



**VI EDYCJA OLIMPIADY OGÓLNOPOLSKIEJ
Z „CHEMII”**
skierowanej do uczniów klasy 8 szkoły podstawowej
dnia 15 listopada 2019r.
czas pracy 60 minut



Liczba punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

Pytanie 1 (1pkt)

Reakcja ksantoproteinowa to reakcja żółknięcia białek pod wpływem:

- A) stężonego H_2SO_4 B) stężonego HCl C) stężonego HNO_3 D) rozcieńczonego HNO_3

Pytanie 2 (1pkt)

Składnikiem zaprawy wapiennej **nie jest**:

- A) $Ca(OH)_2$ B) $CaCO_3$ C) H_2O D) SiO_2



Pytanie 3 (1pkt)

Bezwodnikiem kwasowym (tlenkiem kwasowym) kwasu HNO_2 jest tlenek o wzorze:

- A) N_2O_3 B) NO C) N_2O_5 D) N_2O

Pytanie 4 (1pkt)

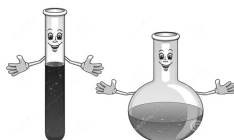
Wskaż **nieprawdziwe** stwierdzenie dotyczące gazowego siarkowodoru:

- A) toksyczny i cięższy od powietrza
B) charakterystyczny zapach zepsutych jaj
C) palny
D) nierozpuszczalny w wodzie

Pytanie 5 (1pkt)

Równanie reakcji otrzymywania kwasu stosowanego do produkcji preparatów stomatologicznych ma postać:

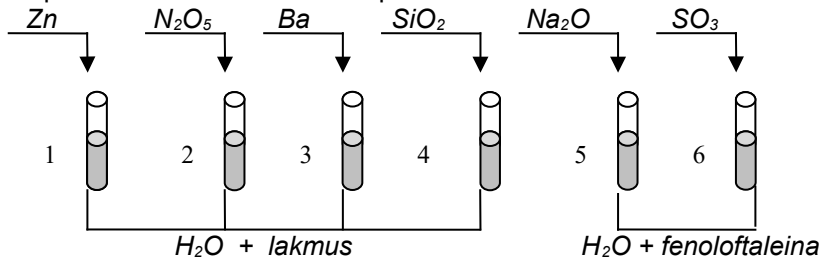
- A) $P_4O_{10} + 6 H_2O \longrightarrow 4 H_3PO_4$
B) $CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$
C) $P_2O_5 + 2 H_2O \longrightarrow 2 H_3PO_3$
D) $SiO_2 + H_2O \longrightarrow H_2SiO_3$



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

Pytanie 6 (2pkt)

Przeprowadzono doświadczenie przedstawione schematem.

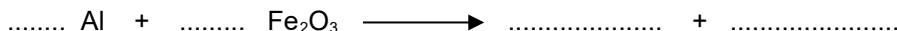


Wodorotlenki otrzymano w probówkach nr

Roztwory zmieniły barwę w probówkach nr

Pytanie 7 (2pkt)

Mieszanka sproszkowanego glinu i tlenku żelaza (III), zwana termitem Goldschmidta, stosowana jest m.in. w spawalnictwie do łączenia szyn kolejowych. Termit ulega gwałtownej egzotermicznej reakcji wymiany (tzw. reakcji termitowej), której towarzyszy temperatura rzędu 3000 °C i intensywne świecenie. Uzupełnij równanie reakcji termitowej:



Pytanie 8 (2pkt)

Stężony roztwór pewnego kwasu beztlenowego „dymi” na powietrzu. Maksymalne stężenie roztworu tego kwasu wynosi 38 %. Kwas ten jest żrący i po raz pierwszy otrzymano go z soli kuchennej. Nazwa systematyczna tego kwasu to

Pytanie 9 (2pkt)

Uzupełnij tabelkę:

wzór sumaryczny	nazwa systematyczna	nazwa zwyczajowa
SiO ₂		
Ca(OH) ₂	wodorotlenek wapnia	

Pytanie 10 (2pkt)

Dane są trzy roztwory: roztwór **A** o pH = 3, roztwór **B** o pH = 11 i roztwór **C** o pH = 8. Roztwór C zawiera więcej kationów H⁺, niż roztwór Oranż metylowy zabarwi się na czerwono w roztworze

Pytanie 11 (2pkt)

Niektóre rośliny są naturalnymi wskaźnikami kwasowo-zasadowymi, informują o odczynie gleby za pośrednictwem koloru swoich kwiatów. Np. kwiaty hortensji ogrodowej mają różną barwę w zależności od tego, jaki odczyn ma gleba, na której rosną. Na glebie o odczynie kwasowym kwiaty hortensji są niebieskie, a na glebie o odczynie zasadowym – różowe. Kwiaty hortensji wyhodowane na glebie o pH = 5,5 mają barwę

**Pytanie 12 (2pkt)**

Rozcieńczanie wodą stężonego kwasu siarkowego (VI) jest procesemtermicznym.

Pytanie 13 (2pkt)

Pewien pierwiastek chemiczny **E** tworzy kwas o wzorze H₄E₂O_x i masie cząsteczkowej 178 u. Zawartość procentowa (procent masowy) tlenu w tym kwasie wynosi 62,92 %. Wzór sumaryczny tego kwasu to

Pytanie 14 (2pkt)

Granulki wodorotlenku sodu „rozpływają się” na powietrzu. Świadczy to o właściwościach tej substancji.

Pytanie 15 (2pkt)

Wiązanie chemiczne występujące w tlenku magnezu MgO to wiązanie