**Wymaganie egzaminacyjne w latach 2023 i 2024**

Egzamin maturalny dla pierwszych absolwentów zreformowanych szkół ponadpodstawowych

(4-letniego liceum ogólnokształcącego oraz 5-letniego technikum) w latach 2023 i 2024 zostanie przeprowadzony na podstawie wymagań egzaminacyjnych umieszczonych w aneksie do *Informatora o egzaminie maturalnym z biologii od roku 2022/2023*, który ogłoszono 25 lutego 2022 r. Ponadto 4 marca 2022 r. CKE zaprezentowała arkusz pokazowy, zgodny z tymi wymaganiami. Analiza wspomnianych dokumentów pozwala wskazać, które treści nauczania zawarte w wymaganiach szczegółowych podstawy programowej zostały dodane, które – wykreślone, a które – zmodyfikowane.

Treści dodane to wymagania egzaminacyjne z zakresu podstawowego, które w pewnych punktach różniły się od wymagań z zakresu rozszerzonego. Zespół ekspertów uwzględnił jednak znaczną część uwag przekazanych do CKE i MEiN podczas prekonsultacji, przeprowadzonych na przełomie grudnia 2021 r. i stycznia 2022 r., dzięki czemu zniwelował te różnice. Jedynym wymaganiem z zakresu podstawowego, którego nie ma w wymaganiach z zakresu rozszerzonego, jest wymaganie III.3.5): „Uczeń przedstawia na podstawie analizy schematu znaczenie utleniania kwasów tłuszczowych”.

Najwięcej usuniętych wymagań dotyczyło doświadczeń biologicznych (pozostawiono tylko nieliczne z nich), a także zagadnień z zakresu biotechnologii i ewolucjonizmu.

W poniższej tabeli przedstawiono fragment podstawy programowej do zakresu rozszerzonego wraz z treściami usuniętymi lub zmodyfikowanymi. Wyczerpujące zestawienie wprowadzonych zmian prezentujemy w portalu dlanauczyciela.pl.

