

KONKURS PRZEDMIOTOWY

CHEMIA

POZIOM ROZSZERZONY • LICEUM I TECHNIKUM

SESJA JESIENNA 2026**Zakres obowiązujący przy konstrukcji arkuszy konkursowych****25**

pytań A–D

1

poprawna odpowiedź

60

minut

Zasady wspólne

- Zakres rozszerzony obejmuje pełny zakres podstawowy odpowiadający danemu etapowi oraz dodatkowe wymagania PR.
- PR ma charakter kumulatywny i problemowy: od kolejnego etapu mogą być sprawdzane treści zrealizowane w całym wcześniejszym kursie, także poza jesienną granicą poprzedniej edycji.
- Arkusz może wymagać planowania i analizy doświadczeń, wnioskowania z danych, zapisu jonowego, obliczeń ilościowych, rozumowania o budowie i reaktywności substancji oraz łączenia kilku działów.
- W technikum rozszerzenie może być rozłożone w całym pięcioletnim cyklu, dlatego również dla PR stosujemy ETAPY REALIZACJI zamiast automatycznego przypisania T1–T5.

Kontrola merytoryczna 2026/2027

- Aktualna seria PR ma cztery części: 1 – atom, wiązania, systematyka nieorganiczna i stechiometria; 2 – redoks/elektrochemia, energetyka/kinetyka/równowaga i reakcje w roztworach; 3 – chemia organiczna, węglowodory, fluorowcopochodne, alkohole i fenole; 4 – dalsze pochodne i związki wielofunkcyjne.
- Aktualny zakres Olimpusa dla LO jest rozszerzony i dobrze potwierdza oś klas 1–3, ale Synapsa zachowuje bardziej defensywne jesienne granice, zwłaszcza w klasie 1 i 2.
- Klasa 4 PR nie ma benchmarku Olimpusa, więc jej granicę ustalono wyłącznie na podstawie aktualnej części 4 podręcznika i zasady konserwatywnego cięcia.

LO 1

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE –
KLASA 1

Atom, wiązania i geometria cząsteczek – PR

1. Zakres kumulatywny

- pełny zakres chemii szkoły podstawowej oraz wymagania PP dotyczące pracy doświadczalnej, budowy atomu, układu okresowego i wiązań.

2. Budowa atomu – PR

- liczba atomowa i masowa, izotopy, średnia masa atomowa oraz proste obliczenia izotopowe;
- promieniotwórczość naturalna i sztuczna – podstawowe przemiany, rodzaje promieniowania i ich właściwości;
- elementy mechaniki kwantowej w ujęciu jakościowym; orbitale, liczby kwantowe w zakresie wymaganym podstawą PR;
- konfiguracje elektronowe atomów i jonów z wykorzystaniem reguł wypełniania orbitali;
- budowa elektronowa a położenie w układzie okresowym; trendy właściwości pierwiastków.

3. Wiązania i struktura substancji – PR

- elektroujemność, wiązania kowalencyjne, koordynacyjne, jonowe i metaliczne;
- wiązania sigma i pi; polaryzacja wiązań i moment dipolowy w typowych przykładach;
- oddziaływania międzycząsteczkowe i ich wpływ na właściwości;
- hybrydyzacja orbitali atomowych węgla i innych typowych atomów centralnych;
- geometria cząsteczek i jonów metodą VSEPR; zależność kształtu od liczby par elektronowych;
- typy kryształów i związków budowy z właściwościami fizycznymi.

Granica zakresu

- bez systematycznego działu tlenków, wodorotlenków, kwasów, soli, azotków i węglików jako nowego materiału jesiennego;
- bez pełnej stechiometrii jako nowego działu klasy 1;
- bez redoks, elektrochemii, kinetyki, równowagi i reakcji w roztworach jako nowych bloków.

