

القسم 1 التقويم

5. ستتنوع الإجابات، لكن يجب على الطلاب الإشارة إلى أن الدهون كارهة للماء ولذلك فهي تصد الماء.

6. يوفر النسيج الوعائي وسيلة فعالة لنقل الماء والمواد المغذية حتى لا تحتاج النباتات إلى الاعتماد على الأسموزة والانتشار.

7. **الكتابة في علم الأحياء**.

1. الفشة والجذور والنسيج الوعائي وإنتاج البذور

2. تشارك النباتات والطحالب الخضراء في الكثير من الصفات الوراثية، مثل جذر الخلايا السيلولوزية ونوع الكلوروفيل وتخزين الغذاء في صورة نشا.

3. يُعتبر كل من الحزازيات والنباتات الزهرنية والحساش الكبدية والنباتات الصولجانية والسراخس ونباتات السيكاد والجنتويات والجنكيويات والمخروطيات والنباتات الصولجانية والسراخس من النباتات الوعائية الlapidaria.

4. تُنتج الأطوار المشيجية (n) أمشاجاً وتُنتج النباتات البوغية (2n) أبواغاً.

القسم 2 التقويم

5. تُنقل الأسموزة والانتشار الماء والمواد لمسافات قصيرة أو من خلية إلى أخرى. بما أن الطحالب تعتمد على تلك العمليات لنقل الماء والمواد المغذية، يكون أكثر فاعلية لها أن تكون صفيحة الحجم مع انخفاض نسبة مساحة السطح إلى الحجم.

6. ستتنوع الإجابات، لكن يمكن أن يقترح الطلاب أن الفجوة الكبيرة قد تنكمش أو قد تنكمش الخلية.

7. ينمو الكل في مناطق رطبة وظلليلة عامة. تنمو الطحالب في المواطن البيئية المعتدلة، يمكنها النجاة من الظروف الجافة، بينما تنمو الحشائش الكبدية في البيئات من القطبية إلى الاستوائية.

1. إن الطحالب عبارة عن نباتات لاوعائية متعددة الخلايا. تعتمد الأطوار المشيجية على البناء الضوئي في حين لا تعتمد عليه النباتات البوغية عادة. تنمو الأطوار المشيجية من الأبواغ. تكون الرطوبة لازمة للتكاثر.

2. درجة الحرارة وكمية الماء ومقدار الضوء

3. للحساش البوغية نباتات بوغية تشبه الأبواغ. يمكن أن تكون الحشائش الكبدية ورقية أو ثالوسيّة ولديها أشباه جذور متعددة الخلايا.

4. يتكون الخث الذي يستخدم كوقود، يستخدم طحلب الخث لاستبقاء رطوبة التربة

القسم 3 التقويم

4. ستتنوع الإجابتات، يجب أن يوفر الطالب خطة تتضمن زراعة سراخس في تربات مختلفة.
 5. فائدة تفرع النسيج الوعائي هي أن الماء والمواد المغذية تُنقل في أنحاء السعة.
 6. اقبل بكل المخططات المعقوله. يجب أن تعكس المخططات أن كليهما نبات وعائي؛ وأن النبات البوغي سائد في كليهما، وأن كليهما يحتوي أعضاء حاملة للتفتيلات.
1. يجب أن تتضمن جداول الطلاب أن تلك عبارة عن كائنات حية حقيقة النواة متعددة الخلايا ذات نسيج وعائي؛ وأن الأطوار المشيجية تنمو من الأبواغ، ووجود التفتيلات.
 2. النباتات اللاوعائية – طور مشيجي سائد ونبات بوغي صغير يعتمد على الطور المشيجي؛ النباتات الوعائية – نبات بوغي سائد، وطور مشيجي صغير، والنبات البوغي مستقل عن الطور المشيجي.
 3. يحصل النبات البوغي الصغير على الغذاء من الطور المشيجي إلى أن يصبح كبيراً بما يكفي لإنتاج غذائه بنفسه.

