**Тема уроку: ДИФУЗІЯ**

**Тип уроку:** засвоєння нових знань

**Мета уроку:** формування компетентностей учнів по темі «Дифузія».

**Завдання:**

**Для вчителя:**

* Створити умови, що пробуджували б інтерес, активність учнів;
* Переконструювати попередні знання учнів, проб лематизація навчального матеріалу (використання попередніх знань в проблемній ситуації);
* Спрямувати навчальний матеріал не тільки на пошук знань в «чистому виді», але і на оволодіння способами пізнавальної діяльності значимими за межами конкретного змісту;
* Забезпечення емоційної підтримки, яка необхідна, щоб взятися за ризиковану справу(висловити свої думки про щось невідоме).

**Для учнів:**

1. Навчальні:
* Вивчення поняття дифузія і її властивостей
* Вивчення і пояснення явища дифузії в газах, рідинах і твердих тілах;
* Вивчення відмінностей в швидкості протікання дифузії твердих тіл, рідин і газів;
* Вивчення залежності швидкості руху молекул від температури тіла.
* Вивчення практичної напрямленості отриманих знань
* Формування мотивації та досвіду навчально-пізнавальної і практичної діяльності.
1. Розвиваючі:
* Сприяти розвитку уміння аналізувати, висувати гіпотези, припущення, будувати прогнози, спостерігати та експериментувати;
* Сприяти розвитку логічного мислення
* Розвивати вміння виражати мовою результати власної діяльності.
1. Виховні:
* Сприяти формуванню наукового світогляду
* Сприяти вихованню відповідального відношення до праці, культури мислення та мови;
* Пробудження пізнавального інтересу до предмету та оточуючих явищ;
* Розвивати здатність до співпраці, спілкування, роботі в колективі.

**Методична:** показати можливість практичного використання знань, отриманих на уроках фізики.

**Методи та прийоми:**

1. Методи словесної передачі інформації і слухового сприйняття інформації (прийоми: бесіда, розповідь);
2. Методи наочної передачі інформації та зорового сприйняття інформації (прийоми: спостереження, демонстрація досліду, презентація);
3. Методи передачі інформації за допомогою практичної діяльності та тактильного кінетичного його сприйняття (експериментальна робота в групах);
4. Методи стимулювання та мотивації учнів (прийоми: створення проблемної ситуації, частково пошукова діяльність, групова дослідницька діяльність, створення ситуації успіху, створення ситуації взаємодопомоги);
5. Методи контролю (прийоми: фронтальне опитування, самооцінка).

**Принципи :** науковості, послідовності, доступності, розвитку особистості, колективізму.

**Засоби навчання:**

* комп’ютер, проектор, екран;
* скляні судини (лабораторні стакани);

чорний ящик; апельсин; розчин мідного купоросу;

духи; розчинна кава; спирт; вата, пробірка.

**Структура заняття:**

1. Організаційний момент.

2. Актуалізація знань:

1. Підготовка учнів до роботи
2. Активізація уваги учнів
3. Створення проблемної ситуації

3.Організація діяльності по вивченню нового матеріалу:

1. Визначення теми уроку, мети уроку
2. Перевірка варіантів розв’язку емпіричним шляхом
3. Моделювання явища дифузії
4. Безперервний і безладний рух молекул;
5. Поняття дифузії;
6. Швидкість протікання дифузії в різних агрегатних станах;
7. Залежність дифузії від температури тіла (практична робота)
8. Систематизація і закріплення нового матеріалу

Робота з тестом

1. Використання набутих знань

Робота з зошитами для лабораторних робіт

1. Вивчення значення дифузії, її практичне використання

Негативне значення електризації

Позитивне значення електризації

1. Домашнє завдання.

