

المطويات حدد الخصائص المستخدمة في وصف الجماعات الحيوية.

المفاهيم الرئيسة	المفردات
<p>الفكرة الرئيسية توصف جماعات الأنواع الحيوية من خلال كثافتها، ومكان توزيعها، ومعدل نموها.</p> <ul style="list-style-type: none"> • هناك خصائص مشتركة بين جماعات المخلوقات الحية جميعها، بما فيها النباتات والحيوانات والبكتيريا. • تتوزع الجماعات الحيوية بصورة عشوائية أو منتظمة أو تكتلية. • تميل الجماعات إلى الاستقرار عندما تقترب من القدرة الاستيعابية لبيئاتها. • تضم العوامل المحددة لنمو الجماعات عوامل لا تعتمد على الكثافة أو عوامل تعتمد على الكثافة. 	<p>3-1 ديناميكية الجماعة الحيوية</p> <p>كثافة الجماعة توزيع الجماعة عامل لا يعتمد على الكثافة عامل يعتمد على الكثافة معدل نمو الجماعة الهجرة الخارجية الهجرة الداخلية القدرة الاستيعابية</p>
<p>الفكرة الرئيسية يتغير نمو الجماعات البشرية مع الزمن.</p> <ul style="list-style-type: none"> • تتباين معدلات النمو السكاني في الدول النامية والدول الصناعية المتقدمة. • يحدث النمو الصفري للجماعة عندما يتساوى معدل المواليد مع معدل الوفيات. • يعد التركيب العمري للجماعات السكانية عاملاً يسهم في توزيع نمو الجماعة في بعض الدول. • للأرض قدرة استيعابية غير محددة للجماعة السكانية. 	<p>3-2 الجماعة البشرية (السكانية)</p> <p>علم السكان الإحصائي (الديموغرافيا) التحول السكاني النمو الصفري للجماعة التركيب العمري</p>



3-1

مراجعة المفردات

استبدل ما تحته خط بالمصطلح المناسب من دليل مراجعة الفصل:

- عدد الأفراد الذي يُضاف إلى الجماعة نتيجة الانتقال قد يؤدي إلى زيادة حجم الجماعة. **الهجرة الداخلية**
- الجفاف عامل معتمد على الكثافة. **عامل محدد**
- ما لم يكن هناك عامل محدد على المدى الطويل فسوف تستمر الجماعة في النمو أُسيًا.

عالم لا حيوي

تثبيت المفاهيم الرئيسية

استخدم الرسم للإجابة عن الأسئلة 4-6.



4. ما نمط نمو الجماعة المبين في الرسم؟

- النمو الأسي.
- طور التباطؤ.
- النمو النسبي.
- النمو الخطي.

5. ماذا يمثل الخط الأفقي في هذا الشكل؟

- القدرة الاستيعابية.
- النمو الأسي.
- النمو الهندسي.
- النمو الخطي.

6. ماذا تمثل الفترة الزمنية 1-7؟

- طور التباطؤ.
- القدرة الاستيعابية.
- النمو الأسي.
- طور التباطؤ.

7. إذا أنتج السمك البلطي مئات الصغار عدة مرات في السنة، فأَي مما يأتي صحيح حول هذا النوع من السمك؟

- يتكاثر بنمط استراتيجي القدرة الاستيعابية.
- يتكاثر بنمط استراتيجي المعدل.
- معدل وفياته قليل.
- يعتني بصغاره.

8. إذا احتوى حوض تربية أسماك على 80 L من الماء، واحتوى على 170 سمكة، فما الكثافة التقريبية لجماعة السمك؟

- 1 سمكة/L.
- 2 سمكة/L.
- 3 سمكات/L.
- 4 سمكات/L.

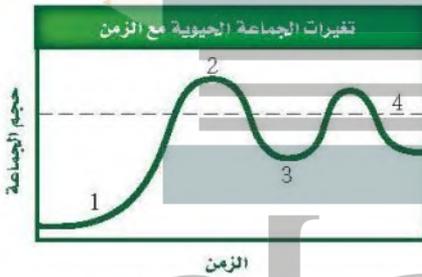
9. أي مما يأتي عامل لا يعتمد على الكثافة؟

- الجفاف الحاد.
- طفيل في الأمعاء.
- فيروس قاتل.
- الازدحام الشديد.

