



## **REGULAMIN Wojewódzkiego Konkursu Przyrodniczego im. prof. Andrzeja Szeptyckiego**

***I. Konkurs przeznaczony jest dla uczniów kl. VII i VIII Szkół Podstawowych z terenu województwa podkarpackiego.***

***II. Organizatorzy:***

I Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Mikołaja Kopernika w Krośnie.

***III. Cele konkursu:***

- rozwijanie zainteresowań przyrodniczych,
- wspieranie uzdolnień uczniów,
- kształtowanie umiejętności twórczego myślenia i rozwiązywania problemów,
- rozwijanie umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w praktyce,
- wzbogacenie i doskonalenie form pracy z uczniem zdolnym,
- kształtowanie postawy badawczej ucznia

***IV. Organizacja Konkursu:***

Konkurs składa się z dwóch etapów. Na każdym etapie uczniowie rozwiązują zadania otwarte z biologii i chemii zgodne z wymaganiami podanymi poniżej. Szkoły zainteresowane udziałem w konkursie dokonują **zgłoszenia do 15 marca 2019 roku**, wypełniając formularz zgłoszeniowy w wersji elektronicznej i wysyłając go na adres mailowy szkoły: [lo1krosno@lo1krosno.info.pl](mailto:lo1krosno@lo1krosno.info.pl). W tytule proszę podać : Zgłoszenie na Konkurs Przyrodniczy.

**ETAP I**

- odbędzie się w macierzystej szkole podstawowej **22 marca 2019** roku o godzinie 9.00
- konkurs trwa 60 minut
- arkusze konkursowe zostaną przesłane **21 marca 2019** roku drogą elektroniczną na adresy e-mail szkół, które zgłoszą chęć przystąpienia do konkursu
- oceną konkursu zajmują się opiekunowie dydaktyczni uczestników
- klucz odpowiedzi zostanie przesłany **1 kwietnia 2019** roku w godzinach porannych na adresy e-mail
- **do drugiego etapu konkursu awans uzyskuje 3 uczniów, którzy zdobyli najwyższą liczbę punktów w danej szkole**
- protokół z etapu szkolnego zostaje przesłany faxem lub pocztą na adres organizatora do dnia **8 kwietnia 2019** roku (wzór protokołu zostanie przesłany na adres email wraz zadaniami etapu szkolnego)

## **ETAP II**

- odbywa się w placówce organizatora 21 maja 2019 roku o godzinie 10.00.
- oceną konkursu zajmuje się organizator
- czas trwania testu 60 minut
- wyniki zostaną opublikowane na stronie internetowej organizatora do dnia 28 maja 2019 roku (<http://www.lo1krosno.info.pl/>)

## ***V. Zakończenie konkursu:***

**Tytuł Laureata Konkursu otrzymują osoby, które uzyskały trzy pierwsze miejsca, zdobywając największą liczbę punktów.**

W przypadku otrzymania równej ilości punktów przez kilku uczestników istnieje możliwość przyznania miejsc równorzędnych.

Wręczenie dyplomów i nagród odbędzie się w siedzibie organizatora w później ustalonym terminie.

## ***VI. Dane kontaktowe:***

I Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Mikołaja Kopernika w Krośnie  
38- 400 Krosno, ul. Ks. Piotra Skargi 2

Tel/fax:13 43 204 50

e-mail:lo1krosno@lo1krosno.info.pl

## ***VII. Wymagania konkursowe:***

### **Etap I**

#### **1. Zagadnienia z zakresu chemii:**

- Budowa atomu, masa atomu i masa cząsteczki, masa atomowa i masa cząsteczkowa
- Izotopy, promieniotwórczość naturalna i sztuczna
- Wartościowość, wiązania chemiczne: jonowe, kowalencyjne spolaryzowane, kowalencyjne niespolaryzowane, koordynacyjne, wodorowe
- Otrzymywanie i właściwości najważniejszych tlenków, wodorotlenków, kwasów i soli prostych
- Stopień utlenienia pierwiastka, reakcje utleniania-redukcji (bilans elektronowy)
- Właściwości fizyczne i chemiczne związków wybranych pierwiastków: mangan, chrom, żelazo, miedź, glin
- Reakcje przebiegające w roztworach wodnych (cząsteczkowe, jonowe, jonowe skrócone)
- Podział i charakterystyka mieszanin, rozpuszczalność, stężenie procentowe roztworu.
- Węglowodory (alkany, cykloalkany, alkeny i alkiny): wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne, izomeria, nazewnictwo, otrzymywanie i właściwości ( w tym reakcje addycji, substytucji, eliminacji i polimeryzacji)

