

Wymagania biologia kl. VIII

dział	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
1. Podstawy dziedziczenia cech	- wskazuje miejsce w komórce, w którym znajduje się DNA - podaje przykłady cech dziedzicznych i cech niedziedzicznych (nabytych) u człowieka - podaje, że podczas podziału komórki DNA jest widoczne w postaci chromosomów - wyjaśnia znaczenie podziałów komórkowych (mitozy) w życiu organizmu - określa istnienie różnych alleli (odmian) danego genu, w tym alleli dominujących i recesywnych - określa, co to są genotyp i fenotyp - uzasadnia znaczenie wiedzy na temat grup krwi i czynnika Rh w życiu człowieka - rozpoznaje zestawy chromosomów płci charakterystyczne dla kobiety i mężczyzny	- określa rolę DNA w przechowywaniu i powielaniu (replikacji) informacji o cechach organizmu - wyjaśnia, co to są dziedziczność i dziedziczenie - podaje, że informacja o cecie organizmu jest zapisana w DNA - rozdziela komórki haploidalne i diploidalne - wyjaśnia znaczenie podziałów komórkowych (mejozy) w życiu organizmów - wyjaśnia, co to są homozygota dominująca, homozygota recesywna oraz heterozygota - określa fenotyp organizmu na podstawie genotypu - zapisuje za pomocą symboli genotypy osób w poszczególnych grupach krwi układu ABO - przedstawia dziedziczenie płci u człowieka	- opisuje budowę DNA (przedstawia strukturę helisy DNA) - wskazuje geny jako jednostki dziedziczenia odcinki DNA odpowiedzialne za cechy dziedziczne - opisuje budowę chromosomów (chromatyd, centromer) - rozdziela autosomy i chromosomy płci - zapisuje za pomocą odpowiednich liter przykłady dziedziczenia cech człowieka: genotyp rodziców, ich gamety oraz możliwe potomstwo - podaje przykłady dziedziczenia wybranych cech u człowieka - zapisuje za pomocą symboli genotypy osób Rh⁺ i Rh⁻ - wymienia charakterystyczne objawy daltonizmu i hemofilii - określa, co to są choroby sprzężone z płcią i jakimi symbolami zapisujemy warunkujące je allele genów	- przedstawia przebieg replikacji DNA i wyjaśnia jej znaczenie - określa sposób zapisania informacji o cechach (kolejność nukleotydów w DNA) - określa w podanych przykładach haploidalną i diploidalną liczbę chromosomów - analizuje przykłady rozwiązań krzyżówek genetycznych - analizuje schematy dziedziczenia cech pod kątem określania genotypu oraz fenotypu rodziców i potomstwa - analizuje schematy dziedziczenia grup krwi układu AB0 pod kątem określania genotypu i fenotypu potomstwa - zapisuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia cech sprzężonych z płcią w celu ustalenia fenotypów oraz genotypów rodziców i potomstwa	- dopisuje za pomocą symboli ACGT komplementarną sekwencję nowej nici DNA do starej nici DNA - wykazuje, że DNA jest substancją dziedziczną - podaje, że wszystkie komórki danego organizmu mają tę samą informację o cechach organizmu, jednak odczytywanie tych informacji nie odbywa się jednocześnie - wyjaśnia, jak zmienia się liczba chromosomów podczas podziałów komórkowych (mitozy i mejozy) - rozwiązuje zadania dotyczące jedno genowego dziedziczenia cech - przedstawia dziedziczenie jedno genowe, posługuje się podstawowymi pojęciami z genetyki - rozwiązuje zadania dotyczące dziedziczenia wybranych cech człowieka - rozwiązuje zadania dotyczące dziedziczenia grup krwi i czynnika Rh u człowieka - określa zastosowanie wiedzy na temat grup krwi i czynnika Rh w życiu człowieka - rozwiązuje zadania genetyczne dotyczące chorób sprzężonych z płcią

