

# **REGULAMIN SZKOLNEGO KONKURSU FIZYCZNO - CHEMICZNEGO „BLIŻEJ SKŁODOWSKIEJ”**

## **I. Organizator:**

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Marii Skłodowskiej-Curie  
96-100 Skierniewice, ul. Jasna 30, tel. 46 833 27 38

## **II. Celem konkursu jest:**

- inspirowanie młodzieży szkolnej do głębszego zainteresowania się chemią i fizyką
- przybliżenie tematyki promieniotwórczości,
- wdrażanie uczniów do samokształcenia,
- kształtowanie umiejętności wyszukiwania potrzebnych informacji w dostępnych źródłach.

## **III. Uczestnicy konkursu:**

Konkurs przeznaczony jest dla uczniów klas VII i VIII szkoły podstawowej.

## **IV. Terminarz konkursu:**

Termin zgłoszenia uczniów do konkursu: **06.05.2024** - uczestnictwo w konkursie należy zgłosić do p. Anety Patrzalek.

Konkurs odbędzie się dnia: **08.05.2024**

## **V. Zasady konkursu:**

1. Szkolny konkurs fizyczno-chemiczny „Blżej Skłodowskiej” jest konkursem jednoetapowym.
2. Konkurs będzie miał formę 45-minutowego testu pisemnego, składającego się z 25 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru.

## **VI. Wyniki konkursu i nagrody:**

1. Sprawdzenia i oceny testów dokona komisja konkursowa złożona z nauczycieli chemii.
2. Wyniki konkursu zostaną upublicznione do 13 maja 2024 roku.

3. Laureatami Konkursu zostaje 3 uczniów, którzy zdobędą z testu największą liczbę punktów.
4. Zwycięzcy otrzymają dyplomy i nagrody rzeczowe.

## VII. Zakres tematyczny:

Konkurs obejmuje treści określone w podstawie programowej z chemii dla szkoły podstawowej oraz treści poszerzające podstawę programową

### Zakres wymagań z podstawy programowej z chemii i fizyki:

#### Uczeń:

- opisuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony); na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym, określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1 i 2 i 13–18; określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu);
- ustala liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; stosuje zapis  ${}^A_Z E$
- definiuje pojęcie izotopu; opisuje różnice w budowie atomów izotopów, np. wodoru;
- stosuje pojęcie masy atomowej (średnia masa atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego);
- odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal);
- opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np.  $H_2$ ,  $2H$ ,  $2H_2$ ;
- opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań w podanych substancjach;
- na przykładzie cząsteczek  $H_2$ ,  $Cl_2$ ,  $N_2$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $HCl$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$  opisuje powstawanie wiązań chemicznych; zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek;
- stosuje pojęcie jonu (kation i anion) i opisuje, jak powstają jony; określa ładunek jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetalu (np. O, Cl, S); opisuje powstawanie wiązań jonowych (np. NaCl, MgO);
- określa na podstawie układu okresowego wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1, 2, 13, 14, 15, 16 i 17;
- rysuje wzór strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego (o wiązaniach kowalencyjnych);
- ustala dla związków dwupierwiastkowych: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego;
- rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych;

- oblicza masy cząsteczkowe pierwiastków występujących w formie cząsteczek i związków chemicznych;
- wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznych;
- określa typy reakcji chemicznych (reakcja wymiany, analizy i syntezy);
- dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych;
- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych;
- wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofałe, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; wskazuje przykłady ich zastosowania;
- posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fal oraz stosuje do obliczeń związku między tymi wielkościami wraz z ich jednostkami;
- posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku;
- przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-).

Zakres wymagań spoza podstawy programowej z chemii i z fizyki dla szkoły podstawowej:

**Uczeń:**

- ustala liczbę atomową i masową na podstawie liczby protonów, elektronów i neutronów w atomach;
- zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków do  $Z = 20$  uwzględniając rozmieszczenie elektronów na powłokach;
- wymienia właściwości promieniowania jądrowego  $\alpha$ ,  $\beta$   $\gamma$ ;
- wymienia zastosowanie promieniotwórczych izotopów cezu, jodu, kobaltu, węgla;
- posługuje się pojęciem czasu połowicznego rozpadu;
- wykonuje obliczenia dotyczące czasu połowicznego rozpadu np. oblicza czas połowicznego rozpadu, na podstawie zawartości procentowej promieniotwórczego izotopu po upływie określonego czasu.

**VII. Postanowienia końcowe:**

1. W sprawach nieuregulowanych w niniejszym Regulaminie rozstrzyga Organizator.
2. Organizator konkursu zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w Regulaminie.