



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



Liczba punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

W pytaniach 1 – 5 zaznacz jedną prawidłową odpowiedź.

**Pytanie 1 (1pkt)**

Kwasem nietrwałym i toksycznym jest związek chemiczny o wzorze

- A)  $H_2SO_4$       B) HCl      C)  $HNO_3$       D)  $H_2SO_3$

**Pytanie 2 (1pkt)**

Wskaż **nieprawdziwe** stwierdzenie dotyczące tlenku krzemu (IV)

- A) tlenek o charakterze kwasowym  
B) ciało stałe o budowie krystalicznej  
C) reaguje z wodą  
D) stosuje się go do produkcji szkła

**Pytanie 3 (1pkt)**

W skład preparatu do udrażniania rur kanalizacyjnych wchodzi wodorotlenek sodu. Granulek preparatu nie należy dotykać gołymi rękami ze względu na

- A) toksyczne właściwości NaOH  
B) żrące właściwości NaOH  
C) bielące właściwości NaOH  
D) mutagenne właściwości NaOH



**Pytanie 4 (1pkt)**

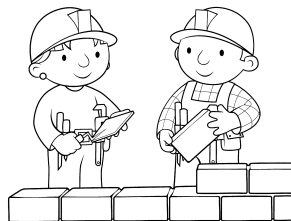
Tlenkiem nierozpuszczalnym w wodzie jest tlenek o wzorze

- A)  $N_2O_3$       B) CaO      C)  $N_2O_5$       D) CuO

**Pytanie 5 (1pkt)**

Proces gaszenia wapna, przeprowadzany na placu budowy, przedstawia równanie

- A)  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$   
B)  $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$   
C)  $CaCO_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$   
D)  $CaCO_3 + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2CO_3$



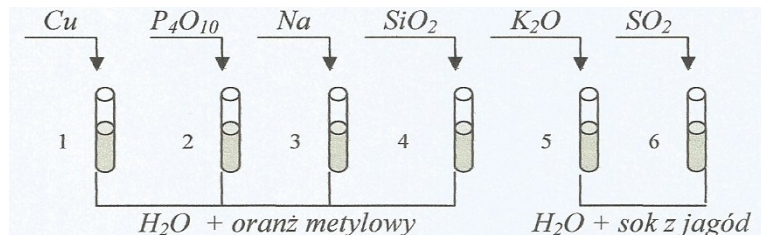
W pytaniach 6 – 15 uzupełnij zdania właściwym słowem tak, aby były poprawne pod względem gramatycznym.

**Pytanie 6 (2pkt)**

Prawidłowe rozcieńczenie wodą stężonego kwasu siarkowego (VI) polega na ostrożnym wlewaniu .....  
do ..... . Podczas tego procesu temperatura roztworu .....

**Pytanie 7 (2pkt)**

Przeprowadzono doświadczenie przedstawione schematem.



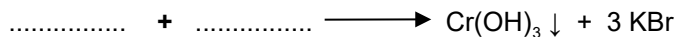
Roztwory o pH < 7 otrzymano w probówkach nr .....  
 W probówce nr 5 roztwór przyjął barwę ....., a w probówce nr 2 – barwę .....

**Pytanie 8 (2pkt)**

Stężony roztwór pewnego kwasu tlenowego zostawia żółte ślady na dłoniach. Maksymalne stężenie roztworu tego kwasu wynosi 65 %. Kwas ten jest żrący i ma właściwości utleniające. Zapala słomę i papier. Nazwa systematyczna tego kwasu to .....

**Pytanie 9 (2pkt)**

Uzupełnij równanie reakcji otrzymywania, praktycznie nierozpuszczalnego w wodzie, wodorotlenku chromu (III).

**Pytanie 10 (2pkt)**

Dane są trzy roztwory: roztwór **A** o pH = 10, roztwór **B** o pH = 7 i roztwór **C** o pH = 2.  
 Najwięcej kationów H<sup>+</sup> zawiera roztwór ....., W roztworze **A** lakmus zabarwi się na kolor .....

**Pytanie 11 (2pkt)**

Pewien wodorotlenek E(OH)<sub>x</sub> o masie cząsteczkowej ok. trzy razy większej, od masy cząsteczkowej wodorotlenku potasu, zawiera 18,71 % tlenu (w procentach masowych).  
 Wzór sumaryczny tego wodorotlenku to .....

**Pytanie 12 (2pkt)**

Tlenek tytanu (IV) jest stosowany w Unii Europejskiej jako dodatek do żywności (E 171). Wykorzystuje się go również do produkcji papieru, kosmetyków, farb i porcelany.  
 Wzór sumaryczny tego tlenku to .....

**Pytanie 13 (2pkt)**

Wodny roztwór mydła ma odczyn .....

**Pytanie 14 (2pkt)**

Przedmioty wykonane ze stali ulegają korozji. W skład rdzy wchodzi tlenki i wodorotlenki pewnego metalu. Podaj nazwę tego metalu.

**Pytanie 15 (2pkt)**

Uzupełnij tabelkę.

wzór sumaryczny	nazwa systematyczna	nazwa zwyczajowa
KOH	wodorotlenek potasu	.....
HCl	.....	.....