Uwaga: Zakres jest zgodny z aktualnym początkiem części 1 PR i rynkowym benchmarkiem Olimpusa, ale kończy się przed systematyką związków nieorganicznych.

LO 2

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE –
KLASA 2

Redoks, elektrochemia i podstawy energetyki/kinetyki – PR

1. Zakres kumulatywny

- pełny materiał klasy 1 PR, w tym atom, wiązania, systematyka związków nieorganicznych i stechiometria.

2. Reakcje utleniania-redukcji

- stopnie utlenienia i rozpoznawanie utleniacza oraz reduktora;
- bilansowanie równań reakcji redoks metodą zmian stopni utlenienia i w typowych zadaniach metodą jonowo-elektronową;
- przewidywanie kierunku prostych reakcji redoks na podstawie danych.

3. Elektrochemia

- ogniwo galwaniczne: anoda, katoda, kierunek przepływu elektronów, półogniwa i zapis schematyczny;
- standardowy potencjał elektrody i obliczanie SEM z danych podanych w zadaniu;
- podstawy elektrolizy i przewidywanie produktów w typowych układach.

4. Energetyka i szybkość reakcji – bezpieczny początek

- procesy egzo- i endoenergetyczne; znak entalpii i jakościowa interpretacja diagramu energetycznego;
- energia aktywacji i działanie katalizatora;
- czynniki wpływające na szybkość reakcji; interpretacja prostego wykresu lub wyników doświadczenia.

Granica zakresu

- bez prawa szybkości i wyznaczania rzędu reakcji jako obowiązkowego nowego materiału jesiennego;
- bez stałej równowagi i obliczeń równowagowych;
- bez reguły Le Chateliera–Brauna jako obowiązkowego nowego działu;
- bez systematycznego bloku reakcji w wodnych roztworach elektrolitów i charakterystyki bloków s/p/d jako nowych treści.

Uwaga: Stary próbny arkusz LO2 był wyraźnie za szeroki: zawierał równowagę, kompleksy i hydrolizę. Aktualny zakres kończy się wcześniej, zgodnie z kolejnością części 2 PR.

LO 3**LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE –
KLASA 3**

Chemia organiczna: węglowodory, fluorowcopochodne, alkohole i fenole

1. Zakres kumulatywny

- pełny materiał klas 1–2 PR, w tym redoks, elektrochemię, kinetykę i równowagę, reakcje w wodnych roztworach oraz charakterystykę pierwiastków i związków nieorganicznych zrealizowaną wcześniej.

2. Wprowadzenie do chemii organicznej

- właściwości atomu węgla, szeregi homologiczne, grupa funkcyjna i izomeria konstytucyjna;
- nazewnictwo i zapisywanie wzorów w zakresie objętych klas związku.

3. Węglowodory

- alkany, cykloalkany, alkeny, alkiny i areny: budowa, izomeria, nazewnictwo i podstawowe właściwości;
- substitucja rodnikowa, addycja do wiązań wielokrotnych, spalanie i polimeryzacja;
- benzen i podstawowe reakcje substitucji elektrofilowej;
- związek hybrydyzacji i rodzaju wiązań z geometrią i reaktywnością węglowodorów.

4. Fluorowcopochodne, alkohole i fenole

- nazewnictwo, budowa i podstawowe reakcje fluorowcopochodnych;
- alkohole mono- i polihydroksylowe: budowa, właściwości, reakcje z metalami, utlenianie i reakcje charakterystyczne;
- fenole: budowa, kwasowość, podstawowe reakcje i rozpoznawanie w doświadczeniu;
- porównywanie właściwości alkoholi i fenoli na podstawie budowy.

Granica zakresu

- bez aldehydów i ketonów jako obowiązkowego nowego materiału jesiennego;
- bez kwasów karboksylowych, estrów, tłuszczów, amin i amidów;
- bez związków wielofunkcyjnych i biochemii jako nowych działów.

