



**VII EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEJ OLIMPIADY
Z „CHEMII”**
skierowanej do uczniów klasy 8 szkoły podstawowej
kwiecień 2021r.



Liczba punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

Pytanie 1 (1pkt)

Który z opisów nie dotyczy wodorotlenku potasu?

- A) jest nieelektrolitem
- B) pochłania CO₂ z powietrza
- C) wykorzystywany w litografii
- D) jest zasadą

Pytanie 2 (1pkt)

Kalcyt to minerał tworzący skały wapienne (m.in. wapienie, kredę, marmur). Naturalne skupiska kalcytu występują np. w Ojcowskim Parku Narodowym. Wzór sumaryczny kalcytu to

- A) CaSO₄
- B) Ca₃(PO₄)₂
- C) CaCO₃
- D) Ca(NO₃)₂



Pytanie 3 (1pkt)

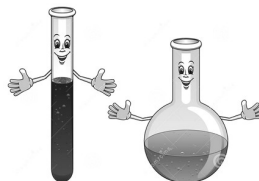
Kalcyt znalazł zastosowanie

- A) jako środek konserwujący żywność
- B) do produkcji sztucznych ogni
- C) w budownictwie
- D) do produkcji lusterek

Pytanie 4 (1pkt)

Chlorku miedzi (II) nie można otrzymać w reakcji

- A) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CuCl}_2$
- B) $\text{Cu} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2$
- C) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{CuO} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Pytanie 5 (1pkt)

W roztworze znajdowały się jony **Mg²⁺**, **Ba²⁺** i **Ag⁺**. Do roztworu dodawano kolejno odczynniki, za każdym razem wytrącając tylko jeden osad z roztworu i tym samym, usuwając z roztworu tylko jeden rodzaj kationów. Odczynniki dodawano w kolejności

- A) Na₂CO₃, NaCl, K₂SO₄
- B) Na₂SO₄, CuCl₂, K₃PO₄
- C) H₃PO₄, NaCl, NaOH
- D) KCl, KOH, H₂SO₄

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

Pytanie 6 (2pkt)

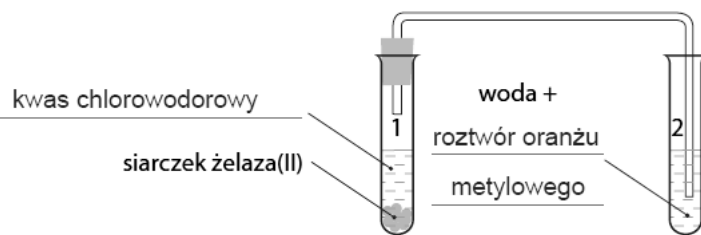
W roztworze, w którym liczba jonów OH⁻ jest mniejsza, niż liczba jonów H⁺ lakmus zabarwi się na
Roztwór ten ma odczyn

Pytanie 7 (2pkt)

Schematyczny rysunek przedstawia zestaw laboratoryjny do otrzymywania gazowego siarkowodoru.

Doświadczenie to prowadzi się w zestawie zamkniętym, ponieważ siarkowodor jest gazem

Uzupełnij równanie reakcji otrzymywania siarkowodoru w tym doświadczeniu.

**Pytanie 8 (2pkt)**

Bezbarwna i bezwonna, żrąca, oleista ciecz, cięższa od wody. Zwęglą substancje organiczne.

Kwas, o którym mowa ma wzór sumaryczny

Mieszanie tego kwasu z wodą jest procesemtermicznym.

**Pytanie 9 (2pkt)**

Niszczenie pomników i elewacji budynków, korozja metali oraz zakwaszenie zbiorników wodnych i gleby są efektem działania

Pytanie 10 (2pkt)

Wodorotlenek pewnego pierwiastka chemicznego jest niebieską galaretowatą substancją, praktycznie nierozpuszczalną w wodzie. Pierwiastek ten tworzy tlenki, w których jest I – lub II – wartościowy. Nazwa tego pierwiastka to

Pytanie 11 (2pkt)

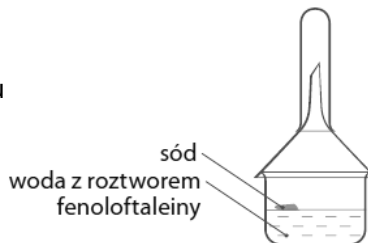
Metale znajdujące się w szeregu aktywności metali za wodorem, np. bizmut, rtęć, srebro, mają aktywność chemiczną od wodoru i dlatego go z kwasów.

Pytanie 12 (2pkt)

Wartościowość fosforu w kwasie o wzorze $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ wynosi, a wartościowość reszty kwasowej tego kwasu jest równa

Pytanie 13 (2pkt)

Podaj nazwy produktów otrzymanych w doświadczeniu przedstawionym schematem.

**Pytanie 14 (2pkt)**

Podkreśl tylko wzory sumaryczne kwasów nietrwałych w temperaturze pokojowej

**Pytanie 15 (2pkt)**

Woda wapienna, służąca do wykrywania CO_2 , to nasycony wodny roztwór wodorotlenku o wzorze sumarycznym

Nazwa zwyczajowa tego wodorotlenku to