إجابات أسئلة مراجعة الوحدة الثانية

المياه

السؤال الأول:

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1- يسمى الحد العلوي للمياه الجوفية:

أ- صخوراً كتيمة.

ب- نطاق التهوية.

ج- النطاق غير المشبع.

د- منسوب المياه الجوفية.

2- أي الصخور الآتية تعد الفضلى لتجميع المياه الجوفية فيها:

أ- الطينية.

ب- الغرانيتية.

ج- الرملية.

د- البازلتية.

3- المصدر الرئيس للمياه العذبة على سطح الأرض هو:

أ- المياه الجوفية.

ب- مياه الأنهار.

ج- مياه الأمطار.

د- مياه البحار والمحيطات.

4- يقع نطاق التهوية في الخزان الجوفي المائي:

أ- أعلى نطاق التشبع.

ب- بين طبقتين من الصخور غير المنفذة.

ج- أسفل نطاق التشبع.

د- بين طبقتين من الصخور الطينية.

5- تقدر نسبة المياه العذبة في الطبيعة بـ:

أ- 1%

ب- 2.5%

ج- 17%

د- 25%

6- واحدة من العبارات الآتية صحيحة:

أ- تكون المسامية الأولية للصخور أكبر عند وجود كمية كبيرة من المواد اللاحمة بين حبيباتها.

ب- تكون المسامية الأولية كبيرة للصخور عندما يختلف حجم الحبيبات فيها.

ج- تتأثر مسامية الصخور بشكل الحبيبات المكونة لها وحجمها.

د- تتميز الخزانات المائية الجوفية بانخفاض مساميتها.

7- معظم المياه على سطح الأرض مياه:

أ- عذبة سطحية.

ب- مالحة.

ج- عذبة جوفية.

د- متجمدة.

8- تعد المياه المتجمدة في القطب الشمالي مياهاً:

أ- جوفية مالحة.

ب- جوفية عذبة.

ج- سطحية مالحة.

د- سطحية عذبة.

السؤال الثاني:

أملأ الفراغ في ما يأتي بما هو مناسب من المصطلحات:

1- تقاس كمية الأمطار الهاطلة خلال وقت معين بوساطة جهاز: مقياس المطر.

2- قابلية الصخر لتمرير المياه من خلاله تعرف بـ: النفاذية.

3- يقاس التغير في كمية المياه المخزنة في الأنهار بحساب الفرق بين كمية المياه الداخلة إليها، وكمية المياه الخارجة منها.

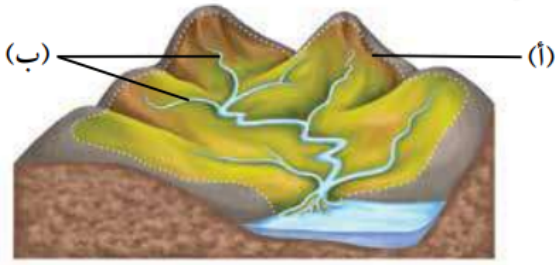
4- تنتقل المياه من مكان إلى آخر بين غلف الأرض المختلفة على شكل: دورة مغلقة.

5- نطاق التهوية يمثل مجموعة الصخور أو التربة التي ترتشح من خلالها مياه الأمطار إلى باطن الأرض ولا تتجمع فيها.

6- نسبة المياه المالحة في الطبيعة تساوي: 97.5% تقريباً.

السؤال الثالث:

أدرس الشكل الآتي الذي يوضح حوضاً مائياً سطحياً، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:



1- أحدد ماذا يمثل الرمزان (أ، ب).

أ- خط تقسيم المياه، ب- روافد الأنهار.

2- أفسر كيف تتكون المجاري المائية في الشكل.

تجري مياه الأمطار على سطح الأرض بعد هطولها، فتعمل على حت الصخور وتعريتها مكونة قنوات ومنخفضات تتجمع فيها مياه الأمطار، وبتكرار هذه العمليات مع الزمن ستتكون المجاري المائية.

السؤال الرابع:

أفسر العبارات الآتية تفسيراً علمياً دقيقاً:

أ- حدوث الجريان السطحي على سطح الأرض.

تتدفق المياه على سطح الأرض على شكل جريان سطحي بفعل الجاذبية الأرضية.

ب- معظم المياه العذبة على سطح الأرض غير مستفاد منها.

