

Развитие функциональной грамотности как залог успешной подготовки к ГИА

Лашина Елена Викторовна
учитель химии МБОУ СОШ №2 им. Н.С. Лопатина
г. Гулькевичи МО Гулькевичский район



Формирование функциональной грамотности –
сложный, многосторонний, длительный процесс.

Задача педагога – создание соответствующих педагогических условий для самостоятельной познавательной деятельности обучающихся, с использованием электронных образовательных ресурсов, технических средств.



The background of the diagram features a photograph of laboratory glassware, including flasks and beakers containing various colored liquids (yellow, green, blue), set against a light blue gradient.

естественно-научная грамотность

языковая грамотность

математическая грамотность

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

цифровая грамотность

финансовая грамотность

культурная и гражданская грамотность

При развитии естественнонаучной функциональной грамотности у школьников вырабатываются следующие умения и навыки:

- *Использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.*
- *Делать выводы.*
- *Уметь описывать, объяснять и прогнозировать естественнонаучные явления.*
- *Понимать методы научных исследований.*
- *Перечислять явления, факты, события.*
- *Сравнивать объекты, события, факты.*
- *Характеризовать объекты, события, факты.*
- *Анализировать события, явления и т.д.*
- *Видеть суть проблемы.*
- *Составлять конспекты, планы и т.д.*

Химический эксперимент

**Интегративные
задания**

**Метод
проектов**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Работа с
текстом**

**Игровые
технологии**

**Проблемное
обучение**



Линия: Таблица Менделеева в природе



И.А. Шапошникова

Металлы в живых организмах

МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

(готовимся к внедрению Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения)



10-11 классы

Натрий (Natrium) — эссенциальный макроэлемент

Таблица 2

Общие сведения об элементе

| | |
|--|--|
| Символ элемента | Na |
| Атомный номер | 11 |
| Конфигурация внешней электронной оболочки | 3s ¹ |
| Характерные степени окисления в соединениях (характер оксидов) | +1 (основной) |
| Атомная масса | 23.0 |
| Изотопы | ²² Na |
| Впервые получен | Английским химиком Г. Дэви в 1807 году |
| Происхождение названия | От арабского «натрун», по-гречески «nitron» — моющее средство, из-за применения для изготовления мыла из природной соли и едкого натра |
| Физические и химические свойства | Мягкий, легкий, низкоплавкий щелочной металл серебристо-белого цвета, быстро тускнеющий на воздухе, т. к. обладает большой химической активностью |
| Распространение в природе | В воде морей и океанов до 3% хлорида натрия, на Земле огромные залежи каменной соли; поваренная соль NaCl самое распространенное соединение натрия в природе |

жажды, сухость слизистых оболочек, отечность кожи. Натрий оказывает влияние на белковый обмен. Обмен натрия контролируется щитовидной железой. При гипофункции щитовидной железы происходит задержка натрия в тканях. При гиперфункции количество его в коже уменьшается, а выделение из организма усиливается.

В организме человека натрий выполняет различные функции (см. схему 2.1).

Схема 2.1

Функции натрия в организме человека



Ионы натрия быстро всасываются на всех участках желудочно-кишечного тракта. Натрий распределяется по всему организму: крови, мышцам, костям, внутренним органам и коже. Около 40 % натрия находится в костной ткани. Выводится натрий из организма с мочой (95 %), калом, потом. Натрия в теле взрослого человека содержится 0,08 % (55–60 г на 70 кг массы тела).

Биологическая роль натрия

В растениях натрий играет главную роль в регулировании жидкостного обмена. Катион Na^+ участвует в поддержании гомеостаза: ионное равновесие, осмотическое давление в жидкостях организма. Натрий необходим для транспорта веществ через мембранны, входит в натрий-калиевый насос ($\text{Na}^+|\text{K}^+$), регулирует транспорт углерода в растении. Он не является строительным веществом. В организме растений натрия содержится в среднем 0,02 % (по массе).

Растениями накопителями засоленности почвы являются польнь и солерос.



Рис. 2.1. Польнь обыкновенная



Рис. 2.2. Солерос европейский

Галофиты — растения, приспособленные к жизни на засоленных почвах (солинки, бессмертники, полыни и др.).

В организме животного около 0,1 % натрия (по массе) и распределается он по всему организму.

В организме человека натрий играет очень важную роль в регуляции осмотического давления и водного обмена. При нарушении водного обмена можно наблюдать следующие признаки:

Задания 18 и 19 выполняются с использованием следующего текста.

Сульфат цинка ($ZnSO_4$) широко используется в сельском хозяйстве в качестве минерального удобрения. Растворы сульфата цинка применяют при обработке семян в целях предотвращения их порчи, появления на них плесени. При подкормках овощных и цветочных культур в почву вносят 10 г сульфата цинка на 10 м^2 .

18

Вычислите массовую долю (в процентах) цинка в сульфате цинка. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

19

Вычислите массу (в граммах) цинка, которая попадает в почву при обработке участка площадью 50 м^2 . Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

5

Восьмиклассница Мария выпила после обеда один стакан (200 г) яблочного сока.

5.1. Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, какую массу углеводов получил при этом организм девушки. Ответ подтвердите расчётом.

Содержание углеводов в некоторых соках

| Сок | Лимонный | Яблочный | Апельсиновый | Гранатовый | Сливовый |
|----------------------------|----------|----------|--------------|------------|----------|
| Массовая доля углеводов, % | 2,5 | 9,1 | 12,8 | 14,5 | 16,1 |

Решение:



Ответ: _____.

5.2. Какую долю суточной физиологической нормы (400 г) составляет потреблённое Машей количество углеводов? Ответ подтвердите расчётом.

Решение:



Ответ: _____.





**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ**

