



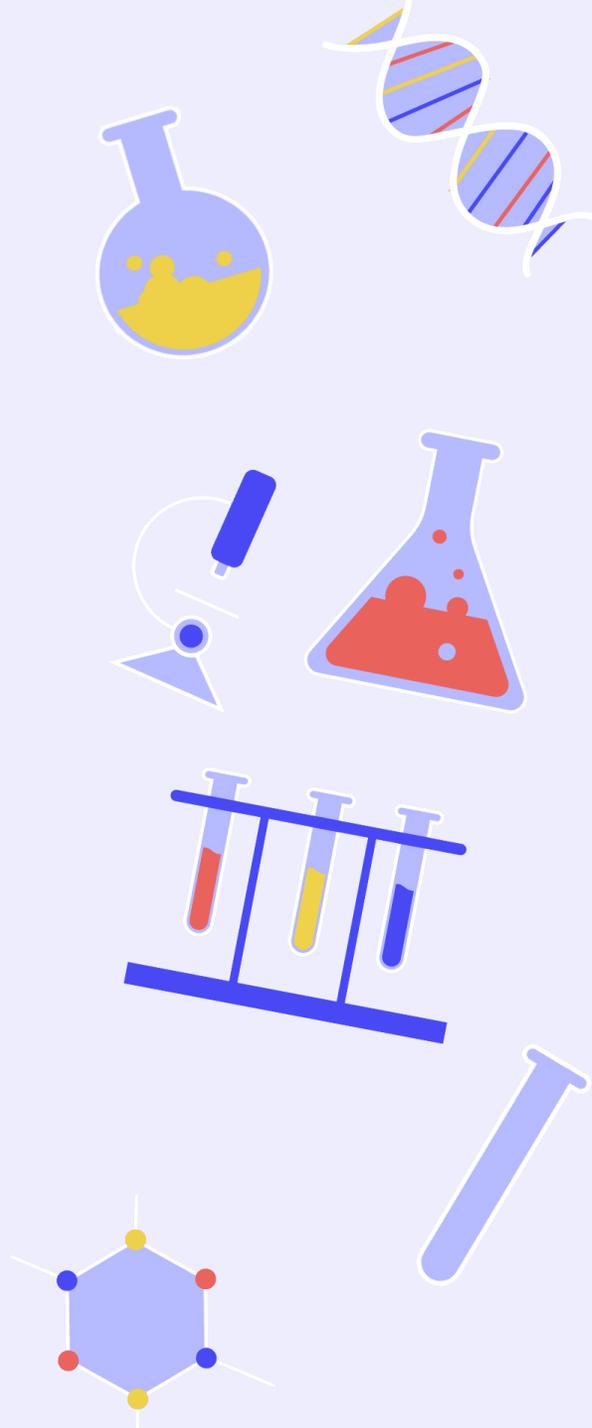
Применение кейс-метода
на уроках химии
для развития у студентов
исследовательских умений и
коммуникативных навыков
принятия решений



Преподаватель ГПОУ ЯО ДПК: Каминская В.В.

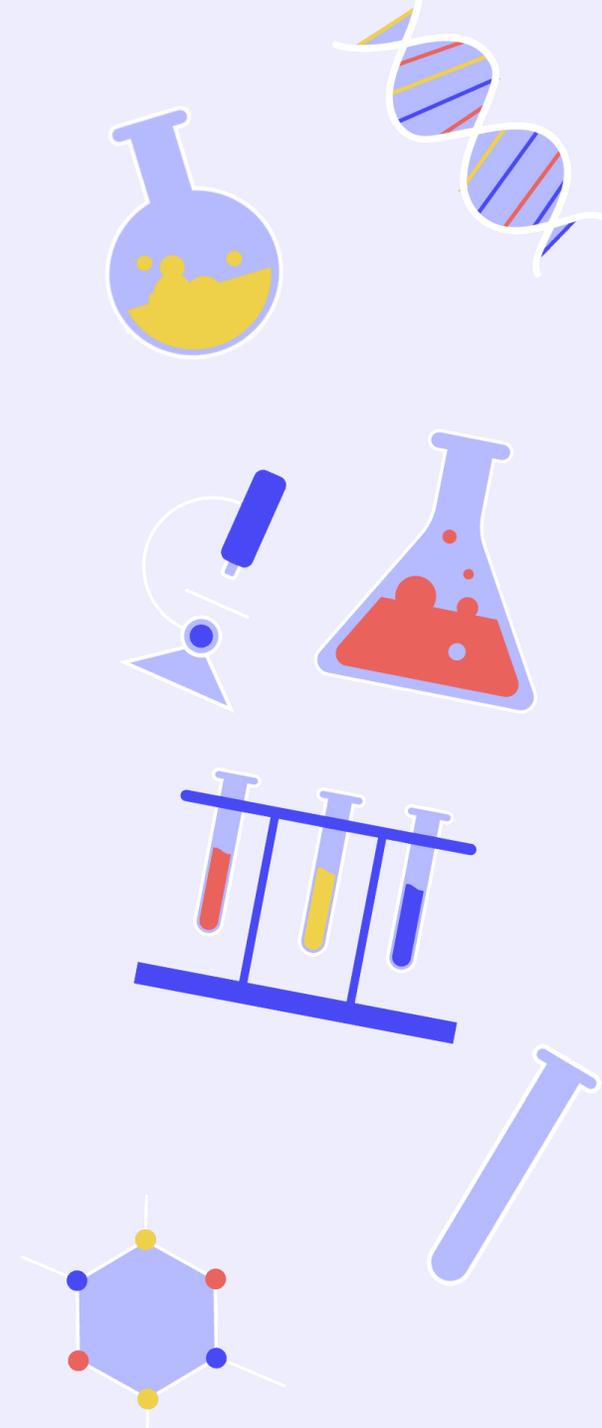


*Самостоятельная
деятельность*



Метод case-stady

Метод case-stady (кейс-стади) или метод конкретных ситуаций (от английского case – случай, ситуация) – метод активного проблемно-ситуационного анализа