لأن النسبة الأكبر من المياه العذبة توجد على شكل جليديات في الأقطاب لا يمكن الوصول إليها في الغالب.

السؤال الخامس:

أصمم تجربة تهدف إلى إثبات أن مياه الأمطار هي مصدر المياه العذبة الرئيس على سطح الأرض.

يُراعى أن يحتوي تصميم التجربة على عمليات التبخر، والتكاثف، وهطول الأمطار، ومثال ذلك غلي الماء في إناء على النار، وملاحظة كيف يتبخر الماء المغلي ليتصاعد على هيئة غاز ويتحوّل إلى قطرات الندى أو قطرات مياه سائلة أعلى غطاء الإناء.

السؤال السادس:

أنقد صحة ما تشير إليه العبارة الآتية: "ظاهرة التغير المناخي قد تزيد من نسبة المياه العذبة في بعض المناطق على سطح الأرض".

هذه العبارة صحيحة؛ لأن تغير المناخ وارتفاع درجات الحرارة العالمية أدت إلى جعل المياه تتحرّك بعيدًا عن المناطق الجافة نحو المناطق الرطبة، ما يتسبب في تفاقم

حالات الجفاف في أجزاء من العالم، مع تكثيف أحداث هطول الأمطار والفيضانات في مناطق أخرى، وبمعنى آخر فإن المناطق الرطبة تصبح أكثر رطوبة، والمناطق الجافة تصبح أكثر جفافًا.

السؤال السابع:

أرسم مخططاً يوضح كيفية انتقال الماء بين غلف الأرض المختلفة باستخدام الأسهم، وأوضح فيه العمليات الرئيسة.

يجب أن يحتوي المخطط على العمليات الرئيسة: التبخر، التكاثف، الهطول، الجريان السطحي، الجريان الجوفي كما في الشكل (2) صفحة 43 في كتاب الطالب.

السؤال الثامن:

أدرس الجدول الآتي الذي يوضح المدخلات والمخرجات من المياه البحيرة في أحد الأشهر، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:

المدخلاتُ والمخرجاتُ	حجمُ الماءِ (million m^3)
الهطلُ	2
التبخرُ	0.4
الجريانُ السطحيُّ إلى البحيرةِ	15
الجريانُ السطحيُّ منَ البحيرةِ	6
الجريانُ الجوفيُّ منَ البحيرةِ	1
الجريانُ الجوفيُّ إلى البحيرةِ	2

1- أصنف المدخلات والمخرجات المائية من البحيرة وإليها.

المدخلات: الهطل الجريان السطحي إلى البحيرة الجريان الجوفي إلى البحيرة.

المخرجات: التبخر الجريان السطحي من البحيرة الجريان الجوفي من البحيرة.

2- أحسب الموازنة المائية للبحيرة.

$$C = I - O$$

$$C = 19 - 7.4$$

$$C = 11.6 \text{ million } m^3$$

3- أتوقع ماذا سيحدث لمياه البحيرة مع الزمن؛ إذا لم تتغير كمية المدخلات والمخرجات الموضحة في الجدول سنين عديدة.

ستبقى كمية المياه المخزنة في البحيرة ثابتة من دون تغيير.

السؤال التاسع:

أحسب كمية الأمطار الهاطلة خلال (5) في منطقة ما إذا كانت كثافة هطل الأمطار في تلك المنطقة تساوي (15 mm/h).

$$P = Tn$$

$$15 = T5$$

$$T = 75 \text{ mm}$$

السؤال العاشر:

أوضح كيف تمكن الراصدون من حساب كمية الأمطار الهاطلة على منطقة معينة خلال سنة.

قام الراصدون بإجراء قياسات مطرية في عدة مواقع، ومن ثم قاموا بإيجاد متوسط كمية الهطل في هذه المنطقة خلال ساعة أو أكثر، وفي ضوء هذه القياسات يتمكن الراصدون من حساب كمية الأمطار الهاطلة يوميًّا وشهريًّا وخلال سنة كاملة.

السؤال الحادي عشر:

أصف الخزان المائي الجوفي؛ من حيث المسامية، والنفاذية.

تتميز الطبقة الصخرية الخازنة للمياه في باطن الأرض بمسامية ونفاذية عاليتين تسمحان بخزن المياه فيها.

