

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

8 КЛАСС

Задача 1. В среднем за год курица несет 220 яиц. Масса карбоната кальция CaCO_3 , содержащегося в яйце, в среднем составляет 5 г. Какая масса кальция должна восполняться в организме несушки за год?

Задача 2. На стыке химии и других областей знаний возникли новые науки. Перечень некоторых из них приведён ниже. Что изучает каждая наука? Установите соответствие между столбцами

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	ИЗУЧАЮТ
1) Агрохимия	А) Получение и механизмы действия лекарственных препаратов
2) Аналитическая химия	Б) Свойства химических элементов и их соединений
3) Биохимия	В) Химию соединений углерода
4) Органическая химия	Г) химию природных соединений
5) Неорганическая химия	Д) методы определения количественного и качественного состава вещества
6) Термохимия	Е) реакции, происходящие под действием электрического тока
7) Фармацевтическая химия	Ж) пути и методы эффективной переработки природных ресурсов
8) Физическая химия	З) тепловые эффекты химических реакций
9) Электрохимия	И) химические процессы с физической точки зрения
10) Химическая технология	К) химические процессы в почве, разработка новых удобрений, ядохимикатов и пр.

Задача 3. В полном ведре помещается $4,0 \cdot 10^{26}$ молекул воды. В таком же ведре умещается $4,9 \cdot 10^{26}$ ртути. Каков объём ведра? Какова плотность ртути?

Задача 4. Известная пословица гласит: «Человека узнаешь, когда съешь с ним пуд соли». Известно, что суточная потребность человека в хлориде натрия составляет 0.215 моль. Сколько времени людям нужно прожить вместе, чтобы узнать друг друга (1 пуд равен 16,38 кг). Результат приведите в формате: ___лет___месяцев___дней (принять, что в месяце 30 дней, год невисокосный)

Задача 5.

Из предложенного перечня выберите четыре химические явления или процесса. Объясните каждый выбор, по каким критериям он отнесен к химическим.

- А) плавление льда
- Б) горение светодиодной лампочки
- В) горение восковой свечи
- Г) засахаривание варенья
- Д) запотевание окна
- Е) скисание молока
- Ж) образование прозрачного раствора при растворении сахара
- З) образование окрашенного раствора при растворении ягодного сиропа
- И) образование корочки на хлебе при запекании
- К) изменение цвета листьев деревьев осенью