

Wymagania egzaminacyjne dotyczące egzaminu maturalnego w roku szkolnym 2020/2021

EGZAMIN MATURALNY Z JĘZYKA POLSKIEGO

W dokumencie dwiema gwiazdkami (**) oznaczono wymagania, z zakresu których będzie przeprowadzana część ustna egzaminu maturalnego, nieobowiązkowa w 2021 r.

III etap edukacyjny

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.

Zdający samodzielnie dociera do informacji; rozumie komunikaty o coraz bardziej skomplikowanej organizacji – werbalne i niewerbalne; podejmuje refleksję nad znaczeniami słów i dąży do ich dokładnego rozumienia; krytycznie ocenia zawartość komunikatów.

II. Analiza i interpretacja tekstów kultury.

Zdający doskonali sprawność analizy i interpretacji tekstów kultury; zyskuje nowe narzędzia, dzięki którym jego lektura jest coraz dojrzsza, bardziej świadoma i samodzielna; poznaje nowe gatunki i konwencje literackie; wykorzystuje poznane pojęcia w refleksji o literaturze i wartościach; czyta teksty kultury odpowiadające charakterystycznej dla tego wieku wrażliwości – z zakresu literatury młodzieżowej i popularnej; stopniowo zaczyna poznawać dzieła klasyczne ważne dla kultury polskiej i światowej.

III. Tworzenie wypowiedzi.

Zdający zyskuje coraz wyraźniejszą świadomość funkcji środków językowych, które służą formułowaniu wypowiedzi; zdobywa wiedzę o różnych odmianach polszczyzny i kształci umiejętność poprawnego wykorzystywania ich w różnych sytuacjach, pogłębia znajomość etyki mowy i etykiety języka; poznaje i tworzy nowe, coraz trudniejsze formy wypowiedzi.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.

1. Czytanie i słuchanie. Zdający:

- 1) odbiera komunikaty pisane, mówione, w tym nadawane za pomocą środków audio-wizualnych – rozróżnia informacje przekazane werbalnie oraz zawarte w dźwięku i obrazie;
- 2) wyszukuje w wypowiedzi potrzebne informacje oraz cytuje odpowiednie fragmenty tekstu;
- 3) porządkuje informacje w zależności od ich funkcji w przekazie;
- 4) odróżnia informacje o faktach od opinii;
- 5) rozpoznaje różnice między fikcją a kłamstwem;
- 6) rozpoznaje wypowiedzi o charakterze emocjonalnym i perswazyjnym;
- 7) rozpoznaje intencje wypowiedzi (aprobatę, dezaprobatę, negację, prowokację);
- 8) dostrzega w wypowiedzi ewentualne przejawy agresji i manipulacji;
- 9) rozpoznaje wypowiedź argumentacyjną, wskazuje tezę, argumenty i wnioski;
- 10) rozróżnia gatunki publicystyczne prasowe, radiowe i telewizyjne (artykuł, wywiad, reportaż);
- 11) czerpie dodatkowe informacje z przypisu.

2. Samokształcenie i docieranie do informacji. Zdający:

- 1) korzysta ze słownika: języka polskiego, poprawnej polszczyzny.

3. Świadomość językowa. Zdający:

- 1) rozumie pojęcie stylu, rozpoznaje styl potoczny, urzędowy, artystyczny i naukowy;
- 2) rozpoznaje wyrazy wieloznaczne i rozumie ich znaczenia w tekście;
- 3) dostrzega zróżnicowanie słownictwa – rozpoznaje słownictwo ogólnonarodowe i słownictwo o ograniczonym zasięgu (wyrazy gwarowe, terminy naukowe, archaizmy i neologizmy, eufemizmy i wulgaryzmy; dostrzega negatywne konsekwencje używania wulgaryzmów); rozpoznaje wyrazy rodzime i zapożyczone (obce) – rozumie ich funkcję w tekście;
- 4) rozpoznaje w zdaniach i w równoważnikach zdań różne rodzaje podmiotów, orzeczeń, dopełnień, okoliczników oraz przydawkę – rozumie ich funkcje;
- 5) rozróżnia rodzaje zdań złożonych podrzędnie i współrzędnie, imiesłowowe równoważniki zdań, zdania bezpodmiotowe oraz rozumie ich funkcje w wypowiedzi;
- 6) odróżnia temat fleksyjny od końcówki;

- 7) odróżnia czasowniki dokonane i niedokonane; rozpoznaje tryby i strony (czynną i bierną) czasownika oraz imiesłowy – wyjaśnia ich funkcje w tekście.

II. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Zdający zna teksty literackie i inne teksty kultury wskazane przez nauczyciela.

1. Wstępne rozpoznanie. Zdający:

- 1) opisuje odczucia, które budzi w nim dzieło;
- 2) rozpoznaje problematykę utworu.

2. Analiza. Zdający:

- 1) przedstawia najistotniejsze treści wypowiedzi w takim porządku, w jakim występują one w tekście;
- 2) charakteryzuje postać mówiącą w utworze;
- 3) rozróżnia narrację pierwszoosobową i trzecioosobową oraz potrafi określić ich funkcje w utworze;
- 4) wskazuje funkcje użytych w utworze środków stylistycznych z zakresu słownictwa (neologizmów, archaizmów, zdrobnień, zgrubień, metafor), składni (powtórzeń, pytań retorycznych, różnego typu zdań i równoważników), fonetyki (rymu, rytmu, wyrazów dźwiękonaśladowczych);
- 5) omawia funkcje elementów konstrukcyjnych utworu (tytułu, podtytułu, motta, apostrofy, puenty, punktu kulminacyjnego);
- 6) przypisuje czytany utwór do właściwego rodzaju literackiego (epika, liryka, dramat);
- 7) rozpoznaje czytany utwór jako: przypowieść, pamiętnik, dziennik, komedię, dramat (gatunek), tragedię, balladę, nowelę, hymn, powieść historyczną;
- 8) rozpoznaje odmiany gatunkowe literatury popularnej: powieść lub opowiadanie obyczajowe, przygodowe, detektywistyczne, fantastycznonaukowe, fantasy;
- 9) wskazuje elementy dramatu, takie jak: akt, scena, tekst główny, tekst poboczny, monolog, dialog;
- 10) znajduje w tekstach współczesnej kultury popularnej (np. w filmach, komiksach, piosenkach) nawiązania do tradycyjnych wątków literackich i kulturowych; wskazuje przykłady mieszania gatunków;
- 11) uwzględnia w analizie specyfikę tekstów kultury przynależnych do następujących rodzajów sztuki: literatura, teatr, film, muzyka, sztuki plastyczne, sztuki audiowizualne.

3. Interpretacja. Zdający:

- 1) przedstawia propozycję odczytania konkretnego tekstu kultury i uzasadnia ją;
- 2) uwzględnia w interpretacji potrzebne konteksty, np. biograficzny, historyczny.

4. Wartości i wartościowanie. Zdający:

- 1) ze zrozumieniem posługuje się pojęciami dotyczącymi wartości pozytywnych i ich przeciwieństw oraz określa postawy z nimi związane, np. patriotyzm-nacjonalizm, tolerancja-nietolerancja, piękno-brzydota, a także rozpoznaje ich obecność w życiu oraz w literaturze i innych sztukach;
- 2) omawia na podstawie poznanych dzieł literackich i innych tekstów kultury podstawowe, ponadczasowe zagadnienia egzystencjalne, np. miłość, przyjaźń, śmierć, cierpienie, lęk, nadzieja, wiara religijna, samotność, inność, poczucie wspólnoty, solidarność, sprawiedliwość; dostrzega i poddaje refleksji uniwersalne wartości humanistyczne;
- 3) dostrzega zróżnicowanie postaw społecznych, obyczajowych, narodowych, religijnych, etycznych, kulturowych i w ich kontekście kształtuje swoją tożsamość.

III. Tworzenie wypowiedzi.

1. Mówienie i pisanie. Zdający:

- 1) tworzy spójne wypowiedzi **ustne (monologowe i dialogowe) oraz pisemne w następujących formach gatunkowych: opis sytuacji i przeżyć, zróżnicowany stylistycznie i funkcjonalnie opis dzieł sztuki, charakterystyka postaci literackiej, filmowej lub rzeczywistej, sprawozdanie z lektury, filmu, spektaklu i ze zdarzenia z życia, rozprawka, podanie; dostosowuje odmianę i styl języka do gatunku, w którym się wypowiada;
- 2) stosuje zasady organizacji tekstu zgodne z wymogami gatunku, tworząc spójną pod względem logicznym i składniowym wypowiedź na zadany temat;
- 3) tworzy plan twórczy własnej wypowiedzi;
- 4) dokonuje starannej redakcji tekstu napisanego, poprawia ewentualne błędy językowe, ortograficzne oraz interpunkcyjne;
- 5) uczestniczy w dyskusji, uzasadnia własne zdanie, przyjmuje poglądy innych lub polemizuje z nimi;
- 6) przestrzega zasad etyki mowy w różnych sytuacjach komunikacyjnych;
- 7) stosuje zasady etykiety językowej – **wie, w jaki sposób zwracać się do rozmówcy w zależności od sytuacji i relacji, łączącej go z osobą, do której mówi, zna formuły

grzecznościowe, zna konwencje językowe zależne od środowiska, ma świadomość konsekwencji używania formuł niestosownych i obraźliwych.

2. Świadomość językowa. Zdający:

- 1) rozróżnia normę językową wzorcową oraz użytkową i stosuje się do nich;
- 2) sprawnie posługuje się oficjalną i nieoficjalną odmianą polszczyzny; zna granice stosowania slangu młodzieżowego;
- 3) tworząc wypowiedzi, dąży do precyzyjnego wysławiania się; świadomie dobiera synonimy i antonimy dla wyrażenia zamierzonych treści;
- 4) stosuje związki frazeologiczne, rozumiejąc ich znaczenie;
- 5) stosuje różne rodzaje zdań we własnych tekstach; dostosowuje szyk wyrazów i zdań składowych do wagi, jaką nadaje przekazywanym informacjom;
- 6) wykorzystuje wiedzę o składni w stosowaniu reguł interpunkcyjnych; stosuje średnik;
- 7) przekształca części zdania pojedynczego w zdania podrzędne i odwrotnie, przekształca konstrukcje strony czynnej w konstrukcje strony biernej i odwrotnie, zamienia formy osobowe czasownika na imiesłowy i odwrotnie – ze świadomością ich funkcji i odpowiednio do celu całej wypowiedzi; zamienia mowę niezależną na zależną;
- 8) wprowadza do wypowiedzi partykuły, rozumiejąc ich rolę w modyfikowaniu znaczenia składników wypowiedzi;
- 9) wykorzystuje wykrzyknik jako część mowy w celu wyrażenia emocji; stosuje wołacz w celu osiągnięcia efektów retorycznych;
- 10) stosuje poprawne formy odmiany rzeczowników, czasowników (w tym imiesłowów), przymiotników, liczebników i zaimków; stosuje poprawne formy wyrazów w związkach składniowych (zgody i rzędu);
- 11) operuje słownictwem z określonych kręgów tematycznych (na tym etapie rozwijanym i koncentrującym się przede wszystkim wokół tematów: rozwój psychiczny, moralny i fizyczny człowieka; społeczeństwo i kultura; region i Polska).

Teksty kultury

1. Teksty kultury (* oznacza lekturę obowiązkową):

*Jan Kochanowski – wybrane fraszki, *Treny* (V, VII, VIII); *Ignacy Krasicki – wybrane bajki; Aleksander Fredro *Zemsta*; Adam Mickiewicz *Dziady część II*; *Henryk

Sienkiewicz – wybrana powieść historyczna (*Quo vadis*, *Krzyżacy* lub *Potop*); wiersze wybranych poetów.

2. Inne teksty poznawane w całości lub w części (decyzja należy do nauczyciela).

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

Ogólne wymagania egzaminacyjne

- I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.

Zdający rozumie teksty o skomplikowanej budowie; dostrzega sensy zawarte w strukturze głębokiej tekstu; rozpoznaje funkcje tekstu i środki językowe służące ich realizacji; ma świadomość kryteriów poprawności językowej.

- II. Analiza i interpretacja tekstów kultury.

Zdający stosuje w analizie podstawowe pojęcia z zakresu poetyki; w interpretacji tekstu wykorzystuje wiedzę o kontekstach, w jakich może być on odczytywany; poznaje niezbędne dla lektury fakty z historii literatury i innych dziedzin humanistyki; odczytuje rozmaite sensy dzieła; dokonuje interpretacji porównawczej.

- III. Tworzenie wypowiedzi.

Zdający buduje wypowiedzi o wyższym stopniu złożoności; stosuje w nich podstawowe zasady logiki i retoryki; ma świadomość własnej kompetencji językowej.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.	
1. Czytanie i słuchanie. Zdający:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje sens całego tekstu (a w nim znaczenia wyrazów, związków frazeologicznych, zdań, grup zdań uporządkowanych w akapicie, odróżnia znaczenie realne i etymologiczne) oraz wydzielonych przez siebie fragmentów; potrafi objaśnić ich sens oraz funkcję na tle całości; 2) rozpoznaje specyfikę tekstów publicystycznych (artykuł, felieton, reportaż), politycznych (przemówienie) i popularnonaukowych; wśród tekstów prasowych rozróżnia wiadomość i komentarz; odczytuje zawarte w odbieranych tekstach informacje zarówno jawne, jak i ukryte; 3) rozpoznaje typ nadawcy i adresata tekstu; 4) wskazuje charakterystyczne cechy stylu danego tekstu, rozpoznaje zastosowane w nim środki językowe i ich funkcje w tekście; 5) wyróżnia argumenty, kluczowe pojęcia i twierdzenia w tekście argumentacyjnym, dokonuje jego logicznego streszczenia; 6) rozróżnia w dialogu odpowiedzi właściwe i unikowe; 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) czyta utwory stanowiące konteksty dla tekstów kultury poznawanych w szkole; 2) twórczo wykorzystuje wypowiedzi krytycznoliterackie i teoretycznoliterackie (np. recenzja, szkic, artykuł, esej); 3) rozpoznaje retoryczną organizację wypowiedzi – wskazuje zastosowane w niej sposoby osiągnięcia przejrzystości i sugestywności; 4) rozpoznaje mechanizmy nowomowy charakterystyczne dla systemów totalitarnych.

<p>7) rozpoznaje w wypowiedzi ironię, objaśnia jej mechanizm i funkcję;</p> <p>8) rozpoznaje pytania podchwytliwe i sugerujące odpowiedź.</p>	
<p>2. Samokształcenie i docieranie do informacji. Zdający:</p>	
<p>1) szuka literatury przydatnej do opracowania różnych zagadnień; selekcjonuje ją według wskazanych kryteriów;</p> <p>2) korzysta ze słowników i leksykonów.</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) samodzielnie wybiera do lektury teksty, stosując różne kryteria wyboru, które potrafi uzasadnić;</p> <p>2) adiustuje tekst na poziomie elementarnym.</p>
<p>3. Świadomość językowa. Zdający:</p>	
<p>1) analizuje i definiuje (w razie potrzeby z pomocą słowników) znaczenia słów;</p> <p>2) zna pojęcia znaku i systemu znaków; rozróżnia znaki werbalne i niewerbalne, ma świadomość ich różnych funkcji i sposobów interpretacji;</p> <p>3) zna pojęcie aktu komunikacji językowej i wskazuje jego składowe (nadawca, odbiorca, kod, komunikat, kontekst), dostrzega i omawia współczesne zmiany modelu komunikacji językowej (np. różnice między tradycyjną komunikacją ustną lub piisaną a komunikacją przez Internet);</p> <p>4) rozpoznaje i nazywa funkcje tekstu (informatywną, poetycką, ekspresywną, impresywną – w tym perswazyjną);</p> <p>5) rozpoznaje w czytanych tekstach oraz wypowiedziach mówionych stylizację,</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) postrzega styl potoczny jako centrum systemu stylowego polszczyzny, od którego odróżniają się inne style: artystyczny, naukowy, urzędowy, publicystyczny.</p>

<p>rozdziela jej rodzaje (archaizacj, dialektyzacj, kolokwializacj) i określa funkcje;</p> <p>6) rozdziela pojęcia błędu językowego i zamierzonej innowacji językowej, poprawności i stosowności wypowiedzi; rozpoznaje i poprawia różne typy błędów językowych;</p> <p>7) odróżnia słownictwo neutralne od emocjonalnego i wartościującego, oficjalne od swobodnego.</p>	
<p>II. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Zdający zna teksty literackie i inne teksty kultury wskazane przez nauczyciela.</p>	
<p>1. Wstępne rozpoznanie. Zdający:</p>	
<p>1) prezentuje własne przeżycia wynikające z kontaktu z dziełem sztuki;</p> <p>2) określa problematykę utworu;</p> <p>3) rozpoznaje konwencję literacką (stałe pojawianie się danego literackiego rozwiązania w obrębie pewnego historycznie określonego zbioru utworów).</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego.</p>
<p>2. Analiza. Zdający:</p>	
<p>1) wskazuje zastosowane w utworze środki wyrazu artystycznego i ich funkcje (poznane wcześniej, a ponadto: oksymorony, synekdochy, hiperbole, elipsy, paralelizmy) oraz inne wyznaczniki poetyki danego utworu (z zakresu podstaw wersyfikacji, kompozycji, genologii) i określa ich funkcje;</p> <p>dostrzega w czytanych utworach cechy charakterystyczne określonej epoki</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) wskazuje związki między różnymi aspektami utworu (estetycznym, etycznym i poznawczym);</p> <p>2) dostrzega przemiany konwencji i praktykę ich łączenia (synkretyzm konwencji i gatunków);</p> <p>3) rozpoznaje aluzje literackie i symbole kulturowe (np. biblijne, romantyczne) oraz ich funkcję ideową</p>

<p>(średniowiecze, renesans, barok, oświecenie, romantyzm, pozytywizm, Młoda Polska, dwudziestolecie międzywojenne, współczesność);</p> <p>2) rozpoznaje w utworze sposoby kreowania świata przedstawionego i bohatera (narracja, fabuła, sytuacja liryczna, akcja);</p> <p>3) porównuje utwory literackie lub ich fragmenty (dostrzega cechy wspólne i różne).</p>	<p>i kompozycyjną, a także znaki tradycji, np. antycznej, judaistycznej, chrześcijańskiej, staropolskiej;</p> <p>4) dostrzega w czytanych utworach: parodię, parafrazę;</p> <p>5) rozpoznaje i charakteryzuje styl utworu, np. wiersza renesansowego, barokowego, klasycystycznego, romantycznego.</p>
<p>3. Interpretacja. Zdający:</p>	
<p>1) wykorzystuje w interpretacji elementy znaczące dla odczytania sensu utworu (np. słowa-klucze, wyznaczniki kompozycji);</p> <p>2) wykorzystuje w interpretacji utworu konteksty (np. literackie, kulturowe, filozoficzne, religijne);</p> <p>3) porównuje funkcjonowanie tych samych motywów w różnych utworach literackich;</p> <p>4) odczytuje treści alegoryczne i symboliczne utworu.</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) dostrzega i komentuje estetyczne wartości utworu literackiego;</p> <p>2) przeprowadza interpretację porównawczą utworów literackich;</p> <p>3) w interpretacji eseju wykorzystuje wiedzę o ich cechach gatunkowych;</p> <p>4) konfrontuje tekst literacki z innymi tekstami kultury np. plastycznymi, teatralnymi, filmowymi.</p>
<p>4. Wartości i wartościowanie. Zdający:</p>	
<p>1) dostrzega związek języka z wartościami, rozumie, że język podlega wartościowaniu, (np. język jasny, prosty, zrozumiały, obrazowy, piękny), jest narzędziem wartościowania, a także źródłem poznania wartości (utrwalonych w znaczeniach nazw wartości, takich jak: dobro, prawda, piękno; wiara, nadzieja,</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) wskazuje różne sposoby wyrażania wartościowań w tekstach.</p>

<p>miłość; wolność, równość, braterstwo; Bóg, honor, ojczyzna; solidarność, niepodległość, tolerancja);</p> <p>2) dostrzega obecne w utworach literackich oraz innych tekstach kultury wartości narodowe i uniwersalne;</p> <p>3) dostrzega w świecie konflikty wartości (np. równości i wolności, sprawiedliwości i miłosierdzia) oraz rozumie źródła tych konfliktów.</p>	
<p>III. Tworzenie wypowiedzi.</p>	
<p>1. Mówienie i pisanie. Zdający:</p>	
<p>1) tworzy dłuższy tekst pisany **lub mówiony (rozprawka, interpretacja utworu literackiego lub fragmentu) zgodnie z podstawowymi regułami jego organizacji, przestrzegając zasad spójności znaczeniowej i logicznej;</p> <p>2) przygotowuje wypowiedź (wybiera formę gatunkową i odpowiedni układ kompozycyjny, analizuje temat, wybiera formę kompozycyjną, sporządza plan wypowiedzi, dobiera właściwe słownictwo);</p> <p>3) tworzy samodzielną wypowiedź argumentacyjną według podstawowych zasad logiki i retoryki (stawia tezę lub hipotezę, dobiera argumenty, porządkuje je, hierarchizuje, dokonuje ich selekcji pod względem użyteczności w wypowiedzi, podsumowuje, dobiera przykłady ilustrujące wywód myślowy,</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) tworzy wypowiedzi ze świadomością ich funkcji sprawczej;</p> <p>2) ocenia własną kompetencję językową (poprawność gramatyczną i słownikową) oraz kompetencję komunikacyjną (stosowność i skuteczność wypowiedzania się).</p>

<p>przeprowadza prawidłowe wnioskowanie);</p> <p>4) **publicznie wygłasza przygotowaną przez siebie wypowiedź, dbając o dźwiękową wyrazistość przekazu (w tym także tempo mowy i donośność głosu);</p> <p>5) opracowuje redakcyjnie własny tekst (dokonuje uzupełnień, przekształceń, skrótów, eliminuje przypadkową niejednoznaczność wypowiedzi);</p> <p>6) wykonuje różne działania na tekście cudzym (np. streszcza, parafrazuje, sporządza konspekt, cytuje).</p>	
2. Świadomość językowa. Zdający:	
<p>1) operuje słownictwem z określonych kręgów tematycznych (na tym etapie rozwijanym i koncentrującym się przede wszystkim wokół tematów: Polska, Europa, świat – współczesność i przeszłość; kultura, cywilizacja, polityka).</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego.</p>

Teksty kultury

(* oznacza lekturę obowiązkową)

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
<p>* <i>Bogurodzica</i>;</p> <p>* Jan Kochanowski – wybrane pieśni, treny (inne niż w gimnazjum) i psalm;</p> <p>Adam Mickiewicz *<i>Dziadów część III</i>, *<i>Pan Tadeusz</i>;</p> <p>Bolesław Prus *<i>Lalka</i>;</p> <p>Stanisław Wyspiański *<i>Wesele</i>;</p>	<p>Teksty określone dla poziomu podstawowego, a ponadto inne utwory literackie wybrane przez nauczyciela.</p>

<p>*Bruno Schulz – wybrane opowiadanie; Witold Gombrowicz *<i>Ferdydurke</i> (w całości lub w części); wiersze wybranych poetów; inne utwory literackie wybrane przez nauczyciela.</p>	
<p>Inne:</p>	
<p>wybrane filmy z twórczości polskich reżyserów; homilia Jana Pawła II wygłoszona 2 czerwca 1979 roku w Warszawie na Placu Zwycięstwa (Piłsudskiego) – nagranie telewizyjne.</p>	<p>jak dla poziomu podstawowego, a ponadto: wybrane filmy z klasyki kinematografii światowej; spektakle teatralne (w tym Teatru TV).</p>

EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI

III etap edukacyjny

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Zdający interpretuje i tworzy teksty o charakterze matematycznym, używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.

II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.

Zdający używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretuje pojęcia matematyczne i operuje obiektami matematycznymi.

III. Modelowanie matematyczne.

Zdający dobiera model matematyczny do prostej sytuacji, buduje model matematyczny danej sytuacji.

IV. Użycie i tworzenie strategii.

Zdający stosuje strategię jasno wynikającą z treści zadania, tworzy strategię rozwiązania problemu.

V. Rozumowanie i argumentacja.

Zdający prowadzi proste rozumowania, podaje argumenty uzasadniające poprawność rozumowania.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Liczby wymierne dodatnie. Zdający:

- 1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne zapisane w postaci ułamków zwykłych lub rozwinięć dziesiętnych skończonych zgodnie z własną strategią obliczeń (także z wykorzystaniem kalkulatora);
- 2) zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne (także okresowe), zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe;
- 3) zaokrągla rozwinięcia dziesiętne liczb;

- 4) oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne;
 - 5) szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych;
 - 6) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym.
2. Liczby wymierne (dodatnie i niedodatnie). Zdający:
- 1) interpretuje liczby wymierne na osi liczbowej. Oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej;
 - 2) wskazuje na osi liczbowej zbiór liczb spełniających warunek typu: $x \geq 3$, $x < 5$;
 - 3) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne;
 - 4) oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby wymierne.
3. Potęgi. Zdający:
- 1) oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych;
 - 2) zapisuje w postaci jednej potęgi: iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach, iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach oraz potęgę potęgi (przy wykładnikach naturalnych);
 - 3) porównuje potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz porównuje potęgi o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach;
 - 4) zamienia potęgi o wykładnikach całkowitych ujemnych na odpowiednie potęgi o wykładnikach naturalnych.
4. Pierwiastki. Zdający:
- 1) oblicza wartości pierwiastków drugiego i trzeciego stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych;
 - 2) wyciąga czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka;
 - 3) mnoży i dzieli pierwiastki drugiego stopnia;
 - 4) mnoży i dzieli pierwiastki trzeciego stopnia.
5. Procenty. Zdający:
- 1) przedstawia część pewnej wielkości jako procent tej wielkości i odwrotnie;
 - 2) oblicza procent danej liczby;
 - 3) oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu;

- 4) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, np. oblicza ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent, wykonuje obliczenia związane z VAT, oblicza odsetki dla lokaty rocznej.
6. Wyrażenia algebraiczne. Zdający:
- 1) opisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych związki między różnymi wielkościami;
 - 2) oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
 - 3) redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej;
 - 4) dodaje i odejmuje sumy algebraiczne;
 - 5) mnoży jednomiany, mnoży sumę algebraiczną przez jednomian oraz, w nietrudnych przykładach, mnoży sumy algebraiczne;
 - 6) wyłącza wspólny czynnik z wyrazów sumy algebraicznej poza nawias;
 - 7) wyznacza wskazaną wielkość z podanych wzorów, w tym geometrycznych i fizycznych.
7. Równania. Zdający:
- 1) zapisuje związki między wielkościami za pomocą równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym związki między wielkościami wprost proporcjonalnymi i odwrotnie proporcjonalnymi;
 - 2) sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie stopnia pierwszego z jedną niewiadomą;
 - 3) rozwiązuje równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą;
 - 4) zapisuje związki między nieznanymi wielkościami za pomocą układu dwóch równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;
 - 5) sprawdza, czy dana para liczb spełnia układ dwóch równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi;
 - 6) rozwiązuje układy równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi;
 - 7) za pomocą równań lub układów równań opisuje i rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym.
8. Wykresy funkcji. Zdający:
- 1) zaznacza w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty o danych współrzędnych;
 - 2) odczytuje współrzędne danych punktów;
 - 3) odczytuje z wykresu funkcji: wartość funkcji dla danego argumentu, argumenty dla danej wartości funkcji, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie, dla jakich ujemne, a dla jakich zero;

- 4) odczytuje i interpretuje informacje przedstawione za pomocą wykresów funkcji (w tym wykresów opisujących zjawiska występujące w przyrodzie, gospodarce, życiu codziennym);
 - 5) oblicza wartości funkcji podanych nieskomplikowanym wzorem i zaznacza punkty należące do jej wykresu.
9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Zdający:
- 1) interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów;
 - 2) wyszukuje, selekcjonuje i porządkuje informacje z dostępnych źródeł;
 - 3) wyznacza średnią arytmetyczną i medianę zestawu danych;
 - 4) analizuje proste doświadczenia losowe (np. rzut kostką, rzut monetą, wyciąganie losu) i określa prawdopodobieństwa najprostszycch zdarzeń w tych doświadczeniach (prawdopodobieństwo wypadnięcia orła w rzucie monetą, dwójki lub szóstki w rzucie kostką, itp.).
10. Figury płaskie. Zdający:
- 1) korzysta ze związków między kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe;
 - 2) rozpoznaje wzajemne położenie prostej i okręgu, rozpoznaje styczną do okręgu;
 - 3) korzysta z faktu, że styczna do okręgu jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności;
 - 4) rozpoznaje kąty środkowe;
 - 5) oblicza długość okręgu i łuku okręgu;
 - 6) oblicza pole koła, wycinka kołowego;
 - 7) stosuje twierdzenie Pitagorasa;
 - 8) korzysta z własności kątów i przekątnych w prostokątach, równoległobokach, rombách i w trapezách;
 - 9) oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów;
 - 10) oblicza wymiary wielokąta powiększonego lub pomniejszonego w danej skali;
 - 11) oblicza stosunek pól wielokątów podobnych;
 - 12) rozpoznaje wielokąty przystające i podobne;
 - 13) stosuje cechy przystawania trójkątów;
 - 14) korzysta z własności trójkątów prostokątnych podobnych;

- 15) rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej i względem punktu. Rysuje pary figur symetrycznych;
- 16) rozpoznaje figury, które mają oś symetrii, i figury, które mają środek symetrii. Wskazuje oś symetrii i środek symetrii figury;
- 17) rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta;
- 18) konstruuje okrąg opisany na trójkącie oraz okrąg wpisany w trójkąt;
- 19) rozpoznaje wielokąty foremne i korzysta z ich podstawowych własności.

11. Bryły. Zdający:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy prawidłowe;
- 2) oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego i ostrosłupa.

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

Ogólne wymagania egzaminacyjne

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	
Zdający interpretuje tekst matematyczny. Po rozwiązaniu zadania interpretuje otrzymany wynik.	Zdający używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.
II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	
Zdający używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych.	Zdający rozumie i interpretuje pojęcia matematyczne oraz operuje obiektami matematycznymi.
III. Modelowanie matematyczne.	
Zdający dobiera model matematyczny do prostej sytuacji i krytycznie ocenia trafność modelu.	Zdający buduje model matematyczny danej sytuacji, uwzględniając ograniczenia i zastrzeżenia.
IV. Użycie i tworzenie strategii.	
Zdający stosuje strategię, która jasno wynika z treści zadania.	Zdający tworzy strategię rozwiązania problemu.
V. Rozumowanie i argumentacja.	
Zdający prowadzi proste rozumowanie, składające się z niewielkiej liczby kroków.	Zdający tworzy łańcuch argumentów i uzasadnia jego poprawność.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1. Liczby rzeczywiste. Zdający:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) przedstawia liczby rzeczywiste w różnych postaciach (np. ułamka zwykłego, ułamka dziesiętnego okresowego, z użyciem symboli pierwiastków, potęg); 2) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych (wymiernych); 3) posługuje się w obliczeniach pierwiastkami dowolnego stopnia i stosuje prawa działań na pierwiastkach; 4) oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych i stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych; 5) wykorzystuje podstawowe własności potęg; 6) wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym; 7) posługuje się pojęciem przedziału liczbowego, zaznacza przedziały na osi liczbowej; 8) wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (również złożonych na procent składany i na okres krótszy niż rok). 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wykorzystuje pojęcie wartości bezwzględnej i jej interpretację geometryczną, zaznacza na osi liczbowej zbiory opisane za pomocą równań i nierówności typu: $x - a = b$, $x - a < b$, $x - a \geq b$; 2) stosuje w obliczeniach wzór na logarytm potęgi oraz wzór na zamianę podstawy logarytmu.

2. Wyrażenia algebraiczne. Zdający:	
<p>1) używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$.</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^3$ oraz $a^3 \pm b^3$; 2) dzieli wielomiany przez dwumian $ax + b$; 3) rozkłada wielomian na czynniki, stosując wzory skróconego mnożenia lub wyłączając wspólny czynnik przed nawias; 4) dodaje, odejmuje i mnoży wielomiany; 5) wyznacza dziedzinę prostego wyrażenia wymiernego z jedną zmienną, w którym w mianowniku występują tylko wyrażenia dające się łatwo sprowadzić do iloczynu wielomianów liniowych i kwadratowych; 6) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli wyrażenia wymierne; rozszerza i (w łatwych przykładach) skraca wyrażenia wymierne.
3. Równania i nierówności. Zdający:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza, czy dana liczba rzeczywista jest rozwiązaniem równania lub nierówności; 2) wykorzystuje interpretację geometryczną układu równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi; 3) rozwiązuje nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą; 4) rozwiązuje równania kwadratowe z jedną niewiadomą; 5) rozwiązuje nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą; 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje wzory Viète'a; 2) rozwiązuje równania i nierówności liniowe i kwadratowe z parametrem; 3) rozwiązuje układy równań, prowadzące do równań kwadratowych; 4) stosuje twierdzenie o reszcie z dzielenia wielomianu przez dwumian $x - a$; 5) stosuje twierdzenie o pierwiastkach wymiernych wielomianu o współczynnikach całkowitych;

<p>6) korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań typu $x(x + 1)(x - 7) = 0$;</p> <p>7) rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych, np. $\frac{x+1}{x+3} = 2, \frac{x+1}{x} = 2x.$</p>	<p>6) rozwiązuje łatwe nierówności wielomianowe;</p> <p>7) rozwiązuje proste nierówności wymierne typu: $\frac{x+1}{x+3} > 2, \frac{x+3}{x^2-16} < \frac{2x}{x^2-4x}$ $\frac{3x-2}{4x-7} \leq \frac{1-3x}{5-4x};$</p> <p>8) rozwiązuje równania i nierówności z wartością bezwzględną, o poziomie trudności nie wyższym, niż: $x + 1 - 2 = 3, x + 3 + x - 5 > 12.$</p>
<p>4. Funkcje. Zdający:</p>	
<p>1) określa funkcje za pomocą wzoru, tabeli, wykresu, opisu słownego;</p> <p>2) oblicza ze wzoru wartość funkcji dla danego argumentu. Posługuje się poznanyymi metodami rozwiązywania równań do obliczenia, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość;</p> <p>3) odczytuje z wykresu własności funkcji (dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja maleje, rośnie, ma stały znak; punkty, w których funkcja przyjmuje w podanym przedziale wartość największą lub najmniejszą);</p> <p>4) na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ szkicuje wykresy funkcji $y = f(x + a)$, $y = f(x) + a$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$;</p> <p>5) rysuje wykres funkcji liniowej, korzystając z jej wzoru;</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomego podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ szkicuje wykresy funkcji $y = f(x)$, $y = c \cdot f(x)$, $y = f(cx)$;</p> <p>2) szkicuje wykres funkcji określonej w różnych przedziałach różnymi wzorami; odczytuje własności takiej funkcji z wykresu.</p>

<ol style="list-style-type: none"> 6) wyznacza wzór funkcji liniowej na podstawie informacji o funkcji lub o jej wykresie; 7) interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej; 8) szkicuje wykres funkcji kwadratowej, korzystając z jej wzoru; 9) wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie pewnych informacji o tej funkcji lub o jej wykresie; 10) interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej, w postaci ogólnej i w postaci iloczynowej (o ile istnieje); 11) wykorzystuje własności funkcji liniowej i kwadratowej do interpretacji zagadnień geometrycznych, fizycznych itp. (także osadzonych w kontekście praktycznym). 	
<p>5. Ciągi. Zdający:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1) wyznacza wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym; 2) bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny; 3) stosuje wzór na n-ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego; 4) stosuje wzór na n-ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego. 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza granice ciągów, korzystając z granic ciągów typu $1/n$, $1/n^2$ oraz z twierdzeń o działaniach na granicach ciągów; 2) rozpoznaje szeregi geometryczne zbieżne i oblicza ich sumy.

6. Trygonometria. Zdający:

<p>1) wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens kątów o miarach od 0° do 180°;</p> <p>2) oblicza miarę kąta ostrego, dla której funkcja trygonometryczna przyjmuje daną wartość (miarę dokładną);</p> <p>3) stosuje proste zależności między funkcjami trygonometrycznymi: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ oraz $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$;</p> <p>4) znając wartość jednej z funkcji: sinus lub cosinus, wyznacza wartości pozostałych funkcji tego samego kąta ostrego.</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje miarę łukową, zamienia miarę łukową kąta na stopniową i odwrotnie; 2) wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens dowolnego kąta o mierze wyrażonej w stopniach lub radianach (przez sprowadzenie do przypadku kąta ostrego); 3) wykorzystuje okresowość funkcji trygonometrycznych; 4) posługuje się wykresami funkcji trygonometrycznych; 5) stosuje wzory na sinus i cosinus sumy i różnicy kątów, sumę i różnicę sinusów i cosinusów kątów; 6) rozwiązuje równania trygonometryczne typu $\sin 2x = \frac{1}{2}$, $\sin 2x + \cos x = 1$, $\sin x + \cos x = 1$.
---	---

7. Planimetria. Zdający:

<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zależności między kątem środkowym i kątem wpisanym; 2) korzysta z własności stycznej do okręgu; 3) rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje cechy podobieństwa trójkątów; 4) korzysta z własności funkcji trygonometrycznych w łatwych obliczeniach geometrycznych, w tym ze wzoru na pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi. 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje twierdzenia charakteryzujące czworokąty wpisane w okrąg i czworokąty opisane na okręgu; 2) stosuje twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa do obliczania długości odcinków i ustalania równoległości prostych;
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> 3) rozpoznaje figury podobne; wykorzystuje (także w kontekstach praktycznych) ich własności; 4) znajduje związki miarowe w figurach płaskich z zastosowaniem twierdzenia sinusów i twierdzenia cosinusów.
8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający:	
<ul style="list-style-type: none"> 1) wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty (w postaci kierunkowej lub ogólnej); 2) bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych; 3) wyznacza równanie prostej, która jest równoległa lub prostopadła do prostej danej w postaci kierunkowej i przechodzi przez dany punkt; 4) oblicza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych; 5) wyznacza współrzędne środka odcinka; 6) oblicza odległość dwóch punktów; 7) znajduje obrazy niektórych figur geometrycznych (punktu, prostej, odcinka, okręgu, trójkąta itp.) w symetrii osiowej względem osi układu współrzędnych i symetrii środkowej względem początku układu. 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) oblicza odległość punktu od prostej; 2) posługuje się równaniem okręgu $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ oraz opisuje koła za pomocą nierówności; 3) wyznacza punkty wspólne prostej i okręgu; 4) oblicza współrzędne oraz długość wektora; dodaje i odejmuje wektory oraz mnoży je przez liczbę. Interpretuje geometrycznie działania na wektorach; 5) stosuje wektory do opisu przesunięcia wykresu funkcji.
9. Stereometria. Zdający:	
<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje w graniastosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi, itp.), oblicza miary tych kątów; 	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) określa, jaką figurą jest dany przekrój graniastosłupa płaszczyzną.

<p>2) rozpoznaje w graniastosłupach kąt między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami), oblicza miary tych kątów;</p> <p>3) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości graniastosłupów.</p>	
<p>10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający:</p>	
<p>1) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania;</p> <p>2) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa.</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wykorzystuje wzory na liczbę permutacji, kombinacji, wariacji i wariacji z powtórzeniami do zliczania obiektów w sytuacjach kombinatorycznych; 2) oblicza prawdopodobieństwo warunkowe; 3) korzysta z twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym.
<p>11. Rachunek różniczkowy. Zdający:</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza granice funkcji (i granice jednostronne), korzystając z twierdzeń o działaniach na granicach i z własności funkcji ciągłych; 2) oblicza pochodne funkcji wymiernych; 3) korzysta z geometrycznej interpretacji pochodnej; 4) korzysta z własności pochodnej do wyznaczenia przedziałów monotoniczności funkcji; 5) znajduje ekstrema funkcji wielomianowych i wymiernych;

	6) stosuje pochodne do rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych.
--	---

EGZAMIN MATURALNY Z JĘZYKA OBCEGO NOWOŻYTNEGO

W roku szkolnym 2020/2021 wymagania egzaminacyjne dotyczące egzaminu maturalnego z języka obcego nowożytnego odpowiadają:

- 1) w przypadku wymagań egzaminacyjnych dla egzaminu maturalnego z języka obcego nowożytnego na poziomie **podstawowym** – poziomowi **A2+** (**B1** w zakresie rozumienia wypowiedzi)
- 2) w przypadku wymagań egzaminacyjnych dla egzaminu maturalnego z języka obcego nowożytnego na poziomie **rozszerzonym** – poziomowi **B1+** (**B2** w zakresie rozumienia wypowiedzi)
- 3) w przypadku wymagań egzaminacyjnych dla egzaminu maturalnego z języka obcego nowożytnego na poziomie **dwujęzycznym** – poziomowi **B2+** (**C1** w zakresie rozumienia wypowiedzi)
– w skali *Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego*.

W dokumencie dwiema gwiazdkami (**) oznaczono wymagania, z zakresu których będzie przeprowadzana część ustna egzaminu maturalnego, nieobowiązkowa w 2021 r.

III etap edukacyjny

Poziom III.0

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Znajomość środków językowych.

Zdający posługuje się bardzo podstawowym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w zakresie tematów wskazanych w wymaganiach szczegółowych.

II. Rozumienie wypowiedzi.

Zdający rozumie bardzo proste i krótkie wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie i powoli, w standardowej odmianie języka, a także krótkie i proste wypowiedzi pisemne w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

III. Tworzenie wypowiedzi.

Zdający samodzielnie formułuje bardzo krótkie, proste i zrozumiałe wypowiedzi **ustnie i pisemnie, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

IV. Reagowanie na wypowiedzi.

Zdający uczestniczy w prostej rozmowie i w typowych sytuacjach reaguje w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, **ustnie lub pisemnie, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

V. Przetwarzanie wypowiedzi.

Zdający zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Zdający posługuje się bardzo podstawowym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w zakresie następujących tematów:
 - 1) człowiek (np. dane personalne, wygląd zewnętrzny, uczucia i emocje, zainteresowania);
 - 2) dom (np. miejsce zamieszkania, opis domu, pomieszczeń domu i ich wyposażenia);
 - 3) szkoła (np. przedmioty nauczania, życie szkoły);
 - 4) praca (np. popularne zawody i związane z nimi czynności, miejsce pracy);
 - 5) życie rodzinne i towarzyskie (np. członkowie rodziny, koledzy, przyjaciele, czynności życia codziennego, formy spędzania czasu wolnego);
 - 6) żywienie (np. artykuły spożywcze, posiłki, lokale gastronomiczne);
 - 7) zakupy i usługi (np. rodzaje sklepów, towary, sprzedawanie i kupowanie, korzystanie z usług);
 - 8) podróżowanie i turystyka (np. środki transportu, orientacja w terenie, informacja turystyczna, zwiedzanie);
 - 9) kultura (np. dziedziny kultury, uczestnictwo w kulturze);
 - 10) sport (np. popularne dyscypliny sportu, sprzęt sportowy, imprezy sportowe);
 - 11) zdrowie (np. samopoczucie, choroby, ich objawy i leczenie);
 - 12) technika (np. korzystanie z podstawowych urządzeń technicznych);
 - 13) świat przyrody (np. pogoda, rośliny i zwierzęta, krajobraz);

- 14) elementy wiedzy o krajach obszaru nauczanego języka oraz o kraju ojczystym, z uwzględnieniem kontekstu międzykulturowego oraz tematyki integracji europejskiej.
2. Zdający rozumie ze słuchu bardzo proste, krótkie wypowiedzi (np. instrukcje, komunikaty, rozmowy) artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka:
- 1) reaguje na polecenia;
 - 2) określa główną myśl tekstu;
 - 3) znajduje w tekście określone informacje;
 - 4) określa intencje nadawcy/autora tekstu;
 - 5) określa kontekst wypowiedzi (np. czas, miejsce, sytuację, uczestników).
3. Zdający rozumie krótkie, proste wypowiedzi pisemne (np. napisy informacyjne, listy, ulotki reklamowe, jadłospisy, ogłoszenia, rozkłady jazdy i proste teksty narracyjne):
- 1) określa główną myśl tekstu;
 - 2) znajduje w tekście określone informacje;
 - 3) określa intencje nadawcy/autora tekstu;
 - 4) określa kontekst wypowiedzi (np. nadawcę, odbiorcę, formę tekstu).
- **4. Zdający tworzy bardzo krótkie, proste i zrozumiałe wypowiedzi ustne:
- 1) opisuje ludzi, przedmioty, miejsca i czynności;
 - 2) opowiada o wydarzeniach życia codziennego;
 - 3) przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości;
 - 4) opisuje swoje upodobania;
 - 5) wyraża swoje opinie i uczucia;
 - 6) przedstawia intencje i plany na przyszłość.
5. Zdający tworzy bardzo krótkie, proste i zrozumiałe wypowiedzi pisemne w formie prostych wyrażen i zdań (np. wiadomość, e-mail, krótki opis):
- 1) opisuje ludzi, przedmioty, miejsca i czynności;
 - 2) opisuje wydarzenia życia codziennego;
 - 3) przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości;
 - 4) opisuje swoje upodobania;
 - 5) wyraża swoje opinie i uczucia;
 - 6) opisuje intencje i plany na przyszłość.
- **6. Zdający reaguje ustnie w prosty i zrozumiały sposób, w typowych sytuacjach:

- 1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, wita się i żegna, udziela podstawowych informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);
 - 2) stosuje formy grzecznościowe;
 - 3) uzyskuje i przekazuje proste informacje i wyjaśnienia;
 - 4) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;
 - 5) wyraża swoje opinie i życzenia, pyta o opinie i życzenia innych;
 - 6) wyraża swoje emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);
 - 7) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;
 - 8) prosi o powtórzenie bądź wyjaśnienie (sprecyzowanie) tego, co powiedział rozmówca.
7. Zdający reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. e-mail, wiadomość) w typowych sytuacjach:
- 1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, udziela podstawowych informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);
 - 2) uzyskuje i przekazuje proste informacje i wyjaśnienia (np. wypełnia formularz);
 - 3) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;
 - 4) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby.
8. Zdający przetwarza tekst **ustnie lub pisemnie:
- 1) przekazuje informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. mapach, symbolach, piktogramach);
 - 2) przekazuje w języku polskim główne myśli lub wybrane informacje z prostego tekstu w języku obcym.
9. Zdający dokonuje samooceny i wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem (np. poprawianie błędów).
10. Zdający stosuje strategie komunikacyjne (np. domyślanie się znaczenia wyrazów z kontekstu, rozumienie tekstu zawierającego nieznanne słowa i zwroty) i strategie kompensacyjne (np. opis, zastąpienie innym wyrazem) w przypadku, gdy nie zna lub nie pamięta jakiegoś wyrazu.
11. Zdający posiada świadomość językową (np. podobieństw i różnic między językami).

III etap edukacyjny

Poziom III.1

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Znajomość środków językowych.

Zdający posługuje się podstawowym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w zakresie tematów wskazanych w wymaganiach szczegółowych.

II. Rozumienie wypowiedzi.

Zdający rozumie proste, krótkie wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka, a także proste wypowiedzi pisemne, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

III. Tworzenie wypowiedzi.

Zdający samodzielnie formułuje krótkie, proste i zrozumiałe wypowiedzi **ustne i pisemne, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

IV. Reagowanie na wypowiedzi.

Zdający uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach reaguje w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, **ustnie lub w formie prostego tekstu, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

V. Przetwarzanie wypowiedzi.

Zdający zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Zdający posługuje się podstawowym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w zakresie następujących tematów:
 - 1) człowiek (np. dane personalne, wygląd zewnętrzny, cechy charakteru, uczucia i emocje, zainteresowania);
 - 2) dom (np. miejsce zamieszkania, opis domu, pomieszczeń domu i ich wyposażenia);

- 3) szkoła (np. przedmioty nauczania, życie szkoły);
 - 4) praca (np. popularne zawody i związane z nimi czynności, miejsce pracy);
 - 5) życie rodzinne i towarzyskie (np. okresy życia, członkowie rodziny, koledzy, przyjaciele, czynności życia codziennego, formy spędzania czasu wolnego, święta i uroczystości, styl życia, konflikty i problemy);
 - 6) żywienie (np. artykuły spożywcze, posiłki i ich przygotowywanie, lokale gastronomiczne);
 - 7) zakupy i usługi (np. rodzaje sklepów, towary, sprzedawanie i kupowanie, korzystanie z usług, reklama);
 - 8) podróżowanie i turystyka (np. środki transportu, orientacja w terenie, hotel, informacja turystyczna, wycieczki, zwiedzanie);
 - 9) kultura (np. dziedziny kultury, twórcy i ich dzieła, uczestnictwo w kulturze, media);
 - 10) sport (np. dyscypliny sportu, sprzęt sportowy, imprezy sportowe, sport wyczynowy);
 - 11) zdrowie (np. higieniczny tryb życia, samopoczucie, choroby, ich objawy i leczenie, uzależnienia);
 - 12) nauka i technika (np. odkrycia naukowe, wynalazki, obsługa i korzystanie z podstawowych urządzeń technicznych, technologie informacyjno-komunikacyjne);
 - 13) świat przyrody (np. pogoda, rośliny i zwierzęta, krajobraz, zagrożenie i ochrona środowiska naturalnego, klęski żywiołowe);
 - 14) życie społeczne (np. konflikty i problemy społeczne, przestępczość);
 - 15) elementy wiedzy o krajach obszaru nauczanego języka oraz o kraju ojczystym, z uwzględnieniem kontekstu międzykulturowego oraz tematyki integracji europejskiej.
2. Zdający rozumie ze słuchu proste, krótkie, typowe wypowiedzi (np. instrukcje, komunikaty, ogłoszenia, rozmowy) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka:
 - 1) reaguje na polecenia;
 - 2) określa główną myśl tekstu;
 - 3) znajduje w tekście określone informacje;
 - 4) określa intencję nadawcy/autora tekstu;
 - 5) określa kontekst wypowiedzi (np. czas, miejsce, sytuację, uczestników);
 - 6) w podstawowym zakresie rozróżnia formalny i nieformalny styl wypowiedzi.
 3. Zdający rozumie proste wypowiedzi pisemne (np. napisy informacyjne, listy, broszury, ulotki reklamowe, jadłospisy, ogłoszenia, rozkłady jazdy, instrukcje obsługi, proste artykuły prasowe i teksty narracyjne):

- 1) określa główną myśl tekstu;
- 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu;
- 3) znajduje w tekście określone informacje;
- 4) określa intencje nadawcy/autora tekstu;
- 5) określa kontekst wypowiedzi (np. nadawcę, odbiorcę, formę tekstu);
- 6) rozpoznaje związki pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu;
- 7) w podstawowym zakresie rozróżnia formalny i nieformalny styl wypowiedzi.

****4.** Zdający tworzy krótkie, proste i zrozumiałe wypowiedzi ustne:

- 1) opisuje ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska i czynności;
- 2) opowiada o wydarzeniach życia codziennego;
- 3) przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości;
- 4) relacjonuje wydarzenia z przeszłości;
- 5) wyraża i uzasadnia swoje opinie, poglądy i uczucia;
- 6) przedstawia opinie innych osób;
- 7) przedstawia intencje, marzenia, nadzieje i plany na przyszłość;
- 8) opisuje doświadczenia swoje i innych osób;
- 9) w podstawowym zakresie stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji.

5. Zdający tworzy krótkie, proste i zrozumiałe wypowiedzi pisemne (np. wiadomość, e-mail, krótki list prywatny):

- 1) opisuje ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska i czynności;
- 2) opisuje wydarzenia życia codziennego;
- 3) przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości;
- 4) relacjonuje wydarzenia z przeszłości;
- 5) wyraża i uzasadnia swoje poglądy, uczucia;
- 6) przedstawia opinie innych osób;
- 7) opisuje intencje, marzenia, nadzieje i plany na przyszłość;
- 8) opisuje doświadczenia swoje i innych osób;
- 9) w podstawowym zakresie stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji.

****** 6. Zdający reaguje ustnie w sposób zrozumiały w typowych sytuacjach:

- 1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, wita się i żegna, udziela podstawowych informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);

- 2) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę;
 - 3) stosuje formy grzecznościowe;
 - 4) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia;
 - 5) prowadzi proste negocjacje w typowych sytuacjach życia codziennego (np. wymiana zakupionego towaru);
 - 6) proponuje, przyjmuje i odrzuca propozycje i sugestie;
 - 7) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;
 - 8) wyraża swoje opinie, intencje, preferencje i życzenia, pyta o opinie, preferencje i życzenia innych, zgadza się, sprzeciwia się;
 - 9) wyraża swoje emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);
 - 10)prosi o radę i udziela rady;
 - 11)wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;
 - 12)wyraża skargę, przeprasza, przyjmuje przeprosiny;
 - 13)prosi o powtórzenie bądź wyjaśnienie (sprecyzowanie) tego, co powiedział rozmówca.
7. Zdający reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. e-mail, wiadomość, krótki list prywatny) w typowych sytuacjach:
- 1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, udziela podstawowych informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);
 - 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia (np. wypełnia formularz);
 - 3) prowadzi proste negocjacje w typowych sytuacjach życia codziennego (np. uzgadnianie formy spędzania czasu);
 - 4) proponuje, przyjmuje i odrzuca propozycje i sugestie;
 - 5) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;
 - 6) wyraża swoje opinie, intencje, preferencje i życzenia, pyta o opinie, preferencje i życzenia innych, zgadza się, sprzeciwia się;
 - 7) wyraża swoje emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);
 - 8) prosi o radę i udziela rady;
 - 9) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;
 - 10)wyraża skargę, przeprasza, przyjmuje przeprosiny.
8. Zdający przetwarza tekst **ustnie lub pisemnie:
- 1) przekazuje w języku obcym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, mapach, symbolach, piktogramach) oraz tekstach obcojęzycznych;

- 2) przekazuje w języku polskim główne myśli lub wybrane informacje z tekstu w języku obcym;
- 3) przekazuje w języku obcym informacje sformułowane w języku polskim.
9. Zdający dokonuje samooceny i wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem (np. poprawianie błędów).
10. Zdający stosuje strategie komunikacyjne (np. domyślanie się znaczenia wyrazów z kontekstu, rozumienie tekstu zawierającego nieznanne słowa i zwroty) i strategie kompensacyjne (np. zastąpienie innym wyrazem, opis, środki niewerbalne) w przypadku, gdy nie zna lub nie pamięta wyrazu.
11. Zdający posiada świadomość językową (np. podobieństw i różnic między językami).

