

مقدمة

عزيزي المعلم

المادة التعليمية العلاجية المقدمة تهدف إلى الأخذ بيد فئة الطلبة ضعاف التحصيل، وهي في الوقت نفسه تدعم الفئة المتوسطة عبر تثبيت معارفهم، لذا فهي مادة مكملّة للكتاب المقرر ولا تغني الطالب عنه، وتضع الطالب على حافة التعلم الجديد، مع مراعاة التعلم القبلي لتسهيل البناء الجديد للمفاهيم .

ولقد راعت تقديم المعرفة بشكل مبسط متدرج ومثير بصرياً من خلال الرسومات والمخططات والصور التي تقرب الأفكار وتربط بين المفاهيم، وهي بذلك تدعم ضعاف التحصيل، وتسهم في تطوير بنيتهم المعرفية لاستقبال التعلم الجديد، وتقدم لهم مساعدة فردية في البطاقة للإجابة عن الأسئلة والأنشطة المختلفة التي جاءت في مستوى المعرفة والفهم ، فهي بذلك تنمّاهي مع سياسة الإصلاح والتعليم الجامع .

لذا يرجى تأمل البطاقة بشكل جيد والتركيز على الهدف العام ، وتكليف الطلبة بالتحضير المسبق ، وتوظيف تعلم الأقران والواجبات .

عزيزي الطالب

تعتبر هذه المادة مصدراً مهماً للتهيئة للتعلم الجديد والتعرف على نقاط القوة والضعف في تعلّمك .

عزيزي ولي الأمر

يمكنك الاستفادة من المادة في متابعة تعلم ابنك من خلال مجموعة متنوعة من البطاقات التي تدعم التعلم الجديد ، ولقد حرصنا على التسلسل حسب الكتاب المدرسي لتسهيل التعامل والتوظيف .

نسأل الله التوفيق

م	العنوان	الصفحة
١	تعليمات	٢
٢	الوحدة ١: بطاقة (١) خصائص الكائنات الحية	٤
٣	بطاقة (٢) الأيض	٥
٤	بطاقة (٣) النمو	٦
٥	بطاقة (٤) الحركة	٧
٦	بطاقة (٥) الإخراج في الكائنات الحية	٨
٧	بطاقة (٦) الإخراج في الحيوانات الراقية	٩
٨	بطاقة (٧) الاستجابة	١٠
٩	بطاقة (٨) التكاثر	١١
١٠	الوحدة ٢: بطاقة (١) تركيب الذرة	١٣
١١	بطاقة (٢) الذرة والتوزيع الإلكتروني	١٤
١٢	بطاقة (٣) العناصر في الطبيعة	١٦
١٣	بطاقة (٤) الصيغة الكيميائية للمركب الكيميائي	١٨
١٤	بطاقة (٥) مركبات مهمة في حياتنا	٢٠
١٥	بطاقة (٦) التفاعلات الكيميائية	٢٢
١٦	الوحدة ٣: بطاقة (١) مسارات الحركة المسافة والإزاحة	٢٣
١٧	بطاقة (٢) السرعة المتوسطة	٢٤
١٨	بطاقة (٣) التسارع الثابت	٢٥
١٩	بطاقة (٤) قانون نيوتن الأول	٢٦
٢٠	بطاقة (٥) قانون نيوتن الثاني	٢٨
٢١	بطاقة (٦) قانون نيوتن الثالث	٣٠
٢٢	الوحدة ٤: بطاقة (١) الغلاف الجوي – مكوناته وطبقاته	٣١
٢٣	بطاقة (٢) عناصر الحالة الجوية- الرطوبة وأشكال التكاثف	٣٣
٢٤	بطاقة (٣) عناصر الحالة الجوية- الضغط الجوي	٣٥
٢٥	بطاقة (٤) عناصر الحالة الجوية- أنواع الرياح وقياسها	٣٧
٢٦	بطاقة (٥) أنواع النسيم	٣٩



الوحدة الأولى : بطاقة (١) خصائص الكائنات الحية - التغذية

الأهداف:

- يتعرف إلى مفهوم التغذية الذاتية وأنواعها.
- يصنف الكائنات الحية حسب نوع التغذية.

المحتوى العلمي

- التغذية : هي العملية الحيوية التي يقوم بها الكائن الحي ليحصل على العناصر اللازمة لنموه وبقائه.

- تنقسم الكائنات الحية إلى ذاتية وغير ذاتية.

- تقوم الكائنات الحية ذاتية التغذية بعملية البناء الضوئي

نشاط ١ أكمل باختيار الكلمة المناسبة مما بين القوسين:

(كائنات ذاتية التغذية ، البناء الضوئي ، كائنات غير ذاتية التغذية)

١- (.....) العملية الحيوية التي يقوم بها بعض الكائنات الحية بتحويل مواد بسيطة إلى مواد معقدة.

٢- (.....) كائنات حية كالنباتات وبعض أنواع البكتيريا تستطيع صنع غذائها بنفسها .

٣- (.....) كائنات حية تتغذى على كائنات حية أخرى أو في داخل أجسامها مسببة لها الضرر.