13. أي المواطن الآتية مناسبة أكثر لعيش جماعات حيوية تتكاثر باستراتيجية المعدل؟

- الصحراء.
- المناطق العشبية.
- الغابات المتساقطة الأوراق.
- الغابات الاستوائية المطيرة.

استخدم الرسم البياني الآتي للإجابة عن السؤال 14.



14. أي أجزاء المخطط تشير إلى النمو الأسي؟

- 1
- 2
- 3
- 4

أسئلة بنائية

15. إجابة قصيرة. تستطيع أنثى الحوت الإنجاب في سن العاشرة، وتعيش أكثر من خمسين عامًا، وتستطيع إنجاب صغير كل 3-5 سنوات. فإذا بدأت أنثى الحوت الإنجاب عند سن العاشرة، وأنجبت آخر صغير لها عند سن الخمسين علمًا بأنها تنجب صغيرًا كل أربع سنوات، فما عدد الصغار الذين ستضعهم مدة حياتها؟

١٠ صغار

استخدم الصورة الآتية للإجابة عن السؤالين 10 و 11.



10. ما السبب المحتمل لانتشار المرض المبين أعلاه بنسبة سريعة؟

- عوامل لحيوية.
- قلة مصادر الغذاء.
- زيادة كثافة الجماعة.
- زيادة المناعة.

11. لماذا تقصر دورة حياة طائر الدوري المصاب بأمراض العيون؟

- لا يستطيع التزاوج.
- لا يجد الماء والغذاء.
- ينشر المرض.
- لا يستطيع تحمل التغير في درجات الحرارة.

12. ما نمط توزيع حيوانات تعيش في قطع؟

- تكتلي.
- عشوائي.
- منتظم.
- لا يمكن توقعه.

ج17- أفراد الجماعة كبيرة الحجم تنتج أعداد أقل من الأبناء و دورة حياتها طويلة و توفر لهم الرعاية حتى يكتموا النمو لتصل إلى مرحلة الاتزان عند القدرة الاستيعابية للجماعة

لأنها أفراد الجماعة كبيرة الحجم تنتج أعداد أقل

من الأبناء

22. استنتج ما استراتيجيات تكاثر الحيوان المبين في الصورة السابقة؟ فسر إجابتك.

23. عَمِّم. الأبوسوم حيوان وحيد يتقابل مع أبناء نوعه فقط عند التزاوج، فماذا تتوقع أن يكون نمط توزيعه؟ **توزيع عشوائي**

24. اختر من القائمة الآتية النوع الذي يعتمد استراتيجية المعدل في تكاثره: سمك المنوة minnow، الزرافة، الإنسان، الخنفساء، البكتيريا، النسر، الأسد.

سمك المنوة و البكتيريا و الخنفساء

3-2

مراجعة المفردات

استخدم قائمة المفردات من دليل مراجعة الفصل لتحديد المصطلح الذي تصفه العبارات أدناه.

25. الجماعة التي يكون فيها معدل الولادات مساوياً لمعدل الوفيات. **النمو الصفري للجماعة**

26. يمثل 20% من أفراد الجماعة فترة ما قبل الخصوبة، و 50% في فترة الخصوبة، و 30% في فترة ما بعد

الخصوبة. **مخطط للتراكيب العمرية في الدول بطى النمو**

27. دراسة حجم الجماعة البشرية، وكثافتها، ومعدل الولادات والوفيات فيها.