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

Poziom IV.1.P i poziom IV.1.R

Ogólne wymagania egzaminacyjne

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
I. Znajomość środków językowych.	
Zdający posługuje się w miarę rozwiniętym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych) umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w zakresie tematów wskazanych w wymaganiach szczegółowych.	Zdający posługuje się bogatym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych) umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w zakresie tematów wskazanych w wymaganiach szczegółowych.
II. Rozumienie wypowiedzi.	
Zdający rozumie proste, typowe wypowiedzi ustne, artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka, a także proste wypowiedzi pisemne, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.	Zdający rozumie wypowiedzi ustne i pisemne o różnorodnej formie i długości, w różnych warunkach odbioru, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

III. Tworzenie wypowiedzi.	
Zdający samodzielnie formułuje krótkie, proste, zrozumiałe wypowiedzi **ustne i pisemne, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.	Zdający tworzy płynne i zrozumiałe, **dłuższe wypowiedzi ustne oraz dłuższe wypowiedzi pisemne, bogate i spójne pod względem treści, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.
IV. Reagowanie na wypowiedzi.	
Zdający uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach reaguje w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, **ustnie lub pisemnie, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.	Zdający reaguje płynnie, w formie **ustnej i pisemnej, w różnorodnych, bardziej złożonych sytuacjach, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.
V. Przetwarzanie wypowiedzi.	
Zdający zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.	Zdający zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1. Zdający posługuje się w miarę rozwiniętym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych	1. Zdający posługuje się bogatym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych
w zakresie następujących tematów:	
1) człowiek (np. dane personalne, wygląd zewnętrzny, cechy charakteru, uczucia i emocje, zainteresowania, problemy etyczne – tylko poziom rozszerzony); 2) dom (np. miejsce zamieszkania, opis domu, pomieszczeń domu i ich wyposażenia, wynajmowanie, kupno i sprzedaż mieszkania); 3) szkoła (np. przedmioty nauczania, oceny i wymagania, życie szkoły, kształcenie pozaszkolne);	

<p>4) praca (np. zawody i związane z nimi czynności, warunki pracy i zatrudnienia, praca dorywcza, rynek pracy – tylko poziom rozszerzony);</p> <p>5) życie rodzinne i towarzyskie (np. okresy życia, członkowie rodziny, koledzy, przyjaciele, czynności życia codziennego, formy spędzania czasu wolnego, święta i uroczystości, styl życia, konflikty i problemy);</p> <p>6) żywienie (np. artykuły spożywcze, posiłki i ich przygotowanie, lokale gastronomiczne, diety);</p> <p>7) zakupy i usługi (np. rodzaje sklepów, towary, sprzedawanie i kupowanie, reklama, korzystanie z usług, środki płatnicze – tylko poziom rozszerzony, banki – tylko poziom rozszerzony, ubezpieczenia – tylko poziom rozszerzony);</p> <p>8) podróżowanie i turystyka (np. środki transportu, informacja turystyczna, baza noclegowa, wycieczki, zwiedzanie, wypadki – tylko poziom rozszerzony);</p> <p>9) kultura (np. dziedziny kultury, twórcy i ich dzieła, uczestnictwo w kulturze, media);</p> <p>10) sport (np. dyscypliny sportu, sprzęt sportowy, imprezy sportowe, sport wyczynowy);</p> <p>11) zdrowie (np. samopoczucie, choroby, ich objawy i leczenie, higieniczny tryb życia, niepełnosprawni, uzależnienia, ochrona zdrowia);</p> <p>12) nauka i technika (np. odkrycia naukowe, wynalazki, obsługa i korzystanie z podstawowych urządzeń technicznych, awarie – tylko poziom rozszerzony, technologie informacyjno-komunikacyjne);</p> <p>13) świat przyrody (np. klimat, świat roślin i zwierząt, krajobraz, zagrożenia i ochrona środowiska naturalnego, klęski żywiołowe, katastrofy, przestrzeń kosmiczna – tylko poziom rozszerzony);</p> <p>14) państwo i społeczeństwo (np. organizacje społeczne i międzynarodowe, przestępczość, polityka społeczna – tylko poziom rozszerzony, gospodarka – tylko poziom rozszerzony);</p> <p>15) elementy wiedzy o krajach obszaru nauczanego języka oraz o kraju ojczystym, z uwzględnieniem kontekstu międzykulturowego oraz tematyki integracji europejskiej, w tym znajomość problemów pojawiających się na styku różnych kultur i społeczności.</p>	
<p>2. Zdający rozumie ze słuchu proste, typowe wypowiedzi (np. instrukcje, komunikaty, ogłoszenia, rozmowy) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka:</p> <p>1) określa główną myśl tekstu;</p>	<p>2. Zdający rozumie ze słuchu teksty o różnorodnej formie i długości (np. rozmowy, dyskusje, wywiady, wykłady, komunikaty, instrukcje, wiadomości, audycje radiowe).</p>

<ul style="list-style-type: none"> 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu; 3) znajduje w tekście określone informacje; 4) określa intencje nadawcy/autora tekstu; 5) określa kontekst wypowiedzi (np. czas, miejsce, sytuację, uczestników); 6) w podstawowym zakresie rozróżnia formalny i nieformalny styl wypowiedzi. 	<p>Zdający spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) oddziela fakty od opinii; 2) rozróżnia formalny i nieformalny styl wypowiedzi.
<p>3. Zdający rozumie proste wypowiedzi pisemne (np. napisy informacyjne, listy, broszury, ulotki reklamowe, jadłospisy, ogłoszenia, rozkłady jazdy, instrukcje obsługi, proste artykuły prasowe i teksty narracyjne):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl tekstu; 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu; 3) znajduje w tekście określone informacje; 4) określa intencje nadawcy/autora tekstu; 5) określa kontekst wypowiedzi (np. nadawcę, odbiorcę, formę tekstu); 6) rozpoznaje związki pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu; 7) w podstawowym zakresie rozróżnia formalny i nieformalny styl wypowiedzi. 	<p>3. Zdający rozumie wypowiedzi pisemne o różnorodnej formie i długości (np. artykuły prasowe, recenzje, wywiady, teksty literackie).</p> <p>Zdający spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) oddziela fakty od opinii; 2) rozróżnia formalny i nieformalny styl wypowiedzi.
<p>**4. Zdający tworzy krótkie, proste, zrozumiałe, wypowiedzi ustne:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska i czynności; 2) opowiada o wydarzeniach życia codziennego i komentuje je; 3) przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości; 	<p>**4. Zdający tworzy płynne i zrozumiałe, dłuższe wypowiedzi ustne.</p> <p>Zdający spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji.

<ol style="list-style-type: none"> 4) relacjonuje wydarzenia z przeszłości; 5) wyraża i uzasadnia swoje opinie, poglądy i uczucia; 6) przedstawia opinie innych osób; 7) przedstawia zalety i wady różnych rozwiązań i poglądów; 8) opisuje intencje, marzenia, nadzieje i plany na przyszłość; 9) opisuje doświadczenia swoje i innych osób; 10) wyraża pewność, przypuszczenie, wątpliwości dotyczące zdarzeń z przeszłości, teraźniejszości i przyszłości; 11) w podstawowym zakresie stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji. 	
<p>5. Zdający tworzy krótkie, proste, zrozumiałe wypowiedzi pisemne (np. wiadomość, e-mail, list prywatny):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska i czynności; 2) opisuje wydarzenia życia codziennego i komentuje je; 3) przedstawia fakty z przeszłości i teraźniejszości; 4) relacjonuje wydarzenia z przeszłości; 5) wyraża i uzasadnia swoje opinie, poglądy i uczucia; 6) przedstawia opinie innych osób; 7) przedstawia zalety i wady różnych rozwiązań i poglądów; 8) opisuje intencje, marzenia, nadzieje i plany na przyszłość; 	<p>5. Zdający tworzy dłuższe wypowiedzi pisemne (np. list formalny, rozprawka, artykuł), bogate i spójne pod względem treści.</p> <p>Zdający spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji; 2) przedstawia w logicznym porządku argumenty za i przeciw danej tezie lub rozwiązaniu.

<p>9) opisuje doświadczenia swoje i innych;</p> <p>10) wyraża pewność, przypuszczenie, wątpliwości dotyczące zdarzeń z przeszłości, teraźniejszości i przyszłości;</p> <p>11) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze;</p> <p>12) w podstawowym zakresie stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji.</p>	
<p>**6. Zdający reaguje ustnie w sposób zrozumiały, w typowych sytuacjach:</p> <p>1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, udziela podstawowych informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);</p> <p>2) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę;</p> <p>3) stosuje formy grzecznościowe;</p> <p>4) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia;</p> <p>5) prowadzi proste negocjacje w typowych sytuacjach życia codziennego (np. wymiana zakupionego towaru);</p> <p>6) proponuje, przyjmuje i odrzuca propozycje i sugestie;</p> <p>7) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;</p> <p>8) wyraża swoje opinie, intencje, preferencje i życzenia, pyta o opinie, preferencje i życzenia innych;</p> <p>9) wyraża emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);</p> <p>10) prosi o radę i udziela rady;</p>	<p>**6. Zdający reaguje ustnie w sposób płynny w różnorodnych, bardziej złożonych sytuacjach w zakresie wymagań określonych dla poziomu podstawowego.</p>

<p>11) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;</p> <p>12) wyraża skargę, przeprasza, przyjmuje przeprosiny;</p> <p>13) prosi o powtórzenie bądź wyjaśnienie tego, co powiedział rozmówca.</p>	
<p>7. Zdający reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. e-mail, wiadomość, list prywatny) w typowych sytuacjach:</p> <p>1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, udziela podstawowych informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia;</p> <p>3) prowadzi proste negocjacje (np. uzgadnianie formy spędzania czasu);</p> <p>4) proponuje, przyjmuje i odrzuca propozycje i sugestie;</p> <p>5) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;</p> <p>6) wyraża swoje opinie, intencje, preferencje i życzenia, pyta o opinie, preferencje i życzenia innych, zgadza się i sprzeciwia;</p> <p>7) wyraża emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);</p> <p>8) prosi o radę i udziela rady;</p> <p>9) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;</p> <p>10) wyraża skargę, przeprasza, przyjmuje przeprosiny.</p>	<p>7. Zdający reaguje w formie dłuższego, złożonego tekstu pisanego (np. list formalny) w sytuacjach formalnych i nieformalnych.</p> <p>Zdający spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) prowadzi negocjacje w trudnych sytuacjach życia codziennego (np. niezasłużone oskarżenie, spowodowanie szkody);</p> <p>2) ustosunkowuje się do opinii innych osób;</p> <p>3) przedstawia opinie i argumenty, odpira argumenty przeciwne;</p> <p>4) komentuje, akceptuje lub kwestionuje zdanie innych;</p> <p>5) spekuluje na temat przyczyn i konsekwencji zdarzeń przeszłych i przyszłych;</p> <p>6) wysuwa i rozważa hipotezy.</p>
<p>8. Zdający przetwarza tekst **ustnie lub pisemnie:</p>	<p>8. Zdający przetwarza tekst **ustnie lub pisemnie.</p>

<p>1) przekazuje w języku obcym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, mapach, symbolach, piktogramach) oraz tekstach obcojęzycznych;</p> <p>2) przekazuje w języku polskim główne myśli lub wybrane informacje z tekstu w języku obcym;</p> <p>3) przekazuje w języku obcym informacje sformułowane w języku polskim.</p>	<p>Zdający spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego.</p>
<p>9. Zdający dokonuje samooceny i wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem (np. poprawianie błędów).</p> <p>10. Zdający stosuje strategie komunikacyjne (np. domyślanie się znaczenia wyrazów z kontekstu, rozumienie tekstu zawierającego nieznanne słowa i zwroty) oraz strategie kompensacyjne (np. parafraza, definicja) w przypadku, gdy nie zna lub nie pamięta jakiegoś wyrazu.</p> <p>11. Zdający posiada świadomość językową (np. podobieństw i różnic między językami).</p>	

IV etap edukacyjny (poziom dwujęzyczny)

Poziom IV.2

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Znajomość środków językowych.

Zdający posługuje się bogatym zasobem złożonych środków językowych, w tym wyrażen idiomatycznych, oraz bogatą frazeologią, a także wykazuje się wysokim poziomem poprawności gramatycznej, fonetycznej i ortograficznej, umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych.

II. Rozumienie wypowiedzi.

Zdający rozumie skomplikowane wypowiedzi ustne i pisemne na różne, także abstrakcyjne tematy, o różnorodnej formie i długości, w różnych odmianach języka i warunkach odbioru, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

III. Tworzenie wypowiedzi.

Zdający tworzy płynne, szczegółowe i logicznie skonstruowane dłuższe wypowiedzi **ustne i pisemne na różnorodne tematy, bogate i spójne pod względem treści, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

IV. Reagowanie na wypowiedzi.

Zdający reaguje swobodnie, płynnie, w formie **ustnej i pisemnej, w różnorodnych, także złożonych sytuacjach, w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

V. Przetwarzanie wypowiedzi.

Zdający zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w zakresie opisanym w wymaganiach szczegółowych.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Zdający posługuje się bogatym zasobem środków językowych, w tym wyrażen idiomatycznych, oraz bogatą frazeologią, a także wykazuje się wysokim poziomem poprawności gramatycznej, fonetycznej i ortograficznej, umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych w szerokim zakresie tematów, z uwzględnieniem wiedzy o krajach obszaru nauczanego języka (elementów literatury, historii, geografii, socjologii) oraz tematyki integracji europejskiej i problemów pojawiających się na styku różnych kultur i społeczności.
2. Zdający rozumie ze słuchu teksty o różnorodnej tematyce, formie i długości (np. rozmowy, dyskusje, wywiady, wykłady, debaty, komunikaty, instrukcje, wiadomości, audycje radiowe i telewizyjne, filmy), w różnych warunkach odbioru:
 - 1) określa główną myśl tekstu;
 - 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu;
 - 3) znajduje w tekście określone informacje;
 - 4) określa postawy i intencje nadawcy/autora tekstu;
 - 5) określa kontekst wypowiedzi (np. czas, miejsce, sytuację, uczestników);
 - 6) oddziela fakty od opinii;
 - 7) określa relacje i uczucia między rozmówcami;
 - 8) rozpoznaje związki pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu;
 - 9) rozróżnia formalny i nieformalny styl tekstu;
 - 10) klasyfikuje informacje i układa je w określonym porządku;

- 11) rozpoznaje niejednoznaczność wypowiedzi i powodujące ją środki stylistyczne i zjawiska językowe (np. idiomy, homonimy, metafory);
- 12) rozpoznaje odniesienia do kontekstu cywilizacyjno-kulturowego i znaczenie symboli kulturowych;
- 13) rozpoznaje znaczenia ukryte, wyrażone pośrednio, aluzje;
- 14) interpretuje teksty kultury.

3. Zdający rozumie złożone wypowiedzi pisemne o różnorodnej tematyce, formie i długości (np. artykuły prasowe, teksty popularnonaukowe, recenzje, wywiady, teksty literackie):

- 1) określa główną myśl tekstu;
- 2) określa główną myśl poszczególnych części tekstu;
- 3) znajduje w tekście określone informacje;
- 4) określa postawy i intencje nadawcy/autora tekstu;
- 5) określa kontekst wypowiedzi (np. nadawcę, odbiorcę, formę tekstu);
- 6) oddziela fakty od opinii;
- 7) rozpoznaje związki pomiędzy poszczególnymi częściami tekstu;
- 8) rozróżnia formalny i nieformalny styl tekstu;
- 9) klasyfikuje informacje i układa je w określonym porządku;
- 10) rozpoznaje środki stylistyczne i zjawiska językowe powodujące niejednoznaczność wypowiedzi (np. idiomy, homonimy, metafory, ironię);
- 11) rozpoznaje odniesienia do kontekstu cywilizacyjno-kulturowego i znaczenie symboli kulturowych;
- 12) rozpoznaje znaczenia ukryte, wyrażone pośrednio, oraz aluzje;
- 13) interpretuje teksty kultury.

**4. Zdający tworzy różnorodne, szczegółowe, płynne i zrozumiałe, wieloaspektowe wypowiedzi ustne:

- 1) szczegółowo opisuje ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska i czynności;
- 2) opowiada o wydarzeniach życia codziennego i komentuje je;
- 3) przedstawia fakty i relacjonuje wydarzenia z przeszłości i teraźniejszości;
- 4) opisuje doświadczenia swoje i innych osób;
- 5) opisuje intencje, marzenia, nadzieje i plany na przyszłość;
- 6) wyraża opinie, poglądy i uczucia swoje i innych osób i popiera je trafnymi argumentami i przykładami;

- 7) wyraża pewność, przypuszczenie, wątpliwości dotyczące zdarzeń z przeszłości, teraźniejszości i przyszłości;
- 8) przedstawia w logicznym porządku argumenty za i przeciw danej tezie lub rozwiązaniu, kończy wypowiedź konkluzją;
- 9) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji, dostosowuje styl wypowiedzi do potencjalnego odbiorcy.

5. Zdający tworzy różnorodne wypowiedzi pisemne o określonej długości (np. list formalny, rozprawka, artykuł), bogate i spójne pod względem treści:

- 1) szczegółowo opisuje ludzi, przedmioty, miejsca, zjawiska i czynności;
- 2) opisuje wydarzenia życia codziennego i komentuje je;
- 3) przedstawia fakty i relacjonuje wydarzenia z przeszłości i teraźniejszości;
- 4) opisuje doświadczenia swoje i innych osób;
- 5) opisuje intencje, marzenia, nadzieje i plany na przyszłość;
- 6) wyraża opinie, poglądy i uczucia swoje i innych osób i popiera je trafnymi argumentami i przykładami;
- 7) wyraża pewność, przypuszczenie, wątpliwości dotyczące zdarzeń z przeszłości, teraźniejszości i przyszłości;
- 8) przedstawia w logicznym porządku argumenty za i przeciw danej tezie lub rozwiązaniu, kończy wypowiedź konkluzją;
- 9) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi w zależności od sytuacji, dostosowuje styl wypowiedzi do potencjalnego odbiorcy;
- 10) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze.

** 6. Zdający reaguje ustnie w sposób płynny w różnorodnych, także złożonych sytuacjach:

- 1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia siebie i inne osoby, udziela informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);
- 2) stosuje formy grzecznościowe i dostosowuje styl wypowiedzi do odbiorcy;
- 3) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia;
- 4) prosi o powtórzenie bądź wyjaśnienie tego, co powiedział rozmówca;
- 5) proponuje, przyjmuje i odrzuca propozycje i sugestie;
- 6) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;
- 7) wyraża swoje opinie, intencje, preferencje i życzenia, pyta o opinie, preferencje i życzenia innych;
- 8) prosi o radę i udziela rady;

- 9) wyraża emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);
 - 10) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;
 - 11) wyraża skargę, przeprasza, przyjmuje przeprosiny;
 - 12) prowadzi negocjacje, także w trudnych sytuacjach;
 - 13) aktywnie uczestniczy w rozmowie i dyskusji: przedstawia opinie i argumenty, komentuje, zgadza się lub kwestionuje zdanie innych uczestników dyskusji, odpira argumenty przeciwne, umiejętnie nawiązuje do wypowiedzi innych osób;
 - 14) przedstawia zalety i wady różnych rozwiązań, poglądów; ocenia je;
 - 15) wysuwa i rozważa hipotezy, spekuluje na temat przyczyn i konsekwencji zdarzeń przeszłych i przyszłych.
7. Zdający reaguje w formie dłuższego, złożonego tekstu pisanego (np. list) w sytuacjach formalnych i nieformalnych:
- 1) nawiązuje kontakty towarzyskie (np. przedstawia się i inne osoby, udziela informacji na swój temat i pyta o dane rozmówcy i innych osób);
 - 2) stosuje formy grzecznościowe i dostosowuje styl wypowiedzi do odbiorcy;
 - 3) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia;
 - 4) proponuje, przyjmuje i odrzuca propozycje i sugestie;
 - 5) prosi o pozwolenie, udziela i odmawia pozwolenia;
 - 6) wyraża swoje opinie, intencje, preferencje i życzenia, pyta o opinie, preferencje i życzenia innych, zgadza się i sprzeciwia;
 - 7) prosi o radę i udziela rady;
 - 8) wyraża emocje (np. radość, niezadowolenie, zdziwienie);
 - 9) wyraża prośby i podziękowania oraz zgodę lub odmowę wykonania prośby;
 - 10) wyraża skargę, przeprasza, przyjmuje przeprosiny;
 - 11) prowadzi negocjacje, także w trudnych sytuacjach;
 - 12) przedstawia opinie i argumenty, ustosunkowuje się do opinii innych osób, odpira argumenty przeciwne;
 - 13) przedstawia zalety i wady różnych rozwiązań, poglądów;
 - 14) wysuwa i rozważa hipotezy, spekuluje na temat przyczyn i konsekwencji zdarzeń przeszłych i przyszłych.
8. Zdający przetwarza **ustnie lub pisemnie teksty z różnych dziedzin życia, o różnej długości i stopniu złożoności:
- 1) przekazuje informację usłyszaną lub przeczytaną w języku obcym;

- 2) przekazuje w języku obcym informacje sformułowane w języku polskim;
 - 3) przekazuje informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, mapach, tabelach, symbolach, piktogramach);
 - 4) streszcza fragment usłyszanego lub przeczytanego tekstu;
 - 5) sporządza szczegółowe notatki z wysłuchanego tekstu.
9. Zdający dokonuje samooceny i wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem (np. poprawianie błędów), a także świadomie pracuje nad redakcją swoich tekstów (planuje wypowiedź, poprawia błędy).
10. Zdający stosuje strategie komunikacyjne (np. domyślanie się znaczenia wyrazów z kontekstu, rozumienie tekstu zawierającego nieznanne słowa i zwroty) oraz strategie kompensacyjne (np. parafraza, definicja) w przypadku, gdy nie zna lub nie pamięta jakiegoś wyrazu.
11. Zdający posiada świadomość językową (np. podobieństw i różnic między językami).

EGZAMIN MATURALNY Z JĘZYKA MNIEJSZOŚCI NARODOWEJ

III etap edukacyjny

Ogólne wymagania egzaminacyjne

- I. Zrozumienie własnego dziedzictwa narodowego lub etnicznego.
- II. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.
- III. Tworzenie wypowiedzi.
- IV. Analiza i interpretacja tekstów kultury.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Rozumienie specyfiki swego dziedzictwa narodowego. Zdający:
 - 1) zna utwory literackie i inne teksty kultury ważne dla poczucia tożsamości narodowej lub etnicznej i przynależności do wspólnoty europejskiej oraz światowej;
 - 2) dostrzega różne wzorce postaw społecznych, narodowych, obywatelskich, obyczajowych, kulturowych, moralnych, religijnych i w ich kontekście kształtuje swoją tożsamość;
 - 3) zna podstawowe fakty z życia mniejszości narodowej lub etnicznej oraz operuje słownictwem związanym z życiem mniejszości narodowej lub etnicznej w Polsce;
 - 4) rozpoznaje najważniejsze (podstawowe) tematy, motywy, toposy charakterystyczne dla literatury narodowej.
2. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Zdający:
 - 1) samodzielnie dociera do informacji – w książkach, prasie, mediach elektronicznych;
 - 2) potrafi w bibliotece wyszukać potrzebne informacje, zna zasady korzystania z zasobów bibliotecznych;
 - 3) zna pojęcia stylu, rozpoznaje styl potoczny, urzędowy, artystyczny i naukowy oraz stylizację językową;
 - 4) rozpoznaje wypowiedzi o charakterze emocjonalnym i perswazyjnym;
 - 5) rozpoznaje intencje wypowiedzi (np. aprobatę, dezaprobatę, negację, ironię, prowokację);
 - 6) dostrzega w wypowiedzi ewentualne przejawy agresji i manipulacji;
 - 7) rozpoznaje wypowiedź argumentacyjną, wskazuje tezę, argumenty i wnioski;

- 8) wyszukuje w wypowiedzi potrzebne informacje oraz potrafi zacytować odpowiednie fragmenty tekstu;
 - 9) hierarchizuje informacje w zależności od ich funkcji w przekazie;
 - 10) czerpie dodatkowe informacje z przypisu;
 - 11) odróżnia informacje o faktach od opinii;
 - 12) rozpoznaje różnice między fikcją a kłamstwem;
 - 13) dostrzega zróżnicowanie słownictwa – rozpoznaje słownictwo ogólnonarodowe i słownictwo o ograniczonym zasięgu (wyrazy gwarowe, terminy naukowe, archaizmy i neologizmy, eufemizmy i wulgaryzmy; dostrzega negatywne konsekwencje używania wulgaryzmów); rozpoznaje wyrazy rodzime i zapożyczone (obce) – rozumie ich funkcję w tekście;
 - 14) rozpoznaje cechy kultury i języka regionu (dialektyzmy);
 - 15) korzysta ze słowników zarówno w formie książkowej, jak i elektronicznej;
 - 16) rozpoznaje w zdaniach i w równoważnikach zdań różne części zdania;
 - 17) rozróżnia rodzaje wypowiedzeń złożonych podrzędnie i współrzędnie;
 - 18) odbiera komunikat przekazany za pomocą środków audiowizualnych – rozróżnia informacje przekazane werbalnie oraz zawarte w obrazie.
3. Tworzenie wypowiedzi w języku narodowym lub etnicznym. Zdający:
- 1) sprawnie posługuje się oficjalną i nieoficjalną odmianą języka narodowego lub etnicznego;
 - 2) poprawnie akcentuje wyrazy oraz poprawnie intonuje zdania;
 - 3) stosuje zasady etyki mowy: zna konsekwencje stosowania form charakterystycznych dla środków elektronicznych (takich jak SMS, e-mail, czat) – np. możliwych nieporozumień wynikających ze skrótości i lakoniczności wypowiedzi, możliwego oszukiwania i manipulacji powodowanych anonimowością w sieci, łatwego obrażania obcych, ośmieszania i zawstydzania innych wskutek rozpowszechniania obrazów przedstawiających ich w sytuacjach kłopotliwych;
 - 4) stosuje zasady etykiety językowej: wie, w jaki sposób zwracać się do rozmówcy w zależności od sytuacji i relacji, jaka łączy go z osobą, do której mówi (dorosły, obcy, bliski, rówieśnik), zna formuły grzecznościowe, zna konwencje językowe zależne od środowiska (np. sposób zwracania się do nauczyciela, lekarza, profesora uczelni), ma świadomość konsekwencji używania formuł niestosownych i obraźliwych, zna skutki kłamstwa, manipulacji, ironii;

- 5) tworzy wypowiedzi pisemne w następujących formach gatunkowych: urozmaicone kompozycyjnie i fabularnie opowiadanie, opis sytuacji i przeżyć, zróżnicowany stylistycznie i funkcjonalnie opis przedmiotów lub dzieł sztuki, charakterystyka postaci literackiej, filmowej lub rzeczywistej, sprawozdanie z lektury, filmu, spektaklu i ze zdarzenia z życia, rozprawka, podanie, CV, list motywacyjny, dedykacja; dostosowuje odmianę i styl wypowiedzi do gatunku, w którym się wypowiada;
- 6) tworzy plan własnej wypowiedzi;
- 7) stosuje zasady organizacji tekstu zgodne z wymogami gatunków wymienionych w pkt 5, tworzy spójną pod względem logicznym i składniowym wypowiedź na zadany temat;
- 8) streszcza linearnie wypowiedź narracyjną (przedstawia najistotniejsze treści wypowiedzi w takim porządku, w jakim występują one w tekście);
- 9) dokonuje starannej redakcji tekstu, wykazując się znajomością podstawowych zasad edytorskich, w tym poprawia ewentualne błędy językowe, ortograficzne i interpunkcyjne – umie formatować tekst, dobierać rodzaj czcionki według rozmiaru i kształtu, stosować właściwe odstępy, wyznaczać marginesy i justować tekst, dokonywać korekty napisanego przez siebie tekstu (kontrolować autokorektę);
- 10) operuje słownictwem z kręgów tematycznych: życie codzienne, rozwój psychiczny, moralny i fizyczny człowieka; społeczeństwo i kultura;
- 11) dostrzega różnice pod względem zakresu i treści w znaczeniu wyrazów, rozróżnia znaczenia wyrazu wieloznacznego – wykorzystuje tę wiedzę w precyzowaniu znaczenia swojej wypowiedzi; rozpoznaje i dobiera synonimy i antonimy dla wyrażenia zamierzonych treści;
- 12) stosuje związki frazeologiczne ze zrozumieniem ich znaczeń;
- 13) tworząc tekst własny, wykorzystuje elementarną wiedzę z zakresu słowotwórstwa (rozpoznaje temat słowotwórczy i formant w wyrazach pochodnych i dostrzega funkcje formantów w kształtowaniu znaczenia wyrazów pochodnych);
- 14) stosuje poprawnie różne rodzaje wypowiedzeń we własnych tekstach; dostosowuje szyk wyrazów i wypowiedzeń składowych do wagi, jaką nadaje przekazywanym informacjom;
- 15) wykorzystuje wiedzę o składni w stosowaniu reguł interpunkcyjnych;
- 16) przekształca części zdania pojedynczego w zdania podrzędne i odwrotnie, przekształca konstrukcje strony czynnej w konstrukcje strony biernej i odwrotnie, zamienia formy osobowe czasownika na imiesłowy i odwrotnie – ze świadomością ich funkcji w zdaniu; zamienia mowę niezależną na zależną;

- 17) wprowadza partykuły do wypowiedzi, aby modyfikować znaczenia jej składników;
- 18) świadomie wykorzystuje wykrzyknik jako część mowy w celu wyrażenia emocji;
- 19) stosuje poprawne formy odmiany rzeczowników, czasowników, przymiotników, liczebników i zaimków; stosuje poprawne formy wyrazów w związkach składniowych (zgody i rządu);
- 20) świadomie, odpowiedzialnie, selektywnie korzysta (jako odbiorca i nadawca) z elektronicznych środków przekazywania informacji;
- 21) interpretuje głosowo wybrane utwory literackie (w całości lub w części).

4. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Zdający:

- 1) rozpoznaje i charakteryzuje rodzaje literackie oraz przypisuje do nich konkretne utwory;
- 2) wskazuje różnice między dramatem i teatrem;
- 3) wskazuje elementy dramatu, takie jak: akt, scena, tekst główny, tekst poboczny, monolog, dialog;
- 4) rozpoznaje gatunki literackie, np.: przypowieść, pamiętnik, dziennik, komedia, dramat jako gatunek, tragedia, ballada, nowela, hymn oraz inne gatunki charakterystyczne dla kultury danej mniejszości narodowej lub etnicznej;
- 5) rozpoznaje odmiany gatunkowe literatury popularnej: powieści lub opowiadania obyczajowe, przygodowe, utwory fantasy;
- 6) rozpoznaje gatunki publicystyczne prasowe, radiowe i telewizyjne: artykuł, wywiad, reportaż, felieton;
- 7) określa problematykę utworu;
- 8) charakteryzuje w utworze podmiot liryczny lub narratora;
- 9) rozróżnia narrację pierwszo- i trzecioosobową oraz potrafi zinterpretować jej funkcję w utworze;
- 10) rozpoznaje różne sposoby pokazywania świata przedstawionego: realizm, fantastyka, groteska;
- 11) rozpoznaje w utworze literackim: symbol, alegorię, apostrofę, ironię, puentę i wykorzystuje je w interpretacji;
- 12) wskazuje funkcję środków stylistycznych z poziomu leksykalnego (np. neologizmu, archaizmu, zdrobnienia, zgrubienia, eufemizmu, metafory), składniowego (np. powtórzenia, pytania retorycznego, różnego typu zdań i równoważników), fonetycznego (np. rymu, rytmu, wyrażenia dźwiękonaśladowczego);
- 13) opisuje własne odczucia, które budzi dzieło;

- 14) przedstawia propozycję odczytania konkretnego tekstu kultury i przekonująco ją uzasadnia;
- 15) uwzględnia w interpretacji potrzebne konteksty, np. biograficzny, historyczny;
- 16) rozróżnia specyfikę takich rodzajów sztuki, jak: literatura, teatr, film, muzyka, sztuki plastyczne, sztuki audiowizualne;
- 17) ze zrozumieniem posługuje się pojęciami dotyczącymi wartości, np. patriotyzm - nacjonalizm - szowinizm, tolerancja - nietolerancja, piękno - brzydota, a także rozpoznaje ich obecność w życiu oraz w literaturze i innych sztukach;
- 18) omawia na podstawie poznanych dzieł literackich i innych sztuk podstawowe, ponadczasowe zagadnienia egzystencjalne, np. miłość, przyjaźń, śmierć, cierpienie, lęk, nadzieja, religijność, samotność, inność, poczucie wspólnoty, solidarność.

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

W dokumencie dwiema gwiazdkami (**) oznaczono wymagania, z zakresu których będzie przeprowadzana część ustna egzaminu maturalnego, nieobowiązkowa w 2021 r.

Ogólne wymagania egzaminacyjne

- I. Zrozumienie własnego dziedzictwa narodowego lub etnicznego.
- II. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.
- III. Tworzenie wypowiedzi.
- IV. Analiza i interpretacja tekstów kultury.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

POZIOM PODSTAWOWY	POZIOM ROZSZERZONY
1. Rozumienie specyfiki swego dziedzictwa narodowego lub etnicznego. Zdający:	
1) zna utwory literackie i inne teksty kultury ważne dla poczucia tożsamości narodowej lub etnicznej i przynależności do wspólnoty europejskiej oraz światowej; 2) rozpoznaje wartości narodowe związane z własnym dziedzictwem kulturowym,	spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto: 1) rozpoznaje w tekstach kultury problemy religijne, społeczne, polityczne związane z życiem mniejszości narodowej lub etnicznej;

<p>np.: ojczyzna, mała ojczyzna, społeczność, naród, społeczeństwo, obywatelstwo;</p> <p>3) rozumie związek poznanych utworów z życiem narodu i różnych grup wspólnotowych;</p> <p>4) rozpoznaje tematy, motywy, toposy charakterystyczne dla literatury narodowej;</p> <p>5) rozumie relacje międzykulturowe w Polsce;</p> <p>6) wykazuje korzyści wynikające z wzajemnego przenikania kultur.</p>	<p>2) rozpoznaje i rozumie wpływy innych języków na język mniejszości narodowej lub język etniczny.</p>
<p>2. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji. Zdający:</p>	
<p>1) szuka literatury przedmiotu przydatnej do opracowywania różnych zagadnień; selekcjonuje ją według wskazanych kryteriów (korzysta z biblioteki – zarówno z tradycyjnego księgozbioru, jak i z centrum multimedialnego);</p> <p>2) zna pojęcia znaku językowego i systemu znaków; potrafi uzasadnić, że język jest systemem znaków; rozróżnia treści wprowadzane do komunikatu za pomocą znaków werbalnych i niewerbalnych, mając świadomość różnych sposobów ich odbioru i interpretacji;</p> <p>3) rozpoznaje różne odmiany języka, np. potoczny, gwarowy, literacki, dialekt;</p> <p>4) rozpoznaje i nazywa funkcje tekstu: informatywną, ekspresywną, impresywną (w tym perswazyjną), poetycką;</p> <p>5) rozpoznaje typ nadawcy i adresata tekstu;</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) samodzielnie znajduje i czyta teksty literackie oraz inne teksty kultury stanowiące konteksty dla lektur poznawanych w szkole;</p> <p>2) rozróżnia i omawia na wybranych przykładach funkcje języka – poznawczą (kategoryzowanie świata), komunikacyjną (tworzenie wypowiedzi i stosowanie języka w aktach komunikacji) oraz społeczną (jednoczenie grupy i budowanie tożsamości zbiorowej – regionalnej, środowiskowej, narodowej);</p> <p>3) rozpoznaje i wskazuje wybrane cechy języka ojczystego/etnicznego; sytuuje język ojczysty/etniczny na tle innych języków używanych w Europie;</p> <p>4) odczytuje sens tekstów politycznych.</p>

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">6) rozpoznaje cechy gatunkowe tekstu (w tym szczególnie intencje nadawcze);7) wskazuje charakterystyczne cechy stylu danego tekstu, nazywa zastosowane w nim środki językowe i określa ich funkcje w tekście;8) odczytuje sens tekstu (a w nim znaczenia wyrazów, związków frazeologicznych, zdań, grup zdań uporządkowanych w akapicie), potrafi wydzielić jego fragmenty i objaśnić ich sens oraz funkcję na tle całości;9) dokonuje logicznego streszczenia tekstu argumentacyjnego (wyróżniając kluczowe pojęcia, twierdzenia i sposób ich uzasadnienia);10) odczytuje sens tekstów artystycznych, publicystycznych (artykuł, reportaż), popularnonaukowych, prasowych (wiadomość, komentarz), uwzględniając zawarte w nich informacje zarówno jawne, jak i ukryte;11) rozróżnia pojęcia błędu językowego i innowacji językowej, poprawności i stosowności wypowiedzi; rozpoznaje i poprawia różne typy błędów językowych;12) dostrzega związek języka z wartościami, tj. rozumie, że język jest wartością, narzędziem wartościowania oraz źródłem poznania wartości. | |
|---|--|

3. Tworzenie wypowiedzi. Zdający:

<ol style="list-style-type: none">1) tworzy dłuższy tekst pisany lub **mówiony (rozprawka, recenzja, referat, interpretacja utworu literackiego lub fragmentu) zgodnie z podstawowymi regułami jego organizacji, przestrzegając zasad spójności znaczeniowej i logicznej;2) tworzy samodzielną wypowiedź argumentacyjną według podstawowych zasad logiki i retoryki (stawia tezę lub hipotezę, dobiera argumenty, porządkuje je, hierarchizuje, dokonuje ich selekcji pod względem użyteczności wypowiedzi, podsumowuje, dobiera przykłady ilustrujące wywód myślowy, przeprowadza prawidłowe wnioskowanie);3) **przygotowuje wypowiedź (analizuje temat, dostosowuje do niego formę wypowiedzi, sporządza plan wypowiedzi);4) stosuje uczciwe zabiegi perswazyjne, zdając sobie sprawę z ich wartości i funkcji;5) opracowuje redakcyjnie własny tekst (dokonuje przeróbek, uzupełnień, transformacji, skrótów, eliminuje przypadkową niejednoznaczność wypowiedzi);6) wykonuje różne działania na tekście cudzym (np. streszcza, parafrazuje, sporządza konspekt, cytuje, sporządza przypisy);	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <ol style="list-style-type: none">1) rozróżnia normę językową wzorcową i użytkową; ocenia własne kompetencje językowe (poprawność gramatyczną i słownikową) oraz kompetencje komunikacyjne (stosowność i skuteczność wypowiedzenia się);2) adjustuje na poziomie elementarnym tekst pisany i dokonuje jego korekty.
---	--

<p>7) **publicznie wygłasza przygotowaną przez siebie wypowiedź, dbając o dźwiękową wyrazistość przekazu (w tym także tempo mowy i donośność, poprawny akcent wyrazowy oraz poprawną intonację zdania);</p> <p>8) prezentuje własne przeżycia wynikające z kontaktów ze sztuką;</p> <p>9) operuje słownictwem z kręgów tematycznych: Ojczyzna, Europa, świat (przeszłość i teraźniejszość); kultura, cywilizacja, polityka.</p>	
<p>4. Analiza i interpretacja tekstów kultury. Zdający:</p>	
<p>1) zna pojęcie aktu komunikacji językowej i wskazuje jego składowe, dostrzega i omawia współczesne zmiany modelu komunikacji językowej (np. różnice między tradycyjną komunikacją ustną lub pisaną a komunikacją przez Internet);</p> <p>2) w analizie i interpretacji tekstu posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu historii literatury, teorii literatury i nauki o języku oraz terminami i pojęciami z zakresu innych dyscyplin;</p> <p>3) rozpoznaje problematykę utworu;</p> <p>4) rozpoznaje konwencję literacką utworu (stałe pojawianie się jakiegoś literackiego rozwiązania w obrębie pewnego historycznie określonego zbioru utworów);</p> <p>5) odczytuje treści symboliczne utworu;</p> <p>6) wskazuje zastosowane w utworze językowe środki wyrazu artystycznego oraz</p>	<p>spełnia wymagania określone dla poziomu podstawowego, a ponadto:</p> <p>1) wskazuje związki między różnymi aspektami utworu (poznawczym, estetycznym i etycznym);</p> <p>2) rozpoznaje aluzje literackie i symbole kulturowe oraz znaki tradycji;</p> <p>3) wskazuje teksty wzorcowe dla utworów będących parafrazami, parodiami i trawestacjami;</p> <p>4) dostrzega i potrafi komentować estetyczne wartości utworu literackiego;</p> <p>5) przeprowadza interpretację porównawczą utworów literackich;</p> <p>6) rozpoznaje retoryczną organizację wypowiedzi – wskazuje zastosowane w tekście sposoby osiągania jej sugestywności.</p>

<p>inne wyznaczniki poetyki danego utworu (z zakresu podstaw wersyfikacji, kompozycji, genologii) i określa ich funkcje;</p> <p>7) wskazuje i analizuje przykłady odmian języka napotkane w czytanych tekstach;</p> <p>8) rozpoznaje w utworze sposoby kreowania bohatera i świata przedstawionego (narracja, fabuła, sytuacja liryczna, akcja);</p> <p>9) rozpoznaje podstawowe motywy (np. ojczyzny, poety, matki, ziemi) oraz ich funkcje w utworze;</p> <p>10) wykorzystuje w interpretacji elementy znaczące dla odczytania sensu utworu (tytuł, podtytuł, puenta, kompozycja, słowa-klucze, motto);</p> <p>11) wykorzystuje w interpretacji utworu konteksty: literacki, kulturowy, filozoficzny, biograficzny;</p> <p>12) porównuje utwory literackie lub ich fragmenty (dostrzega cechy wspólne i różnice);</p> <p>13) dostrzega obecne w utworach literackich oraz innych tekstach kultury wartości narodowe i uniwersalne.</p>	
--	--

EGZAMIN MATURALNY Z BIOLOGII

III etap edukacyjny

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.

Zdający opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy, wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem, wskazuje ewolucyjne źródła różnorodności biologicznej.

II. Znajomość metodyki badań biologicznych.

Zdający planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne; określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą, formułuje wnioski; przeprowadza obserwacje mikroskopowe preparatów świeżych i trwałych.

III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.

Zdający wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji, w tym technologię informacyjno-komunikacyjną, odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne, liczbowe, rozumie i interpretuje pojęcia biologiczne, zna podstawową terminologię biologiczną.

IV. Rozumowanie i argumentacja.

Zdający interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między faktami, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.

V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka.

Zdający analizuje związek pomiędzy własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia (prawidłowa dieta, aktywność ruchowa, badania profilaktyczne) oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej; rozumie znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

I. Związki chemiczne budujące organizmy oraz pozyskiwanie i wykorzystanie energii.

Zdający:

- 1) wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów i wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia;
- 2) przedstawia znaczenie wody dla funkcjonowania organizmów;
- 3) wyróżnia podstawowe grupy związków chemicznych występujących w żywych organizmach (węglowodany, białka, tłuszcze, kwasy nukleinowe, witaminy, sole mineralne) oraz przedstawia ich funkcje;
- 4) przedstawia fotosyntezę, oddychanie tlenowe oraz fermentację mlekową i alkoholową jako procesy dostarczające energii; wymienia substraty i produkty tych procesów oraz określa warunki ich przebiegu;
- 5) wymienia czynniki niezbędne do życia dla organizmów samożywnych i cudzożywnych; ocenia, czy dany organizm jest samożywny czy cudzożywny.

II. Budowa i funkcjonowanie komórki. Zdający:

- 1) dokonuje obserwacji mikroskopowych komórki i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub po opisie) podstawowe elementy budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa);
- 2) przedstawia podstawowe funkcje poszczególnych elementów komórki;
- 3) porównuje budowę komórki bakterii, roślin i zwierząt, wskazując cechy umożliwiające ich rozróżnienie.

III. Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów. Zdający:

- 1) uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej (system jako sposób katalogowania organizmów, jednostki taksonomiczne, podwójne nazewnictwo);
- 2) wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów zbudowanych z komórek;
- 3) podaje znaczenie czynności życiowych organizmu (jednokomórkowego i wielokomórkowego): odżywiania, oddychania, wydalania, ruchu, reakcji na bodźce, rozmnażania, wzrostu i rozwoju;

- 4) przedstawia podstawowe czynności życiowe organizmu jednokomórkowego na przykładzie wybranego protista samożywego (np. eugleny) i cudzożywego (np. pantofelka);
- 5) przedstawia miejsca występowania bakterii i protistów oraz ich znaczenie w przyrodzie i dla człowieka;
- 6) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do grzybów oraz identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela grzybów na podstawie obecności tych cech; wskazuje miejsca występowania grzybów;
- 7) obserwuje okazy i porównuje cechy morfologiczne glonów i roślin lądowych (mchów, paproci, nagozalążkowych i okrytozalążkowych), wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do wymienionych wyżej grup oraz identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z nich na podstawie obecności tych cech;
- 8) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów (skorupiaków, owadów i pajęczaków), mięczaków, ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków oraz identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z wymienionych grup na podstawie obecności tych cech;
- 9) porównuje cechy morfologiczne, środowisko i tryb życia grup zwierząt wymienionych w pkt 8, w szczególności porównuje grupy kręgowców pod kątem pokrycia ciała, narządów wymiany gazowej, ciepłoty ciała, rozmnażania i rozwoju.

IV. Ekologia. Zdający:

- 1) przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym;
- 2) wskazuje, na przykładzie dowolnie wybranego gatunku, zasoby, o które konkurują jego przedstawiciele między sobą i z innymi gatunkami, przedstawia skutki konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej;
- 3) przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej roślinożernych ssaków, adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym; podaje przykłady przystosowań roślin służących obronie przed zgryzaniem;
- 4) przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej mięsożernych ssaków, adaptacje drapieżników do chwytania zdobyczy; podaje przykłady obronnych adaptacji ich ofiar;
- 5) przedstawia, na przykładzie poznanych pasożytów, ich adaptacje do pasożytniczego trybu życia;

- 6) wykazuje, na wybranym przykładzie, że symbioza (mutualizm) jest wzajemnie korzystna dla obu partnerów;
- 7) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;
- 8) opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem.

V. Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej.

Zdający:

- 1) wymienia czynności życiowe organizmu roślinnego;
- 2) identyfikuje (np. na schemacie, fotografii, rysunku lub na podstawie opisu) i opisuje organy rośliny okrytonasiennej (korzeń, pęd, łodyga, liść, kwiat, owoc) oraz przedstawia ich funkcje;
- 3) wskazuje cechy adaptacyjne w budowie tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji (tkanka twórcza, okrywająca, miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca);
- 4) rozróżnia elementy budowy kwiatu (okwiat: działki kielicha i płatki korony oraz słupkowie, pręcikowie) i określa ich rolę w rozmnażaniu płciowym;
- 5) przedstawia budowę nasienia (łupina nasienna, bielmo, zarodek) oraz opisuje warunki niezbędne do procesu kiełkowania (temperatura, woda, tlen);
- 6) podaje przykłady różnych sposobów rozsiewania się nasion i przedstawia rolę owocu w tym procesie.

VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.

1. Tkanki, narządy, układy narządów. Zdający:

- 1) opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka (tkanki, narządy, układy narządów);
- 2) podaje funkcje tkanki nabłonkowej, mięśniowej, nerwowej, krwi, tłuszczowej, chrzęstnej i kostnej oraz przedstawia podstawowe cechy budowy warunkujące pełnienie tych funkcji;
- 3) opisuje budowę, funkcje i współdziałanie poszczególnych układów: ruchu, pokarmowego, oddechowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, dokrewnego i rozrodczego.

2. Układ ruchu. Zdający:

- 1) wykazuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu;
 - 2) wymienia i rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn;
 - 3) przedstawia funkcje kości i wskazuje cechy budowy fizycznej i chemicznej umożliwiające ich pełnienie.
3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Zdający:
- 1) podaje funkcje poszczególnych części układu pokarmowego, rozpoznaje te części (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia związek ich budowy z pełnioną funkcją;
 - 2) przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych (białka, tłuszcze, węglowodany, sole mineralne, woda) dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu;
 - 3) przedstawia rolę i skutki niedoboru niektórych witamin (A, C, B₆, B₁₂, kwasu foliowego, D), składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) i aminokwasów egzogennych w organizmie;
 - 4) przedstawia miejsce i produkty trawienia oraz miejsce wchłaniania głównych grup związków organicznych;
 - 5) przedstawia rolę błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
 - 6) wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia i aktywność fizyczna, pora roku itp.), oraz podaje korzyści z prawidłowego odżywiania się;
 - 7) oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość lub niedowaga oraz ich następstwa).
4. Układ oddechowy. Zdający:
- 1) podaje funkcje części układu oddechowego, rozpoznaje je (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia związek ich budowy z pełnioną funkcją;
 - 2) opisuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach oraz przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych;

- 3) przedstawia czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego (aktywność fizyczna poprawiająca wydolność oddechową, niepalenie papierosów czynnie i biernie).
5. Układ krążenia. Zdający:
 - 1) opisuje budowę i funkcje narządów układu krwionośnego i układu limfatycznego;
 - 2) przedstawia krążenie krwi w obiegu płucnym i ustrojowym;
 - 3) przedstawia rolę głównych składników krwi (krwinki czerwone i białe, płytki krwi, osocze) oraz wymienia grupy układu krwi AB0 oraz Rh;
 - 4) przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia;
 - 5) przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa.
 6. Układ odpornościowy. Zdający:
 - 1) opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (narządy: śledziona, grasica, węzły chłonne; komórki: makrofagi, limfocyty T, limfocyty B; cząsteczki: przeciwciała);
 - 2) rozróżnia odporność swoistą i nieswoistą, naturalną i sztuczną, bierną i czynną;
 - 3) porównuje działanie surowicy i szczepionki; podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie;
 - 4) opisuje konflikt serologiczny Rh;
 - 5) wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów, i podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać;
 - 6) przedstawia znaczenie przeszczepów, w tym rodzinnych, oraz zgody na transplantację narządów po śmierci.
 7. Układ wydalniczy. Zdający:
 - 1) podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka, oraz wymienia narządy biorące udział w wydalaniu;
 - 2) opisuje budowę i funkcje głównych struktur układu wydalniczego (nerki, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa).
 8. Układ nerwowy. Zdający:
 - 1) opisuje budowę i funkcje ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
 - 2) porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego;
 - 3) opisuje łuk odruchowy, wymienia rodzaje odruchów oraz przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się;

- 4) wymienia czynniki wywołujące stres oraz podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu;
- 5) przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem.

9. Narządy zmysłów. Zdający:

- 1) przedstawia budowę oka i ucha oraz wyjaśnia sposób ich działania;
- 2) przedstawia przyczyny powstawania oraz sposób korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm);
- 3) przedstawia wpływ hałasu na zdrowie człowieka.

10. Układ dokrewny. Zdający:

- 1) wymienia gruczoły dokrewne, wskazuje ich lokalizację i przedstawia podstawową rolę w regulacji procesów życiowych;
- 2) przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów;
- 3) przedstawia antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu;
- 4) wyjaśnia, dlaczego nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować środków lub leków hormonalnych (np. tabletek antykoncepcyjnych, sterydów).

11. Skóra. Zdający:

- 1) podaje funkcje skóry, rozpoznaje elementy jej budowy (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia jej cechy adaptacyjne do pełnienia funkcji ochronnej, zmysłowej (receptory bólu, dotyku, ciepła, zimna) i termoregulacyjnej;
- 2) opisuje stan zdrowej skóry oraz rozpoznaje niepokojące zmiany na skórze, które wymagają konsultacji lekarskiej.

12. Rozmnażanie i rozwój. Zdający:

- 1) przedstawia budowę i funkcje narządów płciowych (męskich i żeńskich) oraz rolę gamet w procesie zapłodnienia;
- 2) opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety;
- 3) przedstawia przebieg ciąży i wyjaśnia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu;
- 4) przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
- 5) przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową.

VII. Stan zdrowia i choroby. Zdający:

- 1) przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” (zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu, zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne; choroba jako zaburzenie tego stanu);
- 2) przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych (tytoń, alkohol), narkotyków i środków dopingujących oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę);
- 3) wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób; w szczególności przedstawia drogi zakażenia się wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV, zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez te wirusy oraz przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia;
- 4) przedstawia czynniki sprzyjające rozwojowi choroby nowotworowej (np. niewłaściwa dieta, tryb życia, substancje psychoaktywne, promieniowanie UV) oraz podaje przykłady takich chorób;
- 5) przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych;
- 6) uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych (np. badania stomatologiczne, podstawowe badania krwi i moczu, pomiar pulsu i ciśnienia krwi);
- 7) analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji);
- 8) przedstawia podstawowe zasady higieny;
- 9) analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu, w szczególności wpływ na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz odporność organizmu.

VIII. Genetyka. Zdający:

- 1) przedstawia znaczenie biologiczne mitozy i mejozy, rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne, opisuje budowę chromosomu (chromatydy, centromer), rozróżnia autosomy i chromosomy płci;
- 2) przedstawia strukturę podwójnej helisy DNA i wykazuje jej rolę w przechowywaniu informacji genetycznej i powielaniu (replikacji) DNA;

- 3) przedstawia sposób zapisywania i odczytywania informacji genetycznej (kolejność nukleotydów w DNA, kod genetyczny); wyjaśnia różnicę pomiędzy informacją genetyczną a kodem genetycznym;
- 4) przedstawia zależność pomiędzy genem a cechą;
- 5) przedstawia dziedziczenie cech jednogenowych, posługując się podstawowymi pojęciami genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność);
- 6) wyjaśnia dziedziczenie grup krwi człowieka (układ AB0, czynnik Rh);
- 7) przedstawia dziedziczenie płci u człowieka i podaje przykłady cech człowieka sprzężonych z płcią (hemofilia, daltonizm);
- 8) podaje ogólną definicję mutacji oraz wymienia przyczyny ich wystąpienia (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne); podaje przykłady czynników mutagennych;
- 9) rozróżnia mutacje genowe (punktowe) i chromosomowe oraz podaje przykłady chorób człowieka warunkowanych takimi mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa).

IX. Ewolucja życia. Zdający:

- 1) wyjaśnia pojęcie ewolucji organizmów i przedstawia źródła wiedzy o jej przebiegu;
- 2) wyjaśnia na odpowiednich przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny, oraz podaje różnice między nimi;
- 3) przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a innymi naczelnymi jako wynik procesów ewolucyjnych.

X. Globalne i lokalne problemy środowiska. Zdający:

- 1) przedstawia przyczyny i analizuje skutki globalnego ocieplenia klimatu;
- 2) uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym oraz konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, świetłówkami, przeterminowanymi lekami;
- 3) proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej oraz wytwarzanie odpadów w gospodarstwach domowych.

Zalecane doświadczenia i obserwacje. Zdający:

- 1) planuje i przeprowadza doświadczenie:
 - a) wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla,
 - b) sprawdzające obecność skrobi w produktach spożywczych.

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

POZIOM PODSTAWOWY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.

Zdający odbiera, analizuje i ocenia informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem prasy, mediów i Internetu.

II. Rozumowanie i argumentacja.

Zdający interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między faktami, formułuje wnioski, ocenia i wyraża opinie na temat omawianych zagadnień współczesnej biologii, zagadnień ekologicznych i środowiskowych.

III. Postawa wobec przyrody i środowiska.

Zdający rozumie znaczenie i konieczność ochrony przyrody; prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych; opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Biotechnologia i inżynieria genetyczna. Zdający:

- 1) przedstawia znaczenie biotechnologii tradycyjnej w życiu człowieka oraz podaje przykłady produktów uzyskiwanych jej metodami (np. wino, piwo, sery);
- 2) wyjaśnia, czym zajmuje się inżynieria genetyczna, oraz podaje przykłady jej zastosowania; wyjaśnia, co to jest „organizm genetycznie zmodyfikowany (GMO)” i „produkt GMO”;
- 3) przedstawia korzyści dla człowieka wynikające z wprowadzania obcych genów do mikroorganizmów oraz podaje przykłady produktów otrzymywanych z wykorzystaniem transformowanych mikroorganizmów;
- 4) przedstawia potencjalne korzyści i zagrożenia płynące ze stosowania roślin transgenicznych w rolnictwie oraz transgenicznych zwierząt w badaniach laboratoryjnych i dla celów przemysłowych;
- 5) opisuje klonowanie ssaków;
- 6) podaje przykłady wykorzystania badań nad DNA (sądownictwo, medycyna, nauka);

- 7) wyjaśnia, na czym polega poradnictwo genetyczne, oraz wymienia sytuacje, w których warto skorzystać z poradnictwa genetycznego i przeprowadzenia badań DNA;
 - 8) wyjaśnia istotę terapii genowej.
2. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia. Zdający:
- 1) opisuje różnorodność biologiczną na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym; wskazuje przyczyny spadku różnorodności genetycznej, wymierania gatunków, zanikania siedlisk i ekosystemów;
 - 2) przedstawia podstawowe motywy ochrony przyrody (egzystencjalne, ekonomiczne, etyczne i estetyczne);
 - 3) przedstawia wpływ współczesnego rolnictwa na różnorodność biologiczną (ciągłe malejąca liczba gatunków uprawnych przy rosnącym areale upraw, spadek różnorodności genetycznej upraw);
 - 4) podaje przykłady kilku gatunków, które są zagrożone lub wyginęły wskutek nadmiernej eksploatacji ich populacji;
 - 5) podaje przykłady kilku gatunków, które udało się restytuować w środowisku;
 - 6) przedstawia różnicę między ochroną bierną a czynną, przedstawia prawne formy ochrony przyrody w Polsce oraz podaje przykłady roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową;
 - 7) uzasadnia konieczność międzynarodowej współpracy w celu zapobiegania zagrożeniom przyrody, podaje przykłady takiej współpracy (np. CITES, „Natura 2000”, Agenda 21).

