

أسئلة المحتوى وإجاباتها

الأنظمة البيئية المائية

تحقق صفحة (20):

ما أهمية العوالق في البيئة المائية؟

تشكل العوالق النباتية قاعدة اي هرم بيئي في الانظمة البيئية المائية، حيث تنتج الأكسجين والغذاء وتشكل العوالق الحيوانية جزءاً من المستهلكات في تلك الانظمة البيئية.

أبحث صفحة (20):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة عن آليات ضبط الاتزان المائي في الأسماك البحرية، ثم أعد فيلمها قصيراً عن ذلك باستخدام برنامج movie maker ، ثم أعرضه أمام زملائي / زميلاتي في الصف.

تعيش الأسماك البحرية في مياه يكون تركيز الأملاح فيها أعلى من تركيز الأملاح في سوائل جسم السمكة، ما يؤدي إلى فقدان الماء بشكل طبيعي عن طريق الانتشار عبر الأغشية شبه المنفذ حسب الخاصية الإسموزية، ولتعويض الماء المفقود، تشرب الأسماك البحرية مياه البحر ما يرفع نسبة الأملاح في سوائل جسمها، كما تحصل على الماء والأملاح من الغذاء، ويتم التخلص من الأملاح الفائضة بالنقل النشط عبر الخياشيم، كما يتم ضبط كمية الماء المفقودة عن طريق البول بإخراج كميات قليلة من الماء الذي يقل فيه تركيز الأملاح عن تركيز الأملاح في سوائل الجسم.

تحقق صفحة (21):

كيف تؤثر زيادة نسب غاز ثاني أكسيد الكربون في الانظمة البيئية المائية؟

H₂O يجعل الماء في البيئات المائية أكثر حموضة انخفاض الرقم الهيدروجيني للماء ما يؤدي إلى ذوبان الهياكل الصلبة للكائنات الحية، التي تتكون من كربونات الكالسيوم (CaCO₃)، مثل: المرجان، والمحار.

أبحث صفة (22):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة عن أشكال بعض العوالق في البيئة المائية، ثم أصمم نماذج لبعضها، ثم أعرضها أمام زملائي /زميلاتي في الصف.
تمثل الصورة بعضًا من أشكال العوالق الحيوانية في البيئات المائية.

الشكل (11) صفة (22):

تصنيف المناطق في البيئة البحرية.
أحدد مناطق البيئة البحرية وفقاً لبعدها عن الشاطئ.
المنطقة الضحلة، ومنطقة المد، والمنطقة المحيطية.

أتحقق صفة (23):

كيف يحدث الانقلاب الفصلي للماء؟

يحدث الانقلاب المائي في فصلي الخريف والربيع في البيئات المائية، نتيجة تغير درجات الحرارة الناجم عن تغير الفصول، إذ تغوص المياه للأسفل حاملة معها الأكسجين وترتفع المياه من الطبقات العميقه محملة بالمغذيات.

أفكّر صفة (26):

لماذا تكون نسبة المغذيات في منطقة المياه المفتوحة أقل منها في المنطقة الضحلة؟

تكون المغذيات في منطقة المياه المفتوحة أقل منها في المنطقة الضحلة بسبب عدم وصول اشعة الشمس الى مياهها فلا تنمو فيها العديد من المنتجات مثل الطحالب وغيرها، كما تكون مياهها باردة ما يقلل من عدد الكائنات الحية التي تعيش فيها.

أتحقق صفة (27):

أقارن بين منطقة المد، والمنطقة الضحلة، ومنطقة المياه المفتوحة من حيث أنواع

المنتجات الموجودة في كل منها.

المنتجات في منطقة المد هي الطحالب والاعشاب البحرية، وفي المنطقة الضحلة تكون غابات عشب البحر اما في المياه المفتوحة فهي العوالق النباتية والبكتيريا ذاتية التغذية.

أتحقق صفة (28):

ما أنواع الأنظمة البيئية للمياه العذبة؟
المياه الجارية، والمياه الراكدة، والأراضي الرطبة.

أتحقق صفة (29):

أقارن بين منطقة المنسع والمنطقة الانتقالية ومنطقة السهل الفيضي من حيث سرعة المياه، والعمق، والكائنات الحية التي تعيش في كل منها.

منطقة السهل الفيضي	المنطقة الانتقالية	منطقة المنسع	
سرعة جريان الماء فيها منخفضة	تجري فيها المياه بسرعة أقل من منطقة المنسع	تجري فيها المياه بسرعة كبيرة	سرعة المياه
مياهها الأكثر عمّقاً	المياه قليلة العمق من المنسع	يعيش فيها أنواع قليلة من المنتجات	العمق
أنواع قليلة من الأنواع النباتية مثل الطحالب والأسماك أهمها الشبوط.	أنواع عدة من مثل الطحالب والحزازيات، وأنواع الطحالب عدة من الأسماك وأسماك مثل سمك الباس ذات العضلات القوية مثل السلمون المرقط	الكائنات الحية التي تعيش فيها	

أبحث صفة (29):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة حول تكيفات الكائنات الحية للمعيشة في المياه العذبة، ثم أعد عرضاً تقييدياً، ثم أعرضه أمام زملائي /زميلاتي في الصف.

قد يتضمن العرض التقديمي بعضاً من المعلومات الآتية: تكيف النباتات التي تعيش في المياه العذبة بطرائق عده منها : وجود النسيج الهوائي؛ ما يسمح بانتقال الغازات بين الأوراق والساق والجذور، والأوراق المغمورة للنباتات غالباً رفيعة وذلك لامتصاص أكبر كمية ممكنة من الضوء، ومرنة لتحمل تيارات الماء.

وتتكيف الحيوانات وفقاً لمكان معيشتها إن كانت على السطح أو على أعماق أكبر، فعلى سبيل المثال تمتاز حشرة *Gerris lacustris* التي تعيش على سطح المياه العذبة بأرجل طويلة مقلطحة تشبه المجداف فيتوزع وزن الجسم على مساحة سطحية كبيرة، وتُعطي أقدامهم بشعرات صغيرة تحبس الهواء فتسفيد من ظاهرة التوتر السطحي والتي تساعد في حركة الحشرة على السطح.

أتحقق صفة (30):

ما أشكال الحياة في المنطقة المظلمة؟

معظم أشكال الحياة في المناطق المظلمة من المستهلكات التي تتغذى بالكائنات الميتة التي تصل من الطبقات العليا.

أتحقق صفة (31):

ما المقصود بالأراضي الرطبة؟

الأراضي الرطبة هي المساحات التي تغمر المياه تربتها أو تملأ الفراغات بين حبيباتها حتى تصل سطح التربة أو قريباً من السطح طوال العام أو معظمها.

أفكِر صفة (31):

ما سبب انخفاض الرقم الهيدروجيني في منطقة الرخاخ؟

التحلل البطيء للمواد العضوية بوساطة البكتيريا والفطريات المحللة فيسبك تراكم الأحماس.

يكون الجدار الخلوي في نبات السفاغنوم مرتبطاً بحمض البولي يورونيك الغني بالجالاكتوبيرونيك، وهذا يمكن نبات السفاغنوم من امتصاص الايونات الموجبة مثل الأمونيوم وايونات الكالسيوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم مقابل طرح أيونات الهيدروجين في البيئة المحيطة.

يفرز نبات السفاغنوم عدداً من الحموض العضوية.