

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

<u>تطبيق المناهج الإماراتية</u>	<u>الاجتماعيات</u>	<u>الرياضيات</u>
<u>الصفحة الرسمية على التلغرام</u>	<u>الاسلامية</u>	<u>العلوم</u>
<u>الصفحة الرسمية على الفيسبوك</u>	<u>الانجليزية</u>	
<u>التربية الاخلاقية لجميع الصفوف</u>	<u>اللغة العربية</u>	
<u>التربية الرياضية</u>		
مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام
<u>الصف الأول</u>	<u>الصف الأول</u>	<u>الصف الأول</u>
<u>الصف الثاني</u>	<u>الصف الثاني</u>	<u>الصف الثاني</u>
<u>الصف الثالث</u>	<u>الصف الثالث</u>	<u>الصف الثالث</u>
<u>الصف الرابع</u>	<u>الصف الرابع</u>	<u>الصف الرابع</u>
<u>الصف الخامس</u>	<u>الصف الخامس</u>	<u>الصف الخامس</u>
<u>الصف السادس</u>	<u>الصف السادس</u>	<u>الصف السادس</u>
<u>الصف السابع</u>	<u>الصف السابع</u>	<u>الصف السابع</u>
<u>الصف الثامن</u>	<u>الصف الثامن</u>	<u>الصف الثامن</u>
<u>الصف التاسع عام</u>	<u>الصف التاسع عام</u>	<u>الصف التاسع عام</u>
<u>الصف التاسع متقدم</u>	<u>الصف التاسع متقدم</u>	<u>الصف التاسع متقدم</u>
<u>الصف العاشر عام</u>	<u>الصف العاشر عام</u>	<u>الصف العاشر عام</u>
<u>الصف العاشر متقدم</u>	<u>الصف العاشر متقدم</u>	<u>الصف العاشر متقدم</u>
<u>الحادي عشر عام</u>	<u>الحادي عشر عام</u>	<u>الحادي عشر عام</u>
<u>الحادي عشر متقدم</u>	<u>الحادي عشر متقدم</u>	<u>الحادي عشر متقدم</u>
<u>ثاني عشر عام</u>	<u>الثاني عشر عام</u>	<u>الثاني عشر عام</u>
<u>ثاني عشر متقدم</u>	<u>الثاني عشر متقدم</u>	<u>الثاني عشر متقدم</u>

جهاز المناعة

قبل أن تقرأ

استخدم الجدول الآتي لكتابة قائمة بأشياء حول "ماذا أعرف" عن جهاز المناعة في العمود الأول، وقائمة أخرى بأسئلة حول "ماذا أريد أن أعرف" عن جهاز المناعة. اقبل الإجابات المعقولة جميعها

ماذا تعلمت؟	ماذا أريد أن أعرف؟	ماذا أعرف؟

alManahj.com/ae

دفتر العلوم

عندما تصاب بالزكام فإن جهاز المناعة لديك يقاوم هذا المرض، وأخيراً تشعر أنك شفيت منه. كَوْنِ فرضة حول لماذا يحتاج الأشخاص الذين لديهم جهاز مناعة ضعيف إلى أن يعيشوا بطريقة مختلفة ليقبوا أصحاباً.

اقبل الإجابات المعقولة جميعها

جهاز المناعة

جهاز المناعة

التفاصيل

الفكرة الرئيسية

تصفح القسم 1 من هذا الفصل، وحدد الجهاز المسؤول عن المناعة المتخصصة في الجسم.

الجهاز الليمفي

استعن بكتابتك المدرسي أو أحد المراجع العلمية لتعريف خلايا الدم البيضاء.

خلايا كبيرة تحتوي على نواة، ولها دورٌ كبيرٌ في حماية الجسم من المواد الغريبة والمخلوقات الدقيقة.

اكتب المفردة الصحيحة في العمود إلى اليسار مقابل كل تعريف:

خلايا تقضي على مسببات المرض، وتطلق مواد كيميائية تسمى المحركات الخلوية (السايتوكينات).

خلايا تعيش لفترة طويلة في الجسم بعد تعرضها للمولد الضد في أثناء الاستجابة الأولية للمناعة، وتستجيب بسرعة إذا تعرض الجسم لغزو مسبب المرض نفسه مرة أخرى. بروتين تنتجه الخلايا الليمفية البائية (البلازمية) التي تتفاعل بشكل خاص مع مولدات الضد الغريبة.

حقن الجسم عن قصد بمولد ضد؛ بهدف تطوير استجابة أولية وخلايا ذاكرة مناعية. بروتين تفرزه خلايا مصابة بالفيروس، يرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفظها على إنتاج بروتينات مضادة للفيروس.

بروتين يعزز عملية البلعمة، من خلال مساعدة الخلايا الأكلة على الارتباط بشكل أفضل مع مسبب المرض، ويعزز عملية تحليل غشاء الخلية المسببة للمرض.

خلايا ليمفية تحفز الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادة التي تساعد على قتل المخلوقات الحية الدقيقة.

نوع من خلايا الدم البيضاء التي تنتج في النخاع الأحمر للعظم، ولها دور في المناعة المتخصصة للجسم.

خلايا توجد في جميع الأنسجة الليمفية، ويمكن أن توصف بأنها الخلايا التي تنتج الأجسام المضادة.

عَرَّف كلمة « سلبي » موضِّحًا معناها العلمي.

غير فاعل (خامل)

مراجعة المفردات

خلايا الدم البيضاء

المفردات الجديدة

الخلايا التائية

القاتلة

الخلايا الذاكرة

الجسم المضاد

التطعيم (التحصين)

الأنتروفيرون

البروتين المتمم

(المكمل)

الخلايا التائية (T)

المساعدة

الخلايا الليمفية

الخلايا البلازمية (B)

المفردات الأكاديمية

سلبي

جهاز المناعة (يتبع)

التفاصيل

الفكرة
الرئيسية

لخص خطوط دفاعات المناعة غير المتخصصة (العامة) بإكمال الجدول الآتي:

خط الدفاع	كيف يعمل
الجلد	تعمل طبقة الخلايا الميتة في الجلد على الحماية ضد غزو المخلوقات الحية الدقيقة؛ وتفرز البكتيريا - التي تعيش معيشة تكافلية على سطح الجلد - أحماضًا تثبط العديد من مسببات المرض.
اللعاب، والدموع والإفرازات الأنفية	تحتوي على إنزيم محلل لجدار الخلية البكتيرية، مسببًا موت مسببات الأمراض.
المخاط	يمنع البكتيريا من الالتصاق بالخلايا الطلائية الداخلية، وتقوم الطبقات الداخلية بإفراز كميات كبيرة من المخاط عند التهابها، مما يحفز السعال والعطاس الذي يساعدان على طرد المخاط الحامل للعدوى إلى خارج الجسم.
حمض المعدة	يقتل العديد من المخلوقات الحية الدقيقة التي توجد في الطعام.
البلعمة	تحيط الخلايا الأكلة الكبيرة بالمخلوقات الحية الدقيقة الغريبة، وتفرز إنزيمات هاضمة لتتقضي عليها.
الإنتروفيرون	تفرز الخلايا المصابة بالفيروس الإنتروفيرون الذي يرتبط بدوره مع الخلايا المجاورة، ويحفز على إنتاج بروتينات مضادة للفيروسات.
الاستجابة الالتهابية	تفرز خلايا الجسم ومسبب المرض موادًا كيميائية فتجذب الخلايا الأكلة، وتزيد من نفاذية الأوعية الدموية لخلايا الدم البيضاء بالوصول إلى المنطقة المصابة.

المناعة العامة (غير المتخصصة)

وجدت هذه المعلومات في
صفحة _____

70 كتاب الطالب

93-94 كتاب اساسيات القراءة
في الأحياء

قارن بين وظائف أعضاء الجهاز الليمفي.

العقد الليمفية	اللوزتان	الطحال	الغدة الزعترية
ترشح السائل الليمفي، وتخلصه من المواد الغريبة.	تشكل حلقة حماية خاصة بالنسيج الليمفي بين تجويف الفم والأنف، ويساعد على الحماية من مسببات المرض في الفم والأنف.	يخزن الدم ويحلل خلايا الدم الحمراء التالفة، ويحتوي على نسيج ليمفي يستجيب لوجود أجسام غريبة في الدم.	تنشط الخلايا الليمفية، وتخلصه من المواد الغريبة. نخاع العظم وتنضج وتتمايز في الغدة الزعترية.

المناعة المتخصصة

(النوعية)

وجدت هذه المعلومات في
صفحة _____

72-73 كتاب الطالب

94-95 كتاب اساسيات القراءة
في الأحياء

جهاز المناعة (يتبع)

الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

رتب استجابة الخلايا البائية والخلايا التائية بكتابة الأرقام من 5-1 أمام الأنشطة أدناه بحيث تظهر تسلسل حدوث الاستجابة.

2 يرتبط مولد الضد المعالج بالغشاء البلازمي لخلية أكلة.

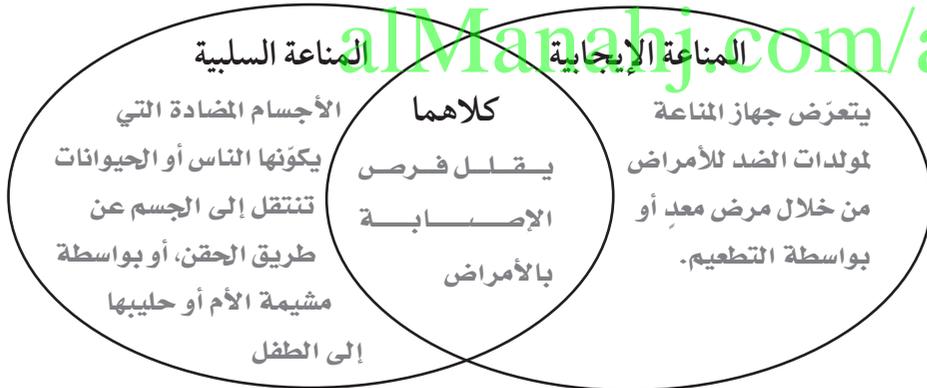
4 تنشط خلية تائية مساعدة وترتبط بخلية بائية أو خلية تائية قاتلة.

1 تهضم الخلية الأكلة مسبب المرض.

5 تبدأ الخلية البائية بإنتاج أجسام مضادة وتطلق الخلية التائية القاتلة محرك خلوي (سيتوكينات).

3 ترتبط الخلية الأكلة بخلية تائية مساعدة.

قارن بين المناعة السلبية والمناعة الإيجابية، باستخدام المنظم التخطيطي (شكل فن) الآتي:



حلل لماذا يموت مريض مصاب بمتلازمة نقص المناعة المكتسبة نتيجة الإصابة بمسببات أمراض أخرى مختلفة.

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. يهاجم فيروس HIV الخلايا التائية المساعدة والتي بدورها تنتج فيروسات تهاجم خلايا تائية مساعدة أخرى. وفي النهاية يصبح المريض المصاب بنقص المناعة المكتسبة عرضة للإصابة بأمراض أخرى.

استجابة الخلايا البائية

استجابة الخلايا التائية

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____

73-75 كتاب الطالب

96-97 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

المناعة السلبية

والإيجابية

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____

75-77 كتاب الطالب

97 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

فشل جهاز المناعة

وجدت هذه المعلومات في صفحة _____

77-78 كتاب الطالب

97 كتاب اساسيات القراءة في الأحياء

لخص

صمم جدولاً يبين بعض أنواع التطعيمات العامة (الشائعة) للإنسان.

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. يجب أن تشبه الجداول التي يعدها الطلاب، الجدول 2-9 صفحة 77 كتاب الطالب.

علم بيئة الجماعات الحيوية

قبل أن تقرأ

استخدم الجدول أدناه لكتابة قائمة بأشياء حول «ماذا أعرف؟» عن علم بيئة الجماعات الحيوية في العمود الأول، وقائمة أخرى بأسئلة حول «ماذا أريد أن أعرف؟» عن علم بيئة الجماعات الحيوية في العمود الثاني. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

ماذا أعرف؟	ماذا أريد أن أعرف؟	ماذا تعلمت؟
alManahj.com/ae		

دفتر العلوم

أصبحت أعداد الغزال ذي الذيل الأبيض كبيرة جداً في الولايات المتحدة، بحيث إنها أصبحت مصدر إزعاج. لماذا تعتقد أن الجماعة الحيوية لهذا الغزال نمت بشكل كبير؟

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. أزال تطویر الإنسان للأراضي الكثير من مفترسات الغزلان ومنافسيها التي كانت تحد من أعداد جماعة الغزلان بصورة طبيعية. وقد تمكنت الغزلان من التكيف مع التغيرات في بيئاتها، بينما لم تتمكن العديد من المفترسات والمنافسين لها من فعل ذلك.

