



**IX EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEJ OLIMPIADY
Z „CHEMII”**
skierowanej do uczniów klasy 7 - 8 szkoły podstawowej
MARZEC 2022



Liczba punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

W pytaniach 1 – 5 zaznacz jedną prawidłową odpowiedź.

Pytanie 1 (1pkt)

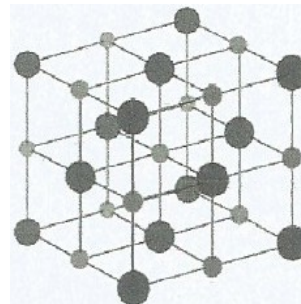
Nietrwiałym izotopem wodoru jest

- A) prot B) deuter C) tryt D) ciężki wodór

Pytanie 2 (1pkt)

W substancji, której model, przedstawiono na rysunku obok, występuje wiązanie

- A) jonowe
B) kowalencyjne spolaryzowane
C) kowalencyjne niespolaryzowane
D) na podstawie tego modelu nie można określić rodzaju wiązania chemicznego



Pytanie 3 (1pkt)

Tlenek węgla (IV) jest gazem

- A) niepalnym i nierozpuszczalnym w wodzie
B) palnym i nierozpuszczalnym w wodzie
C) niepalnym i dość dobrze rozpuszczalnym w wodzie
D) palnym i dość dobrze rozpuszczalnym w wodzie

Pytanie 4 (1pkt)

Gaz otrzymany w doświadczeniu (patrz schemat zamieszczony obok) można zidentyfikować za pomocą

- A) wody wapiennej
B) nie można zidentyfikować
C) zapalanej zapalki
D) żarzącego się łuczywa



Pytanie 5 (1pkt)

Wskaż zdanie fałszywe

- A) wszystkie helowce mają trwałą konfigurację elektronów walencyjnych
B) wszystkie helowce mają na powłoce walencyjnej oktet elektronowy
C) elektrony walencyjne atomu chloru znajdują się na powłoce o symbolu M
D) w skład rdzenia atomowego wchodzi elektrony niewalencyjne oraz jądro atomowe

W pytaniach 6 – 15 uzupełnij zdania właściwym słowem tak, aby były poprawne pod względem gramatycznym.

Pytanie 6 (2pkt)

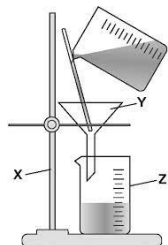
Powietrze nie jest związkiem chemicznym, ale w obliczeniach przyjmuje się masę cząsteczkową powietrza równą 29 u. Jeden ze stałych składników powietrza ma trochę mniejszą masę cząsteczkową. Gazem tym jest

Pytanie 7 (2pkt)

Najwyższa wartościowość siarki względem tlenu wynosi

Pytanie 8 (2pkt)

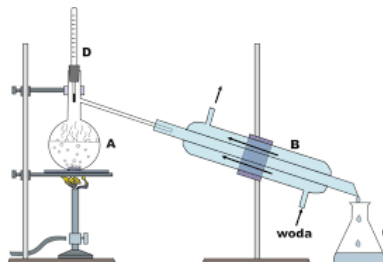
I



II



III



Rysunki przedstawiają trzy przykładowe zestawy do rozdzielania mieszanin.

Do rozdzielania na składniki mieszaniny wody z octem należy zastosować zestaw oznaczony numerem, a do rozdzielania mieszaniny wody z proszkiem do pieczenia ciasta zestaw numer

Pytanie 9 (2pkt)

Na schematycznych rysunkach z pytania nr 8 kolbę Erlenmeyera oznaczono literą, a, z kolei, literą **Z** oznaczono

Pytanie 10 (2pkt)

Atom pierwiastka chemicznego o konfiguracji powłokowej elektronów $K^2 L^8 M^{18} N^5$ ma w jądrze atomowym protonów.

Pytanie 11 (2pkt)

Pierwiastek o liczbie atomowej $Z = 38$ znajduje się w grupie i okresie układu okresowego pierwiastków chemicznych.

Pytanie 12 (2pkt)

Karat to jednostka masy używana w jubilerstwie do określania masy kamieni szlachetnych i pereł (1 karat = 0,2 g). Bezbarwny diament w koronie monstrancji Jana Kazimierza z roku 1672, znajdujący się w skarbcu klasztoru Paulinów na Jasnej Górze, ma masę 10 karatów. Objętość tego zabytkowego kamienia wynosi cm^3 .

Przyjmij gęstość diamentu równą $3,5 g/cm^3$.

Pytanie 13 (2pkt)

Podkreśl tylko poprawne dokończenia zdań.

Pieczenie chleba jest reakcją endoenergetyczną / egzoenergetyczną.

Spalanie węgla w tlenie jest przykładem reakcji wymiany / analizy / syntezy.

Pytanie 14 (2pkt)

W przeszłości freony były stosowane jako ciecze chłodnicze w chłodziarkach i jako gaz nośny w kosmetykach aerozolowych. Pod koniec XX wieku uznano je za szkodliwe dla środowiska i znacznie zmniejszono ich produkcję oraz użycie. Naukowcy dowodzą, że emisja freonów do atmosfery przyczyniła się do powstania jednego ze skutków zanieczyszczeń powietrza znanego jako i powodującego m.in. większą liczbę zachorowań na nowotwory skóry.

Pytanie 15 (2pkt)

Brąz to stop miedzi z, a mosiądz to stop miedzi z