علم السكان

كثافة الجماعة البشرية السعودية

والإمارات العربية = ٢٩,١ مليون نسمة
٢.٢÷

16. إجابة قصيرة. ما كثافة الجماعة البشرية في السعودية والإمارات العربية المتحدة إذا كانت مساحتهما معاً 2.2 مليون km² تقريباً، وعدد سكانهما حوالي 30 مليون نسمة؟

17. إجابة قصيرة. كيف تؤثر القدرة الاستيعابية في استراتيجية القدرة الاستيعابية؟

18. نهاية مفتوحة. أعطِ مثالين توضح فيهما كيف تحدد العوامل التي لا تعتمد على الكثافة نمو جماعة حيوية معينة؟ **المناطق العالية الكثافة تؤدي الى التنافس**

19. نهاية مفتوحة. أعطِ مثالين توضح فيهما كيف تحدد العوامل التي تعتمد على الكثافة نمو جماعة حيوية معينة؟

20. إجابة قصيرة. وضح كيف يحد التنافس من نمو الجماعة الحيوية؟ **تنافس المخلوقات الحية على الموارد**

التفكير الناقد الحيوية
الغذائية القليلة فتحد من نمو الجماعة

21. توقع. ما شكل منحنى نمو جماعة من وحيد القرن إذا أطلق منها ذكر وأنثى في حديقة برية؟

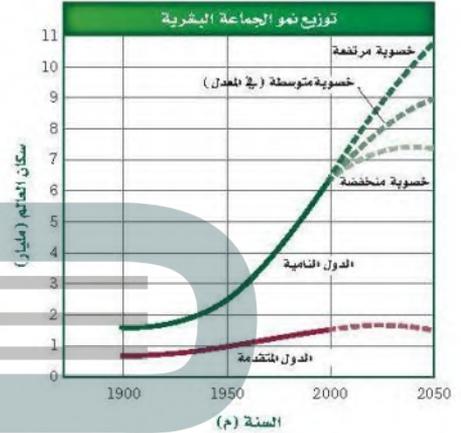
استخدم الصورة أدناه للإجابة عن السؤال 22.

منحنى نمو الأسى على شكل حرف J



تثبيت المفاهيم الرئيسة

استخدم الرسم البياني الآتي للجماعة البشرية عبر التاريخ للإجابة عن السؤالين 28 و 29.



30. متى بدأت الجماعات البشرية النمو أسيًا؟ استخدم

الشكل 11-3.

- a. قبل مليوني سنة. c. 1800 ق.م.
b. 6500 ق.م. d. 1500 م.

31. معدل الولادات في آسيا 24- عدا الصين- ومعدل الوفيات

8 في عام 2004 م. ما معدل نمو الجماعة البشرية؟

- a. (0.16%). c. (16%).
b. (1.6%). d. (160%).

32. في جورجيا؛ وهي دولة في غرب آسيا، كان معدل

الولادات 11 في عام 2004 م، وكان معدل الوفيات 11.

ما معدل نمو جماعة هذه الدولة في ذلك العام؟

- a. (0%). c. (1.1%).
b. (0.11%). d. (11%).

33. تدخل الجماعات الحيوية في المعدل المرتفع النمو فترة

طويلة عندما تكون الأفراد:

- a. أقل من فترة الخصوبة الرئيسة.
b. أعلى من فترة الخصوبة الرئيسة.
c. في متوسط فترة الخصوبة الرئيسة.
d. في نهاية فترة الخصوبة الرئيسة.

أسئلة بنائية

34. نهاية مفتوحة. هل تعتقد أن معدل الولادات أكثر أهمية

أم معدل الوفيات بالنسبة إلى الجماعات البشرية؟ وضح

إجابتك. **تضمن بقاء البشرية وعدم تعرضها**

للاتقراض

35. اجابة قصيرة. لماذا لا تتوقف الجماعة عن النمو مباشرة

بعد أن تصل إلى النمو الصفري؛ حيث يساوي معدل

الولادات معدل الوفيات؟

لضمان استمرار الجماعة حيث وصل العالم لمرحلة الاكثر اتزاناً

في جميع المراحل العمرية

28. ما عدد السكان في الدول المتقدمة عام 2050 م؟

- a. (1.5) مليار نسمة.
b. (7.3) مليار نسمة.
c. (9) مليار نسمة.
d. (10.5) مليار نسمة.

