

الأداءات والتقييمات

العلـــوم

الصف الرابع الابتدائي









الفصل الدراسي الأول

nezakr.natega4dk.net

الإعـداد والـمـراجـعـة

أ/ أيمن شوقي السيد علي

أ / رانيا محمد المعداوي

أ/ عادل محمد عبدالله الحفناوي

أ / سعيد محمد علي

رئيس قسم العلوم

د/ حـنـــان أبـــو الـعـــباس

مستشار العلوم

د/ عـزيـــزة رجـــب خـلـيـفـة

إشراف عام

د.جبريل أنور حميدة

رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج

nezakr.natega4dk.net

المقدمة

إيمانًا من وزارة التربية والتعليم بأهمية تمكين المعلم من أدوات فعّالة ترتقي بمستوى الأداء داخل الصف، وتعزز من جودة التعليم وتحسين مخرجاته، واستجابة حقيقية لصوت المعلمين وتفاعلًا مع ما رُصد عبر قنوات التغذية الراجعة من الميدان التربوي وتلبية لاحتياجات معلمينا لأدوات تعليمية مرنة وشاملة تعينهم على أداء رسالتهم التربوية والتعليمية السامية، جاء هذا الكتاب ليكون دعامة تربوية متكاملة تدعم المعلم في تخطيط وتنفيذ مهامه التدريسية بكفاءة كما تيسر له عملية التقويم بشكل مستمر، وقد تم تصميم محتواه ليقدم نماذج متنوعة من الأداءات الصفية الفاعلة، والأنشطة التعليمية المصممة وفق منهجية تفاعلية تُعلي من شأن التعلم النشط، وتُسهم في إحداث نقلة نوعية في الممارسات التدريسية وتركز بشكل واضح على أن الطالب محور العملية التعليمية.

ويحتوي الكتاب على أسئلة بنائية وتشخيصية، ومهام تعلم هادفة ينجزها الطالب كواجب منزلي، تُعزز التكامل بين التعلم داخل الصف وخارجه، وتُسهم في بناء التعلم لدى الطالب بشكل مستدام. كما تساعد هذه الأدوات على تنمية التفكير الناقد والإبداعي، وتعميق الفهم، ودعم وتعزيز دافعية الطلاب ومنحهم شعورًا بالإنجاز والتميّز.

كما يتضمن الكتاب اختبارات أسبوعية قصيرة وتقويمات مرحلية تتيح للمعلم قياس مدى تحقق نواتج التعلم أولًا بأول، بما يضمن معالجة الفجوات التعليمية مبكرًا، ويوفّر تغذية راجعة فورية تسهم في تحسين أداء الطلاب. وقد أُختتمت أداءات كل شهر بمجموعة من التدريبات المتدرجة، التي تُراعي الفروق الفردية وتستهدف المستويات المعرفية المختلفة، في إطار من التنوع والعمق والتكامل تؤهل الطالب لأداء الاختبارات الشهرية بكفاءة.

إن هذا الكتاب يُعد ترجمة حقيقية لتوجهات الوزارة نحو تخفيف الأعباء المادية والمعنوية عن أولياء الأمور، وتوفير محتوى تعليمي مساند يثري البيئة الصفية، ويتيح للمعلم وقتًا أكبر للابتكار التربوي والتفاعل المثمر مع طلابه. كما أنه يشكل أداة فاعلة في دعم توجهات الوزارة نحو تحقيق نواتج التعلّم، وإحداث تحول حقيقي في بيئة التعلم من التلقين إلى الفهم، ومن الحفظ إلى التطبيق، ومن التلقي إلى المشاركة.

وإننا إذ نضع هذا العمل بين أيدي المعلمين والطلاب، فإننا نطمح إلى أن يكون مساهمة قيمة في تحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز جودة التعليم وأن يصبح لبنة إضافية في بناء جيل واعٍ ومتعلم، مزود بالمهارات والكفايات التي تؤهله للنجاح في عالم يتطلب الإبداع والابتكار، وأن يُحدث أثرًا ملموسًا في تحقيق رؤية تربوية طَمُوح لمستقبل التعليم في وطننا العزيز.

والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل...

nezakr.nategа4dk.net

nezakr.natega4dk.net

الفصل الأول: الطبيعة من حولنا

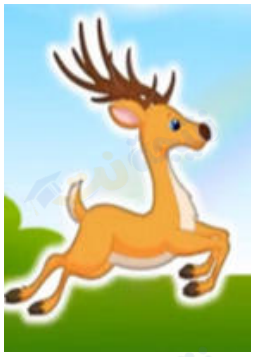
١ - ١ لنبحث عن الكائنات الحية **الأسبوع .....**

١ - ٢ كيف تلاحظ؟

أولا : الأداء الصفى:

اكتشف الكائنات الحية من الأشياء غير الحية:

- تختلف الكائنات الحية - كالإنسان والحيوانات والنباتات - عن الأشياء غير الحية، كالصخور والماء والهواء، فهي تتغذى وتتنفس وتنمو.
- لاحظ الصور التي أمامك ثم صنفها إلى كائنات حية أو أشياء غير حية ثم اكتب تصنيفك أسفل كل صورة.

			
.....	.....	.....	.....

في ضوء تصنيفك السابق أجب عما يلي :

١. تتميز الكائنات الحية عن الأشياء غير الحية بخصائص مثل ..... و ..... و.....

٢. يعتبر ..... و..... من الأشياء غير الحية.

nezakr.natega4dk.net

رحلة التعلم

لاحظ الصور ثم اختر الإجابة الصحيحة:



ما الذي توفّره الشجرة للعصفورة؟

أ) موطنًا مناسبًا

ب) غذاءً

ج) ماءً

د) هواءً



أيُّ المواطن الآتية يُعدُّ مناسبًا لعيش السمكة؟

أ) البحار والأنهار

ب) الصحراء الجافة

ج) أسفل الصخور

د) داخل الجحور



ماذا توفِّر الزهرة للنحلة؟

أ) الحماية

ب) الغذاء

ج) الماء

د) درجة الحرارة المناسبة



لماذا تختبئ بعض الحيوانات في الجحور خلال الجو الحار؟

أ) للحصول على الغذاء

ب) للاحتماء من حرارة الشمس

ج) للتعرّض لأشعة الشمس المباشرة

د) ليحصلوا على الماء

• اذكر اثنين من الاحتياجات التي يوفّرها الموطن للكائن الحي، وماذا يحدث لو: أخذنا الأرنب ليعيش في الصحراء الحارة مع الجمل؟

.....

.....

• كيف تعيش الكائنات الحية في الأماكن الحارة والجافة؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

«المستكشف الصغير»

استخدم بطاقة تسجيل الملاحظات التي أمامك لفحص الكائن التالي :

اسم الكائن :			
التاريخ:	الصف:	الاسم :	
			
الشكل		اللون	
المكان			
ملاحظات			

استخدم بطاقة تسجيل الملاحظات التي أمامك لفحص الكائن التالي:

اسم الكائن :			
التاريخ:	الصف:	الاسم :	
			
الشكل		اللون	
المكان			
ملاحظات			

nezakr.natega4dk.net

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

١. أكمل:

أ. الرمال والصخور والمياه في حديقة المدرسة تصنف كـ ..... غير حية.

ب. المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي ويجد فيه احتياجاته يسمى .....

٢. كيف تقوم بفحص ورقة من شجرة الصفصاف بالعدسة المكبرة؟

.....

.....

.....

٣- علل: تعتبر القطة كائنًا حيًا.

.....

.....

.....

٤- ما أهم الخصائص التي تتميز بها الأماكن أسفل الأحجار؟

.....

.....

.....

٥. اشرح كيف تستخدم العدسة المكبرة في فحص صخرة ضخمة .

.....

.....

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

١.أكمل العبارة التالية: عند اعداد بطاقة تسجيل الملاحظات ، يكتب ..... أولا.

٢- اذكر السبب: تفضل بعض الكائنات الحية العيش بالقرب من الأعشاب والأشجار.

.....

٣- اذكر مثال لكائن حي يعيش بالقرب من أحواض الزهور؟

.....

٤- صوب العبارة التالية: تلجأ الحمامة للعيش في الجحور أو تحت الصخور بعيدًا عن أشعة الشمس.

.....

.....

٥- ما الخصائص التى تميز الكائنات الحية عن الأشياء غير الحية؟

.....

.....

المجموعة (ب)

١- أكمل العبارة التالية: تُعد النباتات والحيوانات من أمثلة .....

٢- علل لما يأتي: تختلف أنواع الكائنات الحية التي تجدها باختلاف المكان.

.....

.....

٣- اذكر مثال لكائن حي يعيش أسفل الأحجار أو في ظلال الصخور؟

.....

.....

٤- صوب العبارة التالية: يجب كتابة ألوان ملابسك المفضلة في بداية بطاقة تسجيل الملاحظات

.....

.....

٥- اذكر ثلاثة من العناصر الأساسية التي تُسجَّل في بطاقة تسجيل الملاحظات عند ملاحظة كائن حي.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

المجموعة (ج)

١- أكمل العبارة التالية: المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي يسمى .....

٢- علل لما يأتي: تختار بعض الكائنات الحية العيش بالقرب من الحشائش.

.....

.....

٣- اذكر كيفية استخدام العدسة المكبرة لفحص شجرة الصفصاف

.....

.....

٤- صوب العبارة التالية: عند رسم الكائن الذي تلاحظه في بطاقة تسجيل الملاحظات يجب استخدام خطوط عريضة وسميكة.

.....

.....

٥- ما رأيك في التصرف التالي:

النظر مباشرة للشمس بالعدسة المكبرة؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

١ - ٣ ألوان وأشكال الكائنات الحية **الأسبوع .....**

١ - ٤ أماكن مختلفة ... كائنات حية مختلفة

أولا : الأداء الصفى: صنف الكائنات

يمكن تصنيف الكائنات الحية إلى مجموعات من خلال ملاحظة صفاتها، مثل ألوانها وأشكالها وأحجامها وذلك بإيجاد أوجه للشبه والاختلاف بينها.

- **أمامك مجموعة من الكائنات الحية، صنف الكائنات الحية بطرق مختلفة:**



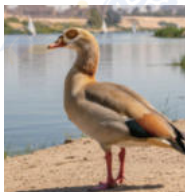
سجل ملاحظاتك في الجدول التالي:

حسب اللون	.....
حسب الشكل	.....
حسب الحجم	.....

nezakr.natega4dk.net

رحلة التعلم: لكل كائن حي موطن يلائم خصائصه

لاحظ صور الكائنات الحية التالية ثم اذكر الموطن الملائم لكل منها (على ضفاف النيل-الصحراء) ومميزات هذا الموطن

الكائن الحي	موطنه	مميزات الموطن الطبيعي
		
		
		

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

(١) أكمل العبارة التالية: التغيّر في أجزاء الجسم أو السلوك الذي يساعد الكائن الحي على البقاء في مكانٍ ما يُسمّى بـ .....

(٢) فسر: تمتلك نباتات الصحراء (مثل السنط) أوراقًا صغيرة الحجم.

.....

.....

(٣) اذكر مثالًا لـ:

أ. حيوان يعيش في بيئة ضفاف نهر النيل.

.....

ب. نبات موطنه الصحراء.

.....

ج. طيور تحتاج إلى بيئة ذات مياه وفيرة وتربة رطبة.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: كانت جذور نبات السنط قصيرة وقريبة من سطح التربة؟

.....

.....

nezakr.nategа4dk.net

٥. ماذا يحدث عند:

وجود الكائن في بيئة لا تناسب احتياجاته .

.....

.....

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

(١) أكمل العبارة التالية: تتميز بيئة ضفاف نهر النيل بأنها ذات تربة ..... ومياه وفيرة.

(٢) اذكر السبب: تنمو جذور نبات السنط عميقًا تحت الأرض.

.....

.....

(٣) ما المقصود بالتصنيف؟

.....

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: نُقل حيوان اليربوع ليعيش في بيئة مائية وفيرة مثل ضفاف النيل؟

.....

.....

(٥) قارن بين : بيئة الصحراء وبيئة ضفاف نهر النيل من حيث وفرة المياه

.....

.....

المجموعة (ب)

(١) أكمل العبارة التالية: يعتبر ثعلب الفنك واليربوع من الحيوانات التي تتكيف للعيش في بيئة .....

(٢) اذكر السبب: تمتلك الحيوانات والنباتات صفات وسلوكيات خاصة تسمى ‹التكيف›.

.....

.....

(٣) ما المقصود بالتكيف؟

.....

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: زُرعت شجرة البرتقال في بيئة صحراوية جافة وقليلة المياه؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

(٥) وضح باختصار: خطوات تصنيف الكائنات الحية.

.....

.....

المجموعة (ج)

(١) أكمل العبارة التالية: من النباتات التي تنمو في مياه وفيرة وتربة رطبة نبات .....

(٢) اذكر السبب: لا تستطيع الضفادع والطيور المائية العيش في وسط الصحراء الجافة.

.....

.....

(٣) ما التكيفات التى ساعدت نبات السنط على العيش والبقاء في البيئة الصحراوية؟

.....

(٤) صنف الكائنات التالية بطريقتين مختلفتين (اللوتس-السنط -ثعلب الفنك-الضفدع)

اللوتس .....

السنط .....

ثعلب الفنك .....

الضفدع .....

(٥) قارن بين: بيئة الصحراء وبيئة ضفاف نهر النيل من حيث جفاف التربة

	بيئة الصحراء	بيئة ضفاف نهر النيل
.....	.....	. . . . .
	.....	. . . . .
	.....	. . . . .
	.....	. . . . .
	.....	. . . . .

nezakr.natega4dk.net

١ - ٥ الكائنات الحية الصحراوية الأسبوع .....

أولا : الأداء الصفى « الكائن المناسب في المكان المناسب»

في صحاري مصر، تمتلك الكائنات الحية خصائص جسمية وطرق معيشة تساعدها على التكيف مع البيئة القاسية.

اكمل الجدول التالي :

الكائن الصحراوي	التغيرات في الكائن الحي	السبب
		
		

تخيل أنك مهندس وتعمل على تصميم ‹حذاء صحراوي حديث› للمستكشفين في صحراء مصر. استلهم من تكيف (ثعلب الفنك) و(اليربوع) ميزتين لتطبيقهما في تصميم الحذاء لمساعدة المستكشف على تحمل الحرارة والتحرك بسهولة:

- الميزة الأولى (مستوحاة من باطن قدم ثعلب الفنك):

.....

- الميزة الثانية (مستوحاة من أرجل اليربوع الخلفية):

.....

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

(١) أكمل : يساعد الفرو الكثيف في باطن قدمي ثعلب الفنك على.....

(٢) فسر: تنشط العديد من حيوانات الصحراء ليلًا وتختبئ نهارًا في جحور باردة.

.....

nezakr.natega4dk.net

(٣) اذكر مثالًا لـ: حيوان صحراوي لا يشرب الماء إلا نادرًا ويحصل على معظم احتياجاته من الماء من طعامه.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: كانت الأرجل الخلفية لحيوان اليربوع قصيرة جدًا؟

.....

(٥) اذكر أهمية كلًا من :

أ- الأذن الكبيرة لثعلب الفنك : .....

ب- امتلاك الكائنات الحية الصحراوية خصائص جسمية خاصة: .....

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

(١) اختر الإجابة الصحيحة:

من الخصائص الجسمية التي تساعد اليربوع على التكيف في الصحراء وجود .....

أ) أذنين صغيرتين.

ب) أرجل خلفية طويلة.

ج) فرو كثيف في باطن القدم.

د) تخزين المياه داخل جسمه.

(٢) علل: يمتلك ثعلب الفنك أذنين كبيرتين و فرو في باطن القدم .

.....

.....

(٣) اذكر مثالًا لـ: طريقة ذكية أو سلوك تلجأ إليه حيوانات الصحراء لتجنب حرارة الشمس الشديدة نهارًا.

.....

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: خلت أقدام ثعلب الفنك من الفرو الكثيف في باطنها أثناء المشي على الرمال الساخنة؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

(٥) قارن بين: اليربوع وثعلب الفنك (من حيث حجم الاذنين).

اليربوع	ثعلب الفنك

المجموعة (ب)

(١) اختر الإجابة الصحيحة:

تختبئ الحيوانات الصحراوية خلال النهار في جحور باردة تحت الأرض بهدف:

أ) البحث عن الطعام والصيد.

ب) الهروب من حرارة الشمس المرتفعة وبقاء الجسم رطبًا.

ج) التنافس مع الحيوانات الأخرى على المأوى.

د) التدرب على قفزات سريعة جدًا.

(٢) علل : تتميز الأرجل الخلفية لليربوع بأنها طويلة.

.....

(٣) اذكر مثالًا لـ: كائن حي يمكنه العيش في الصحراء، معتمدًا على الماء الموجود في غذائه.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: لم تمتلك الكائنات الحية في صحاري مصر خصائص جسمية أو سلوكية تناسب طبيعة الصحراء القاسية؟

.....

(٥) قارن بين: اليربوع و ثعلب الفنك (من حيث الخصائص التي تميز الأرجل).

اليربوع	ثعلب الفنك

nezakr.natega4dk.net

المجموعة (ج)

(١) اختر الإجابة الصحيحة:

يحصل اليربوع على معظم احتياجاته من الماء رغم أنه نادرًا ما يشرب، وذلك عن طريق:

أ) الغذاء الذي يتناوله، مثل النباتات والبذور.

ب) مياه الأمطار التي تتجمع داخل الجحور.

ج) شرب كمية كبيرة من الماء مرة واحدة وتخزينها في جسمه.

د) الانتقال يوميًّا إلى الواحات ومصادر المياه.

(٢) علل : يقفز اليربوع قفزات سريعة ومتتالية عند حركته فوق رمال الصحراء الساخنة.

. . . . . .

(٣) اذكر مثالًا لـ: صفة جسمية تساعد ثعلب الفنك على تبريد جسمه والتخلص من الحرارة الزائدة.

. . . . . .

(٤) ماذا يحدث إذا: خرجت الحيوانات الصحراوية للتنقل والبحث عن الغذاء في فترة الظهيرة بدلًا من الليل؟

. . . . . .

٥) قارن بين: أذني الثعلب الذي يعيش في الغابات أذني ثعلب الفنك (من حيث الحجم)

ثعلب الغابة	ثعلب الفنك

nezakr.natega4dk.net

الفصل الثاني : كيف تنمو الحشرات

٢ – ١ البيض واليرقات الأسبوع .....
٢ – ٢ الشرنقة والحشرات البالغة
٢ – ٣ تركيب جسم الحشرات البالغة

أولا : الأداء الصفى: صنف واعرف:

أمامك صورة تمثل دورة حياة الفراشة ، افحص الصورة ثم أجب:



أكمل :

١- يتغير شكل الفراشة من البيضة إلى المرحلة الأخيرة عن طريق .....

٢- أجب :

(تمر الفراشة بتحول سحري أثناء نموها) اذكر دليلا على صحة العبارة.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

رحلة التعلم (رحلة حياة)

أمامك مراحل دورة حياة الفراشة :

١- رتب المراحل التالية ترتيبا صحيحا مع كتابة اسم كل مرحلة أسفل الصورة


(.....)


(.....)


(.....)


(.....)

٢- اكتب اسم المرحلة التي تتفق مع الوصف التالي:

أ. ذات شكل بيضاوي ممتلئ و أملس (.....)

ب. لها رأس و صدر و بطن وبها أرجل و٤ اجنحة (.....)

ج. أكثر المراحل التي تأكل فيها بصورة كبيرة (.....)

٣-قارن بين اليرقة والشرنقة من حيث التغذية و المرحلة التالية:

وجه المقارنة	اليرقة	الشرنقة
التغذية		
المرحلة التالية		

nezakr.natega4dk.net

متعة تطبيق العلم :

أمامك بطاقة تسجيل ملاحظات خاصة بالعنكبوت افحص الصورة ثم أكمل البطاقة:

اسم الكائن :	
التاريخ: الصف: الاسم :	
	
عدد الأرجل	
وجود قرون الاستشعار	
وجود الاجنحة	

أجب : هل يعتبر العنكبوت من الحشرات ؟ دلل على اجابتك

.....

- مما سبق لك دراسته عن الحشرات وكذلك وفقا لنشاط العنكبوت قارن بين النحلة والعنكبوت من حيث (وجود الأجنحة / وجود قرون الاستشعار /عدد الأرجل)

وجه المقارنة	النحلة	العنكبوت
وجود أجنحة		
وجود قرون أستشعار		
عدد الأرجل		

nezakr.natega4dk.net

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

١- أكمل : في دورة حياة الفراشة ,المرحلة التي تخرج من البيضة تسمى .....

٢- قارن بين :

الفراشة في مرحلتي اليرقة و الشرنقة من حيث التغذية و المرحلة التالية:

وجه المقارنة	اليرقة	الشرنقة
التغذية		
المرحلة التالية		

٣- اذكر تعريف الانسلاخ؟

.....

٤- أين تضع الفراشات البيض ؟

.....

٥- ماذا يحدث إذا : لم تجد اليرقة أوراق نبات كافية لغذائها ؟

.....

nezakr.natega4dk.net

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

(١) اختر الإجابة الصحيحة: تضع الكثير من الحشرات بيضها عادةً على:

أ) جذوع الأشجار الميتة واليابسة.

ب) السطح الخلفي (ظهر) لأوراق النباتات.

ج) قمم الجبال العالية جدًا.

د) الصخور الجافة في الصحراء المكشوفة.

(٢) فسر: تأكل اليرقة حديثة الفقس كميات كبيرة جدًا من الطعام وبسرعة فائقة.

.....

(٣) اكتب الرقم الدال على : - عدد أرجل النحلة .....

- عدد أجزاء جسم الفراشة.....

(٤) ماذا يحدث إذا: لم تتمكن اليرقة من القيام بعملية الانسلاخ وتبديل الجلد أثناء نموها المستمر؟

.....

(٥) قارن بين: شكل الفراشة في مرحلة الشرنقة والحشرة البالغة من حيث القدرة على الحركة والتغذية.

	الشرنقة	الحشرة البالغة
القدرة على الحركة		
التغذية		

المجموعة (ب)

(١) اختر الإجابة الصحيحة: تُسمى الحشرة الصغيرة التي خرجت للتو واللحظة من البيضة بـ

أ) الحشرة البالغة أو الكاملة.

ب) اليرقة.

ج) الشرنقة.

د) البيضة.

(٢) اكتب الرقم الدال على : - عدد أجنحة النحلة .....

- عدد قرون استشعار الفراشة.....

(٣) اذكر مثالًا لـ: مكان آمن تلجأ إليه الحشرات لحماية بيضها.

.....

nezakr.nateg4dk.net

(٤) ماذا يحدث إذا: فقست بيضة الحشرة في بيئة جافة وخالية تمامًا من الطعام والنباتات المناسبة لغذائها؟

.....

(٥) هل بيض جميع الحشرات متشابه (نعم / لا) ؟ اشرح اجابتك؟

.....

المجموعة (ج)

(١) اختر الإجابة الصحيحة: عملية الانسلاخ في الحشرات تعني أساسًا قيام اليرقة بـ:

أ) وضع البيض بكثرة على أسطح الأوراق.

ب) البحث عن كميات هائلة من الطعام لتخزينه.

ج) التخلص من جلدها القديم وتبديله بجسم أكبر.

د) الدخول في فترة سبات طويلة تحت التربة.

(٢) اكتب الرقم الدال على : - عدد مراحل دورة حياة النحلة .....

- عدد أعين الفراشة.....

(٣) اذكر مثالًا لـ: مرحلة انتقالية من مراحل حياة الحشرة تتميز بالنمو السريع جدًا واستهلاك الكثير من الغذاء.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: كبر حجم اليرقة وازداد بشكل متسارع دون أن يتمدد جلدها الخارجي ؟

.....

(٥) اذكر ثلاثة من خصائص جسم الفراشة .

.....

nezakr.natega4dk.net

الفصل الثالث: كيف تنمو النباتات

٣ – ١ انبات البذور
٣ – ٢ بعد الانبات
٣ – ٣ الأزهار و الثمار
٣ – ٤ أجزاء النبات

الأسبوع .....

أولا : الأداء الصفى: ازرع اليوم تحصد الخير غدًا

أمامك مجموعة متنوعة من البذور الجافة:

(الحمص ، الفول ، عدس ، فاصوليا) علي الترتيب من أعلى لأسفل

افحص الصور ثم اكمل الجدول التالي :

البذرة	اللون	الحجم (كبير/متوسط/صغير)	الملمس(خشن/ناعم)
			
			
			
			

nezakr.natega4dk.net

رحلة التعلم: رحلة البذرة:



اصنع كتيب جواز مرور الانبات الخاص بك واكتب:

- الصفحة الأولى «بيانات البذرة «فمثلا (اسمي: بذرة الذرة، موطني: التربة الدافئة، وحجمي: متوسط)، مع لصق البذرة الحقيقية في هذه الصفحة.
- الصفحة الثانية (الإنبات) ارسم البذرة وقد شُقّت ويخرج منها جُذير صغيرثم اكتب شرط العبور.
- الصفحة الثالثة (النبتة الصغيرة)ارسم نباتًا صغيرًا فوق سطح الأرض بأوراق صغيرة. واكتب» ظهرت أوراقي وأحتاج لأشعة الشمس لأصنع غذائي».
- الصفحة الرابعة (الأزهار): ارسم النبات كبيرًا وتتفتح عليه الأزهار. واكتب: «كبرتُ وصنعتُ أزهارًا ملونة لتجذب النحل».
- الصفحة الخامسة (الثمرة) ارسم الثمرة وبداخلها البذور الجديدة. واكتب تحولت الزهرة إلى ثمرة شهية تحمل بذورًا لتبدأ الرحلة من جديد».
- والان اصبح لديك (جواز مرور الانبات)

تهانينا! لقد حصلت على (جواز مرور الإنبات). أجب عن الأسئلة التالية لتفعيل تأشيرة نمو بذورك بنجاح:

س١: اكتب ثلاثًا من خصائص البذور المختلفة.

١. .....

٢. .....

٣. .....

س٢: رتب مراحل نمو البذرة بوضع الأرقام المتسلسلة من (١ إلى ٤) بين القوسين:

( ) تتفتح الأوراق الخضراء الأولى، ويستمر نمو النبتة.

( ) ينمو الجذير إلى أسفل داخل التربة؛ لامتصاص الماء وتثبيت النبات.

( ) تمتص البذرة الماء وتنتفخ، فيتشقق غلافها الخارجي.

( ) تنمو الساق الصغيرة إلى أعلى خارج التربة، فتبدأ النبتة في الظهور.

nezakr.nategа4dk.net

سر اختلاف الشكل لأداء الوظيفة:

تخيل أن كل جزء من النبات انفصل عن باقي النبات وصل كل جزء بصورته ووظيفته

جزء النبات	الوظيفة	الصورة
الجذر	أنا أساعد النبات على التكاثر وأتحول إلى ثمار وبذور	
الساق	أنا لي شكل مسطح والتقط ضوء الشمس	
الأوراق	أنا أثبت النبات في التربة وأمتص الماء منها.	
الأزهار	أنا أنقل الماء من الجذور إلى باقي أجزاء النبات وأحمل الأوراق	

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

(١) أكمل : الجزء الذي يمتد تحت سطح التربة ويقوم بامتصاص الماء هو .....

(٢) علل : تمتلك بعض أوراق النباتات شكلًا عريضًا ومسطحًا.

.....

(٣) اكتب ما تدل عليه العبارة التالية : جزء من النبات يعمل ‹كممر› لنقل الماء إلى باقي الأجزاء .

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: خلت النبتة تمامًا من الجذور وتعرضت التربة لعاصفة ورياح قوية؟

.....

nezakr.natega4dk.net

(٥) قارن بين: جذر النبات وساق النبات من حيث (الوظيفة الأساسية لكل منهما).

جذر النبات	ساق النبات

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

(١) اختر الإجابة الصحيحة: تكمن الوظيفة الأساسية للساق في النبات في أنه:

أ) يمتص الماء والأملاح الذائبة من التربة.

ب) يدعم النبات ويعمل كممر لنقل الماء للأوراق.

ج) يلتقط أكبر قدر ممكن من ضوء الشمس.

د) يثبت النبات بإحكام تام في التربة.

(٢) علل : تختلف البذور اختلافا ملحوظا في الحجم والشكل و اللون.

.....

(٣) اكتب ما تدل عليه العبارة التالية: جزء رئيسي في النبات مسؤول بشكل مباشر عن التقاط ضوء الشمس.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: تضررت ساق النبات بشكل كامل؟

.....

(٥) قارن بين: الأوراق البذرية والأوراق الحقيقية لنبات الفول

.....

المجموعة (ب)

(١) اختر الإجابة الصحيحة: الجزء المسئول عن التقاط أكبر قدر ممكن من ضوء الشمس في النبات هو:

أ) الجذور العميقة. ب) الساق القوية.

ج) الأوراق العريضة والمسطحة. د) الأزهار.

(٢) علل: يُوصف الساق بأنه ‹ممر› أو شبكة مواصلات حيوية داخل جسم النبات.

.....

nezakr.natega4dk.net

(٣) اذكر عدد الأوراق البذرية لنبات الفول

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: سقطت البذور الجديدة على التربة

.....

(٥) قارن بين: نبات الفول و نبات دوار الشمس من حيث (أفضل شهور السنة لزراعتهما)

الفول	دوار الشمس

المجموعة (ج)

(١) أكمل العبارة التالية:

يتكون النبات بشكل أساسي من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: ..... و ..... و.....

(٢) علل: أوراق بعض النباتات لها شكل عريض و مسطح.

.....

(٣) اذكر مثالًا لنبات أوراقه البذرية ورقتان فقط.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: نمت جذور النبات فوق سطح التربة بدلا من وجودها داخل التربة؟

.....

(٥) رتب مراحل نمو النبات التالية :

( ) تفتح الأزهار

( ) تكون البراعم

( ) نمو الساق والأوراق

( ) انتاج الثمار

nezakr.nateg4dk.net

التدريب الشهري الأول

السؤال الأول:

أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميًا.

١. وضع الكائنات الحية التي لها صفات متشابهة في مجموعات يُسمى .....

٢. تُسمى المرحلة النشطة التي تخرج من بيضة الفراشة وتتغذى بشراهة على الأوراق بمرحلة .....

٣.تتميز أرجل ثعلب الفنك بوجود .....

٤. أغلب الحيوانات الصحراوية تنشط .....

٥. يعيش نبات اللوف في بيئة ذات مياه ..... و تربة .....

ب) علل لما يأتي

١. لا تحتاج البذرة إلى ضوء الشمس في المراحل الأولى من الإنبات (أن تكون تحت سطح التربة).

.....

٢- اهمية استخدام العدسة المكبرة أثناء فحص البيئة المحيطة

.....

٣. تشرب الجمال كمية كبيرة من الماء دفعة واحدة.

.....

٤- أكمل الجدول التالي:

جزء الكائن الحي	الأهمية
أذن ثعلب الفنك الكبيرة	.....
الأرجل الخلفية لليربوع	.....

السؤال الثاني:

أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :

١. الجزء الذي يقوم بتثبيت النبات في التربة يسمى البرعم. (.....)

٢.بذرة نبات الذرة تكون كبيرة و بها خطوط بيضاء و سوداء. (.....)

٣. يتكون جسم النحلة من ٤ أجزاء. (.....)

٤. يمتلك اليربوع فراء كثيف في باطن قدميه. (.....)

٥. يعيش الجمل في بيئة نهر النيل. (.....)

nezakr.natega4dk.net

ب) ماذا يحدث في الحالات التالية:

١. إذا وُضعت بذرة نبات في تربة ووُفِّر لها الماء .....

٢. إذا غابت مرحلة «اليرقة » من دورة حياة الفراشة.

.....

٣. كانت اذن ثعلب الفنك صغيرة الحجم

.....

٤. نقلنا ضفدعا يعيش في النهر إلى الصحراء

.....

السؤال الثالث: أ) اختر الإجابة الصحيحة :

١. أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لمراحل دورة حياة الفراشة؟

أ. (بيضة ← شرنقة ← يرقة ← فراشة كاملة)

ب. (يرقة ← بيضة ← شرنقة ← فراشة كاملة)

ج. (بيضة ← يرقة ← شرنقة ← فراشة كاملة)

د. (شرنقة ← يرقة ← بيضة ← فراشة كاملة)

ب) قارن بين كل مما يأتي :

ساق النبات وجذر النبات (من حيث: وظيفة كل منهما).

ساق النبات	جذر النبات

ج) فسر : تمتلك بعض النباتات الصحراوية أوراقًا صغيرة الحجم

.....

د) متى يُفضَّل زراعة بذور كلٍّ من نبات الفول ودوّار الشمس؟

.....

nezakr.natega4dk.net

السؤال الرابع: أ) أكمل العبارة التالية بالرقم الصحيح :

١- عدد الأوراق التي تخرج مباشرة عند انبات بذرة الفول .....

٢- عدد أرجل الفراشة.....

٣. عدد مراحل دورة حياة النحلة.....

ب) عرف كل مما يلى:

١- اليرقة .....

٢. الموطن.....

٣. الأوراق البذرية .....

ج) ما أهمية كلا من:

١- التكيف للكائنات الحية

.....

.....

٢- عملية الانسلاخ ليرقة الفراشة.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

الفصل الرابع : خصائص الضوء

٤ – ١ كيف ينتقل ضوء الشمس **الأسبوع .....**

٤ – ٢ تجميع الضوء

أولا: الأداء الصفى: اكتشف لغز مسار الضوء (الثقوب السحرية)

بالتعاون مع زميلك في المجموعة، قم بملاحظة الشكل التالي لثلاثة ألواح بها ثقوب أمام شمعة مشتعلة، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١ ٢ ٣



١- ماذا تلاحظ عند النظر من ثقب اللوح الأول عندما تكون الثقوب الثلاثة على استقامة واحدة؟

.....

٢- هل يرى الشخص ضوء الشمعه أذا تم تحريك أى من الألواح الثلاثة؟

.....

٣- أكمل : الضوء المنعكس عن المرآة ينتقل في خطوط .....

رحلة تعلم : حرق ورقة بضوء الشمس

قام زميلك بأداء تجربة تجميع ضوء الشمس على ورقة .



nezakr.natega4dk.net

١- ماذا يحدث عند : تجميع ضوء الشمس في نقطة واحدة بواسطة عدسة مكبرة و تركيزها على ورقة لفترة؟

.....

٢- اذكر لزميلك إحتياطيات السلامة أثناء أداء التجربة؟

.....

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

(١) أكمل: عندما يسقط ضوء الشمس على مرآة ويرتد، فإن الضوء المنعكس ينتقل في.....

(٢) علل : تجنب النظر مباشرة إلى الشمس بواسطة العدسة المكبرة.

.....

(٣) اذكر مثالًا لـ: مادة أو وسيلة يمكن نثرها أو رشها في الهواء لرؤية وتتبع مسار الضوء المنعكس بشكل خافت.....

(٤) ماذا يحدث إذا: صغرت نقطة ضوء الشمس المجمعة بالعدسة المكبرة؟

.....

(٥) قارن بين: مسار ضوء الشمس عند سقوطه على المرآة وعند سقوطه على سطح خشن

مسار ضوء الشمس عند سقوطه على المرآة	مسار ضوء الشمس عند سقوطه على سطح خشن

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

١- اختر الإجابة الصحيحة

جميع ما يلي صحيح عن كيفية انتقال ضوء الشمس، ما عدا:

(أ) ضوء الشمس دائمًا له خاصية الانتقال في خط مستقيم.

(ب) يستمر ضوء الشمس في السير في خطوط مستقيمة بعد ارتداده عن المرآة.

(ج) عندما يرتد ضوء الشمس عن المرآة، يبدأ في التحرك في خط منحني.

(د) يمكن مشاهدة مسار الضوء بنثر قليل من النشا.

nezakr.nategа4dk.net

٢ - ماذا يحدث عند: تجميع ضوء الشمس باستخدام عدسة مكبرة على سطح ورقة.

.....

٣- ما الخطأ في التصرف التالي؟ طالب يقوم بالنظر مباشرة باتجاه الشمس مستخدمًا عدسة مكبرة لتجربة شدة الإضاءة.

.....

٤-اذكر مثالًا لـ: سطح خشن يعكس الضوء الساقط عليه بشكل مُشتت وفي اتجاهات مختلفة.

.....

٥- عرف : مصدر الضوء : .....

المجموعة (ب)

(١) اختر الإجابة الصحيحة

ارتداد الضوء في خطوط مستقيمة عند ملامسته لسطح صلب مصقول يعبر عن ظاهرة:

(أ) الانعكاس

(ب) الانكسار

(ج) الامتصاص

(د) الانبعاث

(٢) أكمل العبارة: يسير الضوء في خطوط .....

(٣)لماذا ننثر قليلا من النشا في المكان الذي يمر فيه الضوء؟

.....

(٤) ماذا يحدث عند: استخدمنا عدسة مكبرة لتجميع ضوء الشمس في نقطة صغيرة علي ورقة سوداء

.....

(٥) اذكر مصدرين للضوء ..... و .....

nezakr.nateg4dk.net

المجموعة (ج)

(١) اختر الإجابة الصحيحة:

كلما صغرت نقطة الضوء المجمعة،أصبحت .....

(أ) أقل سطوعا وأقل حرارة

(ب) أكثر سطوعا وأقل حرارة

(ج) أقل سطوعا وأكثر حرارة

(د) أكثر سطوعا وأكثر حرارة.

(٢) أكمل العبارة: يتجمع ضوء الشمس في نقطة واحدة عالية الحرارة عند استخدام ..... لفترة زمنية محددة.

(٣) ماذا نسمي ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح ما ؟

.....

(٤) اذكر شيئين يجب عدم القيام بهما عند أداء تجربة تجميع الضوء؟

.....

.....

(٥) اذكر مثالًا لـ: مصدر للضوء يوجد في الطبيعة ويبعث الضوء باستمرار.

.....

nezakr.natega4dk.net

٤ – ٣ الظلال و الشمس (١) الأسبوع .....
٤ – ٤ الظلال والشمس (٢)

أولا : الأداء الصفى: (أنشطة الملاحظة والاستكشاف)

نشاط (١): حركة الشمس وتغير موقع الظل

بالتعاون مع زميلك في المجموعة، قم بملاحظة حركة الظلال وتأثير أشعة الشمس ثم أجب:



١. يكون اتجاه الظل دائمًا ..... لاتجاه الشمس.

٢. عندما يصطدم جسم ما بضوء الشمس يتم حجب الضوء، ويتكون مكان مظلم خلفه يسمى .....

٣. عندما تتحرك الشمس يتكون الظل على الجانب..... من الشمس؛ لذلك فإن موقع الظل أيضًا .....

نشاط (٢): تأثير الظل على درجة الحرارة

- درجة حرارة الأماكن المشمسة تصبح ..... مقارنة بالأماكن الظليلة.
- الأماكن الظليلة أبرد، وغالبًا ما تكون ..... مقارنة بالأماكن المشمسة.

تتبع الظلال لتعرف وقتك

امامك عدة مواقف تعرض لها زملائك ما الذي تتوقعه كنتيجة لذلك؟

صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

(أ) الموقف	(ب) النتيجة المتوقعة
١-الشمس في أعلى نقطة لها (وقت الظهر)	يتكون ظل للجسم في الجهة المقابلة للشمس ( )
٢- سقوط ضوء الشمس على جسم ما	يتكون ظل قصير جدًا تحت الجسم ( )
٣- الشمس وقت الصباح الباكر	تنخفض درجة حرارة الأرض في هذا المكان ( )
٤- حجب أشعة الشمس المباشرة عن مكان ما	يتكون ظل طويل جدًا للجسم ( )

nezakr.natega4dk.net

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

١- عند قياس درجة حرارة الأرض باستخدام مقياس للحرارة، ما الإجراء الذي يجب اتباعه عند قياس درجة حرارة الأرض؟

.....

٢- علل: ترتفع درجة حرارة الأماكن المشمسة مع مرور الوقت.

.....

٣- حدد مدى صحة العبارة التالية:

تكون الأرض في المكان الظليل غالبًا أكثر رطوبة مقارنةً بالمكان المشمس.

.....

٤- وضح سبب تكون الظلال كما تعلمته من الدرس؟

.....

٥- متى نحصل على أقصر طول للظل أثناء اليوم؟

.....

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

السؤال الاول : اختر الإجابة الصحيحة:

١- يتكون ظل طويل جدًا للأجسام على الأرض في وقت:

(الظهر / اول الليل / الصباح الباكر / منتصف الليل)

٢- متى يتكون الظل ؟

.....

٣- ماذا يحدث اذا :

تغير موقع الشمس الظاهري في السماء من جهة الشرق إلى جهة الغرب بالنسبة لامتداد الظل ؟

.....

٤- اذكر كيفية استخدام مقياس حرارة بالأشعة تحت الحمراء؟

.....

٥- اذكر السبب العلمي : تكون الظلال دائما في الاتجاه المعاكس للشمس؟

.....

nezakr.natega4dk.net

المجموعة (ب)

١- اختر الإجابة الصحيحة:

عندما نُبعد الجسم المعتم تدريجيًا عن الكشاف باتجاه الحائط، فإن طول ظله

(يزداد / يقل / يتضاعف / يظل ثابتًا)

٢- ماذا يحدث إذا: سقطت أشعة الشمس وقت الظهيرة على عمود في فناء المدرسة

.....

٣- عرف الساعة الشمسية؟

.....

٤- ما اسم الأداة التي تُستخدم لقياس درجة حرارة كل مكان .

.....

٥- اذكر السبب العلمي : تصبح الأرض في الأماكن المشمسة أكثر دفئًا من الأرض في الأماكن الظليلة

.....

المجموعة (ج)

١- اختر الإجابة الصحيحة:

عندما تكون الشمس في أعلى نقطة لها في السماء (وقت الظهيرة)، يكون ظل الأجسام:

(طويلًا جدًا جهة الغرب / طويلًا جدًا جهة الشرق / قصيرًا جدًا وتحت الجسم مباشرة) .

- ماذا يحدث إذا: سقطت أشعة الشمس في الصباح الباكر على عمود في فناء المدرسة

.....

٣- علل : استخدام مقياس حرارة بالأشعة تحت الحمراء؟

.....

٤- ما اسم الأداة التي تُستخدم لمعرفة الوقت من خلال تغيُّر موضع الظل؟

.....

٥- أجب :

إذا اختفت الغيوم فجأة وأصبحت الأرض مشمسة، ماذا تتوقع أن يحدث بالنسبة لـ : (مساحة الظلال على الأرض) ؟

.....

nezakr.natega4dk.net

الفصـل الخامـس : خصائص الصوت

٥ – ١ كيف ينتج الصوت ؟
٥ – ٢ شدة الصوت والاهتزاز
٥ – ٣ كيف ينتقل الصوت ؟

الأسبوع .....

أولا : الأداء الصفى: (اكتشف لغز الصوت والاهتزاز)





تعاون مع زملائك في المجموعات لإجراء الملاحظات التالية وتسجيل استنتاجاتكم:

تجربة هاتف الخيط والبالون المهتز: أمامكم صورة لطالبين يتحدثان عبر «هاتف الخيط» المشدود، وصورة آخر لبالون مشدود عليه حبات من الأرز والرمل يتحدث زميلكم بصوت عالٍ بالقرب منه.

لاحظ وناقش:

١. عند التحدث عبر هاتف الخيط، ما الذي يقوم بنقل الاهتزازات من الكوب الأول إلى الكوب الثاني؟
(.....)

٢. إذا وضعنا حبات الأرز(أو الرمل) فوق البالون وتحدثنا بصوت عالٍ، لماذا تقفز الحبات وتتحرك؟
(.....)

nezakr.natega4dk.net

- استنتج وأكمل العبارات التالية بناءً على نقاشك مع زميلك:
- تنشأ الأصوات عندما تتحرك الأجسام إلى الأعلى والأسفل أو الأمام والخلف، وتسمى هذه الحركة (.....).
- ينتقل الصوت بشكل أفضل عندما يكون الخيط (.....)، بينما يتوقف الصوت تمامًا إذا أمسكنا الخيط بأصابعنا بقوة لمنع (.....).

(أكمل المخطط مع مجموعتك):

صنف المواد التالية في الجدول المرفق بناءً على قدرتها على التعامل مع اهتزازات الصوت وانتقاله:
(الحديد - الإسفنج - الخشب - الهواء).

مواد تنقل الاهتزازات الصوتية جيدًا	مواد ينتقل الصوت خلالها بكفاءة أقل

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

١- أكمل العبارات التالية:

أ) يصدر الجسم صوتًا عاليًا عندما يهتز اهتزازًا ..... .

ب) تنشأ الأصوات الخافتة عندما يتحرك مصدر الصوت مسافة صغيرة، مما يدل على أن مقدار الاهتزاز (.....).

nezakr.natega4dk.net

٢- أجب :

• ماذا يحدث إذا: قمنا بلمس حنجرتنا بأصابعنا أثناء الصمت التام، ثم قمنا بالتحدث بصوت عالٍ؟ اشرح ما تشعر به في الحالتين علميًا.

٣ . علل لما يلي:

أ) يصدر الجرس صوتا عند طرقه.

.....

.....

ب) سماع صوت الطارق بوضوح أكبر عند وضع الأذن علي الباب.

.....

.....

٤. ماذا يحدث في الحالات التالية؟

أ) عند النقر بقوة على أوتار الجيتار.

.....

.....

.....

ب) إمساك الخيط من المنتصف فى هاتف الخيط.

.....

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

١. اختر الإجابة الصحيحة:

عندما يرتد غشاء الطبلة إلى الأعلى والأسفل بسرعة كبيرة عند طرقها، فإن هذه الحركة تُسمى .....

(الدوران / الانعكاس / الاهتزاز)

٢. ماذا يحدث عندما ننقر شريطًا مطاطيًا بلطف، (بالنسبة لمسافة الاهتزاز)

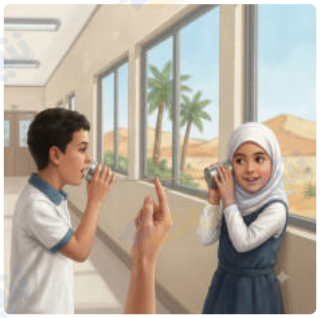
.....

٣. علل : يجب الابتعاد عن الأصوات العالية.

.....

٤. أكمل: ينتقل الصوت بسهولة ,عندما يكون الخيط .....

٥. انظر إلى الصورة التي أمامك ثم حدد شدة الصوت الواصل إلى أذنيك؟



الصوت يكون .....

المجموعة (ب)

١. اختر الإجابة الصحيحة:

أي من الإجراءات التالية يؤدي إلى كتم صوت الوتر المهتز في الآلة الموسيقية مباشرة؟

(زيادة شد الوتر / الإمساك بالوتر بالإصبع لمنع حركته / نقر الوتر بقوة أكبر) .

٢. أكمل: تنتقل الاهتزازات في هاتف الخيط بصعوبة عندما يكون الخيط (.....).

٣. صوب العبارة التالية :

ينتقل اهتزاز الصوت عبر الهواء فقط .....

٤. ماذا يحدث كلما زادت القوة التي نضرب بها الغشاء الموسيقي (مثل الطبلة).

.....

٥. انظر إلى الصورة التي أمامك ثم حدد شدة الصوت الواصل إلى أذنيك؟



الصوت يكون .....

nezakr.nategа4dk.net

المجموعة (ج)

١. اختر الإجابة الصحيحة:

يصدر صوت النحل (الطنين) أثناء الطيران نتيجة اهتزاز أجنحتها، فإذا حطت على زهرة وتوقفت عن تحريك أجنحتها .....

(يصبح الصوت أعلى / يتوقف الصوت فورًا / يستمر الصوت بنفس القوة)

٢. ماذا يحدث عندما ننقر شريطًا مطاطيًا بقوة، (بالنسبة لمسافة الاهتزاز)

.....

٣. علل : أضرار استخدام سماعات الاذن لفترة طويلة

.....

٤. عرف الاهتزاز .....

٥. انظر إلى الصورة التي أمامك ثم حدد شدة الصوت الواصل إلى أذنيك؟

الصوت يكون .....



التدريب الشهري الثاني

أولًا: أسئلة (أكمل العبارات التالية)

١) يُسمى الجسم الذي ينبعث منه ضوؤه الخاص، مثل الشمس والمصابيح، بـ .....

٢) الأسطح اللامعة والملساء تعكس الضوء بشكل منتظم في .....

٣) ينتقل ضوء الشمس في خط ..... ما لم يعترض مساره جسم.

٤) عند تجميع ضوء الشمس في نقطة واحدة باستخدام العدسة المكبرة، يصبح المكان أكثر ..... وترتفع .....

٥) تتكون الظلال دائمًا في الاتجاه ..... لمصدر الضوء.

٦) تكون الشمس والجسم والظل دائمًا على ..... واحدة.

٧) تُستخدم ..... لمعرفة الوقت بالاعتماد على حركة الظلال المنتظمة.

٨) تكون الأرض في الأماكن المشمسة أكثر .....، بينما تكون في الأماكن الظليلة أبرد وأكثر .....

٩) عندما يهتز جسمٌ ما فإنه .....، وعندما يتوقف هذا الاهتزاز يتوقف .....

١٠) عند زيادة مقدار اهتزاز الجسم، تزداد ..... الصوت ويصبح الصوت .....

nezakr.natega4dk.net

ثانيًا: صوب ما تحته خط في العبارات التالية:

١) تعكس الأسطح الخشنة الضوء بشكل منتظم في اتجاه واحد.

.....

٢) ينتقل الضوء المنعكس عن المرآة في خط منحنٍ.

.....

٣) كلما زادت مساحة نقطة الضوء المجمعة بالعدسة المكبرة ارتفعت درجة حرارتها أكثر.

.....

٤) يتكون الظل في نفس اتجاه مصدر الضوء.

.....

٥) يكون ظل الأشياء طويلًا جدًا في فترة الظهيرة عندما تكون الشمس مرتفعة.

.....

٦) تسخن الورقة البيضاء أسرع من الورقة السوداء عند تجميع ضوء الشمس عليها.

.....

٧) عندما يتوقف الاهتزاز يستمر الصوت.

.....

٨) عند النقر على شريط مطاطي برفق يصدر صوت عالي ويهتز اهتزازًا كبيرًا.

.....

٩) ينتقل الصوت في الهاتف الخيطي بشكل أفضل عندما يكون الخيط مرتخيًا.

.....

ثالثًا: علل لما يلي:

١) احتراق الورقة السوداء عند تجميع ضوء الشمس عليها بواسطة عدسة مكبرة.

.....

٢) تكون ظل العصا قصيرًا وقت الظهيرة وطويلًا في الصباح والمساء.

.....

٣) الأرض في الأماكن المشمسة أكثر دفئًا من الأرض في الأماكن الظليلة.

.....

٤) سماع صوت الآلات الموسيقية عند النقر عليها أو ضربها.

.....

nezakr.nateqa4dk.net

٦) انقطاع الصوت فورًا في الهاتف الخيطي إذا تم الإمساك بالخيط من المنتصف بقوة.

.....

رابعًا: ماذا يحدث في الحالات التالية؟

١) عندما تتحرك الشمس من الشرق إلى الغرب (بالنسبة لاتجاه الظل) ؟

.....

.....

٢) عند تحول مكان ظليل إلى مكان مشمس (بالنسبة لدرجة حرارة الأرض ورطوبتها) ؟

.....

.....

٣) عند نثر القليل من المسحوق أو رذاذ الماء في المكان الذي يمر فيه الضوء المنعكس؟

.....

.....

٤) عندما يبدأ الجسم في الاهتزاز وإصدار صوت (بالنسبة للهواء المحيط بالجسم) ؟

.....

.....

٥) عند ضرب الطبلة أو المثلث الموسيقي بقوة (بالنسبة لمقدار الاهتزاز وشدة الصوت) ؟

.....

.....

٦) عند شد الخيط بإحكام بين الكوبين في هاتف الخيط (بالنسبة لشدة الصوت في الهاتف الخيطي)؟

.....

.....

خامسًا: أجب عن الأسئلة التالية:

١) اذكر ثلاثًا من احتياطات السلامة التي يجب اتباعها عند إجراء تجارب تجميع ضوء الشمس باستعمال العدسة المكبرة.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

٢) وضّح كيف تتكون الظلال.

.....

.....

٣) تحدث عن فكرة عمل الساعة الشمسية، وكيف يستفاد من حركة الظلال في تحديد الوقت التقريبي.

.....

.....

٤) قارن بين الأرض المشمسة والأرض الظليلة من حيث: درجة الحرارة، مستوى الرطوبة، والسبب في ذلك.

	الأرض المشمسة	الأرض الظليلة
درجة الحرارة		
مستوى الرطوبة		

٥) كيف ينتقل الصوت من مصدره حتى يصل إلى أذن الإنسان؟ اشرح ذلك مبينًا دور اهتزاز الهواء.

.....

.....

٦) من خلال طريقة صنع هاتف خيطي بسيط، .اذكر نقطتان فقط تجعل الصوت الواصل لاذنك أكثر وضوحا ؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

الفصل السادس : قوة الرياح

٦ – ١ السيارات التي تعمل بقوة الرياح الأسبوع .....
٦ – ٢ حجم الشراع

أولا : الأداء الصفى: (اكتشف سر حركة السيارة الشراعية)

تعاون مع زميلك في المجموعة ولاحظ ثم سجل استنتاجك بناءً على التجربة العملية:

تجربة الشراع السحري: أمامكم رسم لسيارتين متطابقتين موضوعتين أمام مروحة كهربائية تعمل بنفس السرعة؛ السيارة (أ) مثبت عليها شراع كبير، والسيارة (ب) مثبت عليها شراع صغير.



- **لاحظ وناقش:**

أي السيارتين ستتحرك للخلف مسافة أطول قبل أن تتوقف؟ (السيارة .....) .

- **الاستنتاج: أكمل العبارة التالية بناءً على نقاشك مع مجموعتك:**

تتحرك السيارة (أ) لمسافة أطول لأن الشراع الكبير تكون مساحة سطحه (.....)، وبالتالي يتعرض لكمية (.....) من الهواء، مما يجعله يتأثر بقوة (.....) من الرياح.

nezakr.natega4dk.net

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

١- أكمل العبارات التالية:

أ) تعتبر القوة مؤثرًا يتسبب في ..... الأجسام أو تغيير اتجاه حركتها.

ب) كلما زادت قوة الرياح، فإنها تدفع الأجسام لمسافة ..... مقارنة بالرياح الضعيفة.

٢- ماذا يحدث كلما زادت مساحة سطح الجسم الذي يلتقط الرياح.

.....

.....

٣- علل: تغير مساحة سطح الشراع يسبب تغير في حركة المركب الشراعي

.....

.....

٤- قارن بين قارب ذو شراع صغير و آخر ذو شراع كبير(من حيث : كمية الهواء التي يلتقطها كل شراع و المسافة التي يقطعها المركب)

	قارب ذو شراع صغير	قارب ذو شراع كبير
كمية الهواء التي يلتقطها الشراع		
المسافة التي يقطعها المركب		

٥- وضح أحد العوامل التى تؤثر فى قطع المركب الشراعية مساحة أكبر.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

١. اختر الإجابة الصحيحة: عندما تؤثر الرياح القوية على سيارة شراعية، فإن القوة المؤثرة عليها (تزداد / تقل).

٢. أكمل: عندما يكون حجم شراع المركب صغيرًا، فإنه يتعرض لكمية ..... من الهواء، وبالتالي يقطع مسافة .....

٣. ضع علامة (✓) أو (×): القوة هي المؤثر الذي يتسبب في حركة الجسم الساكن فقط ولا يُغيِّر من اتجاه حركته ( )

٤. علل : يجب استخدام حجم مناسب للشراع ملائم لحجم المركب

.....

٥. ماذا يحدث إذا: قمنا بزيادة سرعة المروحة الكهربائية الموجهة نحو سيارة ذات شراع من السرعة المنخفضة إلى السرعة العالية؟ ولماذا؟

.....

.....

المجموعة (ب)

١. اختر الإجابة الصحيحة: المؤثر الذي يتسبب في حركة الأجسام أو توقفها يُعرف بـ: (المسافة / الحجم / القوة).

٢. أكمل: كلما زادت مساحة سطح الشراع المعرضة للرياح كلما .....

٣. ضع علامة (✓) أو (×): المركب ذو الشراع الأكبر يقطع مسافة أقصر عند هبوب نفس الرياح مقارنة بالمركب ذو الشراع الأصغر. ( )

٤. عند صنع سيارة تعمل بقوة الرياح ,ماذا يحدث عند :

ضبط المروحة على سرعة منخفضة .....

٥. علل (اذكر السبب): تُثبت قوارب الصيد في نهر النيل أشرعة كبيرة على متنها.

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

المجموعة (ج)

١. اختر الإجابة الصحيحة:

إذا تحركت السيارة ذات الشراع الأكبر مسافة ٢ متر و ٣٥ سم فانه من المتوقع أن تتحرك السيارة ذات الشراع الصغير مسافة .....

(٣ متر و ٥٥ سم / ٢ متر و ٣٥ سم / ٣ متر ١٠ سم / متر و ٣٥ سم)

٢. أكمل:

كلما زادت قوة الرياح التي تؤثر على المركب الشراعية ,كلما .....

٣. ضع علامة (✓) أو (×):

يمكننا رؤية قوة الرياح بوضوح بالعين المجردة وهي تلمس الأشياء لتحركها. ( )

٤. عند صنع سيارة تعمل بقوة الرياح ,ماذا يحدث عند :

ضبط المروحة على سرعة عالية .....

٥. قارن بين: تأثير (الرياح القوية) و (الرياح الضعيفة) على حركة نفس الجسم من حيث:

وجه المقارنة	الرياح القوية	الرياح الضعيفة
المسافة المقطوعة	.....	.....
مقدار القوة المؤثرة	.....	.....

nezakr.natega4dk.net

الفصل السابع: قوة المطاط

٧ – ١ السيارات التي تعمل بقوة المطاط **الأسبوع .....**

٧ – ٢ قوة الأشرطة المطاطية

أولا : الأداء الصفى: اكتشف سر حركة السيارة ذات الشريط المطاطي



قم بتصميم سيارة تعمل بالشريط المطاطي
لإطلاق السيارة لأبعد مسافة ممكنة.
لصنع منصة اطلاق للسيارة ثبت شريطًا مطاطيًا
بالخطاف جيدًا،
ثم قم بسحب الشريط إلى الخلف لإطلاقها.
سجل البيانات في الجدول التالي :

محاولة الاطلاق	مسافة شد الشريط المطاطي	المسافة التى قطعتها السيارة
الأولى	٥ سم	
الثانية	١٠ سم	
الثالثة	١٥ سم	

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

أولًا: ماذا يحدث عند :

١. عند زيادة شد الشريط المطاطي.

.....

٢. افلات الشريط المطاطي

.....

ثانيًا: صوب ما تحته خط في العبارات الآتية

١. عند زيادة عدد الأشرطة المطاطية، فإنها تحتاج، إلى قوة أقل لشده لمسافة معينة.

٢. عند زيادة مسافة شد الشريط المطاطي، يقطع الجسم مسافة أقصر بعد إفلاته..

ثالثًا: ما أثر زوال قوة الشد المؤثرة على شريط مطاطي مشدود؟

.....

nezakr.natega4dk.net

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

أكمل العبارات الآتية:

١.تعتمد المسافة التي تقطعها القذيفة المنطلقة من قاذف مطاطي على مقدار ..... الشريط للخلف.

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية

١. لجعل السيارة تتحرك مسافة أطول، نستخدم عدد أقل من الشرائط المطاطية

.....

٢.كلما زاد شد الشريط المطاطي ، قلت القوة التي يؤثر بها في الأجسام.

.....

ماذا يحدث عند:

استخدام شريط مطاطي ضعيف ورقيق جدًا بدلًا من شريط سميك وقوي في لعبة قاذف الكرات؟

المجموعة (ب)

أكمل العبارات الآتية:

١. كلما زاد شد الشريط المطاطي كلما .....

٢. ماذا يحدث للجسم عندما يُترك الشريط المطاطي بعد شده؟

.....

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية:

١. تزداد مسافة طيران الكرة المقذوفة بواسطة المطاط كلما قلت مسافة سحب الشريط للخلف.

.....

علل

عند استخدام أربعة اشرطة مطاطية في السيارة التي تتحرك بشريط المطاط تتحرك أسرع من استخدام شريط واحد فقط

.....

nezakr.natega4dk.net

المجموعة (ج)

أكمل العبارات الآتية:

١. كلما زاد عدد الأشرطة المطاطية .....

صوب ما تحته خط في العبارات الآتية

١. عند ترك الشريط المطاطي على الطاولة ودون أي شد فانه ينتج قوة كبيرة

.....

٢. تزيد القوة الناتجة عن الشريط المطاطي عندما يكون مرتخيا

.....

ماذا يحدث عند:

وضع كرة قطنية خفيفة أمام شريط مطاطي، ثم سحب الشريط للخلف لمسافة كبيرة وإفلاته فجأة؟

.....

.....

nezakr.natega4dk.net

الفصل الثامن : التربة و الماء و الحياة في مصر

٨ – ١ العلاقة بين اليابسة و الماء **الأسبوع .....**

٨ – ٢ نقل التماثيل الحجرية الضخمة

أولا : الأداء الصفى: سباق الماء بين الطين والرمل ؟



تعاون مع زملائك على إجراء تجربة للمقارنة بين التربة الطينية والتربة الرملية:

١) ضع كوبين مثقوبين (أحدهما فيه تربة رملية والآخر تربة طينية) فوق وعاءين شفافين فارغين

٢) اسكب الماء في نفس اللحظة على كلا من التربة الرملية والتربة الطينية

٣) راقب بعناية وابدأ بحساب الوقت

أجب عن الأسئلة التالية:

١- أي من التربتين يسرب الماء أسرع؟

. . . . . .

٢- فسر اجابتك؟

. . . . . .

٣- قارن بين مميزات كل من التربة الطينية والتربة الرملية:

وجه المقارنة	التربة الطينية	التربة الرملية
حجم الحبيبات		
الفراغات بين الحبيبات		
القدرة على الاحتفاظ بالماء		

nezakr.natega4dk.net

ثانيا: الأداء المنزلي (الواجب):

(١) أكمل العبارة التالية: تتميز التربة الرملية بأن الفراغات بين حبيباتها كبيرة، لذلك تكون حجم الحبيبات .....

(٢) فسر العبارة : تجف الأرض الرملية بسرعة كبيرة حتى بعد هطول الأمطار الغزيرة عليها.

.....

(٣) أجب عن السؤال التالي: ما هي خصائص طمي نهر النيل التي تمكنه من الاحتفاظ بالماء لفترة طويلة؟

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: هطلت أمطار غزيرة فوق تربة ذات حبيبات دقيقة جدًا والفراغات بينها صغيرة جدا ؟

.....

(٥) قارن بين: التربة الرملية والتربة الطينية من حيث: (حجم الحبيبات).

التربة الرملية	التربة الطينية

ثالثا: التقييم الأسبوعي: الأسبوع .....

المجموعة (أ)

(١) أكمل العبارة التالية: يتسرب الماء ببطء شديد في التربة الطينية لأن حبيباتها ..... و الفراغات بينها صغيرة جدا

(٢) اذكر السبب العلمي : يعتبر طمي نهر النيل مناسبًا ومثاليًا للزراعة في البيئة المصرية.

.....

(٣) أجب عن السؤال التالي: اذكر مثال للتربة ذات الحبيبات الكبيرة.

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: حاولنا الزراعة في الصحراء دون استخدام أساليب خاصة ومتقدمة للمحافظة على الماء؟

.....

nezakr.natega4dk.net

(٥) قارن بين: التربة الرملية والتربة الطينية من حيث: (سرعة تسرب الماء خلالها).

التربة الرملية	التربة الطينية

المجموعة (ب)

(١) اكمل العبارة التالية:

تعتمد سرعة تسرب الماء إلى داخل التربة على حجم ..... التي تتكون منها التربة.

(٢) اذكر السبب: صعوبة مرور الماء خلال حبيبات التربة الطينية.

.....

(٣) أجب عن السؤال التالي: لماذا تختلف الفراغات التي يمر منها الماء داخل التربة الرملية عن التربة الطينية؟

.....

(٤) قارن بين: رمال الصحراء وطمي نهر النيل من حيث: (القدرة على الاحتفاظ بالعناصر الغذائية الذائبة في الماء).

رمال الصحراء	طمي نهر النيل

nezakr.nateg4dk.net

المجموعة (ج)

(١) أكمل العبارة التالية: من أمثلة التربة ذات الحبيبات الصغيرة.....

(٢) اذكر السبب: عند الزراعة في الصحراء المصرية، يضطر المزارعون لاستخدام أساليب متقدمة وحديثة للحفاظ على الماء

.....

(٣) أجب عن السؤال التالي: كيف يؤثر تلاصق حبيبات التربة بإحكام على الفراغات الموجودة بينها ؟

.....

(٤) ماذا يحدث إذا: سكبت كمية متساوية من الماء في نفس اللحظة فوق كوبين أحدهما به رمال والآخر به طين؟

.....

(٥) قارن بين: التربة الرملية والتربة الطينية من حيث: (حجم الحبيبات و الفراغات بين الحبيبات)

	التربة الرملية	التربة الطينية
حجم الحبيبات		
الفراغات بين الحبيبات		

nezakr.natega4dk.net

التدريب الشهري الثالث

أولا أكمل العبارات التاية :

١) القوة هي مؤثر يسبب حركة الجسم الساكن، أو إيقاف الجسم المتحرك، أو تغيير .....

٢) كلما كانت القوة أكبر، كان تأثيرها في الجسم .....

٣) عندما تهب رياح قوية على سيارة تعمل بالرياح فإن السيارة تقطع مسافة ..... مقارنة بالرياح الضعيفة.

٤) كلما زادت مساحة سطح الشراع الذي يلتقط الرياح، ..... القوة التي تؤثر بها الرياح عليه عند ثبات قوة الرياح.

٥) يمتلك الشريط المطاطي خاصية تجعله يعود إلى ..... بعد شده.

٦) عند زيادة عدد الأشرطة المطاطية، ..... القوى الناتجة عن عودة كل شريط لشكله الأصلي.

٧) تعتمد سرعة تسرب الماء إلى داخل التربة على ..... التي تتكون منها التربة.

٨) يتسرب الماء ببطء في التربة ..... لأن حبيباتها صغيرة ومتقاربة.

٩) قام المصريون القدماء برش ..... على الرمال أمام الزلاجة لجعل السطح أكثر انزلاقًا عند نقل التماثيل.

ثانيًا: صوب العبارات الآتية:

١. كلما كانت القوة المؤثرة في الجسم أصغر كان تأثيرها أكبر.

.....

٢. عند تقليل مساحة سطح الشراع تزداد القوة الناتجة عن الرياح.

.....

٣. المسافة التي تقطعها السيارة التي تعمل بقوة الرياح ثابتة ولا تتغير بتغير قوة الرياح.

.....

nezakr.nateqa4dk.net

٤. ينتج الشريط المطاطي القوة عندما يكون مرتخيًا وغير مشدود.

.....

٥. عند زيادة عدد الأشرطة المطاطية تقل المسافة التي تقطعها السيارة.

.....

٦. تتميز التربة الرملية بأن الفراغات بين حبيباتها صغيرة جدًا.

.....

٧. يتسرب الماء في طمي نهر النيل بشكل أسرع من رمال الصحراء.

.....

٨. عند استخدام ٣ أشرطة مطاطية تكون قوة تحريك السيارة أضعف من استخدام شريط واحد.

.....

ثالثًا: اذكر السبب العلمي لكلا مما يأتي :

١. قطع السيارة التي تعمل بالرياح مسافة أطول عندما تكون الرياح قوية؟

.....

٢. تحرك المركب الشراعي ذو الشراع الكبير مسافة أطول من المركب ذو الشراع الصغير عند تعرضهما لنفس الرياح؟

.....

٣. اندفاع السيارة للأمام عند ترك الشريط المطاطي المشدود؟

.....

٤.: زيادة المسافة التي تقطعها السيارة عند استخدام شريطين مطاطيين بدلًا من شريط واحد عند الشد لنفس الطول؟

.....

nezakr.natega4dk.net

٥. تسرب الماء بسرعة في التربة الرملية ؟

.....

٦. احتفاظ طمي نهر النيل بالماء لفترة طويلة وبطء تسربه خلاله؟

.....

٧. مناسبة طمي نهر النيل للزراعة؟

.....

٨. قيام المصريين القدماء برش الماء على الرمال أمام الزلاجة أثناء نقل التماثيل الضخمة؟

.....

رابعًا: ماذا يحدث :

١. إذا زادت سرعة المروحة من منخفضة إلى عالية بالنسبة للمسافة التي تقطعها سيارة تعمل بالرياح

.....

٢. للقوة المؤثرة على السيارة إذا أزلنا الشراع تمامًا مع تعرضها للرياح؟

.....

٣. للمسافة التي تقطعها سيارة تعمل بالمطاط عند زيادة مقدار شد الشريط المطاطي من ٥ سم إلى ١٥ سم؟

.....

٤. للقوة الناتجة عن الشريط المطاطي بعد عودته بالكامل إلى شكله الأصلي؟

.....

٥. للقوة المؤثرة في السيارة عند استخدام ٣ أشرطة مطاطية معًا بدلًا من شريط واحد بنفس طول الشد؟

.....

nezakr.natega4dk.net

٦. عند سكب كمية من الماء على تربة ذات حبيبات كبيرة ؟

.....

٧.عند سكب كمية من الماء على تربة طينية دقيقة الحبيبات (مثل طمي النيل)؟

.....

٨. للقوة اللازمة لتحريك جسم ثقيل إذا تم جعل السطح أسفله أكثر انزلاقًا؟

.....

خامسًا: قارن بين التربة الرملية والتربة الطينية من حيث: حجم الحبيبات، الفراغات، وسرعة تسرب الماء.

	التربة الرملية	التربة الطينية
حجم الحبيبات		
الفراغات		
سرعة تسرب الماء.		

nezakr.natega4dk.net

nezakr.natega4dk.net

nezakr.natega4dk.net