القسم 4 التقويم

6. تُكمِّلُ الْحَوْلِيَّاتُ دُورَةَ حِيَاَتِهَا فِي عَامٍ وَاحِدٍ أَوْ أَقْلَى، بَيْنَمَا تُكَمِّلُ ثَنَائِيَّةُ الْحَوْلِ دُورَةَ حِيَاَتِهَا فِي عَامٍ ثَانِيٍّ مِنْ نُمُّهَا. تَنَرَّاوحُ دُورَةُ حِيَاَةِ الدَّائِيَّاتِ بَيْنَ عَدَّةِ سَنَوَاتٍ وَفَرْوَنَ.
 7. لَا، أَشْجَارُ السَّرُوِ الْأَصْلُعِ عَبَارَةٌ عَنْ أَشْجَارٍ مُتسَاقِطَةِ الأُوراقِ تَسَقَطُ أُوراقُهَا كُلَّ عَامٍ.
 8. يُبَلِّغُ حَجْمُ أَكْبَرِ الْمُخْرُوطِيَّاتِ 90,000 ضَعْفَ حَجْمِ أَصْغَرِ النَّبَاتِ الْزَّهْرِيَّةِ.
1. توفر البذور الغذاء والحماية للجنين الضعيف.
 2. كلاهما يُنتج بذوراً، تكون بذور مفطأة البذور جزءاً من الثمرة، بينما لا تكون بذور معززة البذور كذلك.
 3. إن المخاريط الذكرية عبارة عن تراكيب ورقية تتحلل سريعاً عقب إطلاق حبوب اللقاح. يمكن أن تكون المخاريط الأنثوية شبيهة بالثوت أو لحمية أو خشبية وتحتوي في النهاية على البذور.
 4. السيكاديات والجنتويات والجنكيات والمخروطيات.
 5. إن البذور ذات الفلقة الواحدة لها فلقة واحدة، بينما البذور ذات الفلقتين الحقيقة والثنائية الفلقة لها فلقتان.

التفوييم

القسم 1

مراجعة المفردات

1. بذرة.
2. نسخ وعائي.
3. ثور.

فهم الأفكار الأساسية

- B. 4.
- D. 5.
- B. 6.
- C. 7.

الإجابة المبنية

8. ستنتو الإجابات لكن يجب أن تتضمن آلية طفو قرب سطح الماء للحصول على الضوء، والجذور لثبت المادة المتعلقة مع الإنزيم.
9. ستنتو الإجابات، لكن يجب أن تتضمن بعض وسائل التكيف التي تقلل من فقدان الماء.

التفكير الناقد

10. ستنتو الإجابات، لكن يجب أن يحدد الطلاب وسائل تكيف الحصول على الماء والحفاظ عليه على أنها الأهم، لأن الحصول على الماء يكون العقبة الأساسية التي تواجهها دبات الياسة.

القسم 2

مراجعة المفردات

11. ستنتو الجمل، لكن يجب أن تعكس أن التالوين يصف تركيباً لحياناً مفصلاً لا تركيباً ورقياً.

فهم الأفكار الأساسية

- D. 12.

D. 13

الإجابة المبنية

14. يحصل النبات البوني على الدعم والتغذية من الطور الشيجي.
15. ستنتو الأوصاف لكن يجب أن تتضمن بيئه رطبة.

التفكير الناقد

16. ستنتو الإجابات، لكن يجب أن تتضمن مجموعة متنوعة من البيانات الحالية، من أقسام متعددة.

القسم 3

مراجعة المفردات

17. التدخلات.

18. الريزوم.

19. النبات البوني.

فهم الأفكار الأساسية

- A. 20.

- A. 21.

- D. 22.

- D. 23.

الإجابة المبنية

24. تكون السراخس التي لديها جيل ذات بوني ساد وعائمة وكثيف أبوليا.
25. السرخسيات – السراخس ونباتات ذيل الحصان، جيل ذات بوني ساد؛ لديها ريزوم؛ للمساعدات شبح وعائي منضرع البيانات الصولاجية – بذات رجل الذئب، جيل ذات بوني ساد؛ لديها جذور وسبتان وتراتيب صفيرة حرشفية تشبه الأوراق.

التفكير الناقد

26. قد تدفع الأنواع بمسؤولية من الضرر إلى التربة.

القسم 4

مراجعة المفردات

27. الملة.

28. مفترقة.

29. المخروط.

43. ستنتو الإجابات، لكن يجب أن يذكر الطلاب أنه إذا كان تسلسل الإترونوات معروفاً، يمكن استخدام تعاملات البليرة المتسلسلة لتحديد موقع الإترونوات في جينوم البيانات.

44. يجب أن يعيد الطلاب صياغة المعلومات الموجودة في المستند بطريقة أبسط.

أسئلة حول مستند

أحدت البيانات من: Qui, Yin-Long, et al. 1998. The gain of three mitochondrial introns identifies liverworts as the earliest land plants. *Nature* 394: 671

41. يجب أن توضح المخططات التشيعية أن الحشائش الكبدية أكثر قذماً من الطحالب والخشائق البونية والبيانات الوعائية.

42. بما أنه لا توجد إترونوات في الحشائش الكبدية والطحالب الخضراء بينما توجد في كل أنواع البيانات اليابسة الأخرى، يشير هذا إلى أن الحشائش الكبدية قريبة الصلة بالطحالب وبإمكان أن تكون الرابطة بين الطحالب والبيانات.

