katabolizm*  • przedstawia rolę biologiczną ATP | • wyjaśniarolębiologiczną ATP   * porównuje reakcje anaboliczne  z reakcjami katabolicznymi * przedstawia do czego organizm zużywa ATP | | • wyjaśnia różnicę między procesami katabolicznymi  a procesami anabolicznymi | • wykazuje, że procesy anaboliczne  i procesy kataboliczne są ze sobą powiązane | • wyjaśnia, w jaki sposób ATP sprzęga procesy metaboliczne  • uzasadniakryteriapodziałuprzemianmetabolicznych   * wykazuje co łączy jedzenie (pokarm) i energię |
|  | **Budowa i działanie enzymów.**  **Regulacja aktywności enzymów** | • definiuje pojęcia *enzymy* i *energiaaktywacji*  • przedstawia budowę enzymów  • podaje funkcje enzymów  w komórce  • wymienia właściwości enzymów  • wymienia podstawowe czynniki (pH, temperatura) wpływające na szybkość reakcji enzymatycznych | • charakteryzuje budowę enzymów  • omawia właściwości enzymów  • przedstawia sposób działania enzymów  • wymienia etapy katalizy enzymatycznej  • • omawia wpływ temperatury, wartości pH na działanie enzymów | | • wyjaśnia znaczenie kształtu centrum aktywnego enzymu dla przebiegu reakcji enzymatycznej  • wyjaśnia mechanizm działania enzymów  i ich właściwości  • wyjaśnia wpływ temperatury  i wartości pH na przebieg reakcji metabolicznej  • podaje wynik doświadczenia dotyczącego wpływu wysokiej temperatury  na aktywność katalazy | • wyjaśnia mechanizm katalizy enzymatycznej  • rozróżnia właściwości enzymów   * wyjaśnia, w jaki sposób enzymy przyspieszają przebieg reakcji chemicznej   • planuje i przeprowadza doświadczenie mające wykazać wpływ temepratury na aktywność katalazy w bulwach ziemniaka | • interpretuje i przewiduje wyniki doświadczenia dotyczącego wpływu różnych czynników  na aktywność enzymów |
|  | **Oddychanie komórkowe.**  **Oddychanie tlenowe**  **Procesy beztlenowego uzyskiwania energii** | • definiuje pojęcie *oddychanie komórkowe*  • wymienia rodzaje oddychania komórkowego  • wyróżnia substraty  i produkty oddychania tlenowego  • określa znaczenie oddychania komórkowego dla funkcjonowania organizmu  • definiuje pojęcie *fermentacja*  • wyróżnia substraty  i produkty fermentacji mleczanowej   * wymieniaorganizmyprzeprowadzającefermentację   • określa lokalizację fermentacji mleczanowej w komórce i ciele różnych organizmów  • podaje przykłady zastosowania fermentacji mleczanowej  i alkoholowej  w życiu codziennym | * przedstawia znaczenie oddychania komórkowego  w pozyskiwaniu energii użytecznej biologicznie   • odróżnia fermentację mleczanową  od fermentacji alkoholowej  • przedstawia przebieg poszczególnych etapów fermentacji mleczanowej  • omawia wykorzystanie fermentacji mleczanowej i alkoholowej w życiu człowieka   * określa warunki przebiegu fermentacji mleczanowej | | • wykazuje związek między budową mitochondrium a przebiegiem procesu oddychania tlenowego  • wyjaśnia przebieg fermentacji mleczanowej  • porównuje zysk energetyczny  w oddychaniu tlenowym z zyskiem energetycznym  z fermentacji mleczanowej | • uzasadnia, że oddychanie komórkowe ma charakter kataboliczny  • przedstawia zysk energetyczny  z utleniania jednej cząsteczki glukozy  w trakcie oddychania tlenowego  • porównuje oddychanie tlenowe  z fermentacją mleczanową  • tworzy i omawia schemat przebiegu fermentacji mleczanowej | • wykazuje związek między liczbą i budową mitochondriów  a intensywnością oddychania tlenowego  • wyjaśnia, dlaczego utlenianie tego samego substratu energetycznego  w warunkach tlenowych dostarcza więcej energii niż w warunkach beztlenowych  • wyjaśnia, dlaczego  w erytrocytach zachodzi fermentacja mleczanowa, a nie oddychanie tlenowe |
|  | **Inne procesy metaboliczne.**  **Podsumowanie działu** | * • definiuje pojęcie glikogenoliza * •podaje jakim przemianom w organizmie człowieka ulega glikogen * • wskazuje miejsce,  w którym zachodzi glikogenoliza * wskazuje cukry jako główne źródło energii | * •wyjaśnia, na czym polega glikogenoliza * wykazuje co się dzieje z cukrami pobranymi wraz z pokarmem * podaje miesca w organizmie człowieka,którychgeomadzi się w komórkach glikogen | | • na podstawie analizy schematu przedstawia znaczenie glikogenolizy w przemianach energetycznych | * określa warunki i potrzebę zachodzenia glikogenolizy w organizmie człowieka * wyjaśnia w jakim celu w organizmie człowieka gromadzi się glikogen | * na podstawie schematu określa związek między przemianami glikogenu a oddychaniem tlenowym |
|  | **Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Metabolizm”** | | | | | | |

\* zagadnienia spoza podstawy programowej

I.Wymagania edukacyjne są dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia zgodnie z wskazanymi przepisa miministra właściwego do sprawo światy i wychowania w sprawie oceniania , klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych:

1. Posiadającego orzeczenie o potrzebie kształceniaspecjalnego-na podstawie tego orzeczenia oraz ustaleń zawartych w Indywidualnym Programie Edukacyjno-Terapeutycznym,
2. Posiadającego orzeczenie o potrzebie nauczania indywidualnego- na podstawie tego orzeczenia,
3. Posiadającego opinię poradnipsychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej, o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej, wskazującą na potrzebę takiego dostosowania- na podstawie tej opinii,
4. nieposiadającego orzeczenia lub opinii wymienionych w pkt. 1-3, który jest objęty pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole – na podstawie rozpoznania indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia dokonanego przez nauczycieli i specjalistów;
5. posiadającego opinię lekarza o ograniczonych możliwościach wykonywanych przez ucznia określonych ćwiczeń fizycznych na zajęciach wychowania fizycznego- na podstawie tej opinii.

Szczegółowe opisy dostosowań są ujęte w dokumentacji pomocy pedagogiczno- psychologicznej.

Wymagania edukacyjne opracowała mgr Małgorzata Szkarłat- Mleczko

**II. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów**

1. W odpowiedziach pisemnych, w których poszczególne zadania są punktowane, ocena, jaką otrzymuje uczeń, jest zgodna z przyjętym rozkładem procentowym dla danej oceny tj.

**0 - 40% - ndst 41 - 50% - dop 51 - 70% - dst 71 - 89% - db 90 - 98% - bdb 99 -100% - cel**

2. Ocenom bieżącym nadaje się następujące wagi:

- [rodzaj oceny, np. ze sprawdzianu] – [przypisana waga, np. 3],

3. Ocenę śródroczną lub roczną (z uwzględnieniem wszystkich ocen w danym roku szkolnym) ustala się jako średnią ważoną ocen bieżących wg następującej skali:

Średnia ważona Ocena śródroczna/roczna

**0 – 1,74 niedostateczny**

**1,75 – 2,50 dopuszczający**

**2,51 – 3,50 dostateczny**

**3,51 – 4,50 dobry**

**4,51 – 5,50 bardzo dobry**

**5,51 – 6 celujący**

Ocena roczna, wynikająca ze średniej ważonej, jest oceną minimalną. Nauczyciel, biorąc pod uwagę stopień opanowania materiału, ma prawo do ustalenia oceny rocznej o jeden stopień wyższej.

4. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej regulowane są w Statucie.

**Formy oceniania:**

Wszystkie formy aktywności ucznia oceniane są w skali stopniowej (1-6)

1) sprawdziany (waga 3):

- są zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i obejmują większy zakresmateriału podsumowującego dział tematyczny

- termin sprawdzianu zostaje wpisany do dziennika elektronicznego

- uczeń otrzymuje informację o zakresie sprawdzanych umiejętności i wiedzy

2) kartkówki (waga 2):

- są zapowiadane lub nie, obejmują 3 ostatnie tematy lekcyjne

- krótkie prace pisemne (kartkówki) obejmujące materiał z trzech ostatnich tematów mogą byćtraktowane jak oodpowiedzi ustne

3) odpowiedź ustna (waga 2):

- oceniania pod względemrzeczowości, stosowaniajęzykaprzedmiotu, umiejętności formułowania dłuższych wypowiedzi. Przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomośćmateriału z trzech ostatnich tematów lekcji (jednostek tematycznych), w przypadku lekcji powtórzeniowych –z całego działu

4)praca w grupach na zajęciach lekcyjnych (waga 1)

5) aktywność nalekcji (waga 1)

7) prace domowe (waga 1)

8)) referaty i prezentacje z wykorzystaniem przygotowanych materiałów nanośnikach komputerowych (waga 2)

9) inne formy aktywności: udział w konkursach, olimpiadzie, w tym przygotowanie pracy badawczej na zawody (waga 1-5)

**Formy poprawy ocen:**

1. Uczeń ma możliwość jednorazowej poprawy oceny ze sprawdzianu w formie i terminie ustalonym z nauczycielem. Poprawa jest dobrowolna. Uczeń poprawia pracę tylko raz i brana jest pod uwagę ocena wyższa.

Zapis w dzienniku- np.3(1)

W przypadku dłuższej usprawiedliwionej nieobecności ucznia, który chce poprawić sprawdzian jest ustalany dla niego dodatkowy termin.

1. W przypadku braku zadania domowego , uczeń ma tydzień na jego uzupełnienie i pokazanie nauczycielowi. Uczeń może też otrzymać dodatkowe zadanie do wykonania w określonym terminie,
2. Uczeń nieobecny na sprawdzianie musi go napisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem, nie napisanie pracy w drugim terminie jest równorzędne z oceną niedostateczną,
3. Nieobecność podczas sprawdzianu i kartkówki odnotowywana jest w dzienniku elektronicznym w kolumnie przeznaczonej na ocenę –nb.
4. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności na sprawdzianie uczeń pisze zaległy sprawdzian na najbliższej lekcji,
5. Kartkówki zapowiedziane nie podlegają poprawie.
6. Uczeń korzystającypodczas prac pisemnych z niedozwolonych pomocy oraz podpowiadający otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy.

**Ogólne cele oceniania z biologii:**

1. Pobudzanie rozwoju ucznia

2. Ocena stopnia poziomu przyswojenia wiedzy

3. Motywacja do dalszego rozwoju

4. Kształtowanie umiejętności samooceny i samokontroli

5. Analiza stopnia przyrostu wiedzy

6. Rozwijanie zainteresowania otaczającą człowieka przyrodą i najnowszymi osiągnięciami współczesnych nauk przyrodniczych

**Dodatkowe ustalenia dotyczące oceniania:**

- po dłuższej nieobecności w szkole (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo nie być oceniany przez 2 kolejne lekcje (nie dotyczy prac klasowych);

- uczeń ma prawo do zgłoszenia raz ( w przypadku 1 godziny biologii w tygodniu) w semestrze nieprzygotowania się do lekcji;

- przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracydomowej, niegotowość do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji

- nie przygotowanie do lekcji uczeń zgłasza na początku zajęć lekcyjnych;

- uczniowie wykazującyuzdolnienia w dziedzinie biologii mogą uczestniczyć w różnych formach zajęciach pozalekcyjnych,

- zaangażowanie i osiągnięciaucznia mają wpływ na ocenianie semestralne lub końcoworoczne.

**Wystawienie oceny semestralnej i końcowej**

- na koniec semestru i roku szkolnego nieprzewiduje się dodatkowych sprawdzianów zaliczeniowych;

- ocenę semestralną można wystawić przynajmniej z 3 ocen cząstkowych

- ocean semestralna i końcoworoczna wynika z wartości średniej ważonej

- uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną w I semestrze, ma obowiązek zgłosićsię do nauczyciela w celu ustalenia terminu i formy zaliczenia semestru;

**Poziomy oczekiwanych osiągnięć ucznia w wyniku realizacji program nauczania:**

***Stopień dopuszczający***

Stopień dopuszczający można wystawić uczniowi, który przyswoił treści konieczne. Taki uczeń

z pomocą nauczyciela jest w stanie nadrobić braki w podstawowych umiejętnościach.

***Stopień dostateczny***

Stopień dostateczny może otrzymać uczeń, który opanował wiadomości podstawowe i z niewielką pomocą nauczyciela potrafi rozwiązać podstawowe problemy. Analizuje również proste zależności, a także próbuje porównywać, wnioskować i zajmować określone stanowisko.

***Stopieńdobry***

Stopień dobry można wystawićuczniowi, który przyswoił treści rozszerzające, właściwie stosuje terminologię przedmiotową, a także wiadomości w sytuacjach typowych wg wzorów znanych z lekcji

i podręcznika, rozwiązuje typowe problemy z wykorzystaniem poznanych metod, samodzielnie pracuje z podręcznikiem i materiałem źródłowym oraz aktywnie uczestniczy w zajęciach.

***Stopieńbardzodobry***

Stopień bardzo dobry może otrzymać uczeń, który opanował treści dopełniające. Potrafi on samodzielnie interpretować zjawiska oraz bronić swych poglądów.

***Stopieńcelujący***

Stopień celujący może otrzymać uczeń, który opanował treści wykraczające poza informacje zawarte w podręczniku. Potrafi on selekcjonować i hierarchizować wiadomości, z powodzeniem bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, a także pod okiem nauczyciela prowadzi własne prace badawcze

**Wymaganiakonieczne**

–dotyczą zapamiętywania, czyli gotowości ucznia do przypominania sobie podstawowych definicji i pojęć. Zdobyte wiadomości i umiejętności są niezbędne do dalszego kontynuowania nauki biologii.

**Wymaganiapodstawowe**

–dotyczą zrozumienia wiadomości. Oznacza to, że uczeń potrafi samodzielnie omawiać proste związki i zależności biologiczne.

**Wymaganiarozszerzające**

–dotyczą stosowania wiadomości i umiejętności w sytuacjach typowych. Oznacza to, że biegle posługują się terminologią biologiczną oraz samodzielnie rozwiązują typowe zadania problemowe o podwyższonym stopniu trudności. Uczeń potrafi dowodzić proste związki przyczynowo - skutkowe

**Wymaganiadopełniające**

–dotyczą stosowania wiadomości i umiejętności w sytuacjach problemowych. Uczeń stawia hipotezy i wyciąga wnioski z obserwacji i eksperymentów, rozwiązuje problemy w sytuacjach nietypowych. Posiada wiadomości ponadprogramowe, związane programowo z treściami nauczania.