Uwaga: Zakres odpowiada aktualnej części 3 PR i jest zgodny z rynkowym punktem dojścia Olimpusa dla klasy 3.

LO 4

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE –
KLASA 4

Aldehydy, ketony i kwasy karboksylowe – PR

1. Zakres kumulatywny

- pełny materiał klas 1–3 PR, w tym węglowodory, fluorowcopochodne, alkohole i fenole.

2. Aldehydy i ketony

- budowa grupy karbonylowej, nazewnictwo i izomeria typowych aldehydów i ketonów;
- właściwości fizyczne i reakcje utleniania/redukcji w zakresie podstawy PR;
- próby charakterystyczne aldehydów oraz interpretacja obserwacji doświadczalnych;
- porównywanie reaktywności aldehydów i ketonów.

3. Kwasy karboksylowe

- budowa grupy karboksylowej, nazewnictwo i podstawowe właściwości fizyczne;
- kwasowość i reakcje z metalami, zasadami, tlenkami zasadowymi oraz węglanami;
- wpływ budowy cząsteczki na właściwości kwasów karboksylowych;
- proste ciągi przemian łączące alkohol, aldehyd/keton i kwas karboksylowy.

Granica zakresu

- bez estrów i tłuszczów jako obowiązkowego nowego materiału jesiennego;
- bez amin i amidów;
- bez hydroksykwasów, aminokwasów, białek i cukrów jako nowych działów;
- bez wymagania pełnego materiału części 4 tylko dlatego, że uczeń realizuje klasę maturalną.

Uwaga: Klasa 4 ma najmniej benchmarków konkurencyjnych, dlatego granica jest świadomie defensywna: pierwsze dwa bloki części 4 i pełna kumulacja wcześniejszego PR.

TECH

TECHNIKUM – POZIOM ROZSZERZONY

Etapy realizacji zamiast T1–T5

Dlaczego etapowo?

- Rozszerzenie chemii może być rozłożone w pięcioletnim cyklu technikum w różny sposób, a podstawa nie przypisuje działów chemicznych do jednego numeru klasy.
- Dwie klasy IV technikum w różnych szkołach mogą być w zupełnie innym miejscu kursu PR. Kategoryzacja wyłącznie numerem klasy tworzyłaby ryzyko merytoryczne.

Etapy Synapsy

- R1 – atom, wiązania, hybrydyzacja i geometria cząsteczek; odpowiada LO1 PR.
- R2 – pełny R1 + redoks, elektrochemia oraz podstawy energetyki i kinetyki; odpowiada LO2 PR.
- R3 – pełny R2 + węglowodory, fluorowcopochodne, alkohole i fenole; odpowiada LO3 PR.
- R4 – pełny R3 + aldehydy, ketony i kwasy karboksylowe; odpowiada LO4 PR.

Zasada wyboru

- Koordynator wybiera etap zgodny z faktycznie zrealizowanym programem oddziału, niezależnie od numeru klasy.
- Etapy R1–R4 mogą korzystać z tych samych arkuszy co odpowiednie kategorie LO.
- Przy nietypowej kolejności realizacji szkoła wybiera niższy etap, którego cały opublikowany zakres jest już zrealizowany.

Granica organizacyjna

- nie tworzymy kategorii T1–T5 tylko na podstawie metryki klasy;
- na formularzu technikum PR należy wskazać R1 / R2 / R3 / R4;
- o wyborze decyduje zakres zrealizowany przed konkursem.

Podstawa opracowania: obowiązująca w roku szkolnym 2026/2027 podstawa programowa chemii dla liceum i technikum (zakres podstawowy i rozszerzony), ramowy plan nauczania, aktualna seria „NOWA To jest chemia” dostosowana do zmian z 2024 r. oraz materiały konkursowe Synapsy/CES/Olimpusa użyte wyłącznie jako benchmark. W razie rozbieżności pierwszeństwo miała podstawa programowa i konserwatywna granica jesienna.