علم بيئة الجماعات الحيوية

1-9 ديناميكية الجماعة الحيوية

الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

تصفح القسم 1 من هذا الفصل، واكتب سؤالين يتبادران إلى ذهنك من خلال قراءتك للعناوين وشروح الرسوم.

1. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

.1

.2

.3

استعن بكتابتك المدرسي أو أحد المعاجم العلمية لتعريف الجماعة.

أفراد من نوع واحد تتقاسم الموقع الجغرافي نفسه، وتعيش معاً في الوقت نفسه.

مراجعة
المفردات

الجماعة

المفردات
الجديدة

قارن المفردات في الجدول بتعريفها بشكل متقابل

كثافة الجماعة عدد الخلوقات الحية لكل وحدة مساحة	توزيع الجماعة نمط انتشار الجماعة في منطقة محددة
عامل لا يعتمد على الكثافة أي عامل في البيئة لا يعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة	عامل يعتمد على الكثافة أي عامل يوجد في البيئة ويعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة

القدرة الاستيعابية
عامل يعتمد على

الكثافة

عامل لا يعتمد على

الكثافة

توزيع الجماعة

الهجرة الخارجية

الهجرة الداخلية

كثافة الجماعة

معدل نمو الجماعة

المفردات
الأكاديمية

التضاعف في الأعداد

التغير

عَرّف كلمة التغير لإظهار معناها العلمي.

زيادة الأعداد بالنسبة إلى الزمن بعلاقة طردية.

التغير من المستويات العالية إلى المستويات المنخفضة أو من شيء إلى آخر بطريقة غير

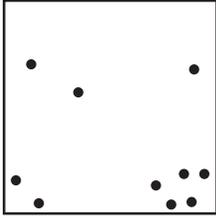
متوقعة.

9-1 ديناميكية الجماعة الحيوية (يتبع)

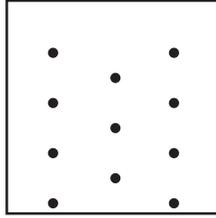
الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

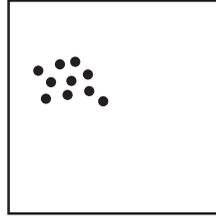
حدّد نمط توزيع الجماعة الممثلة في الأشكال التالية.



عشوائي



منتظم



تكتلي

خصائص الجماعة

الحيوية

وجدت هذه المعلومات في

الصفحة

76-78 كتاب الطالب

108-109 كتاب أساسيات القراءة

في الأحياء

حلّل لماذا تكون الجماعات الحيوية محدودة في مكان توزيعها؟

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. لا يستطيع نوع ما الانتشار في منطقة جديدة إذا لم يستطع

التكيف مع العوامل الحيوية واللاحيوية فيها.

صنّف كلّ من العوامل المحددة في الجدول أدناه إلى عامل لا يعتمد على الكثافة، أو عامل يعتمد على الكثافة، بوضع إشارة X في العمود المناسب.

العامل المحدد	عامل لا يعتمد على الكثافة	عامل يعتمد على الكثافة
الأعاصير بأشكالها المختلفة	X	
عدد المفترسات		X
انتشار مرض		X
شتاء بارد بشكل خاص	X	
انسكاب مادة كيميائية سامة في جدول	X	
تنافس نوع آخر على الموارد نفسها		X
تحويل نهر للري	X	
زيادة أعداد الفئران زيادة سريعة		X

حلّل كيف ساعد امتداد النمو العمراني في منطقة ما على الحد من أعداد الذئب في المنطقة؟

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. قلل النمو العمراني من الأرض المتاحة بوصفها موطنًا

للذئب. وربما قلل أيضًا من موطن فرائس الذئب، فيقل توفير مصادر الغذاء للذئب.

المكان الأقل والغذاء الأقل حدًا من الجماعات الحيوية للذئب.

9-1 ديناميكية الجماعة الحيوية (يتبع)

الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

العوامل المحددة

للجماعة الحيوية

وجدت هذه المعلومات في
الصفحة

78-85 كتاب الطالب

109-112 كتاب أساسيات القراءة
في الأحياء

حدّد أربعة عوامل تؤثر في معدل نمو الجماعة الحيوية.