اختر من العمود أ ما يناسب علمياً للعمود ب:

نشاط ٢

١- البناء الضوئي كائنات حية كالنباتات وبعض أنواع البكتيريا تستطيع صنع غذائها بنفسها
٢- التطفل كائنات لا تستطيع إنتاج غذائها بنفسها وتعتمد على غيرها في الحصول على غذائها
٣- كائنات ذاتية التغذية العملية الحيوية التي يقوم بها بعض الكائنات الحية بتحويل مواد بسيطة إلى مواد معقدة.
٤- كائنات غير ذاتية التغذية كائنات حية تتغذى على كائنات حية أخرى أو في داخل أجسامها مسببة لها الضرر.

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً كل من العبارات التالية :

نشاط ختامي

١- () الإنسان كائن ذاتي التغذية . ٢- () النباتات ذاتية التغذية .

الوحدة الأولى : بطاقة (٢) خصائص الكائنات الحية: الأيض

الأهداف :



- يوضح المقصود بالأيض .
- يصنف بعض العمليات إلى بناء وهدم.
- يقارن بين عملية التنفس الهوائي واللاهوائي .
- يحدد الغرض من استخدام بعض الكواشف .

المحتوى العلمي :

الأيض : تفاعلات كيميائية مستمرة تحدث في جسم الكائن الحي ، ضرورية للتغذية والنمو وإنتاج الطاقة ، ويتكون الأيض من عمليات البناء والهدم .

عملية البناء : عملية تحويل المواد البسيطة إلى مواد معقدة وتحتاج طاقة مثل عملية البناء الضوئي .

عملية الهدم: عملية تحطيم المواد المعقدة إلى مواد بسيطة وينتج عنها طاقة مثل عملية التنفس.

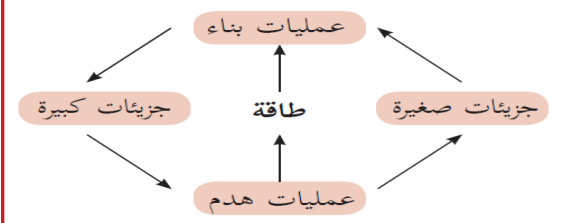
التنفس الهوائي: تنفس الكائنات الحية في وجود الأكسجين وينتج عنها غاز ثاني أكسيد الكربون وماء وطاقة.

التنفس اللاهوائي : تنفس الكائنات الحية في غياب الأكسجين وينتج عنها غاز ثاني أكسيد الكربون وطاقة وكحول إيثيلي .

- يستخدم ماء الجير للكشف عن وجود غاز ثاني أكسيد الكربون .

نشاط ١ :

صنّف العمليات التالية إلى عمليات هدم وبناء :



اسم العملية	بناء	هدم
الهضم		
التنفس		
البناء الضوئي		
النمو		
التنام الجروح		
تحول النشا الى سكر		

وفق من العمود (أ) ما يناسب للعمود (ب) علمياً :

نشاط ٢ :

العمود (أ)	للعמוד (ب)
١- محلول لوغول (اليود)	(.....) للكشف عن وجود غاز ثاني أكسيد الكربون
٢- ماء الجير	(.....) للكشف عن وجود النشا

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

نشاط ختامي

١- (.....) تتم عملية التنفس الهوائي في وجود الأكسجين

٢- (.....) ينتج عن عملية التنفس اللاهوائي ماء



الوحدة الأولى : بطاقة (٣) خصائص الكائنات الحية: النمو

الأهداف:

- يتعرف إلى مفهوم النمو.
- يوضح المقصود بالانقسام الخلوي .
- يميز بين الانقسام في الحيوان والنبات.
- يعدد المراحل العمرية التي يمر بها الإنسان .

المحتوى العلمي :

- النمو : هو الزيادة في حجم وكتلة الكائن الحي نتيجة زيادة كمية المادة الحية فيه .
- الانقسام الخلوي (المتساوي) : هو انقسام الخلية إلى خليتين متساويتين ومتشابهتين ويؤدي ذلك إلى زيادة عدد الخلايا في جسم الكائن الحي .
- * يحدث الانقسام المتساوي في الحيوان في جميع خلايا الجسم .
- * يحدث الانقسام المتساوي في النبات في مناطق القمم النامية للجذور والساق فقط.
- * مرحلة المراهقة من أهم المراحل العمرية التي يمر بها الإنسان .

نشاط ١:

أكمل باختيار الكلمة المناسبة مما بين القوسين : (كتلة وحجم - القمم النامية - المراهقة)

- ١- النمو هو الزيادة في الكائن الحي .
- ٢- يحدث الانقسام المتساوي في مناطق في النبات .
- ٣- مرحلة أهم المراحل التي يمر بها الإنسان .

نشاط ٢:

وَفِّق من العمود (أ) ما يناسب للعمود (ب) علمياً :

العمود (أ)	العمود (ب)
١- المراهقة	(.....) تغيرات تمر بها الخلية لينتج خليتين.
٢- النمو	(.....) زيادة في حجم وكتلة الكائن الحي .
٣- الانقسام الخلوي	(.....) تقع بين مرحلتَي الطفولة والرشد في سن ١٢ - ٢٠ سنة .

نشاط ختامي:

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- (.....) يحدث الانقسام المتساوي في جميع أجزاء النبات .
- ٢- (.....) تحدث للمراهق تغيرات جسمية ونفسية واجتماعية .



الوحدة الأولى : بطاقة (٤) خصائص الكائنات الحية: الحركة

الأهداف :

- يصف حركة بعض الكائنات الحية الدقيقة .
- يعدد أشكال الحركة .
- يحدد نوع الحركة في بعض الكائنات الحية .

المحتوى العلمي :

- تمتلك الكائنات الحية الدقيقة وسائل مختلفة للحركة بهدف القيام بالعمليات
- من وسائل الحركة في الكائنات الحية الدقيقة الأهداب والأسواط والأقدام الكاذبة .
- تتحرك الكائنات الحية حركة انتقالية وموضعية وسيتوبلازمية .
- يتحرك الحيوان حركة انتقالية أو موضعية بينما يتحرك النبات حركة موضعية فقط .

نشاط ١ : وفق بين العمود (أ) و العمود (ب) :

العمود (أ)	العمود (ب)
١- الحركة الانتقالية	(.....) حركة دورانية مستمرة داخل الخلية .
٢- الحركة الموضعية	(.....) تغيير موضع الجسم من مكان لآخر.
٣- الحركة السيتوبلازمية	(.....) حركة جزء معين من جسم الكائن الحي.

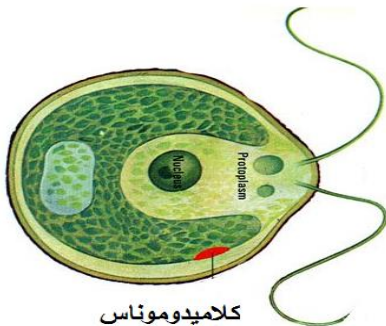
نشاط ٢ : حدد نوع الحركة فيما يلي :

الاسم	حركة انتقالية	حركة موضعية
القلب		
الحيوان		
النبات		

نشاط ختامي :

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- (.....) يتحرك الكلاميدوموناس بواسطة الأسواط .
- ٢- (.....) حركة الثغور في النبات حركة انتقالية
- ٣- (.....) تتحرك الكائنات الحية بهدف البحث عن الغذاء والتزاوج





الوحدة الأولى : بطاقة (هـ) خصائص الكائنات الحية: الإخراج

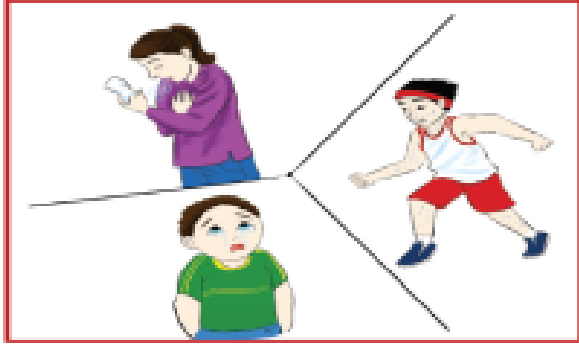
الأهداف

- يوضح المقصود بعملية الإخراج .

- يقارن بين الإخراج في الحيوانات الراقية والنبات .

- يعدد طرق الإخراج في النبات .

المحتوى العلمي :



- الإخراج : عملية يتخلص بها جسم الكائن الحي من الفضلات الناتجة من عملية الأيض .

- تختلف طرق الإخراج في الكائنات الحية حسب تركيب الجسم ونوعية الفضلات .

- وجود أجهزة متخصصة للإخراج عند الإنسان والحيوان لأن كمية فضلاتها كبيرة وتتجمع بسرعة .

- عدم وجود أجهزة متخصصة للإخراج في النبات لأن فضلاتها قليلة وتتجمع ببطء .

- تتخلص النباتات من فضلاتها بعدة طرق هي :

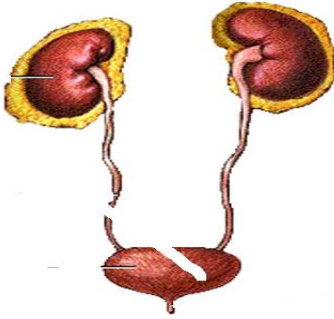
أ - تجمع الفضلات في الأوراق والتخلص منها في فصل الخريف .

ب- التخلص من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء عن طريق الثغور .

ج- تخزين الفضلات في فجوات تبقى طيلة حياتها .

وفق بين العمود (أ) و العمود (ب) :

نشاط ١ :



العمود (أ)	العمود (ب)
١- عدم وجود أجهزة متخصصة للإخراج في النبات	(.....) لأن فضلاتها كبيرة وتتجمع بسرعة .
٢- تختلف طرق الإخراج في الكائنات الحية	(.....) لاختلاف تركيب الجسم ونوعية الفضلات .
٣- وجود أجهزة متخصصة للإخراج عند الحيوان	(.....) لأن فضلاتها قليلة وتتجمع ببطء .

نشاط ٢ :

اختر الإجابة الصحيحة مما ورد بين القوسين فيما يلي : (الخريف - الثغور - الإخراج)

١- (.....) العملية التي يتخلص فيها الكائن الحي من الفضلات تسمى .

٢- (.....) يتخلص النبات من الأوراق المتجمعة فيها الفضلات في فصل .

٣- (.....) يتخلص النبات من الماء الزائد و غاز ثاني أكسيد الكربون عن طريق .

نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

١- (.....) يوجد للنبات أجهزة متخصصة للإخراج .

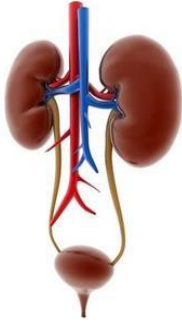
٢- (.....) يتخلص النبات من النبات الزائد عن حاجاته في عملية النتح .

٣- (.....) يخزن النبات الفضلات في فجوات .



الوحدة الأولى : بطاقة (٦) خصائص الكائنات الحية:الإخراج في الحيوانات الراقية

الأهداف



- يسمي الجهاز المسئول عن الإخراج في الحيوانات الراقية .
- يستنتج وظيفة الجهاز البولي .
- يعدد أجزاء الجهاز البولي .
- يحدد دور الجهاز التنفسي في عملية الإخراج .

المحتوى العلمي

- الجهاز البولي هو الجهاز المسئول عن التخلص من الفضلات النيتروجينية في الحيوانات الراقية .
- أجزاء الجهاز البولي : كليتين - حالبين - مثانة بولية - قناة تناسلية .
- وظيفة الكلية تنقية الدم من الفضلات النيتروجينية والماء الزائد والأملاح .
- يتجمع البول في المثانة .
- يتم التخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية الزفير عن طريق الرئتين في الجهاز التنفسي .

نشاط ١:

وفق بين العمود أ وما يناسبه علمياً من العمود ب :

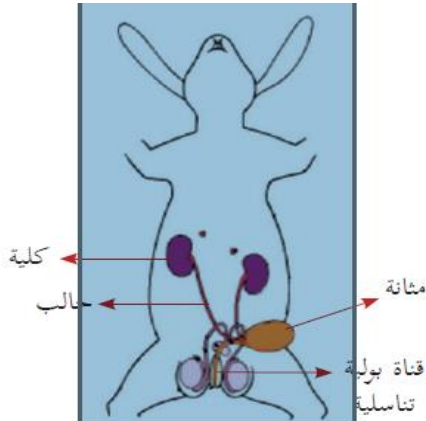
العمود أ	العمود ب
١- المثانة	(.....) يتم فيها تنقية الدم من الفضلات .
٢- الكلية	(.....) يتجمع فيها البول .
٣- الرئتين	(.....) يتم التخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون عن طريقها .

نشاط ٢:

اكتب المفهوم العلمي :

- ١- () الجهاز المسئول عن التخلص من الفضلات النيتروجينية في الحيوانات الراقية
- ٢- () الجهاز المسئول عن تخليص الجسم من غاز ثاني أكسيد الكربون.

النشاط الختامي



ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- (.....) يجب التخلص من الفضلات لأنها تؤذي الجسم .
- ٢- (.....) يتخلص الجسم من الغازات الضارة عن طريق الجهاز التنفسي .



الوحدة الأولى : بطاقة (٧) خصائص الكائنات الحية: الاستجابة

الأهداف



- يوضح المقصود بالاستجابة .
- يقارن بين الاستجابة عند الحيوانات الراقية والنبات .
- يذكر حالات الاستجابة السريعة عند النبات .

المحتوى العلمي

- الاستجابة سلوك تقوم به الكائنات الحية كوسيلة للتكيف مع مؤثرات البيئة .
- الاستجابة السريعة عند الإنسان والحيوان لأنها تمتلك جهاز عصبي وخلايا متخصصة للاستجابة السريعة .
- الاستجابة بطيئة عند النبات لأنه لا يمتلك جهاز عصبي وخلايا متخصصة للاستجابة .
- يستجيب نبات المستحية للمس ونبات دوار الشمس للضوء .

نشاط (١)

أكمل باختيار الكلمة المناسبة مما بين القوسين :

(سريعة – بطيئة – اللمس – الضوء)

- ١- الاستجابة في النباتات
- ٢- الاستجابة في الإنسان
- ٣- يستجيب نبات دوار الشمس لمؤثر
- ٤- يستجيب نبات المستحية لمؤثر



نشاط (٢)

قارن حسب الجدول :

النبات	الحيوان	وجه المقارنة
		وجود خلايا متخصصة للاستجابة

نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات اا



- ١- الاستجابة عند الحيوان بطيئة وسريعة في النبات () .
- ٢- يمتلك الإنسان جهاز عصبي وخلايا متخصصة للاستجابة () .
- ٣- يستجيب نبات دوار الشمس لمؤثر الضوء () .



