# Konkurs przedmiotowy z chemii dla uczniów gimnazjów

10 stycznia 2014r. – zawody II stopnia (rejonowe)

## Schemat punktowania zadań

Maksymalna liczba punktów – **40**

85% – **34 pkt**

**Uwaga!**

1. **Za poprawną odpowiedź, która nie jest proponowana w schemacie punktowania, uczeń także otrzymuje maksymalną liczbę punktów.**
2. **Wszystkie wyniki końcowe muszą być podawane z jednostką.**
3. **Uczeń otrzymuje punkty za równanie reakcji chemicznej tylko wówczas, gdy jest ono poprawnie zbilansowane.**
4. **Nie przyznajemy punktów za wykonanie obliczeń, jeśli ich podstawą jest błędne założenie wstępne, np. źle odczytane dane z wykresu/tabeli/układu okresowego/…, niepoprawne równanie reakcji chemicznej itp.**
5. **Nie przyznajemy punktów za uzyskany przez ucznia wynik, który jest zgodny
z wynikiem zadania, jeśli jest on efektem błędnego rozumowania (przypadkowa zgodność wyników).**
6. **Nie przewiduje się przyznawania połówek punktów.**

**Schemat punktowania zadań**

**Zadania 1-6**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| C | A | C | B | B | D |

**Razem: 6 p.**

**Zadanie 7.**

Za zaznaczenie:

*taką samą liczbę masową i taką samą liczbę atomową oraz różną liczbę masową, ale taką samą liczbę atomową* – 1p.

**Razem: 1 p.**

**Zadanie 8.**

Za zaznaczenie:

*mają tyle samo elektronów co atomy neonu oraz powstają w procesie dysocjacji azotanu (V) magnezu* – 1p.

**Razem: 1 p.**

**Zadanie 9.**

A – wodór, B – etan, C – chlorowodór, D – tlenek węgla (IV), E – propen

Za 3-4 przyporządkowania – 1p.

Za 5 przyporządkowań – 2 p.

**Razem: 2 p.**

**Zadanie 10.**

Za zapisanie równania reakcji – 1p.

2 N2 + 5 O2 + 2 H2O → 4 HNO3

**Razem: 1 p.**

**Zadanie 11.**

Za wpisanie – 2 C12H26 – 1p.

**Razem: 1 p.**

**Zadanie 12.**

Za podanie – NaNO3, temp. 28 OC lub KNO3, temp. 56 OC lub Pb(NO3)2, temp. 64 OC– 1p.

**Razem: 1 p.**

**Zadanie 13.**

Za podanie:

1 – H2 – 1p.

2 – np. CH4 – 1p.

3 – np. CO2, NH3 – 1p.

**Razem: 3 p.**

**Zadanie 14.**

Za każde poprawne równanie reakcji – 1p.

1. H+ + Cl- + Na+ + OH- → Na+ + Cl- + H2O
2. Hg2+ + 2Cl- + 2Ag+ + 2 NO3- → Hg2+ + 2NO3- + 2AgCl↓ lub

H+ + Cl- + Ag+ + NO3- → H+ + NO3- + AgCl↓

1. Hg2+ + 2Cl- + 2Na+ + 2OH- → 2Na+ + 2Cl- + Hg(OH)2↓ lub

Hg2+ + 2Cl- + 2Na+ + 2OH- → 2Na+ + 2Cl- + HgO + H2O lub

Ag+ + NO3- + Na+ + OH- → Na+ + NO3- + AgOH↓ lub

2Ag+ + 2NO3- + 2Na+ + 2OH- → 2Na+ + 2NO3- + Ag2O + H2O

**Razem: 3 p.**

**Zadanie 15.**

Za ustalenie zależności liczbowych – np. HxSxO4x-1 lub 1x + 32x + 16(4x – 1) = 178 – 1p.

Za podanie wzoru – H2S2O7 – 1p.

**Razem: 2 p.**

**Zadanie 16.**

Za uzupełnienie schematu – wpisanie nazwy lub wzoru właściwej substancji – 1p.
Za podanie obserwacji dla obu układów – np. wytrąca się odsad/nie obserwujemy żadnych zmian (lub wskaźnik zmienił barwę/wskaźnik nie zmienił barwy) – 1p.

Za podanie wniosku w odniesieniu do tematu eksperymentu (wskazanie, w którym naczyniu jest chlorek cynku, a w którym chlorek potasu) – 1p.

Za zapisanie równania reakcji strąceniowej (lub równania reakcji hydrolizy) z udziałem chlorku cynku w formie cząsteczkowej lub jonowej pełnej lub jonowej skróconej – 1p.

UWAGA!

*Nie przyznaje się punktu za obserwację, jeśli zawiera ona elementy wniosku, np. chlorek cynku reaguje z …, reakcja nie zachodzi, roztwór ma odczyn kwasowy, … .*

*Nie przyznaje się punktu za równanie reakcji z udziałem chlorku cynku, jeżeli uczeń zapisze także równanie analogicznej reakcji z udziałem chlorku potasu, ale bez zaznaczenia, że reakcja nie zachodzi.*

**Razem: 4 p.**

**Zadanie 17.**

Za każde poprawne równanie – 1p.

1. CuO + H2 $→$ Cu + H2O
2. 2CuO + C $→$ 2Cu + CO2 lub CuO + CO $→$ Cu + CO2
3. np. CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O
4. np. 2H2O + 2Na → 2NaOH + H2↑ lub

równanie reakcji pary wodnej z metalem np. H2O + Mg → MgO + H2↑ lub

rozkład wody pod wpływem prądu elektrycznego 2H2O → O2↑ + 2H2↑ lub

CH4 + H2O → CO + 3H2↑

1. CuO + H2SO4 → CuSO4 + H2O lub CuO + SO3 → CuSO4
2. np. CuSO4 + 2 NaOH → Cu(OH)2↓ + Na2SO4
3. CuO + SO3 → CuSO4 lub CuO + H2SO4 → CuSO4 + H2O

UWAGA!

*Dane równanie (z danym typem reagentów) może być wykorzystane tylko raz. Niepodanie warunków reakcji nie powoduje utraty punktów za zapisane równanie.*

**Razem: 7 p.**

**Zadanie 18.**

Za obliczenie ilości powstałego Na3PO4 – 5,47 g – 1p.

Za obliczenie ilości nieprzereagowanego H3PO4 – 0,73 g – 1p.

Za obliczenie ilości wody – 32 g + 1,8 g = 33,8 g – 1p.

**Razem: 3 p.**

**Zadanie 19.**

Za obliczenie masy wytrąconych kryształów NaNO3 – 17,85 g – 1p.

Za obliczenie masy otrzymanego roztworu – 67,85 g – 1p.

Za obliczenie stężenia procentowego otrzymanego roztworu – 26,31% – 1p.

**Razem: 3 p.**

**Zadanie 20.**

Za obliczenie liczby moli jonów chlorkowych – 1,00 mol – 1p.

Za obliczenie stężenia molowego jonów chlorkowych – 0,29 mol/dm3 – 1p.

**Razem: 2 p.**