

## 1. chemia

## Zajęcia na MsTeams

Dzisiaj kontynuacja tematu: **Rozpuszczalność jako cecha substancji**. Już wiesz co to rozpuszczalność, jak się ją zapisuje i jak się ją odczytuje z krzywej rozpuszczalności. Pora zrobić krok dalej, ponieważ krzywa to niezwykle wykreś dzięki, któremu można przeprowadzić wiele ciekawych obliczeń np. ile w danej temperaturze wykryje substancji z roztworu lub wyciągnąć wnioski co do przejścia roztworu nasycony w roztwór nienasycony i odwrotnie. Do dzisiejszych zajęć przyda się wirtualna krzywa rozpuszczalności ( jak przytrzymasz to masz możliwość rzutowania punktu )

[https://docwiczenia.pl/resource/interaktywne/docwiczeniapl/Zasoby/krzywerozpuszczalnosci\\_stale/Text/ch1\\_d08\\_krzywe\\_ciala\\_stale.html](https://docwiczenia.pl/resource/interaktywne/docwiczeniapl/Zasoby/krzywerozpuszczalnosci_stale/Text/ch1_d08_krzywe_ciala_stale.html)

### 1. Zajmijmy się na początek obliczaniem masy substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze.

#### Sytuacja z życia codziennego

Mama chce zrobić ogórki konserwowe. W książce kucharskiej znalazła przepis, w którym aby przygotować zalewę należy użyć 1,5 litra wody i 250ml octu 10%. Już wie, że na przygotowaną porcję ogórków taka ilość zalewy będzie niewystarczająca i chce ją podwoić. Logiczne jest, że na 3 litry wody będzie potrzebowała 500 ml octu. Co zrobić kiedy chcemy zużyć całą litrową butelkę octu ( 1000 ml)– nic trudnego zastosujemy proporcję:

1,5 litra wody – 250 ml octu  
X litrów wody – 1000 ml octu

zatem: ( mnożymy na krzyż i obliczamy X)

$$1,5 \times 1000 = X \times 250 \quad /: 250$$

stąd

$$X = \frac{1,5 \times 1000}{250} = 6 \text{ czyli użyjemy 6 litrów wody.}$$

Wracając do tematu, aby roztwór był cały czas nasycony w określonej temperaturze należy dopasować ilość substancji rozpuszczonej do ilości rozpuszczalnika. Zróbmy wspólnie zadanie: Oblicz, ile gramów azotanu (V) srebra  $\text{AgNO}_3$ , należy rozpuścić 250 g wody, aby w temperaturze  $15^\circ\text{C}$  otrzymać roztwór nasycony.

Dane:

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 250\text{g}$$

$$T = 15^\circ\text{C}$$

Szukane:

$$m_{\text{sol}} = ?$$

$R_{\text{sol}} = ?$  ( będzie nam potrzebna rozpuszczalność tej soli w podanej temperaturze)

Obliczenia:

I. Odczytujemy z krzywej rozpuszczalności rozpuszczalność  $\text{AgNO}_3$  dla podanej temperatury

$$R_{\text{AgNO}_3} = 190\text{g} / 100\text{g H}_2\text{O}$$

II. Układamy proporcję

$$100\text{g wody} - 190\text{g AgNO}_3$$

$$250\text{g wody} - X\text{ g AgNO}_3$$

$$X \times 100 = 250 \times 190 / : 100$$

$$X = \frac{250 \times 190}{100} = 475 \text{g AgNO}_3$$

Odp.: Aby otrzymać roztwór nasycony w temperaturze 15°C należy rozpuścić 475g AgNO<sub>3</sub> w 250g wody.

### Cenna wskazówka

**Jeśli ilość wody zmniejszy się o połowę to ilość soli też zmniejszy się o połowę, a jeśli ilość wody zwiększymy dwukrotnie to i ilość soli zwiększamy dwukrotnie** 📈

## 2. Wykonajmy wspólnie obliczenia dotyczące ilości substancji, jaka może się wytrącić po oziębieniu roztworu nasyconego

### Zadanie

Oblicz, ile gramów chlorku potasu KCl, wykrystalizuje po ochłodzeniu roztworu nasyconego z temperatury 90°C do temperatury 50°C jeśli do sporządzenia roztworu użyto 100g wody.

Sposób jest bardzo prosty bo w zadaniu jest ułatwienie mamy 100g wody i wystarczy z wykresu odczytać rozpuszczalności dla obu temperatur a następnie odpowiednio te ilości od siebie odjąć

I.  $T = 90^\circ\text{C}$   $R_{\text{KCl}} = 56 \text{g} / 100 \text{g H}_2\text{O}$   
 $T = 50^\circ\text{C}$   $R_{\text{KCl}} = 46 \text{g} / 100 \text{g H}_2\text{O}$

II.  $m_{\text{soli wykrystalizowanej}} = 56 \text{g} - 46 \text{g} = 10 \text{g}$

Odp.: Po ochłodzeniu roztworu KCl z temperatury 90°C do 50°C wykrystalizuje 10g tej soli.

