

### Задание по химии

1. Какая смесь газов не может существовать при комнатной температуре:

- а)  $\text{H}_2 + \text{O}_2$ ;
- б)  $\text{O}_2 + \text{Cl}_2$ ;
- в)  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2$ ;
- г)  $\text{HCl} + \text{Br}_2$ ;
- д)  $\text{HBr} + \text{Cl}_2$  ;
- е)  $\text{N}_2 + \text{O}_2$ ;
- ж)  $\text{H}_2\text{S} + \text{F}_2$ ?

Напишите уравнения реакций, которые возможны при других условиях, укажите эти условия.

2. Смесь оксидов углерода объемом  $1 \text{ м}^3$  (н.у.) (относительная плотность по водороду 16) пропустили через 62,7 кг 1%-ного раствора гидроксида калия. Какая соль образуется, и какова ее масса?

3. Локальное анодное растворение металла (электрохимическое травление) используют для получения рисунка на его поверхности. При каком значении тока следует проводить анодную обработку медно-цинкового сплава, чтобы за 10 минут сформировать заданный рельеф рисунка за счет анодного растворения 12,3 г сплава при выходе по току 50%. Известно, что при частичном растворении образца этого сплава массой 96,6 г в избытке разбавленной серной кислоты объем выделившегося газа при температуре  $25^\circ\text{C}$  и давлении 1 атм составил 14,66 л.