

Wymagania edukacyjne. Klasa 8

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
I.	Podstawy dziedziczenia (semestr I)					
1.	Rola DNA w dziedziczeniu cech	- wskazuje materiał genetyczny, jako nośnik informacji genetycznej - wymienia wybrane cechy dziedziczne człowieka - podaje nazwę nauki zajmującej się dziedziczeniem cech i zmiennością organizmów	- 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	- wskazuje różnice między cechami dziedzicznymi a nabytymi - opisuje cechy gatunkowe człowieka	- opisuje rolę DNA, jaką odgrywa w procesie dziedziczenia cech - przedstawia wybrane cechy indywidualne człowieka	- opisuje zmienność organizmów jako zmiany w DNA oraz wpływ środowiska - omawia sposoby wykorzystania wiedzy genetycznej w różnych dziedzinach nauki

2.	Budowa materiału genetycznego	- wskazuje na schemacie / rysunku nukleotyd, podwójną helisę, chromosom - podaje nukleotyd jako jednostkę budującą DNA - przedstawia definicję chromosomu	- wymienia elementy wchodzące w skład nukleotydu - podaje definicję genu - wymienia nazwy zasad azotowych DNA - podaje liczbę chromosomów znajdujących się w komórce ciała człowieka	- rysuje schemat nukleotydu i podaje nazwy elementów wchodzących w jego skład - wskazuje na schemacie / rysunku chromosomu centromer i ramiona chromosomu	- opisuje strukturę DNA - omawia budowę chromosomu	- wyjaśnia, skąd pochodzą chromosomy w komórce ciała człowieka
3.	Mechanizm kopiowania DNA	- podaje definicję reguły komplementarności - podaje definicję procesu replikacji	- na schemacie / rysunku przedstawia regułę komplementarności - opisuje budowę chromosomu po zajściu procesu replikacji	- omawia proces replikacji	- wyjaśnia znaczenie reguły komplementarności i jej wpływ na prawidłowość procesu replikacji	- opisuje proces replikacji na stworzonym przez siebie schemacie

4.	Znaczenie podziałów komórkowych	- podaje biologiczne znaczenia mitozy - podaje biologiczne znaczenia mejozy - przedstawia schematyczny przebieg powstawania choroby nowotworowej	- rozróżnia komórki na podstawie ilości materiału genetycznego (komórki diploidalne, komórki haploidalne) - podaje wpływ mejozy na zmienność genetyczną	- opisuje znaczenia mitozy - opisuje znaczenia mejozy	- omawia wpływ mitozy i mejozy na rozwój człowieka - przedstawia efekt końcowy mitozy i mejozy (liczba powstałych komórek oraz zawartość materiału genetycznego w komórkach)	- podaje różnice między mitozą a mejozą - opisuje przebieg rekombinacji genetycznej mającej wpływ na zmienność genetyczną
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	- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel)	- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność)	- przedstawia dziedziczenie jednogenowe - rozróżnia fenotyp od genotypu	- wyjaśnia różnicę między cechami dominującymi a recesywnymi - wyjaśnia zasady dziedziczenia jednogenowego	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne (jedenogenowe)

			- wymienia cechy dominujące i recesywne			
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)	- omawia skutki mutacji genowych i chromosomowych

					- wymienia 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	- wyjaśnia pojęcie ewolucji - wymienia dowody ewolucji	- rozróżnia typy ewolucji - wymienia przykłady narządów homologicznych i analogicznych	- przedstawia źródła wiedzy o przebiegu ewolucji - wymienia narządy szczątkowe człowieka	- omawia dowody ewolucji - rozróżnia przykłady narządów homologicznych i analogicznych	- wyjaśnia rolę ewolucji w procesie powstawania i kształtowania się nowych gatunków
12.	Procesy ewolucji	- wymienia mechanizmy procesu ewolucji	- podaje przykłady doboru naturalnego i doboru sztucznego	- przedstawia mechanizmy procesu ewolucji	- wyjaśnia zależność między genetyką a ewolucjonizmem - przedstawia różnice między dobozem	- wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny

					naturalnym a doborem sztucznym	
13.	Ewolucja człowieka	- 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 (semestr II)					
15.	Zależności pokarmowe w ekosystemie	- rozróżnia producentów, konsumentów, destruentów wybranego ekosystemu	- wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy, poziom troficzny oraz sieć pokarmowa	- konstruuje prosty łańcuch pokarmowy - uzasadnia rolę destruentów w procesie	- analizuje łańcuchy i sieci pokarmowe w wybranym ekosystemie, wskazując na obieg materii i przepływ energii	- konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu

				przetwarzania materii organicznej	- przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruktorów w obiegu materii w ekosystemie i przepływie energii przez ekosystem	- uzasadnia niezbędność każdego z elementów sieci troficznej w utrzymaniu 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 wybranych drapieżników do chwytania ofiar	- opisuje przystosowania obronne ofiar drapieżników - wymienia przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem przez roślinożerców	- opisuje na wybranym przykładzie adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym	- wyjaśnia znaczenie drapieżnictwa oraz pasożytnictwa w regulacji 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	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm

					wzajemny, korzystny wpływ organizmów w mutualizmie	
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,	- 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

			struktura wiekowa, struktura płciowa)			danym typem rozmieszczenia
22.	Różnorodność biologiczna	- wyjaśnia pojęcie różnorodności biologicznej - wymienia poziomy różnorodności biologicznej	- wymienia korzyści wynikające z różnorodności biologicznej - przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń wynikających z działań człowieka	- wymienia zagrożenia różnorodności biologicznej - wymienia przyczyny eliminowania organizmów przez człowieka	- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną - przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym z antropogenicznej zmiany klimatu	- wymienia sposoby 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 ochrony przyrody	- wymienia formy ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, rezerваты przyrody, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody)	- omawia formy ochrony obszarowej - omawia formy ochrony indywidualnej - omawia formy ochrony gatunkowej	- uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów	- wyjaśnia znaczenie czynnej ochrony przyrody dla roślin i zwierząt
25.	Podsumowanie działu V	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu