unrwa
الاونروا

دائـرة التربيـــة والتعـــليم

إقليـم الضفـة الغربيـة

مواد التعلم الذاتي

2020-2021

العلوم والحياة

الصف السادس الأساسي

الفصل الدراسي الأول

برنامج التعليم في إقليم الضفة الغربية

قرر برنامج التعليم في الأونروا في مكتب اقليم الضفة الغربية استخدام هذه المواد للتعلم الذاتي في العام الدراسي 2021/2020.

مواد التعلم الذاتي: أوراق عمل معدة بصورة محكمة ومرتكزة على الكتاب المدرسي، صممت من أجل مساعدة الطالب على التعلم وحده في البيت في حالات الطوارئ، وهي جزء من برنامج الأونروا للتعلم الذاتي (الذي يتضمن أيضا موقع ILP، وقناة الأونروا على YouTube)، وتتكون من أوراق عمل مطبوعة بين يدي الطلبة، وموجودة على موقع معروف على الشبكة العنكبوتية، يقومون بقراءتها والتعامل الفاعل مع الأنشطة التي تضمنتها، بمفرده، أو بمساعدة من أحد أفراد الأسرة، أو التواصل مع المعلم عبر منصات التواصل الافتراضي.

سوف يتم استخدام هذه المواد لتعزيز نهج التعلم المدمج الذي يدمج بين التعلم الوجاهي والذاتي، والذي تبناه برنامج التعليم في الضفة الغربية كاستجابة مناسبة لما آلت إليه الظروف بعد جائحة COVID 19.

وقد استخدمت الأونروا في إعداد هذه الأوراق منحى التعلم الذاتي الملتف حول الكتاب المدرسي (Wrap around textbooks)، بحيث يتعلم الطلبة محتوى ورقة التعلم الذاتي بشكل متلازم مع الكتاب المدرسي، بحيث يتنقلون بين الكتاب المدرسي وورقة التعلم الذاتي، بتوجيه منها، ليقرؤوا، ويتعلموا، ويحلوا التمارين، ويتأملوا الصور....الخ، ويلاحظون صحة إجاباتهم من خلال الرجوع إلى الإجابة النموذجية للأنشطة والتدريبات التي تضمنتها.

الاشراف العام
أ.محمد سلامة: نائب رئيس برنامج التعليم في الضفة الغربية

لجنة إعداد مواد التعلم الذاتي:
إبراهيم الدحلة: رئيس وحدة التطوير المهني والمنهاج
محمد صبح: منسق وحدة التطوير المهني والمنهاج.
محمد غانم: منسق وحدة التطوير المهني والمنهاج.
أماني شحادة: منسقة وحدة التطوير المهني والمنهاج.
هشام حماد: مختص تربوي – مرحلة دنيا

التحكيم العلمي:
وحدة التطوير المهني والمنهاج - برنامج التعليم

لجنة التنسيق والإخراج:
فتحي حبابة

لجنة التدقيق اللغوي:
ربيحة علي نخلة مدرسة بنات دير عمار

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – العلوم والحياة:
أماني شحادة منسقة.
هناء جابر.
محمد سعد.
نضال أبو رجب.
محمد أبو غضيب.
أمين عليان.

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – العلوم والحياة – الصف االسادس:
هناء جابر منسقة
ناهد مسلّم مدرسة بنات الجلزون
فاطمة جربوعة مدرسة بنات الأمعري.
سهى ربيع مدرسة بنات قطنة.
هبة أبو زيد مدرسة ذكور دير عمار.
كفاح حمّاد مدرسة بنات بيت عنان

جميع الحقوق محفوظة لبرنامج التعليم في مكتب اقليم الضفة الغربية

الطبعة التجريبية/ آب 2020
ص.ب. 19149
القدس الشرقية 91191
هاتف: 97225890400+
فاكس: 97225890750+

إرشادات وتوجيهات إلى الطلبة وأولياء أمورهم
حول استخدام مواد التعلم الذاتي

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

قام برنامج التعليم بوضع مواد التعلم الذاتي هذه لك ومن أجلك، ومن أجل سلامتك، واستمرار تعلمك في هذه الظروف الطارئة، وحتى يكون التعامل معها فاعلا، يتعين عليك اتباع التعليمات الآتية:

- صُمّمت هذه المواد كي تتعلمها لوحدك، وهي تتطلب وجود الكتاب المدرسي معك عند تعلمها، وهي سوف تطوّر من مهاراتك في التعلم الذاتي.
- ضرورة اتباع تعليمات المعلم الخاصة بتوظيف هذه المواد، فهي مكملة لما ستتعلمه في المدرسة مباشرة من المعلم، وهي مواد أساسية ستحتاج إليها مستقبلا.
- قراءة هذه الأوراق قراءة متأنية، وحل الأنشطة والتدريبات بصورة فاعلة تعكس الجدية والاهتمام المناسبين، وطلب المساعدة من الأب أو الأم أو أحد أفراد أسرتك قبل الرجوع للإجابة النموذجية.
- سوف تكون هذه المواد ضمن ما هو مطلوب منك في الامتحانات الكتابية، مما يوجب عليك الاهتمام بها بأقصى درجة.
- يتطلب قراءة هذه المواد، التفاعل معها وحل التمارين والأنشطة الواردة فيها أو التي تُوجَّهُ الى حلها في الكتاب المدرسي، لذا سوف يطلب منك المعلم، عمل ملف يتضمن حلك لهذه الأنشطة والتمارين، كي تمكن المعلم من متابعة تعلمك وتقييمه وتقديم العون لك، وهذا يتطلب مزيد من الاهتمام في هذه المواد.
- أسأل معلمك عن مواصفات الملف الذي سوف تبنيه، وتقدمه للمعلم في آخر الفصل الدراسي، متضمنا حل الأنشطة الواردة في مواد التعلم هذه.
- تواصل مع معلمك عبر منصات التواصل الاجتماعي، لطلب المساعدة حيث يلزم.

عزيزي ولي أمر الطالب

قام برنامج التعليم بوضع هذه الأوراق من أجل أبنائكم، واستمرار تعلمهم في هذه الظروف الطارئة، وحتى يكون التعامل معها فاعلا، لا بد من اتباع التعليمات الآتية:

- قراءة دليل الأونروا الى استخدام برنامج التعلم الذاتي، حيث يتضمن إرشادات لك تعينك على مساعدة أبنائك في التعلم، علما بأن هذا الدليل متوفر في المدرسة، وسوف يتم توزيعه عليكم.
- التواصل مع المدرسة والمعلمين عبر منصات التواصل الاجتماعي لطلب المساعدة حيث يلزم
- وضع برنامج خاص بالمتابعة اليومية لدراسة هذه المواد من قبل أبنائكم في البيت (وليس المساعدة).
- شجعوا أبناءكم على زيارة المواقع الإلكترونية التي تتوفر لها روابط في هذه المواد، فهي مكملة وضرورية لتسهيل تعلمهم لوحدهم، واعتمادهم على أنفسهم.
- شجعوا أبناءكم على التعامل معها وحدهم بصورة ذاتية في البداية دون تدخل منكم، ثم التدخل عند طلب المساعدة بعد عدة محاولات، وتجنب أن تقدم الحل للطالب وجبة جاهزة.
- ذكروا أبنائكم بتنظيم حل الأنشطة والتمارين لكل مادة في ملف تعليمي، حيث سيخصص جزء من تقييم الطالب على ملفه.
- ذكروا أبنائكم أنهم سوف يمتحنون في مادة التعلم الذاتي ضمن الاختبارات الكتابية في المدرسة.

رسالة برنامج التعليم

من منطلق حرصه على الاستجابة لتحديات الواقع الجديد الذي فرضته جائحة كوفيد 19، باستحضار العديد من المنطلقات التي تحكم رؤيته للطالب الذي يريد، ولبنيته المعرفية والفكرية، طوّر برنامج التعليم مواد التعلم الذاتي، التي جاءت ضمن مكونات برنامج الأونروا للتعلم الذاتي الذي يشمل أيضا موقع التعلم التفاعلي، وقناة الأونروا على اليوتيوب. حيث جاءت بنيت هذه المواد متمركزة حول الكتاب المدرسي، ويتم تعلمها بوجوده، كما أنها بنيت بحيث يعتمد الطالب على نفسه في التعلم، ويتحمل مسؤولية ذلك، مع إعطاء دور ومساحة للأهل في المتابعة، والمراقبة، أو المساعدة إذا لزم الأمر.

ولوضع هذه المواد موضع التنفيذ، تبنى برنامج التعليم في خطة العام الدراسي 21/20، التعليم المدمج، الذي يدمج بين التعليم الوجاهي والتعلم الذاتي؛ حرصا منه على ضمان التباعد الجسدي بين الطلبة؛ لضمان سلامتهم، وسلامة مجتمعاتهم من ناحية، والحرص على استمرار العملية التعليمية التعلمية من ناحية أخرى. حيث يقوم هذا المنحى على الدمج بين التعليم الوجاهي في المدرسة مع المعلم، والتعلم الذاتي في البيت الذي يعد مكملا للتعلم الوجاهي، ومركزا على المهارات الأساسية التي يسعى المنهاج إلى تحقيقها. إن هذا المنحى يضمن تقليل عدد الأيام التي سيتوجه فيها الطلبة للمدارس، وبالتالي يتعين عليهم إكمال تعلمهم في الأيام الأخرى التي سيبقون فيها في البيت باستخدام أوراق التعلم الذاتي.

ولنشر هذه المواد بشكل واسع، وتأمين وصولها الى الطلبة، فسوف تُحمّل هذه المواد على السحابات الإلكترونية، كما وأنه سوف يتم طباعتها، وتوزيعها على الطلبة ورقيا، وذلك ترجمة واضحة لتحقيق العدالة في التعليم.

وقد حرص معدو هذه الأوراق على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة لتحقيق نهج التعليم الجامع الذي تتبناه دائرة التعليم، وعلى دعم الطالب نفسيا واجتماعيا من خلال توظيف عبارات التعزيز والدعم اللازم للطالب في هذه الظروف، ولضمان النمو الشخصي والاجتماعي من خلال دعمه في الاعتماد على نفسه، وتقييم ذاته، والحرص على السلوكات الإيجابية التي تعزز فيه الثقة بالنفس وتقدير الذات والتفاعل مع البيئة المحيطة.

وايمانا منه بضرورة إعطاء هذه المواد الاهتمام اللازم، فقد طوّر برنامج التعليم أسس التقييم التربوي لتستجيب لهذا النهج، من خلال تخصيص جزء من آليات تقييم أداء الطالب نوعيا، على مواد التعلم الذاتي، بحيث يُقيّم تفاعله مع الأنشطة من خلال رصد أعمال الطالب في ملف خاص بذلك.

لم يكن هدف برنامج التعليم اعتماد هذه المواد في التعليم المدمج فقط، بل أن المخطط يتمثل في استخدامها في حالات الإغلاق، وعدم تمكن الطالب من الذهاب الى المدرسة، حيث انها تغطي معظم المفاهيم والمهارات الأساسية للمنهاج المدرسي، ان تكاملت مع موقع التعلم التفاعلي، وقناة الأونروا على اليوتيوب، ومع الدعم والمساندة من المعلمين عبر المنصات الالكترونية.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، فإن برنامج التعليم يتقدم بالشكر والعرفان، لكل الطواقم التي عملت بعزيمة كبيرة، وجهد دؤوب، لوضع هذه المواد بين يدي الطالب تعزيزا لتعلمه وتقدمه. ونحن واثقين، من أن هذا الجهد سوف يواصله المعلمون بنفس العزيمة، ويساندوه ليحقق مبتغاه.

والله من وراء القصد،،،

برنامج التعليم في وكالة الغوث

القدس . آب 2020

الفهرس

الوحدة	الدرس	الصفحة
الوحدة الأولى : الكائنات الحيّة الدّقيقة	الدّرس الأوّل : المجهر الضّوئي (المُركَّب) وأجزاؤه	2
	الدّرس الثّاني : تصنيف الكائنات الحيّة الدّقيقة	4
	الدّرس الثّالث : أثر الكائنات الحيّة الدّقيقة في الحياة	9
الوحدة الثّانية : تركيب المادّة وخصائصها	الدّرس الأوّل : تركيب المادّة	14
	الدّرس الثّاني : بعض الخصائص الفيزيائيّة والكيميائيّة للعناصر	18
	الدّرس الثّالث : الفلزّات واللّافلزّات	24
الوحدة الثّالثة : الحركة والقوة	الدّرس الأوّل : الحركة	27
	الدّرس الثّاني : متوسّط السّرعة	31
	الدّرس الثّالث : القوّة وأثرها في الحركة	36

الوحدة الأولى: الكائنات الحية الدقيقة

المجهر الضوئي المركب وأجزاؤه

الدرس(1)

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. الإشارة إلى أجزاء المجهر الضوئي المركب .
2. التعرف على مبدأ عمل المجهر الضوئي المركب .

الإرشادات

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي /الجزء الأول ودفتر للملاحظات .

أتذكر

المجهر: أداة تعمل على تكبير الأجسام الصغيرة .
العدسة المحدبة : تعمل على تكبير الأشياء والأجسام الصغيرة .

نشاط 1

أجزاء المجهر الضوئي (المركب) :

أتعرّف إلى أجزاء المجهر الضوئي (المركب) الموضّحة في الصورة الواردة في الكتاب صفحة (4).

- ما هي أجزاء المجهر الضوئي (المركب)

1---------- 2---------- 3 ---------- 4 ----------

5---------- 6 ---------- 7 ---------- 8 ----------

9 ---------- 10 ---------- 11 ---------- 12 ----------

أعود إلى الكتاب وأكمل الجدول صفحة (5) بمساعدة الأهل أو باستخدام الشبكة العنكبوتية .

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت :

الرقم	أجزاء المجهرالضوئي المركّب	التركيب والوظيفة
1	العدسة العينية	نضع عليها العين .
2	قرص تحريك العدسات	تبديل العدسات الشيئية .
3	عدسات شيئية	عدسات عديدة مثبتة على قرص متحرك تكون قريبة من الشيء المراد تكبيره .
4	المنضدة	سطح مستوٍ توضع عليه العينة المراد تكبيرها توجد في وسطه فتحة لمرور الضوء يمكن تحريكه للأعلى و للأسفل .
5	مثبت الشريحة	تثبيت الشريحة .
6	الضابطان الكبيران	عجلان كبيران لرفع وتنزيل المنضدة .
7	الضابطان الصغيران	عجلان صغيران يستخدمان لتوضيح العينة بدقة بعد ضبطها باستخدام الضابطين الكبيرين .
8	المكثّف	قرص مثبت أسفل المنضدة يسمح بالتحكم بكمية الضوء المارة إلى العدسة .
9	مصدر الضوء	مصباح يصدر عنه الضوء أو مرآة تعكس الضوء .

3. عدد العدسات الشيئية في المجهر المركب أكثر من عدد العدسات العينية وذلك بسبب الحاجة لوجود عدة تكبيرات وبذلك نتحكم بقوة التكبير لرؤية العيّنة بوضوح .

4. توجد أرقام مكتوبة على العدسات الشيئية (X5) (X10) (X40) وهذه الأرقام تمثل قوة تكبير كل عدسة من العدسات الشيئية .

أضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1. ( ) العدسات الشيئية كل منها لها قوة تكبير مختلفة .
2. ( ) عند رؤية العيّنة يجب البدء بالعدسة الشيئية ذات قوة التكبير الأعلى .
3. ( ) يمكن حمل المجهر الضوئي المركب من القاعدة فقط.

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

لأتعلم المزيد ،أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع الآتي :

https://www.youtube.com/watch?v=3pVfYtDO59g

الدرس (2)

تصنيف الكائنات الحية الدقيقة

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. التمييز بين خصائص بعض الكائنات الحية الدقيقة .
2. التمييز بين الكائنات الحية ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية .
3. التعرف على طرق التغذية غير الذاتية عند الكائنات الحية .

لتنفيذ أنشطة هذا الدرس أحتاج إلى كتاب العلوم والحياة للصف السادس/الجزء الأول ، وطلب المساعدة من أحد أفراد عائلتي وإلى تحضير المواد والأدوات التالية :

جِلي ، صحن ، ماء مغلي ،بعض الخبز او الفاكهة او الخضار العفنة ،خميرة، فطر المشروم.

كائنات مجهرية

أنفذ النشاط (1) في أعلى الصفحة (8) بمساعدة أحد أفراد العائلة

حيث يتم تحضير الجلي وصبّه في الصحن وبعد أن يتماسك أضع يدي على سطح الجلي وأتركه في مكان دافئ لليوم التالي ، وأسجل ملاحظاتي ----------

أحسنت ... لابدّ أنك لاحظت نمو مستعمرات من الكائنات الحية الدقيقة على سطح مادة الجلي .

أعود إلى الكتاب وأقرأ معلومة مفيدة أعلى صفحة (9).

وبعد تنفيذ النشاط أجيب على الكتاب عن الأسئلة التابعة للنشاط في صفحة (9) .

أحسنت ... لابد أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. مادة الآجار وهي مادة غذائية للكائنات الحية الدقيقة .
2. الحاضنة توفر درجة حرارة مناسبة لتكاثر الكائنات الحية الدقيقة .
3. تنمو الكائنات الحية الدقيقة في طبق بتري على شكل اليد .
4. الشروط الملائمة لتكاثر الكائنات الحية الدقيقة هي توفر الغذاء وتوفر درجة الحرارة المناسبة .
5. تمت رؤية الكائنات الحية الدقيقة بعد وضعها في الحاضنة؛ لأنها تكاثرت على شكل مستعمرات ، بينما قبل وضعها في الحاضنة كانت عبارة عن خلايا منفردة لا يمكن رؤيتها .

الكائنات الحية الدقيقة هي : كائنات حية صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة و إنما نراها بالمجهر.

عتبة الحياة

نشاط(2) أقرأ النص في أعلى صفحة (10) ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه .

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. الفيروسات عتبة الحياة ؛لأنها لا تبدي أي نشاط حيوي إلا إذا كانت داخل أجسام الكائنات الحية (أي أنها تكون جمادات خارج أجسام الكائنات الحية وتتصرف كالكائنات الحية داخل أجسام الكائنات الحية)
2. الفيروسات تسبّب للإنسان مرض الإنفلونزا .
   الفيروسات تسبّب للنبات مرض تبرقش أوراق التبغ .
   الفيروسات تسبّب للحيوانات مرض إنفلونزا الطيور .
3. الفيروس المسبّب للرشح لا يسبّب مرض شلل الاطفال؛ لأنّ الفيروسات دقائق لا خلوية متخصصة ،فكل فيروس يهاجم كائناً حيّاً معيناً و يهاجم خلايا معينة .
4. لا يمكن رؤية الفيروسات بالمجهر الضوئي المركب وإنما نراه بالمجهر الإلكتروني .
5. من أشكال الفيروسات : كروي ، وعصوي ،ومذنب .

أتعلم

الفيروسات : دقائق لا خلوية لا تبدي نشاطا حيويا إلا داخل أجسام الكائنات الحية وهي متخصصة ولها أشكال مختلفة ولا نراها إلا بالمجهر الإلكتروني .

البدائيات (البكتيريا)

نشاط(4)

أتذكر

الكائنات الحية : 1.بدائية النواة : المادة الوراثية غير محاطة بغلاف نووي و تسبح في السيتوبلازم .
2.حقيقية النواة : المادة الوراثية محاطة بغلاف نووي وتوجد داخل النواة .

أتأمل الصور في أعلى صفحة (15) ثم أجيب عن اسئلة النشاط من (1-5) :

أحسنت ... لا بد أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. من أشكال البكتيريا : عصوية ،وحلزونية، وكروية وخضراء مزرقّة .
2. تستطيع البكتيريا الخضراء المزرقّة صنع غذائها بنفسها ؛لأنها تحتوي على مادة الكلوروفيل الخضراء وتقوم بعملية البناء الضوئي .
3. سُمّيت بالبدائيات ؛لأنها بدائية النواة حيث أنّ المادة الوراثية غير محاطة بغشاء نووي و تسبح في السيتوبلازم.
4. تتواجد البكتيريا في كل مكان في الماء و الهواء و التربة وفي أجسام الكائنات الحية وذلك بسبب : صغر حجمها وقلة احتياجها للغذاء.

البكتيريا : كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية بدائية النواة لها أشكال مختلفة وتتميز بصغر حجمها وقلة احتياجها للغذاء، بعضها ذاتية التغذية وبعضها غير ذاتية التغذية .

طرق التغذية في البكتيريا :

1. ذاتية التغذية : تحتوي على مادة الكلوروفيل الخضراء وتصنع غذاءها بنفسها من مواد بسيطة مثل البكتيريا الخضراء المزرقّة .
2. غير ذاتية التغذية : لا تحتوي على مادة الكلوروفيل الخضراء ولا تصنع غذاءها بنفسها ،وتحصل على غذائها من كائنات أخرى بطرق مختلفة مثل : التطفل والترمم والتكافل .

الطلائعيات

أولا : الأوليات

أتأمل الصور أعلى صفحة (16) و أتدرّب على قراءة أسماء الأوليات وأجيب عن الأسئلة التي تليها من 1 – 5

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1 1. وسيلة الحركة في الأوليات :

- ❖ التريبانوسوما : الأسواط
- ❖ البراميسيوم : الأهداب
- ❖ الأميبا : الأقدام الكاذبة

2. البلازموديوم يتحرك بواسطة الانزلاق .
3. الوسط الذي تعيش فيه الأوليات هو الأوساط السائلة المياه العذبة و المالحة والدم .
4. سُمّيت الأوليات بهذا الاسم ؛لأنها جميعها وحيدة الخلية .

الأوليات : كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية، تعيش في الأوساط السائلة، وتتحرك بوسائل مختلفة و تتغذّى بطرقٍ غير ذاتية حيث معظمها تتطفل على الكائنات الحية و تسبّب لها المرض .

الطلائعيات

ثانيا : الطحالب

أقرأ النص وسط صفحة (17) و أتأمل الصور داخل النص ثم أجيب عن الأسئلة التي تلي النص في صفحة (18) .

أتذكر

الكائنات الحية تقسم إلى :

1. وحيدة الخلية : يتكون جسمها من خلية واحدة فقط مثل البكتيريا والأوليات.
2. عديدة الخلايا : يتكون جسمها من عدة خلايا مثل بعض الطحالب وبعض الفطريات.

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. طحلب الكلاميدوموناس وحيد الخلية وطحلب السبيروجيرا عديد الخلايا .
2. معظم الطحالب لونها أخضر؛ لأنها تحتوي على مادة الكلوروفيل الخضراء وتقوم بعملية البناء الضوئي وتصنع غذاءها بنفسها من مواد بسيطة .

أتذكر

العوامل الضرورية للقيام بعملية البناء الضوئي هي :

الماء و ثاني اكسيد الكربون و ضوء الشمس و مادة الكلوروفيل الخضراء .

أتعلم

- الطحالب : كائنات حية بعضها وحيد الخلية وبعضها عديد الخلايا، وتعيش في الأوساط المائية والرطبة وهي ذاتية التغذية ،وتعدُّ مصدر غذاء للإنسان ،وتدخل في كثير من الصناعات .
- هناك طحالب ملوّنة (بنية وذهبية وحمراء) بالإضافة إلى الطحالب الخضراء وجميعها ذاتية التغذية ،وتقوم بعملية البناء الضوئي وتصنع غذاءها بنفسها ،وتحتوي على بلاستيدات خضراء بالإضافة الى البلاستيدات الملونة التي تعطيها ألوانها المميّزة .

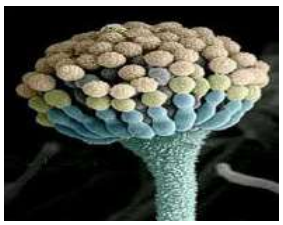
الفطريات

نشاط (6)

أتأمل الصور صفحة (19) وأجيب عن الأسئلة من (1-5) التي تلي النشاط صفحة (19 - 20).

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. جميع الكائنات في الصور فطريات .
2. بعض الفطريات وحيدة الخلية مثل الخميرة وبعضها عديدة الخلايا مثل عيش الغراب .
3. تعيش الفطريات في الأماكن المظلمة والرطبة .
4. عند تفحص قطعة الخبز المتعفنة سوف تلاحظ وجود ما يشبه الخيوط وفي نهاية كل خيط كيس.



الفطريات : كائنات حية حقيقية النواة بعضها وحيد الخلية و بعضها الآخر عديد الخلايا ،جميعها غير ذاتية التغذية ، وتعيش في الأماكن المظلمة والرطبة .

أعود إلى الكتاب أعلى صفحة (20) وأقرأ معلومة مفيدة .

أعود إلى الكتاب أسفل صفحة (20) وأقرأ (أنتبه) .

طرق التغذية في الفطريات :

1. التّطفل : تتطفّل على الكائنات الحية وتسبّب لها المرض .
2. التّرمم: تتغذّى على الجثث الميتة وتحلّلها .
3. التّكافل : تتعايش الفطريات وتتكافل مع كائن حي آخر، حيث يزود كل منهما الآخر بالمواد التي تنقصه ليعيش .

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1. السؤال السابع صفحة 38 الفرع الثاني.
2. أعلّل : تسبّب الأوليات أمراضاً للإنسان والنبات والحيوان .
3. السؤال السادس صفحة 37
4. أعلّل : تسبّب الفطريات أمراضاً للإنسان والحيوان والنبات .

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

لأتعلم المزيد ،أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح المواقع الآتية:

https://www.youtube.com/watch?v=DUX5Ye9W0zk

https://www.youtube.com/watch?v=rMMLXgn_vP0

https://www.youtube.com/watch?v=nEMbnxlszfu

الدرس (3)

أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. تعريف المرض .
2. توضيح الفرق بين المناعة الطبيعية والمناعه الصناعية .
3. ذكر الآثار الإيجابية و الآثار السلبية لكل نوع من أنواع الكائنات الحية الدقيقة .
4. التمييز بين مسبّب المرض وناقل المرض .
5. اقتراح بعض الممارسات الصّحية للوقاية من الأمراض التي تسبّبها الكائنات الحية الدقيقة .

الارشادات

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى : كتيب صحة الأم والطفل ، لبن، خل ،مخلل فطر، عيش الغراب (مشروم) ، خميرة ، طحين ، ماء دافئ ، سكر ، أغذية.

نحو جسم سليم

نشاط 1

أطلب من أحد أفراد عائلتي رؤية كتيب صحة الأم والطفل الخاص بي وأتمعن جدول التطعيمات فيه كما في الصورة صفحة(21)، ثم أجيب عن الأسئلة(1-6) التي تلي صورة كتيب صحة الأم والطفل في منتصف الصفحة (21)

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. توفر وزارة الصحة الفلسطينية بطاقة تطعيم لكل فرد في المجتمع من أجل توثيق عملية أخذ المطاعيم .
2. يوجد تطعيمات ضد أمراض السل وشلل الأطفال والكبد الوبائي (B) و الإنفلونزا .
3. خلال مرض الإنفلونزا شعرت بالصداع وألم في المفاصل والعضلات وارتفاع درجة الحرارة وجفاف الحلق والتعب والإرهاق وسعال جاف وفقدان الشهية .
4. مسببات المرض للإنسان هي الكائنات الحية الدقيقة غير ذاتية التغذية التي تتغذى بطريقة التطفل .
5. المرض : هو خلل في وظيفة عضو أو جهاز أو أكثرفي الجسم وينتج عنه عدة أعراض وتسبّبه الطفيليات.

أعود إلى الكتاب واقرأ معلومة مفيدة على يسار صفحة (22) .

أثر الفيروسات في الحياة

نشاط 2

أتأمل الصور صفحة (23) ثم أجيب على السؤال صفحة (24)

أحسنت .. لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

الفيروسات تصيب الإنسان والحيوان والنبات بأمراض عديدة ومختلفة ،وهي بهذا تسبب خسائر اقتصادية عالية للدولة بسبب :

- ❖ موت الحيوانات وخاصة الأليفة التي نتغذّى عليها ونضطر للاستيراد من الخارج .
- ❖ موت النباتات وبذلك نخسر الثروة النباتية ونضطر للاستيراد من الخارج.
- ❖ تحتاج تكاليف كثيرة لعلاج الأمراض التي تصيب الإنسان .

نشاط 3

أثر البدائيات (البكتيريا) في الحياة

أتأمل الصور في صفحة (25) ثم أجيب عن السؤال التي تليها صفحة (10)

أحسنت ...لا بدّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

لا بدّ أنك لاحظت من خلال الصور أنّ البدائياتِ لها إيجابياتٌ ولها سلبيات في الحياة وهي كما يلي :

الإيجابيات	السلبيات
1) تدخل في الكثير من الصناعات الغذائية مثل صناعة اللبن والمخلل والخل . 2) تدخل في صناعة الأدوية مثل دواء الأنسولين لمرضى السكري . 3) تساعد في صناعة السماد الطبيعي والجلود . 4) تحلل الجثث . 5) تنقي المياه العادمة وتصبح صالحة لري المزروعات. 6) تحلل بقع النفط المتسربة على سطح البحار من الناقلات . 7) البكتيريا الخضراء المزرقة تنتج غاز الأكسجين وتقلل غاز ثاني أكسيد الكربون .	1) تسبب الأمراض للإنسان ومنها تسوّس الأسنان . 2) تعمل على فساد الأطعمة.

نشاط 4

أثر الطلائعيات في الحياة (الأوليات)

أعود إلى الكتاب صفحة (27) وأقرأ المجلة العلمية التي صمّمها طلبة الصّف السادس الأساسي حول الأوليات ثم أجيب عن الأسئلة (1-5) صفحة (28)التي تليها .

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1.تعيش الأوليات في الأوساط السائلة مثل المياه والدم .

2.الجدول :

اسم المرض	المُتَسّبب	أعراض المرض	طريقة الانتقال إلى الإنسان	الخلايا التي يهاجمها
الملاريا	البلازموديوم	الشعور بالبرد والصداع وارتفاع درجة الحرارة والتعرق بغزارة وفقر الدم .	تنقله أنثى بعوضة الأنوفيليس .	خلايا الدم الحمراء
الزحار الأميبي	انتامييباهيستوليتيكا	الإسهال وألم شديد عند التبرز وضعف عام في الجسم .	الخضراوات الملوثة ومياه الشرب الملوثة	خلايا الأمعاء

3. معظم الأوليات ضارة ؛لأنها غير ذاتية التغذية وتتطفّل على الكائنات الحية الأخرى وتسبب لها المرض كي تحصل على غذائها .

4. تهاجم الأوليات الكائنات الحية وتتطفل عليها لتحصل على غذائها؛ لأنها غير ذاتية التغذية ولا تصنع غذاءها بنفسها .

5. ردم المستنقعات للتخلص من البعوض والحشرات الأخرى ،وغسل الخضار والفواكه جيدًا وشرب المياه النظيفة ، وغسل الأيدي قبل تناول الطعام وبعد استخدام المرحاض.

*** الطحالب**

أعود إلى صفحة (29) وألاحظ الصور التي حصلت عليها يُمنى عندما تصفحت الشبكة العنكبوتية وبحثت عن أثر الطحالب في الحياة ثم أجيب عن الأسئلة من (1-5) التي تليها صفحة (30) :

أحسنت ... لا بدّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

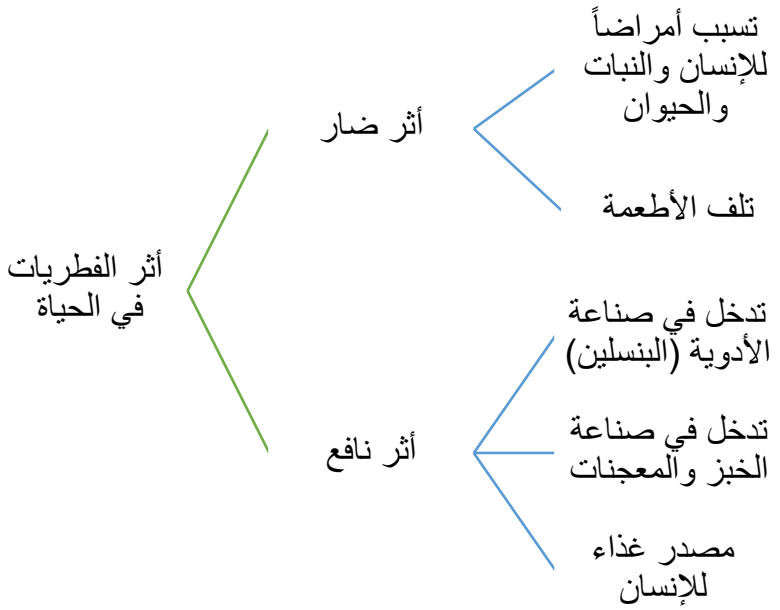
1. فوائد الطحالب : صنع الأدوية وصنع معجون الأسنان و صناعة الأغذية و تستخرج منها الآجار.
2. مضار الطحالب : تلوث خزانات المياه وبعضها تسبب التسمم للأسماك.
3. تحتوي الطحالب على البلاستيدات الملونة التي تكسب الطحالب ألواناً متعددة بالإضافة إلى البلاستيدات الخضراء ؛ لأنها تحتوي على مادة الكلوروفيل الخضراء وتصنع غذاءها بنفسها من مواد بسيطة وبذلك فهي تنتج الغذاء للكائنات الأخرى .
4. العوامل التي تحتاجها الطحالب للنمو وهي(ضرورية للقيام بعملية البناء الضوئي): ثاني أكسيد الكربون والماء وصبغة الكلوروفيل الخضراء وضوء الشمس .

أثر الفطريات في الحياة

نشاط 5

أتأمل الصور صفحة (31) ثم أجيب عن الأسئلة (1-3) صفحة (32) التي تليها

أحسنت ... لا بدّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :



3. يجب عدم تناول أي نوع من الفطريات دون معرفة؛ لأنّ الكثير من الفطريات سامّة .

أكتشف أثر الخميرة

نشاط 6

أحضر بمساعدة أحد أفراد عائلتي المواد اللازمة لتنفيذ النشاط 6 صفحة (33) وأنفذ النشاط وأسجل ملاحظاتي ثم أجيب على الأسئلة الواردة في النشاط

أحسنت ... لا بدَّ أنّ إجاباتك كانت كما يلي :

1. السّكر هو المادة الغذائية التي يتغذّى عليها فطر الخميرة كي يتكاثر .
2. الدفء ضروري لفطر الخميرة كي يتكاثر .
3. ألاحظ أنّ حجم العجين في الوعاء الأول قد تضاعف بينما في الوعاء الثاني بقي كما هو .
4. تغير حجم العجين في الوعاء الأول؛ لأن الخميرة تكاثرت بسبب توفر الحرارة والغذاء وأنتجت غاز ثاني أكسيد الكربون الذي نفخ العجين وضاعف حجمه .
5. العوامل التي ساعدت فطر الخميرة على النمو: الغذاء (السكر) والدفء.
6. فطر الخميرة مهم جدا في الحياة ؛ لأنه يدخل في صناعة الخبز والمعجنات .

أقيّم ذاتي

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1. السؤال الرابع صفحة 36.
2. السؤال السابع الفرع الأول صفحة 38.
3. السؤال الثامن صفحة 38 .

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

أحسنت .....ان مادة العلوم ممتعة

لأتعلم المزيد ،أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع الآتي:

https://www.youtube.com/watch?v=o5uzkf8mfJQ

الوحدة الثانية: تركيب المادة وخصائصها

تركيب المادة — الدرس (1)

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. التمييز بين الذرة والجزيء .
2. التمييز بين العنصر والمركب .
3. كتابة رموز عناصر مشهورة.

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى : كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي /الجزء الأول ودفتر للملاحظات .

ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أتوجه إلى أحد أفراد عائلتي البالغين وأطلب منه مساعدتي في قصّ قطع الألمنيوم.

1.المادة النقية : هي المادة التي تتكون من نفس النوع من الدقائق .
2.أنواع المادة هي :عناصر أو مركبات أو مخاليط

وحدة بناء المادة

أعود إلى الكتاب صفحة(42)وأنفذ الخطوة أعلى الصفحة (أحضر قطعة من .....) ثم أجيب على الفرع (1) و(2) على الكتاب في نفس الصفحة

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت:

عند القيام بتجزئة قطعة القصدير قمت بذلك مرات كثيرة إلى أن توصلت بالنهاية إلى جزء صغير لا يتجزأ ويحتفظ بصفات الألمنيوم الأصلية.

أعود إلى الكتاب صفحة (43) وأقرأ النص الملوّن باللون الزهري ثم أجيب عن الأسئلة (1،2،3)على الكتاب.

الذرة : هي وحدة بناء المادة الأساسية تحمل صفات العنصر وتمثله .

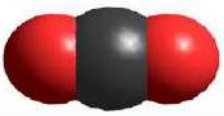
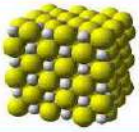
العنصر والمركب

نشاط 2 أعود إلى الكتاب وأتأمل الأشكال في أسفل صفحة (43)

ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة من(1– 4) على الصفحة التي تليها.

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

1. النّحاس عنصر يتكون من نفس النوع من الذّرّات .
2. الماء مركّب يتكوّن من أكثر من نوع من الذّرّات .
3. العنصر: مادة تتكوّن من نفس النوع من الذّرّات أمّا المركب : مادة تتكون من أكثر من نوع من الذّرّات .
4. الجدول:

الرّقم	اسمُ المادّة	تركيبُ المادَّة	التصنيف(عنصر/مُرَكَّب)
١	هيدروجين		عنصر
٢	ثاني أكسيد الكربون		مركب
٣	حديد		عنصر
٤	كبريتيد الحديد		مركب
٥	سكّر		مركب

العنصر: مادة نقية تتكوّن من نفس النوع من الذّرّات.

المركّب: مادة نقية تتكوّن من أكثر من نوع من الذّرّات.

الجزيء

أتأمل الأشكال في أعلى صفحة(45)،ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة من(1- 4)

أحسنت... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

1. اتّحاد ذرتي الأكسجين ينتج عنه جزيء الأكسجين .
2. اتّحاد ذرتين من عنصر الأكسجين وذرة من عنصر الكربون ينتج جزيء ثاني أكسيد الكربون .
3. جزيء الأكسجين من نفس النوع من الذّرّات بينما جزيء ثاني أكسيد الكربون من نوعين من الذّرّات.

الجزيء: هو أصغر وحدة من المادة الكيميائية النقية يحتفظ بتركيبها الكيميائي ويتكون من ارتباط ذرتين أو أكثر سواء أكانت المادة عنصراً أو مركباً .

تتواجد بعض العناصر في الطبيعة بصورة جزيئات تتكوّن من ارتباط ذرتين أو أكثر من العنصر نفسه مثل : الهيروجين والكبريت.

أتعلم الرموز

أتامل صور العناصر وأسماءها المكتوبة باللغة اللاتينية الواردة صفحة (46)وصفحة (47)

عند قراءتي للأسماء والجدول أركز على **الأحرف الملونة** ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة صفحة (48) من(1- 3).

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

1. اعتمد العلماء على تسمية العناصر بالحرف الأول من اسمها اللاتيني .
2. هناك عناصر تتشابه بالحرف الأول من اسمها اللاتيني لذلك اعتمد العلماء إعطاء الحرف الأول للعنصر المكتشف أولاً .أما العناصر الأخرى فيؤخذ الحرف الأول والثاني بحيث يكون الأول حرفاً كبيراً والثاني حرفاً صغيراً .

3.الجدول :

اسم العنصر (بالعربية)	اسم العنصر (باللاتينية)	رمز العنصر	اسم العنصر (بالعربية)	اسم العنصر (باللاتينية)	رمز العنصر
كربون	Carbo	C	البوتاسيوم	Kalium	K
الكبريت	Sulfur	S	الكالسيوم	Calcis	Ca
النحاس	Cuprum	Cu	المغنيسيوم	Magnesia	Mg
الحديد	Ferrum	Fe	الأكسجين	Oxys	O
الألمنيوم	Alumen	Al	النيتروجين	Nitron	N
الصوديوم	Natirum	Na	الهيدروجين	Hydor	H
السيليكون	Silex	Si	الكلور	Clloros	Cl

اعتمد العلماء على تمثيل العنصر برمز لتوحيد لغة العلم مهما اختلفت اللغات والثقافات بحيث يسمى العنصر بالحرف الأول من اسمه اللاتيني .أمّا إذا وجد أكثر من عنصر له نفس الحرف الأول فإن الذي اكتشف أولاً يأخذ الحرف الأول والعناصر الأخرى تأخذ الحرف الأول (الكبير) والحرف الثاني (الصغير)

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1. السؤال الأول صفحة 70:الفرع الأول ، الفرع الثالث ، الفرع الخامس
2. السؤال الثاني صفحة 71: أعرف الذرة ، الجزيء .
3. السؤال الثالث صفحة 71 والسؤال الرابع صفحة 72

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

الدرس (2)

بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. تمييز بعض الخصائص الفيزيائية للعناصر.
2. تمييز بعض الخصائص الكيميائية للعناصر.

الارشادات

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى :

1. كتاب العلوم والحياة للصف السادس / الجزء الأول ودفتر للملاحظات .
2. أدوات مثل مسمار حديد ،سلك نحاس ، قطعة ألمنيوم ، قطعة جرافيت ،ورق الزجاج (ورق الصنفرة) الذي يستخدم في تنظيف المادة من أي رواسب قد تغطيها.
3. طلب المساعدة من أحد أفراد العائلة لتنفيذ الأنشطة (3، 4، 5).

1. التغير الطبيعي : تغير يحدث على المادة ولا يغير صفاتها الأصلية .
2. التغير الكيميائي : تغير يحدث على المادة وينتج عنه مواد جديدة .

أولاً : الخصائص الفيزيائية (الطبيعية)

حالة العنصر في الظروف الطبيعية

نشاط 1 أتأمل صورالعناصر الموجودة في أعلى صفحة(51) من الكتاب ، ثم أصنف العناصر في الجدول الموجود أسفل الصور من نفس الصفحة .

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجابتك كانت :

حالة العنصر في الظروف الطبيعية		
صلب	سائل	غاز
الصوديوم ، الكبريت الحديد ، النحاس	الزئبق	الأكسجين

توجد العناصر في الطبيعة إما في الحالة الصلبة أو الحالة السائلة أو الحالة الغازية .
الزئبق :هو الفلز الوحيد الذي يوجد في الحالة السائلة .

ليس كل ما يلمع ذهباً

أتأمل العناصر أعلى صفحة (52) من الكتاب وأُنفذ الخطوة 1-3 ثم أجيب على الأسئلة الواردة في النشاط.

أحسنت ... من المؤكد أن إجابتك كانت :

عناصر لها لمعان وبريق	عناصر ليس لها لمعان وبريق
الحديد ، النحاس . الألمنيوم	الكربون(الجرافيت) ، الكبريت

بعض العناصر يمتلك خاصية اللمعان والبريق

طرقٌ ... سحبٌ ... وثنيٌّ

أقرأ النص الموجود في أعلى صفحة(53) والذي يبدأ " رافق أحمد ومنى والدهما ...لإعادة تشكيلها " نهاية الفقرة ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة (1- 3).

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

1. نقوم بنكش الحدائق بهدف تنظيفها أو تجهيزها للزراعة .
2. لإعادة تشكيل قطع الحديد يقوم الحداد بتسخين قطع الحديد ليسهل طرقها أو سحبها أو تشكيلها .
3. لا يمكن للحدّاد أنْ يقوم بهذه العمليات دون القيام بتسخين الحديد؛ لأنها تكون صلبة جداً ويصعب تشكيلها .

1. تتم عمليات الطرق والسحب والثّنيّ على العناصر الصلبة وليس كل العناصر يمكن طرقها أو سحبها أو ثنيها؛ لأن هناك عناصر صلبة تكون هشة (سهلة الكسر).
2. تسمى قابلية الحديد لتكوين صفائح بالطرق.
3. تسمى قابلية الحديد لتكوين أسلاك بالسّحب.
4. تسمى قابلية الحديد للتشكل بالثّنيّ.

- هيا نجرِّب : **أطلبُ مساعدة أحد أفراد عائلتي البالغين عند استخدام المطرقة**

*أحضّر بمساعدة أحد أفراد عائلتي المواد في صفحة (54) من الكتاب وأقوم بالخطوات من1 – 4 وأسجل ملاحظاتي على الكتاب .

أحسنت ... من المؤكد أنّ ملاحظاتك هي:

1. انبسطت كل من قطعتي النحاس والألمنيوم وتكسرت قطعتي الكربون والكبريت .
2. انثنت كل من قطعتي النحاس والألمنيوم وتكسرت قطعتي الكربون والكبريت .
3. تكسّرت قطعتي الكربون والكبريت .
4. الجدول:

عناصر قابلة للطرق والسحب والثني	عناصر غير قابلة للطرق والسحب والثني
النحاس ، الالمنيوم	الكربون (الجرافيت) و الكبريت

بعض العناصر قابلة للطرق والسحب والثني .

توصيل الحرارة

أطلب المساعدة من أحد أفراد عائلتي البالغين لحاجتي لاستخدام الشمع المشتعل والماء الساخن

أعود إلى العناصر وصورها الموجودة أعلى صفحة (56) من الكتاب وأنفذ الخطوات من 1–2

أسجل ملاحظاتي وتفسيري للملاحظة على الكتاب أسفل صفحة (56)

أحسنت ... من المؤكد أنّ تفسيرك كان:

سقطت بذور دوار الشمس عن النحاس ثم الحديد ؛لأنهما جيدا التوصيل للحرارة بينما الكربون رديء التوصيل للحرارة .

بعض العناصر موصل جيد للحرارة وبعضها رديء التوصيل للحرارة .

توصيل الكهرباء

أطلب المساعدة من أحد أفراد عائلتي البالغين لتركيب دارة كهربائية بسيطة ناجحة

أحضرُ المواد التي استطيع توفيرها من المنزل ثم أنفذ الخطوات من 1 إلى 4 الموضحة أسفل صور العناصر صفحة (57) ، ثم أسجل ملاحظاتي على الكتاب في الجدول أسفل الصفحة .

أحسنت ...من المؤكد أنّ إجابتك كانت :

عناصر جيدة التوصيل للكهرباء	عناصر رديئة التوصيل للكهرباء
مسمار الحديد ، سلك النحاس ، ورق الألمنيوم	قضيب الكربون(الجرافيت)، الكبريت

أتعلم

- بعض العناصر جيدة التوصيل للكهرباء مثل: النحاس وبعض العناصر رديئة التوصيل للكهرباء مثل الكربون.

القابلية للانصهار

تدريب

أعود إلى الكتاب وأدرس الرسم البياني أسفل صفحة(58) وأقرأ الفقرة التي على يمينه والتي تبدأ " إذا علمت ..." ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة من (1-4) الواردة صفحة (59).

أحسنت... من المؤكد أن إجابتك كانت :

1. يمثل الرسم البياني درجات انصهار بعض العناصر.
2. الكبريت ،الألمنيوم ، النحاس ، الحديد ، الكربون (العناصر مرتبة تصاعديا حسب درجة انصهارها).
3. درجة انصهار الكبريت (113سْ) أقل من درجة إنصهار الحديد (1538سْ).
4. يكون الألمنيوم في الحالة السائلة عند درجة 800 سْ ؛ لأنها أعلى من درجة انصهاره.

أتعلم

- درجة الانصهار :هي درجة الحرارة التي يتحول عندها العنصر من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة وهي درجة ثابتة للعنصر الواحد.
- العناصر في الطبيعة تختلف في درجة انصهارها.

التمغنط

نشاط 7

أحضر المواد المذكورة في أسفل صفحة (59) وأنفذ الخطوات من 1 – 4 من صفحة (60) وأسجل النتائج التي حصلت عليها على الكتاب في الجدول أعلى صفحة (60) .

أحسنت ... من المؤكد أنك حصلت على النتائج التالية :

عناصر قابلة للتمغنط (تجذب برادة الحديد)	عناصر غير قابلة للتمغنط (لا تجذب برادة الحديد)
الحديد	الألمنيوم ، النحاس ، الكربون

أتعلم

التمغنط هو إكتساب المادة لبعض خواص المغناطيس مثل القدرة على جذب برادة الحديد.
بعض العناصر قابلة للتمغنط وأهمها الحديد .

ثانياً : الخصائص الكيميائية للعناصر

نشاط

تكوين مواد جديدة (مركبات)

أعود إلى الكتاب بداية صفحة (61) وأتأمل صورة (1) لعنصر الحديد وصورة (2) لنفس العنصر ولكن بعد أنْ تعرَّض للصدأ ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة من 1- 4.

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

- لا يشبه الصدأ عنصر الحديد .
- حدث تغير كيميائي على الحديد وتحول إلى مادة جديدة وهي الصدأ(أكسيد الحديد).

نشاط 9

النحاس اللامع

هكذا يكون شكل العملة النحاسية القديمة

إذا توفر في منزلي أي قطعة نحاس قديمة أفركها بقطعة ليمون ، ثم أجيب على الكتاب عن السؤال الرابع والسؤال الخامس أسفل صفحة (62).

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

حدث تغير كيميائي على قطعة النحاس حيث اختفت المادة التي كانت تغطي النحاس وظهر لامعاً.

الخل ومسحوق الخبيز (نشاط ممتع)

نشاط 10

بمساعدة أحد أفراد عائلتي أحضر المواد والأدوات المطلوبة في أعلى صفحة (63)

أنفذ الخطوات من 1 – 5 من الكتاب صفحة (63) وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة في النشاط.

Like it!

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

حدث تغير على كل من خل الطعام ومسحوق الخبيز ونتج مواد جديدة و أهمها تصاعد الغاز مما جعل البالون المثبت أعلى القارورة ينتفخ .

أتعلم

- التغيرات التي حدثت على كل من مسمار الحديد ، والقطعة النحاسية ، وخل الطعام هي تغيرات كيميائية ؛لأنه كان ينتج عنها مواد جديدة ولا يمكن إعادتها الى حالتها الأصلية .
- ينتج صدأ الحديد عن اتحاد الحديد مع الأكسجين في جو رطب.

أقيّم ذاتي

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1. السؤال الأول (الفرع 6، الفرع 9) صفحة 70 و 71
2. السؤال الثاني صفحة 71 : أعرف الطرْق ، الثني
3. أفسّر: نقوم بطلاء الحديد بالدهان .

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

الدرس (3)

الفلزات واللافلزات

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. التمييز بين الفلزات واللافلزات من خلال خصائص كل منها .
2. تحديد مكان الفلزات واللافلزات في الجدول الدوري وتحديد بعض العناصر التي تنتمي لكل فئة.
3. استنتاج أهمية العناصر في حياتنا واستخداماتها .

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي /الجزء الأول ودفتر للملاحظات.

هناك خصائص فيزيائية للعناصر مثل(الحالة الطبيعية ،اللمعان ، توصيل الحرارة والكهرباء ، التمغنط ، القابلية للطرق والسحب والثني ، درجة الانصهار) وهناك خصائص كيميائية ينتج عنها مواد جديدة (التفاعل الكيميائي).

أولاً : فلز ...لا فلز

نشاط 1 أطلب المساعدة من أحد أفراد عائلتي لتحضير العناصر الموجودة في أعلى صفحة (64) ثم أتفحص العناصر المتوفرة لدي وأدرس خصائصها الفيزيائية ثم أختار الخاصية المناسبة وأسجلها في الجدول أسفل صفحة(64)، ثم أجيب عن الأسئلة من 1 - 6 صفحة (65).

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت:

الجدول :

الخاصية	الحديد	الالمنيوم	النحاس	الكبريت	الكربون
اللمعان (لامع / غير لامع)	لامع	لامع	لامع	غير لامع	غير لامع
توصيل الكهرباء(جيد التوصيل / رديء التوصيل)	جيد التوصيل	جيد التوصيل	جيد التوصيل	رديء التوصيل	رديء التوصيل
توصيل الحرارة (جيد التوصيل / رديء التوصيل)	جيد التوصيل	جيد التوصيل	جيد التوصيل	رديء التوصيل	رديء التوصيل
القابلية للطرق والسحب والثني (قابل / غير قابل)	قابل	قابل	قابل	غير قابل	غير قابل

1. كل من النحاس والحديد والألمنيوم عناصر لامعة وموصل جيد للكهرباء والحرارة وقابلة للطرق والسحب والثني .
2. كل من الكبريت والكربون عناصر غير لامعة ورديئة التوصيل للكهرباء والحرارة هشة غير قابلة للطرق والسحب والثني .
3. يمكن ترتيب العناصر حسب درجة انصهارها تصاعديا كالتالي (الكبريت ،الألمنيوم ،النحاس ، الحديد).
4. صنف العلماء كل من النحاس والحديد والالمنيوم ضمن الفِلِّزات ؛لأنّها تمتلك خاصية اللمعان، والقدرة على توصيل الكهرباء والحرارة وقابلة للطرق والسحب والثني .

5. صنف العلماء الكربون والكبريت ضمن اللافِلِّزات ؛لأنها غير لامعة ورديئة التوصيل للكهرباء والحرارة وغير قابلة للطرق والسحب والثني .

6. العناصرالفلزية كثيرة منها الفضة والذهب وكذلك العناصر اللافليزية مثل الأكسجين وغيره من الغازات (النيتروجين ، الهيليوم ...)

أعود إلى الكتاب وأقرأ معلومة مفيدة أسفل صفحة(65).

- الفلزات عناصر لها لمعان واضح وجيدة التوصيل للكهرباء والحرارة وقابلة للطرق والسحب والثني باستثناء الزئبق ؛لأنّه الفلز الوحيد الذي يوجد بالحالة السائلة .
- اللافلزات عناصر غير لامعة رديئة التوصيل للكهرباء والحرارة وغير قابلة للطرق أو السحب أو الثني لأنّ معظمها بالحالة السائلة او الغازية والصلبة منها هشة سهلة الكسر .
- أشباه الفلزات هي عناصر تمتلك بعض صفات الفلزات وبعض صفات اللافلزات كان لها أثر كبير في تطور الحاسوب .

الجدول الدوري

أدرس الجدول الدوري أعلى صفحة (66) ثم أجيب عن الأسئلة الواردة أسفل الجدول الدوري .

أحسنت ...من المؤكد أن إجاباتك كانت :

1. لا بدّ أنك لاحظت أنّ الجدول الدوري يتكون من ثلاثة ألوان : أصفر لا فِلِّزات ، أزرق أشباه فِلِّزات، رمادي فِلِّزات
2. - أمثلة على الفِلِّزات : الصوديوم ،النحاس ، الحديد ، الألمنيوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، المغنيسيوم .
   - أمثلة على اللا فِلِّزات : الكربون ، الكبريت ، الأكسجين ، النيتروجين ، الهيدروجين ، الكلور .
   - أمثلة على أشباه الفِلِّزات : السيليكون ،البورون ، الجرمانيوم .

قام العلماء بترتيب العناصر في الجدول الدوري وفق أسس معينة ليسهل دراستها والتعرف عليها ويوضح الجدول الدوري موقع كل من الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات .

عناصر من بيتي

نشاط 3

أقوم بمساعدة أحد أفراد عائلتي بكتابة قائمة ببعض أسماء الفِلِّزات واللافِلِّزات وأشباه الفِلِّزات واستخدام كل منها واكتب قائمتي على الكتاب في الجدول الموجود في اعلى صفحة (67)

أحسنت ...من المؤكد أنّ بحثك عن قائمتك الخاصة كان ممتعاً :

الفلز	استخدامه	اللافلز	استخدامه	شبه الفلز	استخدامه
ذهب	الحلي والزينة	كلور	التعقيم	السيليكون	صناعة الزجاج
النحاس	أسلاك الكهرباء	فلور	معجون الأسنان	الجرمانيوم	الحاسوب
الزئبق	ميزان الحرارة الطبي	الكربون	البطارية الجافة		

استخدامات بعض العناصر الشائعة

نشاط 5

أتأمل الصورفي صفحة (68) و(69) وأجيب على الكتاب عن الأسئلة من 1 - 3 صفخة (69)

أحسنت ... من المؤكد أنّ إجاباتك كانت :

1. الألماس شكل من أشكال عنصر الكربون يستخدم في صناعة الحلي والمجوهرات وقص الزجاج فهو تركيبة قاسية جداً ويصعب كسرها .
2. يستخدم الحديد في تشييد المباني والسُّفن؛ لأنه عنصر فلزي قابل للطرق والسحب والثني .
3. أقارن بين عنصري الأكسجين والهيدروجين:

العنصر	قابلية الاشتعال	الاستخدام
الاكسجين	لايشتعل ولكنه يساعد على الاشتعال	يساعد على التنفس ، يساعد على الاشتعال
الهيدروجين	يشتعل	مصدر للطاقة (وقود المستقبل)

أتعلم

الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات عناصر مهمة جداً في حياتنا وتدخل في الكثير من مجالات الحياة .

أقيّم ذاتي

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1. السؤال الأول صفحة 70 الفروع " 2، 4 ، 7، 8"
2. السؤال الرابع صفحة 72
3. السؤال الخامس صفحة 72 الفرعان " 2،3"
4. السؤال الثامن صفحة 73
5. السؤال التاسع صفحة 73

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

الفصل الدراسي الأول | العلوم والحياة | الصف السادس الأساسي

الوحدة الثالثة: الحركة والقوة

الدرس (1): الحركة

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. تحديد موضع الأجسام بالنسبة لنقطة إسناد معينة .
2. التمييز بين الجسم الساكن والجسم المتحرك .
3. التمييز بين أشكال الحركة .

الارشادات

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى : كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي /الجزء الأول ودفتر للملاحظات وأدوات مثل مسطرة ،سيارة أطفال ،كرتون،عود خشبي،كرة صغيرة ،خيط .

نشاط1

أبو عودة في القدس

أعود إلى الكتاب صفحة (76) وأقرأ النص المكتوب في أعلى الصفحة وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 – 6 صفحة(76) وصفحة(77).

أحسنت ...لا بد أنك توصلت من خلال النشاط إلى أنّ :

1. بيت أبي أحمد يقع غرب المسجد الأقصى ويبعد عن باب السلسلة 200 متر .
2. النقطة التي استند إليها في وصف موضع بيت أبي أحمد تسمى بنقطة الإسناد وهي عبارة عن نقطة معلومة يستند إليها في تحديد موضع جسم ما.
3. الشكل التالي يوضح موضع بيت أبي أحمد بالنسبة للمسجد الأقصى مع البعد.

4. تمثل المدرسة نقطة الإسناد عند تحديد موضع بيتك بالنسبة لمدرستك.

5. الموضع :هو المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

أستنتج أنه لتحديد موضع جسم ما نحتاج إلى :

1-نقطة إسناد (مرجع):أسند اليها موضع الجسم.

2-البعد :المسافة بين موضع الجسم ونقطة الإسناد .

3- الاتجاه:اتجاه الجسم بالنسبة لنقطة الإسناد .

السكون والحركة

أعود إلى الكتاب صفحة(78) وأقوم بتنفيذ النشاط باستخدام سيارة أطفال ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة في النشاط صفحة(78) .

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت من خلال تنفيذك للنشاط إلى أنّ :

2.السيارة في النقطة (أ) ساكنة لا تتحرك .

3.لا يتغير موضع السيارة عند النقطة (أ) مع مرور الزمن ؛لأنها ساكنة لا تتحرك .

5.السيارة متحركة أثناء مرورها بالنقطة (ب)،حيث تغير موضعها بالنسبة للنقطة (أ).

6.نعم تغير موضعها بالنسبة للنقطة (أ).

7. مرت السيارة أثناء حركتها بالنقاط (ب) ،(ج) .

8. نعم ،تحتاج السيارة إلى فترة زمنية معينة لتغيير موضعها أثناء انتقالها من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ثم إلى النقطة (ج).

أستنتج أنّ :

الحركة :هي التغير في موضع جسم ما من مكان لآخر بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

السكون :هو ثبات موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

لعبة السكون والحركة

أعود إلى الكتاب صفحة(79)، وأقوم بتنفيذ اللعبة مع أفراد عائلتي عن السكون والحركة أثناء الاستماع إلى النشيد المحبب لديك .

أشكال الحركة

نشاط 3

***ملاحظة عند تنفيذك للنشاط (3) قم باستبدال ملعب المدرسة ببيتك**

أولاً : أعود إلى الكتاب صفحة(79) وأقوم بتنفيذ النشاط بالتعاون مع أفراد عائلتي وأبدأ بالقسم الأول منه وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة في النشاط .

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت إلى أنّ:

2. موضعي تغير أثناء الركض لفترة زمنية معينة سواء أثناء الحركة في خط مستقيم ،أو أثناء الركض في مسار منحنٍ ؛ لأنني انتقلت من بداية البيت حتى نهايته .
3. الحركة الانتقالية :هي انتقال الجسم من نقطة إلى أخرى ، أو من مكان إلى آخر كحركة السيارة مثلا .

ثانياً: أعود إلى الكتاب صفحة(80) وأقوم بتنفيذ القسم الثاني أعلى الصفحة من النشاط ،وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 – 3 .

أحسنت ... لا بدَّ أنك توصلت إلى أنَّ :

1. حركتك كانت حركة دائرية .
2. تغير موضعي ؛لأنني انتقلت من نقطة لأخرى على المسار الدائري خلال فترة زمنية معينة .
3. الحركة الدائرية :هي حركة الجسم في مسار دائري مثل حركة السيارة حول الدوار .

ملاحظة :ليس شرطاً في الحركة الدائرية الوصول إلى نقطة البداية نفسها

ثالثاً: أعود إلى الكتاب صفحة (80) وأقوم بتنفيذ القسم الثالث بالتعاون مع أفراد عائلتي في منتصف الصفحة من النشاط ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 – 4 .

أحسنت ... لا بدَّ أنك توصلت إلى أنَّ :

1. مسار حركتي كانت حول نفسي على شكل دورات عديدة خلال فترة زمنية معينة .
2. أصنع مروحة ورقية بالتعاون مع أحد أفراد عائلتي بالاعتماد على الصور صفحة (80) في الخطوة الثانية .
3. المروحة تتحرك حول الدبوس (محور الدوران) دورات عديدة خلال فترة زمنية معينة وتسمى حركة دورانية .
4. الحركة الدورانية :هي حركة الجسم حول محور معين كحركة الأرض حول نفسها .

أعود إلى الكتاب صفحة (81) وأقوم بحل (أختبر نفسي) في أعلى الصفحة .

أحسنت ... 1.حركة دورانية . 2.حركة دائرية .

رابعاً : أعود إلى الكتاب صفحة(81)،ثم أقوم بتنفيذ النشاط باستخدام كرة صغيرة وخيط لعمل بندول ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 – 5 .

أحسنت ...لا بدَّ أنك توصلت إلى أنه :

1.في البداية يكون البندول ساكناً ،ويسمى هذا الموضع الذي يوجد عنده بموضع الاستقرار .

2.ألاحظ أنها تتذبذب أو تهتز ذهاباً وإيابًا حول موضع الاستقرار بشكل دوري .

3.نعم ، تعود الكرة إلى النقطة التي بدأت الحركة عندها .

4. البندول يتحرك أو يتذبذب إلى اليمين وإلى اليسار على جانبي الموضع الذي تستقر فيه (موضع الاستقرار).

أتعلم

نستنتج أنّ أشكال الحركة هي :

1–حركة انتقالية

2–حركة دائرية

3–حركة دورانية

4–حركة اهتزازية

مدينة الملاهي

نشاط 4

أعود إلى الكتاب صفحة(82)،أتأمل الصور الأربعة المدرجة تحت نشاط (4)، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 –2 .

أحسنت ... لا بدَّ أنك توصلت إلى أنَّ :

1. أشكال الحركة في كل لعبة من الألعاب كالتالي :

*حركة انتقالية *حركة دورانية

*حركة اهتزازية *حركة دائرية

2. حركة الأرجوحة ،حركة بندول الساعة ،حركة الدراجة في خط مستقيم ، حركة القمر حول الأرض.....إلخ .

أقيّم ذاتي

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1.السؤال الأول صفحة 102:الفرع الأول والفرع الثاني والفرع السابع.
2. السؤال الثاني صفحة 103
3. السؤال الثالث صفحة 103 الدلالة الأولى والثانية في داخل الجدول.
4. السؤال الخامس صفحة 104
5. السؤال العاشر صفحة 107 الفرع الثاني .

أحسنت .....أن مادة العلوم ممتعة

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

الدرس (2)

متوسط السرعة

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. استنتاج العلاقة بين متوسط السرعة والمسافة والزمن .
2. ايجاد متوسط السرعة لجسم متحرك .
3. حلّ مسائل رياضية على جسم متحرك .

الارشادات

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي /الجزء الأول ودفتر للملاحظات .

من الأسرع ؟

نشاط1

أولاً : مسافةٌ ثابتة

قامت معلمة العلوم في الصف السادس باختيار (5) طالبات من صفها ليقطعوا مسافة (50) متراً وتم قياس المسافة بالشريط المتري (كركر) وقامت بتسجيل الزمن الذي استغرقته كل طالبة ودوّنت كل البيانات التي حصلت عليها كما في الجدول الآتي،أدرس الجدول ،ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1- 4 صفحة(83) وصفحة(84).

اسم المتسابقة	المسافة (ف)(متر)	الزمن (ز)(ثانية)
لبنى	50	5
ندى	50	10
هبة	50	8
بيسان	50	20
هيا	50	15

أحسنت ...لا بدَّ أنك توصلت من خلال دراستك للجدول السابق إلى أنّ :

1. ترتيب المتسابقات تصاعدياً كالتالي (لبنى – هبة – ندى – هيا – بيسان).
2. الأسرع هي لبنى؛ لأنها قطعت المسافة نفسها بزمن أقل .
3. العامل الثابت :هو المسافة ؛ لأنه تم تثبيتها خلال تنفيذ السباق ويبلغ مقدارها 50 متراً.
4. العامل المتغير: هو الزمن؛ لأن الزمن تغير بناءً على سرعة المتسابق في قطع المسافة الثابتة.

أستنتج أنه: كلما زادت السرعة قلّ الزمن مع ثبوت المسافة ، وتسمى هذه العلاقة علاقة عكسية .

ثانياً: زمنٌ ثابت

قامت معلمة العلوم في الصف السادس الأساسي باختيار (5) طالبات من صفها ليقطعوا مسافة ما في زمن مقداره (10 ثوان) وقامت بتسجيل المسافة التي قطعتها كل طالبة ودوّنت كل البيانات التي حصلت عليها كما في الجدول الآتي،أدرس الجدول ،ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 – 4 صفحة(84)وصفحة(85).

اسم المتسابقة	المسافة (ف)(متر)	الزمن (ز)(ثانية)
سهى	50	10
ديما	45	10
منى	30	10
أسماء	55	10
هناء	25	10

أحسنت ... لا بدَّ أنك توصلت من خلال دراستك للجدول السابق إلى أنَّ :

1. ترتيب المتسابقات تصاعدياً كالتالي (أسماء– سهى– ديما– منى– هناء).
2. الأسرع هي أسماء ؛لأنها قطعت مسافة أكبر خلال زمن ثابت مقداره 10 ثوانٍ .
3. العامل الثابت : هو الزمن ؛ لأنه تم تثبيته خلال تنفيذ السباق ويبلغ مقداره 10 ثوانٍ.
4. العامل المتغير: هو المسافة لأنّ المسافة تغيرت بناءً على سرعة المتسابقة ،فكل متسابقة قطعت مسافة معينة تختلف عن الأخرى خلال الفترة الزمنية نفسها.

أستنتج أنه :

1. كلما زادت السرعة زادت المسافة المقطوعة مع ثبوت الزمن ,وتسمى هذه العلاقة علاقة طردية .
2. تعتمد السرعة على عاملين ،هما :1– المسافة 2– الزمن .
3. مقدار المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن تسمى السرعة .

نشاط 2 **متوسط السرعة**

أعود إلى الكتاب صفحة (85) وأقرأ النص في أسفل الصفحة وأجيب على الكتاب عن الأسئلة من 1–4 صفحة(86).

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت إلى أنّ:

1.السيارة عندما تكون في حالة السكون تكون سرعتها تساوي صفر .

2.في بداية الحركة كانت السيارة ساكنة أي سرعتها =صفراً ، وخلال الدقيقة الأولى زادت سرعتها وأصبحت (20كم/س) ، وفي الدقيقة الثانية زادت سرعتها إلى (50 كم /س)، وفي الدقيقة الثالثة قلت سرعة السيارة وأصبحت (30 كم /س).

3.لم تكن سرعة السيارة ثابتة خلال الرحلة ؛ لأنها كانت صفراً ، ثم ازدات خلال الدقيقة الأولى ،ثم زدات خلال الدقيقة الثانية .

4.عندما تتوقف السيارة تصبح قراءة العداد صفراً .

أتعلم

أستنتج أنه: لحساب متوسط سرعة جسم نقوم بقسمة المسافة الكلية التي قطعها الجسم على الزمن الذي احتاجه لقطع هذه المسافة . **متوسط السرعة = المسافة / الزمن**

نشاط 3

نلعب ونحسب

قامت معلمة العلوم في الصف السادس باختيار (4) طالبات من صفها ليقطعوا مسافات مختلفة خلال أزمنة مختلفة وقامت المعلمة بحساب متوسط السرعة للمتسابقات بالتعاون مع طالبات صفها ،أدرس الجدول ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1- 5 صفحة(88)وصفحة(89)

المسافة (ف)(متر)	الزمن (ز)(ث)	متوسط السرعة = ف / ز
25	5	25 / 5 = 5 م/ث .
20	10	20 / 10 = 2 م/ث.
15	15	15 / 15 = 1 م/ث.
10	20	10 / 20 = 0.5 م/ث.

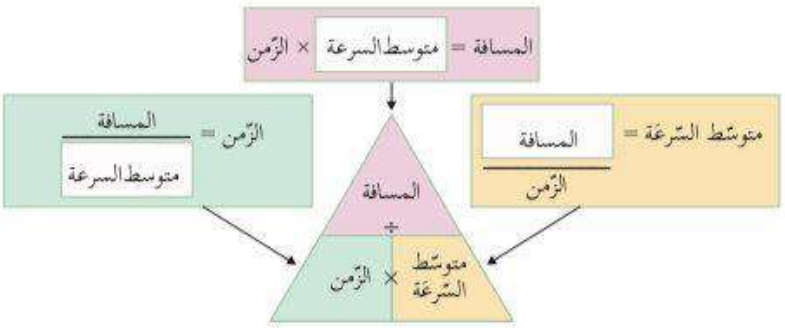
أحسنت...لا بدّ أنك توصلت من خلال دراستك للجدول السابق إلى أنه :

1. كلما زادت المسافة المقطوعة في وحدة الزمن زاد متوسط السرعة (علاقة طردية).
2. كلما زاد الزمن المستغرق في قطع مسافة معينة ، قلَّ متوسط السرعة (علاقة عكسية).
3. وحدة قياس متوسط السرعة هي (متر/ثانية) وبالرموز (م/ث) لأنَّ :

متوسط السرعة =المسافة = متر = م

الزمن ثانية ث

4. المخطط التالي يعبر عن العلاقة بين متوسط السرعة والمسافة والزمن :



5.وحدات متوسط السّرعة ممثلة بالجدول التالي :

المسافة	الزّمن	وحدة متوسّط السّرعة
متر	ثانية	م/ث
كيلومتر	ساعة	كم/ساعة

تدريب أعود إلى الكتاب صفحة(90) وأقوم بحل (أختبر نفسي) في أعلى الصفحة .

