10 КЛАС

I рівень

1. Скласти рівняння реакцій простих речовин C, N, O, P та H між собою. та з Ca Вказати умови перебігу.

2. Показати структурними формулами та правильно назвати 2-етилпропен і його ізомери. Оцінюється в першу чергу кількість класів і типів ізомерів.

3. Скласти електронну формулу молекули **неорганічної** речовини гуанідину CN_3H_5.

4. Які сполуки можна отримати, маючи цинк та сульфатну кислоту?

II рівень

5. Показати рівняннями реакцій, як отримати з вуглецю етанол, а з нього бутан.

6. Яка реакція (лужна чи кислотна) у розчинах $NaHSO_4$, Na_2SO_4, Na_3PO_4, Na_2HPO_4, $Al_2(SO_4)_3$, $NaHCO_3$, Написати рівняння в іонній формі.

7. До розчину 7,2 г Ферум(II) нітрату додали 200 мл розчину Натрій гідрогенкарбонату концентрацією 0,3 моль/л. Визначити склад залишку після його кип'ятіння, після висушування розчину та після прогрівання сухого залишку при температурі 400 °C.

III рівень

8. 1-бромпропан масою 4,92 г в герметичній апаратурі обробляли розчином КОН у 10,0 г спирту, поступово додаючи твердий КОН для компенсування його витрати у реакції. В результаті отримали 11,32 г органічної речовини, що при температурі 100°C повністю переходить у газову фазу. В реакторі після закінчення реакції не залишилося органічних речовин. Визначити склад утвореної суміші.

9. Надлишок залізних ошурок обробили 300 мл суміші сульфатної та ортофосфатної кислот з сумарною концентрацією 0,2 моль/л. Після закінчення реакції розчин відділили від ошурок, випарили та залишок обережно позбавили кристалізаційної води помірним нагріванням. Маса залишку 8,04 г. Визначити його склад.