29. ما الفرق التقريبي في عدد السكان بين الدول النامية

ذات الخصوبة المنخفضة والدول النامية ذات الخصوبة

المرتفعة؟

- a. (1.5) مليار.
b. (1.7) مليار.
c. (3.2) مليار.
d. (9) مليار.

تقويم إضافي

40. **الكتابة في علم البيئة** اكتب رسالة إلى محور المجلة العلمية في مدرستك تعبر فيها عن تأثير أنشطة الإنسان في جماعة الحيوانات التي تعيش في منطقتك.

أسئلة المستندات

ظهرت الحيتان الشبالية بشكل واسع في شمال غرب المحيط الأطلسي. وبحلول عام 1900م مات معظمها. ويوجد اليوم ما يقارب 300 فرد منها فقط.

استخدم الرسم البياني أدناه للإجابة عن الأسئلة التي تليه.



41. توقع معدل نمو الجماعة إذا أنقذت إنسان من الحيتان سنوياً. **١.٠٨**

42. حماية الإناس وإنقاذها ليس العامل الوحيد الذي يجب الاهتمام به لمحاولة حماية وتكثير هذا النوع من الحيتان. اكتب خطة افتراضية تتضمن عاملين آخرين تعتقد أنها مهمان في عملية حماية الحيتان. **تصميم موطن بيني ملان**

مراجعة تراكمية

43. توقع النتائج المحتملة للمجتمع إذا تم القضاء على المفترسات جميعها من قمة هرم من خلال صيدها. (الفصل 2).
44. صف نوعين من علاقات التكافل. (الفصل 1).

علاقة تفاضل تعايش تطفل

36. إجابة قصيرة. توقع أكبر مجموعة عمرية في جماعة حيوية تتميز بمعدل نمو بطيء جداً. **مرحلة الخصوبة**
37. إجابة قصيرة. ادرس الشكل 11-3 ثم حدد أي أطوار النمو حدثت بين العصر الحجري القديم والعصور الوسطى. **النمو الأسي**

التفكير الناقد

38. كون فرضية حول شكل التركيب العمري لدولة متقدمة. استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال 39.



39. صف إيجابيات وسلبيات الجماعة التي يمثلها هذا النوع من التركيب العمري؟

**إيجابيات : فترة الخصوبة عالية بها
سلبيات : بزيادة في أعداد السكان تؤدي إلى المجاعات و الحروب و الفقر**

استعمل المخطط الآتي للإجابة عن السؤال 5.



أسئلة الاختيار من متعدد

استخدم المخطط الآتي للإجابة عن السؤال 1.



1. أي جزء من الشكل يمثل القدرة الاستيعابية للموطن؟

5. أي الأحداث تتزامن مع الزيادة التدريجية في الجماعة البشرية؟

a. وباء الطاعون.

b. الزراعة.

c. النهضة الصناعية.

d. الحرارة والرّي.

6. افترض أن دودة شريطية تعيش داخل جسم مخلوق حيّ، فأَيُّهما يأتي يعدُّ مفيداً للدودة؟

a. موت المخلوق الحيّ فنتيجة المرض الذي تسببه الدودة.

b. امتصاص كمية من المواد المغذية كافية لبقائها دون قتل العائل.

c. معالجة المضيف بأدوية مضادة للديدان.

d. إضعاف الدودة للعائل.

7. أي التكييفات التي تتوقع وجودها في مخلوق حي يعيش في منطقة المد والجزر؟

a. القدرة على العيش في الظلمة التامة.

b. القدرة على العيش في الماء البارد.

c. القدرة على العيش في الماء المتحرك.

d. القدرة على العيش دون ماء مدة 24 ساعة.

1. a.

2. b.

a. البحيرة الناتجة عن تعرج النهر.

b. البحيرة المتكونة عند فوهة بركان.

c. البحيرة المتكونة بالقرب من مصب النهر.

d. البحيرة التي يؤدي فيها إزهار الطحالب إلى موت الأسماك.

3. أي خصائص النباتات الآتية لا يدرسها علماء الأحياء؟

a. الجَمَال.

b. العمليات الكيميائية.

c. معدل النمو.

d. التكاثر.

