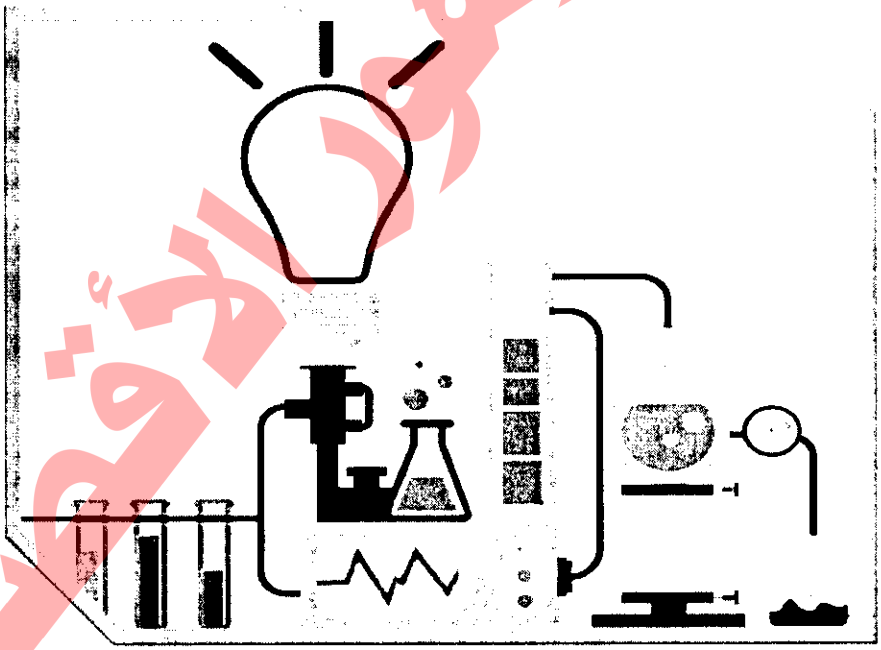
وكالة الغوث الدولية - الأونروا
دائرة التربية والتعليم - غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني والمنهاج

6
السادس

بطاقات التعلم الذاتي

العلوم والحياة



الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي 2021/2020م

مكتبة زهور الأقصى

القابلية للانصهار

الأهداف

- يعرف الانصهار .
- يوضح المقصود بدرجة الانصهار للعنصر .

المحتوى العلمي :

- الانصهار : تحول العنصر من الحالة الصلبة إلى السائلة بالتسخين.
- درجة الانصهار : درجة الحرارة التي يبدأ عندها العنصر بالتحول من الحالة الصلبة إلى السائلة .
- لكل عنصر درجة انصهار خاصة .
- تتفاوت العناصر في درجة انصهارها .
- ينصهر الكبريت قبل الحديد لأن درجة انصهار الكبريت أقل .

عزيزي الطالب بالرجوع إلى نشاط (٦) ص (٥٨ ، ٥٩) من الكتاب المدرسي ، أجب عن الاسئلة :

نشاط(١): ضع اشارة (✓) أو (×) أمام العبارات الآتية :

١- (X) جميع العناصر تنصهر عند درجة الحرارة نفسها .

٢- (✓) ينصهر عنصر الحديد قبل الكبريت .

نشاط(٢):

أ. **اكتب المصطلح العلمي المناسب .**

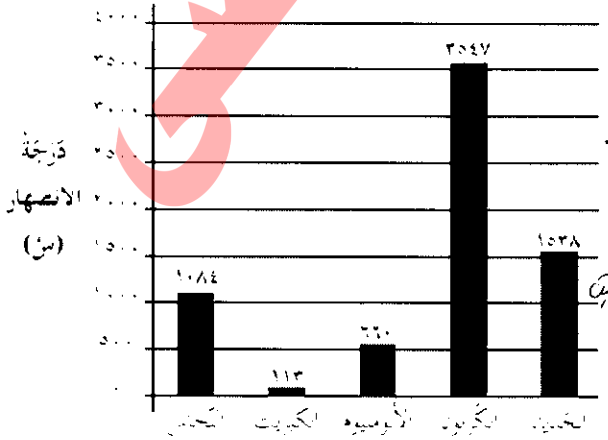
١- (درجة الانصهار) درجة الحرارة التي يبدأ عندها العنصر بالتحول من الحالة الصلبة إلى السائلة .

ب. **ماذا يحدث عند :** تسخين قطعة من الكبريت في أنبوب اختبار لفترة زمنية كافية .