POZIOM ROZSZERZONY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia.

Zdający opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy, przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne; przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem, wskazuje źródła różnorodności biologicznej i jej reprezentację na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemów; interpretuje różnorodność organizmów na Ziemi jako efekt ewolucji biologicznej.

II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego.

Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.

III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych.

Zdający rozumie i stosuje terminologię biologiczną; planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i doświadczenia biologiczne; formułuje problemy badawcze, stawia hipotezy i weryfikuje je na drodze obserwacji i doświadczeń; określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą, formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń.

IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.

Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł, w tym za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych.

V. Rozumowanie i argumentacja.

Zdający objaśnia i komentuje informacje, odnosi się krytycznie do przedstawionych informacji, oddziela fakty od opinii, wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi, dobierając racjonalne argumenty. Dostrzega związki między biologią a innymi dziedzinami nauk przyrodniczych i społecznych. Rozumie znaczenie współczesnej biologii w życiu człowieka.

VI. Postawa wobec przyrody i środowiska.

Zdający rozumie znaczenie ochrony przyrody i środowiska oraz zna i rozumie zasady zrównoważonego rozwoju; prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych, środowiska; opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody i środowiska, zna prawa zwierząt oraz analizuje swój stosunek do organizmów żywych i środowiska.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

I. Budowa chemiczna organizmów.

1. Zagadnienia ogólne. Zdający:

- 1) przedstawia skład chemiczny organizmów, z podziałem na związki organiczne i nieorganiczne;

- 2) wymienia pierwiastki biogenne (C, H, O, N, P, S) i omawia ich znaczenie; wyróżnia makro- i mikroelementy i omawia znaczenie makroelementów i wybranych mikroelementów (Mg, Ca, Fe, Na, K, I);
 - 3) przedstawia rodzaje wiązań i oddziaływań chemicznych występujące w cząsteczkach biologicznych i ich rolę;
 - 4) wyjaśnia znaczenie wody dla organizmów, opierając się na jej właściwościach fizyczno-chemicznych;
 - 5) na podstawie wzorów strukturalnych i półstrukturalnych ustala przynależność danego związku organicznego o znaczeniu biologicznym do określonej grupy związków.
2. Węglowodany. Zdający:
- 1) przedstawia budowę i podaje właściwości węglowodanów; rozróżnia monosacharydy (triozy, pentozy i heksozy), disacharydy i polisacharydy;
 - 2) przedstawia znaczenie wybranych węglowodanów (glukoza, fruktoza, galaktoza, ryboza, deoksyryboza, sacharoza, laktoza, maltoza, skrobia, glikogen, celuloza) dla organizmów.
3. Lipidy. Zdający:
- 1) przedstawia budowę i znaczenie tłuszczów w organizmach;
 - 2) rozróżnia lipidy (fosfolipidy, glikolipidy, woski i steroidy, w tym cholesterol), podaje ich właściwości i omawia znaczenie.
4. Białka. Zdający:
- 1) opisuje budowę aminokwasów (wzór ogólny, grupy funkcyjne);
 - 2) przedstawia za pomocą rysunku powstawanie wiązania peptydowego;
 - 3) wyróżnia peptydy (oligopeptydy, polipeptydy), białka proste i białka złożone;
 - 4) przedstawia biologiczną rolę białek;
 - 5) opisuje strukturę 1-, 2-, 3- i 4-rzędową białek;
 - 6) charakteryzuje wybrane grupy białek (albuminy, globuliny, histony, metaloproteiny);
 - 7) określa właściwości fizyczne białek, w tym zjawiska: koagulacji i denaturacji.

II. Budowa i funkcjonowanie komórki. Zdający:

- 1) 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;

- 2) opisuje błony komórki, wskazując na związek między budową a funkcją pełnioną przez błony;
- 3) wyjaśnia przebieg plazmolizy w komórkach roślinnych, odwołując się do zjawiska osmozy;
- 4) opisuje budowę i funkcje mitochondriów i chloroplastów, podaje argumenty na rzecz ich endosymbiotycznego pochodzenia;
- 5) wyjaśnia rolę wakuoli, rybosomów, siateczki śródplazmatycznej (gładkiej i szorstkiej), aparatu Golgiego, lizosomów i peroksysomów w przemianie materii komórki;
- 6) wymienia przykłady grup organizmów charakteryzujących się obecnością ściany komórkowej oraz omawia związek między jej budową a funkcją;
- 7) opisuje sposoby poruszania się komórek i wykazuje rolę cytoszkieletu w ruchu komórek i transporcie wewnątrzkomórkowym;
- 8) wykazuje znaczenie połączeń międzykomórkowych u organizmów wielokomórkowych.

III. Metabolizm.

1. Enzymy. Zdający:

- 1) podaje charakterystyczne cechy budowy enzymu białkowego;
- 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).

2. Ogólne zasady metabolizmu. Zdający:

- 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;
- 4) porównuje zasadnicze przemiany metaboliczne komórki zwierzęcej i roślinnej;
- 5) wskazuje substraty i produkty głównych szlaków i cykli metabolicznych (fotosynteza, etapy oddychania tlenowego, oddychanie beztlenowe, glikoliza, cykl mocznikowy).

3. Oddychanie wewnątrzkomórkowe. Zdający:

- 1) wymienia związki, które są głównym źródłem energii w komórce;

- 2) wyjaśnia różnicę między oddychaniem tlenowym a fermentacją, porównuje ich bilans energetyczny;
 - 3) opisuje na 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. Fotosynteza. Zdający:
- 1) przedstawia proces fotosyntezy i jego znaczenie na Ziemi;
 - 2) określa rolę najważniejszych barwników biorących udział w fotosyntezie;
 - 3) na podstawie schematu analizuje przebieg zależnej od światła fazy fotosyntezy, przedstawia funkcje obu fotosystemów i wyjaśnia, w jaki sposób powstają NADPH i ATP;
 - 4) opisuje etapy cyklu Calvina i wskazuje je na schemacie, określa bilans tego cyklu.

IV. Przegląd różnorodności organizmów.

1. Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów. Zdający:
 - 1) rozróżnia (na schemacie) grupy mono-, para- i polifiletyczne;
 - 2) porządkuje hierarchicznie podstawowe rangi taksonomiczne;
 - 3) przedstawia związek między filogenezą organizmów a ich klasyfikacją;
 - 4) przedstawia na podstawie klasyfikacji określonej grupy organizmów jej uproszczone drzewo filogenetyczne.
2. Wirusy. Zdający:
 - 1) omawia podstawowe elementy budowy wirionu i wykazuje, że jest ona ściśle związana z przystosowaniem się do skrajnego pasożytnictwa;
 - 2) opisuje cykl życiowy bakteriofaga (lityczny i lizogeniczny) oraz wirusa zwierzęcego zachodzący bez lizy komórki;
 - 3) wyjaśnia, co to są retrowirusy i podaje ich przykłady;
 - 4) wymienia najważniejsze choroby wirusowe człowieka (WZW typu A, B i C, AIDS, zakażenie HPV, grypa) i określa drogi zakażenia wirusami oraz przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób wirusowych.

3. Bakterie. Zdający:

- 1) przedstawia różnorodność bakterii pod względem budowy komórki, zdolności do przemieszczania się, trybu życia i sposobu odżywiania się (fototrofizm, chemotrofizm, heterotrofizm);
- 2) wyjaśnia, w jaki sposób bakterie mogą przekazywać sobie informację genetyczną w procesie koniugacji;
- 3) przedstawia rolę bakterii w życiu człowieka i w przyrodzie (przede wszystkim w rozkładzie materii organicznej oraz w krążeniu azotu);
- 4) wymienia najważniejsze choroby bakteryjne człowieka (gruźlica, borelioza, tężec), przedstawia drogi zakażenia bakteriami oraz przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób bakteryjnych.

4. Protisty i rośliny pierwotnie wodne. Zdający:

- 1) przedstawia sposoby poruszania się protistów jednokomórkowych i wskazuje odpowiednie organelle (struktury) lub mechanizmy umożliwiające ruch;
- 2) przedstawia różnorodność sposobów odżywiania się protistów, wskazując na związek z ich budową i trybem życia;
- 3) wymienia najważniejsze protisty wywołujące choroby człowieka (malaria, lamblioza, toksoplazmoza), przedstawia drogi zarażenia oraz przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty.

5. Rośliny lądowe. Zdający:

- 1) porównuje warunki życia roślin w wodzie i na lądzie oraz wskazuje cechy roślin, które umożliwiły im opanowanie środowiska lądowego;
- 2) wskazuje cechy charakterystyczne mchów, paproci oraz roślin nago- i okrytonasiennych, opisuje zróżnicowanie budowy ich ciała, wskazując poszczególne organy i określając ich funkcje;
- 3) porównuje przemianę pokoleń (i faz jądrowych) grup roślin wymienionych w pkt 2, wskazując na stopniową redukcję pokolenia gametofitu w trakcie ewolucji na lądzie;
- 4) rozróżnia rośliny jednoliścienne od dwuliściennych, wskazując ich cechy charakterystyczne (cechy liścia i kwiatu, system korzeniowy, budowa anatomiczna korzenia i pędu).

6. Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów. Zdający:
- 1) przedstawia charakterystyczne cechy budowy tkanek roślinnych (twórczej, okrywającej, miękiszowej, wzmacniającej, przewodzącej), identyfikuje je na rysunku (schemacie, preparacie mikroskopowym, fotografii itp.), określając związek ich budowy z pełnioną funkcją;
 - 2) analizuje budowę morfologiczną rośliny okrytonasiennej, rozróżniając poszczególne organy i określając ich funkcje;
 - 3) analizuje budowę anatomiczną organów roślinnych: pierwotną i wtórną budowę korzenia i łodygi rośliny dwuliściennej, pierwotną budowę łodygi rośliny jednołiściennej, budowę liścia, określając związek ich budowy z pełnioną funkcją;
 - 4) opisuje modyfikacje organów roślin (korzeni, liści, łodygi) jako adaptacje do bytowania w określonych warunkach środowiska.
7. Rośliny – odżywianie się. Zdający:
- 1) wskazuje główne makro- i mikroelementy (C, H, O, N, S, P, K, Mg) oraz określa ich źródła dla roślin;
 - 2) określa sposób pobierania wody i soli mineralnych oraz mechanizmy transportu wody (potencjał wody, transpiracja, siła ssąca liści, kohezja, adhezja, parcie korzeniowe);
 - 3) przedstawia warunki wymiany gazowej u roślin, wskazując odpowiednie adaptacje w ich budowie anatomicznej;
 - 4) wskazuje drogi, jakimi do liści docierają substraty fotosyntezy i jakimi produkty fotosyntezy rozchodzą się w roślinie.
8. Rośliny – rozmnażanie się. Zdający:
- 1) podaje podstawowe cechy zarodka i nasienia oraz wykazuje ich znaczenie adaptacyjne do życia na lądzie;
 - 2) opisuje budowę kwiatu okrytonasiennych, przedstawia jej różnorodność i wykazuje, że jest ona związana ze sposobami zapylania;
 - 3) przedstawia powstawanie gametofitów męskiego i żeńskiego, zapłodnienie komórki jajowej oraz rozwój i kiełkowanie nasienia u rośliny okrytonasiennej;
 - 4) opisuje podstawowe sposoby rozsiewania się nasion (z udziałem wiatru, wody i zwierząt), wskazując odpowiednie adaptacje w budowie owocu.

9. Rośliny – reakcja na bodźce. Zdający:

- 1) przedstawia podstawowe sposoby reakcji roślin na bodźce (ruchy tropiczne i nasy-czne); podaje ich przykłady (fototropizm, geotropizm, sejsmonastia, nyktynastia);
- 2) przedstawia rolę auksyn i etylenu w funkcjonowaniu rośliny, w tym w reakcjach tropicznych.

10. Grzyby. Zdający:

- 1) podaje podstawowe cechy grzybów odróżniające je od innych organizmów;
- 2) wymienia cechy grzybów, które są przystosowaniem do heterotroficznego trybu ży-cia w środowisku lądowym;
- 3) przedstawia związki symbiotyczne, w które wchodzi grzyby (w tym mikoryzę);
- 4) określa rolę grzybów w przyrodzie, przede wszystkim jako destruentów materii organicznej.

11. Zwierzęta bezkręgowce. Zdający:

- 1) wymienia cechy pozwalające na rozróżnienie parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków;
- 2) przedstawia budowę, czynności życiowe i tryb życia parzydełkowców, określa ich rolę w przyrodzie;
- 3) porównuje cechy płazińców wolno żyjących i pasożytniczych w powiązaniu z ich trybem życia;
- 4) na podstawie schematów opisuje przykładowe cykle rozwojowe: tasiemca – tasiemiec nieuzbrojony, nicieni pasożytniczych – glista ludzka; wymienia żywicieli pośrednich i ostatecznych oraz wskazuje sposoby ich zarażenia wyżej wymie-nionymi pasożytami;
- 5) rozróżnia wieloszczety, skąposzczety i pijawki;
- 6) wymienia wspólne cechy stawonogów, podkreślając te, które zadecydowały o suk-cesie ewolucyjnym tej grupy zwierząt;
- 7) rozróżnia skorupiaki, pajęczaki i owady oraz porównuje środowiska życia, budowę i czynności życiowe tych grup;
- 8) porównuje przeobrażenie zupełne i niezupełne owadów;
- 9) porównuje budowę i czynności życiowe ślimaków, małżów i głowonogów, rozpo-znaję typowych przedstawicieli tych grup.

12. Zwierzęta kręgowce. Zdający:

- 1) wymienia cechy charakterystyczne ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków w powiązaniu ze środowiskiem i trybem życia;
- 2) na podstawie charakterystycznych cech zalicza kręgowce do odpowiednich gromad, a ssaki odpowiednio do stekowców, torbaczy lub łożyskowców.

13. Porównanie struktur zwierząt odpowiedzialnych za realizację różnych czynności życiowych. Zdający:

- 1) opisuje różne rodzaje powłok ciała zwierząt;
- 2) analizuje rolę i współdziałanie układu mięśniowego i różnych typów szkieletu (wewnętrznego, zewnętrznego, hydraulicznego) podczas ruchu zwierząt;
- 3) wymienia rodzaje zmysłów występujące u zwierząt, wymienia odbierane bodźce, określa odbierające je receptory i przedstawia ich funkcje;
- 4) rozróżnia oczy proste od złożonych;
- 5) podaje różnice między układami pokarmowymi zwierząt w zależności od rodzaju pobieranego pokarmu;
- 6) opisuje rolę organizmów symbiotycznych w przewodach pokarmowych zwierząt (na przykładzie przeżuwaczy i człowieka);
- 7) wyjaśnia rolę płynów ciała krążących w ciele zwierzęcia;
- 8) wykazuje związek między budową układu krwionośnego a jego funkcją u poznanych grup zwierząt;
- 9) wykazuje znaczenie barwników oddechowych na przykładzie hemoglobiny;
- 10) na przykładzie poznanych zwierząt określa sposoby wymiany gazowej i wymienia służące jej narządy (układy);
- 11) wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wskazuje substancje, które są wydalane z organizmów różnych zwierząt, w powiązaniu ze środowiskiem ich życia;
- 12) podaje różnicę między zapłodnieniem zewnętrznym a wewnętrznym, rozróżnia jajorodność, jajożyworodność i żyworodność i wymienia grupy, u których takie typy rozmnażania występują;
- 13) przedstawia podstawowe etapy rozwoju zarodka, wymienia listki zarodkowe, wyróżnia zwierzęta pierwo- i wtórouste;
- 14) przedstawia rolę błon płodowych w rozwoju zarodka kręgowców lądowych.

V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.

1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka (tkanki, narządy, układy narządów).

Zdający:

- 1) rozpoznaje (na ilustracji, rysunku, według opisu itd.) tkanki budujące ciało człowieka oraz podaje ich funkcję i lokalizację w organizmie człowieka;
- 2) przedstawia układy narządów człowieka oraz określa ich podstawowe funkcje, wykazuje cechy budowy narządów będące ich adaptacją do pełnionych funkcji.

2. Homeostaza organizmu człowieka. Zdający:

- 1) przedstawia mechanizmy i narządy odpowiedzialne za utrzymanie wybranych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (wyjaśnia regulację stałej temperatury ciała, rolę stałości składu płynów ustrojowych, np. stężenia glukozy we krwi, stałości ciśnienia krwi).

3. Układ ruchu. Zdający:

- 1) analizuje budowę szkieletu człowieka;
- 2) analizuje budowę różnych połączeń kości (stawy, szwy, chrząstkozrosty) pod względem pełnionej funkcji oraz wymienia ich przykłady;
- 3) przedstawia antagonizm pracy mięśni szkieletowych;
- 4) porównuje budowę i działanie mięśni gładkich, poprzecznie prążkowanych szkieletowych oraz mięśnia sercowego;
- 5) przedstawia budowę i wyjaśnia mechanizm skurczu sarkomeru;
- 6) analizuje procesy pozyskiwania energii w mięśniach (rola fosfokreatyny, oddychanie beztlenowe, rola mioglobiny, oddychanie tlenowe) i wyjaśnia mechanizm powstawania deficytu tlenowego.

4. Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych. Zdający:

- 1) omawia budowę poszczególnych elementów układu pokarmowego oraz przedstawia związek pomiędzy budową a pełnioną funkcją;
- 2) podaje źródła, funkcje i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu ze szczególnym uwzględnieniem roli witamin, soli mineralnych, aminokwasów egzogennych, nienasyconych kwasów tłuszczowych i błonnika;
- 3) przedstawia i porównuje proces trawienia, wchłaniania i transportu białek, cukrów i tłuszczów;

- 4) analizuje związek pomiędzy dietą i trybem życia a stanem zdrowia (otyłość i jej następstwa zdrowotne, cukrzyca).
5. Układ oddechowy. Zdający:
- 1) opisuje budowę i funkcje narządów wchodzących w skład układu oddechowego;
 - 2) wyjaśnia znaczenie oddychania tlenowego dla organizmu;
 - 3) przedstawia mechanizm wymiany gazowej w tkankach i w płucach oraz określa rolę klatki piersiowej i przepony w tym procesie;
 - 4) określa rolę krwi w transporcie tlenu i dwutlenku węgla;
 - 5) analizuje wpływ czynników zewnętrznych na stan i funkcjonowanie układu oddechowego (alergie, bierne i czynne palenie tytoniu, pyłowe zanieczyszczenia powietrza).
6. Układ krwionośny. Zdający:
- 1) charakteryzuje budowę serca i naczyń krwionośnych, wskazuje ich cechy adaptacyjne do pełnionych funkcji;
 - 2) wykazuje współdziałanie układu krwionośnego z innymi układami (limfatycznym, pokarmowym, wydalniczym, dokrewnym);
 - 3) przedstawia krążenie krwi w obiegu płucnym i ustrojowym (z uwzględnieniem przystosowania w budowie naczyń krwionośnych i występowania różnych rodzajów sieci naczyń włosowatych);
 - 4) charakteryzuje funkcje poszczególnych składników krwi (krwinki, płytki, przeciwciała);
 - 5) przedstawia główne grupy krwi w układzie AB0 oraz czynnik Rh;
 - 6) analizuje związek pomiędzy dietą i trybem życia a stanem i funkcjonowaniem układu krwionośnego (miażdżyca, zawał serca).
7. Układ odpornościowy. Zdający:
- 1) opisuje elementy układu odpornościowego człowieka;
 - 2) przedstawia reakcję odpornościową humoralną i komórkową, swoistą i nieswoistą;
 - 3) wyjaśnia, co to jest konflikt serologiczny i zgodność tkankowa;
 - 4) przedstawia immunologiczne podłoże alergii, wymienia najczęstsze alergeny (roztozca, pyłki, arachidy itd.);
 - 5) opisuje sytuacje, w których występuje niedobór odporności (immunosupresja po przeszczepach, AIDS itd.), i przedstawia związane z tym zagrożenia;
 - 6) wyjaśnia, co to są choroby autoimmunizacyjne.

8. Układ wydalniczy. Zdający:

- 1) wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wymienia substancje, które są wydalane z organizmu człowieka;
- 2) przedstawia budowę i funkcję poszczególnych narządów układu wydalniczego (nerki, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa);
- 3) przedstawia sposób funkcjonowania nefronu oraz porównuje składniki moczu pierwotnego i ostatecznego.

9. Układ nerwowy. Zdający:

- 1) opisuje budowę i funkcje mózgu, rdzenia kręgowego i nerwów;
- 2) przedstawia rolę układu autonomicznego współczulnego i przywspółczulnego;
- 3) przedstawia istotę procesu powstawania i przewodzenia impulsu nerwowego;
- 4) wymienia przykłady i opisuje rolę przekaźników nerwowych w komunikacji w układzie nerwowym;
- 5) opisuje łuk odruchowy oraz wymienia rodzaje odruchów i przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się.

10. Narządy zmysłów. Zdający:

- 1) klasyfikuje receptory ze względu na rodzaj bodźca, przedstawia ich funkcje oraz przedstawia lokalizację receptorów w organizmie człowieka;
- 2) przedstawia budowę oka i ucha oraz wyjaśnia sposób ich działania (omawia drogę bodźca).

11. Budowa i funkcje skóry. Zdający:

- 1) opisuje budowę skóry i wykazuje zależność pomiędzy budową a funkcjami skóry (ochronna, termoregulacyjna, wydzielnicza, zmysłowa);
- 2) przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób skóry (trądzik, kontrola zmian skórnych, wpływ promieniowania UV na stan skóry i rozwój chorób nowotworowych skóry).

12. Układ dokrewny. Zdający:

- 1) klasyfikuje hormony według kryterium budowy chemicznej oraz przedstawia wpływ hormonów peptydowych i sterydowych na komórki docelowe;
- 2) wymienia gruczoły dokrewne, podaje ich lokalizację i przedstawia ich rolę w regulacji procesów życiowych;
- 3) wyjaśnia mechanizmy homeostazy (w tym mechanizm sprzężenia zwrotnego ujemnego) i ilustruje przykładami wpływ hormonów na jej utrzymanie;

- 4) wykazuje nadrzędną rolę podwzgórza i przysadki mózgowej w regulacji hormonalnej (opisuje mechanizm sprzężenia zwrotnego między przysadką mózgową a gruczołem podległym na przykładzie tarczycy);
- 5) wyjaśnia mechanizm antagonistycznego działania niektórych hormonów na przykładzie insuliny i glukagonu oraz kalcytoniny i parathormonu;
- 6) wyjaśnia działanie adrenaliny i podaje przykłady sytuacji, w których jest ona wydzielana;
- 7) analizuje działanie hormonów odpowiedzialnych za dojrzewanie i rozród człowieka.

13. Układ rozrodczy. Zdający:

- 1) charakteryzuje przebieg dojrzewania fizycznego człowieka;
- 2) przedstawia budowę i funkcje żeńskich i męskich narządów płciowych;
- 3) analizuje przebieg procesu spermatogenezy i oogenezy;
- 4) przedstawia przebieg cyklu menstruacyjnego;
- 5) przedstawia fizjologię zapłodnienia.

14. Rozwój człowieka. Zdający:

- 1) opisuje metody wykorzystywane w planowaniu rodziny;
- 2) wyjaśnia istotę badań prenatalnych oraz podaje przykłady sytuacji, w których warto z nich skorzystać;
- 3) opisuje przebieg kolejnych faz rozwoju zarodka i płodu, z uwzględnieniem roli łożyska, oraz wyjaśnia wpływ różnych czynników na prawidłowy przebieg ciąży;
- 4) przedstawia etapy ontogenezy człowieka (od narodzin po starość).

VI. Genetyka i biotechnologia.

1. Kwasy nukleinowe. Zdający:

- 1) przedstawia budowę nukleotydów;
- 2) przedstawia strukturę podwójnej helisy i określa rolę wiązań wodorowych w jej utrzymaniu;
- 3) wykazuje rolę podwójnej helisy w replikacji DNA oraz określa polimerazę DNA jako enzym odpowiedzialny za replikację; uzasadnia znaczenie sposobu syntezy DNA (replikacji semikonserwatywnej) dla dziedziczenia informacji;
- 4) opisuje i porównuje strukturę i funkcję cząsteczek DNA i RNA;
- 5) przedstawia podstawowe rodzaje RNA występujące w komórce (mRNA, rRNA i tRNA) oraz określa ich rolę.

2. Cykl komórkowy. Zdający:
 - 1) przedstawia organizację DNA w genomie (helisa, nukleosom, chromatyda, chromosom);
 - 2) opisuje cykl komórkowy, wymienia etap, w którym zachodzi replikacja DNA, uzasadnia konieczność podwojenia ilości DNA przed podziałem komórki;
 - 3) opisuje budowę chromosomu (metafazowego), podaje podstawowe cechy kariotypu organizmu diploidalnego;
 - 4) podaje różnicę między podziałem mitotycznym a mejotycznym i wyjaśnia biologiczne znaczenie obu typów podziału;
 - 5) analizuje nowotwory jako efekt mutacji zaburzających regulację cyklu komórkowego.
3. Informacja genetyczna i jej ekspresja. Zdający:
 - 1) wyjaśnia sposób kodowania porządku aminokwasów w białku za pomocą kolejności nukleotydów w DNA, posługuje się tabelą kodu genetycznego;
 - 2) przedstawia poszczególne etapy prowadzące od DNA do białka (transkrypcja, translacja), uwzględniając rolę poszczególnych typów RNA oraz rybosomów;
 - 3) przedstawia proces potranskrypcyjnej obróbki RNA u organizmów eukariotycznych.
4. Genetyka mendlowska. Zdający:
 - 1) wyjaśnia i stosuje podstawowe pojęcia genetyki klasycznej (allel, allel dominujący, allel recesywny, locus, homozygota, heterozygota, genotyp, fenotyp);
 - 2) przedstawia i stosuje prawa Mendla;
 - 3) zapisuje i analizuje krzyżówki jednogenowe i dwugenowe (z dominacją zupełną i niezupełną oraz allelami wielokrotnymi, posługując się szachownicą Punnetta) oraz określa prawdopodobieństwo wystąpienia poszczególnych genotypów i fenotypów w pokoleniach potomnych;
 - 4) opisuje sprzężenia genów (w tym sprzężenia z płcią) i przedstawia sposoby ich mapowania na chromosomie;
 - 5) przedstawia sposób dziedziczenia płci u człowieka, analizuje drzewa rodowe, w tym dotyczące występowania chorób genetycznych człowieka.
5. Zmienność genetyczna. Zdający:
 - 1) określa źródła zmienności genetycznej (mutacje, rekombinacja);
 - 2) podaje przykłady zachodzenia rekombinacji genetycznej (mejoza);
 - 3) rozróżnia mutacje genowe: punktowe, delecje i insercje i określa ich możliwe skutki;

- 4) definiuje mutacje chromosomowe i określa ich możliwe skutki.
6. Choroby genetyczne. Zdający:
 - 1) podaje przykłady chorób genetycznych człowieka wywołanych przez mutacje genowe (fenyloketonuria, hemofilia, choroba Huntingtona);
 - 2) podaje przykłady chorób genetycznych wywoływanych przez mutacje chromosomowe i określa te mutacje (zespół Downa).
 7. Biotechnologia molekularna, inżynieria genetyczna i medycyna molekularna. Zdający:
 - 1) przedstawia najważniejsze typy enzymów stosowanych w inżynierii genetycznej (enzymy restrykcyjne, ligazy, polimerazy DNA);
 - 2) przedstawia istotę procedur inżynierii genetycznej (izolacji i wprowadzania obcego genu do organizmu);
 - 3) przedstawia zasadę metody PCR (łańcuchowej reakcji polimerazy) i jej zastosowanie;
 - 4) przedstawia sposoby oraz cele otrzymywania transgenicznych bakterii, roślin i zwierząt;
 - 5) przedstawia różnorodne zastosowania metod genetycznych, m.in. w kryminalistyce i sądownictwie, diagnostyce medycznej i badaniach ewolucyjnych.

