



العلوم

الصف الرابع
الفصل الدراسي الأول - القسم الأول



المرحلة الابتدائية

الدرس الأول

ما حاجات الكائنات الحية ؟

What are the needs of living organisms?

سأتعلم:

- الحاجات الأساسية للكائنات الحية وأهميتها في بقائها ونموها.



برأيك ، هل تحتاج جميع الكائنات الحية إلى الحاجات نفسها ؟ أم أن لكل كائن حي حاجاته الخاصة ؟ ولماذا قد تشابه هذه الحاجات أحياناً وتختلف أحياناً أخرى ؟



ماذا نحتاج لتبقى حياً ؟

نشاط لاحظ واستطلع

مهارات العلوم

- التحليل - التمييز
- الاستنتاج - المقارنة
- العمل الجماعي والتعاون

الهدف

- استنتاج حاجات الكائنات الحية الأساسية (ماء - هواء - غذاء - ضوء) .
- التمييز بين الحاجات الأساسية والحاجات الأخرى للكائنات الحية .

تحتاج إلى

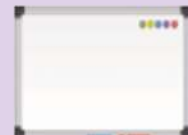
فيلم تعليمي



صور كائنات حية مختلفة



بطاقات مكتوب عليها حاجات مختلفة



لوحة مغناطيسية

الخطوات :

1. شاهد الفيلم التعليمي .
2. اختر صورة أحد الكائنات الحية المختلفة وثبته على اللوحة المغناطيسية ، ثم اختر البطاقات التي تمثل حاجاته الأساسية ، وناقشها مع زملائك .
3. دون بنود الجدول بوضع علامة (✓) لتوضح الحاجات الأساسية للكائنات الحية الموضحة بالجدول .

الحاجات الأساسية							الكائن الحي
غاز	غاز ثاني أكسيد الكربون	مأوى	حرارة	ضوء	غذاء	ماء	
✓					✓	✓	الإنسان
✓					✓	✓	السمكة
✓	✓			✓	✓	✓	النبات
✓					✓	✓	الأرنب

الاستنتاج:

1. جميع الكائنات الحية لها حاجات **أساسية** . تضمن لها البقاء حية .
2. الحرارة و **المأوى** ... حاجات أخرى للكائنات الحية تدعم الحياة .
3. يشكل **الماء** ... جزءاً رئيسياً من تركيب أجسام الكائنات الحية .
4. النباتات تحتاج لغاز **الأوكسجين** لعملية التنفس و لغاز ثاني أكسيد الكربون لتصنع غذائها بنفسها .
5. يحصل الكائن الحي على الطاقة للنمو والحركة من **الغذاء** ...



١- بعد دراستك لموضوع الحاجات الأساسية للكائنات الحية اكتشف المتناقضات في مخطط فن الذي يوضح حاجات الشجرة و السمكة مع ذكر السبب :



السبب الأكسجين حاجة أساسية لجميع الكائنات الحية و الشجرة تحتاج الضوء لصنع الغذاء للبقاء حية .



هل تعلم أن الضب يحصل على الماء من طعامه!
لا يحتاج الضب الصحراوي إلى شرب الماء غالباً ؛ إذ يحصل على معظم حاجته من الماء الموجود في النباتات والأعشاب التي يتغذى عليها.

حاجات أخرى

حاجات أساسية

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً للعبارة التالية :

١ - أي العبارات على الأرجح تصف الحاجات الأساسية للنباتات :

☐ الماء ، الغذاء ، الأكسجين ، ثاني أكسيد الكربون .

☐ الغذاء ، الأكسجين ، التربة .

☐ المأوى ، التربة ، الماء ، الأكسجين .

☒ الغذاء ، الماء ، ثاني أكسيد الكربون ، الأكسجين ، الضوء .

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١ - تحتاج الحيوانات إلى الماء لكي تبقى على قيد الحياة.

اذكر شيئين آخرين تحتاج إليهما الحيوانات للبقاء على قيد الحياة.