يحدث : ..... يتحول من الصلب إلى سائل .....

نشاط تفوق

يمثل الرسم البياني درجة انصهار مجموعة من العناصر .



١. **أرتب** العناصر تصاعدياً حسب درجة انصهارها .

الكبريت ، الحديد ، النحاس ، الألومنيوم ، الكربون

٢. **أفسر :** ينصهر الكبريت قبل انصهار الحديد .

لأن درجة حرارة انصهار الكبريت أقل من درجة حرارة انصهار الحديد .

أعمل بإخلاص

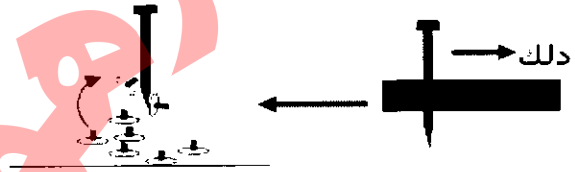
مكتبة زهور الأقصى

الأهداف

- يوضح المقصود بالتمغنط.
- يصنف العناصر حسب قابليتها للتمغنط .

المحتوى العلمي :

- التمغنط : قدرة بعض العناصر على جذب برادة الحديد .
- عناصر قابلة للتمغنط : مثل (الحديد) ، عند دلك الحديد بمغناطيس عدة مرات فإنه يتمغنط (يجذب برادة الحديد) .
- عناصر غير قابلة للتمغنط : مثل (الكربون و النحاس) عند دلكها بالمغناطيس عدة مرات لا تتمغنط .



نشاط(١): **اكتب المصطلح العلمي .**

١. (التمغنط) قدرة بعض العناصر على جذب برادة الحديد عند دلكها بالمغناطيس عدة مرات .

نشاط(٢): **أ. أفسر العبارات الآتية :**

١. يستخدم الحديد في صناعة المغانط . لأنه فلزي قابل للتمغنط

ب. ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١. دلك قطعة ألومنيوم بمغناطيس عدة مرات ثم تقريبها من برادة الحديد .

يحدث : لا تنجذب برادة الحديد

٢. دلك مسمار حديد بمغناطيس عدة مرات وباتجاه واحد ، ثم تقريب المسمار من برادة الحديد .

يحدث : تنجذب برادة الحديد

نشاط تفوق عرض معلم العلوم قضيبين أحدهما نحاس والآخر حديد لهما نفس اللون والسمك والطول . **ما الخاصية الفيزيائية التي يمكنك من خلالها التميز بينهما ؟** التمغنط

مكتبة زهور الأقصى

الأهداف

- يوضح المقصود بصدأ الحديد .
- يعدد شروط تكون صدأ الحديد .

المحتوى العلمي :

- صدأ الحديد : مادة هشة تنتج من تفاعل الحديد مع الأكسجين في وجود الرطوبة .
- شروط تكون صدأ الحديد : توفر الهواء والرطوبة .
- يختلف صدأ الحديد في خواصه عن الحديد (الحديد ينجذب نحو المغناطيس بينما صدأ الحديد لا ينجذب)

عزيزي الطالب بالاستعانة بنشاط (٨) ص (٦١ ، ٦٢) من الكتاب المدرسي ، أجب عن الاسئلة الآتية :

نشاط(١):

أ. أكتب المفهوم العلمي :

١. (الصدأ .....) مادة هشة تنتج من تفاعل الحديد مع الأكسجين في جو رطب .

ب. ماذا يحدث عند :

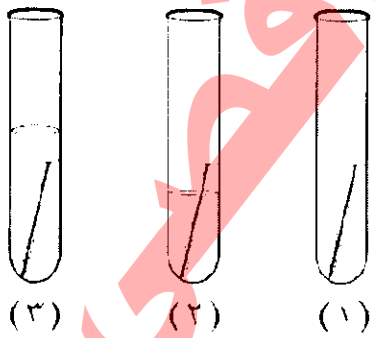
١. تقريب مغناطيس من صدأ الحديد .

يحدث : لا ينجذب ..... السبب : يختلف الصدأ في خواصه عن خواص الحديد

نشاط(٢):

أكتب المشاهدة والاستنتاج :

في التجربة الموضحة في الشكل المجاور ، وضعت ثلاثة مسامير نظيفة من الحديد في ثلاثة أنابيب اختبار تحتوي كميات مختلفة من الماء ، ومن ثم تركت في الهواء ليلة واحدة .