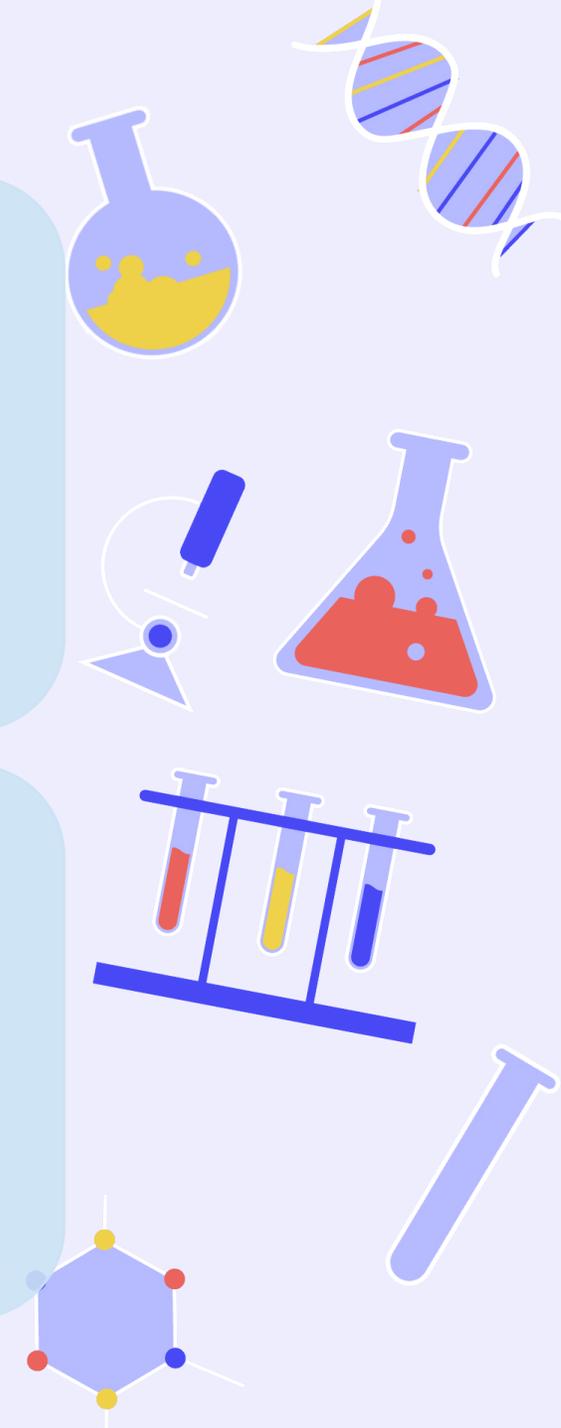


Виды кейсов

- обучающий
- научно-исследовательский

Типы кейсов

- аналитический
- эвристический
- исследовательский



Тема «Жиры. Мыла»

Вид кейса – обучающий

Типы кейса – эвристический

Жиры – смесь сложных эфиров, образованных глицерином и жирными кислотами.

М.Э Шеврель посвятил изучению жиров 14 лет. В 1808 году к нему обратился владелец текстильной фабрики с просьбой изучить состав мягкого мыла, получаемого на фабрике.

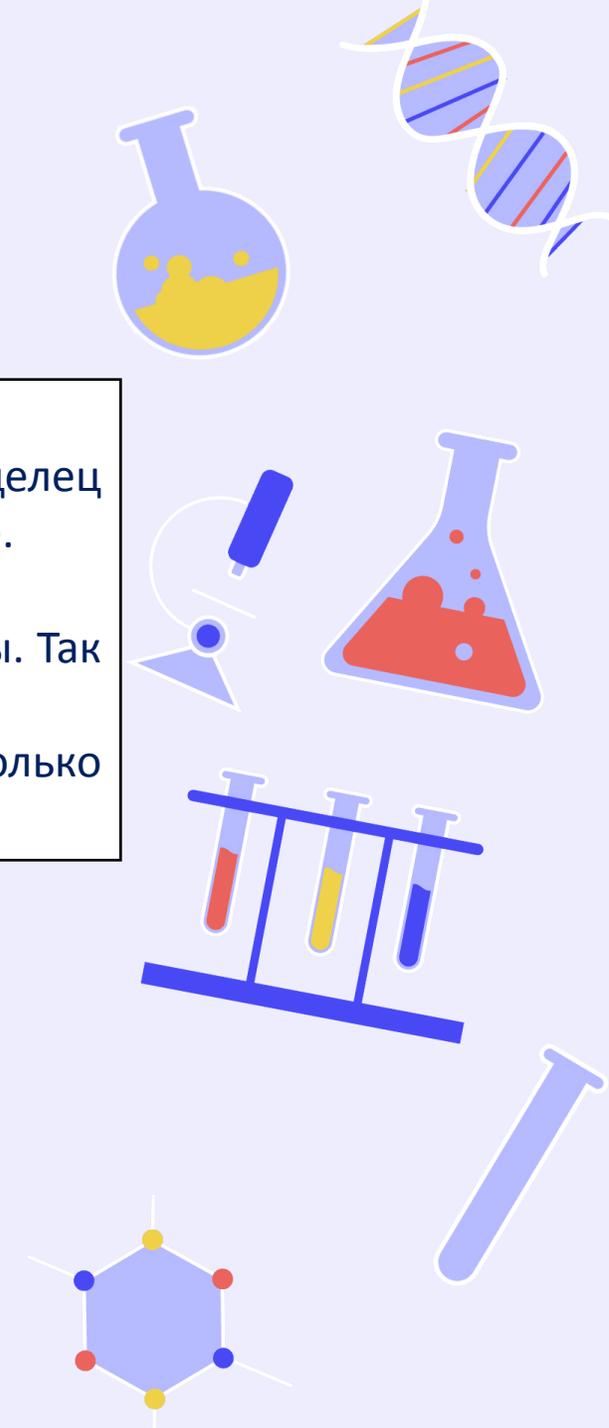
Шеврель установил, что мыло – натриевая соль высшей жирной кислоты.

Он изготовлял мыла из жиров различных животных, выделяя из них жирные кислоты. Так были впервые получены стеариновая, олеиновая, капроновая кислоты.

Ученый показал, что жиры состоят из глицерина и жирных кислот, причем это не только их смесь, а соединение, которое, присоединяя воду, распадается на глицерин и воду.

Задания группам:

1. Запишите формулы жира и мыла.
2. Предложите способ получения мыла из жира в домашних условиях.
3. Найдите дополнительную информацию о жирах и мылах.



Тема: «Гомологи. Изомеры»

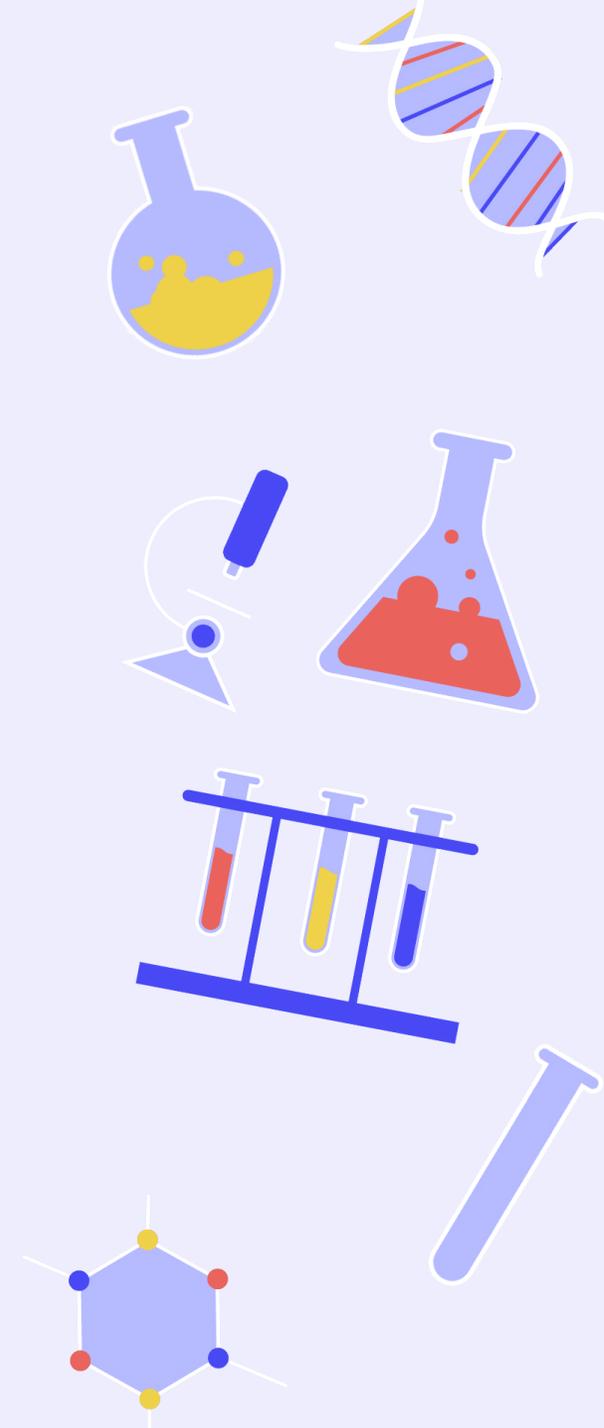
Вид кейса – обучающий

Тип кейса - аналитический

На уроке химии студент-троечник сказал, что гомологами называют вещества, различающиеся по своему составу на группу CH_2 . Однако отличница Катя сказала, что такое возможно не всегда и Вася дал неправильный ответ

Задания группам:

1. Уточните данное Васей определение.
2. Приведите структурные формулы трех изомерных соединений А, В и С, отличающихся от соединения Х на группу CH_2 , но не являющихся его гомологами.
3. Виды изомерии.



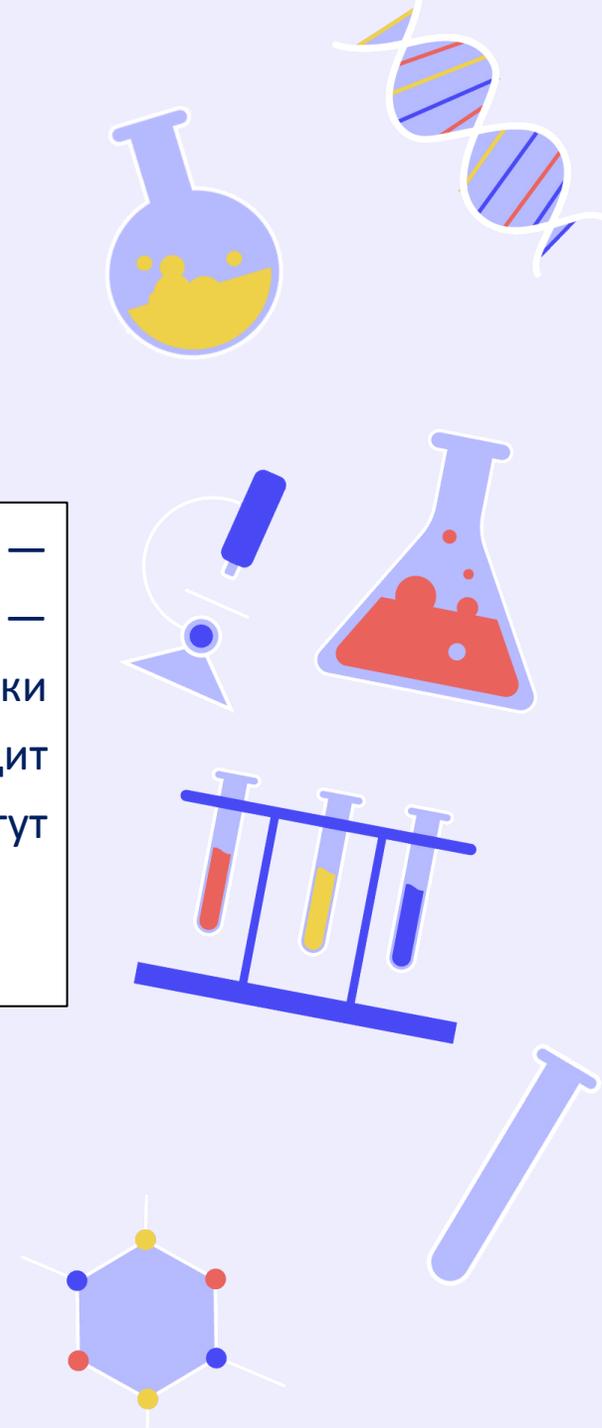
Тема «Качественная реакция на крахмал»

Вид кейса: *научно- исследовательский*

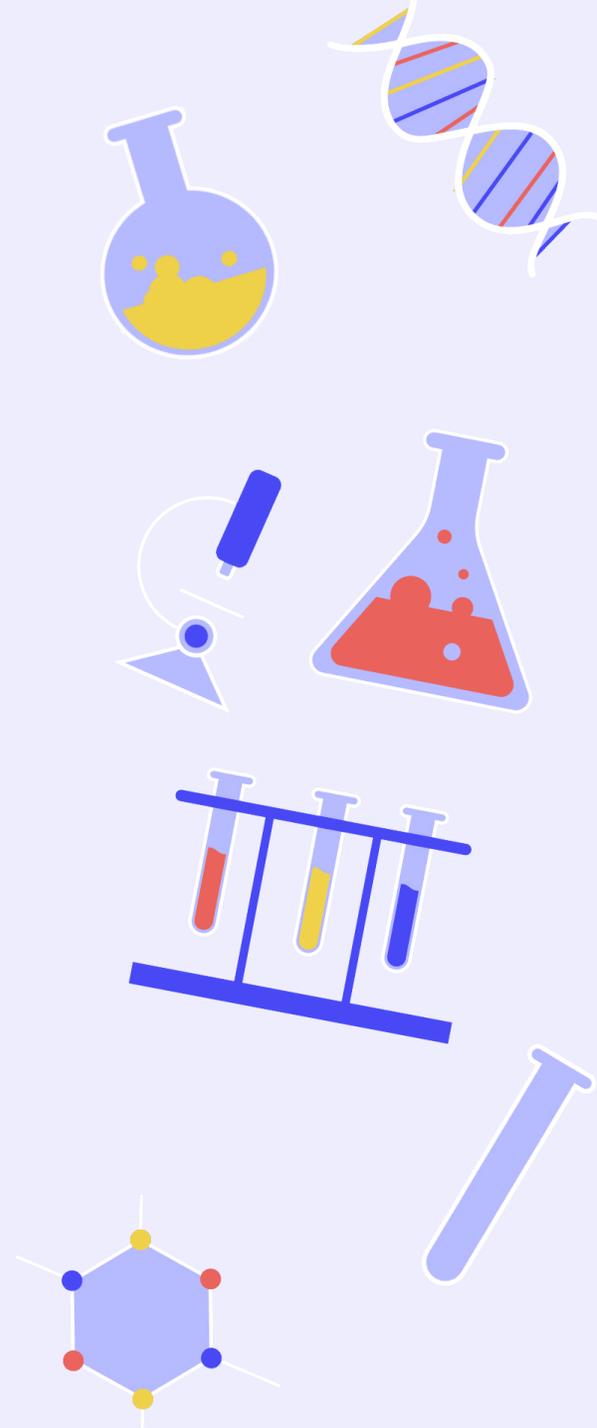
Тип кейса: *исследовательский*

В настоящее время много говорят о ГМО. **Генетически модифицированная пища** — продукты питания, полученные из генетически модифицированных организмов (ГМО) — растений или животных. Продукты, которые получены при помощи генетически модифицированных организмов, включая микроорганизмы, или в состав которых входит хоть один компонент, полученный из продуктов, содержащих ГМО, также могут считаться генетически модифицированными.

Как качество пищевых продуктов, в т.ч. и колбасные изделия связаны с этой темой?



Работа над кейсом



Тип кейса: обучающий

Тема «Жиры»

Жиры – смесь сложных эфиров, образованных глицерином и жирными кислотами. М.Э Шеврель посвятил изучению жиров 14 лет. В 1808 году к нему обратится владелец текстильной фабрики с просьбой изучить состав мягкого мыла, получаемого на фабрике. Шеврель установил, что мыло – натриевая соль высшей жирной кислоты. Шеврель изготавливал мыла из жиров

различных животных, выделая из них жирные кислоты. Так были впервые

получены с

что жиры со

смесь, а сое

жирные кис

Задания:

1. Каков

2. Предл

3. Найд

мылах, СМС

4. В с

гигиеническ

обратить вн

«Водородомобили – шаг в будущее»

Вид кейса – обучающий

Типы кейса – эвристический

Автомобили Honda FCX Clarity на водородном топливе ездят по дорогам Европы с 2009 года. В 2011 году Honda присоединилась к европейскому партнерству экологичной энергии (Clean Energy Partnership), после чего вывела на первый план производство экологически чистых автомобилей. А на Пятом Московском Международном автосалоне ВАЗ представил свою новинку “Лада-Антэл” с баллонами водорода и кислорода.

