



دولة فلسطين
دَارُ الْأَرْضِ الْعَيْشِيَّةُ الْمُتَّحِدَةُ لِلتَّحْقِيلِ وَالْعَالَمِيَّةُ

بطاقات التعلم الذاتي في العلوم والحياة الصف السادس الأساسي الفصل الدراسي الأول

إعداد

لجنة مبحث العلوم والحياة
قسم الإشراف التربوي - مديرية التربية والتعليم/ شمال غزة

إشراف عام

الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة 2020م

فريق الإعداد

أ. ابراهيم محمد دعيح	مشرف تربوي - شمال غزة
أ. بهاء الدين خضر ضاهر	مشرف تربوي - شمال غزة
أ. محمد سميح أبو ندى	مشرف تربوي - شمال غزة
أ. رامز سمير عزيز	معلم - شمال غزة
أ. علا محمد أبو ركبة	معلمة - شمال غزة
أ. منال عبد الحلیم رضوان	معلمة - شمال غزة
أ. ولاء ابراهيم أبو ظاهر	معلمة - شمال غزة

إشراف ومتابعة مديرية التربية والتعليم

أ. مطر جميل الغفري	أ. موسى عبد الرحمن شهاب
رئيس قسم الإشراف	مدير الدائرة الفنية

يمثل إغلاق المدارس في جميع أنحاء العالم نتيجة لجائحة COVID-19 خطراً غير مسبوق على تعليم الأطفال وحمائهم وعافيتهم، ولا يقتصر الأثر السلبي لإغلاق المدارس على تدني مستويات تحصيل الطلبة، بل يتعدى ذلك إلى الأضرار النفسية والسلوكية والصحية والاجتماعية نتيجة غياب دور المدرسة كمؤسسة تربية. وقد تسبب إغلاق المدارس بتكلفة اجتماعية واقتصادية باهظة؛ وبالعديد من الآثار التربوية السلبية، حيث أشارت اليونسكو في تقريرها الصادر في ابريل 2019 أن إغلاق المدارس والمؤسسات التعليمية تسبب بحرمان الأطفال والشباب من فرص النمو والتطور، حيث يحظى الأطفال بفرص تعليمية أقل خارج المدرسة؛ ولا سيما بالنسبة إلى الأهل محدودي التعليم والموارد.

إن اعتماد برامج التعليم عن بُعد بكافة أشكالها يُسهم في تخفيف الأضرار التربوية الناجمة عن إغلاق المؤسسات التعليمية؛ غير أن أشكال التعليم عن بُعد التي يتم استخدامها يجب أن تتسجم مع خصائص المرحلة العمرية للمتعلمين وإمكاناتهم، كما ينبغي أن تُساعد المتعلمين بشكل أفضل على اكتساب المفاهيم وإتقان المهارات العلمية والحياتية المختلفة.

ومن هذا المنطلق نبعت فكرة تقديم بطاقات التعلم الذاتي للأطفال في المرحلة الأساسية من الأول حتى التاسع الأساسي؛ والتي ركزت على تقديم المفاهيم والمهارات الأساسية الخاصة بكل صف أو مبحث بأسلوب مُبسط يساعد الأطفال على اكتسابها، حيث تضمنت كل بطاقة مجموعة من الإرشادات الخاصة بالطالب وولي أمره؛ بالإضافة إلى تقديم المفهوم/المهارة بطريقة سهلة وبسيطة مُدعمة بالأمثلة والتدريبات بما يساعد المتعلم على اكتساب المفهوم وإتقان المهارة ذاتياً.

والله ولي التوفيق،،،

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

رقم الصفحة	الموضوع	رقم البطاقة
7	أجزاء المجهر الضوئي (المركب)	1
10	استخدام المجهر الضوئي المركب	2
12	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (كائنات مجهرية)	3
13	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (عتبة الحياة)	4
15	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (حياة في قطرة ماء)	5
17	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (البدايات (البكتيريا))	6
19	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (الطلائعيات: الأوليات)	7
21	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (الطلائعيات: الطحالب)	8
22	تصنيف الكائنات الحية الدقيقة (الفطريات)	9
24	أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (نحو جسم سليم)	10
26	أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (أثر الفيروسات في الحياة)	11
28	أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (أثر البكتيريا في الحياة)	12
30	أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (أثر الأوليات في الحياة)	13
32	أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (أثر الطحالب في الحياة)	14
34	أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (أثر الفطريات في الحياة)	15
37	اختبار الوحدة الأولى	
39	تركيب المادة: (العنصر والمركب)	16
42	تركيب المادة وخصائصها: (الجزئي)	17
44	تركيب المادة: (أتعلم الرموز)	18
46	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: (ليس كل ما يلمع ذهباً)	19
47	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: حالة العنصر في الظروف الطبيعية	20
48	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: (طرق ... سحب ... وثني)	21
49	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: (توصيل الحرارة)	22
50	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: (توصيل الكهرباء)	23
52	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: (القابلية للانصهار)	24
54	بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر: (التمغنط)	25
56	الخصائص الكيميائية للعناصر: (تكوين مواد جديدة (مركبات))	26

رقم البطاقة	الموضوع	رقم الصفحة
27	الفلزات واللافلزات: (فلز ... لافلز)	58
28	الفلزات واللافلزات: (الجدول الدوري)	61
29	الفلزات واللافلزات: (استخدامات بعض العناصر الشائعة)	63
	اختبار الوحدة الثانية	65
30	الحركة: (أبو عودة في القدس)	66
31	الحركة: (أشكال الحركة)	68
32	متوسط السرعة: (من الأسرع؟)	70
33	متوسط السرعة: (متوسط السرعة)	72
34	القوة وأثرها في الحركة: (دفع ... سحب)	74
35	القوة وأثرها في الحركة: (عناصر القوة)	76
36	القوة وأثرها في الحركة: (مقدار القوة)	78
37	القوة وأثرها في الحركة: (خط عمل القوة)	80
38	القوة وأثرها في الحركة: (نقطة تأثير القوة)	81
39	القوة وأثرها في الحركة: (أثر القوة في الأجسام)	82
	اختبار الوحدة الثالثة	84

ما هي بطاقات التعلم الذاتي؟

مجموعة من البطاقات المرافقة للكتاب المدرسي؛ والداعمة لتعلم طلبة الصفوف من الأول حتى التاسع الأساسي في المباحث المختلفة، ويركز محتوى تلك البطاقات على المفاهيم والمهارات الأساسية في كل مبحث، بحيث يتم عرض المفهوم أو المهارة مع بعض الأمثلة المُعينة والتوضيحية؛ وتدريبات للتقويم الذاتي، كما تتضمن البطاقة مجموعة من الإرشادات ذات العلاقة بتعلم المهارة؛ وروابط لمحتوى رقمي مُساند (فيديو تعليمي، مقطع صوتي، لعبة تربوية...).

نصائح وإرشادات

عزيزي ولي الأمر:

التعلم الذاتي مسؤولية شخصية لدى الفرد؛ غير أن الأطفال يحتاجون دعماً وإشرافاً مباشراً من أمهاتهم وآبائهم ليتمكنوا من التعلم الذاتي بشكل فاعل ومنظم، ولتحقيق هذا الدعم بالشكل المطلوب؛ إليك بعض النصائح والإرشادات:

- تذكر أن التعليم لا يقتصر فقط على الذهاب إلى المدرسة، فهناك الكثير من الأشياء يتعلمها الأطفال خارج المدرسة.
- تذكر أن لكل فرد شخصيته وطبيعته الخاصة، وليس بالضرورة أن تتجح الطريقة التي استخدمها صديقك في التعامل مع طفله، للتعامل مع طفلك أنت.
- لا تحاول التقليل من شأن وقيمة التعلم الذاتي أو جدواه أمام ابنك؛ وتحدث معه عن مسؤوليته عن تعلمه في ظل تعطل الدوام المدرسي.
- عزز كل تقدم يحرزه الطفل؛ وارفع من معنوياته بعبارات الثناء والتشجيع أمام الآخرين، مع مراعاة الثناء عليه بحكمة من غير إفراط أو تفريط.
- ابتعد عن مقارنة طفلك بأقرانه حتى لا تؤثر سلباً على نفسيته وإشعاره بالإحباط.
- عوّد الطفل على تحمل المسؤولية والاهتمام بنفسه كحل الواجبات والقدرة على اتخاذ القرار بنفسه.
- اغلق الفيس بوك وأي وسيلة تواصل اجتماعي أخرى؛ حتى يصبح بإمكانك التركيز على ما يتعلمه طفلك.
- خصّص وقتاً ثابتاً لتعلم طفلك كل يوم؛ ولا تكلفه بأي نشاط آخر في وقت التعلم.
- اختر الوقت الذي يناسب طفلك ولا يتعارض مع أي نشاط آخر يرغب الطفل بالقيام به (مشاهدة طفلك لحققة كرتون يحبها على التلفاز، وقت النوم ..) وذلك حتى لا يتشتت ذهن الطفل بالتفكير في هذه الأنشطة.
- ابتعد عن العنف والعصبية والصراخ أثناء متابعتك لدروس طفلك، لأن ذلك يعمل على هدر طاقته؛ وتشويش تفكيره؛ وتشتيت تركيزه.

- أعط الطفل فرصة الحل الفردي للتعرف على إمكانياته وتعزيز نقاط القوة ومعرفة نقاط الضعف.
- فرغ نفسك في أوقات تعلم طفلك؛ وتخلص من التفكير في أي مسؤوليات أخرى.
- تأكد من دافعية طفلك ناحية ما سيتم تعلّمه؛ لأنّ هذا ما سوف يساعده في الاستمرارية والتعلّم.
- تأكد من حالة طفلك البدنية والنفسية مثلاً: حصوله على قدر جيد من النوم، لا يشعر بالجوع؛ حتى تضمن عدم تفكيره في هذه الأشياء أثناء تتعلّم.

آليات التعامل مع بطاقات التعلم الذاتي:

عزيزي ولي الأمر:

هناك مجموعة من الأمور التي ننصح القيام بها قبل وأثناء وبعد تنفيذ جلسات التعلم الخاصة ببطاقات التعلم، وهذه الأمور تتلخص فيما يلي:

- خصص مكاناً هادئاً جيد التهوية؛ وبعيد عن الضوضاء، وحدد ركناً مناسباً في المكان لوضع الكتب ومواد التعلم بما يضمن عدم مقاطعة باقي أفراد الأسرة لجلسة التعلم.
- تأكد من وجود القرطاسية المناسبة (قلم، ممحاة، مسطرة، كراسية جانبية، مواد مناسبة للمادة ...)
- اقرأ الإرشادات والنصائح المدرجة في كل بطاقة؛ وحاول الالتزام بها ما أمكن.
- أخبر الطفل باسم المادة ورقم البطاقة التي ستناقشها معه، واسأله عن الدرس الذي تنتمي له البطاقة.
- حدد للطفل المدة الزمنية المتوقعة لإنجاز البطاقة، ويفضل أن تتراوح المدة بين (15 - 20) دقيقة.
- اجعل من التعلم عملية ممتعة خالية من الإجهاد؛ واطلب منه الرسم أو الغناء أثناء التعلم.
- لا تقم بالمهام بدلاً عن الطفل إذا شعر بالتعب؛ بل امنحه وقتاً للراحة؛ ثم حفزه على الرجوع للبطاقة.
- احرص على ربط التعلم بأمثلة من الحياة اليومية للطفل.
- علّم الطفل كيف يفكر من خلال طرح الأسئلة عليه ومناقشته في إجاباته.
- استعن بالكتاب المدرسي لتعميق فهم الطفل لمحتوى المفهوم/المهارة التي تتضمنها البطاقة.
- ساعد طفلك على حل تدريبات مشابهة لتلك الواردة في بطاقات التعلم الذاتي.
- تعامل مع أخطاء الطفل بهدوء؛ ولا تترك الخطأ بدون تصحيح.
- أعط الطفل وقتاً مناسباً للراحة.
- لا تناقش مع الطفل أكثر من بطاقة في الجلسة الواحدة.
- أشعر الطفل بأهمية العمل الذي قام به واحتفل معه بإنجازه.



إرشادات للتعامل مع رمز QR

- تم إضافة رموز تفاعلية بجانب الروابط المحددة، ولمشاهدة الفيديو المرتبط بالرمز عليك بما يلي:
1. تنزيل أي برنامج من المتجر لقراءة رمز QR، وبإمكانك البحث عنه بالصيغة التالية في المتجر (قارئ رمز QR).
 2. عند دخولك للمتجر والبحث عن التطبيق ستجد الكثير من التطبيقات التي تدعم الفكرة، قم بتحميل أي تطبيق من التطبيقات.
 3. الخطوات السابقة ستقوم بعملها مرة واحدة، وهي المرة الأولى فقط لتنزيل التطبيق.
 4. بعد تنزيل التطبيق قم بتشغيل التطبيق، وتوجيه الكاميرا الموجودة داخل التطبيق نحو الرمز المحدد، ثم انقر على كلمة فتح الموقع (المتصفح)، لتشاهد الفيديو المرتبط بالرمز.

ملاحظة: بعض الهواتف الذكية الحديثة موجود بها (قارئ QR) بشكل تلقائي.

الأهداف

- 1- يتعرف إلى مفهوم المجهر الضوئي المركب.
- 2- يُعدد أجزاء المجهر الضوئي المركب.
- 3- يُحدد وظيفة كل جزء من أجزاء المجهر الضوئي المركب.

تلخيص المحتوى العلمي:

- المجهر الضوئي:** هو جهاز يتكون من مجموعة من الأجزاء التي تتكامل مع بعضها لأداء وظيفة محددة وهي تكبير العينات الصغيرة والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
- أجزاء المجهر الضوئي:** (العدسة العينية، الأسطوانة، الذراع، قرص تحريك العدسات، العدسات الشيئية، المنضدة، مثبت الشريحة، المكثف ، الضابطان الصغيران، الضابطان الكبيران، مصدر الضوء، القاعدة)
- عدد العدسات الشيئية في المجهر الضوئي المركب أكثر من عدد العدسات العينية، وذلك للتحكم في قوة التكبير من خلال تبديل العدسات الشيئية بواسطة قرص تحريك العدسات.
 - الأرقام الموجودة على العدسات الشيئية والعدسة العينية تدل على قوة تكبير العدسة ، لناخذ مثال على ذلك لو كانت قوة تكبير العدسة العينية (10X) هذا يعني أن هذه العدسة تكبر العينة 10 مرات .

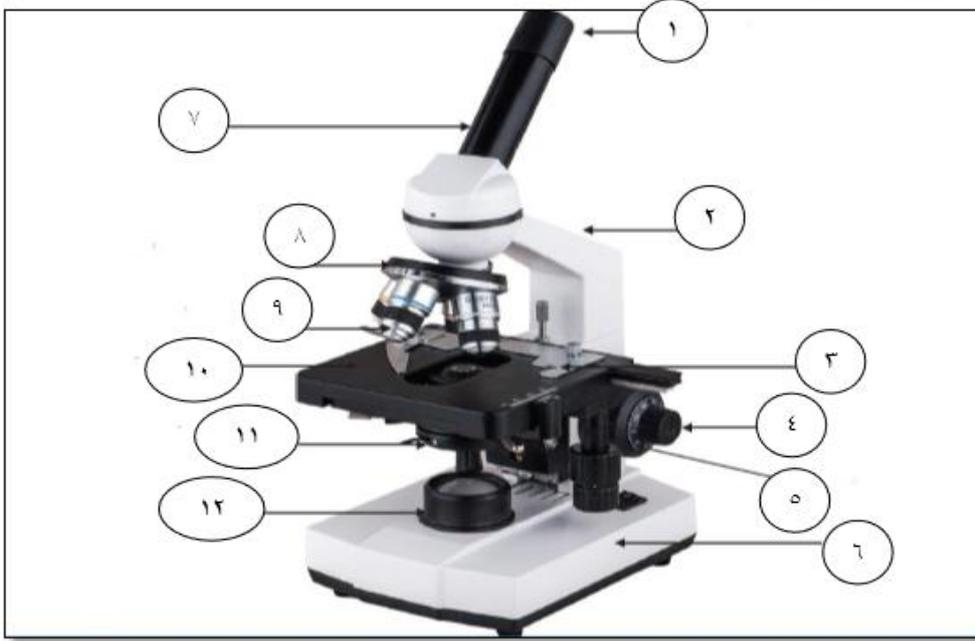
م	أجزاء المجهر الضوئي المركب	التركيب والوظيفة
1	العدسة العينية	عدسة محدبة نضع العين عليها ويتم من خلالها رؤية الشيء المراد تكبيره.
2	قرص تحريك العدسات	قرص دائري متحرك يحمل العدسات الشيئية.
3	العدسات الشيئية	عدسات عديدة محدبة مثبتة على قرص متحرك ، تكون قريبة من الشيء المراد فحصه
4	المنضدة	سطح مستوٍ توضع عليه العينة المراد تكبيرها، توجد في وسطه فتحة لمرور الضوء يمكن تحريكه للأعلى والأسفل.
5	مثبت الشريحة	لاقطان معدنيان يعملان على تثبيت الشريحة على المنضدة.
6	الضابطان الكبيران	عجلان كبيران يستخدمان لرفع وخفض المنضدة.
7	الضابطان الصغيران	عجلان صغيران يستخدمان لتوضيح العينة بدقة بعد ضبطها باستخدام الضابطان الكبيران.
8	المكثف	قرص مثبت أسفل المنضدة يستخدم للتحكم بكمية الضوء المارة إلى العدسة
9	مصدر الضوء	مصباح يصدر عنه الضوء ، أو مرآة تعكس الضوء.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- جهاز يستخدم لرؤية العينات الصغيرة والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. (-----)
- 2- عدسات محدبة مثبتة على قرص متحرك ، تكون قريبة من الشيء المراد فحصه. (-----)

تدريب (2): أتأمل المجهر في الشكل التالي ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه.



1- الجزء رقم (1) يسمى -----

2- الجزء رقم (6) يسمى -----

3- الجزء رقم (9) يسمى -----

4- الجزء الذي توضع عليه العينة المراد تكبيرها يأخذ رقم -----

5- وظيفة الجزء رقم (3) -----

6- وظيفة الجزء رقم (5) -----

تدريب (3): أكمل الجدول التالي حسب المطلوب.

العدسات الشيئية	العدسة العينية	وجه المقارنة
		الموقع
		الوظيفة

تدريب (4):

أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- 1- تطور صناعة المجاهر ساعد العلماء على اكتشاف أنواع جديدة من الكائنات الحية. ()
- 2- عدد العدسات الشيئية أقل من عدد العدسات العينية. ()
- 3- سُمي المجهر الضوئي بهذا الاسم لأنه يستخدم الضوء في رؤية الأشياء الصغيرة. ()

سؤال تفوق:

ماذا تتوقع أن يحدث لو لم يتم اكتشاف المجاهر؟

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب المدرسي ودراسة الشكل صفحة 4.
 - لأتعلم المزيد ، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع الآتي :
- <https://www.youtube.com/watch?v=JhNNeoFYAwk&feature=share>



الأهداف 1- يتعرف إلى كيفية استخدام المجهر الضوئي المركب.

تلخيص المحتوى العلمي:

- تُصدر العدسة الشيئية عند تثبيتها في مكانها الصحيح صوتاً خافتاً بسيطاً يشير إلى أنها استقرت في مكانها الصحيح.
- عند استخدام المجهر الضوئي المركب يُنصح بما يلي:
- فحص العينة بدءاً من العدسة الشيئية الصغرى ليتم تحديد الجزء المراد فحصه من العينة، ثم يتم التسلسل في العدسات الشيئية حسب الحاجة للتكبير.
- لتوضيح رؤية العينة الموجودة على الشريحة نستخدم الضابطان الصغيران.
- عدم استخدام المجهر في مكان معرض لأشعة الشمس.
- غسل الأيدي وتعقيمها مباشرة بعد الانتهاء من استخدام المجهر.
- حمل المجهر بطريقة صحيحة (يد أسفل القاعدة ، ويد تمسك بالذراع).
- حفظ المجهر داخل صندوق مغلق أو داخل الخزانة بعد الانتهاء من استخدامه.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أفسر العبارات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.

1- يُنصح بغسل الأيدي بعد استخدام المجهر الضوئي.

2- يُنصح بعدم استخدام المجهر الضوئي تحت أشعة الشمس المباشرة .

3- تُستخدم العدسة الشيئية الصغرى في بداية فحص الشريحة .

تدريب (2): أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي.



