Ионы в природной воде

Имя: _____ Класс: _____

Нормативы СанПиН 1.2.3685-21: хлориды — не более 350 мг/л. Содержание ионов в вопросе 6 — учебное.

Данные в задании учебные.

1. Какие вещества называют электролитами? Приведите два примера из урока.

2. Составьте уравнения диссоциации: $MgSO_4$, $CaCl_2$, Na_2SO_4.

3. Почему раствор сахара не проводит электрический ток?

4. Запишите сокращённое ионное уравнение образования накипи из гидрокарбоната кальция при кипячении.

5. Каким реактивом обнаружить в воде хлорид-ионы? Что вы увидите?

6. В воде 410 мг/л хлоридов. Соответствует ли она нормативу? Во сколько раз отличается?

7. Чем жёсткость воды отличается от минерализации?

Верно или нет? Обведи В или Н

8. Дистиллированная вода — сильный электролит. **В Н**
9. Реакция ионного обмена идёт до конца, если образуется осадок, газ или вода. **В Н**
10. Хлорид-ион Cl^- и газ хлор Cl_2 — одно и то же. **В Н**

Ключ для учителя: «Ионы в природной воде»

9 класс

1. Вещества, растворы (расплавы) которых проводят ток благодаря ионам: хлорид натрия, уксусная кислота (слабый электролит).
2. $MgSO_4 \rightarrow Mg^{2+} + SO_4^{2-}$; $CaCl_2 \rightarrow Ca^{2+} + 2Cl^-$; $Na_2SO_4 \rightarrow 2Na^+ + SO_4^{2-}$.
3. Сахар — неэлектролит: в растворе он не образует ионов.
4. $Ca^{2+} + 2HCO_3^- \rightarrow CaCO_3\downarrow + CO_2\uparrow + H_2O$.
5. Нитратом серебра: белый творожистый осадок AgCl.
6. Нет: норматив — не более 350 мг/л; превышение в 410 : 350 ≈ 1,17 раза.
7. Минерализация — все растворённые соли вместе, жёсткость — только вклад ионов кальция и магния. Вода может быть солёной, но не жёсткой, и наоборот.
8. Н — В ней почти нет ионов, она практически не проводит ток.
9. В — Ионы связываются и уходят из раствора.
10. Н — Хлорид — частица соли (как в поваренной соли), хлор — газ-окислитель, которым обеззараживают воду.