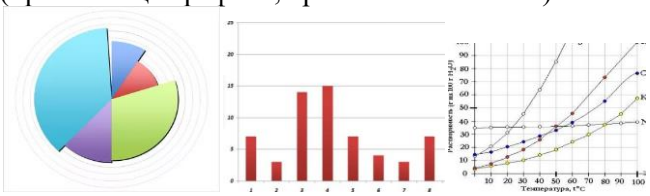
Растворимость веществ. Влияние температуры на растворимость веществ

Егорова Александра Андреевна
учитель химии и биологии
КГУ "Средняя школа №1 им. М.В. Инюшина города Серебрянска"

Учебные цели, достигаемые на этом уроке	8.3.4.3: Объяснять влияние температуры на растворимость веществ	
Цель урока	Все: Подтверждать, что температура влияет на растворимость веществ; Большинство: Строить график зависимости растворимости вещества от температуры; Некоторые: По графику определять растворимость веществ, при различных температурах;	
Критерии оценки	- Подтверждают влияние температуры на растворимость веществ; - Строят график зависимости растворимости вещества от температуры; - Определяют растворимость веществ при различных температурах;	
Языковые цели	Лексика и терминология: Вещество, раствор, вода, растворитель, растворимость, кривые растворимости	Серия полезных фраз для диалога / письма: Растворимостью называется… По кривым растворимости находят зависимость …от… При повышении температуры… При понижении температуры…
Привитие ценностей	Формировать у учащихся такие качества, как уважение, открытость, коммуникативность, вежливость, взаимопомощь, осознавать свою ответственность перед другими учащимися во время групповой работы. Которые соответствуют ценностям общенациональной идеи «Мәңгілік Ел»	
Межпредметная связь	Физика «Агрегатное состояние вещества», «Газы»	
Предшествующие знания	6.2А Вещества и материалы. 7.1В Изменения состояния веществ	

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Организационный момент (2 мин)	Учитель уточняет готовность учащихся к уроку. Приветствует учащихся. Позитивный психологический настрой учащихся: Приём «Улыбка 1. Учащимся раздаются стикеры. 2. Учитель простит их положить стикеры перед собой, взять в руки ручки. 3. Закрыть глаза и подумать о прекрасном. (Это вызывает улыбку на лицах) 4. Не открывая глаз нарисовать смайлик. 5. Подарить свое хорошее настроение соседу.	Стикеры, ручки
	Создание коллаборативной среды: Мозаика «Химическая посуда» Учащимся раздаются части изображения, и они должны найти детей, у которых есть другие части этого изображения. Собрать мозаику и объединиться в 4 группы.	Карточки (прил.)
Актуализация новых знаний. (5 мин)	Стратегия: Создание проблемной ситуации. (К) Посмотрите видеоролик (1 мин 30 сек) и ответьте на вопросы: 1) Почему не все вещества растворимы?	https://www.youtube.com/watch?v=zjwB4CCKhq0

Выход на тему урока, целеполагания: (3 мин)	2) При каких условиях твердые вещества могут растворяться? Приведите не менее 2-х условий. Учащиеся вопросы обсуждают в группе ответы. Оценивание: «Редакторский совет» Ученики- «редакторы», а ученик у доски– «писатель». «Редакторы» слушают рассказ, указывают достоинства в работе, рекомендуют улучшения содержания. После того как ученик выслушал рекомендации «редакторов», он садится на свое место и корректирует свою работу. (Г) Выход на тему урока через стратегию «Ребус» Каждой группе раздаются отдельные разгадываемые слова в виде рисунков в сочетании с другими буквами, или другими знаками. Задача учащихся разгадать зашифрованные слова и назвать их. Совместное целеполагания: стратегия «Ключевые слова» Зная ключевые слова урока, учащиеся формулируют цели. Учитель вместе с учащимися уточняет цели обучения и критерии оценивания. Учащиеся записывают тему урока и цели в тетради.	(1мин30 сек) Карточки (Прил.)
Освоение нового материала (22 мин)	(П) Задание 1: Выберите правильный ответ Укажите, какими способами можно перевести насыщенный раствор в ненасыщенный: а) нагреть и добавить воды; б) охладить и добавить воды; в) охладить и добавить соли; г) нагреть и добавить соли. (П) Задание 2: Предложите, какое графическое изображение более точно отражает процесс растворения? Объясните свой выбор. Б) Как графически можно показать зависимость растворимости вещества от температуры? Почему? (при помощи графика, кривой зависимости)  Оценивание: А) Взаимооценивание: Стратегия «Светофор» У каждого ученика имеются карточки трех цветов светофора. Учитель просит учащихся показывать карточками сигналы, обозначающие их понимание или непонимание материала, затем он просит учащихся ответить на вопросы: К учащимся, которые подняли зеленые карточки (все поняли): – Что вы поняли? К учащимся, поднявшим желтые или красные карточки: – Что вам не понятно? По итогам полученных ответов учитель принимает решение о повторном изучении, закреплении темы или продолжении изучения материала по программе. Б) Коррекция учителя. Задание 3:	Химия. 8 класс Рабочая тетрадь. (с.65) Н.Нурахметов Н.Заграничная К. Сарманова «Мектеп»2012 Карточки (Прил.) Карандаш, линейка или миллиметровка

Сетевое издание SEVIBA: Образование | SEVIBA.KZ
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания №KZ93VPY00020180 выдано Комитетом информации Министерства информации и общественного развития РК 11.02.2020 г.

(П) Используя значения таблицы, постройте график зависимости растворимости сульфата меди $CuSO_4$ от температуры. Сделайте вывод и запишите в тетрадь.

t,°C	0	10	20	30	40	50	60	80	100
m соли (г)	15	18	20	23	29	33	40	55	77

Критерий оценивания:
- Строит график зависимости растворимости вещества от температуры;

Дескриптор:
- Строит ось координат в соответствии с заданием.
- Находит точки координат;
- Соединяет точки, строит график;
- Определяет, что при увеличении температуры, растворимость сульфата меди увеличивается;

Оценивание:
Взаимопроверка

нет ошибок 1 ошибка 2 ошибки

Оценивают работы. Дополняют их (ручки, маркеры другого цвета). После выполнения задания в группе и обмена работами, учитель выводит на слайд правильные ответы. Ученики проверяют друг друга и, если есть ошибки, указывают на них, используя зелёную ручку

(П) Задание 4:
По кривым растворимости, определите:
1. Растворимость вещества при определенной температуре:
1 гр) Поваренной соли в 100 гр воды при 20^0C?
2 гр) Калиевой селитры в 100 гр воды при 45^0C?
3 гр) Хлористого кальция в 100 гр воды при 30^0C?
4 гр) Сульфата калия в 100 гр воды при 80^0C?
2. Температуру, по растворимости вещества
1 гр) 100 г калиевой селитры;
2 гр) 130 г иодида калия:
3 гр) 20 г сульфата калия
4 гр) 10 г квасцов

Оценивание:
Взаимооценивание: Стратегия «Карусель»
Учащиеся обмениваются работами по кругу, идет взаимопроверка

График (Прил.)

Закрепление изученного материала (5 мин)	(ФР) Задание 5: Решите задачу. Если в 100 граммах воды при температуре 20°C растворяется 35,9 гр поваренной соли, а при температуре 35,7°C, рассчитайте растворимость соли при 15°C Критерий оценивания: - Строит кривую зависимости растворимости от температуры; - Рассчитывает растворимость поваренной соли при 15^0C	Линейка, карандаш

	Дескриптор: 1) Строит ось координат в соответствии с заданием. 2) Находит точки координат. 3)Строит график зависимости растворимости поваренной соли от температуры; -Используя данные кривой зависимости, рассчитывает растворимость поваренной соли при 15^0С Оценивание: Образец ответа.	Карточка (Прил.)
Рефлексия (2 мин) Обратная связь	«Закончи предложение» Начните свой ответ со слов: Я узнал… Я теперь знаю… Мне было интересно… Я хочу еще узнать… На следующем уроке учитель, проанализировав карточки учащихся, комментирует и поясняет.	Карточка (Прил.)
Домашнее задание (1мин)	Вырастить кристаллы Учащимся раздаются инструкции по выращиванию кристаллов	Инструкция (прил.)

Дополнительная информация		
Дифференциация – как вы планируете максимально поддержать ученика? Как видоизмените задание способному ученику?	Оценивание – как планируете проверять знания учащихся?	Межпредметная связь Охрана здоровья и безопасность, связь с ИКТ, связь с ценностями (воспитательный элемент)
По степени сложности (источники, раздаточный материал, видео) По темпу и степени восприятия, поддержка обучающихся (консультанты) По степени восприятия (Визуал, кинестетик, слушатель)	«Редакторский совет» Ученики- «редакторы», а ученик у доски – «писатель». «Редакторы» слушают рассказ, указывают достоинства в работе, рекомендуют улучшения содержания. «Светофор» У каждого ученика имеются карточки трех цветов светофора. Учитель просит учащихся показывать карточками сигналы, обозначающие их понимание или непонимание материала, затем он просит учащихся ответить на вопросы. нет ошибок 1 ошибка 2 ошибки Взаимооцениванипе и самооценивание: Ожидаемые результаты учебы должны быть полностью понятны ученикам. Через это ученики, определив, что достигли части или всех критериев оценки, могут обозначить, что надо улучшить. Коррекция учителя.	Языковые цели: Термины: Вещество, раствор, растворитель, растворимость, кривые растворимости Серия полезных фраз для диалога/письма: По кривым растворимости находят зависимость …от… и т.д. Привитие ценностей: Формировать у учащихся такие качества, как уважение, открытость, коммуникативность, взаимопомощь, ответственность перед другими учащимися во время групповой работы. 2,3,5 и 6 ценностям общенациональной идеи «Мәңгілік Ел» Межпредметная связь: Физика: Агрегатное состояние, Газы. Биология: Клетка, Кровь.

Рефлексия Цели, ориентированные на особенности предмета, сформулированы по SMART технологиям что говорит о конкретности и измеримости цели.	Для размышлений о проведенном уроке используйте место ниже. Ответьте на вопросы слева, касающиеся вашего урока.
	Два аспекта о хорошем проведении урока? 1: Достижение целей урока; 2: Активная познавательная и диалоговая деятельность Какие две вещи могут способствовать улучшению урока? 1: Применение АМО 2: Рефлексия, обратная связь Что узнал/а в ходе урока о классе или отдельных учащихся, о их достижениях трудностях, на что необходимо обратить внимание на следующих занятиях?

Сетевое издание SEVIBA: Образование | SEVIBA.KZ
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания №KZ93VPY00020180 выдано Комитетом информации Министерства информации и общественного развития РК 11.02.2020 г.