(أ) ... **الأكسجين** (ب) **الغذاء**

٢ - تريد أمل أن تختبر ما إذا كانت شتلات النبات تحتاج إلى الضوء لتنمو . أي نوع من الاختبارات يجب أن تقوم به ؟

☒ تضع بعض شتلات النبات في مكان مضيء و البعض الآخر في مكان مظلم

☐ تضع كل شتلات النبات في مكان مضيء

☐ تضع كل شتلات النبات في مكان مظلم

فسر سبب إجابتك : **لمقارنة نمو الشتلات عند توفر الضوء و عدم توفره ، و معرفة أثر الضوء في نمو النبات**

٣- تشير الصورة إلى بحيرة، اكتب في الجدول إثنين من الكائنات الحية التي لاحظتها ثم أكتب حاجاتهم الأساسية التي تضمن بقائهم أحياء.



كائنات حية	حاجات أساسية
الشجرة./.. النبات ...	الضوء./.. ثاني أكسيد الكربون
	الأكسجين./.. الماء./.. الغذاء
السلحفاة./.. السمكة	الماء.....
	الغذاء./.. الأكسجين...



هل تساءلت في الحصة السابقة كيف يصنع النبات غذاءه عند توفر الضوء؟ وما المواد الأخرى الضرورية لتمام هذه العملية؟ برأيك، هل ينتج النبات مواد أخرى مع غذائه؟ لنستكشف معاً هذه الأسرار التي تميز النبات !



مهارات العلوم



- الملاحظة - المقارنة
- الاستنتاج - التمييز
- العمل الجماعي والتعاون

الهدف



- استكشاف عملية صنع الغذاء في النبات .
- التمييز بين حاجات و نواتج عملية صنع الغذاء في النبات .

تحتاج إلى

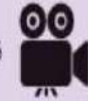


حوض زجاجي
به ماء و نبات مائي



حوض زجاجي
به ماء

فيلم تعليمي



بطاقات النشاط

الأمّن والسلامة



- احذر عند استخدام أدوات النشاط .
- لا تتذوق مواد إجراء النشاط

نبض الحياة الأخضر

نشاط استكشف و حلل

الخطوات :

١- لاحظ حوض الماء الأول و حوض الماء الثاني الذي يحتوي على نباتات مائية، واكتشف الفرق و سببه .

الملاحظة : حوض الماء الذي يحتوي على نباتات مائية نرى فيه .. **فقاعات هواء على سطح الورقة .**

٢- شاهد الفيلم التعليمي، لتوصل إلى حاجات و نواتج عملية صنع الغذاء في النبات .

٣- صنف المواد الموضحة بالبطاقات وفق بنود خريطة المفاهيم الموضحة .



١. تحدث عملية صنع الغذاء في النبات عند توفر **الضوء**
٢. تحتوي أوراق النباتات على **ثغور** .. تدخل و تخرج من خلالها الغازات .

٣. الماء و غاز ثاني أكسيد الكربون من **حاجات** عملية صنع الغذاء .
٤. ينتج عن عملية صنع الغذاء **السكر** و إطلاق غاز **الأكسجين** .



١ - قدم أدلة على حدوث عملية صنع الغذاء في النباتات :

- نمو النبات
- بقاء النبات على قيد الحياة



هل تعلم أن بعض النباتات يمكنها تعديل اتجاه أوراقها ؟
و ذلك لتستقبل ضوء الشمس بشكل أفضل فتتحرك ببطء خلال اليوم
لتحصل على أكبر كمية ممكنة من الضوء لصنع غذائها خلال النهار في
عملية تسمى البناء الضوئي .

ثاني أكسيد الكربون
الأكسجين
الشكر
ثغور

اكتب عبارة بإسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : أجب عن الأسئلة التالية :