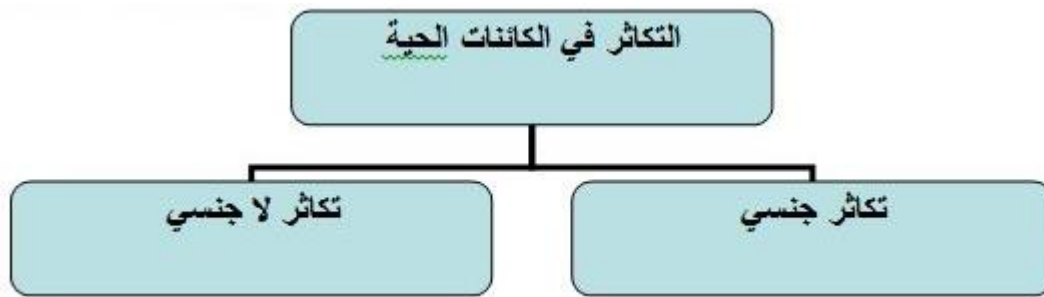
الوحدة الأولى : بطاقة (٨) خصائص الكائنات الحية: التكاثر

الأهداف

- يعرف التكاثر .
- يوضح المقصود بالتكاثر الجنسي واللاجنسي .
- يعدد طرق التكاثر اللاجنسي .
- يقارن بين التكاثر الجنسي و اللاجنسي .



المحتوى العلمي :



- التكاثر: عملية إنتاج أفراد جديدة من نفس النوع بهدف استمرارية النوع و الحفاظ عليه من الانقراض .
- التكاثر الجنسي : عملية يتم فيها إنتاج أفراد جديدة من اندماج خلية ذكرية مع خلية أنثوية .
- التكاثر اللا جنسي : إنتاج أفراد جديدة من فرد واحد دون الحاجة لوجود ذكر و أنثى .
- الانشطار الثنائي : عملية تحدث في بعض الكائنات الحية، مثل: الأميبا حيث تنقسم كل خلية إلى خليتين متشابهتين .
- يحدث التكاثر اللاجنسي في بعض الكائنات الحية الدقيقة و في النبات .
- من طرق التكاثر اللاجنسي : التبرعم في الخميرة ، و الانشطار في الأميبا و البكتيريا ، و التكاثر الخضري في النبات .
- من طرق التكاثر الخضري في النبات : التطعيم و الترقيد و الفسائل .
- الزهرة هي عضو التكاثر الجنسي في النبات .

نشاط(١):

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (التبرعم - الانقراض - الترقيد - الأميبا - الزهرة)



- ١- الهدف من عملية التكاثر المحافظة على النوع من
- ٢- يتكاثر فطر الخميرة بواسطة
- ٣- يحدث الانشطار الثنائي في خلية
- ٤- من طرق التكاثر الخضري في النبات
- ٥- المسؤول عن التكاثر الجنسي في النبات

نشاط(٢):

حدد نوع التكاثر في الكائنات الحية التالية:

اسم الكائن الحي	تكاثر جنسي	تكاثر لا جنسي
الحمام		
الخميرة		
البكتيريا		
النبات		
الإنسان		

نشاط ختامي:

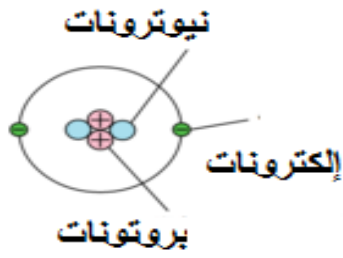
ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- (.....) يحدث التكاثر اللاجنسي من أبوين مختلفين .
- ٢- (.....) يتكاثر النبات جنسياً و لا جنسياً .
- ٣- (.....) تتكاثر بعض الكائنات الحية الدقيقة لا جنسياً .
- ٤- (.....) تعتبر الفسائل من طرق التكاثر الخضري اللاجنسي في النبات .



الوحدة الثانية : بطاقة (١) تركيب الذرة

الأهداف



- يتتبع مراحل اكتشاف الذرة.

- يتعرف إلى تركيب الذرة.

المحتوى العلمي

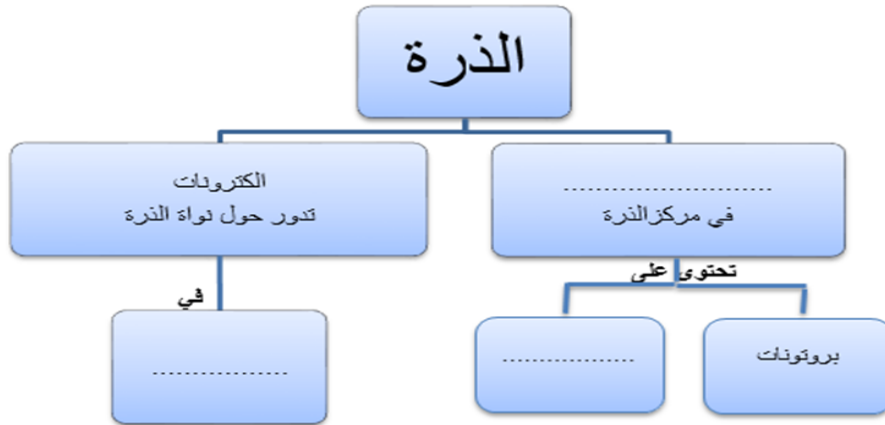
- الوحدة البنائية للمادة هي الذرة والتي تتكون الذرة من نواة في مركزها تحتوي على بروتونات ونيوترونات موجبة الشحنة ، وحولها مستويات طاقة تدور فيها الإلكترونات سالبة الشحنة .

نشاط (١)

من أكون :

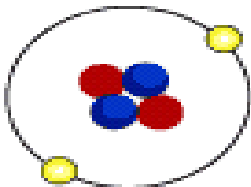
(.....) أنا أصغر وحدة بنائية للمادة تدخل في التفاعلات الكيميائية.