**Хід заняття:**

1. Організаційний момент:
2. Привітання,
3. визначення відсутніх,
4. перевірка готовності до уроку,
5. активізація уваги учнів.
6. Актуалізація знань:
7. Визначення теми в якій працюємо, уроку в темі.
8. Створення проблемної ситуації
* Демонструється «чорний ящик » і формулюється питання «Що знаходиться в ящику?»
1. Обговорення знань учнів з будови речовини
* Робота зі слайдами:
* 1.
* **Молекула –це**...частинка, з якої складаються всі речовини
* **Молекули складаються**...із атомів
* **В однієї і тієї ж речовини молекули**…однакові
* **В різних речовин молекули**…різні
* 2.

**Яке з тверджень вірне?**

А. при нагріванні молекули речовини збільшуються в розмірах;

 Б. при нагріванні речовини збільшуються проміжки між молекулами.

Відповідь: Б

1. Організація діяльності по вивченню нового матеріалу
2. Визначення теми уроку, мети уроку

Тема «Дифузія»;

Мета:

* Вивчення поняття дифузія і її властивостей
* Вивчення і пояснення явища дифузії в газах, рідинах і твердих тілах;
* Вивчення відмінностей в швидкості протікання дифузії твердих тіл, рідин і газів;
* Вивчення залежності швидкості руху молекул від температури тіла.
* Вивчення практичної напрямленості отриманих знань

Проблемне питання: Як ви визначили, що знаходиться в «чорному ящику»?

Навідне питання: У якому випадку таке можливе? Обговорення знань учнів про будову речовини. Описання механізму дифузії.

1. Перевірка варіантів розв’язку емпіричним шляхом

Дослід 1. У скляну судину наливаємо водний розчин мідного купоросу. Поверх розчину обережно наливаємо чисту воду. Спостерігаємо кордон між рідинами.

 Питання: Як ви думаєте, що відбуватиметься з цими рідинами з часом, і що ми спостерігатимемо?

Обговорення результатів досліду.

1. Моделювання явища дифузії

Гра. Дві групи учнів виходять до дошки. Одна група – “молекули ” однієї рідини, друга – “молекули ” іншої рідини. Продемонструйте, що відбуватиметься з рідинами при їх зіткненні. Коментування усих виконаних дій.

1. Поняття дифузії

Сформулювати визначення цього явища. В ході бесіди приходимо до висновку, який учні записують в зошит.

1. Швидкість протікання дифузії в різних агрегатних станах

Проблемне питання:Яка швидкість протікання дифузії в газах, рідинах і твердих тілах?

Дослід 2.

1. Дифузія в газах: духи розбризкати в клас, учні, відчувши запах, піднімають руку.
2. Дифузія в рідинах: дослід з мідним купоросом

Обговорення результатів досліду

Питання:

* Чому в газах дифузія відбувається швидко?
* Де швидше відбувається дифузія – в рідинах чи в газах? Чому?
* Швидко або повільно відбувається дифузія в твердих тілах? Чому?

Формулювання висновку.

1. Залежність дифузії від температури тіла (практична робота)

Дослід 3.

У дві однакові скляні судини налийте однакову кількість води, але різної температури. Помістіть у воду декілька крупинок розчинної кави. Поспостерігаєте, що відбувається. Обговорення результатів досліду.

Питання:

* Чи має місце явище дифузії в цьому досліді? Чому?
* Що ви можете сказати про швидкість протікання дифузії в першій і другій посудинах?

Формулювання висновку.

1. Систематизація і закріплення нового матеріалу

Робота зі слайдами

* На якому явищі заснована засолка овочів, риби і інших продуктів?
* Чому чай заварюють саме гарячою водою?
* Яке відношення до дифузії має приказка: Ложка дьогтю зіпсує бочку меду?

Робота з тестом.

1. Використання набутих знань

Робота з зошитами для лабораторних робіт

1. Вивчення значення дифузії, її практичне використання(робота зі слайдами)

Негативне значення електризації

Позитивне значення електризації

1. Домашнє завдання.