١ - أحد الاختيارات التالية يختلف عن البقية ؟

- ☐ الماء ☐ الضوء
☒ الأكسجين ☐ ثاني أكسيد الكربون

فسر سبب اختيارك : الأكسجين من نواتج عملية صنع الغذاء في النبات بينما بقية

الاختيارات تعبر عن حاجات عملية صنع الغذاء

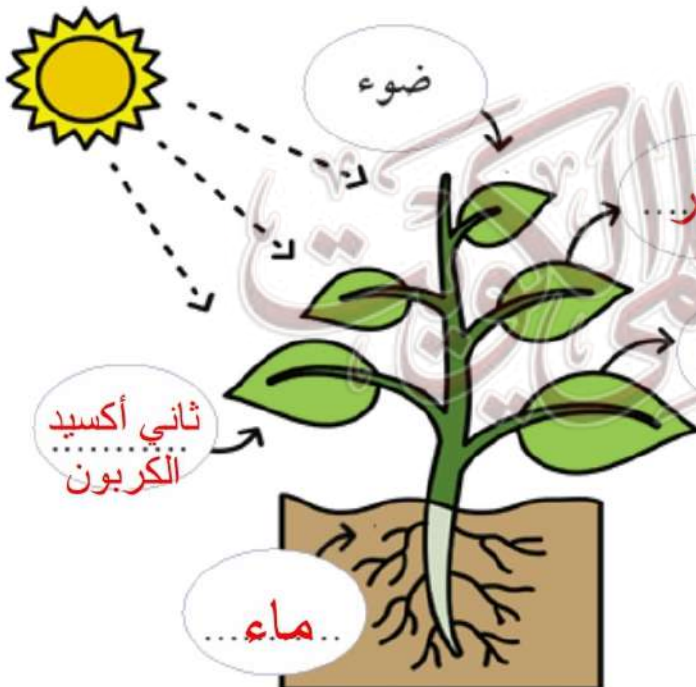
٢ - الضوء ضروري لحدوث عملية صنع الغذاء في النبات ، عدد الحاجات الأخرى اللازمة لهذه العملية .

أ - ..الماء.....

ب - ثاني أكسيد الكربون.....

٣ - بعد دراستك لموضوع صنع الغذاء ، أكمل الجدول الموضح أدناه .

السبب	النتيجة
عدم توفر الضوء ./ الماء ./ ثاني أكسيد الكربون	عدم قيام النبات بصنع الغذاء



٤ - أكمل البيانات على الرسم الموضح

بصورة صحيحة .

الشكل يوضح حاجات ونواتج عملية

صنع الغذاء في النبات .

- مظاهر الحياة التي تبديها الكائنات الحية
(النمو - الإخراج - التكاثر - الاستجابة)

ما مظاهر الحياة التي تبديها الكائنات الحية ؟
What are the manifestations of life that
living organisms display?



هل سبق أن تساءلت عن الفرق بين الزهرة في الحديقة والزهرة البلاستيكية على الطاولة ؟ كلاهما متشابه في الشكل ولكن واحدة فقط حية . كل كائن حي سواء كان صغيراً كالزهرة أو كبيراً كالحيوت يبدي مظاهر حياة واضحة .



أسرار الكائنات الحية

نشاط لاحظ واستطلع

الخطوات :

- 1- لاحظ صور الكائنات الحية و استنتج مظهر الحياة الذي تبديه بالتعاون مع زملائك .
- 2- شاهد الفيلم التعليمي ثم أكمل بنود الجدول الموضح أدناه ، بوضع علامة (✓) وإكمال العبارات بما يناسبها علمياً .

صف مظهر الحياة	مظهر الحياة الذي يبديه الكائن الحي الموضح بالصورة				صورة
	الاستجابة	التكاثر	الإخراج	النمو	
التخلص... من الفضلات			✓		السمة
إنتاج أفراد جديدة من النوع نفسه .		✓			القطط
إفراز الحبر عند اقتراب الخطر.../مفترس	✓				الحبار
زيادة في حجم الكائن الحي .				✓	الثبات

- 3- شاهد الجزء الثاني من الفيلم التعليمي ، ثم أكمل العبارات لتوضح استنتاجك .

1. تبدي الكائنات الحية مظاهر حياة عديدة ، مثل : التنفس والحركة و.. **التغذية**
2. انسلاخ غطاء جسم بعض الحيوانات دليل على **نموه**....
3. النمو يقصد به زيادة **حجم**.... الكائن الحي وتغيره مع مرور الوقت .
4. التكاثر مظهر من مظاهر الحياة و يقصد به قدرة الكائنات الحية على **إنتاج**..... أفراد جديدة من النوع نفسه لضمان استمرار النسل .
5. الإنسان كائن حي يبدي **مظاهر**.... الحياة .

مهارات العلوم

- الملاحظة - التفسير
- التحليل - الاستنتاج
- العمل الجماعي والتعاون

الهدف

- استنتاج مظاهر الحياة التي تبديها الكائنات الحية .
- تفسير مظاهر حياة الكائنات الحية .