المشاهدة : المسمار المغمور بالماء يكون عليه صدأ

الاستنتاج : أن الماء يؤدي الى حدوث الصدأ

أقترح طرقاً لحماية الحديد من الصدأ والتآكل ؟

بعد الحديد عن الماء أو الرطوبة والأكسجين حتى لا يتكون الصدأ

مكتبة زهور الأقصى

الوحدة الثانية : بطاقة (٢٧) التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي

الأهداف

- يعدد بعض الخصائص الفيزيائية (الطبيعية) للعناصر .
- يعدد بعض الخصائص الكيميائية للعناصر .

المحتوى العلمي :

الخصائص الفيزيائية (الطبيعية) للعناصر	الخصائص الكيميائية للعناصر
• الحالة الطبيعة للعنصر (صلب ، سائل ، غاز) • اللمعان والبريق . • الطرق والسحب والثني . • التوصيل للحرارة . • التوصيل للكهرباء . • القابلية للانصهار . • التمغنط .	• تكون مادة جديدة . • ظهور راسب . • تصاعد غاز . • تغير اللون . • تغير الطعم . • الصدأ

- التغير الفيزيائي : هو تغير في حجم المادة أو شكلها أو حالتها ، لا يصاحبه ظهور مادة جديدة .
- التغير الكيميائي : هو التغير الذي ينتج عنه مادة جديدة بخواص جديدة تختلف عن خواص المادة الأصلية .

عزيزي الطالب من خلال الرجوع إلى صفحات الكتاب من (٥١) إلى (٦٣) ، أجب عن الاسئلة الآتية :

نشاط(١): **ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :**

١. ينتج عندما يصدأ الحديد :

أ. تفاعل كيميائي ب. مادة جديدة ج. تغير كيميائي (د) جميع ما سبق

٢. أي مما يلي يعد من الخصائص الكيميائية للمادة ؟

أ. الحجم ب. الكتلة ج. الوزن (د) الصَدأ

٣. جميع ما يلي خصائص فيزيائية للمادة عدا :

أ. الحالة ب. الشكل ج. الحجم (د) الصدأ

٤. أي مما يلي يعتبر تغير كيميائي للمادة :

أ. انصهار الحديد ب. سحب الحديد ج. تمغنط الحديد (د) صدأ الحديد

مكتبة زهور الأقصى

نشاط(٢):

أ. أفسر العبارات الآتية تفسيراً علمياً ك

١. يعتبر انصهار الألمونيوم تغيراً طبيعياً .

السبب : لأنه لا يتغير من حيث مكوناته .....

٢. يعتبر إضافة الخل إلى مسحوق الخبيز تغيراً كيميائياً .

السبب : لأنه يتغير من حيث مكونات المادة .....

٣. يعتبر انصهار الحديد تغير طبيعي بينما صدأ الحديد تغير كيميائي .

السبب : لأن الصدأ يختلف عن خواص عنصر الحديد حيث لا يمكن إرجاعه مرة أخرى .....

ب. أكمل الفراغات بما يناسبها :

١. يعتبر إضافة الخل إلى مسحوق الخبيز مثالاً على التغيرات ..... الكيميائية ..... للمادة .

٢. يعتبر ثني قضيب من الحديد مثالاً على التغيرات ..... طبيعية ..... للمادة .

٣. عند إضافة الخل إلى مسحوق الخبيز يتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون .....

ج. أكمل الجدول الآتي :

وجه المقارنة	الكبريت	الكربون	الحديد
توصيل الحرارة	رديء التوصيل	رديء التوصيل	موصل جيد
توصيل الكهرباء	رديء التوصيل	موصل	موصل جيد
القابلية للطرق والسحب والثني	غير قابل	غير قابل	قابل
اللمعان والبريق	غير لامع	غير لامع	لامع
درجة الانصهار	منخفضة	عالية جداً	عالية

نشاط تفوق : أكتب المشاهدة والاستنتاج :

في التجربة الموضحة بالشكل المجاور وُضعت قطعة نحاسية تغير لونها في كأس به حامض ليمون .

المشاهدة : تغير لون القطعة .....

الاستنتاج : إزالة الصدأ عن القطعة .....