Почему многие автомобильные компании разрабатывают автомобили, работающие на водородном топливе?

Как выхлопные газы влияют на здоровье человека?

Какие “+” и “-” вы видите?

Найдите дополнительные материалы.

Если в вашей семье есть автомобиль, сколько литров бензина вы расходуете в день?

Какие вещества и в каких количествах вы используете в своем автомобиле?

Тип кейса: обучающий

«Природные источники углеводов»

Асфальт состоит главным образом из песка и битума (или черную смолу) – это один из продуктов, которые используются при строительстве одного километра асфальтовой дороги. Если нужно построить, например, 87 тысяч километров дороги, то расходы на битум “влетят” в немаленькую копеечку.

Тип кейса: практический

«Решение экспериментальных задач по общей химии»

Космический корабль совершил аварийную посадку на неизвестную планету. Одному из космонавтов было предложено определить состав атмосферы, но в его распоряжении оказались лишь яблоко (не произошло изменения цвета на разрезе), немного известковой воды (не мутнела в пробирке) и малахитовая шкатулка, при нагревании кусочка которой образовался красный порошок.

Какому выводу пришел космонавт?

Тема «Алкадиены»

Вид кейса – обучающий

Типы кейса – эвристический

В начале XIX века в Англии стали модными плащи из водонепроницаемой ткани, называемые макинтошами. Это название они получили в честь английского химика и изобретателя Ч. Макинтоша, предложившего пропитывать плащевую ткань раствором натурального каучука.

Однако на солнце такие плащи становились липкими, а в морозную погоду – ломкими. Эти недостатки устранил другой выдающийся англичанин Ч. Гудьир.

Задания группам:

1. Почему плащевая ткань имела такие недостатки?
2. Предложите способ устранения их, повторив открытие Ч. Гудьира.

Кейс профессиональной направленности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

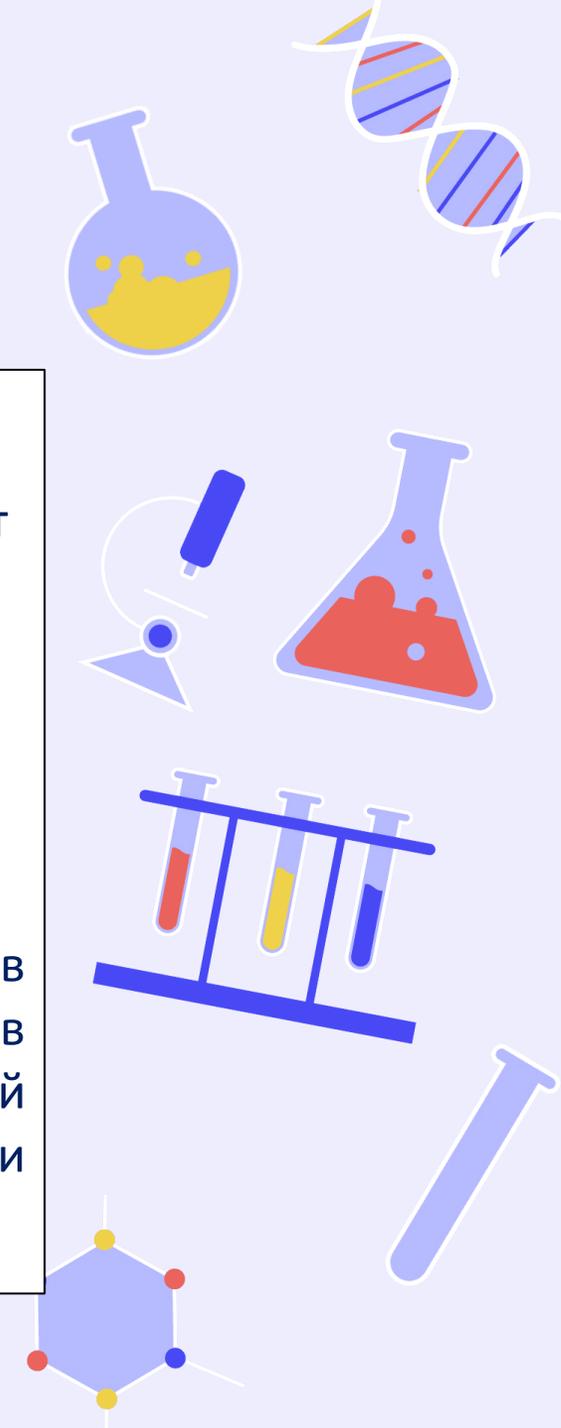
Кейс «Практический»

При проезде грузовой машины 50 км сгорает 10 л бензина.

Задание к кейсу:

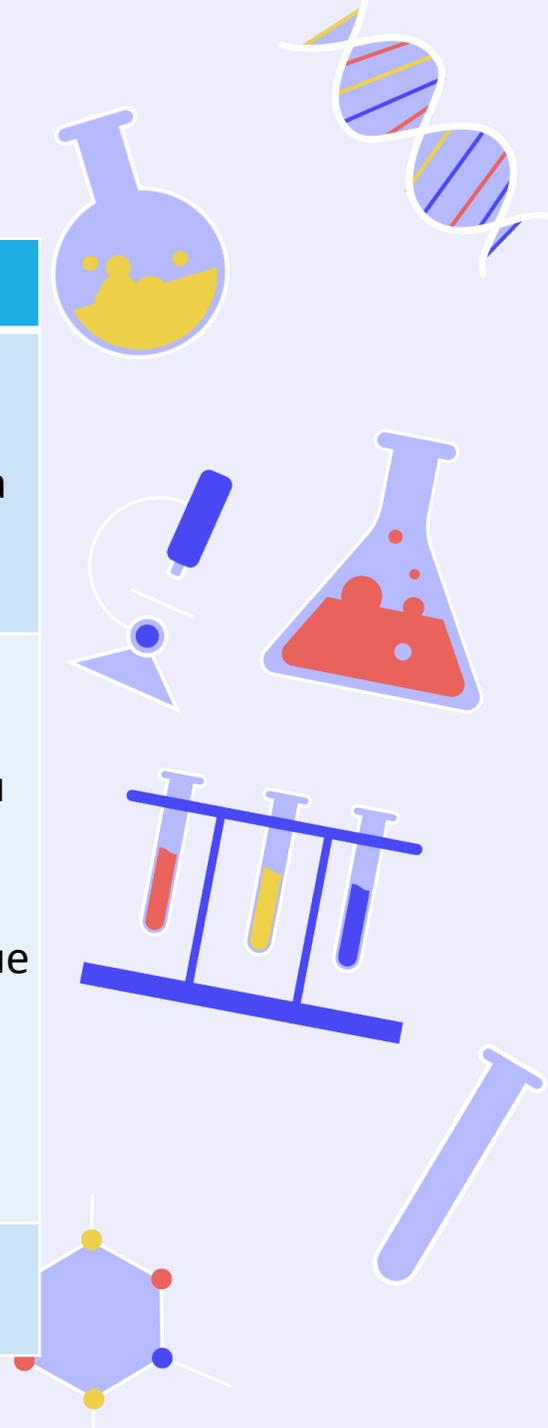
Вычислите какой объем кислорода (н.у) расходуется при сгорании каждого литра бензина

Какой объем углекислого газа выделяется в атмосферу за один рабочий день (8 часов работы) одной грузовой автомашиной (скорость ее 60 км/ч), если при сгорании бензина расходуется $1,8 \text{ м}^3$ воздуха?



Этапы работы над кейсом

Этап работы	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
До начала занятий	<ul style="list-style-type: none">✓ Разработка кейса✓ Определение списка необходимой для усвоения учебной темы литературы✓ Разработка сценария занятия	<ul style="list-style-type: none">✓ Получение кейса✓ Изучение литературы✓ Самостоятельная подготовка
Во время занятий	<ul style="list-style-type: none">✓ Организация предварительного обсуждения содержания кейса✓ Руководство групповой работой✓ Организация итогового обсуждения	<ul style="list-style-type: none">✓ Изучение дополнительной информации для овладения материалом учебной темы и выполнения задания (нахождение решения)✓ Представление и отстаивание своего варианта решения задания✓ Выслушивание точек зрения других участников
После занятий	<ul style="list-style-type: none">✓ Оценка работ студентов	<ul style="list-style-type: none">✓ Окончание выполнения практической части



Тема: «Приготовление раствора заданной концентрации»

Вид кейса – обучающий

Типы кейса – эвристический, исследовательский

Для заливки в новый аккумулятор необходим 1 литр 36% раствора серной кислоты. Для этого понадобится емкость, материал которой «не боится» серной кислоты (это может быть посуда из стекла, свинца или керамики), соответствующая палочка для перемешивания смеси.

Рассчитайте, какую массу воды и серной кислоты надо взять для заливки в автомобильный аккумулятор?

Как смешать кислоту с водой?

Найдите дополнительную информацию об уходе за аккумуляторной батареей.

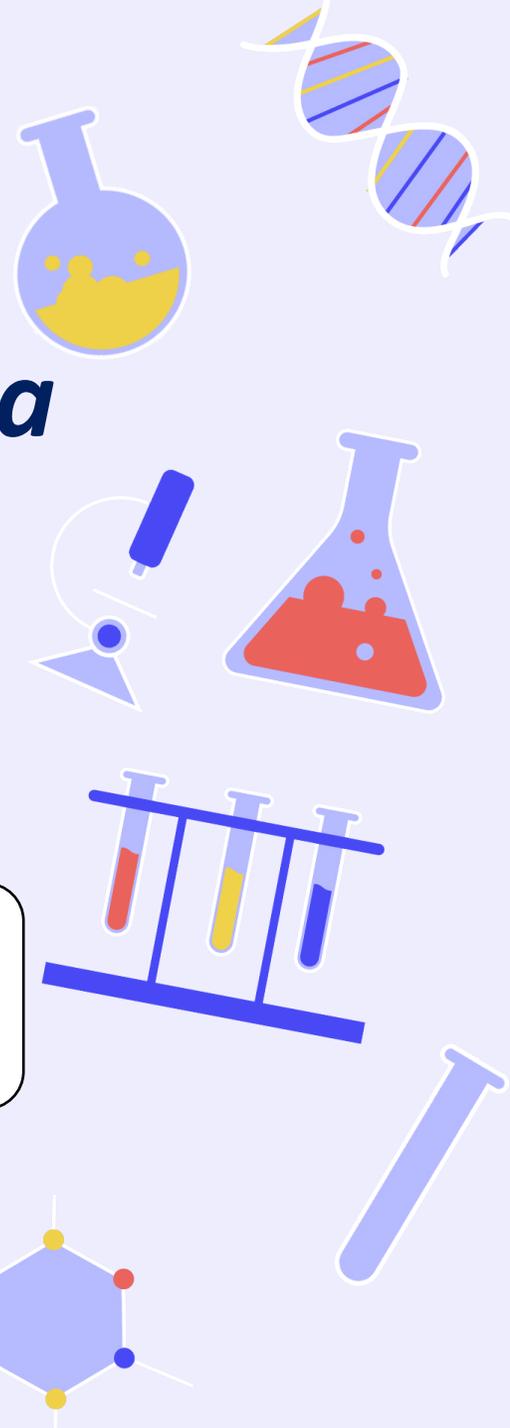
Используя свой жизненный опыт, укажите возможные последствия ошибочного расчета объема необходимой кислоты.

Порядок решения кейса

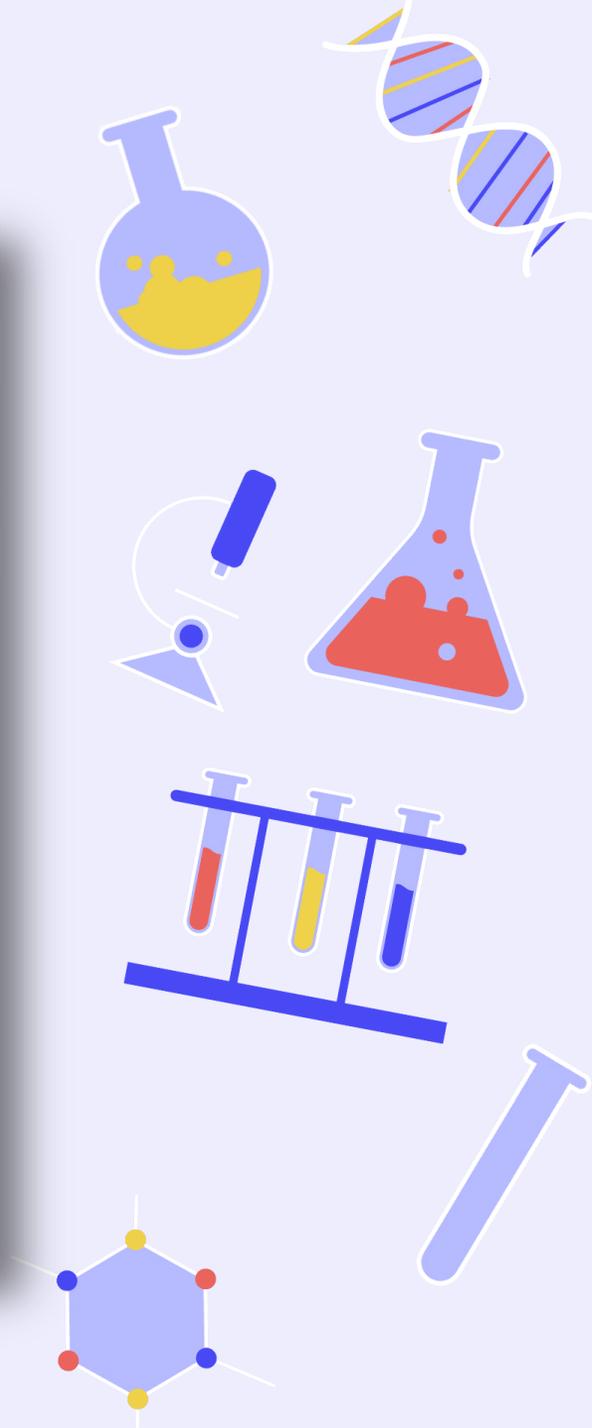
Предварительное
обсуждение кейса

Рабочая стадия

Завершающая
стадия

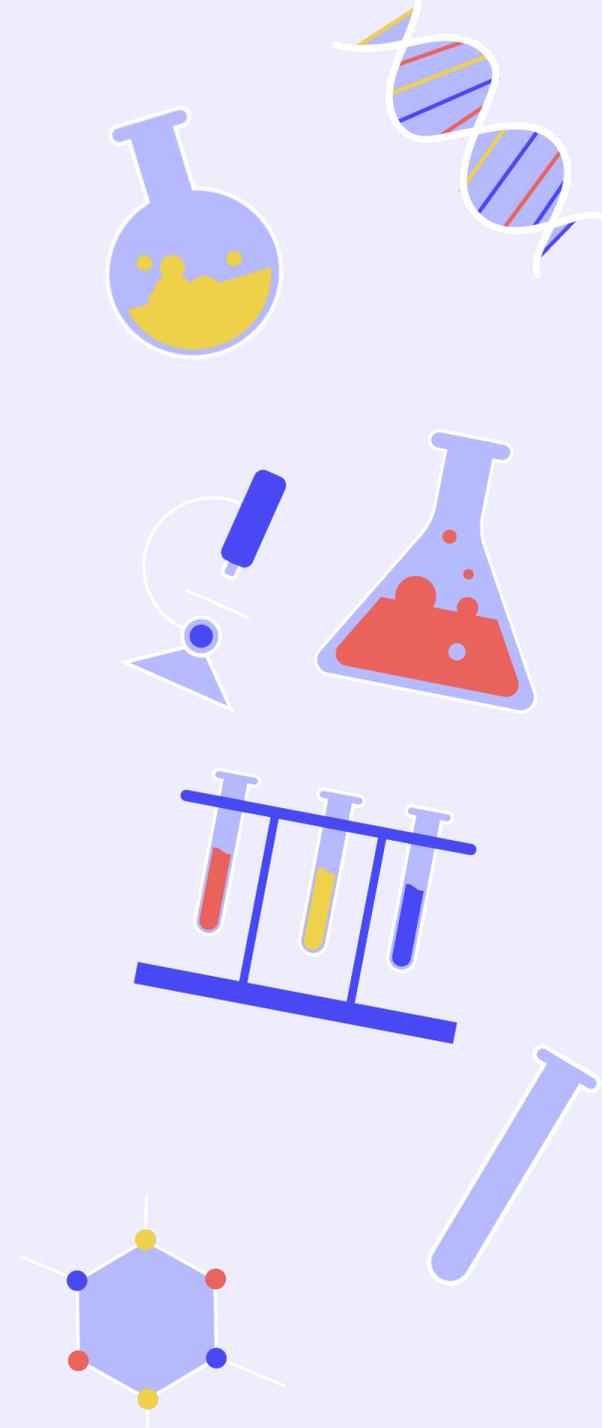


Решение кейсов





- взаимозависимость членов группы с личной ответственностью каждого члена группы за свои успехи и успехи своих товарищей
- общая оценка работы группы складывается из оценки общения студентов в группе наряду с академическими результатами работы