تحتاج إلى



صور بعض مظاهر الحياة



فيلم تعليمي

Discover اكتشف أكثر

ابحث .. لتتعرف على مظاهر الحياة التي تبديها الطحالب النهرية .. و شاركنا معلوماتك

اختبر نفسك



١- وُجد جسم يتحرك ويتغير مكانه ، لكنه لا ينمو ولا يتكاثر.

برأيك هل يمكن اعتبار هذا الجسم كائنًا حيًا؟ ☐ نعم ☒ لا

السبب :...لأنه...لا يبدي...جميع مظاهر الحياة.....

المصطلحات العلمية



Growth النمو زيادة حجم الكائن الحي وتغيره مع مرور الوقت .

Excretion الإخراج عملية حيوية يتخلص فيها الكائن الحي من الفضلات للحفاظ على سلامة جسمه .

Reproduction التكاثر قدرة الكائنات الحية على إنتاج أفراد جديدة من النوع نفسه لضمان استمرار النسل .

Response الاستجابة رد فعل الجسم تجاه شيء يحدث داخله أو حوله بالبيئة المحيطة .

الإثراء



هل تعلم ؟ أن الشعاب المرجانية الموجودة في قاع البحر و التي تبدو للعين كأنها صخور ملونة هي في الحقيقة حيوانات صغيرة جداً تعيش معاً في مجموعات كبيرة ، تبدي مظاهر حياة مثل النمو و التكاثر و التغذية و غيرها .. ، كما أنها تبني هياكل صلبة حول نفسها للحماية .



الاستجابة

التكاثر

الإخراج

النمو

اكتب عبارة بإسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس

تقويم الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً للعبارات التالية :

١ - الكائنات الحية من حولنا تبدي مظاهر حياة مختلفة ، الصورة الموضحة تدل على نتيجة أحد مظاهر الحياة التي تبديها بعض الحيوانات ، أي العبارات على الأرجح تعبر بصورة صحيحة عنها ؟



☒ عملية انسلاخ جلد الزواحف نتيجة نمو أجسامها .

☐ عملية تقشر بشرة النباتات نتيجة ارتفاع درجة حرارة الطقس .

☐ عملية الإخراج التي تتخلص فيها الكائنات الحية من الفضلات .

☐ عملية التكاثر التي يضمن من خلالها الكائن الحي بقاء نسله .

٢ - تم اكتشاف نوع جديد من الثدييات وهي أنثى ، أي نوع من الثدييات تحتاجه هذه الأنثى لكي تتكاثر ؟



☐ حيوان ثديي أنثى من نفس النوع .

☐ حيوان ذكر من أي نوع من الثدييات .

☒ حيوان ثديي ذكر من نفس النوع .

☐ حيوان أنثى من أي نوع من الثدييات .

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١ - يقول بدر لزميله فهد أن الإنسان و الحيوان هما الكائنات الحية اللذان يبديان مظاهر الحياة .

هل بدر على صواب ؟ (ظلل خانة واحدة فقط)

لا ☒

نعم ☐

فسر إجابتك :

..لأن النباتات .كائنات حية .تبدي .مظاهر الحياة المختلفة.

٢ - تبدي الكائنات الحية مظاهر عديدة للحياة ، منها الحركة و التنفس و التغذية .

عدد ثلاثة مظاهر أخرى تبديها الكائنات الحية .

أ) ...النمو.....

ب) ..الإخراج.....

ج) ..التكاثر./..الاستجابة.....

صِفْوَةٌ مَعَالِمِ الْكُوَيْتِ

- استجابة النباتات لعوامل البيئة المختلفة .
- استجابة الحيوانات لعوامل البيئة المختلفة .

كيف تستجيب الكائنات الحية لعوامل البيئة المختلفة ؟

How do living organisms respond to different environmental factors?



هل تساءلت يوماً لماذا ترى نبات تباع الشمس الصغير يتحرك خلال النهار وكأنه يراقب الشمس؟ هل يمكن للكائنات الحية أن تتأثر بالضوء و الحرارة و تستجيب لها ؟
في درسنا اليوم سنكتشف أسرار استجابة الكائنات الحية .



رحلة نحو النور

نشاط اختبار فرضيتك

مهارات العلوم



- تصميم التجربة
- التحليل - الاستنتاج
- تفسير العلاقات
- العمل الجماعي و التعاون

الهدف



- استقصاء استجابة النبات لعامل الضوء و تأثيره على نموه .
- شرح و تفسير ظاهرة الانحناء الضوئي .

