

Wymagania edukacyjne z biologii – 1 klasa liceum ogólnokształcącego, zakres podstawowy, rok szkolny 2025/2026

Nauczyciel: mgr Joanna Wójtowicz

FORMY OCENIANIA Z BIOLOGII WSKAŹNIKI PROCENTOWE

SPRAWDZIANY, SESJE 40%
KARTKÓWKI 25%
AKTYWNOŚĆ 10%
ZADANIE DOMOWE, PREZENTACJE 15%
INNE FORMY np. odpowiedź ustna, praca na lekcji 10%

PRZELICZNIK OCEN ZE SPRAWDZIANÓW I KARTKÓWEK W SKALI PROCENTOWEJ:

0-39%	niedostateczny
40%	- dopuszczający
41-49%	dopuszczający
50%	- dostateczny
51-69%	dostateczny
70-74%	+ dostateczny
75%	- dobry
76-84%	dobry
85-89%	+ dobry
90-91%	- bardzo dobry
92-97%	bardzo dobry
98 -100%	celujący



Lp. lekcji	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>
Rozdział 1. Badania biologiczne						
1.	Znaczenie nauk biologicznych	- definiuje pojęcie <i>biologia</i> - 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
2.	Zasady prowadzenia badań biologicznych	- wymienia metody poznawania świata - definiuje pojęcia: <i>doświadczenie, obserwacja, teoria naukowa, problem badawczy, hipoteza, próba badawcza, próba kontrolna, wniosek</i> - 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 - odróżnia fakty 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 badań biologicznych	- analizuje etapy prowadzenia badań biologicznych - ocenia poprawność zastosowanych procedur badawczych - planuje, przeprowadza i dokumentuje proste doświadczenie biologiczne - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne	- 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

					• planuje przykładową obserwację biologiczną • wykonuje dokumentację przykładowej obserwacji biologicznej	oraz liczbowe w typowych sytuacjach • formułuje wnioski • odnosi się do wyników uzyskanych przez innych badaczy	
3. 4.	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 • oblicza powiększenie mikroskopu	• wyjaśnia sposób działania mikroskopów: optycznego i elektronowego • porównuje działanie mikroskopu optycznego z działaniem mikroskopu elektronowego • wymienia zalety i wady mikroskopów optycznych oraz mikroskopów elektronowych	• wykonuje samodzielnie preparaty mikroskopowe • przeprowadza obserwację przygotowanych preparatów mikroskopowych • 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
5.		Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Badania biologiczne”					
		Rozdział 2. Chemiczne podstawy życia					
6.	Skład chemiczny organizmów		• klasyfikuje związki chemiczne na organiczne i nieorganiczne	• definiuje pojęcie <i>pierwiastki biogenne</i>	• przedstawia hierarchiczność budowy organizmów	• uzasadnia słuszność stwierdzenia, że pierwiastki są podstawowymi	• wskazuje kryterium podziału pierwiastków • na podstawie różnych źródeł wiedzy wskazuje

			- wymienia związki budujące organizm - klasyfikuje pierwiastki na makroelementy i mikroelementy (Fe, I, F) - wymienia pierwiastki biogenne	- wyjaśnia pojęcia <i>makroelementy</i> i <i>mikroelementy</i> - wymienia występowanie i znaczenie makroelementów i wybranych mikroelementów (Fe, I, F)	na przykładzie człowieka omawia znaczenie makroelementów i wybranych mikroelementów (Fe, I, F)	składnikami organizmów	pokarmy, które są źródłem makroelementów i wybranych mikroelementów (Fe, I, F)
7.	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
8.	Węglowodany – budowa i znaczenie		- klasyfikuje węglowodany na cukry proste, dwucukry i wielocukry - odróżnia cukry proste (glukozę, fruktozę, galaktozę, rybozę, deoksyrybozę) od dwucukrów (maltozy, laktozy, sacharozy) i wielocukrów	- określa kryterium klasyfikacji węglowodanów - omawia występowanie i znaczenie cukrów prostych, dwucukrów i wielocukrów - wskazuje sposób wykrywania skrobi	porównuje i charakteryzuje wybrane cukry proste, dwucukry i wielocukry	- przeprowadza doświadczenie pozwalające wykryć skrobię w bulwie ziemniaka - wyjaśnia funkcje poszczególnych cukrów	- uzasadnia, że wybrane węglowodany pełnią funkcję zapasową - planuje doświadczenie mające na celu wykrycie skrobi w materiale biologicznym

			(skrobi, glikogenu, celulozy)				
9.	Białka – budulec życia		• podaje nazwy białek (kolagen, keratyna, hemoglobina, 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	• charakteryzuje wybrane białka	• wykazuje związek budowy białek z ich funkcjami w organizmie człowieka
10.	Właściwości i wykrywanie białek		• definiuje pojęcie <i>denaturacja</i> • 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 organizm człowieka	• planuje i przeprowadza doświadczenie dotyczące wpływu wysokiej temperatury na białka
11.	Lipidy – budowa i znaczenie		• przedstawia lipidy proste i złożone • wymienia funkcje lipidów • podaje właściwości lipidów • podaje funkcje cholesterolu	• podaje różnicę między lipidami prostymi a lipidami złożonymi • odróżnia tłuszcze właściwe od wosków • klasyfikuje kwasy tłuszczowe na kwasy nasycone i kwasy nienasycone • określa znaczenie biologiczne lipidów	• 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

12.	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 <i>replikacja DNA</i> - wymienia rodzaje RNA - podaje inne funkcje nukleotydów	- 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 - podaje rolę biologiczną ATP - 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 - wykazuje, że ATP jest jednym z rodzajów nukleotydów i wyjaśnia jego rolę - przedstawia funkcje innych nukleotydów (NAD⁺, FAD)
13. 14.		Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Chemiczne podstawy życia”					
		Rozdział 3. Komórka					
15.	Budowa komórki eukariotycznej		- definiuje pojęcie <i>komórka</i> - wyróżnia komórki prokariotyczne i eukariotyczne - wymienia przykłady komórek prokariotycznych - wskazuje na rysunku struktury komórki eukariotycznej i podaje ich nazwy - wymienia elementy komórki eukariotycznej	- wskazuje i opisuje różnice między komórkami eukariotycznymi (roślinnymi, grzybowymi i zwierzęcymi) - podaje funkcje różnych komórek w zależności od miejsca ich występowania - rysuje wybraną komórkę eukariotyczną na 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	- 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

16.	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: <i>osmoza, dyfuzja, roztwór hipotoniczny, roztwór izotoniczny, roztwór hipertoniczny</i>	- 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: <i>roztwór hipertoniczny, roztwór izotoniczny i roztwór hipotoniczny</i> - 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 stężeniu na zjawisko osmozy w komórkach roślinnych - wyjaśnia na wybranych przykładach różnice między endocytozą a egzocytozą	- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ roztworów o różnym stężeniu na zjawisko osmozy - wyjaśnia, dlaczego błona biologiczna jest selektywnie przepuszczalna i omawia, znaczenie tej cechy dla komórki
17.	Budowa i rola jądra komórkowego		- definiuje pojęcia <i>chromatyna</i> i <i>chromosom</i> - 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	- charakteryzuje elementy jądra komórkowego - charakteryzuje budowę chromosomu - wyjaśnia znaczenie spiralizacji chromatyny w chromosomie - wykazuje związek między budową jądra	- 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

				rysuje skondensowany chromosom i wskazuje jego elementy	komórkowego a jego funkcją w komórce		
18.	Składniki cytoplazmy		- definiuje pojęcie <i>cytozol</i> - wymienia elementy mitochondrium i jego funkcje - przedstawia budowę i funkcje rybosomów - podaje funkcje cytozolu - wymienia składniki cytozolu - wymienia funkcje 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
19.	Cykl komórkowy		- definiuje pojęcia: <i>cykl komórkowy</i>, <i>mitoza</i>, <i>interfaza</i> - 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 - charakteryzuje cykl komórkowy	- 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
20.	Znaczenie mitozy, mejozy i apoptozy		- definiuje pojęcia <i>mejoza</i> i <i>apoptoza</i> - przedstawia istotę mitozy i mejozy	- opisuje efekty mejozy - omawia na schemacie przebieg procesu apoptozy	porównuje zmiany liczby chromosomów w	wyjaśnia zmiany zawartości DNA podczas mejozy	argumentuje konieczności zmian zawartości DNA podczas mejozy

			• przedstawia znaczenie mitozy i mejozy w rozwoju i rozmnażaniu człowieka • wskazuje różnicę między komórką haploidalną a komórką diploidalną	• odróżnia po liczbie powstających komórek mitozę od mejozy • wskazuje, który proces – mitozę czy mejozę – prowadzi do powstania gamet, uzasadnia swój wybór	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 znaczenie mitozy i mejozy • wyjaśnia, dlaczego mejoza jest nazwana podziałem redukcyjnym	• wyjaśnia związek między rozmnażaniem płciowym a zachodzeniem procesu mejozy • argumentuje, że proces apoptozy jest ważny dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka
21. 22.			Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Komórka”				
			Rozdział 4. Metabolizm				
23.	Kierunki przemian metabolicznych		• definiuje pojęcia: <i>metabolizm</i>, <i>anabolizm</i>, <i>katabolizm</i> • przedstawia rolę biologiczną ATP	• wyjaśnia rolę biologiczną ATP • porównuje reakcje anaboliczne z reakcjami katabolicznymi	• 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 • uzasadnia kryteria podziału przemian metabolicznych
24.	Budowa i działanie enzymów		• definiuje pojęcia <i>enzymy</i> i <i>energia aktywacji</i> • przedstawia budowę enzymów • podaje funkcje enzymów w komórce • wymienia właściwości enzymów	• charakteryzuje budowę enzymów • omawia właściwości enzymów • przedstawia sposób działania enzymów • wymienia etapy katalizy enzymatycznej • przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ enzymów z ananasa na białka zawarte w żelatynie	• wyjaśnia znaczenie kształtu centrum aktywnego enzymu dla przebiegu reakcji enzymatycznej • wyjaśnia mechanizm działania enzymów i ich właściwości	• wyjaśnia mechanizm katalizy enzymatycznej • rozróżnia właściwości enzymów • wyjaśnia, w jaki sposób enzymy przyspieszają przebieg reakcji chemicznej	• interpretuje wyniki doświadczenia wykazującego wpływ enzymów z ananasa na białka zawarte w żelatynie
25.	Regulacja aktywności enzymów		• wymienia podstawowe czynniki (pH,	• omawia wpływ temperatury, wartości	• wyjaśnia wpływ temperatury i wartości pH	• planuje i przeprowadza doświadczenie	• interpretuje i przewiduje wyniki doświadczenia dotyczącego wpływu

			temperatura) wpływające na szybkość reakcji enzymatycznych	pH na działanie enzymów	na przebieg reakcji metabolicznej • podaje wynik doświadczenia dotyczącego wpływu wysokiej temperatury na aktywność katalazy	mające wykazać wpływ temperatury na aktywność katalazy w bulwach ziemniaka	różnych czynników na aktywność enzymów
26.	Oddychanie komórkowe. Oddychanie tlenowe		- definiuje pojęcie <i>oddychanie komórkowe</i> - wymienia rodzaje oddychania komórkowego - zapisuje równanie oddychania tlenowego - wyróżnia substraty i produkty oddychania komórkowego - określa znaczenie oddychania komórkowego dla funkcjonowania organizmu	przedstawia znaczenie oddychania komórkowego w pozyskiwaniu energii użytecznej biologicznie	- wskazuje substraty i produkty oddychania tlenowego - wykazuje związek między budową mitochondrium a przebiegiem procesu oddychania tlenowego	- uzasadnia, że oddychanie komórkowe ma charakter kataboliczny - przedstawia zysk energetyczny z utleniania jednej cząsteczki glukozy w trakcie oddychania tlenowego	wykazuje związek między liczbą i budową mitochondriów a intensywnością oddychania tlenowego
27.	Procesy beztlenowego uzyskiwania energii		- definiuje pojęcie <i>fermentacja</i> - wyróżnia substraty i produkty fermentacji mleczanowej - wymienia organizmy przeprowadzające fermentację - określa lokalizację fermentacji w komórce i ciele człowieka	- odróżnia fermentację mleczanową od fermentacji alkoholowej - przedstawia przebieg poszczególnych etapów fermentacji mleczanowej - omawia wykorzystanie fermentacji mleczanowej i alkoholowej w życiu człowieka - określa warunki	- wyjaśnia przebieg fermentacji mleczanowej - porównuje zysk energetyczny w oddychaniu tlenowym z zyskiem energetycznym z fermentacji mleczanowej	- porównuje oddychanie tlenowe z fermentacją mleczanową - tworzy i omawia schemat przebiegu fermentacji mleczanowej	- 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

			• podaje przykłady zastosowania fermentacji mleczanowej i alkoholowej w życiu codziennym	przebiegu fermentacji mleczanowej			
28.	Inne procesy metaboliczne		• definiuje pojęcie glikogenoliza • wskazuje miejsce, w którym zachodzi glikogenoliza • wskazuje cukry jako główne źródło energii	• wyjaśnia, na czym polega glikogenoliza	• na podstawie analizy schematu przedstawia znaczenie glikogenolizy w przemianach energetycznych	• określa warunki i potrzebę zachodzenia glikogenolizy w organizmie człowieka	• na podstawie schematu określa związek między przemianami glikogenu a oddychaniem tlenowym
29. 30.		Powtórzenie i sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z rozdziału „Metabolizm”					

* zagadnienia spoza podstawy programowej

Autorka: Małgorzata Miękus

1. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej regulowane są w Statucie.
2. Formy oceniania: sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, praca na lekcji, aktywność, prace domowe w formie referatu lub prezentacji multimedialnej, inne formy aktywności np. udział w konkursach.
 - Aktywność jest oceniana w formie plusików, przy uzyskaniu trzech, wystawiana jest ocena bardzo dobry z aktywności.
 - Sprawdziany i kartkówki
 - a) Uczeń nieobecny na sprawdzianie musi go napisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem, nie napisanie pracy w drugim terminie jest równorzędne z oceną niedostateczną
 - b) Nieobecność podczas sprawdzianu i kartkówki odnotowywana jest w dzienniku elektronicznym w kolumnie przeznaczonej na ocenę
 - c) Uczeń ma możliwość jednorazowej poprawy oceny każdej 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- ocena poprawiona(wyższa) (ocena poprawiana) np. 3(1)

- d) W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności na sprawdzianie uczeń pisze zaległy sprawdzian na najbliższej lekcji
- e) Kartkówki podlegają poprawie w formie i terminie ustalonym przez nauczyciela.
- f) Uczeń korzystający podczas prac pisemnych z niedozwolonych pomocy oraz podpowiadający otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy
- g) Poprawy mogą mieć formę pisemną lub ustną

- Referaty i prezentacje

- a) Kryteria oceny odpowiadają ocenie wypowiedzi ustnych.
- b) Oceny bardzo dobrej nie może otrzymać uczeń czytający referat.
- c) Ocenę o stopień w górę podnosi przygotowanie pomocy dydaktycznych

3. Wystawianie oceny okresowej i końcowej

- a) Na koniec okresu i roku szkolnego nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów zaliczeniowych
- b) Ocenę semestralną można wystawić przynajmniej z 3 ocen cząstkowych

4. Dodatkowe ustalenia dotyczące oceniania

- a) Po dłuższej nieobecności w szkole (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo nie być oceniany przez 2 kolejne lekcje (nie dotyczy prac klasowych)
- b) Uczeń ma prawo do zgłoszenia raz w semestrze nieprzygotowania do lekcji; przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej, niegotowość do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji
- c) Nieprzygotowanie do lekcji uczeń zgłasza na początku zajęć lekcyjnych
- d) W razie konieczności wymagania edukacyjne dostosowywane są do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia