**Практическая работа. «Разработка заданий по ЕНГ»**

**Задание 1.**

Кальций – важнейший макроэлемент. Среднее содержание этого элемента в человеческом организме составляет 1 кг (для человека массой 70 кг). Около 99% кальция содержится в костной и зубной тканях. В организме человека он выполняет ряд важных функций.

Кальций находится в костной ткани, обеспечивает прочность ногтей и зубов. Ионы Са2+, входящие в состав плазмы крови и тканевых жидкостей, участвуют в поддержании гомеостаза (ионное равновесие, осмотическое давление в жидкостях организма), а также в регуляции сердечных сокращений и свертываемости крови.

Недостаток кальция в организме ведет к уменьшению роста, к сужению грудной клетки, к искривлению ног, плоскостопию и повышает смертность среди детей.

Привычные для нас продукты – белый хлеб, картофель, мясо, сладости содержат мало кальция. Богаты же им многие фрукты, капуста, брюква и особенно молоко.

В пище есть «враги» необходимого для организма кальция, которые препятствуют его усвоению. Главный «антикальцинист» – щавелевая кислота, связывающая кальций в неусвояемую форму. Со щавелевой кислотой кальций образует малорастворимый оксалат кальция СаС2О4.  Важно не злоупотреблять блюдами из щавеля и шпината, в листьях которых содержится до 0,5% щавелевой кислоты.

**Задание к теме «Кальций»**

**Задание 1**. Напишите электронную формулу иона кальция.

**Задание 2.** Химический состав кости определяется содержанием органических и неорганических веществ. Зависит ли это содержание от возраста человека?

Верны ли следующие утверждения. Выберите Да/Нет

А) при недостатке кальция нужно больше есть сладости, белый хлеб, мясо. Да/Нет

В) содержание кальция в костной ткани с возрастом уменьшается Да/Нет

С) кальций придает костям твердость Да/Нет

Д) свойства кости зависит только от содержания кальция и фосфора. Да/Нет

3) Вычислите, сколько по массе находится кальция в костной и зубной тканях человека и запишите полученный результат в таблицу.

4). Ионы кальция входят в состав плазмы крови, участвуют в гомеостазе. Почему при хранении донорской крови из нее удаляют ионы кальция?

**Задание 2.**В больницу обратился молодой человек с жалобой на резкое ухудшение слуха, хотя, по его мнению, причин для этого не было. Он вел обычный образ жизни: любил слушать громкую музыку, в транспорте слушать музыку в наушниках, добираясь до работы, в перерывах, иногда даже на ходу; Занимался спортом. Рационально питался. Однако врач быстро установил причину заболевания

1. Какие рекомендации мог дать ему врач?

2. Поступившая в слуховой анализатор информация обрабатывается в:

А. Слуховых рецепторах;

Б. Слуховом нерве;

В. В продолговатом мозге;

Г. Коре мозга.

3. Какие альтернативные способы ориентирования в пространстве, вам знакомы?

**Задание**

Проанализируйте опыт, Напишите цель и вывод.

**Цель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Описание опыта:** Взяли 4 пробирки. В 1 пробирки: домашнее свежее молоко, во 2 пробирке покупное молоко, с завода; в 3 пробирке домашний кисломолочный продукт. Добавили во все 3 пробы молока хлорид меди и гидроксид натрия и нагрели пробирки на огне пламени спиртовки.

**Наблюдение**: в 1 и 3 пробирке цвет молока стал ярко фиолетовый, во 2 пробирке – цвет молока стал бледно- фиолетовый

Вывод: