تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام اضغط هنا 10/ae/com.almanahj//:https

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر العام في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/10science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/10science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر العام اضغط هنا grade10/ae/com.almanahj//:https

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا bot_almanahj/me.t//:https

القسم 1 التقويم

1. الفشرة والجذور والنسيج الوعائي وإنتاج البذور
2. تتشارك النباتات والطحالب الخضراء في الكثير من الصفات الوراثية، مثل جُدُر الخلايا السيلولوزية ونوع الكلوروفيل وتخزين الغذاء في صورة نشا.
3. يُعتبَر كل من الحزازيات والنباتات الزهقرنية والحشائش الكبدية والنباتات الصولجانية والسراخس ونباتات السيكاد والجنتويات والجنكويات والمخروطيات والنباتات الصولجانية والسراخس من النباتات الوعائية اللابذرية.
4. تُنتِج الأطوار المشيجية (n) أمشاجًا وتُنتِج النباتات البوغية ($2n$) أبواغًا.
5. ستتنوّع الإجابات، لكن يجب على الطلاب الإشارة إلى أنّ الدهون كارهة للماء ولذلك فهي تصد الماء.
6. يوفّر النسيج الوعائي وسيلة فعّالة لنقل الماء والمواد المغذية حتى لا تحتاج النباتات إلى الاعتماد على الأسموزية والانتشار.
7. **الكتابة في علم الأحياء** .

القسم 2 التقويم

1. إنّ الطحالب عبارة عن نباتات لاوعائية متعددة الخلايا. تعتمد الأطوار المشيجية على البناء الضوئي في حين لا تعتمد عليه النباتات البوغية عادةً. تنمو الأطوار المشيجية من الأبواغ. تكون الرطوبة لازمةً للتكاثر.
2. درجة الحرارة وكمية الماء ومقدار الضوء
3. للحشائش البوقية نباتات بوغية تشبه الأبواق. يمكن أن تكون الحشائش الكبدية ورقية أو ثالوسية ولديها أشباه جذور متعددة الخلايا.
4. يتكوّن الخث الذي يُستخدم كوقود؛ يُستخدم طحلب الخث لاستبقاء رطوبة التربة
5. تنقل الأسموزية والانتشار الماء والمواد لمسافات قصيرة أو من خلية إلى أخرى. بما أنّ الطحالب تعتمد على تلك العمليات لنقل الماء والمواد المغذية، يكون أكثر فاعلية لها أن تكون صغيرة الحجم مع انخفاض نسبة مساحة السطح إلى الحجم.
6. ستتنوع الإجابات، لكن يمكن أن يقترح الطلاب أنّ الفجوة الكبيرة قد تنكمش أو قد تنكمش الخلية.
7. ينمو الكل في مناطق رطبة وظليلة عامة. تنمو الطحالب في المواطن البيئية المعتدلة، يمكنها النجاة من الظروف الجافة؛ بينما تنمو الحشائش الكبدية في البيئات من القطبية إلى الاستوائية.

القسم 3 التقويم

1. يجب أن تتضمّن جداول الطلاب أنّ تلك عبارة عن كائنات حية حقيقية النواة متعددة الخلايا ذات نسيج وعائي؛ وأنّ 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 كبيرًا بما يكفي لإنتاج غذائه بنفسه.
4. ستتنوع الإجابات. يجب أن يوفر الطلاب خطة تتضمّن زراعة سراخس في تربات مختلفة.
5. فائدة تفرُّع النسيج الوعائي هي أنّ الماء والمواد المغذية تُنقل في أنحاء السعفة.
6. اقبل بكل المخططات المعقولة. يجب أن تعكس المخططات أنّ كليهما نبات وعائي؛ وأنّ النبات البوغي سائد في كليهما؛ وأنّ كليهما يحتوي أعضاءً حاملة للتفتيلات.

القسم 4 التقويم

1. توفّر البذور الغذاء والحماية للجنين الضعيف.
2. كلاهما يُنتِج بذورًا؛ تكون بذور مغطّاة البذور جزءًا من الثمرة؛ بينما لا تكون بذور معرّاة البذور كذلك.
3. إنّ المخاريط الذكرية عبارة عن تراكيب ورقية تتحلل سريعًا عقب إطلاق حبوب اللقاح. يمكن أن تكون المخاريط الأنثوية شبيهةً بالتوت أو لحميةً أو خشبيةً وتحتوي في النهاية على البذور.
4. السيكاديات والجنتويات والجنكيات والمخروطيات.
5. إنّ البذور ذات الفلقة الواحدة لها فلقة واحدة؛ بينما البذور ذات الفلقتين الحقيقية والثنائية الفلقة لها فلقتان.
6. تُكمل الحوليات دورة حياتها في عام واحد أو أقل، بينما تُكمل ثنائية الحول دورة حياتها في العام الثاني من نموّها. تتراوح دورة حياة الدائمات بين عدة سنوات وقرون.
7. لا. أشجار السرو الأصلع عبارة عن أشجار متساقطة الأوراق تسقط أوراقها كل عام.
8. يبلغ حجم أكبر المخروطيات 90,000 ضعف حجم أصغر النباتات الزهرية.

