علوم

الصف السادس الإبتدائي

الدليل الإرشادي لدعم تدريب الطلبة على
الاختبارات الوطنية (نافس) الفصل الدراسي الأول

مواءمة نواتج التعلم في نافس مع موضوعات مقرر العلـــوم الصف السادس الابتدائي

الطريقة العلمية

يستخدم العلماء العديد من المهارات خلال ممارساتهم للطريقة العلمية؛ التي تساعدهم على جمع المعلومات والإجابة على الأسئلة التي يطرحونها. ومن هذه المهارات؛ الملاحظة- التوقع- تكوين فرضية- التجريب- التصنيف- عمل نماذج- استخدام المتغيرات- القياس- تحليل البيانات وتفسيرها- الاستنتاج- التواصل. وتتطلب هذه المهارات معرفة الممارسات الأساسية للاستقصاء التجريبي؛ ولن يكون إلا بتفعيل أدوارهم التفعيل الأمثل أثناء تنفيذ التجارب في المختبرات بأنواعها. وتعد المختبرات العلمية - المدرسية أو الافتراضية - بيئة خصبة لتوظيف تلك الممارسات، ففي هذه المختبرات تنتقل المعرفة من الأوراق إلى حيز الواقع، وفيها يعطى الطالب فرصة لإشباع فضوله.

إن المختبرات العلمية جزء رئيس في بنية المنظومة التعليمية السليمة، وأساس لتعليم العلوم. فينبغي علينا معلمي ومعلمات العلوم اكساب الطلبة المعارف والمهارات المتعلقة باستخدامه للمواد والأدوات الأساسية الشائعة في الحياة اليومية، وامتلاكه المعرفة الواقعية والاجرائية للتعلم وللحياة اليومية، والقدرة على الاطلاع والاكتشاف، وتجويده لمهارات الاستقصاء العلمي التي ينبغي أن يمتلكها الطالب وتتماشى مع احتياجاته في هذه المرحلة..

موضوعات المقرر	مؤشرات التعلم في نافس
مقرر سادس ابتدائي (الفصل الدراسي الأول) الوحدة الأولى (تنوع الحياة) الفصل الأول (الخلايا) الدرس الأول: نظرية الخلية التركيز على المهارات(الملاحظة) الدرس الثاني: الخلية النباتية والخلية الحيوانية أعمل كالعلماء: ما لتنفس الخلوي؟	١- يوضح مفهوم الخلية، ويميز بين المخلوقات وحيدة الخلية والمخلوقات عديدة الخلايا. ٢- يحدد تراكيب في الخلية ويسميها(النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي.) ٣- يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة ٤- يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة. ٥- يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها ٦- يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية(النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، التنفس الخلوي)
الفصل الثاني (الخلية والوراثة) الدرس الأول: انقسام الخلايا قراءة علمية: السرطان خلل في دورة الخلية الدرس الثاني: الوراثة والصفات كتابة علمية: تحسين المنتجات الزراعية	١. يوضح أن التباين في الصفات المتوارثة ينتج عن نمط التباين بين الصفات الوراثية في مجموعات المخلوقات الحية من نفس النوع ٢. يطبق مخطط السلالة؛ لتتبع انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء ٣. يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية، ويعرف رموز الحروف لكل منها، ويذكر أمثلة عليها. ٤. يميز الصفات الوراثية عن الصفات المكتسبة، ويقارن بينهما. ٥. يحدد بعض العوامل البيئية التي تؤثر على الصفات المكتسبة للحيوانات والنباتات (كمية الغذاء، كمية المياه، مقدار حركة الحيوان)، ويحدد الصفات التي تتأثر بالعوامل البيئية(الطول، والوزن، واللون).

مواءمة نواتج التعلم في نافس مع موضوعات مقرر العلـــوم الصف السادس الابتدائي

موضوعات المقرر	نو اتج التعلم في نافس
الوحدة الثانية (عمليات الحياة) الفصل الثالث (عمليات الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة) الدرس الأول: عمليات الحياة في النباتات قراءة علمية: هجرة النباتات الدرس الثاني: عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة كتابة علمية: الحياة في الأعماق	١. يحدد تراكيب أساسية في النبات ويربطها بوظائف محددة تدعم نمو النبات وبقائه.(الجذر والساق والأوراق والأزهار). ٢. يصف الأنماط المختلفة لدورات حياة حيوانات مختلفة (الحشرات، والبرمائيات، والثدييات، ونباتات مختلفة، ويقارن بينها) ٣. يصف التغيرات التي تطرأ على الحيوانات والنباتات أثناء دورات الحياة ويتوقعها بناء على نمط التكاثر ودورة الحياة. ٤. يصنف نباتات مختلفة من البيئة المحلية إلى مجموعتين(زهرية وغير زهرية)، ويقارن بينها في سمات وخصائص ظاهرية ٥. يذكر الخصائص والسمات المشتركة بين حيوانات متنوعة، ويعلل تصنيفها ضمن مجموعات محددة. ٦. يصنف حيوانات وأحياء دقيقة من البيئة المحلية في مجموعات بناء على خصائص ظاهرية مشتركة بينها.
الفصل الرابع (عمليات الحياة في الإنسان والحيوانات) الدرس الأول: الهضم والإخراج والتنفس والدوران أعمل كالعلماء: كيف أقارن بين أحجام مختلفة من الأوعية الدموية الدرس الثاني: الحركة والإحساس كتابة علمية: المحافظة على الصحة	١. يوضح أن العمليات الحيوية المشتركة بين المخلوقات الحية تقوم بها أعضاء متخصصة في الأجهزة الأساسية في أجسامها. ٢. يحدد الأجهزة الأساسية في جسم الحيوان وأعضائها المتخصصة، ويربطها بوظائفها التي تساعدها على النمو والبقاء (الهضمي، الدوري، الإخراج، التنفس، الهيكلي والعضلي، العصبي). ٣. يصف الأنماط المختلفة لدورات حياة حيوانات مختلفة (الحشرات والبرمائيات والثدييات) ونباتات مختلفة ويقارن بها. ٤. يصف التغييرات التي تطرأ على الحيوانات والنباتات أثناء دورات الحياة ويتوقعها بناء على نمط التكاثر ودورة الحياة.

دروس المقرر	اعمل كالعلماء الدرس الأول: الطريقة العلمية الدرس الثاني : المهارات العلمية
مؤشرات التعلم في نافس	• يستخدم العلماء العديد من المهارات خلال ممارساتهم للطريقة العلمية؛ التي تساعدهم على جمع المعلومات والإجابة على الأسئلة التي يطرحونها. ومن هذه المهارات؛ الملاحظة- التوقع- تكوين فرضية- التجريب- التصنيف- عمل نماذج-استخدام المتغيرات- القياس- تحليل البيانات وتفسيرها- الاستنتاج- التواصل. وتتطلب هذه المهارات معرفة الممارسات الأساسية للاستقصاء التجريبي؛ ولن يكون إلا بتفعيل أدوارهم التفعيل الأمثل أثناء تنفيذ التجارب في المختبرات بأنواعها. وتعد المختبرات العلمية - المدرسية أو الافتراضية - بيئة خصبة لتوظيف تلك الممارسات، ففي هذه المختبرات تنتقل المعرفة من الأوراق إلى حيز الواقع، وفيها يعطى الطالب فرصة لإشباع فضوله. • إن المختبرات العلمية جزء رئيس في بنية المنظومة التعليمية السليمة، وأساس لتعليم العلوم. فينبغي علينا معلمي ومعلمات العلوم اكساب الطلبة المعارف والمهارات المتعلقة باستخدامه للمواد والأدوات الأساسية الشائعة في الحياة اليومية، وامتلاكه المعرفة الواقعية والاجرائية للتعلم وللحياة اليومية، والقدرة على الاطلاع والاكتشاف، وتجويده لمهارات الاستقصاء العلمي التي ينبغي أن يمتلكها الطالب وتتماشى مع احتياجاته في هذه المرحلة..

1 أي من الأسئلة التالية بالنسبة للشجرة في حديقتك مناسب لتكوين فرضية علمية:

أ) كم عدد أوراق الشجرة.
ب) لماذا تنمو هذه الشجرة أكثر من غيرها.
جـ) اذكر أهم أسباب ضعف نمو الشجرة.
د) هل تحتاج الشجرة إلى ضوء.

2 أي من الإجراءات التالية يستخدم في اختبار الفرضية:

أ) إجراء تجربة.
ب) البحث في محرك بحث.
جـ) قراءة كتاب.
د) المناقشة مع الزملاء.

3 جلست فاطمة أمام البحر تراقب سلوك الأسماك الصغيرة وتكتب ما تشاهده، صف موضع هذا الإجراء في خطوات الطريقة العلمية.

.....

4 اختر أحد النباتات من بيئتك، واكتب سؤالاً عنها يمكن اختباره.

.....

5 إذا كانت أسماء لديها أربع قطع أحدها من البلاستيك والثانية من الحديد والثالثة من الخشب والرابعة من الزجاج وأرادت أن تعرف أي هذه القطع تصدأ عند تعرضها للأكسجين، فكانت كل أسبوع تعرض قطعة واحدة للهواء. حسب الطريقة العلمية ما الخطوة التي تقوم بها أسماء؟

.....

6 عندما دخل الطلاب الى حجرة الصف وجدوا المكيف قد تعطل، وأخبروا معلمهم عندما دخل إليهم، فقام بعدة إجراءات حيث قام بالتأكد من أسلاك الكهرباء هل هي متصلة بشكل جيد ثم انتقل الى مفتاح الكهرباء ثم انتقل الى المكيف ليشغله تارة ويغلقه تارة. أي مراحل الطريقة العلمية كان يطبقها معلم الفصل؟

.....

7 في منطقة تتكاثر فيها الفراش وضع المعلم كاميرا حتى يتعرف على مراحل نمو الفراشة فوجدها بيضة، يرقة، شرنقة، فراشة بالغة. أي مرحلة من مراحل الطريقة العلمية تصنف عمل المعلم؟

.....

8 عند البحث عن النفط وجد أن ضمن مكوناته بقايا أحياء صغيرة وكذلك له خواص ضوئية مما جعل العلماء يعتقدون أن أصله عضوي. أي مرحلة من مراحل الطريقة العلمية توصل إليها العلماء؟

.....

9 في الوقت الحالي يقوم العالم الأميركي راكسورثي بدراسة سحلية يطلق عليها حرباء مدغشقر العملاقة، وقد لاحظ وجود هذه الحرباء في الغابات الجافة. وهو يريد أن يعرف الأماكن الأخرى في مدغشقر التي تعيش فيها هذه الحرباء..

من الفقرة السابقة ما هو سؤال المشكلة الذي يريد العالم راكسورثي الإجابة علية .

أ أين تعيش حرباء مدغشقر العملاقة ؟

ب ماهي الأماكن الأخرى التي تعيش فيها الحرباء

جـ ما نوع الحرباء التي تعيش في مدغشقر

د هل يوجد في مدغشقر أنواع أخرى من الحرباء

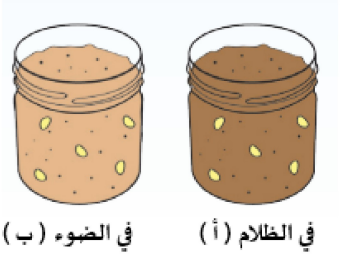
10 أحضرت مريم علبتين ووضعت نفس العدد من البذور بداخلها وضعت العلبة (أ) في الظلام ووضعت العلبة (ب) في الضوء وتابعت ملاحظاتها على النمو كل يومين على مدار ٨ أيام

أ-هل الاختبار عادل؟ فسر أجابتك.

.....

ب-ما العامل المتغير في التجربة؟

.....

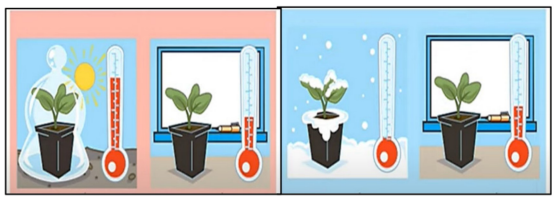


ج-قم بصياغة فرضية يمكن اختبارها في حالة وجود النبات في الظلام لمدة ٨أيام.

.....

.....

11 يقوم سلطان بعمل استقصاء لدراسة العوامل المؤثرة على نمو النبات كما في الصورة المجاورة، قم بمساعدته لتحديد متغيرات التجربة وفق الجدول التالي: -



المتغير الثابت	المتغير المستقل

الخلايا

دروس المقرر

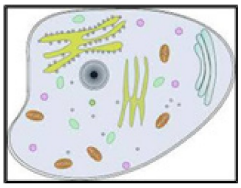
الوحدة (١) تنوع الحياة:

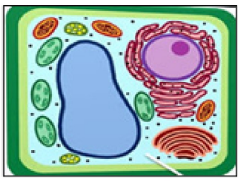
الدرس الأول : نظرية الخلية- الدرس الثاني : الخلية النباتية والخلية الحيوانية

مؤشرات التعلم في نافس

- يوضح مفهوم الخلية،ويميز بين المخلوقات وحيدة الخلية والمخلوقات عديدة الخلايا. .
- يحدد تراكيب في الخلية ويسميها (النواة، السيتوبلازم، والغشاء الخلوي، الجدار الخلوي) .
- يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة
- يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة.
- يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها
- يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية (النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، والتنفس الخلوي)

1 في أثناء تفحص أمل وليلى لشريحتين من الخلايا في المختبر المدرسي، لاحظتا اختلاف بعض المكونات في الخلايا تحت المجهر، حيث ظهرت إحداهما منتظمة الشكل ذات جدر سميكة وأخرى غير منتظمة الشكل ذات غشاء رقيق. سجلت الطالبتان ملاحظاتهما حول ما تم مشاهدته، وأثناء النقاش وضحت أمل أن جميع الخلايا تعود إلى منشأ واحد، أما ليلى فأبدت رأيها بكون هذه الخلايا مختلفة.





١- أي الطالبتين أكثر دقة في ملاحظة تنوع الخلايا؟

.....

٢-حدد نوع الخلايا التي تم ملاحظتها؟

.....

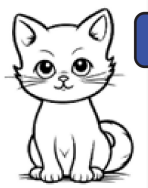
٣-ما الذي يميز الخلايا منتظمة الشكل سميكة الجدر؟

.....

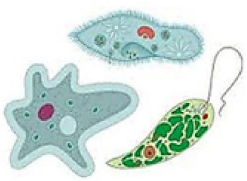
2 تطورت صناعة المجاهر على مدى سنوات، ومن خلال التجارب العلمية المتعددة بُنيت نظرية الخلية، من خلال ملاحظة الصورتين التي أمامك اختاري الإجابة الصحيحة.

-ما الذي يميز الصورة (١) عن الصورة (٢)؟

١



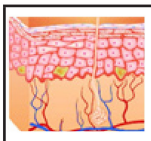
٢



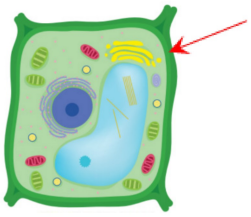
أ الخلايا بدائية النوى ب عديد الخلايا جـ الخلايا من نوع واحد د وحيد خلية

3 الخلايا هي الوحدات البنائية الأساسية للحياة، وتقوم بوظائف محددة لمساعدة المخلوقات الحية على العيش, من خلال دراستك:

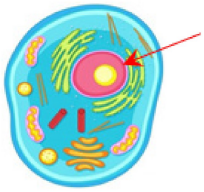
١-حددي أوجه الاختلاف بين خلايا الجلد مع خلايا نبات التوت؟

أوجه الاختلاف	نبات التوت	خلايا الجلد 
	١-..... ٢-.....	١-..... ٢-.....

٢-أي الخليتين تمثل خلايا الجلد؟



١



٢

٣-تشير الأسهم في الصورتين الى:

أ) السيتوبلازم والبلاستيدات الخضراء

ب) الميتوكوندريا والفجوة العصارية

جـ) الغشاء البلازمي والنواة

د) الجدار الخلوي والنواة

4 خلق الله تعالى المخلوقات الحية وميزها بصفات مختلفة، كاختلاف الألوان في الجبال والحيوانات والإنسان.

وأظهرت الدراسات أن اختلاف لون بشرة الجلد في الانسان يعود الى وجود صبغة الميلانين، وكذلك تظهر أوراق الأشجار بألوان مختلفة وتعطي جمالا ملحوظا.

١-ما الذي يشابه صبغة الميلانين في الإنسان عند النبات؟؟

.....

٢-في أي أجزاء الخلية النباتية توجد هذه الصبغة؟

.....

5 تشكل المنتجات قاعدة الهرم الغذائي للمخلوقات الحية لأنها تدعم المخلوقات الأخرى كافة:

١-برر لماذا وضعت المنتجات في قاعدة الهرم؟

.....

٢-الجزء الموجود في الخلية النباتية والمسؤول عن صنع الغذاء هو ..... وتسمى هذه العملية .....

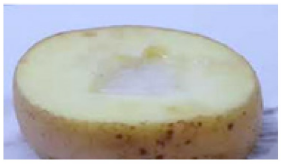
أ الميتوكوندريا-إنتاج الطاقة

ب البلاستيدات -البناء الضوئي

جـ الفجوة-إخراج الفضلات

د النواة-التحكم بالوظائف الحيوية

6 أرادت هند مساعدة والدتها في تحضير الطعام فقامت بتقطيع البطاطس وغسلها ثم إضافة الملح وتركتها فترة من الزمن، فلاحظت تغير شكل وحجم البطاطس.



١-ما العلاقة بين وضع الملح وتغير شكل البطاطس وحجمها؟

.....

٢-ما مدى التشابه بين ما حدث للبطاطس وما حدث للجزر في الصورة التي أمامك؟

.....

٣-اقترحي حلولا لحماية جسمك من فقدان الماء، وماقد يسببه من جفاف للجسم؟

.....

7 تحتاج الكائنات الحية (الحيوان – النبات) الى عمليتي البناء الضوئي والتنفس الخلوي لاستمرار الحياة، في وجود عوامل حيوية ولا حيوية.. صف كيف تختلف هذه العمليتين؟

أ البناء الضوئي يطلق الطاقة
التنفس الخلوي يستهلك الطاقة

ب البناء الضوئي يستهلك الغذاء
والتنفس الخلوي ينتج الغذاء

جـ البناء الضوئي ينتج عنه الماء
والتنفس الخلوي يستعمل الماء

د البناء الضوئي يتم في وجود الأكسجين
التنفس الخلوي يتم بوجود ثاني أكسيد الكربون

8 تُفضل ليلى الجلوس في الحديقة في الأشجار وتتأمل بديع صنع الله, وأثناء جلوسها في الحديقة ذات يوم سقطت في يديها ورقة خضراء وأخذت تتأملها وتتذكر ما درسته في حصة العلوم وتساءلت كيف لهذه الورقة أن يكون بداخلها ما يشبه المصنع الذي تستطيع من خلاله البقاء.

الشكل الذي أمامك يمثل مخطط مبسط لعملية البناء الضوئي في الورقة:

١-توقع الى ماذا يشير الرقم (١)؟ حدد؟

.....

٢-ما المواد غير العضوية التي يشير إليها الرقم (٢)؟

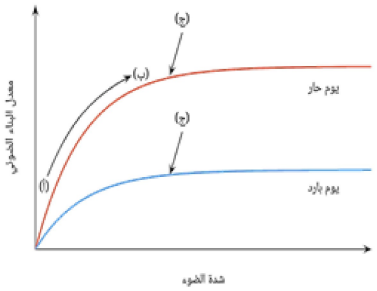
.....

٣-في رأيك ماذا يحدث للنبات لو حجبت السحب ضوء الشمس لأكثر من أسبوع؟

.....

9 تتغير حالة النباتات من حيث قيامها بعملية البناء الضوئي تبع فصول السنة

ويظهر ذلك من خلال الرسم البياني الذي أمامك:



١ـ ما العامل المتغير الذي يؤثر في معدل البناء الضوئي ؟

.....

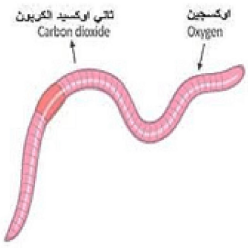
٢ـ ما العلاقة بين معدل عملية البناء الضوئي والتغير في درجة الحرارة؟

.....

٣ـ في أي الأيام يكون معدل قيام النبات بعملية البناء الضوئي عالي؟

.....

10 تصنف دودة الأرض من شـــــــــــعبة اللافـــــــــــقاريات وتعد أكثر الديدان الحـــــــــــــلقية انتشارا وتوجد داخل التربة الرطبة، وتتغذى على التربة والمواد العضوية وتعمل على حفر التربة



ويغطى جسمها مادة مخاطية لزجة تجعل جسمها رطبا، وتعتبر صديقة المزارع والفلاح.

١-ما الذي يساعد على دخول الاكسجين وثاني أكسيد الكربون إلى جسم الدودة؟

.....

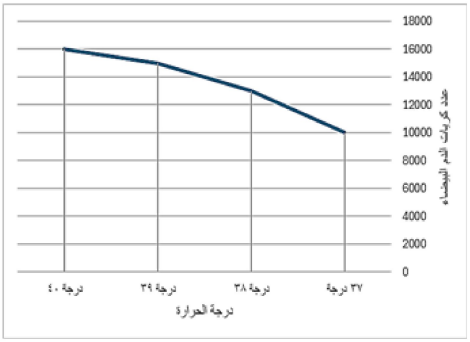
٢-ما هي العملية التي يتم من خلالها تبادل الغازات من وإلى جسم دودة الأرض على الرغم من عدم وجود أجهزة متخصصة للتنفس؟

.....

٣-فسر كيف تحدث هذه العملية؟

.....

11 يحتوي جسم الكائن الحي على أجهزة دفاع متنوعة لحمايته من البكتيريا والفيروسات مثل (الجلد- الأغشية المخاطية- حمض الهيدروكلوريك في المعدة .....الخ)، وعند فحص شخص مصاب بارتفاع في درجة الحرارة واجراء تحليل للدم لوحظ ارتفاع في عدد كريات الدم البيضاء:



١-ما العلاقة الرياضية بين ارتفاع درجة الحرارة لشخص مصاب مع ارتفاع عدد كريات الدم البيضاء؟

.....

٢-فسر سبب ارتفاع كريات الدم البيضاء لدى الشخص المصاب؟

.....

٣-ما العملية التي تحارب بها كريات الدم البيضاء والأجسام الغريبة؟

.....

الخلية والوراثة

دروس المقرر

الوحدة (١) تنوع الحياة

الفصل الثاني (الخلية والوراثة)

الدرس الأول : انقسام الخلايا

الدرس الثاني : الوراثة والصفات

نواتج التعلم في نافس

- يوضح أن التباين في الصفات المتوارثة ينتج عن نمط التباين بين الصفات الوراثية في مجموعات المخلوقات الحية من نفس النوع الأبناء.
- يطبق مخطط السلالة؛ لتتبع انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية، ويعرف رموز الحروف لكل منها، ويذكر أمثلة عليها
- يميز الصفات الوراثية عن الصفات المكتسبة، ويقارن بينهما
- يحدد بعض العوامل البيئية التي تؤثر على الصفات المكتسبة للحيوانات والنباتات (كمية الغذاء، كمية المياه، مقدار حركة الحيوان) ويحدد الصفات التي تتأثر بالعوامل البيئية (الطول، والوزن، واللون)

1 ١-عند تلقيح نبات ذات أزهار بيضاء اللون مع أزهار حمراء اللون ظهرت أزهار الجيل الأول حمراء اللون، برر اكتساب أزهار الجيل الأول باللون الأحمر؟

أ اللون الأبيض صفة سائدة

ب اللون الأحمر صفة متنحية

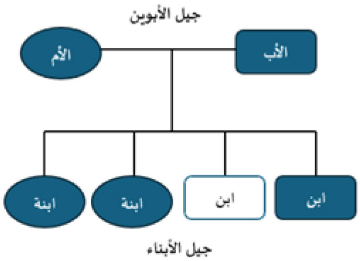
جـ اللون الأبيض صفة متنحية

د اللون الأحمر صفة سائدة

٢-حقيقة أم رأي: الأزهار البيضاء أجمل من الأزهار الحمراء؟

.....

2 في مخطط السلالة أدناه: ما عدد الأبناء الذين تظهر عليهم صفة الشعر المجعد علماً بأن (صفة الشعر الأملس هي المتنحية)؟



أ ١ ابنة و٣ أبناء

ب ابنتان وإبنان

جـ ٣بنات وابن

د ابنتان وابن

3 إذا كان لكلا الأبوين وابنهما غمازات، ولكن ابنتهما ليس لها غمازات فإي الجينات التالية تنطبق على أفراد هذه العائلة .....

أ Dd

ب dd

جـ DD

د DDD

4 تزاوج فأر طويل الذيل يحمل صفة سائدة ويرمز لها بالرمز (R)مع أنثى قصيرة الذيل ...
١. حدد/ي الطرز الجينية لكلا الأبوين؟

.....

٢. ما توقعاتك للطرز الشكلية لأفراد الجيل الأول؟

.....

5
قال تعالى (وأوحى ربك الى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتاً ومن الشجر ومما يعرشون) سبحان الله الذي خلق فأبدع، أدهش العلماء والعلم بحد ذاته، فلم يخلق جل جلاله مخلوقاً صغيراً كان أم كبيراً إلّا وهداه لسبل عيشه، وزرع في فطرته ما يمكنه من التعايش والقيام بأعماله اليومية دون تعليم أو تدريب، ويصل إبداعه إلى أبسط مخلوقاته وأصغرها، ومن هذه المخلوقات النحل الذي يتبع نظاماً تعايشا مدهشاً ومنظماً بصورة تذهل العقول،
١-في رأيك: صنع النحل للخلايا بأشكال سداسية سلوك فطري أو موروث؟

.....

٢-ما الصفة الإيجابية التي أعجبتك في مجتمع النحل وترغب في اكتسابها؟

.....

6
يمتلك مزارع (١٥٠) رأس من الأبقار، وأثناء قيامه باستخلاص الحليب منها. لاحظ أن (١٠٠) منها تنتج كمية كبيرة من الحليب والبعض الآخر ينتج كميات قليلة منه:
١-احكم على صحة العبارة التالية:
-إنتاج الحليب بكمية كبيرة صفة سائدة؟ مع ذكر السبب؟

.....

٢-ما أثر إنتاج كميات كبيرة من الحليب على العجول الرضيعة في المزرعة؟

.....

7 نجح الإنسان خلال السنوات الماضية في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات والنباتات. من خلال التزاوج لتحسين النسل لإنتاج صفات جديدة مرغوبة. فظهرت سلالة من الدجاج كثيرة اللحم والبيض:
١-ما العوامل البيئية اللاحيوية التي تتحكم في إنتاج دجاج كثير اللحم والبيض؟

.....

٢-كيف يمكن الحفاظ على مثل هذا النوع من السلالة؟

.....

8 تعيش الأرانب في أغلب مناطق العالم. وتمتلك ألواناً مختلفة من الفراء. عاشت هذه الأرانب في بيئة صحراوية لفترة طويلة من الزمن

-ما المتوقع حدوثه خلال الـ (٨) سنوات القادمة:

	يزداد	يقل	لا يتغير
عدد الأرانب البنية	☐	☐	☐
عدد الأرانب البيضاء	☐	☐	☐

-فسر اجابتك؟

.....

دروس المقرر

الوحدة (٢) عمليات الحياة:

الدرس الأول: عمليات الحياة في النباتات- الدرس الثاني: عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة

مؤشرات التعلم في نافس

- يحدد تراكيب أساسية في النبات ويربطها بوظائف محددة تدعم نمو النبات وبقائه. (الجذر، والساق، والأوراق، والأزهار.)
- يصف الأنماط المختلفة لدورات حياة حيوانات مختلفة (الحشرات، والبرمائيات، والثدييات، ونباتات مختلفة)، ويقارن بينها.
- يصف التغيرات التي تطرأ على الحيوانات والنباتات أثناء دورات الحياة على نمط التكاثر ودورة الحياة. ويتوقعها بناء
- يصنف نباتات مختلفة من البيئة المحلية إلى مجموعتين (زهرية وغير زهرية)،ويقارن بينها في سمات وخصائص ظاهرية
- يذكر الخصائص والسمات المشتركة بين حيوانات متنوعة، ويعلل تصنيفها ضمن مجموعات محددة.
- يصنف حيوانات وأحياء دقيقة من البيئة المحلية في مجموعات بناء على خصائص ظاهرية مشتركة بينها.

1 في درس العلوم طلبت المعلمة من الطالبات زراعة بعض البذور. وقسمت الطالبات إلى مجموعتين، وطلبت من المجموعة الأولى زراعة البذور في طبق يحتوي على قطن، والمجموعة الثانية طلبت زراعة البذور في التربة مع توفر الماء وضوء الشمس

وتركها فترة زمنية محددة ومراقبة نموها واستخلاص النتائج:

١- قارن بين التغيرات التي طرأت على البذور بعد زراعتها في المجموعتين حسب الجدول التالي:

التغيرات	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
الأسرع نمواً		
الأكبر حجماً		
عدد الأوراق		
سمك الساق		

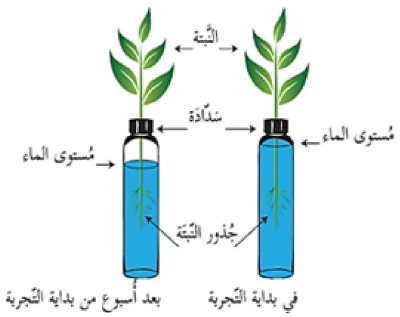
٢-أي المجموعتين أقل نمواً، مع ذكر السبب؟

.....

٣-ما العامل المتغير الذي أثر في نمو البذور في المجموعتين؟

.....

2 وضعت لمى نبتة صغيرة في أنبوب في داخله ماء مغلق بســـــــــــــــــدادة
بها فتحة وبعد أسبوع لاحظت انخفاض مستوى الماء في الأنبوب:



١-كيف تفسر نقصان كمية الماء في الأنبوب؟

.....

٢-أي التراكيب الداخلية ساهمت في نقصان الماء؟

.....

٣-ما التغيرات التي قد تطرأ على النبتة عند نقلها من الأنبوب إلى التربة؟

.....

3 تختلف دورات حياة الكائنات الحية باختلاف درجة تعقيدها في التركيب، وطبيعة حياتها، وعلاقاتها بغيرها من مكونات البيئة الحية وغير الحية.

١-تتبع دورة حياة هذا الكائن وفق المخطط السهمي التالي:

..... ← ..... ← .....

٢-تتغير طريقة التنفس في هذا الكائن حسب البيئة التي تناسبه،
املأ الجدول التالي:

المرحلة	طريقة التنفس	البيئة التي تناسبه

٣-ينتمي هذا الحيوان حسب سلم التصنيف إلى:

أ) فوق مملكة حقيقية النوى- طائفة الثدييات – شعبة اللافقاريات

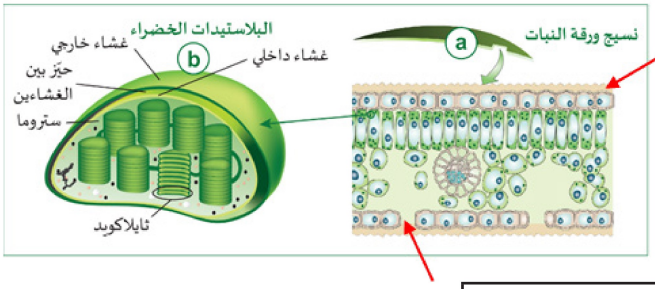
ب) مملكة الحيوان- شعبة اللافقاريات- طائفة البرمائيات

جـ) مملكة الحيوان – شعبة الفقاريات – طائفة الزواحف

د) طائفة البرمائيات ــ شعبة الفقاريات ـــ مملكة الحيوان

4 أوجد الله سبحانه المخلوقات الحية وهيأ لها أسباب البقاء، وذلك من خلال تراكيب وعُضيات تساهم في إتمام العمليات الحيوية داخل أجسامها:

من خلال الصورة التي أمامك،



١-حدد مسمى العضو المشار إليه بالسهم ووظيفته؟

اسم العضو الوظيفة

اسم العضو	الوظيفة

٢-تشكل الخلايا العمادية الطبقة الوسطى في الورقة وتحتوي على تراكيب تمثل مصانع صغيرة في النبات :

ما الرابط بين المصنع و بين وجود البلاستيدات الخضراء في النبات؟

.....

٣-ما أوجه التشابه بين خلايا طبقة البشرة في الإنسان وخلايا طبقة البشرة في النبات؟

أ إفراز كمية كبيرة من الماء ب تبادل الغازات جـ تتجدد باستمرار د الاتزان الداخلي

5 تنتشر شجرة الصنوبر في المناطق الباردة والمعتدلة في الوطن العربي، وهي شجرة كبيرة الحجم يبلغ طولها ٣٠م ثنائية المسكن تزهر وتتفتح في فصل الربيع، وهي شجرة لا تحتاج إلى متطلبات بيئية كثيرة ولها أهمية في منع انجراف التربة ومقاومة التصحر.

١-حدد أوجه الاختلاف بين نبات الصنوبر ونبات البرتقال؟

أوجه الاختلاف	الصنوبر	البرتقال
مكان تكون البذور		
وجود الازهار		

٢-فسر كيف تحمي أشجار الصنوبر التربة من الانجراف؟

.....

٣-تمر دورة حياة الحزازيات بمرحلتين رئيسيتين، وفي اثناء الانتقال بين هاتين المرحلتين يحدث:

أ التكاثر الجنسي ب التكاثر اللاجنسي جـ تعاقب الأجيال د الطور البوغي

6 تنتمي الحشرات الى شعبة المفصليات والتي تعد أكبر شعب المملكة الحيوانية تنوعاً وذلك لقدرتها على إنتاج كميات كبيرة من البيض أثناء عملية التكاثر، وتمر بعض الحشرات بمراحل مختلفة في دورة حياتها.

الجدول التالي يوضح المدة الزمنية لكل مرحلة من مراحل نمو الفراشة

المَرْحَلَةُ في دَوْرَةِ الحَياة	المُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ لِلمَرْحَلَة (بالأيام)
بَيْضَةٌ	3
يَرَقَةٌ	20
عَذْراءُ	15
بالِغَةٌ	20

١- كم يوما تعيش الفراشة بدء من البيضة حتى موتها؟

.....

٢ - ما المرحلة التي تختلف فيها دورة حياة الفراشة عن دورة حياة الجرادة؟

أ اليرقة ب العذراء ج البيضة د حشرة كاملة

7 كان ألكساندر فليمنغ عالماً بكتيريّا يدرس بكتيريا «المكوّرات العنقودية»، وكان يزرعها في أطباق بتري ويراقب نموها ويتركها فترات طويلة وبعد عودته ذات يوم لاحظ أن البكتيريا قد دُمرت بسبب نمو لكائنات أخرى دقيقة سقطت عليها، اكتشف بعد ذلك أن الكائن الحي انتج مضاد للبكتيريا وعُرف هذا الكائن الحي الدقيق باسم فطر البنسليوم.

١ـ ميز نوع التكاثر للكائنات الدقيقة التالية بوضع إشارة صح أمام الإجابة الصحيحة؟

نوع التكاثر / الكائن	التبرعم	الانشطار	الاقتران	الأبواغ
١-				
٢-				
٣-				

١-عند ترطيب قطعة خبز بالماء ووضعها داخل كيس بلاستيكي وتركها في مكان مظلم دافئ عدة أيام، لوحظ تغير في قطعة الخبز، حدد من الجدول السابق رقم الكائن الحي المسبب لتغير قطعة الخبز؟

.....

٢-حقيقة أم رأي:

العبارة	حقيقة	رأي
لا تؤثر المضادات الحيوية في مقاومة الفيروسات		
يمكن استخدام المضادات الحيوية بدون استشارة الطبيب		

8 تعتبر النباتات البذرية من أكثر النباتات انتشارا على سطح الأرض، وذلك لما لها من وسائل تمكنها من المعيشة في جميع البيئات

وتساعد الحشرات في تكاثر النبات وذلك من خلال انجذابها للأزهار وما تمتلكه من صفات (اللون والرائحة)

١-أي أنواع التلقيح تساهم الحشرات في حدوثه؟

.....

٢- في أي الأزهار يحدث التلقيح الذاتي؟

.....

٣-ما وسائل انتشار البذور بعيدا عن النبات الأصلي؟

.....

٤-أي جزء من الأزهار ينتج حبوب اللقاح؟

أ المبيض ب البتلة جـ الميسم د المتك

عمليات الحياة في الانسان والحيوانات

دروس المقرر

الوحدة (٢) عمليات الحياة:

الدرس الأول: الهضم والإخراج والتنفس والدوران- الدرس الثاني: الحركة والاحساس

نواتج التعلم في نافس

- يوضح أن العمليات الحيوية المشتركة بين المخلوقات الحية تقوم بها أعضاء متخصصة في الأجهزة الأساسية في أجسامها
- يحدد الأجهزة الأساسية في جسم الحيوان وأعضائها المتخصصة، ويربطها بوظائفها التي تساعدها على النمو والبقاء (الهضمي، الدوري، الإخراج، التنفس، الهيكلي والعضلي، العصبي

1 تعد زراعة الأعضاء أفضل طريقة لعلاج الفشل الوظيفي لعضو معين من أعضاء الجسم، وتجرى بأن تستبدل الأعضاء المصابة بأعضاء أخرى أو أجزاء من أعضاء سليمة، ومن اهم عمليات زراعة الأعضاء في الوقت الحالي زراعة (الكلى , القلب , الرئتين , الكبد , البنكرياس , الأمعاء)إلا أن هذه العمليات بالغة التعقيد وتواجه الكثير من التحديات .

١-فسري: لماذا يحتاج الجسم لزراعة الأعضاء عند حدوث تلف لها؟

.....

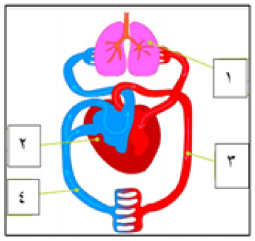
٢-أكملي الجدول التالي لتوضيح العضو ووظيفته؟

الوظيفة	العضو
.....	الرئتين
امتصاص الماء والمواد المغذية في الانسان	.....

٣-تم تضمين ايقونة زراعة الأعضاء في تطبيق توكلنا، ما الغرض من وضع هذه الأيقونة في التطبيق؟

.....

2 تناولت المعلمة في حصة العلوم موضوع الجهاز الدوري الدموي، وفي بداية الحصة طلبت من الطالبات وضع اليد اليمنى على الجهة اليـــسرى من الصدر، ووصف ما يشعرن
به، ثم قامت بتشريح القلب وشرح مكوناته ومن ثم وجهت المعلمة عدة أسئلة للطالبات:



١-ما المضخة الموجودة في جسم الانسان، والتي تساهم
في دوران الدم بجسم الانسان؟

.....

٢-من خلال الرسم: سمي الأعضاء الذي يشير اليها الرقم (١) (٣)؟

.....

إذا كان القلب يضخ ٤لترات من الدم في الدقيقة، فما مقدار الدم الذي يضخه في ساعة واحدة؟

أ ٤٠ لتر ب ١٢٠ لتر جـ ١٨٠ لتر د ٢٤٠ لتر

3 للجهاز الهضمي دور في حياة المخلوق الحي بحيث يساهم في
استفادة المخلوق الحي من الغذاء والتخلص من الفضلات،
وتختلف الفقاريات عن اللافقاريات في تركيب الجهاز الهضمي:

١-احكم على صحة العبارات التالية:

أ-يتركب الجهاز الهضمي في دودة الأرض من فتحتين احداهما لابتلاع الغذاء والأخرى
للتخلص من الفضلات ( )

ب-يحتوي الاسفنج على جهاز هضمي معقد التركيب ( )

ج- يحتوي الجهاز الهضمي في الارنب على بكتريا تساعد على هضم الانسجة النباتية ( )

٢-ما الرابط بين الجهازين الإخراجي والهضمي؟

الجهاز الهضمي	الجهاز الاخراجي

٣ـ اقترح حلولاً للمحافظة على الجهاز الاخراجي في الإنسان؟

.....

4 قوله تعالى (فمن يرد الله أن يهديه يشرح صدره للإسلام ومن يرد أن يضله يجعل صدره ضيقاً حرجاً كأنما يصعد في السماء)

أجب عن الأسئلة التالية:

١- فسر السبب في تزويد رواد الفضاء بحقيبة ظهر تمدهم بالهواء للتنفس؟

.....

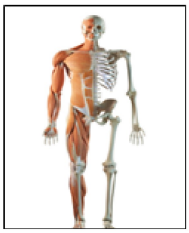
٢-قارن بين التنفس الميكانيكي والهضم الميكانيكي في الإنسان؟

من حيث	التنفس الميكانيكي	الهضم الميكانيكي
الأعضاء التي تقوم به		

٣-من أحد مكونات الدم وتساعد في نقل الاكسجين للخلايا؟

أ كريات الدم البيضاء ب البلازما ج الصفائح الدموية د كريات الدم الحمراء

5 تحتاج الكائنات الحية للانتقال من مكان لأخر للحصول على الغذاء والهرب من الأعداء، ويحتوي جسم الإنسان على ٢٠٦ عظمة وينقسم إلى قسمين محوري وطرفي ويحتوي على الياف ومعادن تكسبه القوة والصلابة.



١- ما الذي يربط بين عظم الساق وعضلات الفخذ؟

.....

٢-توقعي عواقب فقدان عظام الجمجمة والاضلاع في جسم الإنسان؟

.....

٣-يعد هشاشة العظام مرض تفقد فيه العظام بعضاً من كتلتها وتصبح أكثر قابلية للكسر:

ـ ما الحلول المقترحة للحد من هشاشة العظام؟

.....

٤- يتعرض اللاعبون أثناء أدائهم للعبة كرة القدم إلى أصابات بالغة في الركبة قد تؤدي بهم إلى ترك الملاعب، حيث قد تكون الإصابة في الجزء الذي يسمح بحركتها ومرونتها ويربطها بعظم آخر هذا الجزء هو:

أ العضلات ب العظام ج الاربطة د الأوتار

6 عند مشاهدة فيلم وثائقي عن الحيوانات المفترسة وطرق تغذيتها على الكائنات الأخرى، حيث تترقب فرائسها وتخطو نحوها بحذر، في حين أن الفريسة قد تشعر بالخطر وتتأهب للفرار:

اجيب عن الأسئلة التالية:

١-ما دور الجهاز العصبي في هروب الفرائس من المفترسات؟

.....

٢-ماذا يمكن أن يحدث إذا استغرقت الأوامر المرسلة من الدماغ إلى الفريسة دقيقة؟

.....

٣-يقوم جهاز الغدد الصماء بإفراز هرمون الادرينالين في جسم الفريسة ليساعدها على الهرب وذلك من خلال:

أ) تسريع نبضات القلب
ب) تقليل الدم المتدفق للعضلات
جـ) انخفاض نبضات القلب
د) إبطاء سرعة التنفس

7 تعيش بعض أنواع البكتيريا داخل جسم الانسان والحيوانات حيث توجد على الجلد والقناة الهضمية والجهاز البولي والتناسلي:

١-صح أم خطأ: معظم البكتيريا التي توجد في جسم الانسان ضارة؟ برر اجابتك.

.....

٢-يوضح الشكل المجاور حركة الطعام داخل المعدة. فأي أجهز ة الجسم تتأزر في هذه الحركة؟

أ) الهضمي والتنفس
ب) الهضمي والعضلي
جـ) الهضمي والاخراجي
د) الهضمي والدوراني

8 يمثل الجدول التالي طرائق فقدان الجسم للماء، اعتمادا على الجدول أجب على التالي:

طريقة فقد الماء العضو المسؤول كمية الماء المفقود(مل/يوم)

طريقة فقد الماء	العضو المسؤول	كمية الماء المفقود(مل/يوم)
البول	الكلية	١٥٠٠
الزفير	الرئة	٣٥٠٠
البراز	الأمعاء الغليظة	١٥٠
العرق	الجلد	٥٠٠

١-لماذا تتسبب الكلية في فقد أكبر كمية من الماء؟

.....

٢-ما الغاز الذي يخرج أثناء عملية الزفير؟

أ) O_2 ب) H_2 جـ) N_2 د) CO_2