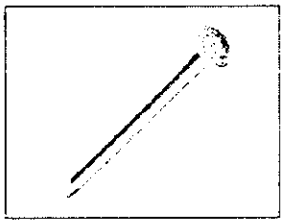
مكتبة زهور الأقصى

الأهداف

- يعدد خصائص الفلزات
- يعدد خصائص اللافلزات .
- يعطي أمثلة على عناصر فلزية
- يعطي أمثلة على عناصر لا فلزية .

قطع كبريت

لا فلز



مسمار حديد

فلز

المحتوى العلمي :

خصائص الفلزات	خصائص اللافلزات
• معظمها صلبة ماعدا الزئبق فهو سائل . • لها بريق ولمعان . • قابلة للطرق والسحب والثني . • موصلة جيدة للكهرباء . • موصلة جيدة للحرارة . • معظمها لها درجة انصهار عالية . • مثل : النحاس ، الحديد ، الألومنيوم	• منها صلب مثل الكبريت ومنها سائل مثل البروم ومنها غاز مثل الأكسجين • ليس لها بريق ولمعان . • غير قابلة للطرق والسحب والثني . • رديئة التوصيل للكهرباء ما عدا الكربون . • رديئة التوصيل للحراة . • معظمها لها درجة انصهار منخفضة . • مثل الكربون ، الكبريت ، الأكسجين

- اشباه الفلزات : عناصر تمتلك بعض صفات الفلزات وبعض صفات اللافلزات مثل : السيليكون ، البورون .

عزيزي الطالب من خلال الرجوع إلى نشاط (١) ص (٦٤ ، ٦٥) من الكتاب المدرسي ، أجب عن الاسئلة :

نشاط(١): ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١. أي الرموز الآتية تدل على رمز عنصر فلزي :

أ. Fe ب. Cu ج. Al د. جميع ما سبق

٢. أي الرموز الآتية تدل على رمز عنصر لا فلزي :

أ. Na ب. Ca ج. C د. Mg

٣. أي المجموعات الآتية تمثل عناصر فلزية :

أ. كربون ، كبريت ، كلور ب. ألمونيوم ، حديد ، نحاس

ج. نحاس ، ألمونيوم ، سيليكون د. ألمونيوم ، كربون ، حديد

مكتبة زهور الأقصى

٤. عنصر فلزي يوجد في الطبيعة بحالة سائلة :

أ. الزئبق ب. الصوديوم ج. النحاس د. الذهب

٥. أي الخصائص الآتية تتصف بها اللافلزات الصلبة :

أ. لامعة ب. موصلة للحرارة ج. هشة د. موصلة للكهرباء

٦. أي العناصر الآتية شبه فلز :

أ. سيليكون ب. بورون ج. ألمونيوم د. (أ + ب) معا

٧. عنصر لا فلزي يوصل للكهرباء :

أ. الكربون ب. الكبريت ج. النيتروجين د. النحاس

نشاط(٢):

أ. أفسر العبارات الآتية تفسيرا علميا :

١. الكبريت عنصر لا فلزي . السبب : لأنه غير قابل للطرق والسحب والصدي غير موصل للحرارة والكهرباء

٢. المغنيسيوم عنصر فلزي . السبب : لأنه قابل للطرق والسحب والصدي .....

٣. لا تستخدم اللافلزات في صناعة أسلاك الكهرباء .
السبب : لأنها غير موصل جيد للكهرباء .....

٤. عنصر السيليكون ذو أهمية كبيرة في عالم الالكترونيات والحاسوب .
السبب : لأنه يدخل صنع الدوائر الكترونية .....

ب. أصنف رموز العناصر الآتية حسب الجدول الآتي :

(B ، Cl ، H ، N ، O ، Mg ، Ca ، K ، Si ، Na ، Al ، Fe ، S ،C)

فلزات	لا فلزات	أشباه فلزات
Na ، Al ، Fe Mg ، Ca ، K	N ، O ، S ، C Cl ، H	B ، Si

نشاط تفوق : **أذكر مثالاً على :**

١. عنصر لا فلزي له درجة انصهار عالية الكربون.....