1- الصورة المقابلة تدل على الطريقة السليمة لحمل المجهر. ()

2- عند فحص العينة يجب البدء بالعدسة الشيئية ذات قوة التكبير الأعلى. ()

3- لا يجوز نقل المجهر من مكانه أثناء عملية التشغيل. ()

تدريب (3): قام طالب في الصف السادس بفحص خلايا البصل تحت المجهر، وبعد الانتهاء لم يغمس يديه، ما رأيك بتصرف هذا الطالب، ولماذا؟

سؤال تفوق:

- بم تفسر: (أهمية العدسة الزيتية في المجهر الضوئي المركب).

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى صفحة 6+7 من الكتاب وقراءة التنبيهات فيهما.
- لتعلم المزيد ، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع التالي:

<https://youtu.be/T-WM-UCsSQ4>

الأهداف

- 1- يتعرف إلى كل من طبق بتري والحاضنة.
- 2 - يوضح مفهوم الكائنات الحية الدقيقة

تلخيص المحتوى العلمي:

يتم اجراء الفحص المخبري لكف يد الإنسان كالتالي:

- 1- اليد تلامس طبق بتري وهو طبق زجاجي أو بلاستيكي مسطح يحتوي على وسط غذائي ملائم لتكاثر ونمو الخلايا عند زراعتها.
- 2- وضع الطبق داخل الحاضنة، وهو جهاز يوفر حرارة ملائمة لنمو وتكاثر الكائنات الحية الدقيقة.
- 3- بعد أسبوع يتم أخذ عينة من الكائنات الحية الموجودة على طبق بتري وفحصها تحت المجهر.
- الكائنات الحية الدقيقة: كائنات صغيرة جداً، لا ترى بالعين المجردة.

4- الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- (-----) كائنات حية لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وإنما من خلال المجهر.
- 2- (-----) وعاء زجاجي أو بلاستيكي مسطح دائري الشكل له غطاء يحوي وسطاً غذائياً مناسباً لنمو وتكاثر الخلايا عند زراعتها وله أحجام مختلفة حسب استخدامه.
- 3- (-----) جهاز تحفظ به أطباق بتري التي تمت زراعتها بعينات مختلفة من الكائنات الحية الدقيقة لمساعدتها على النمو والتكاثر بتأمين درجة الحرارة المناسبة لها.

تدريب (2): أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1. طبق بتري هو طبق مصنوع من ----- أو ----- وله شكل -----
2. يتم حفظ طبق بتري في -----
3. يحتوي طبق بتري على ----- ملائم لنمو وتكاثر الخلايا.

إرشادات للطالب:



ارجع إلى الكتاب صفحة (8 +9)، ويمكن الاستفادة من الرابط التالي:

https://www.youtube.com/watch?v=X6_lg1ulM5I

الأهداف

- 1- يصف التركيب العام للفيروسات.
- 2- يُحدد خصائص الفيروسات.
- 3- يستنتج تأثير الفيروسات على الكائن الحي.

تلخيص المحتوى العلمي:

الفيروسات تتصف بالخصائص الآتية :

- دقائق لا خلوية تتكون من مادة وراثية محاطة بغطاء بروتيني وقد تحاط بعضها بغلاف خارجي مكون من الدهون والبروتينات و الكربوهيدرات
- تهاجم الفيروسات الخلايا الحية وتتطفل عليها لتتكاثر داخلها.
- "عتبة الحياة" لأنها حلقة وصل بين الكائنات الحية والجمادات.
- متخصصة لأن كل فيروس يهاجم نوع معين من الخلايا.
- دقائق لا خلوية لأنها لا تظهر أي نشاط إلا بداخل خلايا الكائن الحي.
- يتم رؤيتها بالمجهر الإلكتروني، لذلك تأخر اكتشافها.
- لها أشكال عديدة (كروي، لولبي أسطواني، مذنّب).

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكمل العبارات التالية بما يناسبها.

1. تُعد ----- حلقة الوصل بين الكائنات الحية والجمادات
2. يتكون الفيروس من ----- و-----
3. الغلاف الخارجي الذي قد يحيط بالفيروس يتكون من ----- و----- و-----
4. يمكن رؤية الفيروسات باستخدام المجهر -----
5. تظهر الفيروسات بأشكال مختلفة منها ----- و----- و-----

تدريب (2): أفسر العبارات التالية تفسيرًا علميًا دقيقًا:

- 1 - يصف العلماء الفيروسات بأنها عتبة الحياة.

- 2 - الفيروسات كائنات متخصصة -----
- 3- الفيروسات كائنات إجبارية التطفل -----

تدريب (3): أذكر مثلاً على فيروس :

1. يصيب الإنسان ويسبب له المرض (-----)
2. يصيب الحيوان ويسبب له المرض (-----)
3. يصيب النبات ويسبب له المرض (-----)
4. مذنّب الشكل يهاجم البكتيريا ويتطفل عليها (-----)
5. كروي الشكل يصيب الجلد (-----)
6. يسبب خسائر اقتصادية ومادية للمزارعين (-----)

إرشادات للطالب:

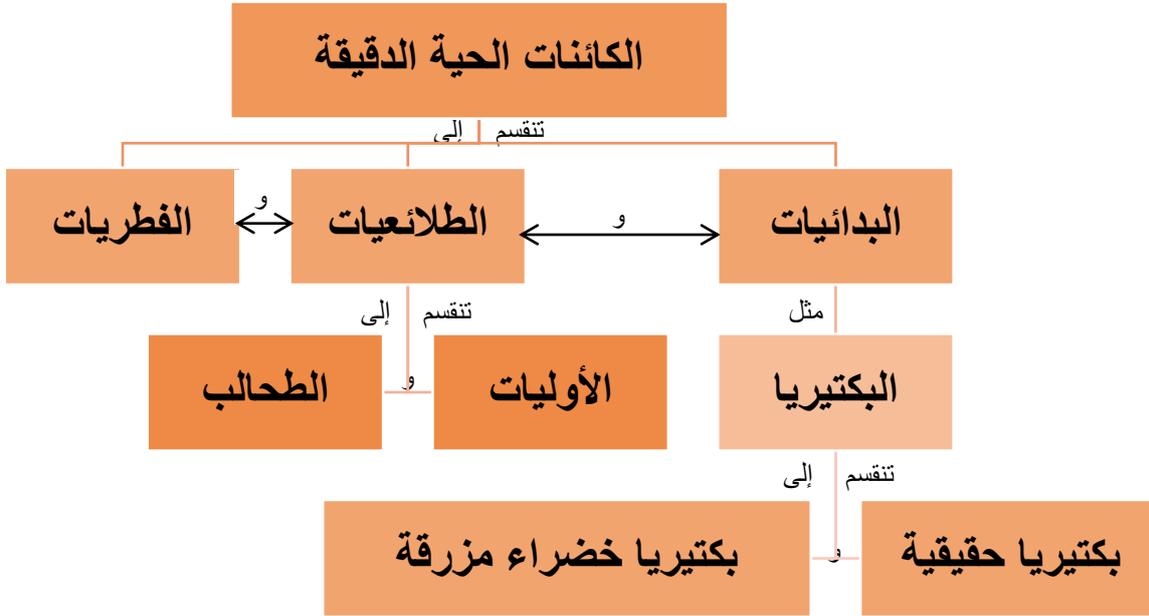


- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 10 + 11
- للتعرف أكثر على أشكال الفيروسات المتابعة على الرابط التالي:
<https://www.youtube.com/watch?v=0PPD9h7-azk>

الأهداف

- 1- يُصنف الكائنات الحية الدقيقة إلى مجموعات.
- 2- يذكر أمثلة على البدائيات والطلائعيات .

تلخيص المحتوى العلمي:



الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1. تُصنف الكائنات الحية الدقيقة إلى ثلاث مجموعات، هي: ----- و ----- و -----.
2. تُقسم الطلائعيات إلى: الأوليات و -----.
3. من الأمثلة على البدائيات -----.
4. تنقسم البكتيريا إلى ----- و -----.

تدريب (2): أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً:

صنف العلماء الكائنات الحية إلى مجموعات. -----

سؤال تفوق:

- ما الأسس التي اعتمد عليها العلماء عند تصنيف الكائنات الدقيقة ؟

إرشادات للطالب:

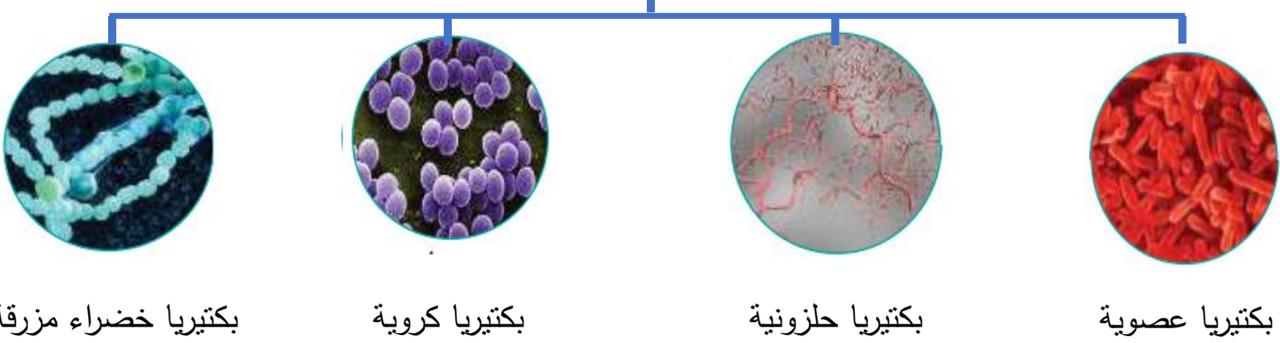
الرجوع إلى المخطط في الكتاب المدرسي صفحة 14 .

الأهداف

- 1- يُعرّف البدايات "البكتيريا".
- 2- يُعدد أشكال البكتيريا.
- 3- يذكر الخصائص العامة للبكتيريا.

تلخيص المحتوى العلمي:

أشكال البكتيريا



- **البدايات:** كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة صغيرة الحجم وتعيش في كل مكان، وتشمل البكتيريا بأنواعها.
- تُعد البكتيريا من البدايات، لأن خلاياها بدائية النواة (لأن المادة الوراثية فيها غير محاطة بغلاف نووي)
- تُصنف البكتيريا حسب التغذية إلى: ذاتية التغذية (تصنع غذائها بنفسها)، وغير ذاتية التغذية (لا تصنع غذائها بنفسها).
- تستطيع البكتيريا الخضراء المزرقة صنع غذائها بنفسها، لأنها تحتوي على صبغة الكلوروفيل التي تمكنها من القيام بعملية البناء الضوئي.
- تتواجد البكتيريا في كل مكان نظراً لصغر حجمها، قلة احتياجاتها الغذائية، سرعة تكاثرها، سهولة انتقالها بوسائط مختلفة، وتكيفها مع كل الظروف.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- (-----) كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية بدائية النواة.
- 2- (-----) بكتيريا تستطيع صنع غذائها بنفسها.

تدريب (2): أكمل الفراغات بما يناسبها:

- 1- من أشكال البكتيريا ----- و ----- و ----- و -----
- 2- تشترك جميع البدايات بأنها ----- النواة.

تدريب (3): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

- 1- تتواجد البكتيريا بأنواعها المختلفة في كل مكان.

السبب/ -----

- 2- سُميت البدايات بهذا الاسم.

السبب/ -----

- 3- تستطيع البكتيريا الخضراء المزرقّة صنع غذائها بنفسها "ذاتية التغذية".

السبب/ -----

سؤال تفوق:

تُمارس البكتيريا أنماطاً معيشية مختلفة تُمكنها من الحصول على غذائها.
اذكر بعض هذه الأنماط.

النتيجة/ -----

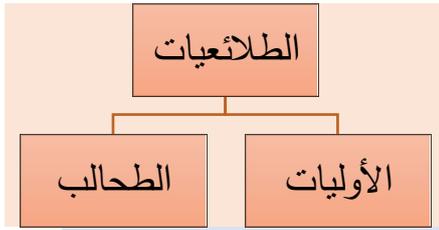
إرشادات للطالب:



الرجوع إلى صفحة 15 من الكتاب المدرسي

لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=SigBF3Ut3PA>

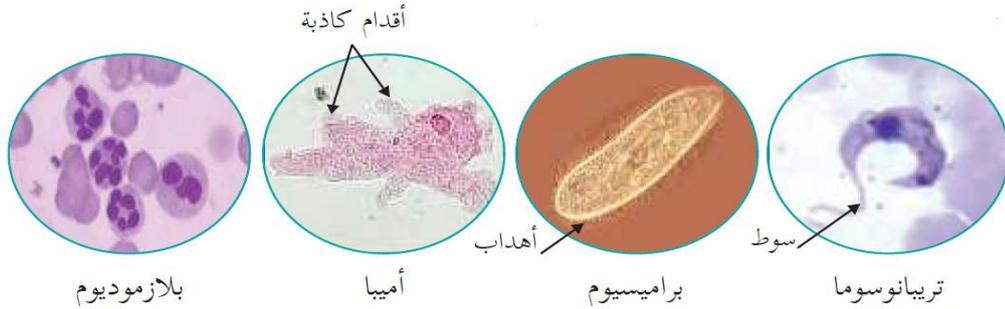


الأهداف

- 1- يُصنف الطلائعيات.
- 2- يُعرف الأوليات.
- 3- يُعدّد الخصائص العامة للأوليات.
- 4- يُصنف الأوليات حسب وسيلة الحركة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- تُصنّف الطلائعيات إلى الأوليات والطحالب.
- الأوليات: كائنات حية دقيقة وحيدة الخلية، حقيقية النواة، مختلفة الأشكال والأحجام.
- من خصائص الأوليات أنها حقيقية النواة "نواتها محاطة بغلاف نووي" جميعها غير ذاتية التغذية.
- تحتاج جميع الأوليات إلى وسط سائل مثل المياه العذبة أو المالحة أو في الدم لتعيش فيه؛ لتسهيل حركتها وانتقالها من مكان لآخر.
- تمتلك الأوليات وسائل مختلفة تمكنها من الحركة مثل الأهداب والأسواط والأقدام الكاذبة وبعضها مثل البلازموديوم لا يمتلك وسيلة للحركة فينتقل من مكان لآخر بالانزلاق كما في الشكل الآتي.



الأنشطة والتدريبات

تدريب (1): أكمل العبارة التالية بما يناسبها:

- تُصنّف الطلائعيات إلى ----- و -----

تدريب (2): أقارن بين الكائنات الأولية كما هو مطلوب في الجدول:

				وجه المقارنة
				اسم الكائن الأولي
				وسيلة الحركة

تدريب (3): أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- 1- () لا تُحاط نواة خلية الأميبا بغلاف نووي.
- 2- () يتحرك الكائن الحي الأولي البلازموديوم بالانزلاق.
- 3- () تعيش بعض الأوليات في دم الإنسان.

تدريب (4): أفسر العبارات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً:

1- تسمية الأوليات بهذا الاسم.

السبب/-----

2- تحتاج الأوليات جميعها إلى وسط سائل لتعيش فيه.

السبب/-----

3- تصنف الأوليات مع الكائنات حقيقية النواة.

السبب/-----

سؤال تفوق: أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً:

(تتحكم الأوليات التي تعيش في المياه العذبة في تركيز الماء داخلها).

السبب/-----

إرشادات للطالب:

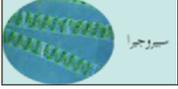


- الرجوع إلى صفحة 16 من الكتاب المدرسي.
- لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية، أفتح الموقع التالي:
https://www.youtube.com/watch?v=Q_rlwp4aHgM

الطلائعيات

الطحالب

الأوليات



الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بالطحالب.
- 2- يُعدد الخصائص العامة للطحالب.
- 3- يُفسر سبب ظهور معظم الطحالب باللون الأخضر.

تلخيص المحتوى العلمي:

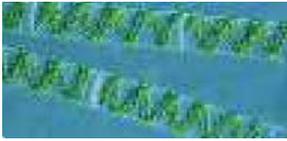
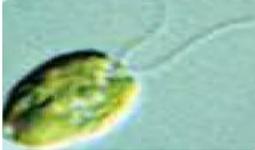
- **الطحالب:** كائنات حية دقيقة حقيقية النواة "المادة الوراثية محاطة بغلاف نووي" ذاتية التغذية، تعيش في الماء والأماكن الرطبة.
- بعض الطحالب وحيدة الخلية مثل الكلاميدوموناس وبعضها عديد الخلايا مثل السبيروجيرا.
- تظهر معظمها باللون الأخضر لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل الخضراء.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة التالية:

- (-----) كائنات حية دقيقة حقيقية النواة ذاتية التغذية، تعيش في الماء والأماكن الرطبة.

تدريب (2): أقرن بين الطحالب كما هو مطلوب في الجدول:

		وجه المقارنة
		اسم الطحلب
		عدد الخلايا (وحيد أم عديد)

تدريب (3): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

- 1- معظم الطحالب لونها أخضر.

السبب/

- 2- تستطيع الطحالب صنع غذائها بنفسها "ذاتية التغذية".

السبب/

سؤال تفوق: أفسر العبارة التالية: (ظهور بعض الطحالب بألوان مختلفة).

السبب/



لأتعلم المزيد، الرجوع للكتاب ص 17+18 وأستخدم الموقع التالي.
<https://www.youtube.com/watch?v=Vu016zzYuNc>

إرشادات للطالب:

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بالفطريات.
- 2- يُعدد الخصائص العامة للفطريات.



تلخيص المحتوى العلمي:

- **الفطريات:** كائنات حية غير ذاتية التغذية واسعة الانتشار بعضها وحيد الخلية ومعظمها عديد الخلايا، وتعيش في البيئة الرطبة بعض الفطريات وحيدة الخلية مثل فطر الخميرة، ومعظمها عديد الخلايا مثل عيش الغراب وعفن الخبز.
- جميعها غير ذاتية التغذية (لا تصنع غذائها بنفسها) لعدم احتوائها على صبغة الكلوروفيل الخضراء.
- تتغذى بطرق مختلفة (الترمم، التطفل، التكافل).
- تحتاج الفطريات للبيئة الرطبة حتى تستطيع العيش والنمو والتكاثر.
- يتكون العفن من خيوط تحمل في نهاياتها أكياس توجد بداخلها أجسام صغيرة جداً تسمى الأبواغ "وسيلة التكاثر".

الأنشطة والتدريبات:

تدريب(1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1. أي من التالية كائنات حية غير ذاتية التغذية، بعضها وحيد الخلية ومعظمها عديد الخلايا؟
 - أ- الطحالب
 - ب- الفطريات
 - ج- الأوليات
 - د- الفيروسات
2. أي من الخصائص التالية تشترك فيها جميع الفطريات؟
 - أ- غير ذاتية التغذية
 - ب- تعيش في بيئات مختلفة
 - ج- ذاتية التغذية
 - د- بدائية النواة.
3. ما طرق تغذية الفطريات؟
 - أ- التكافل
 - ب- الترمم
 - ج- التطفل
 - د- التكافل والترمم والتطفل.

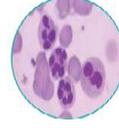
4. أي من الصور التالية تمثل فطرًا؟



د



ج



ب



أ

تدريب (2): أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة.

1- () فطر الخميرة عديد الخلايا.

2- () يتكاثر العفن بواسطة الأبواغ.

تدريب (3): أفسر العبارة التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

تُصنّف الفطريات من الكائنات غير ذاتية التغذية.

السبب/

سؤال تفوق:

• ماذا يحدث لو تناول شخص فطر عيش الغراب الأحمر؟

الحدث/

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى معلومة مفيدة في الكتاب المدرسي صفحة 20
- لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية، وأفتح الموقع التالي:
<https://www.youtube.com/watch?v=f157SHaeC7c>

(نحو جسم سليم)

جدول التطعيمات الإضافية الضرورية			
Additional recommended vaccines			
التاريخ والتوقيع Date & Signature	الجرعة Dose no.	التطعيم Vaccine	العمر Age
٥٨ - ٢٥٨ ٢٢٢ - ٢١٨	الأولى 1st	المفلورا بكتيرية Hib مكورات زئبقية PCV روتا فيروس Rota Virus	شهرين 2 months
	الثانية 2nd	المفلورا بكتيرية Hib مكورات زئبقية PCV روتا فيروس Rota Virus	٤ شهور 4 months
	الثالثة 3rd	المفلورا بكتيرية Hib مكورات زئبقية PCV روتا فيروس Rota Virus	٦ شهور 6 months
٢٠٨ - ٢٠٨ ١٤٢ - ٧٥	الأولى 1st	الحمى الحصية Chicken Pox الكبدية Hepatitis A	١٢ شهر 12 months
	الثانية 2nd	المفلورا بكتيرية Hib مكورات زئبقية PCV	١٨ شهر 18 months
٩٢	جرعة واحدة الثانية 2nd	حمى شوكية Meningococcal الكبدية Hepatitis A	سنتين 2 years
	الثالثة 3rd	الحمى الحصية Chicken Pox الحمى الحصية Meningococcal	٤ - ٦ سنوات 4 - 6 years

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بالمرض.
- 2- يُوضح المقصود بالمناعة.
- 3- يُقارن بين المناعة الطبيعية والمناعة الصناعية.
- 4- يقترح طرق للوقاية من الأمراض.