2. Zmienność genetyczna i ewolucjonizm	•podaje przykłady cech człowieka będących przejawami zmienności dziedzicznej i niedziedzicznej •opisuje przyczynę i objawy zespołu Downa •podaje przykłady chorób genetycznych człowieka uwarunkowanych mutacjami genowymi •określa, co to jest ewolucja organizmów i na czym ona polega •wymienia zmienność genetyczną, nadmiar potomstwa i dobór naturalny jako czynniki ewolucji •określa przynależność systematyczną człowieka	•wymienia przykłady czynników mutagennych fizycznych, chemicznych i biologicznych •rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe •krótko opisuje objawy mukowiscydozy i fenyloketonurii •podaje przykłady skamieniałości i krótko przedstawia sposób ich powstawania •wskazuje twórców teorii ewolucji •uzasadnia, na czym polega rola zmienności genetycznej i nadmiaru potomstwa w przebiegu ewolucji •wymienia najważniejsze podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi	•przedstawia nowotwory jako skutek niekontrolowanych podziałów komórkowych •rozpoznaje zestaw chromosomów osoby chorej na zespół Downa •uzasadnia, dlaczego formy przejściowe i żywe skamieniałości są cennymi świadectwami ewolucji •wyjaśnia sposób działania doboru naturalnego na organizmy •podaje przykłady ras i odmian organizmów hodowlanych uzyskanych przez człowieka pod kątem określonych cech •wskazuje najważniejsze zmiany w budowie i funkcjonowaniu organizmu, jakie zaszły podczas ewolucji przodków człowieka	•uzasadnia, że proces mejozy oraz zapłodnienie są przyczyną występowania zmienności rekombinacyjnej •zapisuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia chorób (na przykładzie mukowiscydozy) •podaje przykłady świadectw ewolucji opartych na analizie porównawczej budowy anatomicznej, fizjologii i DNA współcześnie występujących organizmów •podaje przykłady działania doboru naturalnego •krótko opisuje wybranych przodków człowieka (australopitek, człowiek zręczny, człowiek wyprostowany)	•uzasadnia, że nowotwory są skutkiem mutacji •analizuje przyczyny chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami •analizuje źródła wiedzy o przebiegu ewolucji organizmów na wybranych przykładach •porównuje dobór naturalny i dobór sztuczny, wskazując podobieństwa i różnice między nimi •uzasadnia znaczenie zmian ewolucyjnych w budowie i funkcjonowaniu organizmu człowieka
--	---	---	--	--	--

3. Podstawy ekologii

•wskazuje żywe (biotyczne) i nieożywione (abiotyczne) elementy ekosystemu •określa, co to jest populacja i jakie są jej cechy •opisuje cechy populacji: liczebność i zagęszczenie •określa, co to są pasożytnictwo i konkurencja •wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują przedstawiciele jednego gatunku między sobą i z innymi gatunkami •określa, co to są drapieżnictwo i roślinożerność •podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i roślinożerców z najbliższego otoczenia •wyróżnia trzy typy relacji nieantagonistycznych •podaje przykłady organizmów z najbliższego otoczenia odnoszących korzyści ze współpracy ze sobą •rozdziela producentów i konsumentów (I-go i kolejnych rzędów), destruentów wybranej biocenozy lądowej i wodnej •podaje zasady schematycznego zapisu prostego łańcucha pokarmowego	•określa, czym zajmuje się ekologia jako nauka •wymienia w kolejności poziomy organizacji wybranego ekosystemu •bada liczebność i rozmieszczenie wybranego gatunku rośliny zielnej na podstawie instrukcji •określa, co to są rozrodczość i śmiertelność populacji i jaki wywierają one wpływ na liczebność •podaje przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych •określa skutki konkurencji między organizmami oraz pasożytnictwa dla populacji poszczególnych gatunków •opisuje przystosowania ssaków mięsożernych (drapieżników) do chwytania zdobyczy oraz obronne adaptacje ich ofiar •podaje przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem przez roślinożerców •na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływanie nieantagonistyczne: mutualizm, protokooperację i komensalizm •określa, co to są: łańcuch pokarmowy, poziomy troficzny oraz sieć pokarmowa •uzasadnia rolę destruentów w procesie przetwarzania materii organicznej w nieorganiczną	•podaje znaczenie pojęć: ekosystem, biocenoza, biotop, populacja •opisuje metodę badania liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia populacji •opisuje struktury populacji – przestrzenną, wiekową i płci •identyfikuje konkurencję i pasożytnictwo na podstawie opisu oddziaływania, fotografii, rysunków •identyfikuje drapieżnictwo i roślinożerność na podstawie opisu, fotografii, rysunków •przedstawia adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym na przykładzie wybranego ssaka roślinożernego •identyfikuje nieantagonistyczne relacje między gatunkami na podstawie opisu, fotografii, rysunków •analizuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w wybranym ekosystemie	•uzasadnia znaczenie wiedzy ekologicznej w życiu człowieka i dla zachowania równowagi w środowisku przyrodniczym •dokonuje w terenie obserwacji liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej •opisuje adaptacje wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia •wyjaśnia, jak zjadający i zjadani wpływają na swoją liczebność w populacji •wykazuje na wybranych przykładach, że mutualizm jest konieczny i wzajemnie korzystny dla przeżycia obu organizmów •przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem •konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu, schematu	•analizuje zależności między organizmami a środowiskiem •uzasadnia potrzebę stosowania naukowych metod badawczych podczas badania podstawowych cech populacji •porównuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję i pasożytnictwo •porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo i roślinożerność •porównuje oddziaływania nieantagonistyczne pod kątem znaczenia dla organizmów współpracujących •przedstawia strukturę troficzną wybranego ekosystemu •uzasadnia niezbędność każdego z ogniw sieci troficznej w utrzymaniu równowagi ekosystemu
---	---	---	--	--

