Подземные воды: поры, проницаемость и учебные модели

1. Ученик изображает всю подземную воду исключительно огромными пещерными реками. Что упущено?

1. Любая порода сплошная и не имеет пустот
2. Под землёй не бывает жидкой воды
3. Вода часто находится в порах и трещинах пород
4. Вода существует только непосредственно под океаном

Правильный ответ: Вода часто находится в порах и трещинах пород

2. Две породы имеют много пор, но в одной поры плохо соединены. Какое свойство может оказаться низким?

1. Обязательно общая масса Земли
2. Всегда число химических элементов
3. Проницаемость
4. Обязательно температура Солнца

Правильный ответ: Проницаемость

3. Что отличает зону насыщения в простой модели грунтовых вод?

1. В ней вода обязательно кипит
2. В ней вообще отсутствуют поры
3. Доступные связанные пустоты заполнены водой
4. Она всегда находится выше поверхности земли

Правильный ответ: Доступные связанные пустоты заполнены водой

4. После дождя вода постепенно просачивается вниз. Как это связано с запасами подземной воды?

1. Любой дождь мгновенно наполняет все скважины
2. Может происходить пополнение водоносного горизонта
3. Дождевая вода никогда не проникает в грунт
4. Пополнение всегда равно всем выпавшим осадкам

Правильный ответ: Может происходить пополнение водоносного горизонта

5. Из горизонта длительно откачивают больше воды, чем поступает. Какой результат согласуется с балансом?

1. Уровень не может измениться
2. Запас может уменьшаться и уровень понижаться
3. Запас обязательно растёт
4. Вода начинает самопроизвольно создаваться из породы

Правильный ответ: Запас может уменьшаться и уровень понижаться

6. В модели вода прошла через прозрачный песок и стала визуально чистой. Какой вывод нельзя делать только по этому наблюдению?

1. Что часть взвешенных частиц могла задержаться
2. Что прозрачность изменилась
3. Что вода гарантированно безопасна для питья
4. Что вода прошла через модельный слой

Правильный ответ: Что вода гарантированно безопасна для питья

7. На разрезе верхняя граница насыщенной зоны ниже дна мелкого колодца. Что объясняет отсутствие воды в нём?

1. Любой колодец соединён с морем
2. Вода всегда обязана подниматься до поверхности
3. Глубина колодца не имеет значения
4. Колодец не достигает насыщенной зоны в этих условиях

Правильный ответ: Колодец не достигает насыщенной зоны в этих условиях

8. Почему направление движения подземной воды нельзя определять только словами «всегда вертикально вниз»?

1. Все горизонты горизонтальны и имеют одинаковый напор
2. Подземная вода всегда течёт строго на север
3. Вода вообще не движется в грунте
4. После инфильтрации вода может двигаться и вбок под действием градиента напора

Правильный ответ: После инфильтрации вода может двигаться и вбок под действием градиента напора

9. Сравнивают прохождение равного объёма воды через одинаковые по высоте слои песка и глины. Что следует фиксировать?

1. Время и объём прошедшей воды при одинаковых остальных условиях
2. Только название материала
3. Только цвет подноса
4. Только порядок фамилий участников

Правильный ответ: Время и объём прошедшей воды при одинаковых остальных условиях

10. В условный горизонт поступило 120 единиц воды, откачано 150, других потоков нет. Каково изменение запаса?

1. Увеличение на 270 единиц
2. Запас не изменился
3. Уменьшение на 30 единиц
4. Увеличение на 30 единиц

Правильный ответ: Уменьшение на 30 единиц