

Przedmiotowy Regulamin Konkursowy
XV Wojewódzkiego Konkursu z Chemii dla uczniów dotychczasowych gimnazjów oraz
klas dotychczasowych gimnazjów prowadzonych w szkołach innego typu
województwa świętokrzyskiego w roku szkolnym 2017/2018

I. Informacje ogólne

1. Niniejszy Regulamin określa szczegółowe wymagania dotyczące organizacji XV Wojewódzkiego Konkursu z Chemii dla uczniów dotychczasowych gimnazjów oraz klas dotychczasowych gimnazjów prowadzonych w szkołach innego typu województwa świętokrzyskiego w roku szkolnym 2017/2018.
2. Informacje ogólne dotyczące organizacji XV Wojewódzkiego Konkursu z Chemii są umieszczone w Regulaminie Ogólnym Konkursów Przedmiotowych dla uczniów szkół podstawowych, dotychczasowych gimnazjów oraz klas dotychczasowych gimnazjów prowadzonych w szkołach innego typu województwa świętokrzyskiego w roku szkolnym 2017/2018 opublikowanym na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Kielcach.

II. Cele konkursu

1. Wspieranie i rozwijanie uzdolnień, zainteresowań uczniów, ciekawości poznawczej i twórczego działania uczniów w dziedzinie chemii.
2. Pogłębienie wiedzy i umiejętności w dziedzinie chemii.
3. Rozwijanie zdolności twórczego myślenia.
4. Promowanie uczniów wybitnych.
5. Motywowanie szkół do podejmowania różnorodnych działań w zakresie pracy z uczniem zdolnym.

Uczestnikami konkursu mogą być uczniowie gimnazjum, którzy są zainteresowani chemią, wykazują szczególne uzdolnienia, są ambitni i pracowici.

III. Zakres wiedzy i umiejętności wymagany na poszczególnych etapach konkursu

Na każdym etapie obowiązuje **podstawa programowa chemii III etap edukacyjny**

1. Etap I – szkolny

1.1 Substancje chemiczne i ich właściwości

- różnica między pierwiastkiem i związkiem chemicznym,
- właściwości fizyczne, zastosowanie metali, niemetali(sód, magnez, wapń, miedź, żelazo, cynk, srebro, glin, ołów, siarka, fosfor, węgiel, chlor, brom) oraz niektórych substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów,
- mieszaniny jednorodne i niejednorodne, sposoby rozdzielania mieszanin

1.2 Wewnętrzna budowa materii (dotyczy pierwiastków grup głównych)

- budowa atomu, powłokowe konfiguracje elektronowe, rdzeń atomowy,
- wiązania chemiczne (kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe),
- układ okresowy pierwiastków (aktywność, charakter chemiczny, promień atomu, jonu),
- izotopy, promieniotwórczość naturalna (α i β).

1.3 Reakcje chemiczne

- zjawisko fizyczne a reakcja chemiczna,
- synteza, analiza, wymiana,
- reakcje egzo- i endoenergetyczne.

1.4 Powietrze i inne gazy

- charakterystyka składników powietrza,
- źródła i skutki zanieczyszczeń (kwaśne deszcze, efekt cieplarniany, dziura ozonowa),
- rdzewienie żelaza i sposoby zabezpieczania przed korozją.

1.5 Tlenki zasadowe, kwasowe, obojętne, wodorotlenki, kwasy, sole, wodorosole, hydraty

- wzory sumaryczne i strukturalne,
- nazewnictwo systematyczne i zwyczajowe,
- otrzymywanie, właściwości,
- zastosowanie oraz ich wpływ na środowisko.

1.6 Woda i roztwory wodne

- typy roztworów,
- wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie,
- rozpuszczalność,
- dysocjacja jonowa elektrolitów (również stopniowa),
- odczyn, skala pH roztworu (w ujęciu jakościowym),

- wskaźniki kwasowo- zasadowe (uniwersalny papierek wskaźnikowy, oranż metylowy, fenoloftaleina),
- reakcje jonowe:
 - reakcje metali z kwasami, reakcja wypierania metalu przez inny metal (szereg aktywności, pasywacja),
 - reakcje zobojętniania.

1.7 Zadania rachunkowe dotyczące:

- masy, gęstości i objętości substancji,
- prawa stałości składu i prawa zachowania masy,
- rozpuszczalności,
- stężenia procentowego (rozcieńczania, zatężania, mieszania roztworów),
- okresu połowicznego rozpadu.

2. Etap II – powiatowy

Obowiązują zagadnienia z I etapu oraz:

2.1. Reakcje utleniania i redukcji

- stopień utlenienia, utleniacz, reduktor,
- bilansowanie reakcji redoks (jonowych i cząsteczkowych) rozpoznawanie reakcji redoks.

2.2 Elektrolity mocne i słabe.

2.3 Reakcje jonowe – wytrącania osadów soli i wodorotlenków, hydroliza soli.

2.4 Twardość wody (przemijająca).

2.5 Zadania rachunkowe dotyczące:

obliczeń stechiometrycznych i niestechiometrycznych w odniesieniu do reagentów reakcji.

3. Etap III – wojewódzki

Obowiązują zagadnienia z I i II etapu oraz:

3.1 Węglowodory nasycone i nienasycone (do 10 atomów węgla)

- nomenklatura,
- otrzymywanie i właściwości fizyczne metanu, etylenu, acetylenu,
- reakcje spalania, substytucji, addycji, eliminacji.