التفوييم الخاتمي

37. ستنتو الإجابات، الإجابة الصحيحة: النشرة – تقلل من فقدان الماء أثناء النشر، السرخسيات، النبع الوعائي – تقلل أسرع للماء والماء المقذفة، الجنبيات، الجنور – الجنين مسمى من التزوف البيئة النامية، السرخسيات.
38. تدخل من مدة محتوى المقص، كما يجب أن تتضمن القصص الحاجة إلى امتصاص الماء.

الكتاب في علم الأحياء

39. تتم تكافف للأجيال عند كل البيانات حيث تتبادل بين النبات البوني 20 الذي يتبع الأنواع والطور الشيجي 7 الذي يتبع الأنسنة.
40. تحتوي البيانات اليابسية على خلايا تشبه الأنبوب تستطيع عزل الماء والماء المقذفة إلى مسافت طويلة، بينما تتعذر البيانات اللاحوائية على الاستمرار وألسو زاوية لعزل الماء والماء المقذفة.

تدريب على الاختبار
المعياري

الاختيار من متعدد

B .5	A .1
D .6	C .2
C .7	D .3
C .8	B .4

إجابة قصيرة

9. يكون جيل النبات البوغي في النباتات الألومنائية أصفر من حيث الحجم مما هو في النباتات الوعائية الالاذيرية.

10. يمكن أن تتنوع الإجابات. للأمبياء غشاء بلازمني خارجي وطبقة سميكه من الإكتوبلازم تسمى الإكتوبلازم. وكما

في الكائنات الحية الأخرى، يتحكم الفشاء البلازمي بحركة المواد الداخلة إلى الخلية والخارجة منها. وقد يجعل الإكتوبلازم من حركة القدم الكاذب ممكنة. فإن أحد المنافع المحتلبة لوجود طبقتين فاستين يمكن في المساح يوجد تخصصية في الوظائف.

11. يمتد كل من أجححة الخفافيش وأذرع القردة تراكيب متشابهة. والتراتيب المتماثلة عبارة عن تراكيب متشابهة في أنواع مختلفة تحدّر من سلف مشترك. يمتدّ أن كل الترتيبات بما فيها الخفافيش والقردة، تحدّر من سلف مشترك. وتُعتبر التراكيب

المتماثلة خصائص مميزة في تصنيف الكائنات الحية لأنها توّضّح أوجه الشبه بين الأنواع الشريابطة في ما بينها.

12. تنتشر الخيوط الفطرية في منطقة كبيرة. تُثبّت الخيوط الفطرية وتحرر الإذريات التي تساعد في تذكر المادة العضوية ضمن البيئة المحيطة. ثم تتحصل الخطوط الفطرية المواد المقذفة للقططيات التي يمكن أن تؤثر في بيئتها عن طريق تكسير المواد العضوية حينما تنمو الخطوط الفطرية.

13. تُنَسَّط الطبلة 2 موقع الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي. وهي الطحالب الخضراء أو البكتيريا الزرقاء، التي توفر الغذاء للأشنة.

14. توفر القططيات مساحة سطح كبيرة لاحتياز الماء، كما تكتس السطح لتوفر المواد المقذفة المهدية للقطط والكافان الذي يعتمد على البناء الضوئي. ويصنع الكافان الذي يعتمد على البناء الضوئي الغذاء لنفسه وللنقطط.

15. يمكن أن تتنوع الإجابات. إن الأبواغ صفيرة الحجم ويمكن أن تحملها الرياح. توفر الأبواغ للقططيات فرصة للانتشار بسرعة ضمن نطاق كبير وفي المواطن البيئية الملازمة للنبو. ما يمنع القططيات قاعدة نكية للتكاثر.

إجابة موسعة

16. تُنَسَّط الجمجية A قريبة أكثر إلى الجنس البشري. ويستطيع الطلاب ذكر صفة وراثية من الصفات التالية: جمجمة/عصايم دماغية أذحف وأقل طولاً، ذلك أصفر، وعدم وجود انخفاض واضح في جهة الحاجب.

17. يمكن أن تتنوع الإجابات. تتكاثر البراميسيا والأمبياء لاجتسماً بواسطة الانشطار الثنائي. حيث تتنقسم الخلية الأصلية إلى ذرتين متطابقتين. وكذلك ترتبط البراميسيا بعضها ببعض لتتبادل المادة الوراثية أثناء عملية التزاوج.

سؤال مقالى

18. كانت البطاطا مصدر الغذاء الأساسي وكانت تنمو في كل مكان. وقد أنتجت آفة البطاطا العديد من الأبواغ التي كان من السهل انتقالها من حقل بطاطا إلى آخر لأن الحقول متقاربة. كان من الممكن إبطاء آفة البطاطا لو قام المزارعون بتغيير المحاصيل، أو حرق النباتات المصابة، أو زراعة الحقول بجموعة متنوعة من المحاصيل بحيث لا تكون محاصيل البطاطا متقاربة إلى هذا الحد.