VII. Ekologia.

1. Nisza ekologiczna. Zdający:
 - 1) przedstawia podstawowe elementy niszy ekologicznej organizmu, rozróżniając zakres tolerancji organizmu względem warunków (czynników) środowiska oraz zbiór niezbędnych mu zasobów;
 - 2) określa środowisko życia organizmu, mając podany jego zakres tolerancji na określone czynniki (np. temperaturę, wilgotność, stężenie tlenków siarki w powietrzu);
 - 3) przedstawia rolę organizmów o wąskim zakresie tolerancji na czynniki środowiska w monitorowaniu jego zmian, zwłaszcza powodowanych przez działalność człowieka, podaje przykłady takich organizmów wskaźnikowych.
2. Populacja. Zdający:
 - 1) analizuje strukturę wiekową i przestrzenną populacji określonego gatunku;
 - 2) przedstawia przyczyny konkurencji wewnątrzgatunkowej i przewiduje jej skutki.

3. Zależności międzygatunkowe. Zdający:
 - 1) przedstawia źródło konkurencji międzygatunkowej, jakim jest korzystanie przez różne organizmy z tych samych zasobów środowiska;
 - 2) przedstawia skutki konkurencji międzygatunkowej w postaci zawężenia się nisz ekologicznych konkurentów lub wypierania jednego gatunku z części jego arealu przez drugi;
 - 3) przedstawia podobieństwa i różnice między drapieżnictwem, roślinożernością i pasożytnictwem;
 - 4) wykazuje rolę zależności mutualistycznych (fakultatywnych i obligatoryjnych jedno- lub obustronnie) w przyrodzie, posługując się uprzednio poznanymi przykładami (mikoryza, współżycie korzeni roślin z bakteriami wiążącymi azot, przenoszenie pyłku roślin przez zwierzęta odżywiające się nektarem itd.);
 - 5) podaje przykłady komensalizmu.
4. Struktura i funkcjonowanie ekosystemu. Zdający:
 - 1) przedstawia rolę organizmów tworzących biocenozę w kształtowaniu biotopu (proces glebotwórczy, mikroklimat);
 - 2) określa rolę zależności pokarmowych w ekosystemie, przedstawia je w postaci łańcuchów i sieci pokarmowych, analizuje przedstawione (w postaci schematu, opisu itd.) sieci i łańcuchy pokarmowe.
5. Przepływ energii i krążenie materii w przyrodzie. Zdający:
 - 1) wyróżnia poziomy troficzne producentów i konsumentów materii organicznej, a wśród tych ostatnich – roślinożerców, drapieżców (kolejnych rzędów) oraz destruentów;
 - 2) wyjaśnia, dlaczego wykres ilustrujący ilość energii przepływającej przez poziomy troficzne od roślin do drapieżców ostatniego rzędu ma postać piramidy;
 - 3) wykazuje rolę, jaką w krążeniu materii odgrywają różne organizmy odżywiające się szczątkami innych organizmów;
 - 4) opisuje obieg węgla w przyrodzie, wskazuje główne źródła jego dopływu i odpływu;
 - 5) opisuje obieg azotu w przyrodzie, określa rolę różnych grup bakterii w obiegu tego pierwiastka.

VIII. Różnorodność biologiczna Ziemi. Zdający:

- 1) wyjaśnia rozmieszczenie biomów na kuli ziemskiej, odwołując się do zróżnicowania czynników klimatycznych;

- 2) przedstawia wpływ człowieka na różnorodność biologiczną, podaje przykłady tego wpływu (zagrożenie gatunków rodzimych, introdukcja gatunków obcych);
- 3) uzasadnia konieczność stosowania ochrony czynnej dla zachowania wybranych gatunków i ekosystemów.

IX. Ewolucja.

1. Źródła wiedzy o mechanizmach i przebiegu ewolucji. Zdający:

- 1) przedstawia podstawowe źródła wiedzy o mechanizmach i przebiegu ewolucji (budowa, rozwój i zapis genetyczny organizmów, skamieniałości, obserwacje doboru w naturze);
- 2) podaje przykłady działania doboru naturalnego (melanizm przemysłowy, uzyskiwanie przez bakterie oporności na antybiotyki itp.);
- 3) przedstawia znaczenie skamieniałości jako bezpośredniego źródła wiedzy o przebiegu ewolucji organizmów;
- 4) odczytuje z drzewa filogenetycznego relację pokrewieństwa ewolucyjnego gatunków, zapisuje taką relację przedstawioną w formie opisu, schematu lub klasyfikacji.

2. Dobór naturalny. Zdający:

- 1) wykazuje rolę mutacji i rekombinacji genetycznej w powstawaniu zmienności, która jest surowcem ewolucji;
- 2) przedstawia mechanizm działania doboru naturalnego i jego rodzaje (stabilizujący, kierunkowy, różnicujący), omawia skutki doboru w postaci powstawania adaptacji u organizmów.

3. Elementy genetyki populacji. Zdający:

- 1) definiuje pulę genową populacji;
- 2) przedstawia prawo Hardy'ego-Weinberga i stosuje je do rozwiązywania prostych zadań (jeden locus, dwa allele);
- 3) wykazuje, że na poziomie genetycznym efektem doboru naturalnego są zmiany częstości genów w populacji;
- 4) wyjaśnia, dlaczego mimo działania doboru naturalnego w populacji ludzkiej utrzymują się allele warunkujące choroby genetyczne – recesywne (np. mukowiscydoza), współdominujące (np. anemia sierpowata), dominujące (np. płasawica Huntingtona);
- 5) przedstawia warunki, w których zachodzi dryf genetyczny i omawia jego skutki.

4. Powstawanie gatunków. Zdający:

- 1) wyjaśnia, na czym polega biologiczna definicja gatunku (gatunek jako zamknięta pula genowa), rozróżnia gatunki biologiczne na podstawie wyników odpowiednich badań (przedstawionych w formie opisu, tabeli, schematu itd.);
- 2) przedstawia mechanizm powstawania gatunków wskutek izolacji geograficznej;
- 3) wyjaśnia różnicę między specjacją allopatryczną a sympatryczną.

5. Pochodzenie i rozwój życia na Ziemi. Zdający:

- 1) przedstawia rolę czynników zewnętrznych w przebiegu ewolucji (dryf kontynentów);
- 2) opisuje warunki, w jakich zachodzi radiacja adaptacyjna oraz ewolucja zbieżna; podaje przykłady konwergencji i dywergencji; identyfikuje konwergencje i dywergencje na podstawie schematu, rysunku, opisu itd.

6. Antropogeneza. Zdający:

- 1) przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a innymi naczelnymi, zwłaszcza małpami człekokształtnymi;
- 2) przedstawia zmiany, jakie zaszły w trakcie ewolucji człowieka.

Zalecane doświadczenia, obserwacje i wycieczki. Zdający:

1) planuje i przeprowadza doświadczenie:

- a) pokazujące aktywność wybranego enzymu (np. katalazy z bulwy ziemniaka, proteinazy z soku kiwi lub ananasa),
- b) badające wpływ wybranego czynnika (np. światła, temperatury) na intensywność fotosyntezy (np. mierzoną wydzielaniem tlenu).

EGZAMIN MATURALNY Z CHEMII

III etap edukacyjny

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji.

Zdający pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych.

II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Zdający opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych; zna związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływ na środowisko naturalne; wykonuje proste obliczenia dotyczące praw chemicznych.

III. Opanowanie czynności praktycznych.

Zdający bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi; projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Substancje i ich właściwości. Zdający:

- 1) opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów np. soli kamiennej, cukru, mąki, wody, miedzi, żelaza; wykonuje doświadczenia, w których bada właściwości wybranych substancji;
- 2) przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość;
- 3) obserwuje mieszanie się substancji; opisuje ziarnistą budowę materii; tłumaczy, na czym polega zjawisko dyfuzji, rozpuszczania, mieszania, zmiany stanu skupienia;
- 4) wyjaśnia różnice pomiędzy pierwiastkiem a związkiem chemicznym;
- 5) klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; odróżnia metale od niemetalu na podstawie ich właściwości;
- 6) opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych;
- 7) opisuje proste metody rozdziału mieszanin i wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają ich rozdzielanie; sporządza mieszaniny i rozdziela je na składniki (np. wody i piasku, wody i soli

kamiennej, kredy i soli kamiennej, siarki i opiłków żelaza, wody i oleju jadalnego, wody i atramentu).

2. Wewnętrzna budowa materii. Zdający:

- 1) odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal);
- 2) opisuje i charakteryzuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony); definiuje elektrony walencyjne;
- 3) ustala liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie danego pierwiastka, gdy dana jest liczba atomowa i masowa;
- 4) wyjaśnia związek pomiędzy podobieństwem właściwości pierwiastków zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową atomów i liczbą elektronów walencyjnych;
- 5) definiuje pojęcie izotopu, wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru;
- 6) opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy H_2 , $2H$, $2H_2$ itp.;
- 7) opisuje rolę elektronów walencyjnych w łączeniu się atomów;
- 8) na przykładzie cząsteczek H_2 , Cl_2 , N_2 , CO_2 , H_2O , HCl , NH_3 opisuje powstawanie wiązań atomowych (kwalencyjnych); zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek;
- 9) ustala dla prostych związków dwupierwiastkowych, na przykładzie tlenków: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego; wzór sumaryczny na podstawie nazwy.

3. Reakcje chemiczne. Zdający:

- 1) opisuje różnice w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; planuje i wykonuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną;
- 2) zapisuje odpowiednie równania; wskazuje substraty i produkty; dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych; obserwuje doświadczenia ilustrujące typy reakcji i formułuje wnioski;
- 3) definiuje pojęcia: reakcje egzoenergetyczne (jako reakcje, którym towarzyszy wydzielanie się energii do otoczenia, np. procesy spalania) i reakcje endoenergetyczne (do przebiegu których energia musi być dostarczona, np. procesy rozkładu – pieczenie ciasta);
- 4) oblicza masy cząsteczkowe prostych związków chemicznych; dokonuje prostych obliczeń związanych z zastosowaniem prawa stałości składu i prawa zachowania masy.

4. Powietrze i inne gazy. Zdający:

- 1) wykonuje lub obserwuje doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; opisuje skład i właściwości powietrza;
 - 2) opisuje właściwości fizyczne i chemiczne azotu, tlenu, wodoru, tlenku węgla(IV); planuje i wykonuje doświadczenia dotyczące badania właściwości wymienionych gazów;
 - 3) pisze równania reakcji otrzymywania: tlenu, wodoru i tlenku węgla(IV) (np. rozkład wody pod wpływem prądu elektrycznego, spalanie węgla);
 - 4) opisuje rdzewienie żelaza i proponuje sposoby zabezpieczania produktów zawierających w swoim składzie żelazo przed rdzewieniem;
 - 5) planuje i wykonuje doświadczenie pozwalające wykryć CO₂ w powietrzu wydychanym z płuc.
5. Woda i roztwory wodne. Zdający:
- 1) bada zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie;
 - 2) opisuje budowę cząsteczki wody; wyjaśnia, dlaczego woda dla jednych substancji jest rozpuszczalnikiem, a dla innych nie; podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy i zawiesiny;
 - 3) planuje i wykonuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie;
 - 4) opisuje różnice pomiędzy roztworem rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym;
 - 5) odczytuje rozpuszczalność substancji z wykresu jej rozpuszczalności; oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze.
6. Kwasy i zasady. Zdający:
- 1) definiuje pojęcia: wodorotlenku, kwasu; rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada; zapisuje wzory sumaryczne najprostszych wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃ i kwasów: HCl, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄, H₂S;
 - 2) opisuje budowę wodorotlenków i kwasów;
 - 3) planuje i/lub wykonuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek, kwas beztlenowy i tlenowy (np. NaOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, HCl, H₂SO₃); zapisuje odpowiednie równania reakcji;
 - 4) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych wodorotlenków i kwasów;

- 5) wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad i kwasów; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad i kwasów; definiuje kwasy i zasady (zgodnie z teorią Arrheniusa);
 - 6) wskazuje na zastosowania wskaźników (fenoloftaleiny, wskaźnika uniwersalnego); różni doświadczalnie kwasy i zasady za pomocą wskaźników;
 - 7) wymienia rodzaje odczynu roztworu i przyczyny odczynu kwasowego, zasadowego i obojętnego.
7. Sole. Zdający:
- 1) wykonuje doświadczenie i wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania (np. $\text{HCl} + \text{NaOH}$);
 - 2) pisze wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów, fosforanów(V), siarczków; tworzy nazwy soli na podstawie wzorów i odwrotnie;
 - 3) pisze równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej wybranych soli;
 - 4) pisze równania reakcji otrzymywania soli (reakcje: kwas + wodorotlenek metalu, kwas + tlenek metalu, kwas + metal, wodorotlenek metalu + tlenek niemetalu);
 - 5) wyjaśnia pojęcie reakcji strąceniowej; projektuje i wykonuje doświadczenie pozwalające otrzymywać sole w reakcjach strąceniowych, pisze odpowiednie równania reakcji w sposób cząsteczkowy i jonowy; na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków wnioskuje o wyniku reakcji strąceniowej.
8. Węgiel i jego związki z wodorem. Zdający:
- 1) definiuje pojęcia: węglowodory nasycone i nienasycone;
 - 2) tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów trzech kolejnych alkanów) i układa wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkanów;
 - 3) obserwuje i opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (reakcje spalania) alkanów na przykładzie metanu i etanu;
 - 4) wyjaśnia zależność pomiędzy długością łańcucha węglowego a stanem skupienia alkanu;
 - 5) podaje wzory ogólne szeregów homologicznych alkenów i alkinów; podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów w oparciu o nazwy alkanów;
 - 6) opisuje właściwości (spalanie, przyłączanie bromu i wodoru) oraz zastosowania etenu i etynu;
 - 7) projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych.

9. Pochodne węglowodorów. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym. Zdający:
- 1) tworzy nazwy prostych alkoholi i pisze ich wzory sumaryczne i strukturalne;
 - 2) bada właściwości etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; opisuje negatywne skutki działania alkoholu etylowego na organizm ludzki;
 - 3) zapisuje wzór sumaryczny i strukturalny glicerolu; bada i opisuje właściwości glicerolu; wymienia jego zastosowania;
 - 4) pisze wzory prostych kwasów karboksylowych i podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne;
 - 5) bada i opisuje właściwości kwasu octowego (reakcja dysocjacji elektrolitycznej, reakcja z zasadami, metalami i tlenkami metali);
 - 6) wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji; zapisuje równania reakcji pomiędzy prostymi kwasami karboksylowymi i alkoholami jednowodorotlenowymi; tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi; planuje i wykonuje doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie;
 - 7) podaje nazwy wyższych kwasów karboksylowych nasyconych (palmitynowy, stearynowy) i nienasyconych (oleinowy) i zapisuje ich wzory;
 - 8) opisuje właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych; projektuje doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego;
 - 9) klasyfikuje tłuszcze pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego; opisuje właściwości fizyczne tłuszczów; projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego;
 - 10) opisuje budowę i właściwości fizyczne i chemiczne pochodnych węglowodorów zawierających azot na przykładzie amin (metyloaminy) i aminokwasów (glicyny);
 - 11) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek białek; definiuje białka jako związki powstające z aminokwasów;
 - 12) bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, stężonego etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO_4) i soli kuchennej; opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; wylicza czynniki, które wywołują te procesy; wykrywa obecność białka w różnych produktach spożywczych;
 - 13) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek cukrów; dokonuje podziału cukrów na proste i złożone;
 - 14) podaje wzór sumaryczny glukozy i fruktozy; bada i opisuje właściwości fizyczne glukozy; wskazuje na jej zastosowania;

- 15) podaje wzór sumaryczny sacharozy; bada i opisuje właściwości fizyczne sacharozy; wskazuje na jej zastosowania; zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą (za pomocą wzorów sumarycznych);
- 16) opisuje występowanie skrobi i celulozy w przyrodzie; wymienia różnice w ich właściwościach; opisuje znaczenie i zastosowania tych cukrów; wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych.

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

POZIOM PODSTAWOWY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Wykorzystanie, przetwarzanie i tworzenie informacji.

Zdający korzysta z chemicznych tekstów źródłowych, pozyskuje, analizuje, ocenia i przetwarza informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem mediów i Internetu.

II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Zdający zdobywa wiedzę chemiczną w sposób badawczy – obserwuje, sprawdza, weryfikuje, wnioskuje i uogólnia; wykazuje związek składu chemicznego, budowy i właściwości substancji z ich zastosowaniami; posługuje się zdobytą wiedzą chemiczną w życiu codziennym w kontekście dbałości o własne zdrowie i ochrony środowiska naturalnego.

III. Opanowanie czynności praktycznych.

Zdający bezpiecznie posługuje się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi; projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Materiały i tworzywa pochodzenia naturalnego. Zdający:

- 1) opisuje rodzaje skał wapiennych (wapień, marmur, kreda), ich właściwości i zastosowania; projektuje wykrycie skał wapiennych wśród innych skał i minerałów; zapisuje równania reakcji;

- 2) zapisuje wzory hydratów i soli bezwodnych (CaSO_4 , $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ i $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$); podaje ich nazwy; opisuje różnice we właściwościach hydratów i substancji bezwodnych; przewiduje zachowanie się hydratów podczas ogrzewania i weryfikuje swoje przewidywania poprzez doświadczenie; wymienia zastosowania skał gipsowych; wyjaśnia proces twardnienia zaprawy gipsowej (zapisuje odpowiednie równanie reakcji);
 - 3) wyjaśnia pojęcie alotropii pierwiastków; na podstawie znajomości budowy diamentu, grafitu i fullerenów tłumaczy ich właściwości i zastosowania.
2. Chemia środków czystości. Zdający:
- 1) wyjaśnia, na czym polega proces usuwania brudu, i bada wpływ twardości wody na powstawanie związków trudno rozpuszczalnych; zaznacza fragmenty hydrofobowe i hydrofilowe we wzorach cząsteczek substancji powierzchniowo czynnych;
 - 2) wskazuje na charakter chemiczny składników środków do mycia szkła, przetykania rur, czyszczenia metali i biżuterii w aspekcie zastosowań tych produktów; stosuje te środki z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa;
 - 3) opisuje tworzenie się emulsji, ich zastosowania.
3. Chemia wspomaga nasze zdrowie. Chemia w kuchni. Zdający:
- 1) tłumaczy, na czym mogą polegać i od czego zależeć lecznicze i toksyczne właściwości substancji chemicznych (dawka, rozpuszczalność w wodzie, rozdrobnienie, sposób przenikania do organizmu) aspiryny, nikotyny, alkoholu etylowego;
 - 2) opisuje procesy fermentacyjne zachodzące podczas wyrabiania ciasta i pieczenia chleba, produkcji wina, otrzymywania kwaśnego mleka, jogurtów, serów; zapisuje równania reakcji fermentacji alkoholowej i octowej;
 - 3) wyjaśnia przyczyny psucia się żywności i proponuje sposoby zapobiegania temu procesowi; przedstawia znaczenie i konsekwencje stosowania dodatków do żywności w tym konserwantów.
4. Paliwa – obecnie i w przyszłości. Zdający:
- 1) podaje przykłady surowców naturalnych wykorzystywanych do uzyskiwania energii (bezpośrednio i po przetworzeniu);
 - 2) opisuje przebieg destylacji ropy naftowej i węgla kamiennego; wymienia nazwy produktów tych procesów i uzasadnia ich zastosowania;

- 3) wyjaśnia pojęcie liczby oktanowej (LO) i podaje sposoby zwiększania LO benzyny; tłumaczy, na czym polega kraking oraz reforming, i uzasadnia konieczność prowadzenia tych procesów w przemyśle;
 - 4) analizuje wpływ różnorodnych sposobów uzyskiwania energii na stan środowiska przyrodniczego.
5. Chemia opakowań i odzieży. Zdający:
- 1) klasyfikuje włókna na naturalne (białkowe i celulozowe), sztuczne i syntetyczne, wskazuje ich zastosowania; opisuje wady i zalety; uzasadnia potrzebę stosowania tych włókien.

POZIOM ROZSZERZONY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Zdający korzysta z chemicznych tekstów źródłowych, biegle wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne do pozyskiwania, przetwarzania, tworzenia i prezentowania informacji. Krytycznie odnosi się do pozyskiwanych informacji.

II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Zdający rozumie podstawowe pojęcia, prawa i zjawiska chemiczne; opisuje właściwości najważniejszych pierwiastków i ich związków chemicznych; dostrzega zależność pomiędzy budową substancji a jej właściwościami fizycznymi i chemicznymi; stawia hipotezy dotyczące wyjaśniania problemów chemicznych i planuje eksperymenty dla ich weryfikacji; na ich podstawie samodzielnie formułuje i uzasadnia opinie i sądy.

III. Opanowanie czynności praktycznych.

Zdający bezpiecznie posługuje się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi; projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna. Zdający:
 - 1) stosuje pojęcie mola (w oparciu o liczbę Avogadra);
 - 2) odczytuje w układzie okresowym masy atomowe pierwiastków i na ich podstawie oblicza masę molową związków chemicznych (nieorganicznych i organicznych) o podanych wzorach (lub nazwach);
 - 3) oblicza masę atomową pierwiastka na podstawie jego składu izotopowego;
 - 4) ustala wzór empiryczny i rzeczywisty związku chemicznego (nieorganicznego i organicznego) na podstawie jego składu wyrażonego w % masowych i masy molowej;
 - 5) dokonuje interpretacji jakościowej i ilościowej równania reakcji w ujęciu molowym, masowym i objętościowym (dla gazów);
 - 6) wykonuje obliczenia z uwzględnieniem wydajności reakcji i mola dotyczące: mas substratów i produktów (stechiometria wzorów i równań chemicznych), objętości gazów w warunkach normalnych.
2. Struktura atomu – jądro i elektrony. Zdający:
 - 1) określa liczbę cząstek elementarnych w atomie oraz skład jądra atomowego, na podstawie zapisu ${}^A_Z\text{E}$;
 - 2) stosuje zasady rozmieszczania elektronów na orbitalach w atomach pierwiastków wieloelektronowych;
 - 3) zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków do $Z=36$ i jonów o podanym ładunku, uwzględniając rozmieszczenie elektronów na podpowłokach (zapisy konfiguracji: pełne, skrócone i schematy klatkowe);
 - 4) określa przynależność pierwiastków do bloków konfiguracyjnych: *s*, *p* i *d* układu okresowego (konfiguracje elektronów walencyjnych);
 - 5) wskazuje na związek pomiędzy budową atomu a położeniem pierwiastka w układzie okresowym.
3. Wiązania chemiczne. Zdający:
 - 1) przedstawia sposób, w jaki atomy pierwiastków bloku *s* i *p* osiągają trwałe konfiguracje elektronowe (tworzenie jonów);
 - 2) stosuje pojęcie elektroujemności do określania (na podstawie różnicy elektroujemności i liczby elektronów walencyjnych atomów łączących się pierwiastków) rodzaju wiązania: jonowe, kowalencyjne (atomowe), kowalencyjne spolaryzowane (atomowe spolaryzowane), koordynacyjne;

- 3) zapisuje wzory elektronowe typowych cząsteczek związków kowalencyjnych i jonów, z uwzględnieniem wiązań koordynacyjnych (np. wodoru, chloru, chlorowodoru, tlenku węgla(IV), amoniaku, metanu, etenu i etynu, NH_4^+ , H_3O^+);
 - 4) rozpoznaje typ hybrydyzacji (sp , sp^2 , sp^3) w prostych cząsteczkach związków nieorganicznych i organicznych;
 - 5) określa typ wiązania (σ i π) w prostych cząsteczkach;
 - 6) opisuje i przewiduje wpływ rodzaju wiązania (jonowe, kowalencyjne, wodorowe, metaliczne) na właściwości fizyczne substancji nieorganicznych i organicznych.
4. Kinetyka i statyka chemiczna. Zdający:
- 1) definiuje termin: szybkość reakcji (jako zmiana stężenia reagenta w czasie);
 - 2) szkicuje wykres zmian stężeń reagentów i szybkości reakcji w funkcji czasu;
 - 3) stosuje pojęcia: egzoenergetyczny, endoenergetyczny, energia aktywacji do opisu efektów energetycznych przemian;
 - 4) interpretuje zapis $\Delta H < 0$ i $\Delta H > 0$ do określenia efektu energetycznego reakcji;
 - 5) przewiduje wpływ: stężenia substratów, obecności katalizatora, stopnia rozdrobnienia substratów i temperatury na szybkość reakcji; planuje i przeprowadza odpowiednie doświadczenia;
 - 6) wykazuje się znajomością i rozumieniem pojęć: stan równowagi dynamicznej i stała równowagi; zapisuje wyrażenie na stałą równowagi podanej reakcji;
 - 7) stosuje regułę przekory do jakościowego określenia wpływu zmian temperatury, stężenia reagentów i ciśnienia na układ pozostający w stanie równowagi dynamicznej;
 - 8) klasyfikuje substancje do kwasów lub zasad zgodnie z teorią Brönsteda-Lowry'ego;
 - 9) interpretuje wartości stałej dysocjacji, pH, pK_w ;
 - 10) porównuje moc elektrolitów na podstawie wartości ich stałych dysocjacji.
5. Roztwory i reakcje zachodzące w roztworach wodnych. Zdający:
- 1) wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem, rozcieńczaniem i zatężaniem roztworów z zastosowaniem pojęć stężenie procentowe i molowe;
 - 2) planuje doświadczenie pozwalające otrzymać roztwór o zadanym stężeniu procentowym i molowym;
 - 3) stosuje termin stopień dysocjacji dla ilościowego opisu zjawiska dysocjacji elektrolitycznej;

- 4) przewiduje odczyn roztworu po reakcji (np. tlenku wapnia z wodą, tlenku siarki(VI) z wodą, wodorotlenku sodu z kwasem solnym) substancji zmieszanych w ilościach stechiometrycznych i niestechiometrycznych;
- 5) uzasadnia (ilustrując równaniami reakcji) przyczynę kwasowego odczynu roztworów kwasów, zasadowego odczynu wodnych roztworów niektórych wodorotlenków (zasad) oraz odczynu niektórych roztworów soli (hydroliza);
- 6) podaje przykłady wskaźników pH (fenoloftaleina, oranż metylowy, wskaźnik uniwersalny) i omawia ich zastosowanie; bada odczyn roztworu;
- 7) pisze równania reakcji: zobojętniania, wytrącania osadów i hydrolizy soli w formie cząsteczkowej i jonowej (pełnej i skróconej);
- 8) projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać różnymi metodami kwasy, wodorotlenki i sole.

6. Reakcje utleniania i redukcji. Zdający:

- 1) wykazuje się znajomością i rozumieniem pojęć: stopień utlenienia, utleniacz, reduktor, utlenianie, redukcja;
- 2) oblicza stopnie utlenienia pierwiastków w jonie i cząsteczce związku nieorganicznego i organicznego;
- 3) wskazuje utleniacz, reduktor, proces utleniania i redukcji w podanej reakcji redoks;
- 4) przewiduje typowe stopnie utlenienia pierwiastków na podstawie konfiguracji elektronowej ich atomów;
- 5) stosuje zasady bilansu elektronowego – dobiera współczynniki stechiometryczne w równaniach reakcji utleniania-redukcji (w formie cząsteczkowej i jonowej).

7. Metale. Zdający:

- 1) opisuje podstawowe właściwości fizyczne metali i wyjaśnia je w oparciu o znajomość natury wiązania metalicznego;
- 2) pisze równania reakcji ilustrujące typowe właściwości chemiczne metali wobec: tlenu (Mg, Ca, Al, Zn), wody (Na, K, Mg, Ca), kwasów nieutleniających (Na, K, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Mn, Cr), rozcieńczonych i stężonych roztworów kwasów utleniających (Al, Cu, Ag);
- 3) analizuje i porównuje właściwości fizyczne i chemiczne metali grup 1. i 2.;
- 4) opisuje właściwości fizyczne i chemiczne glinu; wyjaśnia, na czym polega pasywacja glinu i tłumaczy znaczenie tego zjawiska w zastosowaniu glinu w technice; planuje

i wykonuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli wykazać, że wodorotlenek glinu wykazuje charakter amfoteryczny;

- 5) przewiduje kierunek przebiegu reakcji metali z kwasami i z roztworami soli, na podstawie danych zawartych w szeregu napięciowym metali;
- 6) projektuje i przeprowadza doświadczenie, którego wynik pozwoli porównać aktywność chemiczną metali, np. miedzi i cynku;
- 7) przewiduje produkty redukcji związków manganu(VII) w zależności od środowiska, a także dichromianu(VI) potasu w środowisku kwasowym; bilansuje odpowiednie równania reakcji.

