إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

خصائص مياه المحيطات

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أصف كيف تختلف مياه المحيطات في خصائصها.

تختلف مياه المحيطات في خصائصها، منها: درجة الحرارة، والملوحة، والكثافة.

السؤال الثاني:

أحدد المكونات الرئيسة لمياه المحيطات.

تتكون مياه المحيطات من مواد ذائبة، منها: أيونات العناصر كأيونات الكلور والصوديوم، ومواد غير ذائبة صلبة، وغازات مثل الأكسجين، ومواد عضوية مثل بعض الأحماض الأمينية.

السؤال الثالث:

أقارن بين تأثير كل من: الهطل والتبخر في ملوحة مياه المحيطات.

تعمل عملية الهطل على إضافة كميات كبيرة من المياه العذبة إلى مياه المحيطات؛ ما يؤدي إلى تقليل الملوحة. بينما تعمل عملية التبخر على فقد كميات من المياه على شكل بخار؛ ما يؤدي إلى زيادة الملوحة.

السؤال الرابع:

السبب والنتيجة: أوضح كيف تؤثر التجوية الكيميائية في ملوحة مياه المحيطات.

تعمل التجوية الكيميائية على تحليل المعادن الأصلية المكونة للصخور وتفتيتها، وإنتاج معادن جديدة مختلفة عن المعادن الأصلية، وإنتاج العديد من العناصر الجديدة التي تذوب أيوناتها في مياه المحيطات؛ ما يفضي إلى زيادة الملوحة.

السؤال الخامس:

أتنبأ لماذا تعد السباحة في البحر الميت أكثر سهولة من باقي البحار.

لأن كثافة مياه البحر الميت أكبر بحوالي 10 أضعاف كثافة باقي البحار والمحيطات؛ فيسهل على السابحين الطفو فيه.

السؤال السادس:

أقارن بين النطاق الانتقالي والنطاق العميق من حيث التغير في درجة الحرارة مع العمق.

تنخفض درجة الحرارة في النطاق الانتقالي بشكل مفاجىء وسريع مع العمق. بينما يتميز النطاق العميق بثبات درجة الحرارة فيه حيث تكون درجة الحرارة فيه قريبة من درجة التجمد.

السؤال السابع:

أفسر: لماذا تنخفض درجة الحرارة في النطاق الانتقالي بشكل سريع؟

السؤال الثامن:

يمثل الجدول الآتي أيونات العناصر الرئيسة الذائبة في مياه المحيطات (بالنسبة المئوية وبالجزء من ألف)، أدرس الجدول ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:

أيونُ العنصرِ	الكلورُ	الصوديومُ	الكبريتاتُ	المغنسيومُ	الكالسيومُ	عناصرُ أخرى	المجموعُ
النسبةُ المئويةُ (٪)	55	31	7.7	3.7	1.2	1.4	100
الجزءُ بالألفِ ppt (٪.)	19.35	10.76	2.71	1.29	0.41	0.64	35.16

أ- أذكر أكثر أيونات العناصر وفرةً في مياه المحيط.

أيون الكلور أكثر الأيونات وفرة في مياه المحيط.

ب- أستخدم الأرقام: أحسب كمية ملح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) في 1 kg من مياه المحيط (g)؟

ج- أستخدم الأرقام: أحسب كمية ملح كلوريد الصوديوم التي يمكن الحصول عليها بالجزء بالألف إذا حصلت على 2 Kg من ماء المحيط؟

بما أن (1) Kg يحتوي على 30.11 فإن 2Kg = 2 x 30.11 = 60.22g

السؤال التاسع:

السبب والنتيجة: أوضح سبب اختلاف كميات المواد الذائبة والمواد غير الذائبة من منطقة إلى أخرى في المحيطات.

السؤال العاشر:

أطرح سؤالاً إجابته: الملوحة ودرجة الحرارة.

ما العاملان الرئيسيان اللذان يؤثران في كثافة مياه البحار والمحيطات؟