٢. عنصر فلزي له درجة انصهار منخفضة .....الصوديوم / البوتاسيوم

مكتبة زهرة الأقصى

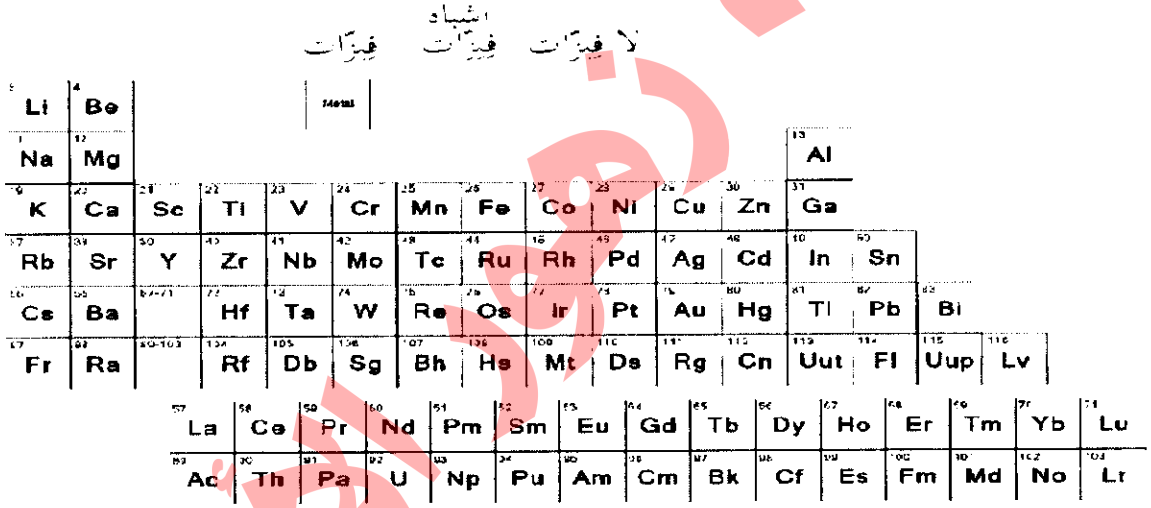
الجدول الدوري

الأهداف

- يوضح المقصود بالجدول الدوي .

المحتوى العلمي :

- الجدول الدوري : جدول رتبت فيه العناصر الموجودة في الطبيعة حسب صفات معينة .
- يتكون الجدول الدوري من مجموعات : مثل مجموعة الفلزات ومجموعة اللافلزات ومجموعة أشباه الفلزات ، بحيث تُمثَّل كل مجموعة بلون خاص .



نشاط(١): أكتب المفهوم العلمي الدال :

١. (..الجدول الدوري) جدول رتبت فيه العناصر الموجودة في الطبيعة حسب صفات خاصة .

نشاط(٢): أستخرج من الجدول الدوري الموضح بالصورة أعلاه :

١. عنصر فلزي .....Na..... ، ٢. عنصر لا فلزي .....O..... ، عنصر شبه فلز .....Si.....

نشاط تفوق : لماذا رتبت العناصر في الجدول الدوري ؟

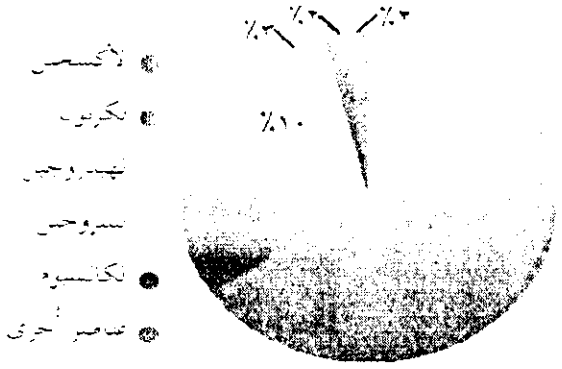
.....لتسهيل دراسة خواصها والتعرف عليها.....

مكتبة زهور الأقصى

استخدامات بعض العناصر

الأهداف

- يعدد استخدامات بعض العناصر .
- يسمى عناصر فلزية وأخرى لا فلزية في جسم الإنسان .
- يقارن بين عنصري الأكسجين والهيدروجين .



العناصر في جسمي

المحتوى العلمي :

- الجدول الآتي يبين استخدامات بعض العناصر الشائعة :