4. أي مما يأتي يصف التغيرات الأولى التي تحدث للغابة بعد حدوث حريق؟

a. يبدأ مجتمع الدروة في التكوّن.

b. نمو نباتات جديدة من البذور التي تحملها الرياح إلى المنطقة.

c. تكون تربة جديدة.

d. تبدأ الأنواع الرائدة في النمو.

12. صف ما يحدث لمخلوق حي يعيش في درجة حرارته المثلى بين 21°C و 32°C ، ثم ارتفعت درجة الحرارة من 21°C إلى 50°C . **يموت الكائن الحي**

13. أعط بعض الأمثلة على طرائق تأثير العوامل البيئية ومنها احتراق الغابات في الجماعة الحيوية. **تحد النيران من جماعة الأشجار**

14. وضح العلاقة بين الجماعة السكانية والنظام البيئي.

أسئلة الإجابات المفتوحة

استخدم الرسم الآتي للإجابة عن السؤال 15.



15. تُرى، ما الفترات العمرية الأكثر اختلافاً بين مخططي الجماعةتين؟ بَرِّر إجابتك. **مرحلة الخصوبة ومرحلة بعد الخصوبة في تونس نمو بطيء أما اليمن نمو سريع**

16. العديد من المخلوقات الحية الفقارية التي تعيش في الغابات المعتدلة تلجأ إلى البيات الشتوي. فكيف يساعد هذا التكيف على بقاء هذه المخلوقات في هذه الأنظمة البيئية؟ **يعمل البيات الشتوي على حمايتها من شدة البرد**

www.census.gov/population/interinformationgateway.php

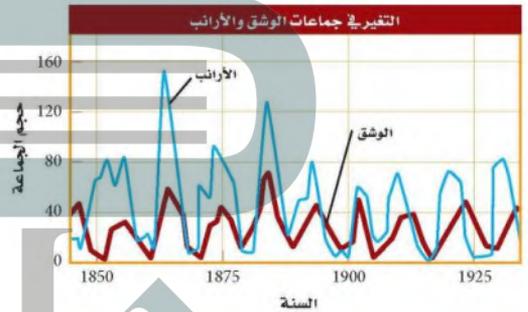
3	3	3	3	3	3
2-2	3-2	3-2	3-1	2-1	3-1
16	15	14	13	12	11

8. أي العوامل المحددة الآتية تعتمد على كثافة الجماعة؟

- فيروس معدٍ وقاتل.
- ضخ الفضلات السامة إلى النهر.
- الأمطار الغزيرة والفيضانات.
- انتشار حرائق الغابات.

أسئلة الإجابات القصيرة

استعمل المخطط الآتي في الإجابة عن السؤالين 9 و 10.



9. قوّم ما الذي يحدث لجماعة الأرانب بعد الزيادة الحادة في أعداد جماعة الوشق؟ **تقل جماعة الأرانب**
10. يتغذى الوشق بافتراس الأرانب. توقع ما يحدث لجماعة الوشق إذا أدى مرض ما إلى موت الأرانب جميعها.
11. قارن بين أهمية كل من العوامل التي تعتمد على الكثافة والعوامل التي لا تعتمد على الكثافة في تنظيم نمو الجماعة.

10ج- يقل عددها لقلّة المواد الغذائية وقد يتكيف بعضها و يفترس كائن آخر ليحصل على الطاقة ليقوم بوظائفه الحيوية

11ج-

العوامل التي تعتمد على الكثافة	و العوامل التي لا تعتمد على الكثافة
يعتمد على عدد الكائنات الحية الموجودة في وحدة المساحة مثل (الافتراس - التطفل - المرض - التنافس) تؤثر في جماعات حية ذات الكثافة العالية أكثر من الجماعات الحية قليلة العدد	لا تعتمد على الكائنات الحية في مساحة ما و لكن هي من العوامل اللاحيوية مثل التغيرات المناخية تؤثر على الجماعة الحية مهما كان عددها