# أسئلة تقييم في موضوع البيئة ومركِّباتها

1. لماذا يستعمل متسلّقو الجبال كمامة أوكسجين، عندما يصعدون إلى القمم العالية على الكرة الأرضية؟
   1. لأنّه توجد كمّية أكبر من CO2 في القمم العالية.
   2. لأنّه توجد كمّية أقل من الأوكسجين في القمم العالية.
   3. لأنّه يوجد ثقب في طبقة الأوزون.
   4. لأنّه لا يوجد هواء في القمم العالية.
2. أيّة جملة تفسّر على أفضل وجه لماذا تنمو الطحالب الخضراء في الماء فقط في عمق حتّى 100 متر؟
   1. لا توجد للطحالب جذور تربطها بقاع البحر.
   2. الطحالب تستطيع العيش فقط في المنطقة التي يتوفّر فيها ضوء كافٍ.
   3. في عمق 100 متر يوجد ضغط أكبر ممّا يجب، لا يمكّنها من البقاء.
   4. لو عاشت الطحالب تحت 100 متر، تأكلها الحيوانات.
3. لماذا عدد الأنواع (الحيوانات والنباتات) التي تعيش بالقرب من سطح البحر أكبر من عدد الأنواع التي تعيش في أعماق المحيط؟
4. اذكروا شرطين يسودان في أعماق المحيط، يصعّبان عيش معظم المخلوقات الحيّة في مثل هذه البيئة.
5. بعد الأمطار الغزيرة التي هطلت خلال عدّة أيّام متواصلة تكوّنت تجمّعات مياه كثيرة.

دار جدل بين بعض الطلاّب إذا كان يمكن اعتبار كلّ تجمّع مياه بيئة حياتية، أو أنّه فقط يمكن اعتبار التجمّع الذي يتواجد في نفس المكان كلّ سنة وخلال كلّ فصل الشتاء بيئة حياتية.

1. اشرحوا ما هي البيئة الحياتية.
2. هل كلّ تجمّع مياه هو بيئة حياتية؟ علّلوا إجابتكم.
3. أمامكم قطعة معلومات عن شاطئ البحر.

اقرأوا القطعة وأجيبوا عن الأسئلة التي تليها.

يتأثّر قطاع الرمال في شاطئ البحر الأبيض المتوسّط في إسرائيل بالبحر المجاور له. تتراوح درجة حرارة البحر بين 29 درجة مئوية (في الصيف) وبين 18 درجة مئوية (في الشتاء)، وفي مثل هذه الشروط تتطوّر داخل الماء أنواع مختلفة من الطحالب البحرية (نباتات بسيطة عديمة الجذور والأوراق والأزهار). هذه الطحالب هي مصدر غذائي هامّ للحلزونات البحرية وللصدفات ولحيوانات بحرية أخرى. لدرجة حرارة البحر تأثير معادِل لدرجات حرارة الهواء بالقرب من البحر، لذلك لا نجد تغيّرات متطرّفة في درجة الحرارة في منطقة الشاطئ بين النهار والليل، وكذلك بين الصيف والشتاء. الأشعّة في منطقة الشاطئ كبيرة، لأنّ الماء والرمال الفاتحة اللون تعكس جزءًا كبيرًا من ضوء الشمس الذي يسقط عليها. فوارق درجة الحرارة بين اليابسة والبحر تؤدّي إلى هبوب رياح، طوال السنة، اتّجاهها في ساعات الليل- من اليابسة إلى البحر، وفي ساعات النهار- من البحر إلى اليابسة. في ساعات الغروب فقط تخفّ الرياح جدًّا، وعندها حشرات مختلفة، مثل: الفراشات والخنافس والنحل، يمكنها الطيران بأمان والبحث عن الغذاء. أمواج البحر التي تتكسّر على الشاطئ ترشّ قطرات صغيرة جدًّا من المياه المالحة، التي تحملها الرياح إلى اليابسة. كمّية الرذاذ المالح الذي يحمله الهواء، تتعلّق بالبعد عن البحر: تكون أكبر بالقرب من خطّ الماء، وتتناقص عند الابتعاد عن البحر. في قطاع الشاطئ المجاور لخطّ الماء، تكون كمّية الملح كبيرة إلى حدّ لا تستطيع النباتات العيش فيه. في هذا القطاع نجد فقط سرطانات رملية في الأساس. الملح يسبّب حروقًا في النباتات، ولذلك النباتات الملاءمة للحياة في البيئة المالحة تستطيع العيش في منطقة الشاطئ، ولكن بعيدًا عن الماء. إنبات نباتات الشاطئ يحدث في الشتاء أساسًا، عندما تشطف مياه الأمطار الأملاح من الرمال.