نشاط (٢)



نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية

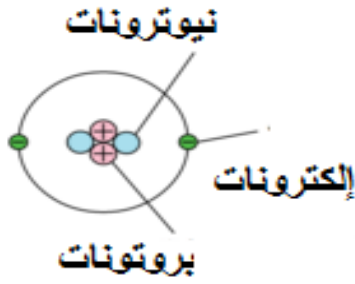


() الشكل المقابل يمثل نموذج لذرة هيدروجين .



الوحدة الثانية : بطاقة (٢) الذرة والتوزيع الإلكتروني

الأهداف



- يعرف مفهوم مستوى الطاقة .
- يتعرف قواعد توزيع الإلكترونات على مستويات الطاقة.
- يكتب التوزيع الإلكتروني لعناصر مختلفة

المحتوى العلمي

- توزيع الإلكترونات في مدارات خاصة حول الذرة تسمى مستويات الطاقة
- يتم تمثيل رمز العنصر (X) بالشكل التالي:

مثال: $^{23}_{11}\text{Na}$ العدد الذري = 11 العدد الكتلي = 23 عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

$$\text{عدد النيوترونات} = 23 - 11 = 12$$

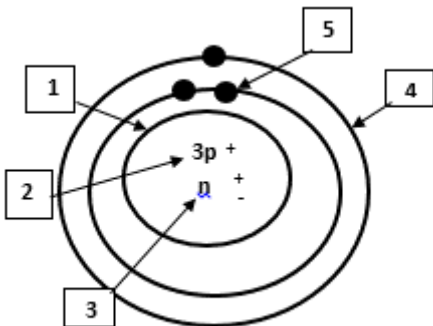
العدد الذري = عدد البروتونات الموجبة أو عدد الإلكترونات السالبة في الذرة المتعادلة

العدد الكتلي = عدد البروتونات الموجبة + عدد النيوترونات المتعادلة

عدد النيوترونات = العدد الكتلي - العدد الذري

نشاط (١)

اكتب أسماء الأجزاء التي تشير إليها الأرقام على الرسم مستعيناً بالكلمات بين القوسين:



(نواة ، بروتونات ، مدارات ، إلكترونات)

١ : ----- ٢ : ----- ٣ : نيوترونات -----

٤ : ----- ٥ : -----

ب- حدد شحنة الجزء رقم (١) : -----

ج- ما العلاقة بين عدد البروتونات وعدد الإلكترونات ؟

د-ماذا ينتج عن ذلك ؟

هـ-شحنة النواة موجبة لأن

نشاط (٢)

الجسم	رمزه	مكان وجوده	شحنته
-----	$P+$	داخل النواة	-----
النيوترون	-----	-----	متعادل الشحنة
-----	$e-$	في مستويات الطاقة	-----

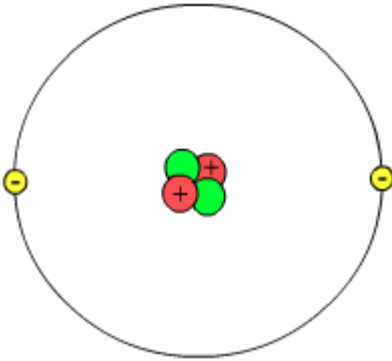
نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

١- (.....) شحنة نواة الذرة موجبة .

٢- (.....) تتواجد الإلكترونات في النواة .

٣- (.....) شحنة الإلكترونات موجبة .





الوحدة الثانية : بطاقة (٣) العناصر في الطبيعة

الأهداف

- يتعرف رموز بعض العناصر.
- يتعرف فوائد بعض العناصر.
- يتعرف الصيغة العامة لكتابة رمز العنصر وعدده الذري والكتلي .

O	Oxygen	أكسجين
N	Nitrogen	نيتروجين
I	Iodine	يود
C	Carbon	كربون
B	Boron	بورون
He	Helium	هيليوم

المحتوى العلمي

- العنصر: مادة تحتوي على نفس النوع من الذرات.
- العناصر المكتشفة قديماً أخذ رمزها من الإسم اللاتيني والمكتشفة حديثاً من الاسم الإنجليزي.
- قد يكون الرمز حرف واحد أو حرفان.
- من الأمثلة على استخدامات بعض العناصر:
- الألمنيوم: له آثار ضارة على الصحة حيث يتراكم في الخلايا ويسبب فقر الدم، زهايمر، هشاشة عظام، التهاب الدماغ والسرطان.
- الكلور: يستخدم في تعقيم مياه آبار الجمع وهو رخيص الثمن وسهل الاستخدام.
- بعض العناصر تتفاعل مع الأكسجين فتتآكل مثل الحديد حيث يتكون (صدأ الحديد). والبعض الآخر يتفاعل مع الأكسجين مثل الألمنيوم فيكون (أكسيد الألمنيوم) التي تحميه من التآكل.