عوامل تؤثر في معدل نمو الجماعة الحيوية	
• معدل الولادات	• الهجرة الخارجية
• معدل الوفيات	• الهجرة الداخلية

قارن الأشكال العامة للرسم البيانية لنمو الجماعة الحيوية. ارسم الرسم البياني المناسب. بين على الرسم: طور التباطؤ، طور النمو الأسي، والقدرة الاستيعابية. وأسفل كل رسم، صف ما يبيّنه الرسم. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

نمو الجماعة النسبي

يجب أن يشبه شكل الرسم البياني الحرف S الموجود في أسفل الصفحة 82 من كتاب الطالب، وأن يبين طور التباطؤ، وطور النمو الأسي، والقدرة الاستيعابية.

يبين الرسم نموًا نموذجيًا للجماعة الحيوية. بعد طور النمو الأسي، تبطئ العوامل المحددة النمو إلى أن يتوقف نمو الجماعة عند قدرتها الاستيعابية.

نمو الجماعة الأسي

يجب أن يشبه شكل الرسم البياني الحرف J الموجود في أعلى الصفحة 82 من كتاب الطالب، وأن يبين طور التباطؤ وطور النمو الأسي.

يبين هذا الرسم كيفية نمو جماعة حيوية مع انعدام وجود عوامل محددة في بيئتها. تنمو الجماعة بشكل بطيء في البداية، وبعد ذلك تنمو بصورة أسيّة.

لخص

حلل ما إذا كان البشر يعتمدون استراتيجيات التكاثر I أم استراتيجيات القدرة الاستيعابية k. وضح لماذا، وادعم إجابتك.

يعتمد البشر استراتيجيات القدرة الاستيعابية k. يُنتج الإنسان عددًا قليلًا من الأبناء مقارنة بالأنواع الأخرى من المخلوقات. يوفر الأبوان كلاً من الطاقة والموارد والوقت للاهتمام بالأبناء لزيادة فرص البقاء للصغار إلى أن تصل إلى مرحلة التكاثر. ويتلاءم الإنسان مع هذه الاستراتيجية كونه كبير الحجم ودوره حياته طويلة.

علم بيئة الجماعات الحيوية

9-2 الجماعة البشرية (السكانية)

الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

تصفح القسم 2 من هذا الفصل، واكتب قائمة تتضمن الطرائق التي يتغير فيها نمو الجماعة البشرية.

اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

استعن بكتابتك المدرسي أو أحد المعاجم العلمية لتعريف القدرة الاستيعابية.

أكبر عدد من أفراد النوع تستطيع البيئة أن توفر له الموارد على المدى الطويل.

alManahj.com/ae

استعن بكتابتك المدرسي أو أحد المعاجم العلمية لتعريف كل مفردة.

عدد الذكور وعدد الإناث في كل من الفئات العمرية الثلاث، وهي: ما قبل الخصوبة، والخصوبة، وما بعد الخصوبة.

التغير في الجماعة الحيوية من معدل ولادات ووفيات مرتفع إلى معدل ولادات ووفيات منخفض.

دراسة حجم الجماعات البشرية وكثافتها وتوزيعها وحركتها ومعدلات المواليد والوفيات.

الحالة التي يتساوى فيها معدل المواليد مع معدل الوفيات في جماعة حيوية.

مراجعة
المفردات

القدرة الاستيعابية

المفردات
الجديدة

التركيب العمري

التحول السكاني

علم السكان الإحصائي

(الديموغرافيا)

النمو الصفري

للجماعة

9-2 الجماعة البشرية (السكانية) (يتبع)

الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

لخص مثالين لأحداث يمكن أن تنتج كلاً من التأثيرات التالية. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

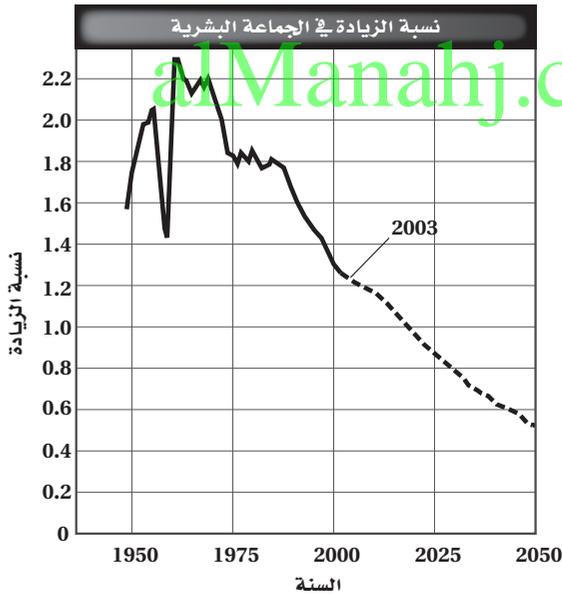
التأثير: انخفاض في نمو الجماعة البشرية.

الأحداث التي يمكن أن تنتج هذا التأثير: انتشار وباء عالمي؛ حرب عالمية.

التأثير: ارتفاع في نمو الجماعة البشرية

الأحداث التي يمكن أن تنتج هذا التأثير: أدوية جديدة تقلل معدل الوفيات؛ طرائق جديدة في الزراعة تعطي محصولاً غذائياً أكثر.

ادرس الرسم البياني أدناه، ثم املأ الجدول الذي يليه.



معدل النمو التقريبي			
2025	2000	1975	1950
0.85	1.3	1.8	1.7

ما الأسباب الرئيسة للاتجاهات المتوقعة للنمو السكاني في الفترة من الآن وحتى عام 2050؟

أمراض منها الإيدز وتنظيم النسل بصورة تطوعية.

9-2 الجماعة البشرية (السكانية) (يتبع)

الفكرة
الرئيسية

التفاصيل

احسب معدل النمو السكاني للدول الافتراضية الواردة في الجدول التالي.

الدولة	المواليد لكل 1000	الوفيات لكل 1000	معدل النمو (نسبة مئوية)
X	25	9	1.6
Y	14	4	1
Z	12	15	-0.3

اتجاهات النمو السكاني
وجدت هذه المعلومات في

الصفحة

88-91 كتاب الطالب

114-115 كتاب أساسيات القراءة

في الأحياء

قارن بين اتجاهات معدل النمو السكاني في الدول المتقدمة صناعيًا والدول النامية

بدلالة العوامل التالية.

معدل النمو السكاني : تنمو الجماعة السكانية في الدول النامية بصورة أسرع منها في الدول المتقدمة صناعيًا.

الموارد التي يستخدمها الأفراد : الأفراد في الدول المتقدمة صناعيًا يستخدمون موارد أكثر بكثير من الأفراد في الدول النامية.

حدّد ثلاثة عوامل يمكن أن تمنع الجماعة البشرية من الوصول إلى قدرتها الاستيعابية.

1. التخطيط الأسري

2. التطورات التقنية

3. تحديد كمية الموارد التي يستخدمها كل شخص

لخص

تخيل أن علم الأدوية اكتشف علاجًا لأنواع السرطان جميعها. حلل كيف سيؤثر هذا الإنجاز الطبي في الحياة على الكرة الأرضية؟

اقبل الإجابات المعقولة جميعها. قد يؤدي العلاج إلى تخفيض معدل الوفيات، مما ينتج عنه في البداية نمو سريع للجماعة البشرية. وبعدها، قد تبطئ عوامل محددة أخرى من النمو الأسري. وقد يزيد الاكتظاظ من انتشار طفيليات وأمراض أخرى. وقد لا يكفي الغذاء لدعم الجماعة البشرية المتزايدة، مما يقود إلى المجاعة. وقد يؤدي التنافس على الموارد بين الإنسان والأنواع الأخرى إلى هلاك جماعات النباتات والحيوانات.

الربط معاً

استقصاء إضافي

أنشئ ملفاً سكانيًا لدولة تخيلية من خلال وصف خصائص جماعتها السكانية الواردة أدناه. اعمل قائمة بمصادر بياناتك. اقبل الإجابات المعقولة جميعها.

