**Билет № 25. Воздух, его состав. Основные загрязнители атмосферы и способы их устранения.**

Еще в конце 18 века Антуан Лоран Лавуазье (фр.химик) установил, что воздух – не простое вещество, а смесь газообразных неметаллов: азота (на его долю приходится 78% воздуха) и кислорода (21%). В дальнейшем представления о составе воздуха были уточнены. В настоящее время различают постоянные, переменные и случайные составные части воздуха.

**Постоянные** составные части воздуха – это кислород, азот и благородные газы *(перечислить, рассказать, где находятся в ПСХЭ, объяснить, почему так названы)*. Содержание этих газов в воздухе одинаково везде у поверхности Земли:

- азот 78%;

- кислород 21%;

- благородные газы ~1%.

**Переменные** составные части воздуха – углекислый газ, водяные пары и озон. Содержание их может сильно изменяться в зависимости от природных и промышленных условий.

К **случайным** составным частям воздуха относят пыль, микроорганизмы, пыльцу растений, некоторые газы, в том числе и те, которые образуют кислотные дождя: оксиды серы (SO2, SO3), азота (NO, NO2) и др.

SO2 + H2O = H2SO3

SO3 + H2O = H2SO4

2NO2 + O2 + 2H2O = 4HNO3

*(объяснить, почему дожди названы кислотными, дать названия кислотам).*

Воздух, свободный от переменных и случайных составных частей, прозрачен, бесцветен, без вкуса, без запаха.

1 моль воздуха при нормальных условиях занимает объем 22,4 литра и весит 29 грамм.

Воздух – это океан из газов, на дне которого живут люди, животные и растения. Он необходим для дыхания и фотосинтеза. Растворенный в воде кислород воздуха служит для дыхания обитателей водной среды (рыб, водных растений).

Велика роль воздуха в процессах выветривания (разрушение горных пород и для почвообразования). Под действием воздуха и бактерий минерализуются органические остатки – отжившие органические вещества превращаются в минеральные соединения и снова усваиваются растениями.

Из жидкого воздуха получают азот и кислород, используя разные температуры их кипения.

Основным поставщиком кислорода в атмосферу являются планктон и хвойные породы дерева. Воздух требует охраны и рационального использования человеком.