تلخيص المحتوى العلمي:

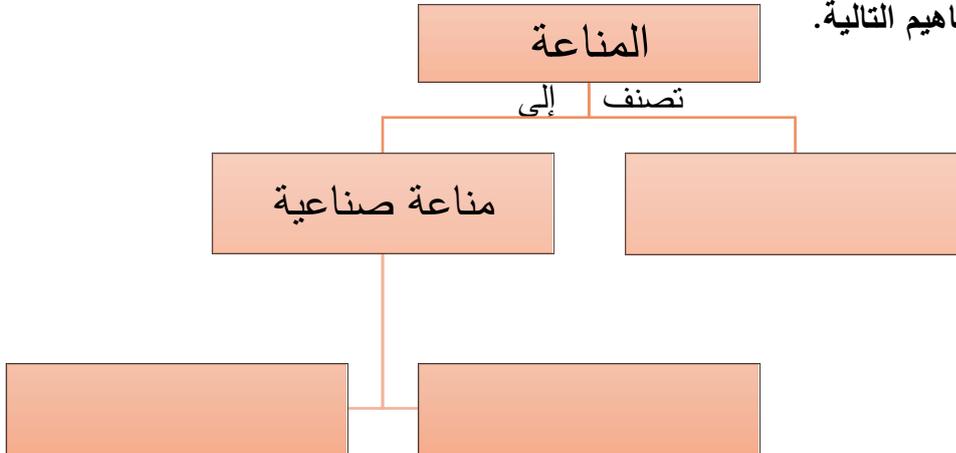
- المرض: حدوث خلل في وظيفة عضو أو جهاز أو أكثر في جسم الإنسان.
- الأمراض نوعان أمراض معدية وأمراض غير معدية.
- المناعة: قدرة الجسم على مقاومة مسببات المرض والقضاء عليها
- المناعة الطبيعية ناتجة عن عمل الأجسام المضادة داخل الجسم بينما المناعة الصناعية ناتجة عن التطعيم.
- اخذ التطعيمات في مواعيدها والابتعاد عن الأشخاص المصابين من طرق الوقاية من الأمراض.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضع علامة (√) أو خطأ (x) أمام العبارة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

1. () توفر وزارة الصحة تطعيمات ضد مرض شلل الأطفال و الكبد الوبائي. -----
2. () مرض الكساح معدى بينما شلل الأطفال مرض غير معدى. -----
3. () خط الدفاع الأول عن الجسم هي الأجسام المضادة. -----
4. () يعطى الطفل مطعوم السل في الشهر الأول ومطعوم الحصبة في الشهر التاسع. -----

تدريب (2): أكمل خارطة المفاهيم التالية.



(نحو جسم سليم)

تدريب (3): أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية.

1. (-----) خلل في وظيفة عضو أو جهاز أو أكثر في جسم الانسان.
2. (-----) مرض فايروسي معدي يزداد انتشاره في فصل الشتاء.
3. (-----) المناعة التي تنتج عن التطعيم.

تدريب (4): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

1. الحصبة والقدم الرياضي من الامراض المعدية ؟

السبب/-----

2. يصاب الانسان بمرض الجدري مرة واحدة في العمر؟

السبب/-----

تدريب (5): ماذا يحدث إذا لم يأخذ الطفل كافة التطعيمات في أوقاتها المحددة؟

الحدث/-----

تدريب (6): أقرن بين كل مما يلي كما هو مطلوب في الجدول.

وجه المقارنة	الأمراض المعدية	الامراض غير المعدية
التعريف		
مثال		
وجه المقارنة	المناعة الطبيعية	المناعة الصناعية
التعريف		
وقت الحدوث		
وجه المقارنة	اللقاح	المصل
مكوناته		
وقت اعطاؤه		

سؤال تفوق:

- ماذا يحتاج الإنسان عند الإصابة الكوليرا مصل أم لقاح؟ ولماذا؟



- الرجوع إلى صفحة 21+22 من الكتاب المدرسي.

إرشادات للطالب:

الأهداف

- 1- يُوضح أثر الفيروسات على الإنسان والنبات والحيوان.
- 2- يقترح طرقاً للوقاية من الأمراض التي تسببها الفيروسات.

تلخيص المحتوى العلمي:



الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضح ما تحته خط في العبارات التالية:

1. فيروس شلل الأطفال غير معدي ويصيب الإنسان. -----
2. فيروس الحمى القلاعية يصيب الإنسان. -----
3. يهاجم الفيروس الواحد أنواع مختلفة من خلايا الكائن الحي. -----
4. من الفيروسات التي تصيب النباتات جدري الماء. -----
5. جميع الفيروسات التي تصيب الإنسان والحيوان والنبات هي كائنات حية متخصصة. -----
6. يُستخدم فيروس آكل البكتيريا في علاج بعض الأمراض الفيروسية. -----

أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة
(أثر الفيروسات في الحياة)

تدريب (2): أضع دائرة على الأمراض الناتجة عن الفيروسات.

التيفوئيد ، الانفلونزا ، الكوليرا، الحصبة ، الجدري ، الملاريا ، تبرقش أوراق التبغ ، السل.

تدريب (3): أفسر العبارة التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

تسبب الفيروسات خسائر اقتصادية للثروة الحيوانية؟

السبب/

تدريب (4): أعدد في ثلاث نقاط طرق الوقاية من الأمراض الناتجة عن الفيروسات

سؤال تفوق:

- انتشر مرض كورونا هذا العام في جميع دول العالم، ما الكائن المسبب له؟
كيف ينتقل من شخص لآخر؟ ما طرق الوقاية منه؟

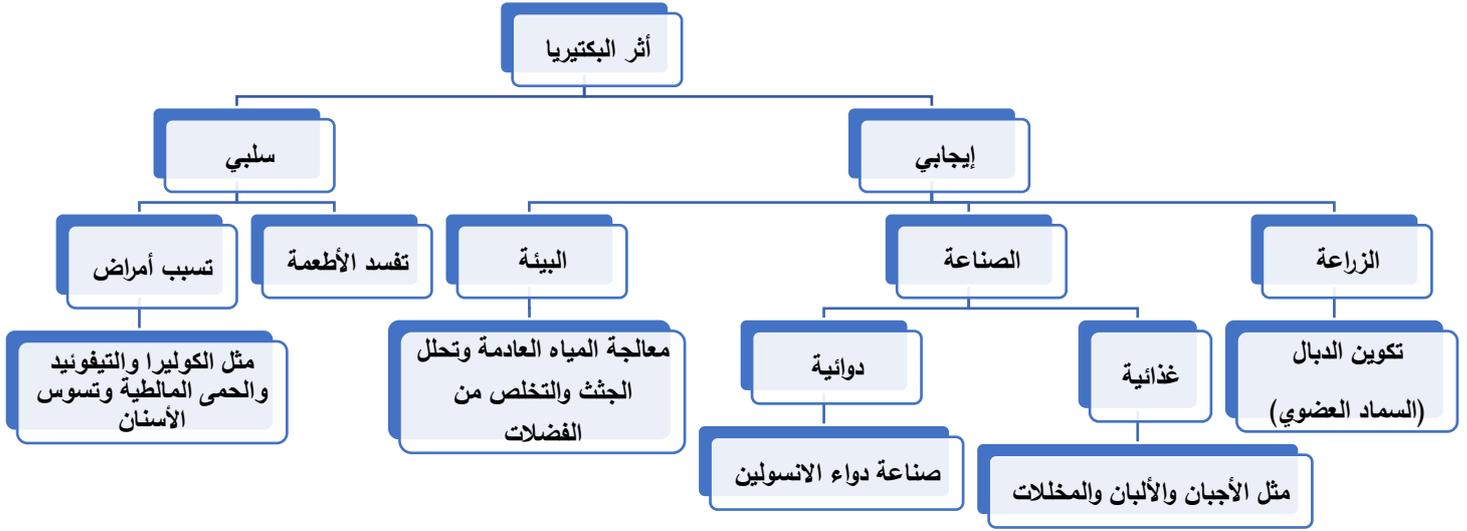
إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى صفحة 23 + 24 من الكتاب المدرسي

أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة (أثر البكتيريا في الحياة)

الأهداف 1- يُوضح اثر البكتيريا الإيجابي والسليبي في الحياة.

تلخيص المحتوى العلمي:



الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية.

1. مرض بكتيري ناتج عن البكتيريا العصوية وتسبب ظهور بقع وردية في الجسم. (-----)
2. دواء يتم تصنيعه من البكتيريا ويعطى للأشخاص المصابين بمرض السكري. (-----)

تدريب (2): أذكر السبب.

1- تعيش بكتيريا الكوليرا معيشة متطفلة ؟

السبب/ -----

2- تفسد الأطعمة خارج الثلاجة ؟

السبب/ -----

3- ضرورة دفن الحيوانات بعد موتها مباشرة؟

السبب/ -----

4- للبكتيريا دور كبير في المحافظة على البيئة ؟

السبب/ -----

أثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة
(أثر البكتيريا في الحياة)

تدريب (3): أقتح حلاً لكل مما يلي:

1- الوقاية من تسوس الأسنان.

2- منع تراكم الفضلات.

تدريب (4): أفسر: لا يُنصح بتناول المضادات الحيوية التي تقضي على البكتيريا لفترات طويلة؟

تدريب (5): أكتب الرقم المناسب أمام كل صورة من المجموعة (أ) بما يناسبها في المجموعة (ب).

مجموعة (أ)	مجموعة (ب)
	1. المخلات والالبان
	2. الأسمدة
	3. التخلص من بقع النفط المتسربة

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى صفحة 25 + 26 من الكتاب المدرسي

الأهداف 1- يتعرف إلى أثر الأوليات في الحياة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- تعيش الأوليات في الأماكن الرطبة فمنها ما يعيش في مياه البحار أو المياه العذبة وفي التربة الرطبة، ومنها ما يتطفل داخل جسم الإنسان أو الحيوان مسببة له المرض.
- معظم الأوليات ضارة ، وذلك لأنها تتطفل على أجسام الكائنات الحية مسببة لها الأمراض.
- تقوم الأوليات بمهاجمة الكائنات الحية والتطفل عليها وذلك من أجل الحصول على الغذاء اللازم لها.

اسم المرض	الْمُسَبِّب	أعراض المرض	طريقة الانتقال إلى الإنسان	الخلايا التي يهاجمها
الملاريا	البلازموديوم  بلازموديوم	شعور المصاب بالبرد والصداع وارتفاع درجة الحرارة والتعرق بغزارة وفقر الدم	أنثى بعوضة الأنوفيلس  بعوضة أنوفيلس	خلايا الدم الحمراء
الزحار الأميبي	الأنتاميبيا هستوليتيكا  إنتاميبيا هستوليتيكا	الإسهال ألم شديد عند التبرز ضعف عام في الجسم	الفواكه والخضروات والمياه الملوثة	أمعاء الإنسان

- للوقاية من الأمراض التي تسببها الفطريات لا بد من:
 - الاهتمام بالنظافة الشخصية.
 - غسل الفواكه والخضروات جيداً قبل أكلها.

تدريب (1): أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة.

- 1- ينتقل مرض الملاريا للإنسان عن طريق -----
- 2- من أعراض مرض الزحار الأميبي ----- و----- و-----
- 3- يهاجم مرض الملاريا خلايا -----

تدريب (2): أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً. (الأوليات كائنات حية دقيقة متطفلة).

تدريب (3): ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية؟

1- لدغت سعاد بعوضة تحمل الكائن الأولي البلازموديوم .

2- تناول محمد الخضروات والفواكه الملوثة بالأميبيا .

سؤال تفوق:

• لماذا يعاني الشخص المصاب بمرض الملاريا من فقر الدم؟

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى صفحة 27 + 28 من الكتاب المدرسي
- لأتعلم المزيد، عن مرض الملاريا أستخدم الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=tMxxqOMuKD8&feature=share>

الأهداف 1- يتعرف إلى أثر الطحالب في الحياة.

تلخيص المحتوى العلمي:

أثر الطحالب
في الحياة

أضرار

تسمم وموت
بعض الأسماكتلوث خزانات
المياهوسط غذائي
في طبق بيري

فوائد

الوقاية من
تسوس الأسنانتصنيع بعض
الأطعمةتصنيع الأدوية
والمراهم

- تظهر الطحالب بألوان مختلفة فمنها الطحالب الحمراء والخضراء والبنية والذهبية. وذلك بسبب احتوائها على صبغات ملونة بالإضافة لصبغة الكلوروفيل الخضراء.
- تعتبر الطحالب من المنتجات، وذلك لأنها تقوم بصنع غذائها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئي.
- الرطوبة وضوء الشمس من العوامل التي تساعد الطحالب على النمو.

(أثر الطحالب في الحياة)

- طحلب السبيرولينا يحتوي على نسبة عالية من البروتينات فهو يستخدم كغذاء؛ لذلك يعتبره العلماء بأنه منقذ العالم من الجوع.

تدريب (1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- 1- ما الكائن الحي الدقيق الذي يستخدم في صناعة المادة الغذائية المستخدمة في أطباق بتري؟
- أ - الطحالب ب- البكتيريا ج- الفطريات د - الأوليات
- 2- ما العوامل التي تساعد على نمو الطحالب؟
- أ- ضوء الشمس ب- الرطوبة ج- الغذاء د- ضوء الشمس والرطوبة
- 3- ما أساس تصنيف الطحالب؟
- أ- وسيلة الحركة ب- الصبغات ج- النواة د- طريقة التكاثر

تدريب (2): أفسر العبارات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً

- 1- تُعد الطحالب من المنتجات.

- 2- يُنصح بفحص خزانات المياه باستمرار.

تدريب (3): ماذا تتوقع أن يحدث عند ...؟

- إهمال الطحالب وعدم تنظيفها في برك الأسماك.

سؤال تفوق:

- لماذا سُمي البحر الأحمر بهذا الاسم؟

إرشادات للطلاب:



- الرجوع إلى صفحة 29 + 30 من الكتاب المدرسي.
 - لأتعلم المزيد، أفتح الموقع الآتي يتحدث عن طحلب السبيرولينا.
- <https://www.youtube.com/watch?v=tB967splr9Y&feature=share>

الأهداف 1- يتعرف إلى أثر الفطريات في الحياة .

تلخيص المحتوى العلمي:



من خلال الصور الآتية ، نستنتج أن للفطريات آثار مفيدة وآثار ضارة في الحياة كالتالي:

أثر الفطريات
في الحياة

آثار ضارة

تسبب تلف
المزروعات
مثل مرض
صدأ القمحتسبب
الأمراض
للإنسان مثل
مرض القدم
الرياضيعفن
الخضروات
والفواكه
والخبزاستخراج
المضاد
الحيوي
البنسلين من
فطر البنسيليوم

آثار نافعة

فطر عيش
الغراب غير
السام يستخدم
كغذاءفطر الخميرة
يستخدم في
صناعة الخبز
والمعجنات
والكعك

تدريب (1): أكمل الجدول التالي:

الأثر في الحياة	الفطر
	فطر البنسيليوم
	فطر الخميرة
	فطر عيش الغراب

تدريب (2): أضع علامة (✓) أو (X) أمام كل عبارة من العبارات التالية.

- 1- فطر صدأ القمح يصيب النبات. ()
- 2- البنسيليوم من الطحالب المفيدة للإنسان. ()
- 3- جميع أنواع الفطريات يمكن تناولها كطعام. ()
- 4- مكتشف دواء البنسلين هو العالم هوك. ()

تدريب (3): في رحلة كشفية، شاهد أحمد بعض الفطريات تحت الأشجار، نصحته معلمته بعدم أكلها، لماذا؟

سؤال تفوق: أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.

- (يُنصح الرياضيون بتهوية أقدامهم باستمرار)

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى صفحة 31 + 32 من الكتاب المدرسي.

اختبار في الوحدة الأولى

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- 1- ما اسم الجهاز الذي يستخدم لرؤية العينات الصغيرة والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة؟
أ- الفولتميتر ب- الميزان الحساس ج- المجهر الضوئي د- المكثف
- 2- ما الكائنات الحية التي يمكن أن تصاب بمرض الحمى القلاعية؟
أ- الأبقار ب- الخيول ج- البكتيريا د- الطيور
- 3- أي الكائنات الحية الآتية يتحرك بالانزلاق؟
أ- الأميبا ب- البراميسيوم ج- اليوجلينا د- البلازموديوم
- 4- أي الكائنات الحية الآتية تعد من الطحالب؟
أ- البراميسيوم ب- اليوجلينا ج- التريبانوسوما د- الكلاميدوموناس
- 5- ما الصفة العامة التي تشترك بها البدائيات جميعاً؟
أ- متعددة الخلايا ب- وحيدة الخلايا ج- نافعة جميعاً د- ذاتية التغذية

السؤال الثاني :

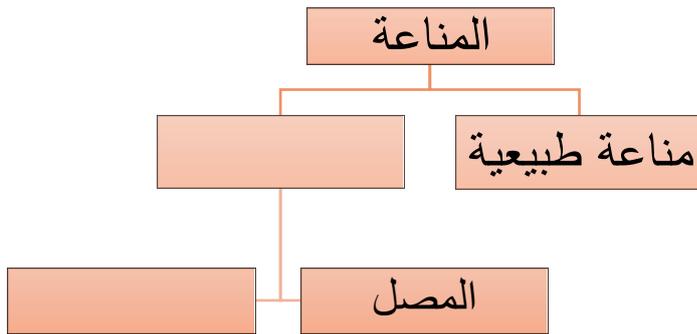
1- أكتب المقصود بكل من المفاهيم العلمية الآتية :

أ- الفيروسات -----

ب- الأوليات -----

ج- المناعة-----

2- اكمل المخطط التالي:



السؤال الثالث:

1- أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

أ- تستخدم العدسة الشبكية الصغرى في بداية فحص الشريحة.

ب- تحتاج الأوليات جميعها إلى وسط سائل لتعيش فيه.

2- أقرن حسب ما هو مطلوب في الجدول التالي:

الامراض غير المعدية	الأمراض المعدية	وجه المقارنة
		التعريف
		مثال
المناعة الصناعية	المناعة الطبيعية	وجه المقارنة
		التعريف
		وقت الحدوث

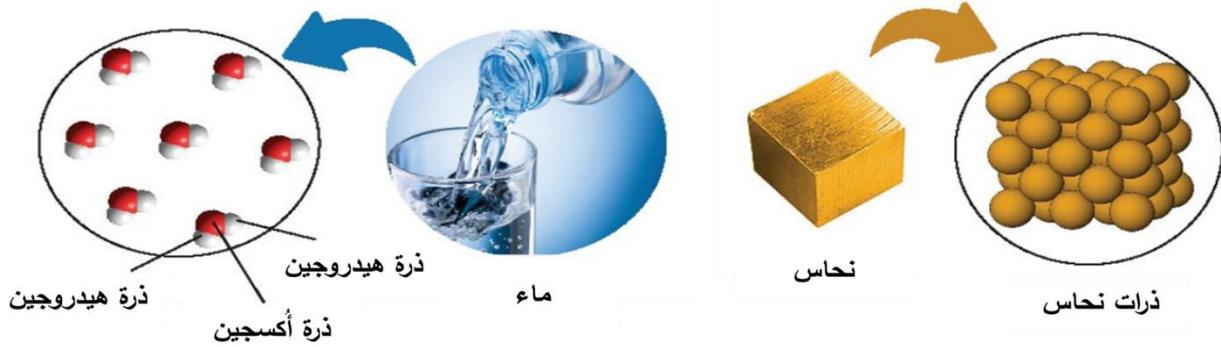
انتهت الاسئلة

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بالذرة.
- 2- يُميز بين العنصر والمركب.

تلخيص المحتوى العلمي:

- **المادة النقية:** المادة التي تتكون من النوع نفسه من الدقائق (ذرات أو جزيئات).
- **الذرة:** أصغر جزء في المادة لا يمكن تجزئتها إلى أصغر منها.
- ذرة العنصر تحمل صفات العنصر وتمثله.
- تُقسّم المادة إلى عناصر ومركبات ومخاليط.
- **العنصر:** مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.