## 2. Umiejętności z zakresu chemii:

- a) Wykorzystywanie informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków, tabeli rozpuszczalności, szeregu aktywności metali i innych tabelach,
- b) Interpretacja tekstu chemicznego i wykorzystywanie informacji w nim zawartych
- c) Poprawny zapis wzorów chemicznych, równań reakcji chemicznych
- d) Przewidywanie, czy zachodzą reakcje chemiczne między podanymi substancjami
- e) Wyjaśnianie zależności między budową cząsteczek, a właściwościami substancji
- f) Identyfikacja i rozróżnianie drobin chemicznych
- g) Wskazywanie różnic we właściwościach roztworów właściwych, koloidów, zawiesin
- h) Wskazywanie przynależności do danego szeregu homologicznego
- i) Określanie właściwości fizycznych węglowodorów na podstawie znajomości ilości atomów węgla w cząsteczce
- j) Wykonywanie obliczeń związanych z: *liczbą cząstek elementarnych w atomie, masą atomową i cząsteczkową, masą atomu i cząsteczki, prawem stałości składu, wyprowadzaniem wzorów związków chemicznych na podstawie składu procentowego, stężeniem procentowym roztworów, rozpuszczalnością, zamianą jednostek.*

## 1. Zagadnienia z zakresu biologii:

- a) pierwiastki budujące ciała organizmów i ich rola;
- b) znaczenie wody i soli mineralnych dla funkcjonowania organizmów;
- c) organiczne związki chemiczne: białka, węglowodany, tłuszcze, kwasy nukleinowe, witaminy - znaczenie oraz skutki ich niedoboru
- d) budowa i funkcjonowanie komórki, elementy budowy komórki i ich funkcje;
- e) warunki i przebieg fotosyntezy, wpływ czynników środowiskowych na ten proces
- f) oddychanie oraz fermentacja alkoholowa i mlekowa jako procesy dostarczające energii, warunki ich przebiegu.

## 2. Umiejętności z zakresu biologii:

- a) Poprawne posługiwanie się terminologią biologiczną i interpretowanie pojęć biologicznych.
- b) Odczytywanie, analizowanie, interpretowanie i przetwarzanie informacji tekstowych oraz graficznych i liczbowych przedstawionych na wykresach, schematach, diagramach, wnioskowanie.
- c) Wykorzystywanie wiedzy biologicznej do rozwiązywania zadań problemowych, wyjaśnienie zależności przyczynowo – skutkowych między faktami, formułowanie wniosków i przedstawianie opinii związanych z zagadnieniami biologicznymi.
- d) Planowanie doświadczeń biologicznych, określanie warunków doświadczenia, (próba kontrolna i próba badana), dokumentowanie wyników, analiza wyników, formułowanie wniosków.

## **Etap 2**

**Obejmuje wszystkie zagadnienia i umiejętności z Etapu 1 oraz dodatkowo:**

### **1. Zagadnienia z zakresu chemii**

- a) Konfiguracje elektronowe atomów i jonów ( powłokowe, podpowłokowe, zapis graficzny konfiguracji)
- b) Stechiometria reakcji z wykorzystaniem pojęcia mol, masa molowa, objętość molowa gazów w warunkach normalnych
- c) Alkohole mono i polihydroksylowe - wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne, izomeria, nazewnictwo, otrzymywanie i właściwości
- d) Stężenie procentowe roztworów hydratów, rozpuszczalność hydratów
- e) Stężenie molowe roztworów, zależność między stężeniem procentowym i molowym
- f) Bilans jonowy reakcji utleniania i redukcji

### **2. Umiejętności z zakresu chemii**

- a) planowanie doświadczeń chemicznych (sporządzanie schematów doświadczeń, formułowanie obserwacji i wniosków)
- b) wykonywanie obliczeń związanych z : *stechiometrią równań reakcji, molem, masą molową, objętością molową, stężeniem i rozpuszczalnością hydratów, stężeniem molowym, przeliczaniem stężeń*

### **3. Zagadnienia z zakresu biologii:**

- a) narządy i układy narządów człowieka, ich budowa i pełnione przez nie funkcje;
- b) współdziałanie poszczególnych układów narządów, integracja działania organizmu człowieka;
- c) higiena i choroby wszystkich układów narządów;
- d) odporność organizmu, mechanizmy odpowiedzi immunologicznej
- e) I prawo Mendla, szachownica genetyczna.
- f) II prawo Mendla.
- g) Różne sposoby dziedziczenia cech (dominacja zupełna, dominacja niezupełna, kodominacja).

### **4. Umiejętności z zakresu biologii:**

- a) Wskazywanie na schematach narządów ciała człowieka, rozpoznawanie tkanek budujących te narządy.
- b) Interpretowanie zależności między budową a funkcją narządów i układów.
- c) Opisywanie czynności życiowych ze wskazaniem elementów budowy ciała człowieka biorących w nich udział.
- d) Przedstawianie przyczyn chorób układów i narządów, oraz wskazywanie związku między trybem życia, sposobem odżywiania, rodzajem pracy a zapadalnością na choroby tych układów.