نشاط (١)

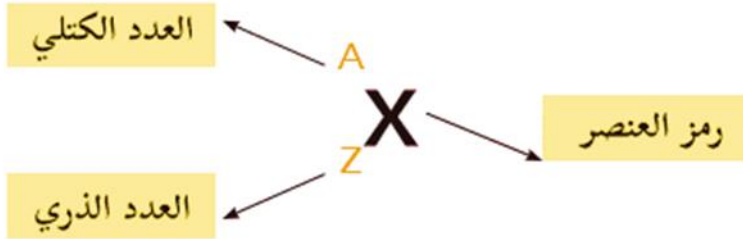
أكمل العبارات بما يناسبها علمياً مما ورد بين القوسين (التعقيم – العنصر- فقر الدم)

- ١- هو مادة تحتوي على نفس النوع من الذرات.
- ٢- من الآثار الضارة للألمنيوم على الصحة أنه يسبب.....
- ٣- يستخدم الكلور في.....

أكمل الجدول حسب المطلوب :

نشاط (٢)

العنصر	الرمز	الحالة الفيزيائية
أكسجين		
هيدروجين		
كربون		



نشاط ختامي

اكتب رمز عنصر الكربون ورمزه C مع العلم أن عدده الذري ٦ وعدده الكتلي ١٣ ، وذلك حسب الصيغة الواردة في الشكل .



الوحدة الثانية : بطاقة (٤) الصيغة الكيميائية للمركب الكيميائي

الأهداف

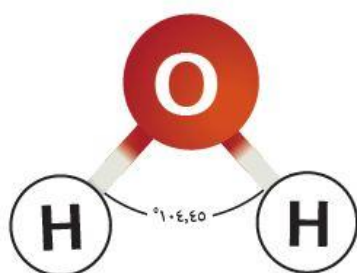
- يتعرف إلى الصيغة البنائية للمركب.
- يتعرف إلى الصيغة الجزيئية للمركب.
- يتعرف إلى مفهوم الذرة المركزية.

المحتوى العلمي

- الصيغة البنائية : تعبير عن ترتيب ذرات الجزيء في الفراغ .
- الصيغة الجزيئية : تعبير بالرموز يدل على عدد ونوع الذرات المكونة للجزيء .
- الذرة المركزية : هي التي تشترك بأكبر عدد من الروابط في جزيء المركب .

نشاط (١)



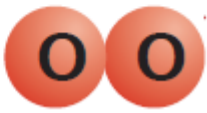
أجب حسب المطلوب :



الماء	اسم الجزيء في الشكل المجاور
	الذرة المركزية
	الذرات المكونة للجزيء
	شكل الجزيء
	مقدار الزاوية بين ذرتي الهيدروجين
	الصيغة في الشكل المجاور تسمى

أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :

نشاط (٢)

الصيغة البنائية للجزيء	الذرات المكونة للجزيء وعددها	الصيغة الجزيئية
		
		
		

نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- (.....) الصيغة البنائية : تعبير عن ترتيب ذرات الجزيء في الفراغ .
- ٢- (.....) الصيغة الجزيئية : تعبير بالرموز يدل على عدد ونوع الذرات المكونة للجزيء .



الوحدة الثانية : بطاقة (٥) مركبات مهمة في حياتنا

الأهداف



- يتعرف أهمية الأدوية.
- يتعرف إلى مفاهيم الأدوية - الأسمدة - المبيدات الحشرية - الوقود

المحتوى العلمي

- الأدوية: مواد كيميائية لها آثار جانبية تستخدم لقتل مسببات المرض عند الإنسان.
- يجب عدم تناول الدواء إلا بوصفة من الطبيب.
- يجب التخلص من الأدوية منتهية الصلاحية بوضعها بعيدة عن متناول الأطفال.
- يجب عدم تناول محتوى كبسولة الدواء بعد تفريغها.
- يجب عدم التوقف عن تناول المضادات الحيوية عند الشعور بالتحسن.
- كثرة تناول الأسبرين يسبب نزيف في المعدة.
- يجب قراءة النشرة المرفقة مع الدواء قبل استخدامه.






نشاط (١) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً مماورد بين القوسين (حمضية ، الأدوية ، المضادات الحيوية ، مسكنات الألم ، قلوية)

- ١- هي مواد كيميائية لها آثار جانبية تستخدم لقتل مسببات المرض عند الإنسان.
- ٢- من العائلات الدوائية،..... .
- ٣- بعض الأدوية يذوب في عصارةوالبعض الآخر يذوب في عصارة

نشاط (٢) ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- (.....) الأدوية مواد كيميائية لها آثار جانبية يجب تناولها بوصفة طبية فقط
- ٢- (.....) من العائلات الدوائية مضادات الحساسية .
- ٣- (.....) من العائلات الدوائية مضادات الحساسية .
- ٤- (.....) التسميد الجيد يؤدي للزيادة في كتلة وحجم النبات .



N	P	K
		

اختر من العمود (أ) ما يناسب للعمود (ب) علمياً:

نشاط ختامي

العمود (ب)	العمود (أ)
(.....) خليط معقد التركيب من أهم مصادر الطاقة .	١ - المبيدات الحشرية
(.....) مواد كيميائية تستخدم لقتل الآفات	٢ - NPK
(.....) عناصر السماد الكيميائي وتشمل النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم	٣ - المحروقات



الوحدة الثانية : بطاقة (٦) التفاعلات الكيميائية

الأهداف

يتعرف إلى :

- المقصود بالتفاعل الكيميائي.
- بعض الظروف الواجب توافرها لحدوث التفاعلات.
- صناعة الشيد.