اسم الدولة: _____

الموقع الجغرافي: _____

هل هي مصنفة بوصفها دولة متقدمة صناعيًا أم دولة نامية؟ _____

حجم الجماعة السكانية: _____

كثافة الجماعة السكانية: _____

وصف مكان توزيع الجماعة في مساحة أراضي الدولة: _____

alManahj.com/ae

معدل الولادات: _____

معدل الوفيات: _____

معدل نمو الجماعة الحالي: _____

معدل نمو الجماعة المتوقع خلال 10-20 سنة القادمة: _____

التركيب العمري العام: _____

العوامل الرئيسة التي تعزز نمو الجماعة: _____

العوامل الرئيسة التي تحدد نمو الجماعة: _____

مصادر البيانات المستخدمة: _____

تجربة V كيف تنمو منطقتك الحيوية؟

(صفحة ٢٠): الفرضية

يحتمل تأثير نوع التربة على إنبات النبات في المنطقة الحيوية.

سجل خطة التجربة

تحضير زجاجات بلاستيكية شفافة بسعة ٢ لتر توزيع التربة على كل زجاجة زرع البذور بالزجاجات، يقيها بكميات متساوية من الماء توجيه المصابيح والمروحة الكهربائية لعمل وسط مناسب لإنبات بذور النبات.

(صفحة ٢٢): حل واستنتاج

١. ما العامل اللاحيوي الذي ركزت عليه؟ لماذا؟
نوع التربة، تؤثر خصائص التربة على معدل نمو النبات والحصول على الأملاح المعدنية والماء.

٢. هل يبدو لك أن لهذا العامل اللاحيوي أثر فعال على المتغير التابع في

نموذج نظامك البيئي؟ اشرح ذلك

نعم، تزيد الكتلة الحيوية للنباتات التي تنمو في التربة الطفالية عن باقي النباتات التي تنمو في التربة الرملية والطينية.

٣. صف المجموعة الضابطة في تجربتك ما الذي بقي ثابتاً في المجموعة

الضابطة؟ لماذا صمم بهذا الشكل؟

تثبيت كل المتغيرات في المجموعة الضابطة، نوع التربة لمقارنة النتائج بين نمو الكتلة الحيوية للنباتات في التجربة الضابطة والتجارب الأخرى.

Empty dashed box for student response.

4. كيف ترتبط تجربتك بالمناطق الحيوية والعوامل اللاحوية في

الطبيعة؟

في التجربة تتنوع النباتات متأثرة بنوع التربة ويعد من العوامل اللاحوية التي تؤثر على تنوع المخلوقات الحية بالمناطق الحيوية.

5. تحليل الخطأ. ما المصادر المحتملة في تجربتك؟

تغيير شدة الإضاءة أو كمية الماء.

6. تبادل تصميم تجربتك ونتائجك مع مجموعة أخرى من الطلاب. ما الذي

تشير إليه نتائجهم حول المنطقة الحيوية التي اختاروا محاكاتها؟ وما

الاستنتاجات حول العوامل اللاحوية في منطقة حيوية ما؟

متروك للطلاب.

7. ما العوامل التي تحدد التصميم في هذه التجربة ول ترى عوامل إضافية

لها دوراً في ذلك؟

مصادر الإضاءة، مصدر لغاز ثاني أكسيد الكربون.

اكتب وناقش

اكتب فقرة قصيرة تصف فيها ما استنتجته، مبيناً ما إذا كانت هذه

فرضيتك أم لا. ناقش الأسئلة التي تشيرها نتائجك

زيادة نمو النباتات بالتربة الطفالية، فتعمل نوعية التربة كعامل لحيوي محدد لنمو النباتات في المنطقة الحيوية.

Empty dashed box for student response.

توسيع الاستقصاء

١. صف نمط الهطل والعوامل اللاحوية التي تشكل المنطقة الحيوية التي تعيش فيها. وبين كيف تؤثر هذه العوامل على النباتات، والحيوانات والزراعة في منطقتك؟

يعد الهطل والمناخ ودوائر العرض من العوامل اللاحوية التي تشكل المنطقة الحيوية فتزيد من نمو المخلوقات الحية وتحد من نمو مخلوقات أخرى على حسب تكيف هذه المخلوقات الحية مع العوامل البيئية المحددة.

٢. إذا أردت المحافظة على استدامة نموذج منطقتك الحيوية في غرفة الصف أو البيت، فما العوامل اللاحوية التي تود أن تغيرها في نموذجك الأصلي؟ توقع ما تريد ملاحظته تحت الظروف الجديدة.

درجة الحرارة، اختلاف معدلات النمو في النباتات بتغيير درجات الحرارة التي تحد من نمو بعض النباتات وقد تزيد من نمو بعضها.

alManahj.com/ae