- **المركب:** مادة نقية تنتج من اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر.

أمثلة على عناصر ومركبات:

تصنيف المادة (عنصر أم مركب)	تركيب المادة	اسم المادة	
عنصر		هيدروجين	1
مركب		ثاني أكسيد الكربون	2
عنصر		حديد	3
مركب		كبريتيد الحديد	4
مركب		سكر	5

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- بماذا تتميز ذرات العنصر الواحد في الطبيعة؟

- أ- متشابهة
ب- تحمل صفات العنصر وتمثله
ج- مختلفة
د- متشابهة وتحمل صفات العنصر وتمثله

2- أي المواد التالية تمثل عنصراً؟

- أ- الحديد
ب- الماء
ج- السكر
د- كبريتيد الحديد.

3- ما اسم المركب الناتج من اتحاد ذرتين من الأكسجين مع ذرة من الكربون؟

- أ- أول أكسيد الكربون
ب- ثاني أكسيد الكربون
ج- الماء
د- السكر

تدريب (2): أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية.

- 3- (-----) مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات.
4- (-----) المادة التي تتكون من النوع نفسه من الدقائق.
5- (-----) أصغر جزء في المادة لا يمكن تجزئته إلى أصغر منه.
6- (-----) مادة نقية تنتج عن اتحاد عنصرين مختلفين أو أكثر.

تدريب (3): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

1- يُعتبر الماء مركباً.

السبب/-----

2- يُعتبر النحاس عنصراً.

السبب/-----

تدريب (4): ما النتيجة المترتبة على اتحاد ذرتين من الهيدروجين مع ذرة أكسجين؟

النتيجة/-----

تدريب (5): أصنف المواد التالية حسب الجدول التالي:

هيدروجين - حديد - ثاني أكسيد الكربون - أكسجين - كبريتيد الحديد - سكر - ماء - كبريت.

عناصر	مركبات

سؤال تفوق: أكتب الصيغة الكيميائية لكل من:

1- كبريتيد الحديد: -----

2- سكر المائدة: -----

إرشادات للطالب:



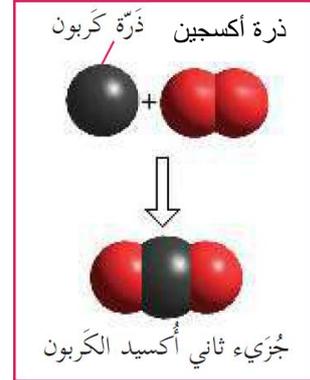
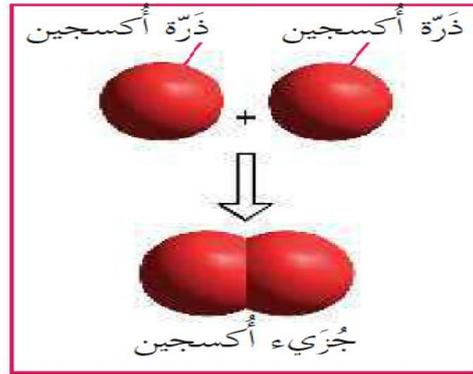
- لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية، وأفتح الموقع التالي:
m.youtube.com /watch?v=waA0My1j7XA//https:
- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 43 + 44.

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بالجزئي.
- 2- يُميز بين جزيء الأكسجين وجزيء ثاني أكسيد الكربون.

تلخيص المحتوى العلمي:

- **الجزئي:** مادة تتكون من اتحاد ذرتين أو أكثر من النوع نفسه أو من أنواع مختلفة.
- ينتج جزيء الأكسجين (جزيء عنصر) عن اتحاد ذرتين من عنصر الأكسجين.
- ينتج جزيء ثاني أكسيد الكربون (جزيء مركب) عن اتحاد ذرتين من عنصر الأكسجين وذرة من عنصر الكربون.
- تتواجد بعض العناصر في الطبيعة بصورة جزيئات تتكون من ارتباط ذرتين أو أكثر من العنصر نفسه مثل الهيدروجين والكبريت.



الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- ما الشكل الذي يمثل جزيء الأكسجين؟



2- ما المادة النقية التي تتكون من اتحاد ذرتين أو أكثر من النوع نفسه أو من أنواع مختلفة؟

أ- الجزيء ب- الذرة ج- العنصر د- المخلوط

تدريب (2): أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1- تتواجد العناصر في الطبيعة على شكل ذرات منفردة وأخرى على شكل -----

2- يُسمى ناتج اتحاد ذرتين من عنصر الأكسجين -----

تدريب (3): أقرن حسب ما هو مطلوب في الجدول:

وجه المقارنة	جزء العنصر	جزء المركب
نوع الذرات		
مثال		

تدريب (4): ما النتيجة المترتبة على اتحاد ذرتين من عنصر الأكسجين وذرة من عنصر الكربون؟

النتيجة/-----

سؤال تفوق: أفسر العبارة التالية تفسراً علمياً دقيقاً: يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون مادة نقية.

السبب/-----

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 45.

الأهداف

- 1- يتعرف إلى رموز بعض العناصر.
- 2- يُحدد أسس اشتقاق رموز العناصر.

تلخيص المحتوى العلمي:

- اشتقت رموز بعض العناصر من اسم العنصر باللغة اللاتينية.
- العنصر الذي تم اكتشافه أولاً يرمز له بالحرف الأول فقط، والعنصر المكتشف مؤخراً يرمز له بحرفين الأول كبير والثاني صغير لكي يتم تمييزه عن العنصر الأول.
- مثال/ الكربون (Carbo) هو المكتشف أولاً فيرمز له بالرمز **C**، والنحاس (Cuprum) هو المكتشف لاحقاً فيرمز له بالرمز **Cu**

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	Cloros	Cl

- يُحفظ عنصري الصوديوم والبوتاسيوم تحت الكاز.
- يُنصح بعدم خلط الكلور مع المنظفات الأخرى لأنه يسبب مشاكل في مجرى التنفس.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- ما اللغة التي تُشتق منها رموز العناصر؟

- أ- اللاتينية ب- الفرعونية ج- العربية د- الفرنسية.

2- ما الرمز الكيميائي لعنصر الصوديوم؟

- أ- NA ب- Na ج- na د- .nA

3- أين يتم حفظ عنصري الصوديوم والبوتاسيوم؟

- أ- تحت الماء ب- تحت الكلور ج- تحت الكاز د- تحت الكحول

تدريب (2): أكمل الجدول:

هيدروجين		نحاس		كربون	حديد	العنصر
	Si		S			الرمز
	ألومنيوم		مغنيسيوم		أكسجين	العنصر
Cl		K		N		الرمز

تدريب (3): أعدد المختلف فيما يلي مع ذكر السبب:

سيليكون - كالسيوم - صوديوم - كبريت

السبب/

تدريب (4): أجب حسب المطلوب:

إذا رُمز للنيتروجين بالرمز N فما رموز العناصر التالية: (النيكل - النيون):

1- رمز عنصر النيكل (Nickal) هو -----

2- رمز عنصر النيون (Neon) هو -----

تدريب (5): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

3- يُرمز لبعض العناصر بحرف واحد والبعض الآخر بحرفين.

السبب/

4- يُنصح بعدم خلط الكلور المستخدم في البيوت مع المنظفات الأخرى.

السبب/

سؤال تفوق: أفسر العبارة التالية تفسراً علمياً دقيقاً: (يُحفظ عنصر الصوديوم والبوتاسيوم تحت الكاز).

إرشادات للطالب:



• لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية، وأفتح الموقع التالي :

<https://youtu.be/cwSgmRZrJQw>

• الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة (46 + 47 + 48).

حالة العنصر في الظروف الطبيعية

الأهداف

- 1- يُصنف العناصر حسب الحالة الطبيعية لها.
- 2- يُعدد بعض العناصر حسب الحالة الطبيعية.

تلخيص المحتوى العلمي:

- تتواجد العناصر في الظروف الطبيعية في ثلاث حالات أساسية:
 - ❖ صلبة مثل الكالسيوم، الحديد، النحاس.
 - ❖ سائلة مثل الزئبق، البروم.
 - ❖ غازية مثل الأكسجين، الهيدروجين، النيتروجين.
- يُنصح بعدم لمس الزئبق بالأيدي لأنه عنصر سام.

تدريب (1): أصف العناصر التالية حسب حالة العنصر في الظروف الطبيعية:

(الصوديوم _ الكبريت _ الزئبق _ الأكسجين _ الحديد _ الكلور)

غاز	سائل	صلب

تدريب (2): أقرن بين العناصر من حيث: الرمز والحالة الطبيعية للعنصر.

وجه المقارنة	الأكسجين	الحديد	البروم
الرمز الكيميائي			
الحالة الطبيعية			

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 51

(ليس كل ما يلمع ذهباً)

الأهداف

يتعرف إلى العناصر التي لها بريق ولمعان.

تلخيص المحتوى العلمي:

- بعض العناصر لها بريق ولمعان، مثل: الحديد والنحاس والذهب.
- بعض العناصر ليس لها بريق ولمعان، مثل: الكبريت والكربون.
- ورق الزجاج هو ورق الصنفرة المتعارف عليه (البرداخ)



ألومنيوم



نحاس



حديد



ورق زجاج



كبريت



كربون (جرافيت)

تدريب (1): أصنف العناصر التالية حسب ما هو مطلوب في الجدول الذي يليها:

(حديد - أكسجين - نيتروجين - زئبق - ألومنيوم - نحاس - هيدروجين)

عناصر لها بريق ولمعان	عناصر ليس لها بريق ولمعان

تدريب (2): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

1- يتم صنفرة العناصر بورق الزجاج عند اختبار لمعانها وبريقها.

2- يُستخدم الذهب في صناعة المجوهرات والحلي.

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 52.

(طرق ... سحب ... وثني)

الأهداف

- 1- يُميز بين عملية الطرق والسحب والثنّي.
2- يُصنف بعض العناصر حسب قابليتها للطرق والسحب والثنّي.

تلخيص المحتوى العلمي:

- بعض العناصر قابلة للطرق والسحب والثنّي مثل: الحديد والنحاس، وبعضها غير قابل للطرق والسحب والثنّي مثل الكبريت والكربون.
- ❖ الطرق: قابلية المادة لتكوين صفائح.
- ❖ السحب: قابلية المادة لتكوين أسلاك.
- ❖ الثني: قابلية المادة للتشكيل.

تدريب (1): أوفق بين العمود (أ) والعمود (ب):

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| (أ) | (ب) |
| 1. قابلية العناصر لتكوين أسلاك رفيعة. | () الطرق |
| 2. قابلية العناصر للتشكيل. | () السحب |
| 3. قابلية العناصر لتكوين صفائح. | () الثني |

تدريب (2): أصنف بعض العناصر حسب قابليتها للطرق والسحب والثنّي:

(الحديد - الأكسجين - الألومنيوم - الهيدروجين - النحاس - الكلور - الزئبق)

عناصر قابلة للطرق والسحب والثنّي	عناصر غير قابلة للطرق والسحب والثنّي

تدريب (3): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

1. لا يُمكن ثني ساق من الكبريت.

2. تتفتت قطعة من الكربون عند الطرق عليها.

3. تدخل بعض العناصر مثل النحاس والألومنيوم في صناعة الأسلاك.

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 53 + 54.
- مشاهدة الفيديو عبر الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=76vfr7q7e0w>

(توصيل الحرارة)

الأهداف

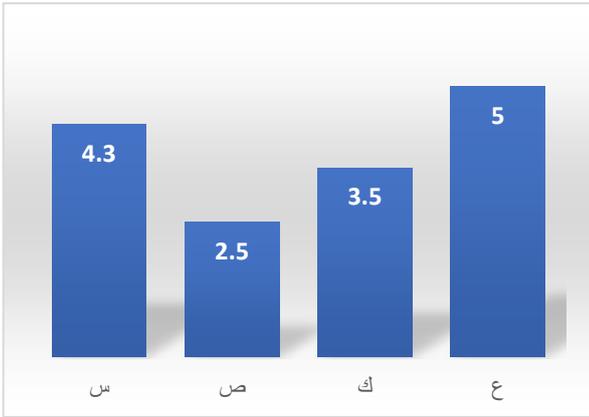
- 1- يستنتج سبب اختلاف العناصر في توصيل الحرارة.
- 2- يُصنف بعض العناصر حسب توصيلها للحرارة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- بعض العناصر موصلة للحرارة، وبعضها رديئة التوصيل للحرارة:
- ❖ عناصر جيدة التوصيل للحرارة، مثل: النحاس، والحديد.
- ❖ عناصر رديئة التوصيل للحرارة، مثل: الكربون، والكبريت.

تدريب (1): تم تسجيل زمن انصهار مادة شمعية

ملصق على أطراف العناصر التالية (س، ص، ك، ع) وتم تسخينها من الطرف الآخر، وتم تمثيل الزمن بيانياً كما هو موضح بالشكل، أرتب العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب توصيلها للحرارة.



الترتيب	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
العنصر				

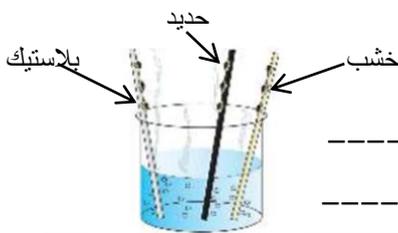
تدريب (2): أصنف العناصر التالية حسب توصيلها للحرارة:

(نحاس - كبريت - ألومنيوم - هيدروجين - حديد - كربون - زئبق - أكسجين)

عناصر موصلة للحرارة	عناصر رديئة التوصيل

تدريب (3): لديك ثلاثة سيقان من الحديد والخشب والبلاستيك مثبت عليها

دبابيس باستخدام الشمع، تم وضعها في الماء الساخن. أكتب



المشاهدة: _____

الاستنتاج: _____

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 56.
- مشاهدة الفيديو من خلال الرابط التالي:

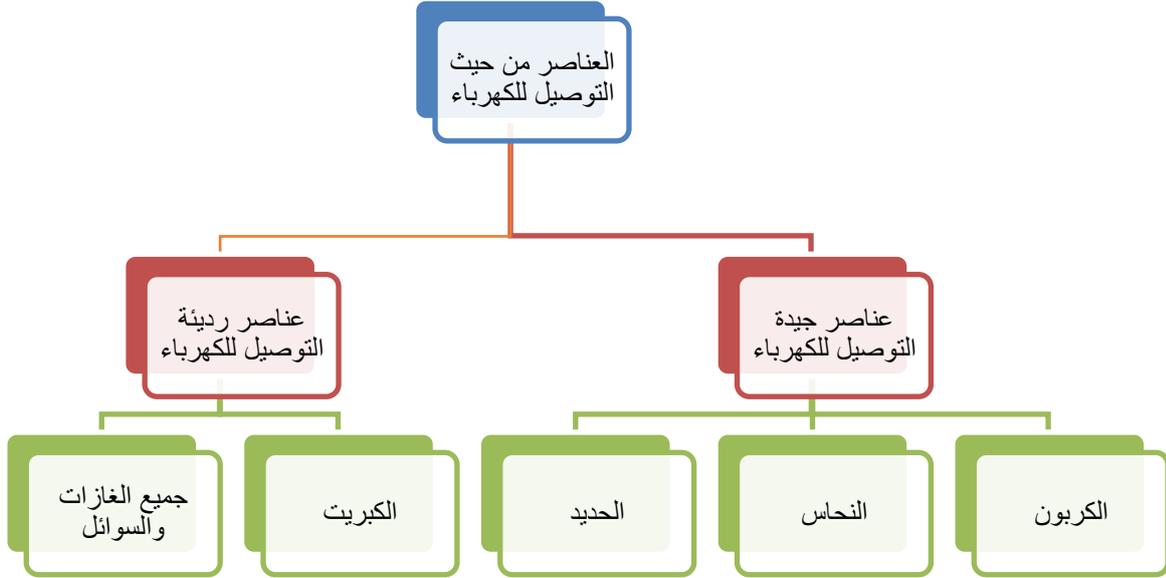
<https://www.youtube.com/watch?v=8uwaxs4jf1Y>

(توصيل الكهرباء)

الأهداف

- 1- يتعرف إلى العناصر الموصلة للكهرباء.
- 2- يُصنف العناصر حسب توصيلها للكهرباء.

تلخيص المحتوى العلمي:



الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أصف العناصر التالية حسب الجدول.

(الكربون ، الكبريت ، النحاس ، الألمونيوم ، الحديد ، الأكسجين)

عناصر رديئة التوصيل للكهرباء	عناصر موصلة للكهرباء

تدريب (2): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- أي من العناصر التالية لا يوصل الكهرباء؟

أ - النحاس ب- الكبريت ج- الكربون د- الحديد

2- ما الخاصية التي يتميز بها عنصر الكربون فيما يلي؟

أ - موصل للحرارة ب- قابل للطرق ج- له بريق د- موصل للكهرباء



3- ليضئ المصباح في الشكل المقابل، ممَّا تُصنع المادة

التي تصل بين النقطتين أ ، ب؟

أ - الحديد ب- الكربون ج- الكبريت د- الحديد والكربون

(توصيل الكهرباء)

تدريب (3) : أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.

- يُستخدم النحاس والألمونيوم في صناعة الأسلاك الكهربائية .



سؤال تفوق:

في الشكل المقابل ، أيّ العناصر التالية (O ، Cl ، S ، C) إذا تم توصيلها بين النقطتين أ ، ب يضيء المصباح؟

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة (57).
- لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع الآتي

<https://youtu.be/CwDsel2eq3g>

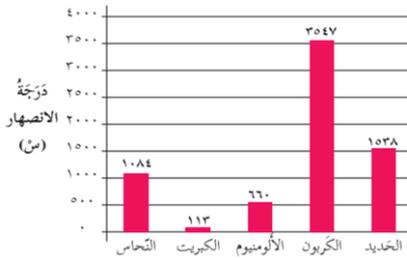
(القابلية للانصهار)

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بدرجة الانصهار.
- 2- يُرتب بعض العناصر تصاعدياً حسب درجة انصهارها.

تلخيص المحتوى العلمي:

- الانصهار: تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين.
- درجة الانصهار: هي درجة الحرارة التي يتحول عندها العنصر من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين.
- الانصهار يُصنف من التغيرات الفيزيائية (الطبيعية) لأنه عبارة عن تحول في الحالة الفيزيائية من صلب إلى سائل دون التغير في تركيب المادة أو خصائصها.
- الشكل المقابل يمثل درجات الانصهار للعناصر.
- تختلف العناصر في درجات انصهارها .
- (درجة انصهار الكبريت منخفضة ، درجة انصهار الكربون عالية)
- ينصهر الكبريت قبل مسمار الحديد، لأن الكبريت ينصهر على درجة حرارة منخفضة، بينما الحديد يحتاج إلى درجة حرارة عالية جداً لكي ينصهر.
- عندما يتواجد العنصر على درجة حرارة أعلى من درجة انصهاره فإنه يكون في الحالة السائلة ، وعند يتواجد في درجة حرارة أقل من درجة انصهاره فإنه يكون في الحالة الصلبة.
- مثال / الألمونيوم ينصهر عند درجة حرارة (660 س)، إذاً فهو يتواجد في الحالة الصلبة عند درجة حرارة (600 س)، ويتواجد في الحالة السائلة عند درجة حرارة (700 س).



الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة التالية:

- درجة الحرارة التي يتحول عندها العنصر من الحالة الصلبة إلى السائلة بالتسخين (-----).

تدريب (2): أفسر العبارات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.

- 1- يتم تصنيع الحديد في أفران عالية الحرارة.

- 2- ينصهر الكبريت قبل انصهار الحديد.

- 3- يجب تهوية المكان عند صهر الكبريت.

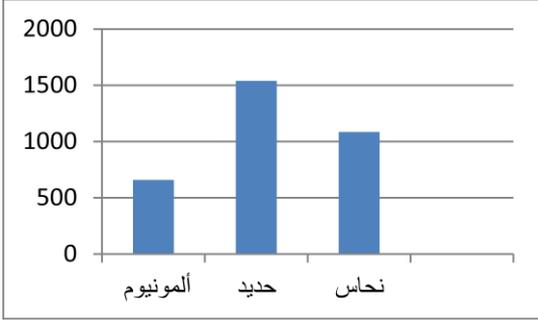
(القابلية للانصهار)

تدريب (3): أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:

- 1- درجة انصهار الكربون أعلى من درجة انصهار الحديد. ()
- 2- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتبريد. ()
- 3- انصهار العناصر يعتبر تغير كيميائي. ()

سؤال تفوق:

في الشكل المقابل والذي يمثل درجات الانصهار للعناصر المختلفة ما الحالة الفيزيائية لعنصر النحاس عند درجة حرارة (800 س) ؟

**إرشادات للطالب:**

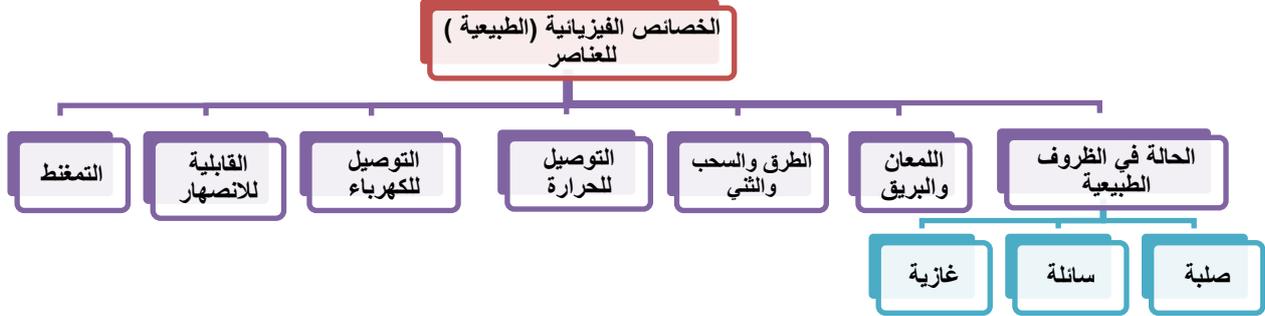
- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة (58) والاطلاع على الرسم البياني الذي يوضح الاختلاف في درجات انصهار عناصر مختلفة .
- لأتعلم المزيد ، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع الآتي

<https://youtu.be/fvRF73On2mo>

الأهداف

- 1- يُصنف العناصر إلى عناصر قابلة للتمغنت وعناصر غير قابلة للتمغنت.
- 2- يُلخص الخصائص الفيزيائية (الطبيعية) للعناصر من خلال مخطط.

تلخيص المحتوى العلمي:



- التمغنت من الخصائص الفيزيائية (الطبيعية) للعناصر.
- **التمغنت:** هو قابلية العنصر لجذب برادة الحديد بعد ذلك بمغناطيس.
- تُقسّم العناصر من حيث القابلية للتمغنت إلى:
 1. عناصر قابلة للتمغنت: مثل الحديد ، النيكل ، الكوبلت.
 2. عناصر غير قابلة للتمغنت: مثل الألمونيوم ، النحاس ، جميع الغازات ، جميع السوائل ، ... إلخ.
- مسمار الحديد الذي ذلك بمغناطيس يجذب إليه برادة الحديد، بينما لا تتجذب برادة الحديد من قضيب الألمونيوم أو سلك النحاس أو قطعة الكربون المدلوكة بمغناطيس؛ لأنها عناصر غير قابلة للتمغنت.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة الآتية.

- قابلية العنصر لجذب برادة الحديد بعد ذلك بمغناطيس. (-----)

تدريب (2): أضع دائرة حول العناصر القابلة للتمغنت فيما يلي.

حديد - نحاس - زئبق - كوبلت - ألمونيوم - هيدروجين - نيكل - كربون.

تدريب (3): أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً. (يستخدم عنصر الحديد في صناعة المغناطيس)

تدريب (4) أكمل العبارات التالية بالكلمة المناسبة.

1. جميع العناصر التالية (حديد - ألمونيوم - ذهب - فضة) تم دلها بمغناطيس فإن العنصر الذي يجذب

برادة الحديد هو -----

2. من العناصر القابلة للتمغنت ----- و ----- و -----

سؤال تفوق: ماذا تتوقع أن يحدث عند:

- ذلك قطعة من الألمونيوم بمغناطيس ثم تقربها من برادة الحديد.

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 59 + 60 وتتبع خطوات اختبار قابلية العناصر للتمغنت.

الأهداف

- 1- يصف التغيرات التي تحدث للحديد عند تعرضه للهواء الرطب.
- 2- يُحدد نوع التغير الذي يطرأ على الحديد عند تعرضه للهواء الرطب .

تلخيص المحتوى العلمي:

- عنصر الحديد يختلف عن صدأ الحديد.
- صدأ الحديد ينتج عن اتحاد الحديد مع الأكسجين في جو رطب.
- المغناطيس يجذب الحديد ولكنه لا يجذب صدأ الحديد.
- التغير الذي يحدث على خصائص الحديد عندما يصدأ هو تغير كيميائي لأنه ينتج مادة جديدة بخصائص جديدة تسمى "صدأ الحديد".
- يُمكن حماية العناصر من التآكل بطلائها بطبقة من الدهان.
- يُنصح باستخدام القفازات السميكة عند جمع الصدأ، تجنباً لحدوث التسمم.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكمل العبارات التالية بما يناسبها :-

- 1- من شروط حدوث الصدأ ----- و -----
- 2- مركب ينتج من اتحاد عنصر الحديد مع الأكسجين في وجود الرطوبة هو -----
- 3- من طرق حماية الحديد من الصدأ -----

تدريب (2): أفسر العبارات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.

1- يُعتبر صدأ الحديد تغيراً كيميائياً.

2- يُنصح بارتداء قفازات عند جمع صدأ الحديد.

تدريب (3): ماذا تتوقع أن يحدث عند:

1- تقريب مغناطيس من صدأ الحديد.

2- تفاعل الحديد مع الأكسجين في جو رطب.



سؤال تفوق:

ذهب أحمد في رحلة علمية إلى مصنع الحديد والصلب ، والنقطة صوراً عديدة من ضمنها الصورة المعروضة في الشكل المقابل ، كيف يمكنك مساعدة أحمد في تفسير ظهور الحديد بهذا الشكل ؟

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة (61) وملاحظة الصور المعروضة في أعلى الصفحة لتحديد الاختلاف بين سلسلة الحديد اللامعة وسلسلة الحديد عندما ظهر عليها الصدأ.
- للتعرف على كيفية تكون صدأ الحديد استخدم الرابط التالي

<https://youtu.be/3purUT5pNsk>

الأهداف

- 1- يُقارن بين الفلزات واللافلزات.
- 2- يوضح المقصود بأشباه الفلزات.

تلخيص المحتوى العلمي:



- تُقسَّم العناصر في الجدول الدوري إلى فلزات ولافلزات وأشباه فلزات.
- ❖ **الفلزات:** عناصر لامعة جميعها صلبة ما عدا الزئبق، جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء، قابلة للطرق والسحب والثني مثل الحديد والنحاس وغيرهما.
- ❖ **اللافلزات:** عناصر غير لامعة منها الصلب والسائل والغاز، رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، غير قابلة للطرق والسحب والثني مثل الكبريت والأكسجين وغيرهما.
- ❖ **أشباه الفلزات:** عناصر تمتلك بعض صفات الفلزات وبعض صفات اللافلزات مثل السيليكون والذي يستخدم في صناعة شرائح الحاسوب.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- (-----) عناصر لامعة، معظمها صلب عدا الزئبق، جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء.
- 2- (-----) عناصر غير لامعة، منها الصلب والسائل والغاز، لا توصل الحرارة.
- 3- (-----) عناصر تمتلك بعض صفات الفلزات وبعض صفات اللافلزات .

تدريب (2): أقرن بين الفلزات واللافلزات من حيث:

اللافلزات	فلزات	وجه المقارنة
		الحالة الطبيعية
		البريق واللمعان
		الطرق والسحب والثني
		التوصيل للحرارة
		التوصيل للكهرباء
		درجة الانصهار

تدريب (3): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- أي الرموز التالية تدل على عنصر فلزي؟

أ - Fe ب - Cu ج - Al د - Al ، Cu ، Fe

2- ما العنصر الفلزي الوحيد الموجود في الحالة السائلة؟

أ - الحديد ب - الألمنيوم ج - الزئبق د - الكبريت

3- ما الخاصية التي لا تنطبق على اللافلزات؟

أ - جميعها صلبة ب - غير لامعة ج - رديئة التوصيل للحرارة د - غير قابلة للطرق

4- أي من اللافلزات التالية موصل للكهرباء؟

أ - الكبريت ب - الكربون ج - الهيدروجين د - الأكسجين

5- ما وجه الشبه بين عناصر المجموعة التالية (Na،Cu،Al)؟

أ - صلبة ب - لامعة ج - صلبة ولامعة د - درجة انصهارها منخفضة

تدريب (4): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

1- يُصنف النحاس بأنه من العناصر الفلزية؟

السبب/-----

2- يُصنف الكبريت من العناصر اللافلزية؟

السبب/-----

3- يعتبر السيليكون من أشباه الفلزات؟

تدريب (5): أكتب مثلاً على كل من:

1- عنصر فلزي صلب قابل للتمغنط. (-----)

2- عنصر لافلزي يشكل حوالي نصف تركيب القشرة الأرضية. (-----)

3- عنصر شبه فلز يستخدم في صناعة شرائح الحاسوب والزجاج. (-----)

4- عنصر فلزي يوجد في أجسامنا ويقوي عظامنا. (-----)

5- عنصر لافلزي صلب جيد التوصيل للكهرباء. (-----)

تدريب (6): أذكر خاصية مشتركة بين كل من:

1- الذهب والزرنيق : ----- 2 - الأكسجين والنيتروجين : -----

3- البروم والجرمانيوم: ----- 4- النحاس والكربون: -----

- سؤال تفوق:** أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.
- الزئبق يوصل التيار الكهربائي بالرغم من كونه سائلاً؟

إرشادات للطالب:



- ارجع إلى الكتاب المدرسي صفحة (64+65)
- لأتعلم المزيد استخدم الشبكة العنكبوتية وافتح الموقع التالي:
<https://youtu.be/S8WFhcA-12o>

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بالجدول الدوري.
- 2- يُعدد بعض العناصر الفلزية واللافلزية وأشباه الفلزات

تلخيص المحتوى العلمي:

لا فلزات																		أشباه فلزات										فلزات																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	H																	2	He																	3	Li	4	Be																	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne																	11	Na	12	Mg																	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar																	19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr																	37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe																	55	Cs	56	Ba	57-71		72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																	87	Fr	88	Ra	89-103		104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg	112	Cn	113	Uut	114	F1	115	Uup	116	Lv	117	Uus	118	Uuo
																		57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu																	89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr																																																																																																																																																																																																																																						

- ❖ الجدول الدوري: جدول رتبته فيه العناصر حسب الزيادة في العدد الذري.
- ❖ من الأمثلة على الفلزات: الحديد (Fe)، الصوديوم (Na)، الألمنيوم (Al)، الزئبق (Hg).
- ❖ من الأمثلة على اللافلزات: الكربون (C)، الكبريت (S)، الأكسجين (O)، النيتروجين (N)، الكلور (Cl).
- ❖ من الأمثلة على أشباه الفلزات: السيليكون (Si)، الجرمانيوم (Ge)، البورون (B)، الزرنيخ (As).

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة التالية:

- (-----) جدول رتبته فيه العناصر حسب الزيادة في العدد الذري.

تدريب (2): أجيب عن الأسئلة التالية:

1	H																	2	He																	3	Li	4	Be																	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne																	11	Na	12	Mg																	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar																	19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr																	37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe																	55	Cs	56	Ba	57-71		72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn																	87	Fr	88	Ra	89-103		104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Ds	111	Rg	112	Cn	113	Uut	114	F1	115	Uup	116	Lv	117	Uus	118	Uuo
																		57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu																	89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr																																																																																																																																																																																																																																						

- 1- ماذا نسمي هذه الصورة؟
- 2- استخرج من الصورة عناصر فلزية
- 3- استخرج من الصورة عناصر لافلزية
- 4- استخرج من الصورة أشباه فلزات
- 5- لماذا رتبته العناصر كما هي في الصورة؟

تدريب (3): أضع خطأً تحت المختلف في كل عبارة من العبارات التالية، ثم أكتب السبب:

1- كبريت ، حديد ، فضة ، نحاس

2- كربون ، كبريت ، ذهب ، كلور

3- مغنيسيوم ، ذهب ، رصاص ، زئبق

4- أكسجين ، هيدروجين ، نيتروجين ، كربون

5- سيليكون ، بوتاسيوم ، بورون ، جرمانيوم

تدريب (4): أصنف العناصر التالية إلى فلزات ولافلزات وأشباه فلزات :

(Cl، K، B، H، Mg، N، Si، Al)

فلزات	لافلزات	أشباه فلزات

تدريب (5): ما الفائدة من ترتيب العناصر في الجدول الدوري؟

إرشادات للطالب:

• الرجوع للكتاب المدرسي صفحة (66)

الأهداف

- 1- يُعدد استخدامات بعض العناصر الشائعة
- 2- يُقارن بين عنصري الأكسجين والهيدروجين

تلخيص المحتوى العلمي:



- كل عنصر في الطبيعة له استخدامات خاصة وأهمية كبيرة.

مثال:

- أ- الأكسجين ضروري لتنفس الكائنات الحية.
- ب- يستخدم الحديد في صناعة الجسور والأبواب وتشييد المباني.
- يتواجد الكربون في عدة صور منها.
- أ- الجرافيت: المستخدم في صناعة أقلام الرصاص والبطاريات والدهانات.
- ب- الألماس: المستخدم في صناعة الحلي والمجوهرات وفي قص الزجاج.
- الأكسجين غاز يساعد على الاشتعال، أما الهيدروجين غاز يشتعل وهو وقود المستقبل.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- 1- ما شكل الكربون الذي يُستخدم في قص الزجاج؟
 - أ- الجرافيت
 - ب- الحديد
 - ج- الألماس
 - د- الأكسجين
- 2- أي مما يلي لا يُعد من خصائص عنصر الأكسجين؟
 - أ- لا فلز
 - ب- غاز
 - ج- يشتعل
 - د- يساعد على الاشتعال
- 3- في أي من الصناعات يستخدم الجرافيت؟
 - أ- أقلام الرصاص
 - ب- الدهانات
 - ج- الدهانات
 - د- أقلام الرصاص الدهانات والبطاريات
- 4- ما الفلز الصلب الذي يُستخدم في صناعة المغناطيس؟
 - أ- الحديد
 - ب- الألمنيوم
 - ج- النحاس
 - د- الصوديوم
- 4- ما العنصر اللافلزي الذي يشتعل وهو وقود المستقبل؟
 - أ- الأكسجين
 - ب- الهيدروجين
 - ج- النيتروجين
 - د- الكلور

تدريب (2): أقرن بين الأكسجين والهيدروجين من حيث :

وجه المقارنة	الأكسجين	الهيدروجين
الحالة		
الرمز		
النوع		
القابلية للاشتعال		
الاستخدام		

تدريب (3): أفسر العبارات التالية تفسراً علمياً دقيقاً:

1. يستخدم الحديد في بناء الجسور وتشبيد المباني.

السبب/-----

2. يستخدم الألماس في قص الزجاج.

السبب/-----

3. يطلق على غاز الهيدروجين وقود المستقبل.

السبب/-----

4. يستخدم الكربون في صناعة أقطاب الأعمدة الجافة.

السبب/-----

تدريب (4): ماذا يحدث عند:

1. تقرب اللهب من بالون يحتوي على غاز الهيدروجين.

الحدث/-----

2. تعرض الكربون إلى ضغط وحرارة شديدين في باطن الأرض بعد مرور سنين عدة.

الحدث/-----

تدريب (5): تأمل الصور وأذكر اسم العنصر المستخدم في كل من الصناعات التالية:



_____ -4

_____ -3

_____ -2

_____ -1

سؤال تفوق: اكتب في عدة نقاط ما تعرفه عن عنصر الأكسجين من حيث الخصائص والاستخدام؟

• الرجوع للكتاب المدرسي صفحة 68 + 69.

إرشادات للطالب:

اختبار الوحدة الثانية

السؤال الأول : أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- 1- أي المواد التالية تمثل عنصراً؟
 أ- كلوريد الصوديوم ب- الماء ج- السكر د- البورون.
- 2- أي العناصر التالية يعتبر لافلزاً؟
 أ- الكبريت ب- النحاس ج- الألومنيوم د- المغنيسيوم
- 3- ما الرمز الكيميائي لعنصر الكلور؟
 أ- C ب- CL ج- Cl د- kl
- 4- أي من العناصر التالية لا يوصل الكهرباء؟
 أ- النحاس ب- الأكسجين ج- البوتاسيوم د- الحديد
- 5- أي من الآتية التالية يعتبر من أشباه الفلزات؟
 أ- الكبريت ب- الكربون ج- الهيدروجين د- السيليكون

السؤال الثاني: 1- وضح المقصود بكل من المفاهيم العلمية الآتية:

المفهوم العلمي	الدلالة
المركب	
الذرة	
الطرق	
الثني	

2 - إذا كان رمز عنصر النيتروجين (Nitron) هو (N) فما رموز العناصر الآتية؟

أ- النيون (Neon) : -----

ب- الصوديوم (Natirum): -----

السؤال الثالث: 1- أكتب رموز العناصر الآتية صنفها حسب هذه الانواع:

العنصر	الكبريت	الجرمانيوم	البوتاسيوم	المغنيسيوم
الرمز				
النوع				

5- علل ما يأتي:

أ- لا تستخدم اللافلزات في صناعة الأسلاك الكهربائية.-----

ب-يعتبر الماء مركباً.-----

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بنقطة الإسناد.
- 2- يُعدد العوامل اللازمة لتحديد موضع جسم معين.

تلخيص المحتوى العلمي:

- نقطة الإسناد: النقطة المعلومة التي نستند إليها في تحديد موضع جسم معين.
- الموضع: المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة.

لتحديد موضع جسم
معين يلزم تحديد

الاتجاه (اتجاه الجسم
بالنسبة لنقطة الإسناد).

البعد (المسافة بين موضع
الجسم ونقطة الإسناد)

نقطة إسناد (مرجع)

مثال: يقع بيتي على بعد 800 متر غرب المدرسة، فإن نقطة الإسناد هي المدرسة ، والبعد = 800 متر، أما الاتجاه فهو في جهة الغرب من المدرسة.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1 - ماذا يلزم لتحديد موضع جسم ما بدقة؟

- أ- تحديد نقطة الإسناد
ب- تحديد بعد الجسم عن نقطة الإسناد
ج- تحديد الاتجاه
د- تحديد نقطة الإسناد وبعد الجسم عنها والاتجاه

2- ما المفهوم الذي ننطلق منه لتحديد مكان جسم ما؟

- أ- الموضع
ب- نقطة الإسناد
ج- السكون
د- الحركة

3- أي من التالية يرتبط بنقطة الإسناد؟

- أ- كتلة الجسم
ب- وزن الجسم
ج- موضع الجسم
د- كتلة الجسم ووزنه وموضعه

4- ماذا يُطلق على مكان تواجد الجسم؟

- أ- الموضع
ب- نقطة الإسناد
ج- متوسط السرعة
د- المسافة

تدريب (2): أقرأ الفقرة التالية، ثم أجب حسب المطلوب.

ذهبت مجموعة من الطالبات لزيارة زميلتهن سارة في بيتها، بعد إجرائها لعملية جراحية ، وقبل انطلاقهن اتصلن على سارة ليعرفن مكان بيتها، فردت عليهن سارة قائلة: بيتي يقع على بعد 500 متر شرق مستشفى الشفاء.

1- أحدد نقطة الإسناد

2- أحدد بعد بيت سارة عن نقطة الإسناد

3- أحدد اتجاه بيت سارة بالنسبة لنقطة الإسناد

سؤال تفوق: أحدد المختلف في المجموعة التالية مع ذكر السبب:

(تحديد نقطة إسناد - مقدار القوة - تحديد بعد الجسم - تحديد الاتجاه) .

المختلف:

السبب:

إرشادات للطالب:



• الرجوع للكتاب المدرسي صفحة 76+77 وقراءة النص جيداً والإجابة عن الأسئلة التي تليه.

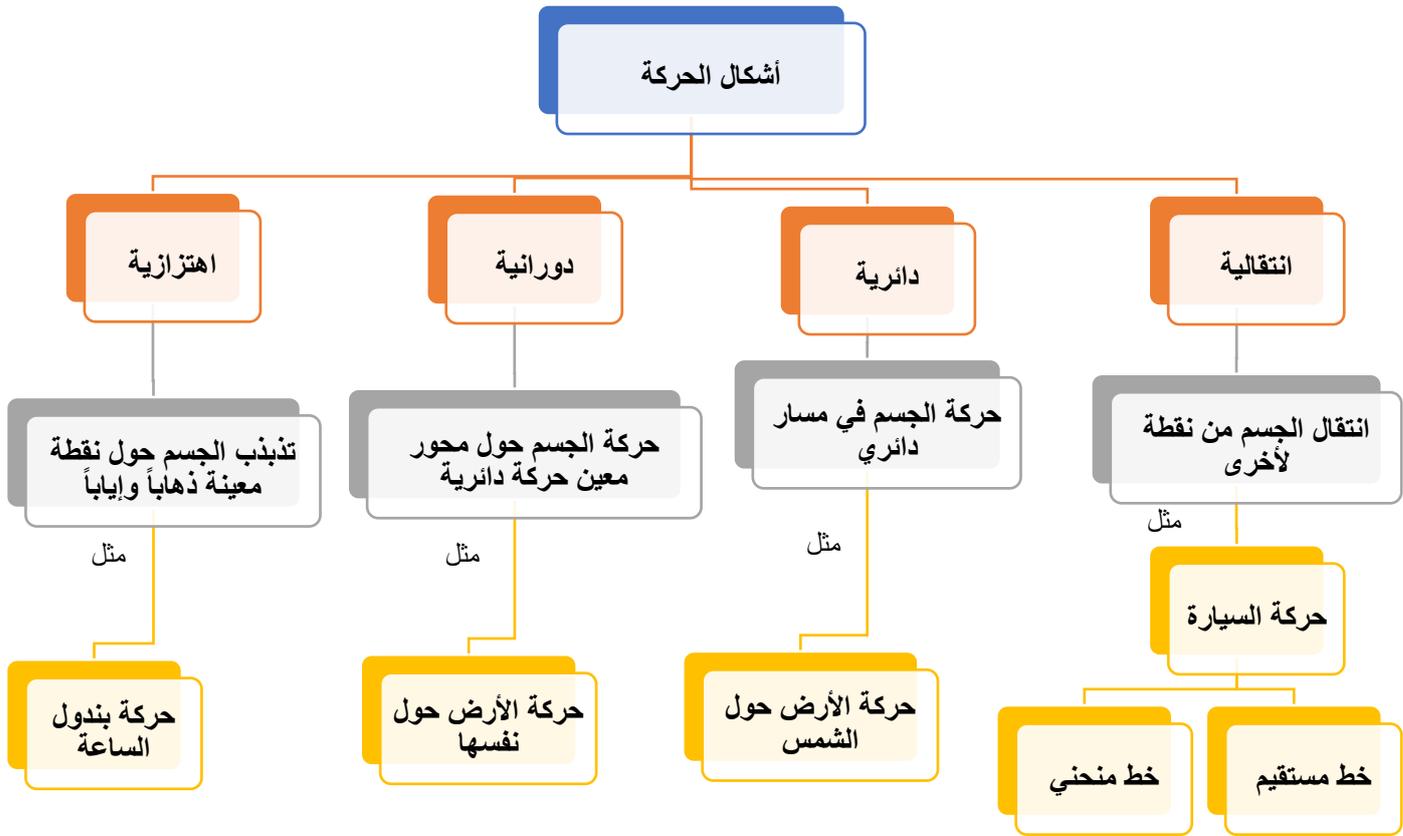
• لأتعلم المزيد ، أتبّع الرابط التالي عبر الشبكة العنكبوتية:

<https://www.youtube.com/watch?v=iTfnwOEp2nU&feature=share>

الأهداف

- 1- يُعد أشكال الحركة.
- 2- يُميز بين أشكال الحركة.
- 3- يُعطي أمثلة على أشكال الحركة من البيئة المحيطة.

تلخيص المحتوى العلمي:



الأنشطة والتدريبات:

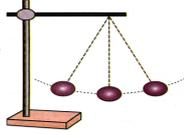
تدريب (1): أوفق بين العمود (أ) مع ما يناسبه من العمود (ب):

العمود (ب)	العمود (أ)
() الحركة الدائرية	1- حركة ينتج عنها انتقال الجسم من مكان لآخر
() الحركة الانتقالية	2- حركة الجسم في مسار دائري حول نقطة خارج مركزه
() الحركة الاهتزازية	3- حركة الجسم حول محور معين
() الحركة الدورانية	4- تذبذب الجسم حول نقطة ذهاباً وإياباً

تدريب (2): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- كيف يتحرك الجسم أثناء الحركة الانتقالية؟

- أ- في خط مستقيم
ب- في مسار دائري
ج- في خط منحنى
د- في خط مستقيم أو خط منحنى



د- انتقالية

ج- دائرية

2- ما شكل الحركة في الصورة المقابلة؟

- أ- اهتزازية
ب- دورانية
ج- اهتزازية
د- الشوكة الرنانة

3- ما هي الحركة المختلفة من الحركات التالية؟

- أ- دورانية
ب- دائرية
ج- اهتزازية
د- انتقالية

4- ما شكل حركة القمر الصناعي حول الأرض؟

تدريب (3): أحدد أشكال الحركة في كل من الصور التالية:



د- -----



ج- -----



ب- -----



أ- -----

تدريب (4): أقارن حسب المطلوب في الجدول.

حركة الأرجوحة	طواف الحجاج حول الكعبة	وجه المقارنة
		شكل الحركة

سؤال تفوق: الشكل المقابل يمثل رفع دلو ماء من البئر ، أين تتمثل أشكال الحركة في الصورة؟



الحركة الانتقالية: -----

الحركة الدورانية: -----

الحركة الدائرية: -----

الحركة الاهتزازية: -----

إرشادات للطالب:

• الرجوع للكتاب المدرسي صفحة 79 + 80 + 81

الأهداف

1. يُقارن بين المسافة والزمن .
2. يُوضح مفهوم متوسط السرعة .
3. يُعدد العوامل التي تعتمد عليها متوسط السرعة.

تلخيص المحتوى العلمي:



شريط متري (كركر)



ساعة وقف

- 1- من أدوات قياس المسافة: المسطرة العادية، المسطرة المتريّة، الشريط المتري (الكركر)، المتر المعدني.
- 2- من وحدات قياس المسافة: السننيمتر (سم)، متر (م)، كيلومتر (كم)، ميل.
- 3- من أدوات قياس الزمن: الساعات بأنواعها الرقمية والعقارب ووحدة القياس الثانية (ث)، الدقيقة (د)، الساعة (س).. وغيرها.
- 4- كلما زادت السرعة عند ثبات المسافة قل الزمن والعكس صحيح ، وتُسمى علاقة عكسية.
- 5- كلما زادت السرعة عند ثبات الزمن زادت المسافة والعكس صحيح ، وتُسمى علاقة طردية.
- 6- متوسط السرعة: المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن.
- 7- يعتمد متوسط السرعة على عاملين هما: المسافة والزمن.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة التالية.

- (-----) المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن.

تدريب (2): في الجدول المجاور :

الزمن (ث)	المسافة (م)	المتسابق
10ث	50م	أحمد
10ث	60م	محمد
10ث	70م	وائل
10ث	80م	عماد

- من المتسابق الأسرع؟ ولماذا؟-----
- ما العامل الثابت عند تحديد الجسم الأسرع؟-----
- ما العامل المتغير عند تحديد الجسم الأسرع؟-----

تدريب (3): أضع إشارة (√) أو (×) أمام العبارة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

- 1- () عند ثبات المسافة، كلما زادت سرعة الجسم قل الزمن. -----
- 2- () العلاقة بين السرعة والمسافة عكسية. -----
- 3- () من أدوات قياس الزمن الدقيقة. -----
- 4- () الأسبوع والشهر والسنة والعقد والقرن من وحدات قياس الزمن . -----
- 5- () عند ثبات الزمن فان الجسم الأسرع الذي يقطع مسافة أقل . -----

تدريب (4): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- عند ثبات المسافة، ما الزمن الذي يقطع فيه الجسم الأسرع المسافة؟

أ - 5 ث ب - 10 ث ج - 4 ث د - 12 ث

2- عند ثبات الزمن، ما المسافة التي يقطعها الجسم الأسرع؟

أ - 15 م ب - 10 م ج - 7 م د - 8 م

3- ما العامل المتغير لتحديد الجسم الأسرع عند ثبات الزمن؟

أ - السرعة ب - المسافة ج - الزمن د - الكتلة

4- من المتسابق الأسرع من خلال جدول السباق المجاور؟

المتسابق	أسامة	سيف	حمزة	محمد
المسافة (م)	420	440	500	600
	م	م	م	م

أ - أسامة ب - سيف

ج - حمزة د - محمد

5- أي وحدة من الوحدات التالية لا تُستخدم في قياس الزمن؟

أ - ثانية ب - ساعة ج - متر د - دقيقة

6- أي وحدة من الوحدات التالية لا تُستخدم في قياس؟

أ - الساعة ب - المتر ج - كم د - سم

تدريب (5): أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1- العلاقة بين المسافة والسرعة عند ثبات الزمن -----

2- العلاقة بين السرعة والزمن عند ثبات المسافة -----

3- تعتمد السرعة على عاملين هما ----- و -----

تدريب (6): أقرن بين المسافة والزمن من حيث:

وجه المقارنة	المسافة	الزمن
أدوات القياس		
وحدات القياس		

تدريب (7): ماذا يحدث لمتوسط سرعة جسم في الحالات التالية:

1- إذا زادت المسافة التي يقطعها في وحدة الزمن.

2- إذا زاد الزمن الذي يستغرقه الجسم لقطع المسافة نفسها.

إرشادات للطالب:

• الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 83 - 89 .



الأهداف

- 1- يُعبر رياضياً عن العلاقة بين السرعة والمسافة والزمن.
- 2- يحسب متوسط السرعة لجسم متحرك.
- 3- يُحدد وحدات قياس متوسط السرعة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- لحساب متوسط سرعة جسم ما نقوم بقسمة المسافة التي يقطعها الجسم على الزمن الذي احتاجه لقطع هذه المسافة.

$$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{متوسط السرعة} \quad \text{بالقانون: متوسط السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

$$\text{المسافة} = \text{متوسط السرعة} \times \text{الزمن} \quad \text{ف} = \text{ع} \times \text{ز}$$

$$\frac{\text{الزمن}}{\text{متوسط السرعة}} = \frac{\text{المسافة}}{\text{متوسط السرعة}} \quad \text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{متوسط السرعة}}$$

- من وحدات قياس متوسط السرعة: متر/ثانية (م/ث) وكيلومتر/ساعة (كم/س)

مثال (1): ما الزمن اللازم الذي تستغرقه سيارة لقطع مسافة 800 كم علماً أن متوسط سرعتها 80 كم/س؟

$$\text{الحل: الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{متوسط السرعة}} = \frac{800}{80} = 10 \text{ ساعات}$$

مثال (2): أحسب متوسط سرعة رصاصية انطلقت نحو شجرة تبعد عنها 200 م ووصلت بعد 4 ثوان؟

$$\text{الحل: متوسط السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{200 \text{ م}}{4 \text{ ث}} = 50 \text{ م/ث}$$

مثال (3): يحتاج حسن 5 دقائق ليصل إلى مدرسته، فكم تبعد مدرسته عن البيت إذا كان متوسط سرعته 3 م/ث؟

$$\text{الحل: الزمن} = 60 \times 5 = 300 \text{ ث}$$

بعد المدرسة عن البيت (المسافة) = متوسط السرعة × الزمن = 3 م/ث × 300 ث = 900 م

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): ماذا نقصد بقولنا أن متوسط سرعة سيارة ما 30 كم/س؟

تدريب (2): أكمل ما يلي بما يناسبه:

$$1- \text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{متوسط السرعة}} \quad 2- \text{متوسط السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} \quad 3- \text{المسافة} = \text{الزمن} \times \text{متوسط السرعة}$$

الزمن	المسافة	المتسابقة
2 ث	10 م	عائشة
3 ث	30 م	مريم

تدريب (3): الجدول المقابل يبين المسافة التي قطعتها كل من المتسابقتين عائشة ومريم في زمن معين، بالاعتماد على بيانات الجدول أجب عن الأسئلة التالية.

1- لتحديد المتسابقة الأسرع ماذا نحسب؟

2- من هي المتسابقة الأسرع؟

تدريب (4): أضع علامة (√) أو (×) أمام العبارة مع تصحيح الخطأ إن وجد :

- 1- () تقاس متوسط السرعة بوحدة نيوتن. -----
- 2- () متوسط سرعة النمر 30 م/ث ومتوسط سرعة الحصان 21 م/ث فإن النمر هو الأسرع.
- 3- () قطعت سيارة 160 كم في ساعتين فإن متوسط سرعتها 70 كم/س. -----

تدريب (5): أجب عن الأسئلة التالية:

1- كم من الوقت يحتاج قارب متوسط سرعته 50 كم/س كي يقطع مسافة قدرها 100 كم؟
الحل: -----

2- ما المسافة التي تقطعها طائرة تسير بسرعة 700 كم/س في زمن قدره خمس ساعات؟
الحل: -----

3- يقطع معاذ 100 م في 20 ثانية يقطع أنس 60 م في 10 ثوان أيهما أسرع؟
الحل: -----

سؤال تفوق: قطع عداء مسافة 400 م من مسافة السباق في 35 ث و 100 متر خلال 15 ث، أحسب متوسط سرعة العداء في السباق؟

الحل: -----

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 89.
 - لأتعلم المزيد، أستخدم الرابط التالي وأشاهد الفيديو
- <https://www.youtube.com/watch?v=H1vSviYmcZ4>

الأهداف

- 1- يستنتج المقصود بالقوة.
- 2- يتعرف إلى أنواع القوة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- القوة: مؤثر خارجي يؤثر على الأجسام فيحركها أو يغير مقدار سرعتها أو يغير اتجاه حركتها أو كليهما معاً.
- من أنواع القوة: السحب ، الدفع ، الضغط.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1):

أحضِر الأدوات التالية:



ماسورة خيطان



معجون



مُكعَّب خشبي



- 1- أصف حالة القطعة الخشبية على الطاولة-----
- 2- أراقب القطعة الخشبية على الطاولة مدة ثانيتين، هل تحركت من مكانها؟ لماذا؟
- 3- أقوم بالتأثير على القطعة الخشبية بدفعها بيدي على سطح الطاولة، هل تغير موضعها؟ لماذا؟
- 4- أربط القطعة الخشبية بخيط، وأقوم بالتأثير فيها عن طريق سحبها على سطح الطاولة، هل تغير موضعها؟ لماذا؟
- 5- ماذا تُسمي المؤثر الخارجي الذي تسبب بحركة القطعة الخشبية؟

تدريب (2): أكتب المصطلح العلمي المناسب الدال على العبارة التالية:

- (-----) مؤثر يؤثر في الأجسام فيحركها أو يغير مقدار سرعتها أو يغير اتجاه حركتها أو كليهما معاً.

تدريب (3): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- أي مما يلي ليست من التغيرات الحادثة عند التأثير بقوة على كرة؟

أ- حركتها أو إيقافها

ب- زيادة كتلتها

ج - زيادة سرعتها أو نقصها

د- تغيير اتجاه حركتها

2- أي الأجسام التالية تمثل قوة دفع؟

أ- فتح باب الثلاجة

ب- اندفاع السهم من القوس

ج- حصان يجر عربة

د- رفع الدلو من البئر

3- ما التغير الذي تحدثه القوة عند الضغط على قطعة معجون؟

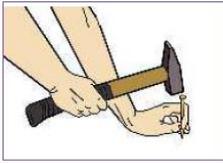
أ- تغير شكلها

ب- تغير اتجاه حركتها

ج- تحركها

د- تغير في شكلها وحركتها واتجاه حركتها

تدريب (4): أحدد نوع القوة في كل من الأشكال التالية:



----- 4

----- 3

----- 2

----- 1

سؤال تفوق: أفسر العبارة التالية تفسيراً علمياً دقيقاً: (قدرة الطيور على التحليق في السماء لساعات طويلة).

إرشادات للطالب:



• لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية، وأفتح الموقع التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=4I9aeYtedXI>

• الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 93

الأهداف

يتعرف إلى عناصر القوة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- عناصر القوة: مقدار القوة ، خط عمل القوة ، نقطة تأثير القوة.
- يمكن تحديد أثر قوة جسم معين بمعرفة عناصر القوة.

الأنشطة والتدريبات:

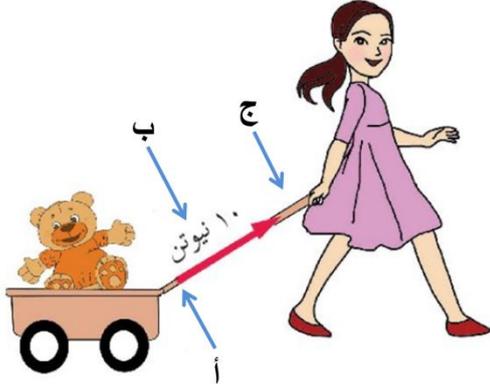
تدريب (1):



- 1- ما نوع القوة التي يؤثر فيها الرجل في الصندوق في الشكل (1)؟ وأي اتجاه سيتحرك الصندوق؟
نوع القوة ----- اتجاه القوة -----
- 2- ما نوع القوة التي يؤثر فيها الرجل في الصندوق في الشكل (2)؟ وأي اتجاه سيتحرك الصندوق؟
نوع القوة ----- اتجاه القوة -----
- 3- ما العناصر المشتركة بين الشكل (1) والشكل (2) والتي تمثل عناصر القوة؟
أ ----- ب ----- ج -----

تدريب (2): أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- 1- أي مما يلي يرتبط بكل من الدفع والسحب؟
أ - الوضع ب- الحركة ج- الطاقة د- القوة
- 2- أي من التالية من عناصر القوة؟
أ - السرعة ب- الزمن ج- مقدار القوة د- المسافة
- 3- كيف يمكن تحديد أثر قوة في جسم معين؟
أ - بمعرفة عناصر القوة ب- من أشكال الحركة
ج- بمعرفة الطاقة الحركية د- بمعرفة طاقة الوضع



تدريب (3):

أحدد عناصر القوة المؤثرة في الشكل المقابل:

- أ - _____
ب - _____
ج - _____

إرشادات للطالب:



- لأتعلم المزيد، أستخدم الشبكة العنكبوتية، وأفتح الموقع التالي:
<https://www.youtube.com/watch?v=gS2LxLbJ7iA>
- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 94.

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بمقدار القوة.
- 2- يستنتج العلاقة بين القوة المؤثرة وحركة الجسم.

تلخيص المحتوى العلمي:

- مقدار القوة هو مقدار الأثر الذي تُحدثه القوة.
- الجسم الساكن يبقى ثابتاً ما لم تؤثر عليه قوة تعمل على تحريكه.
- كلما كانت القوة المؤثرة كبيرة كانت حركة الجسم أسرع "علاقة طردية".

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): تأمل الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها.



شكل (ج)



شكل (ب)



شكل (أ)

1- أنظر إلى طاولة معلمي في الصف، ما حالتها الحركية؟

2- أدفع الطاولة بمفردي كما في شكل (أ)، ماذا ألاحظ؟

3- أدفع وزميلي الطاولة كما في شكل (ب)؟ ماذا ألاحظ؟

4- أدفع وزملائي الطاولة كما في شكل (ج)، ماذا ألاحظ؟

5- في أي الحالات الثلاث تحركت الطاولة أسهل؟ ولماذا؟

6- أكرر الخطوات السابقة ولكن بسحب الطاولة بدلاً من دفعها، ماذا ألاحظ؟

تدريب (2):

أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة:

- 1- الجسم الساكن يبقى ----- ما لم تؤثر عليه ----- تعمل على تحريكه.
- 2- كلما كانت القوة المؤثرة ----- كانت حركة الجسم -----
- 3- يقاس ----- بمقدار الأثر الذي تحدثه القوة.
- 4- العلاقة بين القوة المؤثرة وحركة الجسم علاقة -----

تدريب (3): أصح ما تحته خط:

1- نقطة تأثير القوة هو مقدار الأثر الذي تحدثه القوة.

2- كلما كانت القوة المؤثرة أقل كانت حركة الجسم أسرع.

سؤال تفوق: أكمّل الفراغ بما يناسبه:

الجهاز المستخدم لقياس مقدار القوة هو -----، بينما وحدة قياس القوة هي ----- .

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 95 .

الأهداف

- 1- يُوضح المقصود بخط عمل القوة.
- 2- يحدد العلاقة بين اتجاه القوة المؤثرة على جسم معين واتجاه حركته.

تلخيص المحتوى العلمي:

- خط عمل القوة: الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة على الجسم وتحركه وتغير موضعه إما سحباً أو دفعاً.

تدريب (1): أحد خط عمل القوة في كل من الحالتين التاليتين:

الحالة الأولى:

خط عمل القوة هو -----

ما العلاقة بين اتجاه القوة المؤثرة في الصندوق واتجاه حركته؟

الحالة الثانية:

خط عمل القوة هو -----

ما العلاقة بين اتجاه القوة المؤثرة في الصندوق واتجاه حركته؟

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب صفحة 97.

الأهداف

يُعرّف نقطة تأثير القوة.

تلخيص المحتوى العلمي:

- نقطة تأثير القوة: هي النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم.
- عند التأثير بقوة ما على جسم معين يمكن تحديد تأثيرها بمعرفة عناصر القوة، وهي:
 1. مقدار القوة.
 2. خط عمل القوة.
 3. نقطة تأثير القوة.

تدريب (1): أ تأمل الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها



شكل (د)



شكل (ج)



شكل (ب)



شكل (أ)

1- أغلق باب صفي باستخدام المقبض كما في شكل (أ)، ماذا ألاحظ؟

2- أغلق باب صفي بنقطة قريبة من المفصل كما في شكل (ب)، ماذا ألاحظ؟

3- أحاول دفع الطاولة من حافتها كما في شكل (ج) ، ماذا ألاحظ؟

4- أحاول دفع الطاولة من وسطها كما في شكل (د) ، ماذا ألاحظ؟

5- ماذا نسمي النقطة التي تؤثر عندها القوة في الجسم؟

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 98.

الأهداف

- 1- يُوضح القوة في سرعة جسم متحرك.
- 2- يُبين أثر القوة في الأجسام.

تلخيص المحتوى العلمي:

- القوة المؤثرة في الأجسام يُمكنها أن تغير من حالاتها الحركية (سكونها أو حركتها) أو اتجاهها أو مقدار سرعتها.
- الجسم الساكن يبقى ساكناً، والجسم المتحرك يبقى متحركاً، ما لم تؤثر عليه قوة تغير من سرعته أو تغير اتجاهه، أو كلاهما معاً.

تدريب (1): تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1. أضع كرة القدم على الأرض، ما حالتها الحركية؟
2. كيف يمكننا تغيير حالتها؟
3. أددع الكرة بقدمي دفعة خفيفة، أصف ما يحدث للكرة؟
4. ألحق بالكرة أثناء حركتها وأدفعها أمام حركتها بقوة أكبر وبالاتجاه نفسه الذي تتحرك فيه الكرة، أصف ما يحدث لسرعتها.

5. كيف نقلل من سرعة كرة متحركة؟

تدريب (2): ما أثر القوة على الأجسام في الحالات التالية؟

1. الضغط على معجون الأطفال.
2. الضغط على يد الكابح في الدراجة الهوائية؟
3. دفع كرة متحركة باتجاه الحركة نفسها.

تدريب (3): ما أثر الأدوات على عناصر القوة في الدراجة:



- أ. الدواسة من سرعتها.
- ب. الكابح من سرعتها.
- ج. المقود يغير حركتها.

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى الكتاب صفحة 99، 100، 101.
- الرجوع إلى الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=xzU8jtqpyg>

اختبار الوحدة الثالثة

السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- 1- أي من التالية يرتبط بنقطة الإسناد؟
 - أ- كتلة الجسم
 - ب- وزن الجسم
 - ج- موضع الجسم
 - د- كتلة الجسم ووزنه وموضعه
- 2- ما الحركة المختلفة من الحركات التالية؟
 - أ- البندول
 - ب- الصاروخ
 - ج- طبلة الأذن
 - د- الشوكة الرنانة
- 3- عند ثبات الزمن، ما المسافة التي يقطعها الجسم الأسرع؟
 - أ- 15 م
 - ب- 10 م
 - ج- 7 م
 - د- 8 م
- 4- ما التغير الذي تحدثه القوة عند الضغط على قطعة اسفننج؟
 - أ- تغير شكلها
 - ب- تغير اتجاه حركتها
 - ج- تحركها
 - د- تغير في شكلها وحركتها واتجاه حركتها
- 5- كيف يمكن تحديد أثر قوة في جسم معين؟
 - أ- بمعرفة عناصر القوة
 - ب- من أشكال الحركة
 - ج- بمعرفة الطاقة الحركية
 - د- بمعرفة طاقة الوضع

السؤال الثاني: أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية.

- 1- (-----) تذبذب الجسم حول نقطة ذهاباً وإياباً.
- 2- (-----) المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن.
- 3- (-----) النقطة المعلومة التي نستند إليها في تحديد موضع جسم معين.
- 4- (-----) مؤثر خارجي يؤثر في الأجسام فيغير حالتها من السكون أو الحركة.

السؤال الثالث:

أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة ثم أصحح الخطأ إن وجد:

- 1- () من أدوات قياس الزمن الثانية.
- 2- () عند غلق باب الثلاجة، نؤثر عليها بقوة سحب.
- 3- () نقطة تأثير القوة هو مقدار الأثر الذي تحدثه القوة.
- 4- () يعتمد متوسط السرعة على عاملين هما: المسافة والقوة
- 5- () الموضع المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة.

السؤال الرابع: أحدد المختلف في المجموعة التالية مع ذكر السبب:

(تحديد نقطة إسناد - مقدار القوة - تحديد بعد الجسم - تحديد الاتجاه).

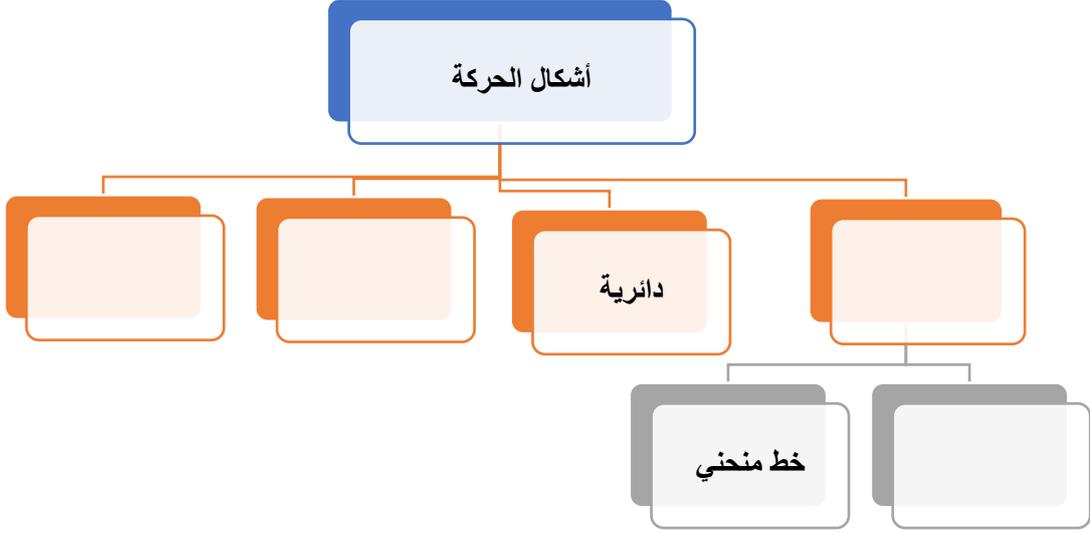
تابع اختبار الوحدة الثالثة

السؤال الخامس:

قطع عداء في سباق ما مسافة 500 م خلال 50 ث، احسب متوسط سرعة العداء في السباق؟

السؤال السادس:

أكمل المخطط التالي بما يناسبه من مفاهيم علمية وكلمات رابطة



إجابة تدريب (1):

1. المجهر.
2. العدسات الشيئية.

إجابة تدريب (2):

1. العدسة العينية.
2. القاعدة.
3. العدسة الشيئية.
4. 10
5. تثبيت الشريحة.
6. لرفع وخفض المنضدة.

إجابة تدريب (3):

العدسات الشيئية	العدسة العينية	وجه المقارنة
مثبتة على قرص تحريك العدسات	أعلى الأسطوانة	الموقع
رؤية العينة من خلال قوى التكبير المختلفة التي تمتلكها	نضع العين عليها لنتمكن من رؤية الشيء المراد تكبيره	الوظيفة

إجابة تدريب (4):

1. (✓)
2. (×)
3. (✓)

إجابة سؤال التفوق:

لم يتم رؤية الكائنات الحية الدقيقة.

إجابة تدريب (1):

1. تلافياً لانتقال أي ملوثات تسبب الأمراض.
2. لأن عدسات المجهر محدبة تجمع الأشعة الضوئية، وهذه الأشعة لها خطورة على العين.
3. ليتم تحديد الجزء المراد فحصه من العينة ، ثم التدرج في قوة التكبير.

إجابة تدريب (2):

1. (✓)
2. (×)
3. (✓)

إجابة تدريب (3):

تصرف غير سليم، لأن غسيل وتعقيم يديه بعد الانتهاء من استخدام المجهر يحميه من أي ملوثات قد تنتقل إليه وتسبب له الأمراض.

إجابة سؤال التفوق:

تعمل على عدم تشتت الضوء بالتالي وضوح الرؤية ، كما أن مقدار تكبيرها يصل إلى (100X)

إجابة تدريب (1):

1. الكائنات الحية الدقيقة.
2. طبق بتري.
3. الحاضنة.

إجابة تدريب (2):

1. الزجاج ، البلاستيك ، دائري.
2. الحاضنة.
3. وسط غذائي.

إجابة تدريب (1):

1. الفيروسات.
2. مادة وراثية ، غلاف بروتيني.
3. دهون ، بروتينات ، كربوهيدرات.
4. المجهر الإلكتروني.
5. مذنب ، كروي ، لولبي اسطواني.

إجابة تدريب (2):

1. لأنها دقائق لا خلوية تبدي النشاط الحيوي عندما تكون داخل الخلايا الحية وتمارس سلوك الجمادات عندما تكون
2. لأن لكل فيروس له خلايا معينة يهاجمها.
3. لأنها تعتمد على غيرها غي الحصول على الغذاء وتسبب له الضرر.

إجابة تدريب (3):

1. الحصبة.
2. انفلونزا الطيور.
3. تبرقش التبغ.
4. آكل البكتيريا.
5. الجدري.
6. لولبي اسطواني.

إجابة تدريب (1):

1. البدائيات و الطلائعيات و الفطريات.
2. الطحالب.
3. البكتيريا.
4. بكتيريا حقيقية و بكتيريا خضراء مزرقة.

إجابة تدريب (2):

لتسهيل دراستها والتعرف على صفاتها وخصائصها.

إجابة سؤال التفوق:

الأسس التي اعتمدها العلماء لتصنيف الكائنات الحية الدقيقة

1. نوع الخلايا (بدائية أو حقيقية)
2. عدد الأنوية (وحيدة الخلية أو عديدة الخلايا)
3. طرق التغذية (ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية)
4. وسيلة الحركة.
5. أنواع الأصباغ التي تحتويها.

إجابة تدريب (1):

1. البدائيات.
2. البكتيريا الخضراء المزرقة.

إجابة تدريب (2):

1. عسوية و حلزونية وكروية وخضراء مزرقة.
2. بدائية

إجابة تدريب (3):

1. السبب/ لأنها صغيرة الحجم، قليلة الغذاء، سريعة التكاثر، سهولة انتقالها بوسائط مختلفة، وتكيف مع كل الظروف.
2. السبب/ لأن خلاياها بدائية النواة أي أن المادة الوراثية غير محاطة بغلاف نووي.
3. السبب/ لأنها تحتوي على صبغة الكلوروفيل التي تمكنها من القيام بعملية البناء الضوئي.

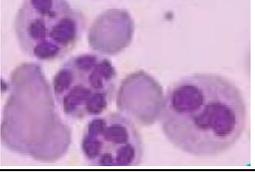
إجابة سؤال التفوق:

تعتمد البكتيريا على أنماط مختلفة في التغذية مثل التطفل أو الترمم أو التكافل أو ذاتية التغذية.

إجابة تدريب (1):

1. الأوليات ، الطحالب.

إجابة تدريب (2):

				وجه المقارنة
البلازموديوم	الأميبيا	التريبانوسوما	البراميسيوم	اسم الكائن الأولي
الانزلاق	الأقدام الكاذبة	الأسواط	الأهداب	وسيلة الحركة

إجابة تدريب (3):

1. (×)

2. (✓)

3. (✓)

إجابة تدريب (4):

1. السبب/ لأنها كائنات وحيدة الخلية أي أن جسمها يتكون من خلية واحدة.
2. السبب/ لتسهيل حركتها وانتقالها من مكان إلى اخر، سواء تمتلك وسيلة للحركة أم لا تمتلك.
3. السبب/ لأن المادة الوراثية في نواتها محاطة بغلاف نووي.

إجابة سؤال التفوق:

السبب/ لوجود فجوة منقبضة تعمل على إخراج الماء الزائد من الكائن الحي الأولي.

إجابة تدريب (1):

- الطحالب

إجابة تدريب (2):

		وجه المقارنة
اسبيروجيرا	كلاميدوموناس	اسم الطحلب
عديد الخلايا	وحيد الخلية	عدد الخلايا (وحيد أم عديد)

إجابة تدريب (3):

- السبب/ أن معظم الطحالب تحتوي على صبغة الكلوروفيل التي تعطيها اللون الأخضر.
- السبب/ لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل التي تمكنها من القيام بعملية البناء الضوئي.

إجابة سؤال التفوق:

- السبب/ لاحتوائها على صبغات ملونة بجانب صبغة الكلوروفيل.

إجابة تدريب (1):

1. ب - الفطريات
2. أ - غير ذاتية التغذية.
3. د - التكافل والترمم والتطفل.
4. أ -



إجابة تدريب (2):

1. (×)
2. (✓)

إجابة تدريب (3):

السبب/ لعدم احتوائها على صبغة الكلوروفيل اللازمة لعملية البناء الضوئي.

إجابة سؤال التفوق:

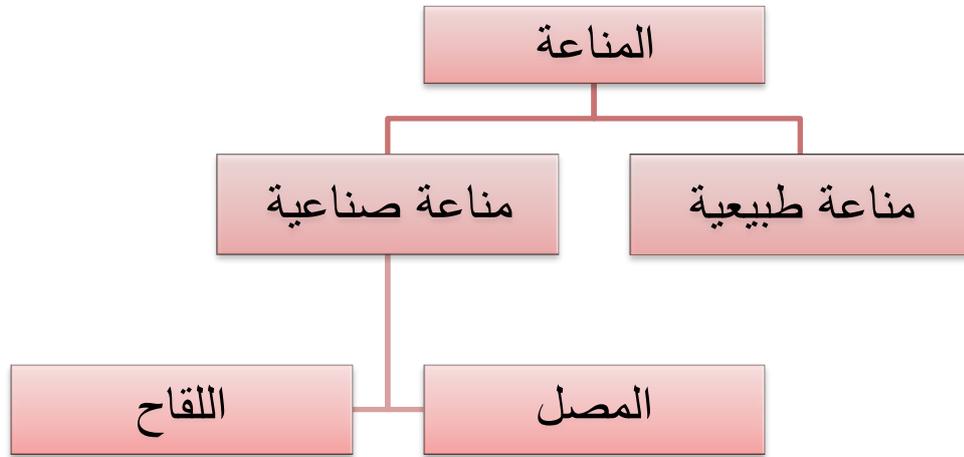
الحدث/ تسمم الشخص.

(نحو جسم سليم)

إجابة تدريب (1):

1. (✓)
2. (×) التصحيح (مرض الكساح غير معدى بينما شلل الأطفال مرض معدى).
3. (✓)
4. (✓)

إجابة تدريب (2):



إجابة تدريب (3):

1. المرض.
2. الانفلونزا.
3. المناعة الصناعية.

إجابة تدريب (4):

1. السبب/ لأنها تنتقل من شخص لآخر .
2. السبب/ لأن الجسم يكتسب مناعة طبيعية نتيجة عمل الأجسام المضادة.

إجابة تدريب (5):

الحدث/ يصاب بالعديد من الأمراض.

(نحو جسم سليم)

إجابة تدريب (6):

وجه المقارنة	الأمراض المعدية	الامراض غير المعدية
التعريف	أمراض قابلة للانتقال من كائن حي لآخر	أمراض غير قابلة للانتقال من كائن حي لآخر
مثال	الكوليرا، الرشح ، شلل الأطفال ، التيفوئيد ، القدم الرياضي ، السل	السكري ، الكساح ، ارتفاع ضغط الدم ، امراض القلب
وجه المقارنة	المناعة الطبيعية	المناعة الصناعية
التعريف	مناعة يكتسبها الجسم نتيجة عمل الاجسام المضادة.	مناعة يكتسبها الجسم نتيجة التطعيم .
وقت الحدوث	بعد المرض	قبل المرض
وجه المقارنة	اللقاح	المصل
مكوناته	حقن طبية تحتوى على كائن دقيق ميت أو ضعيف	حقن طبية تحتوى اجسام مضادة جاهزة مصنعة في المختبرات
وقت اعطاؤه	من اليوم الأول للطفل ضمن بطاقة خاصة لأمراض معينة وتاريخ محدد.	عند الإصابة بالمرض او عندما تكون المناعة للجسم ضعيفة .

إجابة سؤال التفوق:

يحتاج الإنسان أثناء اصابته بمرض الكوليرا إلى الأمصال لأن اللقاح يعطى للجسم قبل انتشار العدوى ليحفز الجسم على تكوين أجسام مضادة تقاوم المرض.

إجابة تدريب (1):

1. معدي
2. جدري الماء أو شلل الأطفال أو أي مرض فيروسي آخر صحيح.
3. محددة أو مخصصة.
4. تبرقش البندورة أو تبرقش البطاطا.
5. دقائق لا خلوية.
6. البكتيرية.

إجابة تدريب (2):

الانفلونزا ، الحصبة ، الجدري ، تبرقش أوراق التبغ .

إجابة تدريب (3):

السبب: لانها تسبب موت الحيوانات مثل الابقار (الحمى القلاعية) وموت الطيور (انفلونزا الطيور)

إجابة تدريب (4):

- عدم ملامسة الشخص المصاب .
- اخذ المطاعيم اللازمة في موعدها.
- غسل الايدي عدة مرات في اليوم خاصة قبل تناول الطعام وبعد الخروج من المرحاض.

إجابة سؤال التفوق:

فيروس كورونا (كوفيد 19) ، وينتقل عن طريق ملامسة الشخص المصاب وانتقال الرذاذ بين الأشخاص واستخدام أدوات المصاب. وتتم الوقاية منه عن طريق عدم ملامسة الأشخاص المصابين والتباعد الجسدي ولبس الكمامة في الأماكن المزدحمة.

إجابة تدريب (1):

1. التيفويد.
2. الانسولين.

إجابة تدريب (2):

1. السبب: لعدم احتوائها على صبغة الكلوروفيل الخضراء اللازمة لصنع الغذاء.
2. السبب: لتكاثر البكتيريا فيها.
3. السبب: حفاظا على البيئة من التلوث .
4. السبب: لأنها تحلل الجثث وتعالج المياه العادمة وتساعد على التخلص من الفضلات .

إجابة تدريب (3):

1. غسل الأسنان بالفرشاة والمعجون مرتين على الأقل يومين وبعد تناول الطعام.
2. طمرها لكي تحللها بكتيريا التحلل وتحولها الى سماد يستفيد منه النبات.

إجابة تدريب (4):

لأن المضادات الحيوية تقضي على جميع أنواع البكتيريا بما فيها البكتيريا النافعة للإنسان التي تتواجد في الأمعاء وتتنع تعفن بقايا الطعام.

إجابة تدريب (5):

		
الأسمدة	المخللات والألبان	التخلص من بقع النفط

(أثر الطلائعيات في الحياة)

إجابة تدريب (1):

1. أنثى بعوضة الأنوفيلس
2. إسهال ، ألم شديد عند التبرز ، ضعف عام في الجسم
3. الدم الحمراء

إجابة تدريب (2):

لأنها كائنات غير ذاتية التغذية فتقوم بالتطفل للحصول على الغذاء

إجابة تدريب (3):

1. تصاب بمرض الملاريا ، وتعاني من فقر الدم وارتفاع درجة الحرارة وصداع وتعرق
2. يصاب بمرض الزحار الأميبي.

إجابة سؤال التفوق:

لأن الطفيل المسبب لمرض الملاريا يهاجم خلايا الدم الحمراء ويعمل على تكسيرها.

إجابة تدريب (1):

1. أ - الطحالب
2. د - ضوء الشمس والرطوبة
3. ب - الصبغات.

إجابة تدريب (2):

1. لأنها تحتوي على صبغة الكلوروفيل التي تمكنها من القيام بعملية البناء الضوئي وصنع غذائها بنفسها.
2. لمنع نمو وتكاثر الطحالب.

إجابة تدريب (3):

- تسمم وموت بعض الأسماك.