التقويم

القسم 1

مراجعة المفردات

1. بذرة
2. نسيج وعائي
3. ثغور

فهم الأفكار الأساسية

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

الإجابة المبنية

8. ستتنوع الإجابات لكن يجب أن تتضمن آلية طفو قرب سطح الماء للحصول على الضوء، والجذور لتثبيت المادة المتفاعلة مع الإنزيم.
9. ستتنوع الإجابات، لكن يجب أن تتضمن بعض وسائل التكيُّف التي تقلل من فقدان الماء.

التفكير الناقد

10. ستتنوع الإجابات. لكن يجب أن يحدد الطلاب وسائل تكيُّف الحصول على الماء والحفاظ عليه على أنها الأهم. لأنّ الحصول على الماء يكون العقبة الأساسية التي تواجهها نباتات اليابسة.

القسم 2

مراجعة المفردات

11. ستتنوع الجمل، لكن يجب أن تعكس أنّ الثالوس يصف تركيبًا لحميًا مفصصًا لا تركيبًا ورقيًا.

فهم الأفكار الأساسية

12. D
13. D

الإجابة المبنية

14. يحصل النبات اليوفي على الدعم والتغذية من الطور المشيجي.
15. ستتنوع الأوصاف لكن يجب أن تتضمن بيئة رطبة.

التفكير الناقد

16. ستتنوع الإجابات. لكن يجب أن تتضمن مجموعة متنوعة من النباتات المحلية، من أقسام متعددة.

القسم 3

مراجعة المفردات

17. التغنيلات
18. الريزوم
19. النبات الهوائي

فهم الأفكار الأساسية

20. A
21. A
22. D
23. D

الإجابة المبنية

24. تكون السراخس التي لديها جبل نبات يوفي سائد وعائية وتُنتج أبواغًا.
25. السرخسيات — السراخس ونباتات ذيل الحصان؛ جبل نبات يوفي سائد؛ لديها ريزوم؛ للسعفات نسيج وعائي متفرع النباتات الصولجانية — نباتات رجل الذئب؛ جبل نبات يوفي سائد؛ لديها جذور وسيقان وتراكيب صغيرة حرشفيه تشبه الأوراق

التفكير الناقد

26. قد تقع الأبواغ بسهولة من البثرات إلى التربة.

القسم 4

مراجعة المفردات

27. الفلقة
28. معرّاة
29. المخروط

فهم الأفكار الأساسية

30. C
31. D
32. C

الإجابة المبنية

33. يستطيع النبات اليوفي حماية الطور المشيجي وتوفير الغذاء له.
34. ستتنوع الإجابات. لكن يجب أن تتضمن أوجه الاختلاف بين الأزهار والثمار والسفاريط وأشكال الأوراق.

التفكير الناقد

35. يُعدّ كلاهما جزءًا من الدورة التكاثرية. لكن تُنتج السفاريط بذورًا بينما تُنتج التغنيلات أبواغًا.
36. تكون المخروطيات أكثر انتشارًا من النباتات الزهرية في المناطق الباردة الشمالية. وذلك لأنّ وسائل تكيُّف المخروطيات — خصوصية الأوراق وشكل الشجرة — تسمح لها بالازدهار في ظل هذه الظروف. تكون أوراق المخروطيات إبرية أو حرشفية ولها قشرة سميكة وثغر غائر لحفظ الماء. ولها أشكال أشجارها ذات الفروع المنحدرة وسيلة للتكيُّف مع الثلج.

التقويم الختامي

37. ستتنوع الإجابات. الإجابة المحتملة: القشرة — تقلل من فقدان الماء أثناء التبخُّر، السرخسيات، النسيج الوعائي — نقل أسرع للماء والمواد المغذية، المخروطيات، البذور — الحبوب محمي من الظروف البيئية القاسية، المخروطيات.
38. تحقق من دقة محتوى الخصص. كما يجب أن تتضمن الخصص الحاجة إلى امتصاص الماء.

التخصص علم الأحياء

39. ثمة تعاقب للأجيال عند كل النباتات حيث تتبادل بين النبات اليوفي (2n) الذي يُنتج الأبواغ والطور المشيجي (n) الذي يُنتج الأمشاج.
40. تحتوي النباتات الوعائية على خلايا تشبه الأنبوب تستطيع نقل الماء والمواد المغذية إلى مسافات طويلة. بينما تفتقد النباتات اللاوعائية على الانتشار والأسموزية لنقل الماء والمواد المغذية.