العنصر		الاستخدام	نوعه (فلز ، لا فلز ، شبه فلز)	رمزه
الذهب		الحلي والمجوهرات	فلز	Au
النحاس		أسلاك الكهرباء	فلز	Cu
الألمونيوم		الشبابيك وهياكل الطائرات	فلز	Al
الحديد		تشيد المباني ، هياكل السيارات والسفن	فلز	Fe
الكربون	الجرافيت	أقلام الرصاص ، البطاريات ، الدهانات	لا فلز	C
	الألماس	الحلي والمجوهرات ، قص الزجاج		
الكلور		تعقيم مياه الشرب	لا فلز	Cl
اليود		تعقيم الجروح	لا فلز	I
الكبريت		مبيد حشري ، الدهانات	لا فلز	S٣٨
الأكسجين		تنفس الكائنات الحية	لا فلز	O
الهيدروجين		وقود المستقبل	لا فلز	H
السيليكون		صناعة الزجاج ، شرائح الحاسوب	شبه فلز	Si
الجرمانيوم		شرائح الحاسوب	شبه فلز	Ge
البورون		الخزف ، صناعة الأسمدة	شبه فلز	B

- من العناصر الفلزية الموجودة في جسمي (الكالسيوم ، الحديد) ، بينما من العناصر اللافلزية (الأكسجين ، الكربون ، الهيدروجين) .
- يشكل عنصر الأكسجين العنصر الأعلى نسبة في جسم الإنسان .
- غاز الهيدروجين قابل للاشتعال ، بينما غاز الأكسجين لا يشتعل ولكنه يساعد على الاشتعال .

عزيزي الطالب من خلال دراستك لصفحات الكتاب (٦٧ ، ٦٨ ، ٦٩) أجب عن الاسئلة الآتية :

مكتبة زهور الأقصى

نشاط(١): ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١. شكل من أشكال الكربون يستخدم في صناعة المجوهرات والحلي :

أ. الجرافيت (ب) الألماس ج. الذهب د. الفضة

٢. أي رموز العناصر الآتية تمثل عنصر شبه فلزي يستخدم في الخزف والأسمدة :

أ. Si ب. Cu (ج) B د. C

٣. عنصر لا فلزي يستخدم في تعقيم مياه الشرب :

أ. الكربون (ب) الكلور ج. الفلور د. الكبريت

٤. عنصر فلزي يستخدم في صناعة المغانط الصناعية :

(أ) الحديد ب. النحاس ج. الألمونيوم د. الزئبق

نشاط(٢): أكمل الفراغات بما يناسبها : (تأمل المخطط ص ٦٧ من الكتاب المدرسي)

١. العنصر اللافلزي الذي يشكل النسبة الأعلى في جسمي ..الأكسجين....

٢. يعتبر عنصر ..الكربون... من العناصر الفلزية في جسمي

نشاط(٣): أ. أقارن كما في الجدول :

العنصر	قابلية الاشتعال	الاستخدام
الأكسجين	يساعد على الاشتعال	التنفس / قام السيارات
الهيدروجين	يشتعل	وقود المستقبل

ب. أفسر العبارات الآتية تفسيراً علمياً :

١. يعد الأكسجين العنصر الأعلى نسبة في جسمي . السبب : لأن الجسم يحتاجه باستمرار بكمية.....

٢. يستخدم الألماس في صناعة الحلي والمجوهرات . السبب : لأنه يلمع ويبهر.....

٣. يستخدم الحديد في تشيد المباني والسفن . السبب : لأنه صلب ويتحمل الشد والضغط.....

٤. تصنع هياكل الطائرات من الألمونيوم . السبب : لأنه خفيف ويقاوم التآكل.....

٥. يُطلق على غاز الهيدروجين وقود المستقبل . السبب : لأنه يطلق طاقة أكبر للبيئة.....

مكتبة زهور الأقصى

السكون والحركة

الأهداف

- يعدد الشروط اللازمة لتحديد موضع جسم ما .
- يقارن بين الحركة والسكون .

المحتوى العلمي :

- يسمى مكان تواجد جسم ما بالموضع .
- لتحديد موضع جسم ما يلزم تحديد : نقطة إسناد مناسبة ، البعد بين موضع الجسم ونقطة الإسناد ، اتجاه الجسم بالنسبة لنقطة الإسناد .
- نقطة الإسناد هي نقطة معلومة نستند إليها في تحديد موضع جسم ما .
- الحركة : التغير في موضع جسم ما من مكان لآخر بالنسبة لنقطة إسناد معينة .
- السكون : ثابت موضع الجسم بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

عزيزي الطالب من خلال رجوعك إلى نشاط (١) ص (٧٦ ، ٧٧) من الكتاب المدرسي أجب عن الاسئلة :

نشاط(١): ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١. لتحديد موضع جسم ما بدقة يلزم تحديد :