تحتاج إلى



فيلم تعليمي



نباتين متشابهين
بالنوع و الحجم



صندوق بفتحة
جانبية



الامن والسلامة



- ارتد القفازات و النظارات الواقية .
- لا تتذوق المواد المستخدمة للنشاط .

الربط مع الفنون



الخطوات :

١- شاهد الفيلم التعليمي ، ثم أكمل العبارة لتوضح عوامل البيئة المختلفة التي تستجيب لها النباتات .

يستجيب النبات للعوامل البيئية المختلفة مثل **الضوء** .. و **الحرارة** و **الماء** / **اللمس**

٢- السؤال العلمي للتجربة : كيف تستجيب النباتات لعامل الضوء ؟

فرضيتك : عند تعريض النبات للضوء من جانب واحد فإن الساق .. **تميل** / **تنمو**
نحو مصدر الضوء

٣- خطوات التجربة :

- وفر نباتين من نفس النوع و الحجم ، وضع أحدهما في صندوق مغلق به فتحة واحدة جانبية، ثم ضع النباتين بالقرب من نافذة المختبر ، و لاحظ اتجاه نمو النباتين .
- ناقش ملاحظتك مع زملائك ، ثم أكمل بنود الجدول الموضح أدناه .

اليوم	الملاحظة	الرسم
اليوم ١	النبات ١	النبات ١
.....	ينمو متجهاً للأعلى	النبات ١
التاريخ :		
اليوم ٢	النبات ٢	النبات ٢
.....	ينمو متجهاً للجانب / نحو الفتحة	النبات ٢
التاريخ :		

٤- شاهد الجزء الثاني من الفيلم التعليمي ، ثم أكمل العبارات لتوضح استنتاجك .

١. نمو النبات باتجاه مصدر الضوء اللازم لعملية صنع الغذاء تسمى بظاهرة

الانحناء ... الضوئي .

٢. النباتات تنحني على **مادة** تساعد على تنظيم نموها .

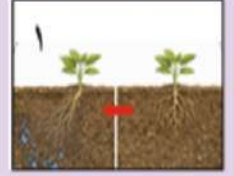


- الملاحظة - المقارنة
- التفسير - الاستنتاج
- تحليل العلاقات
- العمل الجماعي والتعاون

الهدف

- استنتاج وتفسير استجابة النباتات لعوامل البيئة المختلفة .

تحتاج إلى



بطاقات استجابة النباتات لعوامل البيئة

فيلم تعليمي



الخطوات :

- ١- عدد عوامل البيئة المختلفة التي تستجيب لها النباتات .
- ٢- لاحظ صورة النباتات قبل وبعد التعرض لعوامل البيئة المختلفة .
- ٣- ناقش زملائك لتحديد العامل المسبب للاستجابة ، ثم فسر الاستجابة موضحاً أثرها أو فائدتها للنبات
- ٤- شاهد الفيلم التعليمي ، ثم دون بنود الجدول الموضح أدناه .

النتيجة / الفائدة	استجابة النبات	استجاب النبات لعامل					الرقم
		١	٢	٣	٤	٥	
الوصول إلى الماء....	زيادة نمو وطول الجذور				✓		١
تقليل سطح الورقة وفقد الماء عبر الثغور	إلتفاف إتكماش.....الورقة					✓	٢
الحماية وتقليل الضرر	إغلاق...الأوراق		✓				٣
ذبول النبات	ضعف نمو النبات			✓			٤
صغر... حجم النبات	انخفاض معدل نمو النبات	✓					٥

الاستنتاج :

١. زراعة النبات في الظل يسبب **انخفاض** معدل نموه بسبب انخفاض كمية الضوء الواصل له .
٢. تستجيب بعض النباتات لعامل ارتفاع درجة الحرارة بالتفاف أوراقها لتقليل المساحة المعرضة لأشعة الشمس وفقد **الماء** ...
٣. التربة الزراعية ينبت فيها النبات بصورة **جيدة** / **ممتازة**

الخطوات :

- 1- شاهد الفيلم التعليمي ، ثم عدد عوامل البيئة المختلفة التي تستجيب لها الحيوانات .
- 2- لاحظ صور الحيوانات ، ثم فسر مع زملائك الاستجابة موضحاً فائدتها للحيوان .
- 3- أكمل بنود الجدول بوضع علامة (✓) وإكمال العبارات بما يناسبها علمياً .