إجابة سؤال التفوق:

لوجود الصخور المرجانية وتكاثر الطحالب الحمراء.

إجابة تدريب (1):

الأثر في الحياة	الفطر
يستخرج من دواء البنسلين	فطر البنسيليوم
في صناعة الخبز والمعجنات والكعك	فطر الخميرة
كغذاء	فطر عيش الغراب

إجابة تدريب (2):

1. (✓)
2. (×)
3. (×)
4. (×)

إجابة تدريب (3):

لأن هناك احتمالية بان تكون سامة مما قد تسبب له الضرر

إجابة سؤال التفوق:

حتى لا يصابوا بمرض القدم الرياضي

إجابة تدريب (1):

1. د (متشابهة وتحمل صفات العنصر وتمثله)
2. أ (الحديد)
3. ب (ثاني أكسيد الكربون)

إجابة تدريب (2):

1. العنصر

2. المادة النقية

3. الذرة

4. المركب

إجابة تدريب (3):

- 1- لأنه يتكون من نوعين من الذرات (عنصرين مختلفين) يتحدان معا.
- 2- لأنه يتكون من ذرات نحاس فقط (نفس النوع من الذرات).

إجابة تدريب (4):

- يتكون مركب الماء.

إجابة تدريب (5):

عناصر	مركبات
هيدروجين ، حديد ، أكسجين ، كبريت.	كبريتيد الحديد ، سكر ، ماء ، ثاني أكسيد الكربون.

إجابة سؤال التفوق:

FeS -1

C₁₂H₂₂O₁₁ -2

إجابة تدريب (1):

- 1- ب ()
 2- أ (الجزئي ء)

إجابة تدريب (2):

- 1- جزيئات
 2- جزيء الأوكسجين

إجابة تدريب (3):

وجه المقارنة	جزيء العنصر	جزيء المركب
نوع الذرات	متشابهة	مختلفة
مثال	جزيء الأوكسجين	جزيء ثاني أكسيد الكربون

إجابة تدريب (4):

النتيجة/ تكون جزيء ثاني أكسيد الكربون .

إجابة سؤال التفوق:

السبب/ لأنه مركب يتكون من نفس النوع من الجزيئات.

إجابة تدريب (1):

1- أ (اللاتينية)

2- ب (Na)

3- ج (الكاز)

إجابة تدريب (2)

العنصر	حديد	كربون	كبريت	نحاس	سيلكون	هيدروجين
الرمز	Fe	C	S	Cu	Si	H
العنصر	أكسجين	نيتروجين	مغنيسيوم	بوتاسيوم	ألومنيوم	كلور
الرمز	O	N	Mg	K	Al	Cl

إجابة تدريب (3):

الكبريت / السبب: كلها عناصر رموزها من حرفين ما عدا الكبريت عنصر رمزه من حرف واحد.

إجابة تدريب (4):

Ni -1

Ne -2

إجابة تدريب (5):

1- للتمييز بين العناصر المتشابهة في الحرف الأول.

2- لأن ذلك يسبب مشاكل في مجرى التنفس.

إجابة سؤال التفوق:

بسبب نشاطهما الكيميائي العالي لسرعة تفاعلها مع الماء والأكسجين.

(العنصر في الظروف الطبيعية)

إجابة تدريب (1):

غاز	سائل	صلب
الأكسجين ، الكلور	الزئبق	الصوديوم ، الكبريت ، الحديد

إجابة تدريب (2):

البروم	الحديد	الأكسجين	وجه المقارنة
Br	Fe	O	الرمز الكيميائي
سائل	حديد	غاز	الحالة الطبيعية

(ليس كل ما يلمع ذهباً)

إجابة تدريب (1):

عناصر لها لمعان وبريق	عناصر لها بريق ولمعان
أكسجين ، هيدروجين ، نيتروجين	حديد ، زئبق ، ألومنيوم ، نحاس

إجابة تدريب (2)

1. لتنظيف سطح العنصر.
2. لأنه له بريق ولمعان.

(طرق .. سحب .. ثني)

إجابة تدريب (1):

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| (أ) | (ب) |
| 1. قابلية العناصر لتكوين أسلاك رفيعة. | (3) الطرق |
| 2. قابلية العناصر للتشكيل. | (1) السحب |
| 3. قابلية العناصر لتكوين صفائح. | (2) الثني |

إجابة تدريب (2):

عناصر قابلة للطرق والسحب والثني	عناصر غير قابلة للطرق والسحب والثني
الحديد ، الألومنيوم ، النحاس	الأكسجين ، الهيدروجين ، الكلور ، الزئبق

إجابة تدريب (3):

1. لأن الكبريت هش قابل للكسر وغير قابل للثني.
2. لأنَّ الكربون من العناصر غير قابلة للطرق.
3. لأنها من العناصر القابلة للطرق والسحب والثني.

(توصيل الحرارة)

إجابة تدريب (1):

الترتيب	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
العنصر	ص	ك	س	ع

إجابة تدريب (2):

عناصر موصلة للحرارة	عناصر رديئة التوصيل
نحاس ، ألومنيوم ، حديد ، زئبق	كبريت ، هيدروجين ، كربون ، أكسجين

إجابة تدريب (3):

المشاهدة: سقوط الدبابيس من قضيب الحديد.

الاستنتاج: الحديد موصل جيد للحرارة.

(توصيل الكهرباء)

إجابة تدريب (1):

عناصر موصلة للكهرباء	عناصر رديئة التوصيل للكهرباء
الكربون ، النحاس ، الألمونيوم ، الحديد	الأكسجين ، الكبريت

إجابة تدريب (2):

- 1- ب (الكبريت)
- 2- د (موصل للكهرباء)
- 3- د (الحديد والكربون)

إجابة تدريب (3):

- لأن النحاس والألمونيوم عناصر موصلة للكهرباء .

إجابة سؤال التفوق:

- C " الكربون " ، الكربون عنصر جيد التوصيل للكهرباء .

(القابلية للانصهار)

إجابة تدريب (1):

درجة الانصهار .

إجابة تدريب (2):

1- لأن درجة انصهار الحديد عالية جداً .

2- لأن درجة انصهار الكبريت أقل من درجة انصهار الحديد .

3- بسبب خروج غازات مضرّة للجهاز التنفسي .

إجابة تدريب (3):

1- (√)

2- (X)

3- (X)

إجابة سؤال التفوق:

يتواجد في الحالة الصلبة ، لأن الدرجة التي يتواجد عليها (800 س) أقل من درجة انصهار (1084 س) .

إجابة تدريب (1):

التمغظ

إجابة تدريب (2):

حديد ، كوبلت ، نيكل .

إجابة تدريب (3):

لأن الحديد عنصر قابل للتمغظ.

إجابة تدريب (4):

1- حديد .

2- نيكل ، كوبلت ، حديد.

إجابة سؤال التفوق:

لا تجذب قطعة الألمونيوم برادة الحديد ، الألمونيوم عنصر غير قابل للتمغظ.

إجابة تدريب (1):

- 1- الهواء (الأكسجين) ، الرطوبة (الماء).
- 2- صدأ الحديد.
- 3- الطلاء.

إجابة تدريب (2):

- 1- لأن خصائص صدأ الحديد تختلف عن خصائص الحديد تماماً.
- 2- تجنباً لحدوث التسمم .

إجابة تدريب (3):

- 1- لا يجذب صدأ الحديد نحو المغناطيس.
- 2- تكون مادة جديدة بخواص جديدة تسمى " صدأ الحديد " .

إجابة سؤال التفوق:

بسبب تعرض الحديد للرطوبة والهواء تتكون طبقة تُسمى صدأ الحديد.

1- فلزات 2 - لافلزات 3- أشباه فلزات

إجابة تدريب (1):

إجابة تدريب (2):

اللافلزات	فلزات	وجه المقارنة
بعضها صلب (الكبريت) وبعضها سائل (بروم) وبعضها غاز (الأكسجين)	جميعها صلبة ماعدا الزئبق (سائل)	الحالة الطبيعية
ليس لها بريق ولمعان	لها بريق ولمعان	البريق واللمعان
غير قابلة للطرق والسحب والثني	قابلة للطرق والسحب والثني	الطرق والسحب والثني
رديئة التوصيل للحرارة	موصلة جيدة للحرارة	التوصيل للحرارة
رديئة التوصيل للكهرباء ماعدا الكربون فهو موصل جيد للكهرباء	موصلة جيدة للكهرباء	التوصيل للكهرباء
درجة انصهارها منخفضة	درجة انصهارها مرتفعة	درجة الانصهار

إجابة تدريب (3):

1- (د) Al ، Cu ، Fe

2- (ج) الزئبق

3- (أ) جميعها صلبة.

4- (ب) الكربون.

5- (ج) صلبة ولامعة

إجابة تدريب (4):

1- لأنه صلب ، قابل للطرق والسحب والثني ، موصل جيد للحرارة والكهرباء لامع.

2- لأنه غير قابل للطرق والسحب والثني ، رديء التوصيل للحرارة والكهرباء ، غير لامع.

3- لأن له بعض خصائص الفلزات وبعض خصائص اللافلزات.

إجابة تدريب (5):

1- الحديد. 2- الأكسجين 3- السيليكون 4- الكالسيوم 5- الكربون.

إجابة تدريب (6):

1. فلزات ، لامعة. 2- لافلزات ، غازات. 3- فلزات ، صلبة.

إجابة سؤال التفوق:

لأن الزئبق فلز

إجابة تدريب (1):

- (الجدول الدوري).

إجابة تدريب (2):

- 1- الجدول الدوري .
- 2- نحاس ،صوديوم ،حديد ،ألمنيوم .
- 3- كربون ، كبريت ، أكسجين ، نيتروجين .
- 3- سيليكون ، بورون ، جرمانيوم ، زرنିخ .
- 5-رتبت العناصر حسب الزيادة في العدد الذري ونتج عن الترتيب وجود مجموعات بينها صفات مشتركة.

إجابة تدريب (3):

- 1- الكبريت ، لأنه عنصر لافلزي .
- 2- ذهب ، لأنه عنصر فلزي .
- 3 - الزئبق لأنه سائل.
- 4 - الزئبق ، لأنه في الحالة الصلبة .
- 5 - البوتاسيوم لأنه فلز.

إجابة تدريب (4):

فلزات	لافلزات	أشباه فلزات
Al , Mg , K	N , H , Cl	Si , B

إجابة تدريب (5):

لتسهيل دراسة العناصر فيه

إجابة تدريب (1):

1. الألماس
2. يساعد على الاشتعال
3. أقلام الرصاص والدهانات والبطاريات
4. الحديد
5. الهيدروجين

إجابة تدريب (2)

الهيدروجين	الأكسجين	وجه المقارنة
غاز	غاز	الحالة
H	O	الرمز
لافلز	لافلز	النوع
يشتعل	لا يشتعل (يساعد على الاشتعال)	القابلية للاشتعال
وقود المستقبل	يساعد على التنفس	الاستخدام

إجابة تدريب (3):

- 1- لأنه عنصر صلب وقوي ويتحمل ضغط كبير
- 2- لأنه صلب، يعكس الضوء، ويخدش جميع المواد.
- 3- لأنه خفيف الوزن ولا يلوث البيئة، وطاقته عالية.
- 4- لأنه موصل للكهرباء.

إجابة تدريب (4):

1. يتمدد غاز الهيدروجين فتقل متوسط كثافة البالون ويصعد البالون لأعلى
2. يتحول إلى ألماس

إجابة تدريب (5):

- 1- جرافيت
- 2- أكسجين
- 3- حديد
- 4- هيدروجين

إجابة سؤال التفوق:

خصائص عنصر الأكسجين

1. غاز، لافلز، غير لامع، غير قابل للطرق والسحب والثني، رديء التوصيل للحرارة والكهرباء.
2. يتحد مع فلز الحديد ويكون صدأ الحديد عند توفر الرطوبة.
3. الرمز الكيميائي له O.
4. يساعد على الاشتعال ولا يشتعل.
5. يستخدم لتنفس الكائنات الحية ويشكل نسبة 65% من جسم الانسان.
6. يمثل حوالي نصف تركيب القشرة الارضية.
7. يوجد بنسبة 21% في الغلاف الجوي.

إجابة تدريب (1):

- 1- (د) تحديد نقطة الإسناد وبعد الجسم عنها والاتجاه.
- 2- (ب) نقطة الإسناد.
- 3- (ج) موضع الجسم.
- 4- (أ) الموضع.

إجابة تدريب (2):

- 1- مستشفى الشفاء .
- 2- 500 متر .
- 3- جهة الشرق .

إجابة سؤال التفوق:

مقدار القوة.

السبب: تحديد نقطة الإسناد وتحديد البعد وتحديد الاتجاه جميعها تعتبر عناصر تحديد موضع جسم ما.

إجابة تدريب (1):

العمود (ب)	العمود (أ)
(2) الحركة الدائرية	1- حركة ينتج عنها انتقال الجسم من مكان لآخر
(1) الحركة الانتقالية	2- حركة الجسم في مسار دائري حول نقطة خارج مركزه
(4) الحركة الاهتزازية	3- حركة الجسم حول محور معين
(3) الحركة الدورانية	4- تذبذب الجسم حول نقطة ذهاباً وإياباً

إجابة تدريب (2):

- 1- (د) في خط مستقيم أو خط منحنى.
- 2- (أ) اهتزازية.
- 3- (ب) الصاروخ.
- 4- (ب) دائرية.

إجابة تدريب (3):

- أ - انتقالية ب - اهتزازية ج - دورانية د - دائرية

إجابة تدريب (4):

وجه المقارنة	طواف الحجاج حول الكعبة	حركة الأرجوحة
شكل الحركة	دائرية	اهتزازية

إجابة سؤال التفوق:

- حركة انتقالية: حركة الدلو من أسفل البئر إلى أعلاه.
 حركة دورانية: حركة اليد الخشبية التي ترفع الدلو.
 حركة دائرية: حركة الحبل حول العمود الخشبي.
 حركة اهتزازية: اهتزاز الدلو عند رفعه ذهاباً وإياباً حول موضع الاستقرار.

إجابة تدريب (1):

- متوسط السرعة.

إجابة تدريب (2):

1- عماد ، لأنه قطع مسافة أكبر في نفس الزمن .

2- الزمن

3- المسافة

إجابة تدريب (3):

1. (√)

2. (×) علاقة طردية

3. (×) وحدات قياس الزمن

4. (√)

5. (×) يقطع مسافة أكبر

إجابة تدريب (4):

1. 4 ث

2. 15 م

3. المسافة

4. محمد

5. متر

6. الساعة

إجابة تدريب (5):

1- طردية 2- عكسية 3- المسافة، الزمن

إجابة تدريب (6):

وجه المقارنة	المسافة	الزمن
أدوات القياس	المسطرة العادية، المسطرة المترية، المتر المعدني، الشريط المتري (الكركر)	الساعات بأنواعها المختلفة رقمية وعقارب
وحدات القياس	سم ، متر ، كم ، ميل .	الثانية (ث) ، الدقيقة (د) ، الساعة (س) ، اليوم ، الشهر ، السنة ... وغيرها

إجابة تدريب (7):

1- تزيد 2- تقل

تدريب (1): أي أن السيارة قطعت مسافة قدرها 30 كيلومتر خلال زمن قدره ساعة

إجابة تدريب (2): 1- متوسط السرعة 2- المسافة 3- متوسط السرعة

إجابة تدريب (3):

1- لتحديد المتسابقة الأسرع نحسب متوسط السرعة كل من المتسابقين.

$$2- \text{متوسط سرعة عائشة} \quad \text{ع} = \frac{\text{ف}}{\text{ز}} = \frac{10}{2} = \frac{5}{1} \text{ م/ث}$$

$$\text{متوسط سرعة مريم} \quad \text{ع} = \frac{\text{ف}}{\text{ز}} = \frac{30}{3} = \frac{10}{1} \text{ م/ث}$$

• متوسط سرعة مريم أكبر من متوسط سرعة عائشة إذا مريم هي الأسرع.

إجابة تدريب (4):

1- (×) تقاس ب (م/ث) ، (كم/س)

2- (√)

3- (×) 80 كم/س

إجابة تدريب (5):

$$1- \text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{متوسط السرعة}} = \frac{100}{50} = 2 \text{ ساعة}$$

$$2- \text{المسافة} = \text{متوسط السرعة} \times \text{الزمن} = 700 \text{ كم/س} \times 5 \text{ س} = 3500 \text{ كم}$$

$$3- \text{متوسط سرعة معاذ} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{100 \text{ م}}{20 \text{ ث}} = \frac{5}{1} \text{ م/ث}$$

$$\text{متوسط سرعة أنس} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{60 \text{ م}}{10 \text{ ث}} = \frac{6}{1} \text{ م/ث} \quad \text{نستنتج أن أنس هو الأسرع}$$

إجابة سؤال التفوق:

$$\text{المسافة الكلية} = 400 \text{ م} + 100 \text{ م} = 500 \text{ م}$$

$$\text{الزمن الكلي} = 35 \text{ ث} + 15 \text{ ث} = 50 \text{ ث}$$

$$\text{متوسط السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{500 \text{ م}}{50 \text{ ث}} = \frac{10}{1} \text{ م/ث}$$

إجابة تدريب (1):

- 1- ثابتة لا تتحرك
- 2- لا؛ لم تتعرض إلى مؤثر خارجي يُحركها.
- 3- نعم، لأن القطعة الخشبية تعرضت لمؤثر أثر فيها عن طريق الدفع أدى إلى حركتها.
- 4- نعم، لأن القطعة الخشبية تعرضت لمؤثر أثر فيها عن طريق السحب أدى إلى حركتها.
- 5- قوة الدفع في سؤال رقم (3) وقوة السحب في سؤال رقم (4).

إجابة تدريب (2):

القوة

إجابة تدريب (3):

- 1 - (ب) زيادة كتلتها.
- 2 - (ب) اندفاع السهم من القوس.
- 3 - (أ) تغيير شكلها.

إجابة تدريب (4):

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 3- سحب | 2- سحب | 3- دفع | 4- دفع |
|--------|--------|--------|--------|

إجابة سؤال التفوق:

السبب/ قوة الدفع؛ الناتجة عن فرق الضغط بين أعلى جناح الطائر وأسفله (الضغط أسفل الجناح أكبر من الضغط أعلى الجناح)

إجابة تدريب (1):

- 1- السحب ، اتجاه السحب.
- 2- الدفع ، اتجاه الدفع.
- 3- (أ) مقدار القوة ب- خط عمل القوة ج- نقطة تأثير القوة

إجابة تدريب (2):

- 1- (د) القوة
- 2- (ج) مقدار القوة
- 3- (أ) بمعرفة عناصر القوة

إجابة تدريب (3):

- أ- نقطة تأثر القوة
- ب- مقدار القوة
- ت- خط عمل القوة

إجابة تدريب (1):

- 1- ساكنة (لا تتحرك).
- 2- تحركت الطاولة بصعوبة.
- 3- تحركت الطاولة أسرع من المرة الأولى.
- 4- تحركت الطاولة بسرعة وسهولة أكثر من المرة الأولى والثانية.
- 5- في الحالة الثالثة، لأن مقدار القوة أكبر.
- 6- ستتحرك الطاولة باتجاهنا (قريبا منا) وكلما كانت القوة كبيرة كانت حركة الطاولة أسرع.

إجابة تدريب (2):

- 1- ساكناً ، قوة
- 2- أكبر ، أسرع
- 3- مقدار القوة
- 4- طردية

إجابة تدريب (3):

- 1- مقدار القوة
- 2- أكثر

إجابة سؤال التفوق:

الميزان النابضي (الزنبركي) ، نيوتن.

إجابة تدريب (1):

- الحالة الأولى:

قوة الدفع / اتجاه الحركة في نفس اتجاه قوة الدفع.

- الحالة الثانية:

قوة سحب / اتجاه الحركة في نفس اتجاه قوة السحب.

إجابة تدريب (1):

1. إغلاق الباب بسهولة.
2. أجد صعوبة في إغلاق الباب.
3. أستطيع دفع الطاولة بسهولة.
4. أجد صعوبة في دفع الطاولة من وسطها.
5. نقطة تأثير القوة.

إجابة تدريب (1):

1. حالة سكون.
2. التأثير عليها بقوة خارجية.
3. تتحرك.
4. تزداد سرعتها وبنفس الاتجاه.
5. التأثير عليها بقوة بالاتجاه المعاكس لحركتها.

إجابة تدريب (2):

1. خروج المعجون من وعائه.
2. تقل سرعة الدراجة وفي حال استمرار الضغط على الكابح تتوقف الدراجة.
3. تزداد سرعة الكرة.

إجابة تدريب (3):

- أ. تزيد
- ب. يقلل
- ج. اتجاه