8. Niemetale. Zdający:

- 1) opisuje podobieństwa we właściwościach pierwiastków w grupach układu okresowego i zmienność właściwości w okresach – wskazuje położenie niemetalu;
- 2) pisze równania reakcji ilustrujących typowe właściwości chemiczne niemetalu, w tym reakcje: tlenu z metalami (Mg, Ca, Al, Zn) i z niemetalami (C, S, H₂, P), wodoru z niemetalami (Cl₂, Br₂, O₂, N₂, S), chloru, bromu i siarki z metalami (Na, K, Mg, Ca, Fe, Cu);
- 3) planuje i opisuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodór (reakcja aktywnych metali z wodą i/lub niektórych metali z niektórymi kwasami);
- 4) planuje i opisuje doświadczenie, którego przebieg wykaże, że np. brom jest pierwiastkiem bardziej aktywnym niż jod, a mniej aktywnym niż chlor;
- 5) opisuje typowe właściwości chemiczne wodoroków pierwiastków 17. grupy, w tym ich zachowanie wobec wody i zasad;
- 6) projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać tlen w laboratorium (np. reakcja rozkładu H₂O₂ lub KMnO₄); zapisuje odpowiednie równania reakcji;
- 7) zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków o liczbach atomowych od 1 do 20 – bez Na i K oraz gazów szlachetnych (synteza pierwiastków z tlenem, rozkład soli, np. CaCO₃) oraz rozkład wodorotlenków metali o liczbach atomowych 24, 25, 26, 29 i 30, np. Cu(OH)₂;
- 8) opisuje typowe właściwości chemiczne tlenków pierwiastków o liczbach atomowych od 1 do 20 oraz 24, 25, 26, 29 i 30, w tym zachowanie wobec wody, kwasów i zasad (bez tlenku glinu); zapisuje odpowiednie równania reakcji;

- 9) klasyfikuje tlenki ze względu na ich charakter chemiczny (kwasowy, zasadowy, amfoteryczny i obojętny); planuje i wykonuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli wykazać charakter chemiczny tlenku;
- 10) klasyfikuje poznane kwasy ze względu na ich skład (kwasy tlenowe i beztlenowe), moc i właściwości utleniające;
- 11) opisuje typowe właściwości chemiczne kwasów, w tym zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy; planuje i przeprowadza odpowiednie doświadczenia (formułuje obserwacje i wnioski); ilustruje je równaniami reakcji.

9. Węglowodory. Zdający:

- 1) rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne węglowodorów; podaje nazwę węglowodoru (alkanu, alkenu i alkinu – do 10 atomów węgla w cząsteczce) zapisanego wzorem strukturalnym lub półstrukturalnym;
- 2) ustala rzędowość atomów węgla w cząsteczce węglowodoru;
- 3) posługuje się poprawną nomenklaturą węglowodorów (nasycone, nienasycone i aromatyczne) i ich fluorowcopochodnych; wykazuje się rozumieniem pojęć: szereg homologiczny, wzór ogólny, izomeria;
- 4) rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne izomerów konstytucyjnych, położenia podstawnika, izomerów optycznych węglowodorów i ich prostych fluorowcopochodnych o podanym wzorze sumarycznym; wśród podanych wzorów węglowodorów i ich pochodnych wskazuje izomery konstytucyjne; wyjaśnia zjawisko izomerii cis-trans; uzasadnia warunki wystąpienia izomerii cis-trans w cząsteczce związku o podanej nazwie lub o podanym wzorze strukturalnym (lub półstrukturalnym);
- 5) określa tendencje zmian właściwości fizycznych (stanu skupienia, temperatury topnienia itp.) w szeregach homologicznych alkanów, alkenów i alkinów;
- 6) opisuje właściwości chemiczne alkanów, na przykładzie następujących reakcji: spalanie, podstawianie (substytucja) atomu (lub atomów) wodoru przez atom (lub atomy) chloru albo bromu przy udziale światła (pisze odpowiednie równania reakcji);
- 7) opisuje właściwości chemiczne alkenów, na przykładzie następujących reakcji: przyłączanie (addycja): H_2 , Cl_2 i Br_2 , HCl , i HBr , H_2O ; przewiduje produkty reakcji przyłączenia cząsteczek niesymetrycznych do niesymetrycznych alkenów na podstawie reguły Markownikowa (produkty główne i uboczne); zachowanie wobec zakwaszonego roztworu manganianu(VII) potasu, polimeryzacja; pisze odpowiednie równania reakcji;

- 8) planuje ciąg przemian pozwalających otrzymać np. eten z etanu (z udziałem fluorowcopochodnych węglowodorów); ilustruje je równaniami reakcji;
- 9) opisuje właściwości chemiczne alkinów, na przykładzie etynu: przyłączenie: H_2 , Cl_2 i Br_2 , HCl , i HBr , H_2O , trimeryzacja; pisze odpowiednie równania reakcji;
- 10) wyjaśnia na prostych przykładach mechanizmy reakcji substytucji, addycji, eliminacji; zapisuje odpowiednie równania reakcji;
- 11) ustala wzór monomeru, z jakiego został otrzymany polimer o podanej strukturze;
- 12) opisuje budowę cząsteczki benzenu, z uwzględnieniem delokalizacji elektronów; tłumaczy dlaczego benzen, w przeciwieństwie do alkenów, nie odbarwia wody bromowej ani zakwaszonego roztworu manganianu(VII) potasu;
- 13) opisuje właściwości węglowodorów aromatycznych, na przykładzie reakcji benzenu i toluenu: spalanie, reakcje z Cl_2 lub Br_2 wobec katalizatora lub w obecności światła, nitrowanie; pisze odpowiednie równania reakcji;
- 14) projektuje doświadczenia dowodzące różnice we właściwościach węglowodorów nasyconych, nienasyconych i aromatycznych; przewiduje obserwacje, formułuje wnioski i ilustruje je równaniami reakcji.

10. Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Zdający:

- 1) zalicza substancję do alkoholi lub fenoli (na podstawie budowy jej cząsteczki); wskazuje wzory alkoholi pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowych;
- 2) rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne izomerów alkoholi mono- i polihydroksylowych o podanym wzorze sumarycznym (izomerów szkieletowych, położenia podstawnika); podaje ich nazwy systematyczne;
- 3) opisuje właściwości chemiczne alkoholi, na przykładzie etanolu i innych prostych alkoholi w oparciu o reakcje: spalania wobec różnej ilości tlenu, reakcje z HCl i HBr , zachowanie wobec sodu, utlenienie do związków karbonylowych i ewentualnie do kwasów karboksylowych, odwodnienie do alkenów, reakcję z nieorganicznymi kwasami tlenowymi i kwasami karboksylowymi; zapisuje odpowiednie równania reakcji;
- 4) porównuje właściwości fizyczne i chemiczne: etanolu i glicerolu; projektuje doświadczenie, którego przebieg pozwoli odróżnić alkohol monohydroksylowy od alkoholu polihydroksylowego; na podstawie obserwacji wyników doświadczenia klasyfikuje alkohol do mono- lub polihydroksylowych;
- 5) dobiera współczynniki reakcji roztworu manganianu(VII) potasu (w środowisku kwasowym) z etanolem;

- 6) opisuje reakcję benzenolu z: sodem i z wodorotlenkiem sodu; bromem, kwasem azotowym(V); zapisuje odpowiednie równania reakcji;
- 7) opisuje różnice we właściwościach chemicznych alkoholi i fenoli; ilustruje je odpowiednimi równaniami reakcji.

11. Związki karbonylowe – aldehydy i ketony. Zdający:

- 1) wskazuje na różnice w strukturze aldehydów i ketonów (obecność grupy aldehydowej i ketonowej);
- 2) rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne izomerycznych aldehydów i ketonów o podanym wzorze sumarycznym; tworzy nazwy systematyczne prostych aldehydów i ketonów;
- 3) planuje i przeprowadza doświadczenie, którego celem jest odróżnienie aldehydu od ketonu, np. etanal od propanonu (z odczynnikami Tollensa i Trommera).

12. Kwasy karboksylowe. Zdający:

- 1) wskazuje grupę karboksylową i resztę kwasową we wzorach kwasów karboksylowych (alifatycznych i aromatycznych); rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne izomerycznych kwasów karboksylowych o podanym wzorze sumarycznym;
- 2) na podstawie obserwacji wyników doświadczenia (reakcja kwasu mrówkowego z manganianem(VII) potasu w obecności kwasu siarkowego(VI)) wnioskuje o redukujących właściwościach kwasu mrówkowego; uzasadnia przyczynę tych właściwości;
- 3) pisze równania dysocjacji elektrolitycznej prostych kwasów karboksylowych i nazywa powstające w tych reakcjach jony;
- 4) zapisuje równania reakcji z udziałem kwasów karboksylowych (których produktami są sole i estry); projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymywać sole kwasów karboksylowych (w reakcjach kwasów z metalami, tlenkami metali, wodorotlenkami metali i solami słabych kwasów);
- 5) tłumaczy przyczynę zasadowego odczynu roztworu wodnego octanu sodu i mydła; ilustruje równaniami reakcji;
- 6) opisuje budowę dwufunkcyjnych pochodnych węglowodorów, na przykładzie kwasu mlekowego i salicylowego.

13. Estry i tłuszcze. Zdający:

- 1) opisuje strukturę cząsteczek estrów i wiązania estrowego;
- 2) tworzy nazwy prostych estrów kwasów karboksylowych i tlenowych kwasów nieorganicznych; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne estrów na podstawie ich nazwy;

- 3) wyjaśnia przebieg reakcji octanu etylu: z wodą, w środowisku o odczynie kwasowym, i z roztworem wodorotlenku sodu; ilustruje je równaniami reakcji;
- 4) opisuje przebieg procesu utwardzania tłuszczów ciekłych;
- 5) wyjaśnia (zapisuje równania reakcji), w jaki sposób z glicerydów otrzymuje się kwasy tłuszczowe lub mydła;
- 6) zapisuje ciągi przemian (i odpowiednie równania reakcji) wiążące ze sobą właściwości poznanych węglowodorów i ich pochodnych.

14. Związki organiczne zawierające azot. Zdający:

- 1) rysuje wzory elektronowe cząsteczek amoniaku i etyloaminy;
- 2) wskazuje na różnice i podobieństwa w budowie etyloaminy i fenyloaminy (aniliny);
- 3) wyjaśnia przyczynę zasadowych właściwości amoniaku i amin; zapisuje odpowiednie równania reakcji;
- 4) zapisuje równania reakcji otrzymywania amin alifatycznych (np. w procesie alki lowania amoniaku) i amin aromatycznych (np. otrzymywanie aniliny w wyniku reakcji redukcji nitrobenzenu);
- 5) zapisuje równania reakcji etyloaminy z wodą i z kwasem solnym;
- 6) zapisuje równania reakcji fenyloaminy (aniliny) z kwasem solnym i wodą bromową;
- 7) wykazuje, pisząc odpowiednie równanie reakcji, że produktem kondensacji mocznika jest związek zawierający w cząsteczce wiązanie peptydowe;
- 8) analizuje budowę cząsteczki mocznika (m.in. brak fragmentu węglowodorowego) i wynikające z niej właściwości;
- 9) zapisuje wzór ogólny α -aminokwasów, w postaci $RCH(NH_2)COOH$;
- 10) opisuje właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów oraz mechanizm powstawania jonów obojnych;
- 11) zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek aminokwasów (o podanych wzorach) i wskazuje wiązanie peptydowe w otrzymanym produkcie;
- 12) tworzy wzory dipeptydów i tripeptydów, powstających z podanych aminokwasów, oraz rozpoznaje reszty podstawowych aminokwasów (glicyny, alaniny i fenyloalaniny) w cząsteczkach di- i tripeptydów;
- 13) planuje i wykonuje doświadczenie, którego wynik dowiedzie obecności wiązania peptydowego w analizowanym związku (reakcja biuretowa);
- 14) opisuje przebieg hydrolizy peptydów.

EGZAMIN MATURALNY Z FILOZOFII

IV etap edukacyjny (poziom rozszerzony)

POZIOM ROZSZERZONY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.

Zdający rozpoznaje i rozumie problemy (pytania) filozoficzne; rozumie filozoficzne rozwiązania tych problemów i wspierające je argumenty; rozumie argumenty wysuwane przeciwko poszczególnym tezom; odróżnia tezy od założeń i argumentów.

II. Tworzenie wypowiedzi.

Zdający formułuje podstawowe pytania (problemy) oraz tezy filozoficzne, prawidłowo rekonstruuje poznane argumenty; porównuje różne rozwiązania tego samego problemu; jasno prezentuje własne stanowisko w dyskusji, popiera je rzetelną argumentacją oraz przykładami; prawidłowo posługuje się pojęciami filozoficznymi; stosuje argumentację filozoficzną do rozpatrywania problemów życia codziennego i społecznego.

III. Analiza i interpretacja tekstów filozoficznych. Filozoficzna analiza i interpretacja tekstów pozafilozoficznych.

Zdający rekonstruuje problemy (pytania) zawarte w tekście filozoficznym lub takie, na które tekst stanowi odpowiedź; rekonstruuje tezy i argumenty zawarte w tekście; w analizie tekstu prawidłowo posługuje się pojęciami filozoficznymi; rekonstruuje problemy, tezy i argumenty filozoficzne zawarte w tekstach kultury.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

I. Filozofia starożytna i średniowieczna.

1. Klasyczna koncepcja filozofii. Zdający:

- 1) wyróżnia podstawowe dyscypliny filozoficzne, które wywodzą się z filozofii klasycznej: ontologię, epistemologię, logikę, etykę, filozofię polityki i estetykę;
- 2) umieszcza formułowane pytania i problemy filozoficzne w obrębie właściwej dla nich dyscypliny.

2. Problematyka ontologiczna w filozofii starożytnej. Zdający:
 - 1) rekonstruuje i porównuje różne rozwiązania problemu tożsamości i zmienności bytu, rekonstruuje wspierające je argumenty (przasada u jońskich filozofów przyrody, logos i zmienność u Heraklita, niezmienny byt Parmenidesa, atomizm Demokryta, wieczne idee Platona, hylemorfizm oraz teoria aktu i możliwości Arystotelesa);
 - 2) ilustruje funkcjonowanie poszczególnych koncepcji na przykładach wybranych zjawisk;
 - 3) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) Platon, *Państwo* (alegoria jaskini),
 - b) Arystoteles, *Metafizyka* (fragment).
3. Problematyka epistemologiczna w filozofii starożytnej. Zdający:
 - 1) rekonstruuje i porównuje główne stanowiska w sporze o źródła poznania i kryteria prawdy, rekonstruuje wspierające je argumenty (spór Sokratesa z sofistami o obiektywność i relatywność prawdy, aprioryzm Platona i teoria anamnezy, arystotelesowskie połączenie empiryzmu z racjonalistycznym ideałem wiedzy, arystotelesowskie sformułowanie klasycznej definicji prawdy);
 - 2) rekonstruuje argumenty starożytnych sceptyków przeciwko możliwości poznania prawdy (zwłaszcza ze względności postrzeżeń i regresu w dowodzeniu) i kontrargumenty ich przeciwników.
4. Problematyka etyczna w filozofii starożytnej. Zdający:
 - 1) rekonstruuje tezy i argumenty w sporze między obiektywizmem a relatywizmem etycznym (spór Sokratesa z sofistami);
 - 2) rekonstruuje i porównuje klasyczne stanowiska etyczne, rekonstruuje wspierające je argumenty (intelektualizm etyczny Sokratesa, etyka cnót Arystotelesa, hedonizm Epikura, etyka stoicka);
 - 3) prezentuje i porównuje filozoficzne koncepcje miłości, przyjaźni i rozwoju osobowego (platońska koncepcja miłości, arystotelesowska koncepcja celów i typów przyjaźni);
 - 4) formułuje rozwiązania przykładowych dylematów moralnych, odwołujące się do poznanych koncepcji i pojęć;
 - 5) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) Platon, *Obrona Sokratesa*,
 - b) Platon, *Uczta* (fragment),

- c) Arystoteles, *Etyka nikomachejska* (fragment),
 - d) Epikur, *List do Menoikeusa* (fragment),
 - e) Epiktet, *Diatryby* (fragment).
5. Problematyka z zakresu filozofii polityki w filozofii starożytnej. Zdający:
- 1) przedstawia platońską krytykę form ustrojowych i jego wizję idealnego państwa;
 - 2) prezentuje klasyfikację i ocenę form ustrojowych przeprowadzoną przez Arystotelesa;
 - 3) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) Platon, *Państwo* (fragment),
 - b) Arystoteles, *Polityka* (fragment).
6. Problematyka estetyczna w filozofii starożytnej. Zdający:
- 1) rekonstruuje i porównuje klasyczne koncepcje piękna: pitagorejską (harmonia elementów), sofistyczną (to, co wywołuje zadowolenie zmysłów), platońską (piękno jako obiektywna, prosta jakość), zestawia wspierające te koncepcje argumenty;
 - 2) rekonstruuje klasyczne koncepcje sztuki (umiejętność wykonywania dzieła według reguł, naśladownictwo natury, tworzenie w natchnieniu).
7. Wybrane zagadnienia związane z recepcją myśli antycznej. Zdający:
- 1) przedstawia związek filozofii św. Augustyna z platonizmem i neoplatonizmem, prezentując różnice między nimi wynikające z chrześcijańskiego charakteru myśli augustyńskiej (różnica między emanacją a stworzeniem z niczego, różnica między anamnezą i iluminacją, kwestia zła i łaski);
 - 2) przedstawia związek filozofii św. Tomasza z arystotelizmem, prezentując różnice między nimi wynikające z chrześcijańskiego charakteru myśli tomistycznej (problem stworzenia i wieczności świata, rozróżnienie istoty i istnienia, idea powszechnej hierarchiczności bytu, pojęcie prawa naturalnego);
 - 3) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) św. Augustyn, *Wyznania* (fragment),
 - b) św. Tomasz, *Suma teologii* (fragment).
8. Wybrane zagadnienia i kontrowersje filozoficzne w myśli chrześcijańskiego średnio-wiecza. Zdający:
- 1) prezentuje i porównuje najważniejsze dowody na istnienie Boga (dowód św. Anzelm z *Proslogionu*, wybrane z pięciu dróg św. Tomasza); rekonstruuje przykładowe argumenty przeciwko nim;

- 2) prezentuje spór o uniwersalia, rekonstruuje i porównuje zasadnicze stanowiska w tej kontrowersji, rekonstruuje wspierające je argumenty (nominalizm, realizm pojęciowy, umiarkowany realizm pojęciowy, konceptualizm);
- 3) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) św. Anzelm, *Proslogion* (fragment),
 - b) św. Tomasz, *Suma teologii* (fragment).

II. Filozofia nowożytna.

1. Problematyka epistemologiczna w filozofii XVII i XVIII w. Zdający:

- 1) rekonstruuje i porównuje epistemologiczne stanowiska racjonalistów, rekonstruuje wspierające je argumenty (sceptycyzm metodyczny R. Descartesa, idea filozofii *more geometrico* u B. Spinozy, G. Leibniza zasada racji dostatecznej);
- 2) rekonstruuje i porównuje epistemologiczne stanowiska empirystów, rekonstruuje wspierające je argumenty (J. Locke'a koncepcja *tabula rasa*, empiryzm D. Hume'a i jego sceptyczne konsekwencje);
- 3) przedstawia epistemologię I. Kanta jako rozwiązanie sporu empiryzmu z racjonalizmem (objaśnia pojęcia zjawiska i rzeczy samej w sobie, form naoczności przestrzeni i czasu, kategorii intelektu – przyczyny i substancji);
- 4) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) R. Descartes, *Rozprawa o metodzie* (fragment),
 - b) J. Locke, *Rozważania dotyczące rozumu ludzkiego* (fragment),
 - c) D. Hume, *Badania dotyczące rozumu ludzkiego* (fragment),
 - d) I. Kant, *Prolegomena* (fragment).

2. Problematyka ontologiczna w filozofii XVII i XVIII w. Zdający:

- 1) rekonstruuje i porównuje wybrane stanowiska ontologiczne, rekonstruuje wspierające je argumenty (dualizm R. Descartesa, monizm B. Spinozy, spirytualizm G. Berkeleya);
- 2) prezentuje problem stosunku ciała i umysłu, rekonstruuje i porównuje jego różne rozwiązania, rekonstruuje wspierające je argumenty (dualizm psychofizyczny R. Descartesa, D. Hume'a krytyka idei jaźni);
- 3) rekonstruuje i porównuje tezy teizmu, deizmu, ateizmu oraz agnostycyzmu;
- 4) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) R. Descartes, *Medytacje o pierwszej filozofii* (fragment),
 - b) B. Spinoza, *Etyka* (fragment),

- c) G. Berkeley, *Traktat o zasadach poznania* (fragment).
3. Problematyka z zakresu filozofii polityki we wczesnej i dojrzałej filozofii nowożytnej przed rewolucją francuską. Zdający:
- 1) prezentuje i porównuje zasadnicze koncepcje renesansowej filozofii polityki, rekonstruuje wspierające je argumenty (realizm polityczny i republikanizm N. Machiavelliego);
 - 2) rekonstruuje i porównuje stanowiska głównych teoretyków umowy społecznej, rekonstruuje wspierające je argumenty (T. Hobbes, J. Locke);
 - 3) prezentuje oświeceniowe idee demokracji i praw jednostki oraz wspierające je argumenty (Monteskiusza idea trójpodziału władzy jako zabezpieczenia przed tyranią, idee tolerancji i wolności obywatelskich w ujęciu J. Locke'a);
 - 4) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) N. Machiavelli, *Książę* (fragment),
 - b) T. Hobbes, *Lewiatan* (fragment),
 - c) J. Locke, *Drugi traktat o rządzie* (fragment),
 - d) J.-J. Rousseau, *Umowa społeczna* (fragment),
 - e) Wolter, *Traktat o tolerancji* (fragment).
4. Problematyka etyczna w filozofii nowożytnej. Zdający:
- 1) rekonstruuje i porównuje koncepcje moralnej oceny czynów, rekonstruuje wspierające je argumenty (etyka D. Hume'a, kantowska etyka obowiązku, utilitaryzm J.S. Milla);
 - 2) formułuje rozwiązania przykładowych dylematów moralnych, odwołujące się do poznanych stanowisk etycznych;
 - 3) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) I. Kant, *Uzasadnienie metafizyki moralności* (fragment),
 - b) J. S. Mill, *Utilitaryzm* (fragment).
5. Problematyka nowożytnej filozofii dziejów i filozofii polityki po rewolucji francuskiej. Zdający:
- 1) rekonstruuje koncepcję historiozoficzną G.W.F. Hegla (filozofia dziejów jako postęp samowiedzy Ducha);
 - 2) rekonstruuje i porównuje (między sobą oraz z ideą umowy społecznej) koncepcje w porewolucyjnej filozofii polityki, rekonstruuje wspierające je argumenty (liberalizm J. S. Milla i jego związek z utilitaryzmem i indywidualizmem, komunizm K. Marksa

i jego związek z teorią walki klas i koncepcją alienacji pracy, konserwatyzm E. Burke'a i jego związek z ideą tradycji).

6. Problematyka filozofii człowieka w filozofii nowożytnej. Zdający:

- 1) rekonstruuje i porównuje wybrane koncepcje człowieka w filozofii nowożytnej (A. Schopenhauera filozofia woli życia, S. Kierkegaarda filozofia egzystencji, F. Nietzschego filozofia woli mocy);
- 2) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) B. Pascal, *Myśli* (fragment),
 - b) A. Schopenhauer, *Świat jako wola i przedstawienie* (fragment),
 - c) S. Kierkegaard, *Bojaźń i drżenie* (fragment),
 - d) F. Nietzsche, *Tako rzecze Zaratustra* (fragment).

III. Filozofia współczesna.

1. Problematyka epistemologiczna i problematyka z zakresu filozofii nauki w myśli XX w.

Zdający:

- 1) rekonstruuje i porównuje wybrane stanowiska w dwudziestowiecznej epistemologii, rekonstruuje wspierające je argumenty (pragmatyzm W. Jamesa, intuicjonizm H. Bergsona, metoda fenomenologiczna E. Husserla i R. Ingardena, neopozytywizm);
- 2) rekonstruuje i porównuje główne stanowiska w dwudziestowiecznej filozofii nauk przyrodniczych (weryfikacjonizm Koła Wiedeńskiego, falsyfikacjonizm K.R. Poppera, teoria paradygmatów T. Kuhna);
- 3) rekonstruuje i porównuje różne koncepcje prawdy, rekonstruuje wspierające je argumenty (koncepcja realistyczna, epistemiczna, pragmatyczna).

2. Problematyka filozofii człowieka w myśli XX w. Zdający:

- 1) rekonstruuje i porównuje wybrane dwudziestowieczne koncepcje człowieka, rekonstruuje wspierające je argumenty (egzystencjalistyczna koncepcja człowieka – J.-P. Sartre, K. Wojtyła – i jej przeciwstawienie indywidualizmowi i kolektywizmowi; koncepcja człowieka w filozofii dialogu – M. Buber; ponowoczesna koncepcja przygodności i autokreacji – R. Rorty);
- 2) potrafi wskazać etyczne konsekwencje poznanych stanowisk;
- 3) formułuje rozwiązania przykładowych dylematów moralnych, odwołujące się do poznanych koncepcji i pojęć;

- 4) analizuje różne formy więzi międzyludzkich: miłość, przyjaźń (M. Scheler, K. Wojtyła) i porównuje współczesne koncepcje tych więzi z koncepcjami starożytnymi;
 - 5) interpretuje przykładowe zjawiska historyczne, zjawiska zaczerpnięte z życia codziennego, odwołując się do poznanych koncepcji;
 - 6) przeprowadza analizę i interpretację co najmniej jednego z następujących tekstów:
 - a) J.-P. Sartre, *Egzystencjalizm jest humanizmem* (fragment),
 - b) M. Buber, *Ja i Ty* (fragment),
 - c) K. Wojtyła, *Miłość i odpowiedzialność* (fragment),
 - d) R. Rorty, *Przygodność, ironia, solidarność* (fragment).
3. Problematyka filozofii polityki i filozofii społecznej w myśli XX w. Zdający:
- 1) analizuje najważniejsze aktualne wydarzenia i problemy społeczno-polityczne, odwołując się do poznanych koncepcji i pojęć;
 - 2) wyjaśnia różnicę między refleksją filozoficzną a ideologią;
 - 3) wyjaśnia pojęcia społeczeństwa „otwartego” i „zamkniętego” (K. R. Popper);
 - 4) przeprowadza analizę i interpretację tekstu filozoficznego:
K.R. Popper, *Spoleczeństwo otwarte i jego wrogowie* (fragment).

IV. Umiejętności logiczne. Zdający:

1. w poprawny sposób wykonuje operacje definiowania, podziału logicznego (klasyfikacji) oraz typologii;
2. stosuje metodę zerojedynkową do rozstrzygnięcia prostych schematów rachunku zdań (np. $(p \rightarrow q) \wedge \neg q \rightarrow \neg p$);
3. odróżnia przesłanki i wnioski w rozumowaniu i potrafi wskazać przesłankę, która nie jest wyrażona wprost;
4. odróżnia rozumowania dedukcyjne od niededukcyjnych (niezawodne od zawodnych), uzasadnienia epistemiczne od pragmatycznych;
5. objaśnia i wykrywa niektóre typy błędów logicznych występujące w rozumowaniach niesformalizowanych, jak: ekwiwokacja, regres w nieskończoność, błędne koło, przesunięcie kategoriale, *non sequitur*;
6. unika błędów kategoriale, np. nie myli względności z relatywizmem, doświadczenia z empiryzmem;

7. prawidłowo stosuje pojęcia filozoficzne i nie myli ich z równo- lub blisko brzmiącymi innymi pojęciami filozoficznymi i potocznymi (np. pojęcia idei, idealizmu, materii, materializmu, alienacji);
8. odróżnia tezy od ich założeń (na przykład założenia stanowisk politycznych od ich tez); nie myli znaczenia wyrażen „X zakłada, że ...” i „X głosi/twierdzi, że ...”.

