**Урок підготувала Глушко Юлія Володимиріва**

**Тема.** Поняття про дисперсні системи. Колоїдні та істинні розчини. Емульсії та суспензії.

**Мета уроку:** сформувати в учнів уявлення про дисперсні системи, ознайомити з їх класифікацією, пояснити суть таких понять, як емульсія та суспензія, навчити розрізняти колоїдні та істинні розчини; розвивати критичне мислення, спостережливість та вміння аналізувати; виховувати екологічну свідомість учнів.

**Знаннєвий компонент:** знати такі поняття як: дисперсна система, колоїдні та істинні розчини, емульсії, суспензії, уміти класифікувати дисперсні системи, наводити приклади суспензій, емульсій, колоїдних та істинних розчинів.

**Діяльнісний компонент:** розрізняти компоненти розчину, істинні та колоїдні розчини, використовувати здобуті знання та навички в побуті.

**Ціннісний компонент:** обґрунтувати значення розчинів у природі та житті людини.

**Тип уроку:** комбінований.

**Базові поняття і терміни:** дисперсні системи, дисперсні фази, дисперсійні середовища, колоїдний розчин, золь, емульсія, суспензія.

**Хід уроку**

**Відеоконференція ZOOM**

**І. Організація класу**

**ІІ. Мотивація навчальної діяльності (презентація)**

Учням пропонується переглянути зображення та дати відповідь на питання, чи є щось спільне між зображеними на малюнках явищами, речовинами, процесами (рис. 1)?

З першого погляду це далекі, не пов’язані між собою речі. Насправді, кров, шоколад, морська піна, молоко, туман і сонячне проміння – це дуже близькі між собою з хімічної точки зору суміші, які називаються дисперсними системами. Сьогодні на уроці ми спробуємо про це дізнатись більше

**ІІІ. Актуалізація опорних знань**

Переглянути відео за посиланням https://www.youtube.com/watch?v=UkeWq0fdpF4&t=24s

**Пройти бліц-опитування за посиланням**

**https://learningapps.org/create?new=270#preview, рисунок 2**

**Рис 2. Бліц-тест з використанням платформи LearningApps.org**

**IV. Вивчення нового матеріалу (презентація), рисунок 3**

1) Склад дисперсної системи

2) Класифікація дисперсних систем

**Дисперсна система** – це суміш, у якій дрібні частинки одного компонента рівномірно розподілені в об’ємі іншого.

Складається дисперсна система з двох частин: дисперсної фази і дисперсійного середовища, між частинками якого розподілені частинки дисперсної системи.

Дисперсні системи відрізняються за агрегатним станом складових, тобто дисперсної фази і дисперсійного середовища.

В залежності від розміру частинок дисперсної фази дисперсні системи ділять на такі групи:



Зазвичай усі дисперсні системи складаються з двох і більше компонентів. Однак існують і цікаві виключення.

Інформація для допитливих.

Переглянути відео за посиланням**:** [**https://www.youtube.com**](https://www.youtube.com)**.**

Дати відповідь на певні питання: Чи існує така дисперсна система, у складі якої лише 1 компонент*?* (на висоті 300 км над поверхнею Землі повітря немає, але там є часточки зоряного пилу, завислі у вакуумі, тобто ні в чому. Ось такі цікаві парадокси дарує нам природа).

Давайте згадаємо поняття «емульсія» і «суспензія». Ми їх згадували при класифікації дисперсних систем і, впевнена, ви зараз зможете привести приклади.

**Емульсія** – дисперсна система, що складається із двох взаємно нерозчинних рідин.

**Суспензія** – дисперсна система, у якій дисперсною фазою є тверді частинки, що розподілені в об’ємі рідкого дисперсійного середовища

Якщо скаламутити розчин глини у воді, чи постійно вода залишатиметься каламутною? (Ні, глина з часом осідає)

Молоко, що являється емульсією і включає завислі крапельки жиру, при тривалому зберіганні у холодильнику залишатиметься без змін? (Ні, на поверхні молока з’явиться шар вершків)

До характерних властивостей емульсій і суспензій відноситься їх нестійкість і руйнування через певні проміжки часу. Саме тому інструкції до деяких лікарських препаратів, різних косметичних засобів, містять надпис «збовтати перед застосуванням!». Додумайте «Для чого це потрібно?»

Крім суспензій та емульсій серед дисперсних систем зустрічаються золі або колоїдні розчини. Це тонкодисперсні системи (розмір частинок дисперсної фази в них знаходиться межах від 1 нм до 100 нм). Це значить, що частинки у колоїдах більші за іони чи молекули в істинних розчинах, проте менші за частинки у суспензіях. Просто, за допомогою зору важко відрізнити колоїдний та істинний розчини, адже ми не можемо побачити дуже дрібні частинки. З цією метою використовують світлові мікроскопи або один цікавий метод.

**V. Закріплення знань**

**Виконати тести за посиланням з використанням платформи «Мій клас», рисунок 8,** <https://miyklas.com.ua>

**VII. Домашнє завдання**

Опрацювати параграф 3 сторінка 18, створити презентаційний проект «Дисперсні системи у природі і побуті»