أ. نقطة إسناد مناسبة ب. بعد الجسم عن نقطة الإسناد ج. الاتجاه د. جميع ما سبق

٢. النقطة التي ننطلق منها لتحديد موضع جسم ما تسمى :

أ. الاتجاه ب. نقطة الإسناد ج. السكون د. الحركة

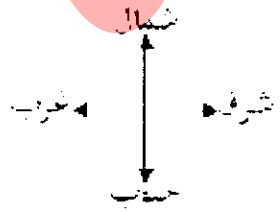
عزيزي الطالب نفذ نشاط (٢) ص ٧٨ ، ومن ثم أدب عن الاسئلة الآتية :

نشاط(٢): أكتب المفهوم العلمي الدال :

١. (..... الحركة .....) الجسم الذي يغير موضعه بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

٢. (..... السكون .....) الجسم الذي لا يغير موضعه بالنسبة لنقطة إسناد معينة .

نشاط تفوق : أحدد بالرسم موضع بيتي بالنسبة لمدرستي .

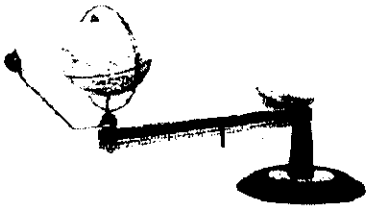


الجنوب الغربي

مكتبة زهور الأقصى

أنواع الحركة

الأهداف



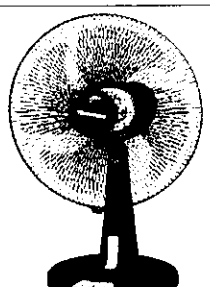
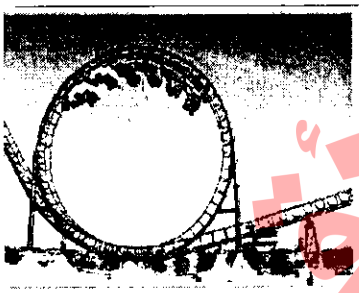
- يعدد أشكال الحركة .
- يعطي أمثلة على أشكال الحركة .

المحتوى العلمي :

- أشكال الحركة هي : الانتقالية ، الدائرية ، الدورانية ، الاهتزازية .
- الحركة الانتقالية : انتقال الجسم من نقطة إلى أخرى بخط مستقيم أو منحنى ، كحركة السيارة .
- الحركة الدائرية : حركة الجسم في مسار دائري ، مثل حركة الأرض حول الشمس .
- الحركة الدورانية : حركة التفاف حول مركز الجسم نفسه ، مثل حركة الأرض حول نفسها .
- الحركة الاهتزازية : تذبذب الجسم حول نقطة معينة ذهاباً وإياباً ، مثل البندول البسيط .

عزيزي الطالب من خلال دراستك لنشاط (٣) ص (٧٩،٨٠ ، ٨١) من الكتاب المدرسي ، أجب عن الاسئلة

نشاط(١): **احدد شكل الحركة في الصورة الآتية :**

			
دورانية	انتقالية	اهتزازية	دائرية

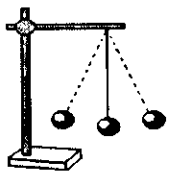
نشاط(٢):

أ. **أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :**

١. الحركة المختلفة من الحركات الآتية هي :

أ. البندول ب. عقارب الساعة ج. طبلة الأذن د. الشوكة الرنانة

٢. شكل الحركة في الصورة المجاورة :



أ. اهتزازية ب. انتقالية

ج. دائرية د. دورانية

مكتبة زهور الأقصى

ب. أقارن حسب الجدول الآتي :

وجه المقارنة	طواف الحجاج حول الكعبة	الشوكة الرنانة
شكل الحركة	دائرية	اهتزازية

ج. أفسر العبارات الآتية تفسيراً علمياً :

١. تعتبر مدينة الملاهي تطبيقاً على أشكال الحركة .

السبب : لأن الألعاب تدور حول نفسها مع مسار دائري.....

٢. تعتبر حركة كرة البندول البسيط حركة اهتزازية .

السبب : لأن البندول يتذبذب ذهاباً وإياباً.....

نشاط تفوق : أقارن حسب الجدول :

وجه المقارنة	الحركة الدائرية	الحركة الدورانية
مثال عليها	حركة الأرض حول الشمس	حول مركز الجسم نفسه
موقع محور الدوران	مسار دائري	حركة الأرض حول نفسها

مكتبة زهور الأقصى