Рабочий лист: контроль качества воды

Имя: _____ Класс: _____

Правило вывода: превышение доказано, если результат минус погрешность выше норматива. Данные в заданиях 4–5 учебные.

Данные в задании учебные.

1. Расставьте этапы по порядку: протокол, план (цель и показатели), заключение, доставка, отбор пробы, анализ, приёмка и регистрация.

2. Почему бутылку для железа(II) заполняют доверху, а для микробиологии оставляют воздух под пробкой?

3. Почему пробу на микробиологию везут охлаждённой и анализируют в тот же день?

4. Нитраты: 47 ± 5 мг/л при нормативе 45 мг/л. Доказано ли превышение? Что делать?

5. Железо: 0,9 ± 0,2 мг/л при нормативе 0,3 мг/л. Вывод?

6. Исследование «Мутнеет ли река после ливня?»: сформулируйте гипотезу и назовите контроль.

Верно или нет? Обведи В или Н

7. Остаточный хлор лучше определять на месте отбора пробы. **В Н**
8. Пробу на железо без консервации можно хранить неделю. **В Н**
9. Цвет тест-полоски — достаточное основание для вывода о превышении норматива. **В Н**
10. Протокол испытаний и заключение — одно и то же. **В Н**

Ключ для учителя: «Рабочий лист: контроль качества воды»

10–11 класс

1. План → отбор пробы → доставка → приёмка и регистрация → анализ → протокол → заключение.
2. Кислород воздуха окислит Fe^{2+}; для микробиологии воздух нужен, чтобы пробку не смачивало и пробу можно было перемешать перед анализом.
3. Иначе бактерии в бутылке размножатся или погибнут, и результат будет неверным.
4. 47 − 5 = 42 < 45 — не доказано, результат «на границе»; нужен повторный анализ.
5. 0,9 − 0,2 = 0,7 > 0,3 — превышение доказано (результат в 3 раза выше норматива).
6. Гипотеза: после ливня мутность выше. Контроль: та же точка и то же время суток в сухую погоду; несколько проб в каждом случае.
7. В — Хлор расходуется при хранении; так рекомендует ГОСТ Р 59024-2020.
8. Н — Без консервации — 24 часа; с подкислением азотной кислотой — до 1 месяца.
9. Н — Полоска даёт приблизительный результат; вывод делают по лабораторному методу с известной погрешностью.
10. Н — Протокол — результаты измерений, заключение — вывод о соответствии нормативам и рекомендации.