### Cenna wskazówka

Jeśli w zadaniu tego typu będzie podana **inna** ilość wody to należy skorzystać z obliczeń z zadania pierwszego tzn. dla podanej ilości wody przeliczyć ilość substancji rozpuszczonej (dla obu temperatur) i dopiero można wykonać krok II., czyli obliczyć masę substancji wykrystalizowanej.

## 3. Pozostaje jeszcze jedno pytanie jak obliczyć masę substancji, którą trzeba dodatkowo rozpuścić, aby przy wzroście temperatury roztwór nadal pozostał nasycony?

### Zadanie

W temperaturze 40°C w 400g wody rozpuszczono siarczan (VI) miedzi (II) CuSO<sub>4</sub> i otrzymano roztwór nasycony. Oblicz, ile gramów tej soli trzeba dodatkowo rozpuścić, aby po ogrzaniu do temperatury 90°C roztwór nadal był nasycony.

Dane:

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 400 \text{g}$$

$$T_1 = 40^\circ\text{C}$$

$$T_2 = 90^\circ\text{C}$$

Szukane:

$$m_{\text{soli}} = ?$$

$$R_{1\text{soli}} = ? \text{ ( będzie nam potrzebna rozpuszczalność tej soli w podanej temperaturze)}$$

$$R_{2\text{soli}} = ? \text{ ( będzie nam potrzebna rozpuszczalność tej soli w podanej temperaturze)}$$

Obliczenia:

I. Odczytujemy z wykresu rozpuszczalność dla obu temperatur

$$T = 40^{\circ}\text{C} \quad R_{1 \text{ soli}} = 30\text{g} / 100\text{g H}_2\text{O}$$

$$T = 90^{\circ}\text{C} \quad R_{2 \text{ soli}} = 65\text{g} / 100\text{g H}_2\text{O}$$

II. Obliczamy masę substancji dodanej w temperaturze  $90^{\circ}\text{C}$  ( pamiętaj ta ilość przypada na 100g wody)

$$m_{\text{ soli dodanej}} = 65\text{g} - 30\text{g} = 35\text{g}$$

III. Otrzymaną ilość dodanej soli przeliczamy na 400g wody

100g wody – 35g  $\text{CuSO}_4$  ( myślę, że i bez proporcji widać, że masę soli trzeba

400g wody – X g  $\text{CuSO}_4$  pomnożyć przez 4 bo wody jest cztery razy więcej)

$$X \times 100 = 35 \times 400 \quad /: 100$$

$$X = \frac{35 \times 400}{100} = 140\text{g CuSO}_4$$

Odp.: W 400g wody należy dodatkowo rozpuścić 140g tej soli aby po ogrzaniu do temperatury  $90^{\circ}\text{C}$  roztwór nadal był nasycony.

### Praca domowa

**termin przesyłania do 5 maja**

Nie martw się nie będzie obliczeń zostawiam je na następne zajęcia 🙏

Pomocny będzie link: <https://epodreczniki.pl/a/rozpuszczalnosc-substancji/Dd7KDPrY1>

Proszę wyjaśnij, w jaki sposób z roztworu nasyconego można otrzymać roztwór nienasycony i odwrotnie.

## 2. język angielski -1

Hello:)

**Topic: Zaimki osobowe i formy dzierżawcze - ćwiczenia utrwalające.**

Dzisiaj powtarzamy wiadomości o zaimkach osobowych, formach dzierżawczych, zaimkach zwrotnych i wzajemnych.

Przeczytaj Grammar bank na str.86 -87.

W ćwiczeniówce uzupełnij zadanie 6, 7 str.61 - zrobimy to wspólnie po omówieniu lekcji.

Praca domowa: ćwiczenia str.61 oraz zad.11 str.62.

Have a nice day:)

## 2. język niemiecki -2

### Temat: Weekend w Berlinie - pisanie e-maila.

#### I. Zadania dla uczniów:

1. Dokąd wybierają się młodzi turyści w Berlinie? Uzupełnianie zdań poznanymi atrakcjami miasta (zadanie 4 str. 74)
2. Praca z tekstem pisany: e-mail. Wyszukiwanie informacji w tekście: zadanie prawda/ fałsz. (zadanie 5 str. 75)
3. Odpowiedzi na pytania do tekstu. (zadanie 6 str.75)
4. Wyrażanie opinii o atrakcjach turystycznych Berlina (zadanie 6 str. 75)

II. Praca domowa: podręcznik zadanie 7 str. 75 (do odesłania do 27 kwietnia) oraz zeszyt ćwiczeń zadania 4, 5, 6, 7 i 8 str. 60 i 61.

## 3. język angielski 2

Hello 😊 How are you today?

Zapraszam na lekcję na platformie TEAMS

Topic: The Earth Day – lekcja kulturowa.



Zachęcam do zapoznania się z filmikiem [https://www.youtube.com/watch?v=sYA\\_Vibx3bU](https://www.youtube.com/watch?v=sYA_Vibx3bU)  
<https://www.youtube.com/watch?v=fF3yvCzvsRQ>

Zagraj w grę <https://view.genial.ly/5e9ca65c03cd850df937cd32/game-earth-day>

Wykonaj ćwiczenie online

[https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English\\_as\\_a\\_Second\\_Language\\_\(ESL\)/Earth\\_day/Earth\\_day\\_hc252242aq](https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English_as_a_Second_Language_(ESL)/Earth_day/Earth_day_hc252242aq)

Na zakończenie wykonaj quiz <https://wordwall.net/pl/resource/1647534/angielski/earth-day>

### 3. język niemiecki -1

#### Temat: Czy masz czas? Propozycja wspólnego wyjścia.

##### I. Zadania dla uczniów:

##### 1. Propozycja wspólnego spędzania czasu.

➤ krótka wiadomość : SMS - ustalanie właściwej kolejności podanych informacji oraz odpowiedzi na pytania w parciu o informacje zawarte w wiadomości (zadanie 1 i 2 str. 72 podręcznik)

##### 2. Tłumaczenie zdań na język niemiecki z wykorzystaniem poznanych zwrotów: propozycje wspólnego wyjścia: (zadanie 3 str. 72 podręcznik)

➤ propozycja wspólnego wyjścia: *Gehen wir am Abend ins Kino?*

➤ odmowa: *Nein, ich habe keine Zeit.*

##### 3. Odgrywanie dialogów: praca w parach (zadanie 4 str. 72 podręcznik)

##### 4. Zadania dodatkowe dla uczniów: zeszyt ćwiczeń zadania: 5, 6 str. 65 oraz 3 str. 66

##### II. Praca domowa: zeszyt ćwiczeń zadania 1, 2, 3 i 4 str. 58

### 4. muzyka

#### Temat: Muzyka programowa.

Zastanów się czy muzyka instrumentalna, która nie posiada tekstu słownego też może opowiadać?

**Muzyka programowa** - jest to rodzaj muzyki nawiązującej do treści literackiej, która wskazana jest przez tytuł lub program utworu. Kompozytor określa **temat** (program) utworu najczęściej w formie **tytułu** lub dokładniejszego opisu w celu wywołania zamierzonych wyobrażeń.

Kompozytor inspirował się dziełem literackim, malarskim, wydarzeniem historycznym itp. Termin ten jest stosowany niemal wyłącznie do dzieł muzyki poważnej (zwłaszcza w muzyce romantycznej powstałej w XIX wieku).

**Muzyka ilustracyjna** – innym rodzajem jest muzyka ilustracyjna, w której twórca w charakterystyczny sposób **za pomocą dźwięków** oddaje np. odgłosy przyrody (np. śpiew ptaków, kukułka, burza, zamieć śnieżna itp). Ilustracje muzyczne są na tyle sugestywne, że słuchacz bez problemu potrafi sobie wyobrazić dane zjawisko (odgłosy przyrody i cywilizacji, np. śpiew ptaków, szmer strumyka i odgłosy burzy). Ten rodzaj muzyki jest wykorzystywany w teatrze, filmie, radiu.

Źródła:

<https://www.profesor.pl/publikacja,23127,Artykuly,Malowanie-muzyki-muzyka-ilustracyjna-i-programowa>

<https://epodreczniki.pl/a/muzyka-ilustracyjna-i-programowa/DIjC0yUDV>

Zadanie

Dopasuj tytuły dzieł do zamieszczonych poniżej ilustracji. Rozpoznaj wysłuchany utwór.

- „Noc na Łysej Górze”,

- „Burza”,

- „Akwarium”,

- „Łabędź”,

- „Światło księżyca”,

- „Taniec kurcząt w skorupkach”.





## 5. historia

### Temat: Kultura i zmiany społeczne okresie międzynarodowym.

Zapoznaj się z informacjami z podręcznika ze str. 183 - 187

Aby lepiej zrozumieć temat proponuję Wam zapoznanie się z wiadomościami z filmikami edukacyjnymi:

<https://youtu.be/IwxsbVoS9aA>

<https://youtu.be/ezmY9zPAkCU>

Wspólnie na lekcji rozwiążemy zad. 1 i 2 ze str. 185 – Praca i infografiką.

## 6. język polski

osobny plik zamieszczony na stronie szkoły w dniu 12.04.2021

## 7. zajęcia rozwijające kreatywność

Kształtowanie wizerunku w sieci – omówienie propozycji uczniów.

---

Czy wizerunek online wpływa na nasz wizerunek offline? – sytuacje przykładowe.

---