

Wymagania edukacyjne. Klasa 8

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
I.	Podstawy dziedziczenia					
1.	Rola DNA w dziedziczeniu cech	<ul style="list-style-type: none">- wskazuje materiał genetyczny, jako nośnik informacji genetycznej- wymienia wybrane cechy dziedziczne człowieka- podaje nazwę nauki zajmującej się dziedziczeniem cech i zmiennością organizmów	<ul style="list-style-type: none">- wskazuje jądro komórkowe, jako miejsce przechowywania DNA w komórce człowieka- wymienia wybrane cechy nabyte człowieka- wymienia wybrane dziedziny nauki, w których wykorzystywana jest wiedza genetyczna	<ul style="list-style-type: none">- wskazuje różnice między cechami dziedzicznymi a nabytymi- opisuje cechy gatunkowe człowieka	<ul style="list-style-type: none">- opisuje rolę DNA, jaką odgrywa w procesie dziedziczenia cech- przedstawia wybrane cechy indywidualne człowieka	<ul style="list-style-type: none">- opisuje zmienność organizmów jako zmiany w DNA oraz wpływ środowiska- omawia sposoby wykorzystania wiedzy genetycznej w różnych dziedzinach nauki
2.	Budowa materiału genetycznego	<ul style="list-style-type: none">- wskazuje na schemacie / rysunku nukleotyd, podwójną helisę,	<ul style="list-style-type: none">- wymienia elementy wchodzące w skład	<ul style="list-style-type: none">- rysuje schemat nukleotydu i podaje nazwy elementów	<ul style="list-style-type: none">- opisuje strukturę DNA	<ul style="list-style-type: none">- wyjaśnia, skąd pochodzą chromosomy w

		<p>chromosom</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje nukleotyd jako jednostkę budującą DNA - przedstawia definicję chromosomu 	<p>nukleotydu</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje definicję genu - wymienia nazwy zasad azotowych DNA - podaje liczbę chromosomów znajdujących się w komórce ciała człowieka 	<p>wchodzących w jego skład</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje na schemacie / rysunku chromosomu centromer i ramiona chromosomu 	<p>- omawia budowę chromosomu</p>	<p>komórce ciała człowieka</p>
3.	Mechanizm kopiowania DNA	<ul style="list-style-type: none"> - podaje definicję reguły komplementarności - podaje definicję procesu replikacji 	<ul style="list-style-type: none"> - na schemacie / rysunku przedstawia regułę komplementarności - opisuje budowę chromosomu po zajęciu procesu replikacji 	<p>- omawia proces replikacji</p>	<p>- wyjaśnia znaczenie reguły komplementarności i jej wpływ na prawidłowość procesu replikacji</p>	<p>- opisuje proces replikacji na stworzonym przez siebie schemacie</p>
4.	Znaczenie podziałów komórkowych	<ul style="list-style-type: none"> - podaje biologiczne znaczenia mitozy - podaje biologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia komórki na podstawie ilości materiału genetycznego 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje znaczenia mitozy - opisuje znaczenia 	<p>- omawia wpływ mitozy i mejozy na rozwój człowieka</p>	<p>- podaje różnice między mitozą a mejozą</p>

		<p>znaczenia mejozy</p> <p>- przedstawia schematyczny przebieg powstawania choroby nowotworowej</p>	<p>(komórki diploidalne, komórki haploidalne)</p> <p>- podaje wpływ mejozy na zmienność genetyczną</p>	mejozy	<p>- przedstawia efekt końcowy mitozy i mejozy (liczba powstałych komórek oraz zawartość materiału genetycznego w komórkach)</p>	<p>- opisuje przebieg rekombinacji genetycznej mającej wpływ na zmienność genetyczną</p>
5.	Podsumowanie działu I	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
II.	Dziedziczenie cech					
6.	Dziedziczenie podstawowych cech człowieka	<p>- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel)</p>	<p>- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność)</p> <p>- wymienia cechy dominujące i recesywne</p>	<p>- przedstawia dziedziczenie jednogenowe</p> <p>- rozróżnia fenotyp od genotypu</p>	<p>- wyjaśnia różnicę między cechami dominującymi a recesywnymi</p> <p>- wyjaśnia zasady dziedziczenia jednogenowego</p>	<p>- rozwiązuje krzyżówki genetyczne (jednogenowe)</p>

7.	Dziedziczenie grup krwi u człowieka	- wymienia fenotypy osób z czynnikiem Rh i danymi grupami krwi układu AB0	- przedstawia genotypy osób z czynnikiem Rh - przedstawia genotypy osób z daną grupą krwi układu AB0	- przedstawia dziedziczenie czynnika Rh i grup krwi	- wyjaśnia dziedziczenie czynnika Rh u człowieka - wyjaśnia dziedziczenie grup krwi u człowieka	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne
8.	Dziedziczenie płci u człowieka	- podaje nazwy chromosomów (autosomalne i płci)	- rozróżnia chromosomy autosomalne i płci	- przedstawia genotypy kobiety i mężczyzny	- przedstawia dziedziczenie płci u człowieka	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne
9.	Rola mutacji genetycznej	- określa, czym jest mutacja	- rozróżnia rodzaje mutacji - podaje czynniki mutagenne jako możliwą przyczynę mutacji	- wymienia możliwe przyczyny występowania mutacji (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne)	- podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa) - wymienia skutki mutacji genowych i chromosomowych	- omawia skutki mutacji genowych i chromosomowych

10.	Podsumowanie działu II	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
III.	Ewolucja życia					
11.	ewolucja – teoria z wieloma dowodami	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie ewolucji - wymienia dowody ewolucji 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia typy ewolucji - wymienia przykłady narządów homologicznych i analogicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia źródła wiedzy o przebiegu ewolucji - wymienia narządy szczątkowe człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia dowody ewolucji - rozróżnia przykłady narządów homologicznych i analogicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia rolę ewolucji w procesie powstawania i kształtowania się nowych gatunków
12.	Procesy ewolucji	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia mechanizmy procesu ewolucji 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady doboru naturalnego i doboru sztucznego 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia mechanizmy procesu ewolucji 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zależność między genetyką a ewolucjonizmem - przedstawia różnice między doborem naturalnym a doborem sztucznym 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny

13.	Ewolucja człowieka	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia przykłady małp człekokształtnych - podaje przykłady cech wspólnych małp człekokształtnych - wskazuje na rysunku lub schemacie różnice w budowie człowieka i szympansa 	- wymienia minimum trzy różnice między człowiekiem a szympansem	- omawia cechy wspólne małp człekokształtnych	- charakteryzuje różnice między człowiekiem a szympansem)	- opisuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a szympansem jako wynik procesów ewolucyjnych
14.	Podsumowanie działu III	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
IV.	Oddziaływania w ekosystemie					
15.	Zależności pokarmowe w ekosystemie	- rozróżnia producentów, konsumentów, destrucentów wybranego ekosystemu	- wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy, poziom troficzny oraz sieć pokarmowa	<ul style="list-style-type: none"> - konstruuje prosty łańcuch pokarmowy - uzasadnia rolę destrucentów w procesie przetwarzania materii organicznej 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje łańcuchy i sieci pokarmowe w wybranym ekosystemie, wskazując na obieg materii i przepływ energii - przedstawia rolę producentów, konsumentów i destrucentów w 	<ul style="list-style-type: none"> - konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu - uzasadnia niezbędność każdego z elementów sieci troficznej w utrzymaniu