4. Środowisko przyrodnicze – środowisko i ochrona	•wskazuje nieożywione i żywe elementy ekosystemu •wyjaśnia, co oznacza termin tolerancja ekologiczna •podaje przykłady czynników środowiska, na które organizmy mają różną tolerancję •podaje przykłady zasobów przyrody •dokonuje podziału zasobów przyrody na odnawialne i nieodnawialne •podaje przykłady różnorodności gatunkowej w wybranym ekosystemie •podaje przykłady działań przyczyniających się do spadku różnorodności biologicznej •rozdziela formy ochrony w Polsce •podaje przykłady form ochrony przyrody w najbliższej okolicy	•podaje przykłady wpływu wybranych czynników abiotycznych (temperatura, wilgotność) na organizmy •wyjaśnia, co to jest zakres tolerancji ekologicznej organizmów na wybrane czynniki środowiska (temperaturę, wilgotność) •podaje przykłady gatunków o wąskim i o szerokim zakresie tolerancji ekologicznej wobec wybranego czynnika •podaje, na podstawie wybranych przykładów, krótką charakterystykę zasobów przyrody •podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów •wyjaśnia, w jaki sposób ogrody botaniczne i ogrody zoologiczne zapobiegają spadkowi różnorodności biologicznej •wymienia formy ochrony w Polsce i uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów	•porównuje środowisko lądowe i wodne pod kątem czynników abiotycznych •podaje przykłady gatunków wskaźnikowych i wskazuje ich wykorzystanie przez człowieka •podaje przykłady pozyskiwania energii z odnawialnych zasobów przyrody •określa poziomy różnorodności biologicznej z podaniem przykładów •podaje przykłady ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach użytkowanych przez człowieka •podaje charakterystykę wybranych form ochrony przyrody w Polsce (park narodowy, rezerwat przyrody, ochrona gatunkowa)	•podaje przykłady wpływu stężenia dwutlenku siarki w powietrzu na organizmy •określa, co to znaczy, że gatunek jest eurybiontem lub stenobiontem •przedstawia porosty jako organizmy wskaźnikowe •wyjaśnia, dlaczego nieodnawialne zasoby przyrody należy racjonalnie użytkować •wyjaśnia, dlaczego rozwój zrównoważony jest niezbędny dla mieszkańców naszej planety •przedstawia istotę różnorodności biologicznej •określa przyczyny spadku różnorodności biologicznej w ekosystemach •wykazuje związek między bankami genów a różnorodnością biologiczną •wyjaśnia celowość utworzenia obszarów Natura 2000	•wykazuje powiązania między żywymi i nieożywionymi czynnikami środowiska •planuje i przeprowadza obserwację pozwalającą określić za pomocą skali porostowej stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w miejscu zamieszkania •przedstawia propozycje racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju •uzasadnia, na wybranych przykładach, że niewłaściwe gospodarowanie ekosystemami prowadzi do zmniejszania różnorodności biologicznej •uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej •podaje argumenty przemawiające za tym, że należy chronić nie tylko poszczególne gatunki organizmów, lecz całą różnorodność biologiczną
---	--	--	---	---	--