Задание № 1

Эльто́н — солёное бессточное  в Волгоградской области, недалеко от границы с Казахстаном. Самое большое по площади минеральное озеро Европы и одно из самых минерализованных в мире.

Озеро представляет собой впадину между крупными соляными куполами на крайнем севере Прикаспийской низменности. Глубина — 5—7 см. летом; до 1,5 м. весной.

Озеро заполнено насыщенным солевым раствором, который весной распресняется. Минерализация составляет 200—500 г/л, что в 1,5 раза превышает концентрацию на Мёртвом море. На дне озера — залежи солей (главным образом NaCl,  KCl) и под ними слой минеральной сероводородной грязи.

1. Охарактеризуйте климатические условия района озера Эльтон:

* Температура января, июля
* Количество осадков, коэффициент увлажнения;
* Преобладающие типы воздушных масс;
* Тип климата.

1. Определите молярную массу и тип химической связи в KCI.

Задание № 2

Баскунчак — солёное озеро, имеющее площадь около 115 км² в  Астраханской области, примерно в 270 км. к северу от Каспийского моря, и в 53 км. к востоку от Волги.

Урез воды в озере находится на 21 м ниже уровня моря. Вода в озере пополняется частично пересыхающей Горькой Речкой, площадь водосбора которой составляет 11 км², и водой из 25 родников. Солёность озера — около 300 г/л. Мощность поверхностной залежи соли на озере достигает 10-18 м. Глубина залегания соли достигает 6 км.

Сегодня чрезвычайно чистая соль озера (99.8 % NaCl) составляет до 80 % от общей добычи соли в России. В зависимости от потребности, здесь добывают от 1,5 до 5 миллионов тонн в год.

1. На каких равнинах расположено озеро Баскунчак?
2. Какие особенности озера способствовали его возникновению?
3. Рассчитайте массовую долю натрия в NaCI.

Задание № 3

Минеральная вода — вода, содержащая в своем составе растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные компоненты. Среди минеральных вод выделяют минеральные природные питьевые воды, минеральные воды для наружного применения и другие. Минеральные воды также имеют важное бальнеологическое значение и их широко используют в санаторно-курортном лечении.

Минеральные воды могут быть грунтовыми (изливаются на поверхность самотёком) и напорными (артезианскими, фонтанирующими).

1. К какому виду вод суши относятся минеральные воды? Как они образуются?
2. Могут ли образоваться термальные минеральные воды? Если да, то, в каком районе России это наиболее вероятно и почему?
3. Рассчитайте количество вещества хлорида натрия массой 2,5 г.

Ответы:

Задание № 1.

1. Климатические условия озера Эльтон:

Температура января -100С, температура июля 250С

Количество осадков 300 мм в год Коэффициент увлажнения менее 0,3 (Ку<0,3)

Преобладают континентальные воздушные массы (умеренные и тропические)

Тип климата резко континентальный.

2. М(KCI)=39+35,5=74,5 г/моль; связь ионная.

Задание № 2

1. Озеро Баскунчак расположено на Восточно-европейской равнине, в его юго-восточной части - Прикаспийской низменности.

2. Озеро находится в области резко-континентального климата с сухим, жарким летом, обеспечивающим высокое испарение с поверхности. Озеро бессточное, что способствует накоплению солей.

3. W(э)=n(э)×Ar(э)/Mr(в-ва)

Mr(NaCI)=23+35,5=58,5

W(KCI)=(1\*23)/58.5=0,39(39%)

Задание № 3

1. Минеральные воды относятся к категории подземных вод. Образуются при просачивании атмосферной влаги через толщу земной коры с одновременным растворением окружающих горных пород или в результате накопления в глубоких слоях земной коры.

2. Термальные минеральные воды образуются в сейсмически активных районах, где в земную кору внедряется магма и нагревает подземные воды. К ним же относятся вулканически активные районы. Полуостров Камчатка, Кавказ.

3. n=m/M

M(NaCI)=23+35,5=58.5 г/моль

n(NaCI)=2,5г/(58,5г/моль)=0,04 моль

Формируемые УУД

***Личностные:***

- самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;

- нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

***Регулятивные:***

- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

***Познавательные:***

**Общеучебные универсальные действия:**

- структурирование знаний;

- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

**Логические универсальные действия:**

- анализ;

- синтез;

- подведение под понятие, выведение следствий;

- установление причинно-следственных связей;

- построение логической цепи рассуждений;

***Коммуникативные:***

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.