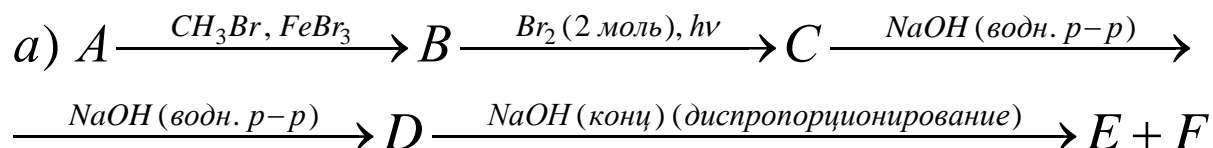


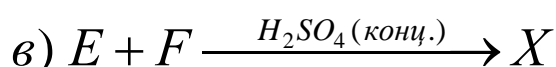
Олимпиада школьников «СУРСКИЕ ТАЛАНТЫ»
Химия.

Задача 1 (25 баллов).

Вещество X, применяющееся в медицинской практике как средство для лечения акародерматита (чесотки), можно получить из углеводорода A (массовая доля водорода 7,7%) по нижеприведенной схеме превращений:



б) Нейтрализация растворов E и F



1. Установите простейшую формулу вещества A, предположите его молекулярную формулу на основании приведенной схемы превращений.
2. Запишите уравнения реакций, описанные в цепочке превращений. Используйте структурные формулы органических веществ.
3. Дайте международные названия веществ A, B, C, D, E, F и X.

Задача 2 (25 баллов).

Вещество A, вступающее в реакцию со свежеприготовленным гидроксидом меди (II) и образующее при этом ярко-синий раствор, имеет природное происхождение. Массовая доля углерода в этом соединении – 43,90%, массовая доля кислорода – 48,78%.

- 1) Установите молекулярную формулу вещества A.
- 2) Предположите структурную формулу вещества A.
- 3) Дайте название веществу A по международной номенклатуре.

Задача 3 (25 баллов).

Медную пластину массой 18,2 г полностью погрузили в раствор FeCl₃ (масса раствора 230 г, массовая доля соли 10,0%). На поверхность раствора налили тонкий слой толуола. Через некоторое время пластину извлекли из раствора, при этом массовая доля хлорида железа (III) в растворе стала равна массовой доле хлорида меди (II).

- 1) Напишите уравнение химической реакции, протекающей в ходе описанного эксперимента.

Олимпиада школьников «СУРСКИЕ ТАЛАНТЫ»

Химия.

2) Укажите роль толуола. Какие процессы могут протекать без этого вещества на поверхности раствора? Запишите уравнение наиболее вероятной химической реакции.

3) Рассчитайте массу пластинки после извлечения из раствора.

4) Рассчитайте массовые доли всех веществ в полученном после эксперимента растворе.

Задача 4 (25 баллов).

Допишите уравнения химических реакций. Уравняйте, используя метод электронного баланса