أحسنت ... لا بد أنك توصلت إلى أن :

*متوسط سرعة عمرو أثناء ممارسته لرياضة الجري في المسارات المختلفة كما في الجدول التالي :

المسار	المسافة المقطوعة (م)	الزّمن المُستَغرَق (ث)	متوسّط السّرعة (م/ث)
طريق مستقيمة	١٢٠٠	٦٠٠	متوسط السّرعة = ١٢٠٠ ÷ ٦٠٠ = ١٢ ÷ ٦ = ٢م/ث
حقل	٩٠٠	٦٠٠	متوسط السّرعة = ٩٠٠ ÷ ٦٠٠ = ٩ ÷ ٦ = ١,٥م/ث
تلّة	١٢٠٠	٩٠٠	متوسط السّرعة = ١٢٠٠ ÷ ٩٠٠ = ١٢ ÷ ٩ = ١,٣ م/ث

1.المسافة الكلية التي يقطعها عمرو =1200+900+1200=3300متر.

2.الزمن المستغرق في قطع المسافة الكلية =600+600+900=2100 ثانية .

3.متوسط السرعة من بداية الجري وحتى نهايته = المسافة / الزمن = 3300 / 2100 =157، م/ث .

كائنات حية سريعة

نشاط 4 أعود إلى الكتاب صفحة(91)،أتأمل الصور المدرجة تحت نشاط (4) وألاحظ متوسط السرعة لبعض الحيوانات في المسافات القصيرة ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 إلى 3 .

أحسنت ... لا بدَّ أنك توصلت إلى أنَّ :

1 . الحيوان الذي يمتلك أكبر متوسط سرعة هو النسر .

2. متوسط سرعة الحصان تساوي 21 م/ث .

3. المسافة = متوسط السرعة × الزمن =21 × 10 =210 م

أقيّم ذاتي

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

1. السؤال الأول صفحة 102: الفرع الثالث والفرع الرابع والفرع الخامس والفرع السادس .
2. السؤال الثاني صفحة 103
3. السؤال الثالث صفحة 103 الدلالة الثالثة في داخل الجدول.
4. السؤال السابع صفحة 105
5. السؤال الثامن صفحة 106
6. السؤال التاسع صفحة 106
7. السؤال العاشر صفحة 107 الفرع الأول.

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

الدرس (3)

القوة وأثرها في الحركة

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على :

1. تحديد عناصر القوة .
2. استنتاج أثر القوة على حالة الجسم الحركية .

الإرشادات

لأتعلم هذه الورقة أحتاج إلى : كتاب العلوم والحياة للصف السادس الأساسي /الجزء الأول ودفتر للملاحظات مكعب خشبي ،معجون ، خيط ، طاولة ،كرسي .

نشاط1

دفعٌ .....سحبٌ

أعود إلى الكتاب صفحة (93) وأقوم بتنفيذ النشاط باستخدام مكعب خشبي ومعجون وخيط ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة 2 – 7 في صفحة (93)

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت من خلال تنفيذك للنشاط إلى أنَّ :

1. الحالة الحركية للقطعة الخشبية هي السكون أي أنها لا تتحرك .
2. لا ،لم تتحرك ؛لأن القطعة الخشبية بحاجة إلى مؤثر يسبب حركتها .
3. نعم ، تغير موضعها ؛لأنها انتقلت من نقطة إلى أخرى على الطاولة ،أي أنها تحركت مسافة معينة خلال فترة زمنية.
4. نعم ، تغير موضعها ؛لأنها انتقلت من نقطة إلى أخرى على الطاولة ،أي أنها تحركت مسافة معينة خلال فترة زمنية.
5. المؤثر الخارجي الذي تسبب بحركة القطعة هو القوة.
6. يتغير شكل قطعة المعجون ؛لأنني أثرت عليها بقوة دفع أدى إلى تغيير شكلها .

أتعلم

أستنتج أنه:

*نحتاج إلى مؤثر خارجي (القوة) لتحريك الأجسام أو تغيير شكلها ،وهذه القوة قد تكون :قوة دفع أو قوة سحب.

*القوة : مؤثر يؤثر في الأجسام ، ويؤدي إلى تحريكها أو تغيير شكلها ، وقد تكون قوة دفع أو قوة سحب .

عناصر القوة

أعود إلى الكتاب صفحة(94)،أدرس الشكلين (أ) و(ب) تحت نشاط (2)، وأجيب على الكتاب صفحة(94) وصفحة 95 عن الأسئلة الواردة من 1 – 3

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت من خلال دراستك للشكلين إلى أنّ :

1.نوع القوة في الشكل (أ) هي قوة سحب واتجاه القوة باتجاه الرجل .

2.نوع القوة في الشكل (ب) هي قوة دفع واتجاه القوة بعيداً عن الرجل.

عناصر القوة هي :

1.نقطة تأثير القوة 2.خط عمل القوة (اتجاه القوة) 3.مقدار القوة

مقدار القوة

أعود إلى الكتاب صفحة(86) وأقوم بتنفيذ النشاط بالتعاون مع أفراد عائلتي وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 – 6 صفحة(95) وصفحة (96).

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت إلى أنّ:

1. حالتها الحركية ساكنة لا تتحرك .
2. ستتحرك الطاولة بعيداً عني بصعوبة .
3. ستتحرك الطاولة بعيداً عنا أسرع (أسهل) من المرة الأولى .
4. ستتحرك الطاولة بعيداً عنا أسرع (أسهل) من المرة الأولى والثانية .
5. في الحالة الثالثة ؛ لأنَّ القوة التي أثرت على الطاولة كانت أكبر .
6. عندما نسحب الطاولة فإنّها ستتحرك باتجاهنا (قريباً منا)، وكلما كانت القوة المؤثرة أكبر تحركت الطاولة.

أستنتج أن:

* الجسم الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر عليه قوة تعمل على تحريكه.
* كلما كانت القوة المؤثرة أكبر كانت حركة الجسم أسرع .

قياس مقدار القوة

نشاط 4 أحضرت معلمة العلوم في الصف السادس ميزان نابضي ومجموعة من الكتب وقامت بمساعدة طالبات صفها بتعليق الكتب على خطّاف الميزان النابضي بزيادة عددها في كل مرّة(كتاب ،ثلاثة كتب ،خمسة كتب) لقياس مقدار استطالة الميزان النابضي بوحدة (نيوتن) وتم تعبئة البيانات في الجدول التالي ،أدرس الجدول ثم أجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1- 5 في صفحة(96)وصفحة(97) .

عدد الكتب	مقدار استطالة الميزان النابضي (نيوتن)
كتاب	2
ثلاثة كتب	6
خمسة كتب	10

أحسنت ... لا بدّ أنك توصلت إلى أنَّ :

1- لا يمكن تحديد مقدار القوة اللازمة لتحريك الكتاب بدقة كبيرة ؛ لأننا نحتاج إلى أداة معينة لذلك .

3- مقدار استطالة النابض يمثل مقدار القوة المؤثرة على الكتب وأدت لتحريكها ، ووحدة قياسها (النيوتن).

4-لا ؛ لأنّه كلما زاد عدد الكتب زاد مقدار استطالة النابض.

5-نعم ،كلما زاد عدد الكتب زادت كتلة الكتب وبالتالي تزداد القوة اللازمة لتحريكها .

*صور للميزان النابضي

أتعلم

أستنتج أنه: كلما كانت كتلة الجسم أكبر كان مقدار القوة اللازمة لتحريه أكبر .

خط عمل القوة

نشاط 5 أعود إلى الكتاب صفحة (97)،أقوم بتنفيذ النشاط بالتعاون مع أفراد عائلتي ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 - 3 صفحة (97).

أحسنت ...لا بدّ أنك توصلت إلى أنّ :

1. الكرسي سيتحرك بعيداً عني؛ لأنّني أثرت عليه بقوة دفع .
2. الكرسي سيتحرك مقترباً مني ؛لأنّني أثرت عليه بقوة سحب .
3. اتجاه حركة الكرسي تكون باتجاه القوة المؤثرة نفسها .

الاتجاه الذي يؤثر فيه القوة فى الجسم وتحركه وتغير موضعه إما سحباً او دفعاً يسمى : خط عمل القوة .

نقطة تأثير القوة

ملاحظة :استبدل صفك ببيتك ، واستبدل ساحة المدرسة ببيتك أو بساحة بجانب بيتك في تنفيذ نشاط 6 ونشاط 7 أعود إلى الكتاب صفحة(98)،أقوم بتنفيذ النشاط بالتعاون مع أفراد عائلتي، وأجيب على الكتاب صفحة (98) بملء الفراغات أسفل الصور وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 1 -2 صفحة 99.

أحسنت ...لا بدَّ أنك توصلت إلى أنَّ :

1.النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم تسمى نقطة تأثير القوة.

2.نقطة تأثير القوة : هي النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم .

عند التأثير بقوة ما على جسم معين يمكن تحديد تأثيرها بمعرفة عناصر القوة الآتية :

1. مقدار القوة 2. خط عمل القوة 3. نقطة تأثير القوة

أثر القوة في الأجسام

أعود إلى الكتاب صفحة (99)،أقوم بتنفيذ النشاط بالتعاون مع أفراد عائلتي ، وأجيب على الكتاب عن الأسئلة الواردة من 2- 8 صفحة(99) وصفحة(100)

أحسنت ... لا بدّ أنك توصلت إلى أنّ :

2 .الحالة الحركية للكرة ساكنة .

3. يمكن تحريكها عن طريق التأثير عليها بقوة .

4.ستتحرك الكرة باتجاه تأثير القوة ، بسرعة معينة تعتمد على القوة التي دفعتها بها .

5.ستزداد سرعة الكرة ، ولكن بالاتجاه نفسه .

8.عن طريق التأثير عليها بقوة أكبر أو أقل من القوة التي أدت لتحريكها وباتجاه مختلف عن الاتجاه الذي تتحرك فيه ويمكن تغيير اتجاهها بتغيير نقطة تأثير القوة .

أعود إلى الكتاب وأقرأ الاستنتاج المكتوب في أعلى صفحة(100)

أجيب عن الأسئلة الآتية من أسئلة الوحدة :

أقيّم ذاتي

1. السؤال الأول صفحة 103:الفرع الثامن والفرع التاسع .
2. السؤال الثالث صفحة 103 الدلالة الرابعة في داخل الجدول.
3. السؤال الرابع صفحة 104
4. السؤال السادس صفحة 105.

أقارن إجاباتي بملحق الإجابة النموذجية

أحسنت .....ان مادة العلوم ممتعة