أسئلة المحتوى وإجاباتها

خصائص مياه المحيطات

أتحقق صفحة (28):

أرتب المحيطات من الأكبر مساحة إلى الأقل مساحة.

المحيط الهادي، المحيط الأطلسي، المحيط الهندي، المحيط المتجمد الجنوبي، المحيط المتجمد الشمالي.

الشكل (2) صفحة (29):

الشكل (2): نسب أيونات العناصر الرئيسة الذائبة التي تسهم في ملوحة مياه المحيطات.

أحدد: أي الأيونات الأكثر نسبة في مياه المحيطات؟

أيونات الكلور ثم أيونات الصوديوم.

أتحقق صفحة (30):

أحدد العمليات التي تؤثر في ملوحة المياه.

- العمليات التي تقلل الملوحة هي: الهطل عند خط الاستواء، وانصهار الجليد عند الأقطاب في فصل الصيف.
- العمليات التي تزيد من الملحوحة هي: التبخر في فصل الصيف في المناطق شبه المدارية، وتشكل الجليد في فصل الشتاء في المناطق القطبية.

نشاط صفحة (31):

تغير درجة حرارة المحيط مع العمق

التحليل والاستنتاج:

1- أحدد قيمة أعلى درجة حرارة للمياه، وعمقها، وأدنى (أقل) درجة، وعمقها عند دائرة العرض صفر.

أعلى درجة حرارة عند دائرة العرض صفر هي (20)، وتقع على عمق 150 m، وأدنى درجة حرارة عند دائرة العرض صفر هي (1°C)، وتقع على عمق 2300 m

2- أحدد قيمة أعلى درجة حرارة للمياه، وعمقها، وأدنى درجة، وعمقها عند دائرة العرض 70°.

أعلى درجة حرارة عند دائرة العرض 70 هي تقريبا (1°C)، وتقع على عمق 200 m، وأدنى درجة حرارة عند دائرة العرض 70° هي (-1°C) وتقع على عمق 1200 m.

3- أقارن بين منحنى توزيع درجة الحرارة مع العمق في كلا الموقعين.

عند دائرة الاستواء تتناقص درجات الحرارة مع العمق بشكل تدريجي حتى عمق 800 m حوالي ثم يصبح تغير درجة الحرارة مع العمق قليلاً ليصل إلى (-1°C) على عمق 2200 m ثم تثبت مع العمق. بينما تكون درجات حرارة المياه السطحية في المناطق القطبية ما بين (1-2°C) وتساوي (1°C) على عمق 200 m وعند عمق 1200 m تصبح (-1°C) تقريبًا، وتثبت مع العمق.

4- أستنتج أكثر الأماكن ملوحة في مياه المحيط؛ اعتمادًا على منحنى درجة الحرارة.

تنخفض قيم الملوحة مع العمق مع انخفاض درجة الحرارة، ولكن بما أن الخريطة تمثل توزيع درجة الحرارة في الصيف فإن هناك عوامل أخرى تؤثر في الملوحة منها: انصهار الجليد عند الأقطاب؛ لذلك قد يحدث تغير في قيم الملوحة مع العمق في الأقطاب؛ بحيث تزداد الملوحة قليلاً مع العمق ثم تثبت.

أبحث صفحة (32):

كيف تتغير درجة حرارة مياه المحيط في المناطق المعتدلة (دائرة العرض 40°)؟

أبحث في مصادر المعرفة المختلفة ثم أقارن النتائج التي توصلت إليها بدرجة حرارة مياه المحيط في كل من دائرة الاستواء والمناطق القطبية.

تغير درجة الحرارة في المناطق المعتدلة يشابه التغير الذي يحصل في المناطق

الاستوائية، ولكن ستكون درجات الحرارة بالقرب من سطح المحيطات في المناطق المعتدلة أقل ولا تتعدى (15) ^{o}C.

أتحقق صفحة (32):

أفسر كيف تؤثر الملوحة في كثافة مياه المحيطات.

تؤدي زيادة ذوبان أيونات الأملاح في المحيطات إلى زيادة قيم ملوحة مياه المحيطات، وبزيادة الملوحة تزداد كثافة مياه المحيطات.

أفكر صفحة (33):

هل تتشكل النطاقات الثلاثة في منطقتي القطبين الشمالي والجنوبي؟ ولماذا؟

لا تتشكل الطبقات الثلاث في مناطق الأقطاب؛ لأن درجة حرارة الماء عند القطبين تقريباً ثابتة ومتساوية؛ فلا يظهر التمايز في درجات الحرارة كما في باقي المناطق؛ فيظهر أشبه بطبقة واحدة.

أتحقق صفحة (33):

أذكر الأنطقة الرئيسة لمياه المحيطات في المناطق الاستوائية.

النطاق المختلط، والنطاق الانتقالي، والنطاق العميق.