Fragment podstawy programowej wraz z treściami usuniętymi lub zmodyfikowanymi

|  |  |
| --- | --- |
| ZAKRES ROZSZERZONY | |
| I. Chemizm życia | |
| 1.2) Składniki nieorganiczne. Uczeń:  przedstawia znaczenie biologiczne wybranych mikroelementów (Fe, J~~, Cu, Co, F~~); | |
| 2. Składniki organiczne. Uczeń:  1) (…) planuje oraz przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność ~~monosacharydów~~  i polisacharydów w materiale biologicznym;  2) ~~planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność białek w materiale~~  ~~biologicznym;~~ (…); określa biologiczne znaczenie białek  (albuminy, globuliny, histony, kolagen, keratyna, ~~fibrynogen~~, hemoglobina, mioglobina);  3) (…); ~~planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność lipidów w materiale biologicznym~~; | |
| II. Komórka. Uczeń: | |
| 1) rozpoznaje elementy budowy komórki eukariotycznej ~~na preparacie~~  ~~mikroskopowym,~~ na mikrofotografii, rysunku lub na schemacie;  1.2) ~~dokonuje obserwacji mikroskopowych ruchów cytoplazmy~~  ~~w komórkach roślinnych;~~ | |
| III. Energia i metabolizm | |
| 5. Pozyskiwanie energii użytecznej biologicznie. Uczeń:  7) analizuje na podstawie schematu przebieg ~~utleniania kwasów tłuszczowych,~~  ~~syntezy kwasów tłuszczowych, glukoneogenezy~~, glikogenolizy i wykazuje  związek tych procesów z pozyskiwaniem energii przez komórkę. | |
| IV. Podziały komórkowe. Uczeń: | |
| 5) rozpoznaje (~~na preparacie mikroskopowym,~~ na schemacie, rysunku,  mikrofotografii) poszczególne etapy mitozy i mejozy; | |
| V. Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów. Uczeń: | |
| 3) ~~ustala przynależność gatunkową organizmu, stosując właściwy klucz do~~  ~~oznaczania organizmów;~~ porządkuje hierarchicznie podstawowe rangi  taksonomiczne. | |
| VI. Bakterie ~~i archeowce~~. Uczeń: | |
| ~~2) wyjaśnia różnice między archeowcami i bakteriami; przedstawia znaczenie~~  ~~archeowców; przedstawia różnorodność form morfologicznych bakterii;~~  5) przedstawia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka, w tym  wywołujących choroby człowieka (gruźlica, tężec, borelioza~~, salmonelloza, kiła, rzeżączka~~). | |
| VII. Grzyby. Uczeń: | |
| 2) przedstawia czynności życiowe grzybów: odżywianie, oddychanie  i rozmnażanie; ~~planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące, że drożdże~~  ~~przeprowadzają fermentację alkoholową~~; ~~4) przedstawia porosty jako organizmy symbiotyczne i wyjaśnia ich rolę jako~~  ~~organizmów wskaźnikowych;~~  ~~5) przedstawia drogi zarażenia się i zasady profilaktyki chorób wywołanych przez~~  ~~grzyby (grzybice skóry, narządów płciowych, płuc);~~ | |
| VIII. Protisty. Uczeń: | |
| ~~2) (…) zakłada hodowlę protistów słodkowodnych i obserwuje wybrane czynności życiowe tych protistów;~~  5) przedstawia drogi zarażenia się i zasady profilaktyki chorób wywołanych przez  protisty (malaria, toksoplazmoza, lamblioza~~, czerwonka pełzakowa, rzęsistkowica);~~ | |
| IX. Różnorodność roślin | |
| ~~1. Rośliny pierwotnie wodne. Uczeń:~~  ~~1) rozróżnia zielenice, krasnorosty i glaukocystofity;~~  ~~2) przedstawia znaczenie krasnorostów i zielenic w przyrodzie i dla człowieka.~~ | |
| 2. Rośliny lądowe i wtórnie wodne. Uczeń:  2) przedstawia na przykładzie rodzimych gatunków cechy charakterystyczne  mchów, ~~widłakowych, skrzypowych~~, paprociowych i nasiennych oraz na  podstawie tych cech identyfikuje organizm jako przedstawiciela jednej z tych  grup;  3) rozpoznaje tkanki roślinne ~~na preparacie mikroskopowym (w tym wykonanym~~  ~~samodzielnie),~~ na schemacie, mikrofotografii, na podstawie opisu i wykazuje  związek ich budowy z pełnioną funkcją; | Komentarz:  *Paprociowych* zmieniono na *paproci*, punkt po zmianie brzmi:  2) przedstawia na przykładzie rodzimych gatunków cechy charakterystyczne mchów, paproci i nasiennych oraz na podstawie tych cech identyfikuje organizm jako przedstawiciela jednej z tych grup. |
| 3. Gospodarka wodna i odżywianie mineralne roślin. Uczeń:  ~~2) planuje i przeprowadza obserwację pozwalającą na identyfikację tkanki~~  ~~przewodzącej wodę w roślinie; planuje i przeprowadza doświadczenie~~  ~~wykazujące występowanie płaczu roślin;~~ 3) (…); ~~planuje i przeprowadza doświadczenie porównujące zagęszczenie (mniejsze, większe) i rozmieszczenie (górna, dolna strona blaszki liściowej) aparatów szparkowych u roślin różnych siedlisk;~~  4) (…); ~~planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące występowanie gutacji;~~  5) opisuje wpływ suszy fizjologicznej na bilans wodny rośliny; ~~planuje i przeprowadza doświadczenie określające wpływ stężenia roztworu glebowego na pobieranie wody przez rośliny;~~  Usunięto cały podpunkt 2). | |
| 4. Odżywianie się roślin. Uczeń:  5) analizuje wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na przebieg procesu  fotosyntezy; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ  temperatury, natężenia światła ~~i zawartości dwutlenku węgla~~ na intensywność  fotosyntezy; | |
| 5. Rozmnażanie i rozprzestrzenianie się roślin. Uczeń:  1) wykazuje, porównując na podstawie schematów, przemianę pokoleń mchów,  paprociowych, ~~widłakowych, skrzypowych~~, nagonasiennych i okrytonasiennych, stopniową redukcję gametofitu;  ~~2) przedstawia sposoby bezpłciowego rozmnażania się roślin;~~ | Komentarz:  *Paprociowych* zmieniono na *paproci*, punkt po zmianie brzmi:  4. Rozmnażanie i rozprzestrzenianie się roślin. Zdający:  1) wykazuje, porównując na podstawie schematów, przemianę pokoleń mchów, paproci, nagonasiennych i okrytonasiennych, stopniową redukcję gametofitu. |
| 6. Wzrost i rozwój roślin. Uczeń:  2) (…) ~~planuje i przeprowadza doświadczenie określające wpływ wybranych czynników (woda, temperatura, światło, dostęp do tlenu) na proces kiełkowania nasion;~~  ~~3) planuje i przeprowadza obserwacje różnych typów kiełkowania nasion~~  ~~(epigeiczne i hypogeiczne) i wykazuje różnice między nimi;~~  ~~4) planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę liścieni we wzroście~~  ~~i rozwoju siewki rośliny;~~  5) określa rolę auksyn~~, giberelin, cytokinin, kwasu abscysynowego~~ i etylenu w procesach wzrostu i rozwoju roślin; ~~planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ etylenu na proces dojrzewania owoców;~~  ~~6) wykazuje związek procesu zakwitania roślin okrytonasiennych z fotoperiodem~~  ~~i temperaturą.~~  7. Reakcja na bodźce. Uczeń:  1) (…) ~~planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące różnice geotropizmu korzenia i pędu; planuje i przeprowadza obserwację termonastii wybranych roślin;~~ | |