الغاية / النتيجة	استجابة الحيوان	استجاب الحيوان لعامل		رقم
		ارتفاع درجة الحرارة	انخفاض درجة الحرارة	
تبريد الجسم	شرب كمية كبيرة من الماء	✓		١
تقليل فقدان حرارة الجسم للحفاظ على الدفء	التجمع.....	✓		٢
تبريد الجسم و تبريده	القفز في بركة الماء	✓		٣
الانتقال لمناطق أكثر دفئاً	الهجرة.....	✓		٤
الاختباء من حرارة الطقس	دخول بالجر	✓		٥
تبريد الجسم من خلال تبخر اللعاب	اللهاث	✓		٦
تدفئة الجسم أسرع دون استهلاك طاقة كبيرة	زيادة مساحة الجسم المعرضة لضوء الشمس	✓		٧
				٨

الاستنتاج :

1. تستجيب الحيوانات لعوامل البيئة المختلفة مثل الحرارة و.....**الحيوانات المفترسة**.....
2. استجابة الحيوانات لعوامل البيئة المختلفة تضمن لها.....**البقاء**.....
3. كلما زادت شدة أشعة الشمس **ارتفعت** / **زادت** درجة الحرارة .

- الملاحظة - التمييز
- التفسير - الاستنتاج
- تحليل العلاقات
- العمل الجماعي والتعاون

الهدف

- استنتاج و تفسير استجابة الحيوانات لعامل درجة الحرارة .

تحتاج إلى

فيلم تعليمي



بطاقات استجابة الحيوانات لعوامل البيئة



مهارات العلوم

- الملاحظة
- التفسير
- تحليل العلاقات
- العمل الجماعي والتعاون



الهدف

- استنتاج وتفسير استجابة الحيوانات
- لعامل الحيوانات الأخرى المفترسة.



تحتاج إلى



بطاقات تعريفية لاستجابة الحيوانات



نشاط لاحظ واستطلع

تابع : استجابة الحيوان ... ذكاء للبقاء

الخطوات :

- ١- اطلع على الصور التي توضح استجابة الحيوانات لعامل الحيوانات الأخرى المفترسة.
- ٢- شاهد الفيلم التعليمي ، ثم تعاون مع زملائك لوصف و تفسير استجابة الحيوان وكيف تساعده على البقاء حياً .
- ٣- اكمل بنود الجدول بوضع (✓) و إكمال العبارات بما يناسبها علمياً لتوضح استنتاجك.

وصف الاستجابة	استجابة الحيوان لعامل الحيوانات الأخرى (المفترسة)				
	١	٢	٣	٤	٥
..... تغيير اللون و اندماجه مع ألوان البيئة			✓		١
سرعة الحركة للابتعاد عن الخطر				✓	٢
إفراز الحبر . لحجب الرؤية وإرباك المفترس	✓				٣
الاختباء في أماكن آمنة لتجنب المفترسات		✓			٤
التكوير و بروز الأشواك	✓				٥
دخول الرأس و الأطراف داخل الدرع الصلب				✓	٦

الاستنتاج :

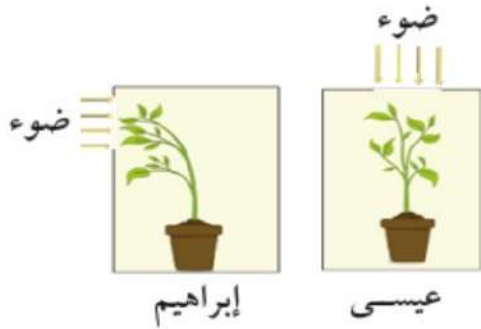
١. تستجيب الحيوانات لعامل الحيوانات الأخرى (المفترسة) بطرق **مختلفة**
٢. الحرياء من الحيوانات التي تستخدم طريقة **التمويه** لحماية نفسها .
٣. آلية تساعد الكائنات الحية على الاختباء بالاندماج مع البيئة المحيطة تسمى بـ **التمويه**

ابحث عن استجابة طائر الطاووس لعوامل البيئة المختلفة .. و شاركنا بالمعلومات التي توصلت إليها .

اكتشف أكثر Discover



١- طلب المعلم من عيسى وإبراهيم رسم اتجاه نمو النبات في الصناديق التي وفرها لهم ، لاحظ الصور أدناه و حدد أي منهما رسم المطلوب بشكل صحيح :



عيسى ☐ إبراهيم ☐ كلاهما (عيسى وإبراهيم) ☒

فسر سبب اختيارك:

.....لأن النبات في الصورتين متجه نحو الضوء.....

٢- بعد دراستك لموضوع استجابة النبات لعوامل البيئة المختلفة ، أكمل الجدول الموضح :

السبب	النتيجة
أشعة الشمس القوية / ارتفاع درجة الحرارة	إلتفاف و انكماش أوراق النبات
لمس الإنسان لنبات المستحية	يطوي / يغلق أوراقه.....

٣- بعد دراستك لموضوع استجابة الحيوانات لعوامل البيئة المختلفة اكتشف المتناقض بالفقرة التالية :

تشابه استجابة الطيور و الدب لعامل انخفاض درجة حرارة الطقس بأنهما يدخلان في حالة خمول شديدة لتقليل النشاط و الحاجة للطاقة .

المتناقض : تشابه استجابة الطيور و الدب
السبب : ..تختلف استجابة الطيور عن الدب فالطيور تتجمع أو تهجر و الدب يدخل في حالة خمول شديدة

٤- ما النتائج المترتبة على تعرض حيوان الغزال و القنفذ لعامل الحيوانات الأخرى المفترسة ؟

الغزال : يهرب مسرعاً من الحيوان المفترس
القنفذ : يتكور حول نفسه فتبرز أشواكه الجادة إلى الخارج



الانتحاء الضوئي Phototropism

نمو النبات باتجاه مصدر الضوء اللازم لعملية صنع الغذاء .

التمويه Camouflage

آلية تساعد الكائنات الحية على الاختباء بالاندماج مع البيئة المحيطة .

الإثراء



هل تعلم؟ أن بعض الأسماك عندما ترتفع درجة الحرارة في الصيف ، تنتقل إلى أماكن ، الماء البارد مثل الأعماق أو تحت الصخور ، و عند انخفاض درجة الحرارة في الشتاء ، تتحرك ببطء شديد وتبقى في أماكن عميقة ودافئة نسبياً، وتقلل نشاطها لتوفر طاقتها.

اكتب المصطلحات العلمية

التمويه

الانتحاء الضوئي

اكتب عبارة بإسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً للعبارات التالية :

١ - زرع علي بذور الفاصوليا في وعاء بلاستيك ثم وضع الوعاء في صندوق به فتحة صغيرة كما هو موضح بالشكل أدناه.



ما الظاهرة التي حدثت لساق النبات أثناء النمو ؟

- ☒ الانتحاء ☐ الانتشار
☐ الإنبات ☐ التلقيح

٢ - القنفذ حيوان شوكي صغير عند الشعور بالخوف ينطوي على شكل كرة .
كيف يساعد هذا السلوك القنفذ ؟



- ☐ يمكن للقنفذ أن يتحرك بسرعة .
☐ يبدو القنفذ أكبر و هو منطو .
☒ يصعب رؤية القنفذ في شكل كرة .
☐ تكون الأجزاء الناعمة لجسم القنفذ مغطاة .

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١ - زرعت ليان مجموعة من نباتات مختلفة في حديقة منزلها ، ولكنها لاحظت أنها ذبلت و لم تنمو جيداً رغم أنها تسقيها بالماء بصورة مناسبة ، أعط سبباً واحداً على الأقل لذبول النبات و عدم نموه .
....التربة التي زرعت فيها النباتات رملية غير صالحة للزراعة.....



٢ - يجلس حيوان الليمور تحت أشعة الشمس و يمد ذراعيه حتى يتدفأ
لماذا يعد جلوس حيوان الليمور تحت أشعة الشمس مع مد ذراعيه أفضل
من إبقائهما على جانبيه ؟

أعط سبباً واحداً : **لزيادة مساحة سطح الجسم المعرض لأشعة الشمس، فيدفأ الجسم أسرع.**



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بتظليل المربع المقابل لها :

١ - كائن حي يحتاج إلى غاز الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون للبقاء حياً :

الحوت ☐ الأعشاب ☒ الأرنب ☐ الإنسان ☐

٢ - انسلاخ غطاء جسم بعض الحيوانات دليل على :

التكاثر ☐ الإخراج ☐ النمو ☒ الاستجابة ☐

السؤال الثاني : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب العبارات في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
2	رد فعل الجسم تجاه شيء يحدث داخله أو حوله بالبيئة المحيطة يسمى بـ	١ - الإخراج
		٢ - الاستجابة
3	تحدث عملية التكاثر عند	٣ - وجود ذكر و أنثى من النوع نفسه
		٤ - وجود الأنثى فقط

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

١ - بعض الطيور **تهاجر** إلى مناطق أكثر دفئاً عند انخفاض درجة حرارة الطقس .

٢ - ينتج عن عملية صنع الغذاء بالنبات غاز **الأكسجين**

السؤال الرابع : أكمل جداول المقارنة الموضحة أدناه :

وجه المقارنة	الجربوع	الضفدع
استجابة الحيوان لعامل ارتفاع درجة الحرارة	الاختباء بالجحر	القفز بالبرك
وجه المقارنة	الحرباء	السلحفاة
استجابة الحيوان لعامل الحيوانات الأخرى المقترسة	التمويه/تغير لونها	تدخل داخل درعها الصلب



السؤال الخامس : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارات الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارات غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ ان وجد:

١ - البطريق من الحيوانات التي تستجيب لانخفاض درجة الحرارة بالدخول في حالة خمول شديد (خطأ ...)

التصحيح البطريق من الحيوانات التي تستجيب لانخفاض درجة الحرارة بالتجمع .

السؤال السادس : اختر الإجابة الصحيحة بتظليل المربع المقابل لها فيما يلي مع ذكر السبب :

١ - أحد الاستجابات التالية يختلف عن البقية ، و هو :

☐ اللهاث ☐ النشاط الليلي ☐ شرب الماء بكثرة ☒ الخمول الشديد

- السبب : لأن الخمول الشديد استجابة لدى بعض الحيوانات عند انخفاض درجة الحرارة بينها البقية استجابات لارتفاع درجة الحرارة .

السؤال السابع : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

١ - للنبات عند منع الضوء عنه لمدة يومين .

عدم قدرة النبات على صنع الغذاء / ذبول النبات و موته

٢ - لأوراق بعض النباتات عند ارتفاع درجة حرارة الطقس .

انكماش ، التفاف الأوراق

السؤال الثامن : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١ - تنشط حيوانات الصحراء ليلاً بدلاً من النهار .

هرباً من أشعة الشمس القوية و ارتفاع درجة الحرارة

٢ - حدوث ظاهرة الانتحاء الضوئي في النباتات .

لأن ساق النبات يميل باتجاه الضوء اللازم لعملية صنع الغذاء في النبات .



السؤال التاسع : أجب عن الأسئلة التالية :

١ - اشرح عملية صنع الغذاء بالنبات موضحاً حاجات النبات و نواتج العملية بصورة مختصرة صحيحة .
... تقوم النباتات بصنع غذائها عند توفر الضوء و الماء و ثاني أكسيد
الكربون و ينتج عن هذه العملية السكر و غاز الأكسجين

٢ - وضعت بعض النباتات داخل صندوق ، كانت النباتات تسقى بالماء يومياً ، يدخل الضوء إلى النبات من خلال ثقب في الصندوق .



(اختر أحد الصور بوضع دائرة)

- كيف ستبدو النباتات بعد أسبوعين ؟



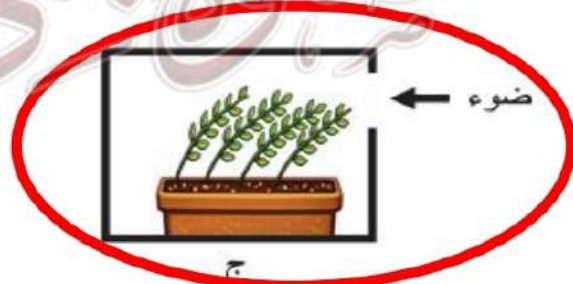
ب



ا



د



ج

فسر سبب إجابتك : لأن النبات يميل باتجاه الضوء اللازم لعملية صنع الغذاء
في النبات