3.2 Alkohole (metanol, etanol, glicerol)

- otrzymywanie (z alkenów i fluorowcopochodnych, etanol z glukozy)
- właściwości fizyczne, chemiczne, zastosowane.

3.3 Kwasy karboksylowe (mrówkowy, octowy, masłowy, palmitynowy, stearynowy, oleinowy)

–właściwości fizyczne i chemiczne.

3.4 Mydła

- otrzymywanie,
- nazewnictwo,
- właściwości fizyczne i chemiczne,
- zastosowanie.

3.5 Estry kwasów karboksylowych i nieorganicznych

- nazewnictwo,
- otrzymywanie,
- hydroliza kwasowa i zasadowa estrów,
- właściwości fizyczne,
- zastosowanie.

3.6 Tłuszcze

- otrzymywanie, podział ze względu na pochodzenie, stan skupienia,
- właściwości fizyczne i chemiczne (hydroliza kwasowa i zasadowa, utwardzanie).

3.7 Aminy i aminokwasy (metyloamina, glicyna, alanina)

– właściwości fizyczne i chemiczne.

3.8 Białka

- reakcje charakterystyczne (ksantoproteinowa, biuretowa),
- denaturacja i wysalanie.

3.9 Węglowodany

- podział (proste, złożone),
- właściwości fizyczne glukozy, sacharozy, skrobi,
- odróżnianie cukrów.

3.10 Zadania rachunkowe:

- mol, masa molowa, objętość molowa gazów, liczba Avogadra,
- stężenie molowe,
- sporządzanie roztworów o danym stężeniu molowym, procentowym,

IV. Organizacja konkursu

1. Czas trwania poszczególnych etapów konkursu:
 - Etap I - szkolny: 60 minut
 - Etap II - powiatowy: 60 minut
 - Etap III - wojewódzki: 100 minut.
2. Rodzaje zadań na poszczególnych etapach:
 - Etap I - szkolny: zadania zamknięte i otwarte
 - Etap II - powiatowy: powiatowy: test online – zadania zamknięte
 - Etap III - wojewódzki: zadania zamknięte i otwarte.
3. Podczas eliminacji konkursowych na każdym etapie uczeń jest zobowiązany okazać się legitymacją szkolną lub innym ważnym dokumentem tożsamości.
4. Na każdym etapie Konkursu uczeń może korzystać z prostego kalkulatora. Zabrania się wnoszenia do sal, w których odbywa się konkurs innych pomocy, w tym: układu okresowego pierwiastków, tabeli rozpuszczalności, podręczników, książek, telefonów komórkowych, sprzętu elektronicznego.
5. Podczas rozwiązywania zadań na I i III etapie uczeń używa pióra lub długopisu, nie może używać korektora, a błędne zapisy powinien przekreślić.
6. Na II etapie Konkursu uczniowie mogą korzystać z brudnopisów przygotowanych przez dyrektora szkoły, w której odbywa się II etap Konkursu. Po zakończeniu pracy z arkuszem zadań brudnopis zostaje zwrócony do Szkolnego Zespołu Nadzorującego i nie podlega sprawdzeniu.

V. Tryb odwoławczy

1. Po każdym etapie uczeń wraz z nauczycielem lub rodzicem/opiekunem prawnym ma prawo wglądu do pracy. Praca z etapu wojewódzkiego będzie udostępniona po uprzednim zeskanowaniu i może być oglądana tylko raz. Uczeń ma prawo sfotografować swoją pracę.
2. Szczegóły dotyczące trybu odwoławczego zostały określone w *Regulaminie ogólnym konkursów przedmiotowych dla szkół podstawowych, dotychczasowych gimnazjów oraz klas dotychczasowych gimnazjów prowadzonych w szkołach innego typu województwa świętokrzyskiego w roku szkolnym 2017/2018*.

VI. Wykaz literatury obowiązującej uczestników

Podstawowym źródłem informacji dla uczniów przystępujących do konkursu są podręczniki dopuszczone do użytku szkolnego oraz zbiory zadań do I, II, III klasy gimnazjum polecane przez nauczycieli i zgodne podstawą programową kształcenia ogólnego z chemii dla III etapu edukacyjnego.

VII. Wykaz literatury stanowiącej pomoc dla nauczycieli

Nauczyciel przygotowujący ucznia do konkursu wybiera literaturę uzupełniającą, biorąc pod uwagę szczególne zainteresowania ucznia jego potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne. Wojewódzka Komisja Konkursu Chemicznego rekomenduje następującą literaturę uzupełniającą:

- M. Andersz, G. Barcińska, W. Bieńkowska, M. Bigos, Z. Głowacki, A. Janich-Kilian, G. Modrzyńska, G. Pajor, J. Sawicka „Zadania z konkursów chemicznych dla gimnazjalistów”. Wydanie III rozszerzone Oficyna Wydawnicza TUTOR (2014)
- A. Rygielska „Zadania dla uczestników konkursów chemicznych” *Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro*
- K. Pazdro, M. Koszmider „Zadania od łatwych do trudnych” *Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro*
- K. Pazdro " Repetytorium z chemii "
- J. Głowacki, T. Szrama „Zbiór zadań z chemii” dla gimnazjum 1–3 *Wydawnictwo WSiP*
- Kulawik Teresa, Litwin Maria, Styka-Wlazło Szarota „Chemia w zadaniach i przykładach dla gimnazjum. Zbiór zadań z repetytorium”. Wydawnictwo Nowa Era