Powtórka działów z chemii – klasy 7–8

klasy 7–8

Cel: powtórzyć najważniejsze działy roku: substancje i mieszaniny, atom i układ okresowy, wiązania i wartościowość, kwasy, wodorotlenki, sole, związki węgla.

Dlaczego to działa

Każdy dział zaczyna się od krótkiego przypomnienia, a potem są zadania na trzech poziomach (★, ★★, ★★★). Uczeń najpierw próbuje sobie przypomnieć i rozwiązać zadanie sam, dopiero potem sprawdza z kluczem – takie przypominanie z pamięci utrwala wiedzę lepiej niż ponowne czytanie notatek. Działy z kolumny „jeszcze nie” w karcie samooceny warto rozwiązać ponownie po kilku dniach (powtórki rozłożone w czasie).

Jak prowadzić

1. Daj uczniowi najpierw zadania ★ ze wszystkich działów, potem ★★, na koniec ★★★ – kolejne poziomy można rozłożyć na kilka dni.
2. Przed sprawdzeniem z kluczem uczeń zaznacza przy każdym zadaniu, czy jest pewny odpowiedzi.
3. Po sprawdzeniu uczeń wypełnia kartę samooceny i zapisuje datę powrotu do trudnych działów.
4. Klucz jest na ostatniej stronie – nie drukuj go dla uczniów.

Różnicowanie

- Uczniowie, którym idzie trudniej: tylko zadania ★ i ★★, z przypomnieniem przed oczami.
- Uczniowie biegli: od razu zadania ★★★, potem tłumaczenie rozwiązania koledze.

Źródła: Roediger i Karpicke (2006), „Test-Enhanced Learning”, Psychological Science 17(3); Cepeda i in. (2006), metaanaliza powtórek rozłożonych w czasie, Psychological Bulletin 132(3); Rohrer i Taylor (2007), „The shuffling of mathematics problems improves learning”, Instructional Science 35. Opis metod: glowkowniadruk.pl/dla-nauczyciela/metody-potwierdzone-naukowo

CHEMIA · POWTÓRKA DZIAŁÓW

Powtórka działów z chemii – klasy 7–8

klasy 7–8

Imię i nazwisko: Klasa: Data:

1. Substancje i mieszaniny

Przypomnij sobie

Mieszanina jednorodna (np. roztwór soli) i niejednorodna (np. piasek z wodą). Metody rozdzielania: sączenie, odparowanie, destylacja, dekantacja.

★ **1.** Jak rozdzielisz mieszaninę piasku i wody?

★ **2.** Jak odzyskać sól z wody morskiej?

★★ **3.** Podaj przykład zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej.

★★★ **4.** Czy powietrze jest substancją czy mieszaniną? Uzasadnij.

2. Atom i układ okresowy

Przypomnij sobie

Z – liczba protonów (i elektronów w atomie), A – liczba nukleonów, liczba neutronów = A – Z. Numer okresu = liczba powłok.

★ **5.** Ile protonów ma atom węgla (Z = 6)?

★ **6.** Ile neutronów ma atom ^{23}Na (Z = 11)?

Powtórka działów z chemii – klasy 7–8 (ciąg dalszy)

klasy 7–8

★★ **7.** Zapisz rozmieszczenie elektronów w atomie magnezu (Z = 12).

★★★ **8.** Ile elektronów walencyjnych mają pierwiastki 1. grupy? Jak to wpływa na ich aktywność?

3. Wiązania i wartościowość

Przypomnij sobie

Wartościowość tlenu w tlenkach = II, wodoru = I. Wzór tlenku glinu: Al_2O_3 (Al – III, O – II).

★ **9.** Jaką wartościowość ma tlen w tlenkach?

★ **10.** Napisz wzór tlenku sodu.

★★ **11.** Napisz wzór tlenku żelaza(III).

★★★ **12.** Uzupełnij i uzgodnij równanie: $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

Powtórka działów z chemii – klasy 7–8 (ciąg dalszy)

klasy 7–8

4. Kwasy, wodorotlenki, sole

Przypomnij sobie

Kwasy: odczyn kwasowy (pH < 7), wodorotlenki rozpuszczalne: zasadowy (pH > 7). Zobojętnianie: kwas + zasada → sól + woda.

★ **13.** Jaki odczyn ma roztwór o pH = 3?

_____

★ **14.** Napisz wzór wodorotlenku sodu.

_____

★★ **15.** Dokończ: HCl + NaOH → ...

_____

★★★ **16.** Na jaki kolor fenoloftaleina barwi roztwór zasady?

_____

5. Związki węgla

Przypomnij sobie

Węglowodory nasycone (alkany): C_nH_{2n+2}, np. metan CH_4. Alkohol etylowy: C_2H_5OH. Kwas octowy: CH_3COOH.

★ **17.** Napisz wzór metanu.

_____

★ **18.** Podaj wzór etanolu.

_____

Powtórka działów z chemii – klasy 7–8 (ciąg dalszy)

klasy 7–8

★★ **19.** Jaki wzór ma alkan o 3 atomach węgla?

★★★ **20.** Zapisz równanie spalania całkowitego metanu.

CHEMIA · POWTÓRKA DZIAŁÓW

Karta samooceny

klasy 7–8

Po rozwiązaniu zadań zaznacz, jak ci poszło w każdym dziale. Wróć do działów z kolumny „jeszcze nie” za 2–3 dni, a potem za tydzień – rozwiąż je jeszcze raz bez zaglądania do klucza.

Dział	umiem ★★★	prawie ★★	jeszcze nie ★	wracam (data)
1. Substancje i mieszaniny				
2. Atom i układ okresowy				
3. Wiązania i wartościowość				
4. Kwasy, wodorotlenki, sole				
5. Związki węgla				

Moje najczęstsze błędy

DLA NAUCZYCIELA I RODZICA · KLUCZ

Powtórka działów z chemii – klasy 7–8

klasy 7–8

★ – poziom podstawowy, ★★ – średni, ★★★ – wymagający. „np.” oznacza, że poprawnych odpowiedzi jest więcej.

1. Substancje i mieszaniny: 1. sączenie (filtracja) lub dekantacja **2.** odparowanie (krystalizacja) **3.** np. topnienie lodu; spalanie drewna **4.** mieszaniną – składa się m.in. z azotu (ok. 78%), tlenu (ok. 21%) i innych gazów

2. Atom i układ okresowy: 5. 6 **6.** 12 **7.** $K^2\ L^8\ M^2$ **8.** 1; łatwo oddają ten elektron, więc są bardzo aktywne

3. Wiązania i wartościowość: 9. II **10.** Na_2O **11.** Fe_2O_3 **12.** $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

4. Kwasy, wodorotlenki, sole: 13. kwasowy **14.** NaOH **15.** $NaCl + H_2O$ **16.** malinowy

5. Związki węgla: 17. CH_4 **18.** C_2H_5OH **19.** C_3H_8 (propan) **20.** $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$