					obiegu materii w ekosystemie i przepływie energii przez ekosystem	równowagi ekosystemu
16.	Konkurencja i pasożytnictwo	- wyjaśnia, czym są pasożytnictwo oraz konkurencja	- wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują przedstawiciele jednego gatunku między sobą i z innymi gatunkami	- wymienia przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych	- opisuje skutki konkurencji między organizmami - opisuje skutki pasożytnictwa dla populacji poszczególnych gatunków	- charakteryzuje adaptacje wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia - porównuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję i pasożytnictwo
17.	Roślinożerność i drapieżnictwo	- wyjaśnia, czym są drapieżnictwo oraz roślinożerność	- podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i zjadających je roślinożerców	- opisuje przystosowania obronne ofiar drapieżników - wymienia	- opisuje na wybranym przykładzie adaptacje zwierząt do odżywiania się	- wyjaśnia znaczenie drapieżnictwa oraz pasożytnictwa w regulacji

			- opisuje przystosowania wybranych drapieżników do chwytania ofiar	przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem przez roślinożerców	pokarmem roślinnym	populacjach ofiar oraz żywicieli w ekosystemach - porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo oraz roślinożerność
18.	Oddziaływania nieantagonistyczne	- wymienia rodzaje oddziaływań nieantagonistycznych (mutualizm, komensalizm)	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm	- podaje przykłady organizmów, między którymi zachodzą oddziaływania typu mutualizm oraz komensalizm	- na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływania nieantagonistyczne - na wybranych przykładzie wykazuje wzajemny, korzystny wpływ organizmów w mutualizmie	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm

19.	Podsumowanie działu IV	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
V	Struktura ekosystemu i jego ochrona					
20.	Budowa ekosystemu	- wyjaśnia pojęcie ekosystemu	- wymienia żywe elementy ekosystemu - wymienia nieożywione elementy ekosystemu	- wyjaśnia pojęcie siedliska - wyjaśnia pojęcie niszy ekologicznej	- omawia zależności między żywymi i nieożywionymi elementami ekosystemu	- analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność)
21.	Populacja	- wyjaśnia pojęcie populacji - wymienia cechy populacji	- opisuje cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura przestrzenna, struktura wiekowa, struktura płciowa)	- wymienia czynniki, od których zależy liczebność populacji	- analizuje piramidy wieku i określa przynależność do populacji ustabilizowanej, rozwijającej się bądź wymierającej	- wyjaśnia przyczynę typu rozmieszczenia (skupiskowe, równomierne, losowe) i podaje przykłady gatunków, które charakteryzują się danym typem rozmieszczenia
22.	Różnorodność biologiczna	- wyjaśnia pojęcie różnorodności	- wymienia korzyści wynikające z	- wymienia zagrożenia	- analizuje wpływ człowieka na	- wymienia sposoby

		biologicznej - wymienia poziomy różnorodności biologicznej	różnorodności biologicznej - przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń wynikających z działań człowieka	różnorodności biologicznej - wymienia przyczyny eliminowania organizmów przez człowieka	różnorodność biologiczną - przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym z antropogenicznej zmiany klimatu	zmniejszania różnorodności biologicznej przez człowieka - uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej
23.	Zasoby przyrody i racjonalne gospodarowanie nimi	- wymienia odnawialne zasoby przyrody - wymienia nieodnawialne zasoby przyrody	- wyjaśnia ideę zrównoważonego rozwoju	- wymienia przykłady odnawiania się zasobów	- wymienia przykłady racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody	- omawia sposoby zmniejszania wpływu odpadów na środowisko - analizuje, co może zrobić, by racjonalnie korzystać z zasobów przyrody
24.	Ochrona przyrody	- wyjaśnia pojęcie ochrony przyrody - wymienia motywy	- wymienia formy ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, rezerваты)	- omawia formy ochrony obszarowej - omawia formy	- uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody	- wyjaśnia znaczenie czynnej ochrony przyrody dla roślin i zwierząt

		ochrony przyrody	przyrody, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody)	ochrony indywidualnej - omawia formy ochrony gatunkowej	dla zachowania gatunków i ekosystemów	
25.	Podsumowanie działu V	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu