

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z biologii w klasie 1c (poziom rozszerzony, szkoła ponadpodstawowa). Opracowane zgodnie z podstawą programowa.

WYMAGANIA EDUKACYJNE (szczegółowe)

Dział programowy	Poziom wymagań				celujący	
	Dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry		
Chemia życia uczeń:	- wymienia związki budujące organizm - klasyfikując je na organiczne i nieorganiczne - klasyfikuje pierwiastki na makroelementy i mikroelementy - wymienia pierwiastki biogenne	- omawia znaczenie wybranych makro- i mikroelementów - omawia budowę cząsteczki wody	- przedstawia rodzaje wiązań i oddziaływań chemicznych występujące w cząsteczkach biologicznych i ich rolę; - uzasadnia znaczenie soli mineralnych dla organizmów	wyjaśnia znaczenie wody opierając się na jej właściwościach fizykochemicznych	* na podstawie wzorów strukturalnych i półstrukturalnych ustala przynależność danego związku organicznego o znaczeniu biologicznym do określonej grupy związków.	
	klasyfikuje sacharydy i podaje przykłady	omawia występowanie i znaczenie wybranych mono-, oligo- i polisacharydów	- charakteryzuje i porównuje budowę wybranych polisacharydów - porównuje budowę chemiczną mono-, oligo- i polisacharydów	prezentuje właściwości mono-, oligo- i polisacharydów	planuje doświadczenie mające na celu wykrycie glukozy	
	klasyfikuje lipidy i podaje ich przykłady	przedstawia budowę i znaczenie lipidów.	wymienia kryteria klasyfikacji lipidów	prezentuje właściwości lipidów	planuje doświadczenie, którego celem jest wykrycie lipidów	

	• opisuje budowę aminokwasów	• podaje kryteria klasyfikacji białek • przedstawia biologiczną rolę białek	• przedstawia za pomocą rysunku powstawanie wiązania peptydowego • charakteryzuje strukturę 1,2, 3 4-rzędową białek	* określa właściwości fizyczne białek, w tym zjawiska: koagulacji i denaturacji * charakteryzuje wybrane grupy białek (albuminy, globuliny, histony, metaloproteiny);	• planuje doświadczenie mające na celu wykrycie wiązań peptydowych	
Komórka <i>Uczeń:</i>	• wymienia przykłady grup organizmów charakteryzujących się obecnością ścian komórkowej. - Określa budowę i wymienia funkcje jądra komórkowego, mitochondrium, chloroplastu.	• wyjaśnia rolę wakuoli, rybosomów, siateczki śródplazmatycznej (gładkiej i szorstkiej), aparatu Golgiego, lizosomów w przemianie materii komórki; * wykazuje rolę cytoszkieletu w ruchu komórek i transporcie wewnątrzkomórkowym - klasyfikuje plastydy, określa ich funkcje	• wskazuje poszczególne elementy komórki na schemacie, rysunku lub zdjęciu mikroskopowym, przedstawia podobieństwa i różnice między komórką prokariotyczną a eukariotyczną oraz między komórką roślinną, grzybową i zwierzęcą - dokonuje obserwacji mikroskopowych mitochondriów i chloroplastów.	• opisuje błony komórki, wskazując na związek między budową a funkcją pełnioną przez błony • omawia związek między budową a funkcją ścian komórkowej * wyjaśnia przebieg plazmolizy w komórkach roślinnych, odwołując się do zjawiska osmozy;	* wykazuje znaczenie połączeń międzykomórkowych u organizmów wielokomórkowych. - prezentuje argumenty tłumaczące endosymbiotyczne pochodzenie mitochondriów i chloroplastów.	
Podziały komórkowe <i>Uczeń:</i>	- wymienia etapy cyklu życiowego komórki - wymienia etapy mitozy i mejozy - określa istotę mitozy i mejozy	- opisuje przebieg kariokinezy - rozpoznaje etapy kariokinezy (pod mikroskopem, na mikrofotografii, rysunku)	- przedstawia organizację materiału genetycznego w komórce - uwzględnia zmiany ilości DNA i chromosomów na poszczególnych etapach - przedstawia znaczenie mitozy i mejozy w zachowaniu ciągłości życia na Ziemi.	- wyjaśnia mechanizm replikacji z uwzględnieniem roli enzymów (helikaza, prymaza, polimeraza DNA, ligaza) - uzasadnia konieczność replikacji przed podziałem komórki - wyjaśnia znaczenie mitozy i mejozy	- uzasadnia zależność między zaburzeniami cyklu komórki a transformacją nowotworową.	

Energia i metabolizm	Enzymy	1) podaje charakterystyczne cechy budowy enzymu białkowego;	4) podaje przykłady różnych sposobów regulacji aktywności enzymów w komórce (inhibicja kompetycyjna i niekompetycyjna, fosforylacja/ defosforylacja, aktywacja proenzymów);	2) opisuje przebieg katalizy enzymatycznej;	3) wyjaśnia, na czym polega swoistość enzymów; określa czynniki warunkujące ich aktywność (temperatura, pH, stężenie soli, obecność inhibitorów lub aktywatorów);	5) wskazuje możliwość pełnienia funkcji enzymatycznych przez cząsteczki RNA.
	Ogólne zasady metabolizmu. Uczeń:.	1) wyjaśnia na przykładach pojęcia: „szlak metaboliczny”, „cykl przemian metabolicznych”;	2) porównuje anabolizm i katabolizm, wskazuje powiązania między nimi; 3) charakteryzuje związki wysokoenergetyczne na przykładzie ATP;	5) wskazuje substraty i produkty głównych szlaków i cykli metabolicznych (fotosynteza, etapy oddychania tlenowego, oddychanie beztlenowe, glikoliza, glukoneogeneza)		

	Oddychanie wewnątrzkomórkowe. Uczeń: Fotosynteza, uczeń:	1) wymienia związki, które są głównym źródłem energii w komórce 1) przedstawia znaczenie procesu na Ziemi.	1) przedstawia proces fotosyntezy.	2) wyjaśnia różnicę między oddychaniem tlenowym a fermentacją, porównuje ich bilans energetyczny; 2) określa rolę najważniejszych barwników biorących udział w fotosyntezie;	3) opisuje na podstawie schematów przebieg glikolizy, dekarboksylacji oksydacyjnej pirogronianu, cyklu Krebsa i łańcucha oddechowego; podaje miejsce zachodzenia tych procesów w komórce; 4) wyjaśnia zasadę działania łańcucha oddechowego i mechanizm syntezy ATP. 4) opisuje etapy cyklu Calvina i wskazuje je na schemacie, określa bilans tego cyklu.	3) na podstawie schematu analizuje przebieg zależnej od światła fazy fotosyntezy, przedstawia funkcje obu fotosystemów i wyjaśnia, w jaki sposób powstają NADPH i ATP;
--	--	--	---	--	---	---