

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 za pomocą rysunku powstawanie wiązania	określa właściwości fizyczne białek, w tym	planuje doświadczenie mające na celu wykrycie wiązań peptydowych	

		□ przedstawia biologiczną rolę białek	peptydowego □ charakteryzuje strukturę 1,2, 3 4-rzędową białek	zjawiska: koagulacji i denaturacji * charakteryzuje wybrane grupy białek (albuminy, globuliny, histony, metaloproteiny);		
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 i peroksysomów w przemianie materii komórki; *opisuje sposoby poruszania się komórek i 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	- porównuje przebieg cytokinezy w komórkach roślinnych i zwierzęcych. - rozumie sposoby regulacji cyklu życiowego różnych komórek - 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, rozkład kwasów tłuszczowych, synteza kwasów tłuszczowych, cykl mocznikowy).		
	Oddychanie	1) wymienia związki,		2) wyjaśnia różnicę	3) opisuje na	

	wewnątrzkomórkowe Uczeń: Fotosynteza, uczeń:	które są głównym źródłem energii w komórce 1) przedstawia znaczenie procesu na Ziemi.	1) przedstawia proces fotosyntezy.	między oddychaniem tlenowym a fermentacją, porównuje ich bilans energetyczny; 2) określa rolę najważniejszych barwników biorących udział w fotosyntezie;	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;
--	---	---	---	--	---	---