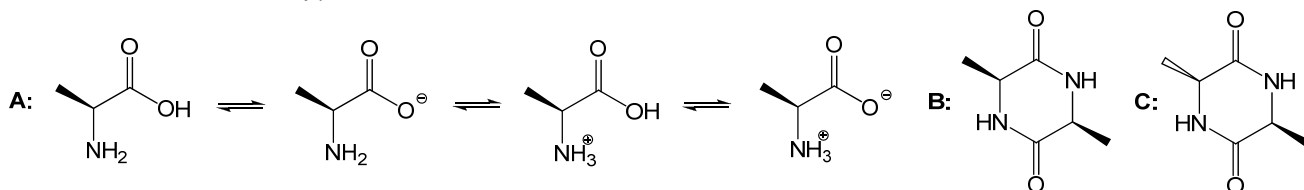


11 класс (ответы)

1. **A** и **B** – C_2H_6 и CH_3OCH_3 , **C** – C_2H_5OH , **D** – $HOCH_2CH_2OH$,
E – C_2H_4 , **F** – полиэтилен-гликоль $[-O-CH_2CH_2-]_n$.
 По 1 баллу за вещество (6 баллов). Для вещества **E** – диэтиловый эфир оценивается в 0.5 балла. Для
 вещества **F** – принимаются любые подходящие варианты.

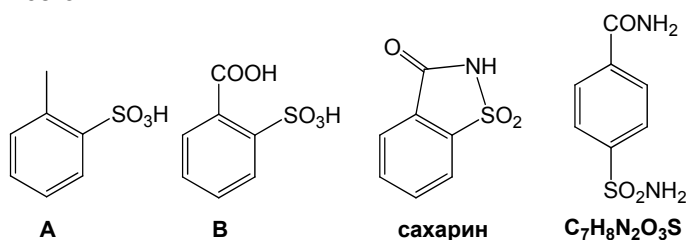
2. Предположение, что один из металлов – алюминий (на основе амфотерности) – 1 балл.
 Предположение, что один из металлов – кремний (по выпадению осадка с HCl) – 3 балла.
 Расчет массы алюминия 4.4 г (88%) или его определение по мол. массе – 5 баллов.
 Расчет массы кремния 0.6 г (12%) или его определение по мол. массе – 5 баллов.
 Технологические преимущества: от алюминия – пластичность, от кремния – химическая инертность,
 твердость, тугоплавкость – 2 балла.

3. За структуру **A** – аланин $CH_3CH(NH_2)COOH$ – 2 балла.
 За верную пространственную формулу природного аланина (L или S) – 1 балл.
 За указание трех ионных форм аланина в водном растворе – по 1 баллу за штуку (3 балла).
 За структуры **B** и **C** – по 5 баллов, за перепутанные местами структуры **B** и **C** – по 2 балла. Оба
 энантиомера **B** оцениваются одинаково (хотя правильным является, разумеется, только приведенный
 на схеме *SS*-энантиомер).



4. Расчет показывающий, что **X** = фосфор – 4 балла.
 Формулы **A** = P_4 , **B** = Ca_3P_2 , **C** = PH_3 , **D** = P_2O_5 – по 1 баллу за штуку (4 балла).
 Формулы **E** = HPF_6 , **F** = PH_4PF_6 – по 5 баллов за штуку (10 баллов).
 Пространственное строение катиона и аниона соли **F** – по 3 балла за штуку (6 балла).
 Альтернативные решения: за **D** = P_2O_3 и **E** = PF_3 – по 1 баллу. За **F** = PH_2F_3 – 1 балл, если в виде соли
 $[PH_2F_2]^+F^-$ – 2 балла.

5. Формулы **A** и **B** – по 1 баллу за штуку (2 балла).
 Формула сахарина и побочного продукта $C_7H_8N_2O_3S$ – по 8 баллов за штуку (16 баллов).
 Всего максимум



6. Формулы **A** = N_2O и **B** = NH_4NO_3 – по 3 балла за штуку (6 баллов).
 Формулы **C** = Xe и **D** = $Xe_8(H_2O)_{46}$ – по 7 баллов за штуку (14 баллов).