Требования, предъявляемые к кейсу

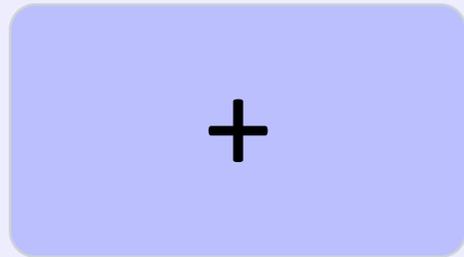
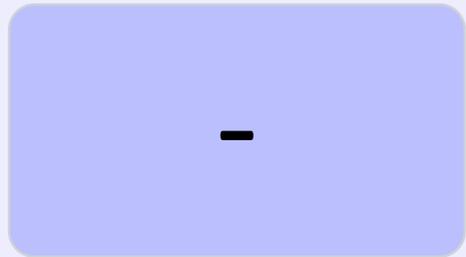


**написан интересно, простым
и доходчивым языком**

**показывает как положительные примеры,
так и отрицательные**

**содержит необходимое и достаточное
количество информации**

актуален на сегодняшний день



Временные затраты

Сложность разработки

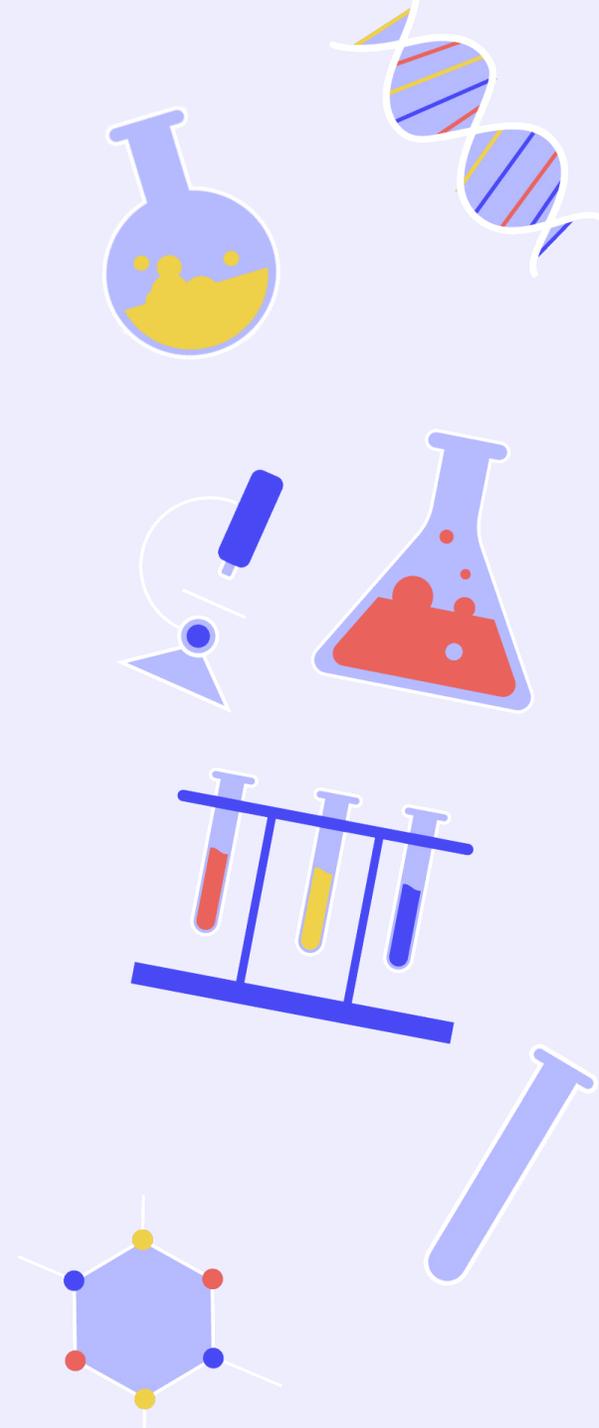
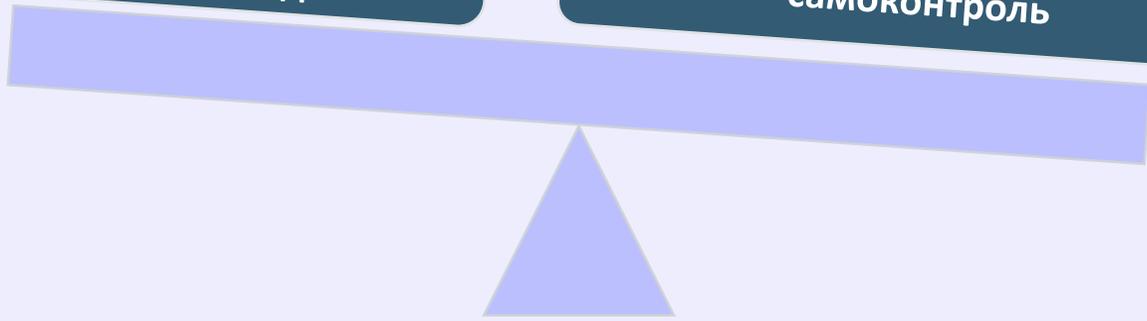
Обучение студентов работать в рамках метода

Навык целеполагания, анализа ситуаций, моделирования и принятия решений

Нахождение оптимального количества решений, принятия правильного решения

Умение работы с информацией

Навык формулировки выводов, самоконтроль





Наши контакты:

e-mail: dpk.danilov@yarregion.ru

адрес сайта: <https://dapt.ru/>



Преподаватель ГПОУ ЯО ДПК: Каминская В.В.