



Chemia — egzamin próbny

edukacja domowa · kwasy, wodorotlenki, sole, odczyn, zubożnianie, węglowodory, alkohole, stężenie

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

KLUCZ NAUCZYCIELA

Grupa A

Suma: 14 pkt

Czas: 45 min

11 zadań · 14 punktów · 45 minut · można korzystać z układu okresowego i tabeli rozpuszczalności · w zadaniach obliczeniowych zapisz obliczenia.

Zadanie 1. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Wzór kwasu siarkowego(VI) to:

- A. HCl B. H₂SO₄ C. HNO₃ D. H₂S

Odpowiedź: B B. H₂SO₄**Rozwiązanie:** Kwas siarkowy(VI): H₂SO₄.Błędne odpowiedzi: HCl — chlorowodorowy, HNO₃ — azotowy(V), H₂S — siarkowodorowy.**Punktacja:** 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Fenoloftaleina w roztworze zasadowym barwi się na kolor:

- A. malinowy B. żółty C. niebieski D. zielony

Odpowiedź: A A. malinowy**Rozwiązanie:** Fenoloftaleina w zasadach — malinowa, w kwasach i wodzie — bezbarwna.

Błędne odpowiedzi: Inne barwy dają inne wskaźniki.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Zadanie 3. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Roztwór o pH = 3 ma odczyn:

- A. kwasowy B. obojętny
C. zasadowy D. nie da się określić

Odpowiedź: A A. kwasowy**Rozwiązanie:** pH mniejsze od 7 — odczyn kwasowy.

Błędne odpowiedzi: pH = 7 — obojętny, większe od 7 — zasadowy.

Punktacja: 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Zadanie 4. (0–2)

OTWARTE

Uzupełnij nazwy produktów reakcji zubożniania: NaOH + HCl → NaCl + H₂O.

- a) NaCl — chlorek sodu
b) H₂O — woda

Odpowiedź: a) chlorek sodu; b) woda**Rozwiązanie:** W reakcji zubożniania powstają sól i woda.**Punktacja:**

1. 1 pkt — chlorek sodu
2. 1 pkt — woda

Zadanie 5. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Który związek jest solą?

- A.** CaCO_3 **B.** HCl **C.** NaOH **D.** H_2O

Odpowiedź: **A** A. CaCO_3 **Rozwiązanie:** CaCO_3 — węglan wapnia — to sól.Błędne odpowiedzi: HCl — kwas, NaOH — wodorotlenek, H_2O — tlenek wodoru.**Punktacja:** 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Zadanie 6. (0–1)

OTWARTE

Oblicz masę cząsteczkową CO_2 ($\text{C} = 12 \text{ u}$, $\text{O} = 16 \text{ u}$).**Odpowiedź:** 44 u**Rozwiązanie:** $12 \text{ u} + 2 \cdot 16 \text{ u} = 44 \text{ u}$ **Punktacja:**

1. 1 pkt — wynik 44 u

Zadanie 7. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Metan to:

- A.** najprostszy węglowodór nasycony **B.** alkohol
C. kwas karboksylowy **D.** sól

Odpowiedź: **A** A. najprostszy węglowodór nasycony**Rozwiązanie:** Metan CH_4 jest najprostszym alkanem.Błędne odpowiedzi: Alkohole mają grupę $-\text{OH}$, kwasy karboksylowe — grupę $-\text{COOH}$.**Punktacja:** 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Zadanie 8. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Wzór sumaryczny etanu to:

- A.** CH_4 **B.** C_2H_6 **C.** C_2H_4 **D.** C_3H_8

Odpowiedź: **B** B. C_2H_6 **Rozwiązanie:** Alkany: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$; dla $n = 2$: C_2H_6 .Błędne odpowiedzi: C_2H_4 to eten, C_3H_8 — propan.**Punktacja:** 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Zadanie 9. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Grupa funkcyjna alkoholi to:

- A.** $-\text{COOH}$ **B.** $-\text{OH}$ **C.** $\text{ext}-\text{NH}_2$ **D.** $-\text{CHO}$

Odpowiedź: **B** B. $-\text{OH}$ **Rozwiązanie:** Alkohole mają grupę hydroksylową $-\text{OH}$.Błędne odpowiedzi: $-\text{COOH}$ to grupa karboksylowa kwasów.**Punktacja:** 1 pkt — poprawna odpowiedź.

Rozpuszczono 15 g cukru w 135 g wody. Oblicz stężenie procentowe roztworu.

Odpowiedź: 10%

Rozwiązanie: Masa roztworu: $15 + 135 = 150$ g. $C_p = \frac{15}{150} \cdot 100\% = 10\%$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — masa roztworu 150 g
2. **1 pkt** — stężenie 10%

Podaj dwa zastosowania octu (roztworu kwasu octowego) w domu.

Odpowiedź: Np.: przyprawa do potraw; konserwowanie warzyw (marynaty); usuwanie kamienia z czajnika; czyszczenie powierzchni.

Rozwiązanie: Wystarczą dwa zastosowania.

Punktacja:

1. **1 pkt** — pierwsze zastosowanie
2. **1 pkt** — drugie zastosowanie

Zasady przyznawania punktów

- Zadania zamknięte: 1 pkt za poprawną odpowiedź; 0 pkt za błędną, za brak odpowiedzi albo za wskazanie więcej niż jednej odpowiedzi.
- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Przykładowe pytania do części ustnej: 1) Jak bezpiecznie rozcieńczyć kwas? 2) Do czego służą wskaźniki kwasowo-zasadowe? 3) Jakie zastosowania mają sole? 4) Opisz właściwości etanolu.
- W zadaniach otwartych uznaj każdą poprawną merytorycznie odpowiedź sformułowaną własnymi słowami.

Proponowana skala ocen (14 pkt)

14–13 pkt: bardzo dobry · 12–11 pkt: dobry · 10–8 pkt: dostateczny · 7–6 pkt: dopuszczający · 5–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.