V. Umiejętności w zakresie analizy i interpretacji tekstów filozoficznych. Zdający:

1. rekonstruuje zawarte w tekście problemy, tezy i argumenty;
2. odróżnia zawarte w tekście informacje od opinii, tezy od hipotez, argumenty od kontrargumentów, przesłanki (założenia) od wniosków;
3. identyfikuje problematykę tekstu i reprezentowany w nim kierunek filozoficzny;
4. umieszcza tekst w kontekście historycznym: identyfikuje epokę oraz filozoficzny i kulturowy kontekst jego powstania i oddziaływania;
5. zestawia poglądy autora z innymi według kryterium kontynuacji, modyfikacji lub przeciwstawienia;
6. formułuje tekst polemiczny do tekstu wyjściowego;
7. wskazuje przykłady tekstów kultury (dzieł literackich, filmów, tekstów publicystycznych, naukowych, religijnych itp.), w których dostrzega problematykę rozpatrywanego tekstu filozoficznego.

EGZAMIN MATURALNY Z FIZYKI

III etap edukacyjny

Ogólne wymagania egzaminacyjne

- I. Wykorzystanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych.
- II. Przeprowadzanie doświadczeń i wyciąganie wniosków z otrzymanych wyników.
- III. Wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych.
- IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularno-naukowych).

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Ruch prostoliniowy i siły. Zdający:
 - 1) posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu; przelicza jednostki prędkości;
 - 2) odczytuje prędkość i przebytą odległość z wykresów zależności drogi i prędkości od czasu oraz rysuje te wykresy na podstawie opisu słownego;
 - 3) podaje przykłady sił i rozpoznaje je w różnych sytuacjach praktycznych;
 - 4) opisuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki Newtona;
 - 5) odróżnia prędkość średnią od chwilowej w ruchu niejednostajnym;
 - 6) posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego;
 - 7) opisuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki Newtona;
 - 8) stosuje do obliczeń związki między masą ciała, przyspieszeniem i siłą;
 - 9) posługuje się pojęciem siły ciężkości;
 - 10) opisuje wzajemne oddziaływanie ciał, posługując się trzecią zasadą dynamiki Newtona;
 - 11) wyjaśnia zasadę działania dźwigni dwustronnej, bloku nieruchomego, kołowrotu;
 - 12) opisuje wpływ oporów ruchu na poruszające się ciała.
2. Energia. Zdający:
 - 1) wykorzystuje pojęcie energii mechanicznej i wymienia różne jej formy;
 - 2) posługuje się pojęciem pracy i mocy;

- 3) opisuje wpływ wykonanej pracy na zmianę energii;
- 4) posługuje się pojęciem energii mechanicznej jako sumy energii kinetycznej i potencjalnej;
- 5) stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej;
- 6) analizuje jakościowo zmiany energii wewnętrznej spowodowane wykonaniem pracy i przepływem ciepła;
- 7) wyjaśnia związek między energią kinetyczną cząsteczek i temperaturą;
- 8) wyjaśnia przepływ ciepła w zjawisku przewodnictwa cieplnego oraz rolę izolacji cieplnej;
- 9) opisuje zjawiska topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, sublimacji i resublimacji;
- 10) posługuje się pojęciem ciepła właściwego, ciepła topnienia i ciepła parowania;
- 11) opisuje ruch cieczy i gazów w zjawisku konwekcji.

3. Właściwości materii. Zdający:

- 1) analizuje różnice w budowie mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów;
- 2) omawia budowę kryształów na przykładzie soli kamiennej;
- 3) posługuje się pojęciem gęstości;
- 4) stosuje do obliczeń związki między masą, gęstością i objętością ciał stałych i cieczy, na podstawie wyników pomiarów wyznacza gęstość cieczy i ciał stałych;
- 5) opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego na wybranym przykładzie;
- 6) posługuje się pojęciem ciśnienia (w tym ciśnienia hydrostatycznego i atmosferycznego);
- 7) formułuje prawo Pascala i podaje przykłady jego zastosowania;
- 8) analizuje i porównuje wartości sił wyporu dla ciał zanurzonych w cieczy lub gazie;
- 9) wyjaśnia pływanie ciał na podstawie prawa Archimedesesa.

4. Elektryczność. Zdający:

- 1) opisuje sposoby elektryzowania ciał przez tarcie i dotyk; wyjaśnia, że zjawisko to polega na przepływie elektronów; analizuje kierunek przepływu elektronów;
- 2) opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych;
- 3) odróżnia przewodniki od izolatorów oraz podaje przykłady obu rodzajów ciał;
- 4) stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego;
- 5) posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elektronu (elementarnego);
- 6) opisuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych;

- 7) posługuje się pojęciem natężenia prądu elektrycznego;
- 8) posługuje się (intuicyjnie) pojęciem napięcia elektrycznego;
- 9) posługuje się pojęciem oporu elektrycznego, stosuje prawo Ohma w prostych obwodach elektrycznych;
- 10) posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego;
- 11) przelicza energię elektryczną podaną w kilowatogodzinach na dżule i dżule na kilowatogodzinę;
- 12) buduje proste obwody elektryczne i rysuje ich schematy;
- 13) wymienia formy energii, na jakie zamieniana jest energia elektryczna.

5. Magnetyzm. Zdający:

- 1) nazywa bieguny magnetyczne magnesów trwałych i opisuje charakter oddziaływania między nimi;
- 2) opisuje zachowanie igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu;
- 3) opisuje oddziaływanie magnesów na żelazo i podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania;
- 4) opisuje działanie przewodnika z prądem na igłę magnetyczną;
- 5) opisuje działanie elektromagnesu i rolę rdzenia w elektromagnesie;
- 6) opisuje wzajemne oddziaływanie magnesów z elektromagnesami i wyjaśnia działanie silnika elektrycznego prądu stałego.

6. Ruch drgający i fale. Zdający:

- 1) opisuje ruch wahadła matematycznego i ciężarka na sprężynie oraz analizuje przemiany energii w tych ruchach;
- 2) posługuje się pojęciami amplitudy drgań, okresu, częstotliwości do opisu drgań, wskazuje położenie równowagi oraz odczytuje amplitudę i okres z wykresu $x(t)$ dla drgającego ciała;
- 3) opisuje mechanizm przekazywania drgań z jednego punktu ośrodka do drugiego w przypadku fal na napiętej linie i fal dźwiękowych w powietrzu;
- 4) posługuje się pojęciami: amplitudy, okresu i częstotliwości, prędkości i długości fali do opisu fal harmoniczych oraz stosuje do obliczeń związku między tymi wielkościami;
- 5) opisuje mechanizm wytwarzania dźwięku w instrumentach muzycznych;
- 6) wymienia, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku;
- 7) posługuje się pojęciami infradźwięki i ultradźwięki.

7. Fale elektromagnetyczne i optyka. Zdający:

- 1) porównuje (wymienia cechy wspólne i różnice) rozchodzenie się fal mechanicznych i elektromagnetycznych;
- 2) wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym;
- 3) wyjaśnia powstawanie obrazu pozornego w zwierciadle płaskim, wykorzystując prawa odbicia; opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej;
- 4) opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej, rysuje konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez zwierciadła wklęsłe;
- 5) opisuje (jakościowo) bieg promieni przy przejściu światła z ośrodka rzadszego do ośrodka gęstszego optycznie i odwrotnie;
- 6) opisuje bieg promieni przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą (biegnących równolegle do osi optycznej), posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej;
- 7) rysuje konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez soczewki, rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone;
- 8) wyjaśnia pojęcia krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz opisuje rolę soczewek w ich korygowaniu;
- 9) opisuje zjawisko rozszczepienia światła za pomocą pryzmatu;
- 10) opisuje światło białe jako mieszaninę barw, a światło lasera jako światło jednobarwne;
- 11) podaje przybliżoną wartość prędkości światła w próżni; wskazuje prędkość światła jako maksymalną prędkość przepływu informacji;
- 12) nazywa rodzaje fal elektromagnetycznych (radiowe, mikrofałe, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe i rentgenowskie) i podaje przykłady ich zastosowania.

8. Wymagania przekrojowe. Zdający:

- 1) opisuje przebieg i wynik przeprowadzanego doświadczenia, wyjaśnia rolę użytych przyrządów, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny;
- 2) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku doświadczenia;
- 3) szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku i ocenia na tej podstawie wartości obliczanych wielkości fizycznych;

- 4) przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przedrostki mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-); przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina, doba);
- 5) rozróżnia wielkości dane i szukane;
- 6) odczytuje dane z tabeli i zapisuje dane w formie tabeli;
- 7) rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie danych liczbowych lub na podstawie wykresu oraz posługuje się proporcjonalnością prostą;
- 8) sporządza wykres na podstawie danych z tabeli (oznaczenie wielkości i skali na osiach), a także odczytuje dane z wykresu;
- 9) rozpoznaje zależność rosnącą i malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu oraz wskazuje wielkość maksymalną i minimalną;
- 10) posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej;
- 11) zapisuje wynik pomiaru lub obliczenia fizycznego jako przybliżony (z dokładnością do 2-3 cyfr znaczących);
- 12) planuje doświadczenie lub pomiar, wybiera właściwe narzędzia pomiaru; mierzy: czas, długość, masę, temperaturę, napięcie elektryczne, natężenie prądu.

9. Wymagania doświadczałne

W trakcie nauki w gimnazjum zdający obserwuje i opisuje jak najwięcej doświadczeń. Nie mniej niż połowa doświadczeń opisanych poniżej powinna zostać wykonana samodzielnie przez uczniów w grupach, pozostałe doświadczenia – jako pokaz dla wszystkich, wykonany przez wybranych uczniów pod kontrolą nauczyciela.

Zdający:

- 1) wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonano przedmiot w kształcie prostopadłościanu, walca lub kuli za pomocą wagi i linijki;
- 2) wyznacza prędkość przemieszczania się (np. w czasie marszu, biegu, pływania, jazdy rowerem) za pośrednictwem pomiaru odległości i czasu;
- 3) dokonuje pomiaru siły wyporu za pomocą siłomierza (dla ciała wykonanego z jednorodnej substancji o gęstości większej od gęstości wody);
- 4) wyznacza masę ciała za pomocą dźwigni dwustronnej, innego ciała o znanej masie i linijki;
- 5) wyznacza ciepło właściwe wody za pomocą czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy (przy założeniu braku strat);
- 6) demonstruje zjawisko elektryzowania przez tarcie oraz wzajemnego oddziaływania ciał naładowanych;

- 7) buduje prosty obwód elektryczny według zadanego schematu (wymagana jest znajomość symboli elementów: ogniwo, opornik, żarówka, wyłącznik, woltomierz, amperomierz);
- 8) wyznacza opór elektryczny opornika lub żarówki za pomocą woltomierza i amperomierza;
- 9) wyznacza moc żarówki zasilanej z baterii za pomocą woltomierza i amperomierza;
- 10) demonstruje działanie prądu w przewodzie na igłę magnetyczną (zmiany kierunku wychylenia przy zmianie kierunku przepływu prądu, zależność wychylenia igły od pierwotnego jej ułożenia względem przewodu);
- 11) demonstruje zjawisko załamania światła (zmiany kąta załamania przy zmianie kąta padania – jakościowo);
- 12) wyznacza okres i częstotliwość drgań ciężarka zawieszonoego na sprężynie oraz okres i częstotliwość drgań wahadła matematycznego;
- 13) wytwarza dźwięk o większej i mniejszej częstotliwości od danego dźwięku za pomocą dowolnego drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego;
- 14) wytwarza za pomocą soczewki skupiającej ostry obraz przedmiotu na ekranie, odpowiednio dobierając doświadczalnie położenie soczewki i przedmiotu.

IV etap edukacyjny (poziom podstawowy i rozszerzony)

POZIOM PODSTAWOWY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

- I. Wykorzystanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych.
- II. Przeprowadzanie doświadczeń i wyciąganie wniosków z otrzymanych wyników.
- III. Wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych.
- IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularno-naukowych).

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Grawitacja i elementy astronomii. Zdający:
 - 1) opisuje ruch jednostajny po okręgu, posługując się pojęciem okresu i częstotliwości;
 - 2) opisuje zależności między siłą dośrodkową a masą, prędkością liniową i promieniem oraz wskazuje przykłady sił pełniących rolę siły dośrodkowej;
 - 3) interpretuje zależności między wielkościami w prawie powszechnego ciężenia dla mas punktowych lub rozłącznych kul;
 - 4) wyjaśnia, na czym polega stan nieważkości, i podaje warunki jego występowania;
 - 5) wyjaśnia wpływ siły grawitacji Słońca na ruch planet i siły grawitacji planet na ruch ich księżyców, wskazuje siłę grawitacji jako przyczynę spadania ciał na powierzchnię Ziemi;
 - 6) posługuje się pojęciem pierwszej prędkości kosmicznej i satelity geostacjonarnej; opisuje ruch sztucznych satelitów wokół Ziemi (jakościowo), wskazuje siłę grawitacji jako siłę dośrodkową, wyznacza zależność okresu ruchu od promienia orbity (stosuje III prawo Keplera);
 - 7) posługuje się pojęciem jednostki astronomicznej i roku świetlnego;
 - 8) opisuje budowę Galaktyki i miejsce Układu Słonecznego w Galaktyce.
2. Fizyka atomowa. Zdający:
 - 1) opisuje promieniowanie ciał, rozróżnia widma ciągłe i liniowe rozrzedzonych gazów jednoatomowych, w tym wodoru;
 - 2) interpretuje linie widmowe jako przejścia między poziomami energetycznymi atomów;
 - 3) opisuje budowę atomu wodoru, stan podstawowy i stany wzbudzone;
 - 4) wyjaśnia pojęcie fotonu i jego energii;
 - 5) interpretuje zasadę zachowania energii przy przejściach elektronu między poziomami energetycznymi w atomie z udziałem fotonu.
3. Fizyka jądrowa. Zdający:
 - 1) posługuje się pojęciami pierwiastek, jądro atomowe, izotop, proton, neutron, elektron; podaje skład jądra atomowego na podstawie liczby masowej i atomowej;
 - 2) posługuje się pojęciami: energii spoczynkowej, deficytu masy i energii wiązania; oblicza te wielkości dla dowolnego pierwiastka układu okresowego;
 - 3) wymienia właściwości promieniowania jądrowego α , β , γ ; opisuje rozpady alfa, beta (wiadomości o neutrinach nie są wymagane), sposób powstawania promieniowania gamma; posługuje się pojęciem jądra stabilnego i niestabilnego;

- 4) opisuje rozpad izotopu promieniotwórczego, posługując się pojęciem czasu połowicznego rozpadu; rysuje wykres zależności liczby jąder, które uległy rozpadowi od czasu;
- 5) opisuje reakcje jądrowe, stosując zasadę zachowania liczby nukleonów i zasadę zachowania ładunku oraz zasadę zachowania energii;
- 6) podaje przykłady zastosowania zjawiska promieniotwórczości i energii jądrowej;
- 7) opisuje reakcję rozszczepienia uranu ^{235}U zachodzącą w wyniku pochłonięcia neutronu; podaje warunki zajścia reakcji łańcuchowej;
- 8) opisuje działanie elektrowni atomowej.

POZIOM ROZSZERZONY

Ogólne wymagania egzaminacyjne

- I. Znajomość i umiejętność wykorzystania pojęć i praw fizyki do wyjaśniania procesów i zjawisk w przyrodzie.
- II. Analiza tekstów popularnonaukowych i ocena ich treści.
- III. Wykorzystanie i przetwarzanie informacji zapisanych w postaci tekstu, tabel, wykresów, schematów i rysunków.
- IV. Budowa prostych modeli fizycznych i matematycznych do opisu zjawisk.
- V. Planowanie i wykonywanie prostych doświadczeń i analiza ich wyników.

Szczegółowe wymagania egzaminacyjne

1. Ruch punktu materialnego. Zdający:
 - 1) rozróżnia wielkości wektorowe od skalarnych; wykonuje działania na wektorach (dodawanie, odejmowanie, rozkładanie na składowe);
 - 2) opisuje ruch w różnych układach odniesienia;
 - 3) oblicza prędkości względne dla ruchów wzdłuż prostej;
 - 4) wykorzystuje związki pomiędzy położeniem, prędkością i przyspieszeniem w ruchu jednostajnym i jednostajnie zmiennym do obliczania parametrów ruchu;
 - 5) rysuje i interpretuje wykresy zależności parametrów ruchu od czasu;
 - 6) oblicza parametry ruchu podczas swobodnego spadku i rzutu pionowego;
 - 7) opisuje swobodny ruch ciał, wykorzystując pierwszą zasadę dynamiki Newtona;

- 8) wyjaśnia ruch ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki Newtona;
- 9) stosuje trzecią zasadę dynamiki Newtona do opisu zachowania się ciał;
- 10) wykorzystuje zasadę zachowania pędu do obliczania prędkości ciał podczas zderzeń niesprężystych i zjawiska odrzutu;
- 11) wyjaśnia różnice między opisem ruchu ciał w układach inercjalnych i nieinercjalnych, posługuje się siłami bezwładności do opisu ruchu w układzie nieinercjalnym;
- 12) posługuje się pojęciem siły tarcia do wyjaśniania ruchu ciał;
- 13) składa i rozkłada siły działające wzdłuż prostych nierównoległych;
- 14) oblicza parametry ruchu jednostajnego po okręgu; opisuje wektory prędkości i przyspieszenia dośrodkowego;
- 15) analizuje ruch ciał w dwóch wymiarach na przykładzie rzutu poziomego.

2. Mechanika bryły sztywnej. Zdający:

- 1) rozróżnia pojęcia: punkt materialny, bryła sztywna, zna granice ich stosowalności;
- 2) oblicza momenty sił;
- 3) analizuje równowagę brył sztywnych, w przypadku gdy siły leżą w jednej płaszczyźnie (równowaga sił i momentów sił);
- 4) wyznacza położenie środka masy.

3. Energia mechaniczna. Zdający:

- 1) oblicza pracę siły na danej drodze;
- 2) oblicza wartość energii kinetycznej i potencjalnej ciał w jednorodnym polu grawitacyjnym;
- 3) wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do obliczania parametrów ruchu;
- 4) oblicza moc urządzeń, uwzględniając ich sprawność;
- 5) stosuje zasadę zachowania energii oraz zasadę zachowania pędu do opisu zderzeń sprężystych i niesprężystych.

4. Grawitacja. Zdający:

- 1) wykorzystuje prawo powszechnego ciążenia do obliczenia siły oddziaływań grawitacyjnych między masami punktowymi i sferycznie symetrycznymi;
- 2) rysuje linie pola grawitacyjnego, rozróżnia pole jednorodne od pola centralnego;
- 3) oblicza wartość i kierunek pola grawitacyjnego na zewnątrz ciała sferycznie symetrycznego;

- 4) wyprowadza związek między przyspieszeniem grawitacyjnym na powierzchni planety a jej masą i promieniem;
 - 5) oblicza zmiany energii potencjalnej grawitacji i wiąże je z pracą lub zmianą energii kinetycznej;
 - 6) wyjaśnia pojęcie pierwszej i drugiej prędkości kosmicznej; oblicza ich wartości dla różnych ciał niebieskich;
 - 7) oblicza okres ruchu satelitów (bez napędu) wokół Ziemi;
 - 8) oblicza okresy obiegu planet i ich średnie odległości od gwiazdy, wykorzystując III prawo Keplera dla orbit kołowych;
 - 9) oblicza masę ciała niebieskiego na podstawie obserwacji ruchu jego satelity.
5. Termodynamika. Zdający:
- 1) wyjaśnia założenia gazu doskonałego i stosuje równanie gazu doskonałego (równanie Clapeyrona) do wyznaczenia parametrów gazu;
 - 2) opisuje przemianę izotermiczną, izobaryczną i izochoryczną;
 - 3) interpretuje wykresy ilustrujące przemiany gazu doskonałego;
 - 4) opisuje związek pomiędzy temperaturą w skali Kelwina a średnią energią kinetyczną cząsteczek;
 - 5) stosuje pierwszą zasadę termodynamiki, odróżnia przekaz energii w formie pracy od przekazu energii w formie ciepła;
 - 6) oblicza zmianę energii wewnętrznej w przemianach izobarycznej i izochorycznej oraz pracę wykonaną w przemianie izobarycznej;
 - 7) posługuje się pojęciem ciepła molowego w przemianach gazowych;
 - 8) analizuje pierwszą zasadę termodynamiki jako zasadę zachowania energii;
 - 9) interpretuje drugą zasadę termodynamiki;
 - 10) analizuje przedstawione cykle termodynamiczne, oblicza sprawność silników cieplnych w oparciu o wymieniane ciepło i wykonaną pracę;
 - 11) wykorzystuje pojęcie ciepła właściwego oraz ciepła przemiany fazowej w analizie bilansu cieplnego.
6. Ruch harmoniczny i fale mechaniczne. Zdający:
- 1) analizuje ruch pod wpływem sił sprężystych (harmonicznych), podaje przykłady takiego ruchu;
 - 2) oblicza energię potencjalną sprężystości;
 - 3) oblicza okres drgań ciężarka na sprężynie i wahadła matematycznego;

- 4) interpretuje wykresy zależności położenia, prędkości i przyspieszenia od czasu w ruchu drgającym;
- 5) stosuje zasadę zachowania energii w ruchu drgającym, opisuje przemiany energii kinetycznej i potencjalnej w tym ruchu;
- 6) stosuje w obliczeniach związek między parametrami fali: długością, częstotliwością, okresem, prędkością;
- 7) opisuje załamanie fali na granicy ośrodków;
- 8) opisuje zjawisko interferencji, wyznacza długość fali na podstawie obrazu interferencyjnego;
- 9) wyjaśnia zjawisko ugięcia fali w oparciu o zasadę Huygensa;
- 10) opisuje fale stojące i ich związek z falami biegnącymi przeciwnie;
- 11) opisuje efekt Dopplera w przypadku poruszającego się źródła i nieruchomego obserwatora.

7. Pole elektryczne. Zdający:

- 1) wykorzystuje prawo Coulomba do obliczenia siły oddziaływania elektrostatycznego między ładunkami punktowymi;
- 2) posługuje się pojęciem natężenia pola elektrostatycznego;
- 3) oblicza natężenie pola centralnego pochodzącego od jednego ładunku punktowego;
- 4) analizuje jakościowo pole pochodzące od układu ładunków;
- 5) wyznacza pole elektrostatyczne na zewnątrz naelektryzowanego ciała sferycznie symetrycznego;
- 6) przedstawia pole elektrostatyczne za pomocą linii pola;
- 7) opisuje pole kondensatora płaskiego, oblicza napięcie między okładkami;
- 8) analizuje ruch cząstki naładowanej w stałym jednorodnym polu elektrycznym.

8. Prąd stały. Zdający:

- 1) wyjaśnia pojęcie siły elektromotorycznej ogniwa i oporu wewnętrznego;
- 2) oblicza opór przewodnika, znając jego opór właściwy i wymiary geometryczne;
- 3) rysuje charakterystykę prądowo-napięciową opornika podlegającego prawu Ohma;
- 4) stosuje prawa Kirchhoffa do analizy obwodów elektrycznych;
- 5) oblicza opór zastępczy oporników połączonych szeregowo i równolegle;
- 6) oblicza pracę wykonaną podczas przepływu prądu przez różne elementy obwodu oraz moc rozproszoną na oporze.

9. Magnetyzm, indukcja magnetyczna. Zdający:

- 1) szkicuje przebieg linii pola magnetycznego w pobliżu magnesów trwałych i przewodników z prądem (przewodnik liniowy, pętla, zwojnica);
- 2) oblicza wektor indukcji magnetycznej wytworzonej przez przewodniki z prądem (przewodnik liniowy, pętla, zwojnica);
- 3) analizuje ruch cząstki naładowanej w stałym jednorodnym polu magnetycznym;
- 4) opisuje zastosowanie materiałów ferromagnetycznych;
- 5) analizuje siłę elektrodynamiczną działającą na przewodnik z prądem w polu magnetycznym;
- 6) opisuje zasadę działania silnika elektrycznego;
- 7) oblicza strumień indukcji magnetycznej przez powierzchnię;
- 8) analizuje napięcie uzyskiwane na końcach przewodnika podczas jego ruchu w polu magnetycznym;
- 9) oblicza siłę elektromotoryczną powstającą w wyniku zjawiska indukcji elektromagnetycznej;
- 10) stosuje regułę Lenza w celu wskazania kierunku przepływu prądu indukcyjnego;
- 11) opisuje prąd przemienny (natężenie, napięcie, częstotliwość, wartości skuteczne);
- 12) opisuje działanie diody jako prostownika.

10. Fale elektromagnetyczne i optyka. Zdający:

- 1) opisuje widmo fal elektromagnetycznych i podaje źródła fal w poszczególnych zakresach z omówieniem ich zastosowań;
- 2) opisuje doświadczenie Younga;
- 3) stosuje prawa odbicia i załamania fal do wyznaczenia biegu promieni w pobliżu granicy dwóch ośrodków;
- 4) opisuje zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia i wyznacza kąt graniczny;
- 5) rysuje i wyjaśnia konstrukcje tworzenia obrazów rzeczywistych i pozornych otrzymywane za pomocą soczewek skupiających i rozpraszających;
- 6) stosuje równanie soczewki, wyznacza położenie i powiększenie otrzymanych obrazów.

11. Fizyka atomowa i kwanty promieniowania elektromagnetycznego. Zdający:

- 1) opisuje założenia kwantowego modelu światła;
- 2) stosuje zależność między energią fotonu a częstotliwością i długością fali;
- 3) stosuje zasadę zachowania energii do wyznaczenia częstotliwości promieniowania emitowanego i absorbowanego przez atomy.

12. Wymagania przekrojowe

Oprócz wiedzy z wybranych działów fizyki, zdający:

- 1) przedstawia jednostki wielkości fizycznych wymienionych w podstawie programowej, opisuje ich związki z jednostkami podstawowymi;
- 2) samodzielnie wykonuje poprawne wykresy (właściwe oznaczenie i opis osi, wybór skali, oznaczenie niepewności punktów pomiarowych);
- 3) przeprowadza złożone obliczenia liczbowe, posługując się kalkulatorem;
- 4) interpoluje, ocenia orientacyjnie wartość pośrednią (interpolowaną) między danymi w tabeli, także za pomocą wykresu;
- 5) dopasowuje prostą $y = ax + b$ do wykresu i ocenia trafność tego postępowania; oblicza wartości współczynników a i b (ocena ich niepewności nie jest wymagana);
- 6) posługuje się pojęciem niepewności pomiaru wielkości prostych; zapisuje wynik pomiaru z uwzględnieniem informacji o niepewności;
- 7) szacuje wartość spodziewanego wyniku obliczeń, krytycznie analizuje realność otrzymanego wyniku;
- 8) przedstawia własnymi słowami główne tezy poznanego artykułu popularno-naukowego z dziedziny fizyki lub astronomii.

13. Wymagania doświadczalne

Zdający przeprowadza przynajmniej połowę z przedstawionych poniżej badań polegających na wykonaniu pomiarów, opisie i analizie wyników oraz, jeżeli to możliwe, wykonaniu i interpretacji wykresów dotyczących:

- 1) ruchu prostoliniowego jednostajnego i jednostajnie zmiennego (np. wyznaczenie przyspieszenia w ruchu jednostajnie zmiennym);
- 2) ruchu wahadła (np. wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego);
- 3) charakterystyki prądowo-napięciowej opornika, żarówki, ewentualnie diody (np. pomiar i wykonanie wykresu zależności $I(U)$);
- 4) załamania światła (np. wyznaczenie współczynnika załamania światła z pomiaru kąta granicznego);
- 5) obrazów optycznych otrzymywanych za pomocą soczewek (np. wyznaczenie powiększenia obrazu i porównanie go z powiększeniem obliczonym teoretycznie).