SPRAWDZIAN · CHEMIA

Sprawdzian z systematyki związków nieorganicznych **Grupa A**

Chemia: tlenki, wodorotlenki, kwasy, sole i ich nazewnictwo

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 25

10 zadań, 25 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych zapisz obliczenia.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Fosfor w organizmach żywych występuje głównie w postaci:

(A) cząsteczek $\mathrm{P_4}$

(B) grup fosforanowych $\mathrm{PO_4^{3-}}$ w DNA, ATP, fosfolipidach, kościach ($\mathrm{Ca_3(PO_4)_2}$)

(C) wolnego pierwiastka

(D) tlenku $\mathrm{P_2O_5}$

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Które z podanych soli ulegają HYDROLIZIE W WODZIE, dając KWAŚNY odczyn roztworu?

[A] NaCl (chlorek sodu)

[B] $\mathrm{AlCl_3}$ (chlorek glinu)

[C] $\mathrm{NH_4Cl}$ (chlorek amonu)

[D] $\mathrm{Na_2CO_3}$ (węglan sodu)

[E] $\mathrm{CH_3COONa}$ (octan sodu)

Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń o nomenklaturze związków nieorganicznych.

1. Wodorotlenek amonu ($\mathrm{NH_4OH}$) to kwas, który w wodzie daje jony $\mathrm{H^+}$.	**P**	**F**
2. Kwasy tlenowe zawierają w nazwie słowo „kwas” i przymiotnik tworzony od nazwy niemetalu z sufiksem -owy (z ewentualnym stopniem utlenienia w nawiasie).	**P**	**F**
3. Sole kwaśne zawierają jon wodorkowy $\mathrm{H^-}$ w strukturze.	**P**	**F**
4. Tlenek glinu $\mathrm{Al_2O_3}$ jest typowym tlenkiem zasadowym.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Dopasuj wzór do nazwy systematycznej.

1. $\mathrm{CuSO_4 \cdot 5\,H_2O}$	…	A. wodorowęglan sodu (soda oczyszczona)
2. $\mathrm{Na_2SO_4}$	…	B. siarczan(VI) sodu
3. $\mathrm{Mg(OH)Cl}$	…	C. chlorek hydroksomagnezu (hydroksosól)
4. $\mathrm{NaHCO_3}$	…	D. pentahydrat siarczanu(VI) miedzi(II) (siny kamień)

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj tlenek do jego TYPU i reakcji z wodą.

1. $\mathrm{Na_2O}$ (tlenek zasadowy)	…	A. reaguje z wodą, dając zasadę: $\mathrm{Na_2O + H_2O \longrightarrow 2\,NaOH}$
2. $\mathrm{SO_3}$ (tlenek kwasowy)	…	B. reaguje z kwasem i zasadą (amfoteryczny)
3. ZnO (tlenek amfoteryczny)	…	C. nie reaguje z wodą, kwasami ani zasadami
4. CO (tlenek obojętny)	…	D. reaguje z wodą, dając kwas: $\mathrm{SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4}$

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–3 pkt)

Uzupełnij nazwy: (1) $\mathrm{N_2O}$ to (1) _____, (2) $\mathrm{NO_2}$ to (2) _____, (3) $\mathrm{NaNO_3}$ to (3) _____

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Podaj TRZY różne sposoby otrzymywania chlorku sodu NaCl. Napisz równania reakcji.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Soda $\mathrm{Na_2CO_3}$ jest otrzymywana metodą SOLVAY'A z soli kuchennej i wapienia. Napisz sumaryczne równanie tego procesu i podaj jedno zastosowanie sody.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Porównaj kwas siarkowy(IV) $\mathrm{H_2SO_3}$ i siarkowy(VI) $\mathrm{H_2SO_4}$ pod względem: (a) mocy jako kwasu, (b) właściwości utleniających/redukujących.

Zadanie 10. (0–2 pkt)

Napisz równania reakcji, które potwierdzą AMFOTERYCZNY charakter wodorotlenku glinu $\mathrm{Al(OH)_3}$: (a) z kwasem solnym, (b) z roztworem wodorotlenku sodu.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/chemia/systematyka-zwiazkow-nieorganicznych