



*„Ad maiora natus sum III”*  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

---

*Projekt „Ad maiora natus sum III” współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.*

***Konspekt zajęć z chemii w gimnazjum III etap edukacyjny***

***Temat: Zjawisko dyfuzji - jako dowód ziarnistej budowy materii.***

***Cele lekcji:***

Uczeń:

- obserwuje mieszanie się substancji
- opisuje ziarnistą budowę materii
- tłumaczy na czym polega zjawisko dyfuzji
- planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość materii

***Czas trwania:*** 45 minut

***Wykaz pomocy dydaktycznych:***

- projektor
- laptop
- dezodorant
- zlewka
- barwnik spożywczy

***Metody pracy:*** mini wykład, praktyczna - pokaz, obserwacja

„Ad maiora natus sum III”  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

**Przebieg zajęć:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1.	Przypomina z lekcji przyrody co to jest drobina.	Rozmowa kierowana z uczniami na temat drobin.	5	
2.	Zapoznaje uczniów z tematem i celami zajęć	Czego chcecie się dzisiaj dowiedzieć? Jakimi metodami chcecie pracować?	2	
3.	Wykonuje pokaz - doświadczenie.	Zapisać obserwacje do doświadczenia w zeszytach.	5	dezodorant
4.	Przeprowadza mini wykładu na temat zjawiska dyfuzji.	Podajcie przykłady dyfuzji jakie można zauważyć w życiu codziennym. Zapisać je na tablicy.	5	
5.	Przedstawia prezentację multimedialną na temat założeń teorii atomistyczno - cząsteczkowej budowy materii (ziarnista budowa materii).	Przepiszcie do zeszytu notatkę (uzupełnij zdania z luką).	15	laptop projektor prezentacja karta pracy
6.	Dzieli uczniów na cztery grupy, rozdaje karty pracy.	Wykonajcie doświadczenie zgodnie z instrukcją i zapiszcie wyniki obserwacji w karcie.	10	zlewka barwnik spożywczy karta pracy
7.	Podsumowuje i ocenia pracę uczniów na zajęciach i zadaje pracę domową.	Rozwiążcie rebus w karcie pracy. Dla wszystkich: Rozwiąż zadanie w karcie pracy. Dla chętnych: W jakich dziedzinach życia wykorzystujemy zjawisko dyfuzji (podaj dwa przykłady). Czego dzisiaj się nauczyliście na zajęciach?	5	Karta pracy

**Wykaz literatury dla nauczyciela:**

J. Kulawik, T. Kulawik, Chemia Nowej Ery 1, Warszawa 2010

H. Gulińska, J. Smolińska, Ciekawa chemia 1, WSiP, Warszawa 2010



„Ad maiora natus sum III”  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

**Uwagi metodyczne dla nauczyciela dotyczące wykorzystania ICT:**

Prezentacja

Slajd 1: Strona tytułowa „Ziarnista budowa materii.”

Slajd 2: Dyfuzja - jako dowód na ziarnistą budowę materii. (zdjęcia)

Slajd 3: Założenia teorii atomistyczno - cząsteczkowej. (schemat)

Slajd 4: Wskazania dowodów na ziarnistą budowę materii.

**Karta pracy:**

**Notatka do zeszytu.**

Założenia teorii atomistyczno - cząsteczkowej.

1. .... tego samego pierwiastka są ..... pod względem ..... i rozmiarów.

2. Atomy mają kształt .....

3. Atom jest ..... cząstką pierwiastka chemicznego, który ma ..... cechy tego pierwiastka.

4. Pierwiastek chemiczny jest .....takich samych atomów.

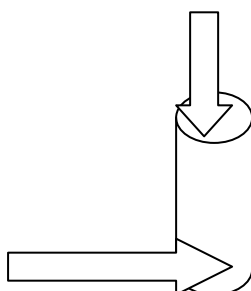
5. Atomy łączą się tworząc .....

6. Związek chemiczny jest zbiorem takich ..... cząsteczek.

**Wykonaj doświadczenie**

Do zlewki nalej 100 ml wody, następnie dodaj 10 kropeł barwnika spożywczego.

Uzupełnij schemat doświadczenia.



**Obserwacje po 5 sekundach**

.....

**Obserwacje po 10 sekundach**

.....



„Ad maiora natus sum III”  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

## REBUS

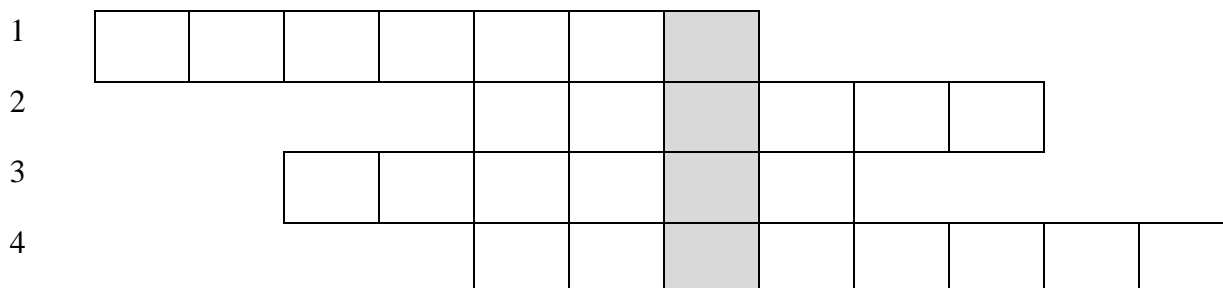


### Odpowiedz na pytania

1	Materia ma budowę nieciągłą, co oznacza, że każda substancja jest zbiorem drobin.	P	F
2	Do drobin zalicza się atomy.	P	F
3	Dyfuzja to zjawisko fizyczne, które następuje na skutek podgrzania mieszaniny do odpowiednio wysokiej temperatury.	P	F
4	Potwierdzeniem ziarnistości materii jest np. zjawisko dyfuzji.	P	F

### Zadania na pracę domową

- Rozwiąż logogryf. Z zaznaczonych pól odczytaj hasło.
- zjawisko samorzutnego mieszania się substancji.
- pierwiastki dobrze przewodzące prąd elektryczny i ciepło
- angielski uczoney, żyjący w latach 1766-1844 twierdził że atomy tego samego pierwiastka są jednakowe
- filozof grecki twórca atomistycznej teorii budowy materii.



Hasło : .....

Opracowała: Beata Narewska