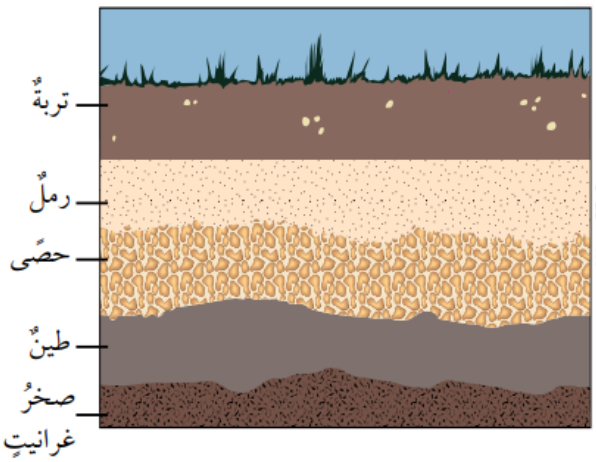
السؤال الثاني عشر:

أتوقع أيهما مساميته أكبر: الرمل أم الصخر الرملي؟

مسامية الرمل أكبر من مسامية الصخر الرملي؛ وذلك لعدم وجود مواد لاحمة بين حبيباته.

السؤال الثالث عشر:

أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه



أ- أحدد أي الطبقات الصخرية منفذة، وأيها غير منفذة.

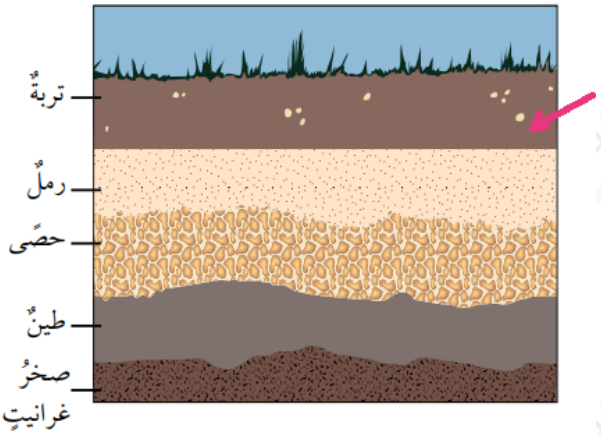
الرمل: منفذ.

الحصى: منفذ.

الطين: غير منفذ.

صخر الغرانيت: غير منفذ.

ب- أتوقع الموقع المحتمل لوجود المياه الجوفية، ثم ألونه باللون الأزرق.



ج- أحدد منسوب المياه الجوفية.

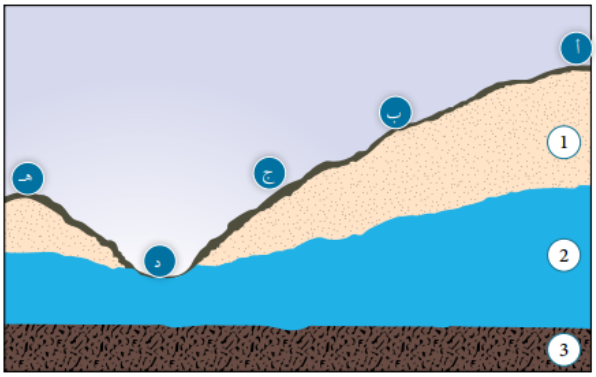
الخط المتقطع على الرسم.

د- أحدد على الشكل النطاق غير المشبع.

النطاق الذي يقع أعلى منسوب المياه الجوفية، وفي الرسم أعلاه تكون طبقة التربة هي النطاق غير المشبع.

السؤال الرابع عشر:

أدرس الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:



أ- أحدد على الشكل نطق الخزان الجوفي (1،2،3).

(1) نطاق التهوية، (2) نطاق التشبع، (3) الصخور الكتيمة.

ب- أتوقع: أي المواقع (أ، ب، ج، د، هـ) يمكن أن تتدفق منها المياه على شكل نبع؟

د.

ج- أتوقع: ما الموقع المناسب لحفر بئر لاستخراج المياه الجوفية من المواقع الآتية (أ، ب، هـ)؟

هـ.

2 د- أقارن بين الطبقتين (3)؛ من حيث الخصائص الفيزيائية لكل منها.

(2) مسامية ونفاذية مرتفعتين، (3): نفاذية معدومة.