1. اذكروا المركِّبات الأحيائية والمركِّبات اللاأحيائية التي وردت في قطعة المعلومات.
2. صفوا الشروط التي تسود في شاطئ البحر، واذكروا ما هو المركِّب الأساسي الذي يؤثّر على كلّ واحد منها. املأوا التفاصيل في الجدول التالي.

|  |  |
| --- | --- |
| الشروط البيئية في شاطئ البحر | المركِّب الأساسي المؤثّر |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. أمامكم قائمة لثلاث ظواهر/ عمليات في المخلوقات الحيّة، وردت في قطعة المعلومات عن شاطئ البحر.

اذكروا المركِّبات اللاأحيائية الأساسية، التي تؤثّر على كلّ واحدة منها.

|  |  |
| --- | --- |
| الظاهرة/ العملية | المركِّب اللاأحيائي الأساسي المؤثّر |
| في ساعات الغروب، الفراشات والخنافس والنحل يمكنها الطيران بأمان والبحث عن الغذاء في منطقة الشاطئ. |  |
| النباتات لا تستطيع النموّ في قطاع الشاطئ المجاور لخطّ الماء، وإنّما في بُعد معيّن عنه. |  |
| إنبات نباتات الشاطئ يحدث في الشتاء أساسًا. |  |

1. تحدّث داني ودينا عن الحياة على سطح كواكب سيّارة أخرى.

عرض معلّم الطبيعة أمامهما معطيات عن الكرة الأرضية وعن كوكب سيّار وهمي "كومودور".

فيما يلي المعطيات:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | الكرة الأرضية | كومودور |
| البُعد عن كوكب شبيه بالشمس | 148,640,000 كم | 902,546,000 |
| تركيبة الغلاف الجوّي | حوالي 20% أوكسجين  حوالي 80% نيتروجين  حوالي 0.037% ثاني أكسيد الكربون | حوالي 5% أوكسجين  حوالي 5% نيتروجين  حوالي 90% ثاني أكسيد الكربون |
| تواجد طبقة أوزون | توجد  حوالي 80% نيتروجين  حوالي 0.037% ثاني أكسيد الكربون | لا توجد |
| غيوم | توجد | لا توجد |
| مدّة الدوران حول المحور | 24 ساعة | 48 ساعة |
| مدّة الدوران حول الشمس | 365.5 يوم | 200 يوم |

اذكروا سببًا واحدًا يفسّر لماذا سيجد الإنسان صعوبة كبيرة في العيش في كومودور. علّلوا إجابتكم

1. ما هو المورد الأساسي الذي لم يكن موجودًا في العصر الجليدي؟
2. الماء
3. الضوء
4. الهواء
5. التربة

علّلوا إجابتكم.

1. أحضرت المعلّمة إلى الصفّ أصيصين حجمهما متساوٍ وبذور عبّاد الشمس.



سامي سامية

أمامكم وصف لتجربة أجراها سامي وسامية. اقرأوها وأجيبوا عن الأسئلة التي تليها.

أخذ كلّ واحد منهما أحد الأصيصين وبذرة واحدة من عبّاد الشمس إلى بيته.

ملآ الأصيصين بكمّية متساوية من التربة- حتّى الارتفاع الذي أشارت إليه المعلّمة.

زرع كلّ واحد منهما بذرة عبّاد الشمس، وقام بالعناية بها بالطريقة التي بدت له

الأكثر ملاءمة.

بعد مرور فترة زمنية معيّنة، أحضر سامي وسامية الأصيصين إلى الصفّ، وقارنا

بين نبتتَي عبّاد الشمس.

يعرض الرسم التوضيحي الذي أمامكم النتائج التي نتجت.

اقترحوا تفسيرًا يمكنه أن يكون سبب الفرق الكبير بين تطوّر النبتتين.

1. الخراف البرّية، التي معظمها ذات فروة كثيفة والقليل منها ذات فروة خفيفة، تعيش في منطقة مناخها بارد ومستقرّ.

خلال السنين تغيّر المناخ، وارتفعت درجات الحرارة بشكل ملحوظ.

خلال عدّة أجيال تحوّلت الخراف ذات الفروة الخفيفة إلى الأغلبية الحاسمة في العشيرة.

اشرحوا باختصار كيف حدث التغيّر في عشيرة الخراف.

هل هذا التغيّر هو مثال لملاءمة أو لتأقلم؟ علّلوا.