أسئلة حول مستند

أخذت 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 توضّح المخططات التشعيبية أنّ الحشائش الكبدية أكثر قِدَمًا من الطحالب والحشائش البوقية والنباتات الوعائية.
42. بما أنّه لا توجد إنترونات في الحشائش الكبدية والطحالب الخضراء بينما توجد في كل أنواع نباتات اليابسة الأخرى، يشير هذا إلى أنّ الحشائش الكبدية قريبة الصلة بالطحالب ويمكن أن تكون الرابط بين الطحالب والنباتات.
43. ستتنوع الإجابات، لكن يجب أن يذكُر الطلاب أنّه إذا كان تسلسل الإنترونات معروفًا، يمكن استخدام تفاعلات البلمرة المتسلسلة لتحديد موقع الإنترونات في جينوم النباتات.
44. يجب أن يعيد الطلاب صياغة المعلومات الموجودة في المستند بطريقة أبسط.

تدريب على الاختبار المعياري

الاختيار من متعدد

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

إجابة قصيرة

9. يكون جيل النبات اليوغي في النباتات اللاوعائية أصغر من حيث الحجم مما هو في النباتات الوعائية اللابذرية.
10. يمكن أن تتنوع الإجابات. للأميبا غشاء بلازمي خارجي وطبقة سميكة من السيتوبلازم تُسمى الإكتوبلازم. وكما في الكائنات الحية الأخرى، يتحكّم الغشاء البلازمي بحركة المواد الداخلة إلى الخلية والخارجة منها. وقد يجعل الإكتوبلازم من حركة القدم الكاذب ممكنة. فإنّ أحد المنافع المحتملة لوجود طبقتين فاصلتين يكمن في السماح بوجود تخصصية في الوظائف.
11. يُعدّ كل من أجنحة الخفافيش وأذرع القردة تراكيب متماثلة. والتراكيب المتماثلة عبارة عن تراكيب متشابهة في أنواع مختلفة تنحدر من سلف مشترك. يُعتقد أنّ كل الثدييات، بما فيها الخفافيش والقردة، تنحدر من سلف مشترك. وتُعتبر التراكيب المتماثلة خصائص مفيدة في تصنيف الكائنات الحية لأنّها توضّح أوجه الشبه بين الأنواع المترابطة في ما بينها.
12. تنتشر الخيوط الفطرية في منطقة كبيرة. تُنتج الخيوط الفطرية وتحرر الإنزيمات التي تساعد في تكسّر المادة العضوية ضمن البيئة المحيطة. ثم تمتص الخطوط الفطرية المواد المغذية للفطريات التي يمكن أن تؤثر في بيئتها عن طريق تكسير المواد العضوية حيثما تنمو الخطوط الفطرية.
13. تُعدّ الطبقة 2 موقع الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي. وهي الطحالب الخضراء أو البكتيريا الزرقاء، التي توفر الغذاء للأنسة.
14. توفّر الفطريات مساحة سطح كبيرة لاحتجاز الماء. كما تكسّر السطح لتوفر المواد المغذية المعدنية للفطر والكائن الذي يعتمد على البناء الضوئي. ويصنع الكائن الذي يعتمد على البناء الضوئي الغذاء لنفسه وللفطر.
15. يمكن أن تتنوّع الإجابات. إنّ الأبواغ صغيرة الحجم ويمكن أن تحملها الرياح. توفر الأبواغ للفطريات فرصة للانتشار بسرعة ضمن نطاق كبير وفي المواطن البيئية الملائمة للنمو. ما يمنح الفطريات فائدة تكيفية للتكاثر.

إجابة موسّعة

16. تُعدّ الجمجمة A قريبة أكثر إلى الجنس البشري. ويستطيع الطلاب ذكر صفة وراثية من الصفات التالية: جمجمة/عظام دماغية أنحف وأقل طولًا، فك أصغر، وعدم وجود انخفاض واضح في جبهة الحاجب.
17. يمكن أن تتنوّع الإجابات. تتكاثر البراميسيا والأميبا لاجنسيًا بواسطة الانشطار الثنائي، حيث تنقسم الخلية الأصلية إلى ذريّتين متطابقتين. وكذلك ترتبط البراميسيا بعضها ببعض لتتبادل المادة الوراثية أثناء عملية التزاوج.

سؤال مقالي

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 لأنّ الحقول متقاربة. كان من الممكن إبطاء آفة البطاطا لو قام المزارعون بتغيير المحاصيل، أو حرق النباتات المصابة، أو زراعة الحقول بمجموعة متنوعة من المحاصيل بحيث لا تكون محاصيل البطاطا متقاربة إلى هذا الحدّ.