المحتوى العلمي

- التفاعل الكيميائي: هو تكسير روابط في المواد المتفاعلة لإنتاج روابط جديدة كمادة ناتجة مما يؤدي إلى تكوين مواد جديدة مختلفة في صفاتها الكيميائية والفيزيائية معاً.
- من الظروف الواجب توافرها لحدوث التفاعلات الكيميائية: ضوء أو تبريد أو تسخين، ضغط أو عامل مساعد.
- يصنع الفلسطينيون الجير (الشيد) لاستخدامه في بناء بيوت

نشاط (١)

اكتب المفهوم الدال على العبارات التالية مستعيناً بما ورد بين القوسين : (الشيد ، اللتون ، التفاعلات الكيميائية)

- ١- (.....) تكسير روابط في المواد المتفاعلة لإنتاج روابط جديدة في المواد الناتجة وتكوين مواد جديدة
- ٢- (.....) هو الحجر الذي استخدمه الفلسطينيون قديماً لبناء بيوتهم قبل وجود الأسمنت.
- ٣- (.....) حفرة عميقة تستخدم لصناعة الشيد.

نشاط (٢)

أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً من بين القوسين :
(المواد الناتجة ، ظروف التفاعل ، هيدروكسيد صوديوم)

١- يعبر عن التفاعل الكيميائي بمعادلة لفظية تحتوي على المواد المتفاعلة و..... و.....

٤- صوديوم + ماء ← + هيدروكسين.

نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

١- (.....) يحفظ الصوديوم تحت الكاز.

٢- (.....) المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي تختلف في خصائصها عن المواد المتفاعلة .





الوحدة الثالثة : بطاقة (١) الحركة الانتقالية : مسارات الحركة- المسافة و الإزاحة

الأهداف



- يعرف الحركة الانتقالية .
- يعدد أشكال حركة الأجسام .
- يذكر وحدات قياس بعض الكميات الفيزيائية الأساسية.
- يميز بين المسافة والإزاحة.

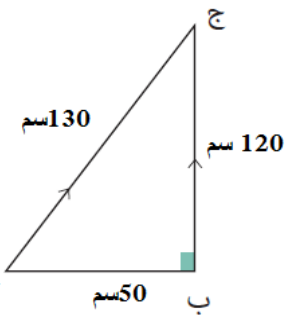
المحتوى العلمي :

- أشكال حركة الأجسام: حركة انتقالية و حركة دورانية و حركة دائرية و حركة اهتزازية
- تختلف الأجسام في مسارات حركتها فتتحرك في مسارات مستقيمة أحياناً و غير مستقيمة أحياناً أخرى
- المسافة هي طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم خلال حركته
- الإزاحة هي الخط المستقيم الواصل بين نقطة البداية إلى نقطة النهاية

نشاط(١):

اكتب المفهوم العلمي للدلالات اللفظية مما ورد بين القوسين (المسافة ، الإزاحة) :

المفهوم العلمي	الدلالة اللفظية
	طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم خلال حركته من نقطة البداية إلى نقطة النهاية
	الخط المستقيم الواصل بين نقطة البداية إلى نقطة النهاية.



نشاط(٢):

من الشكل المقابل إذا تحركت سيارة أطفال من النقطة أ إلى النقطة ب و من النقطة ب إلى النقطة ج أجب عن ما يلي:

- إذا تحركت سيارة أطفال من النقطة أ إلى النقطة ب فإن المسافة التي قطعها = سم
- إذا تحركت سيارة أطفال من النقطة ب إلى النقطة ج فإن المسافة التي قطعها = سم
- الكمية الفيزيائية التي يعبر عنها الخط الواصل بين نقطة البداية (أ) إلى نقطة النهاية (ج) عبر المسار أ ب ج تسمى، وعبر المسار من أ ج تسمى
- نوع حركة سيارة



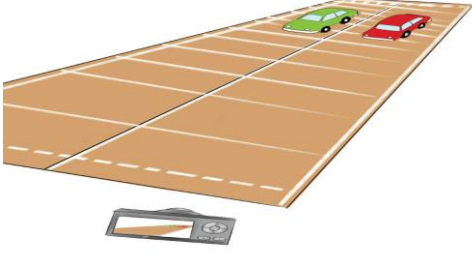
نشاط ختامي : ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- 1- () طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم خلال حركته يسمى الإزاحة.



الوحدة الثالثة : بطاقة (٢) الحركة الانتقالية : السرعة المتوسطة

الأهداف



- يعرف السرعة المتوسطة.
- يقارن بين السرعة المتوسطة و السرعة المنتظمة.
- يحسب السرعة المتوسطة.

المحتوى العلمي :

- السرعة: مقدار المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن ويقاس بوحدة م/ث
- السرعة المتوسطة: هي المعدل الزمني للتغير في الإزاحة ويقاس بوحدة م/ث
- السرعة المنتظمة: هي السرعة الثابت مقدارها واتجاهها
- عندما يتحرك جسم فإن سرعته لا تكون ثابتة بل تتغير من لحظة لأخرى لذلك نحسب متوسط سرعة

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}}$$

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

نشاط(١):

اكتب المفهوم العلمي للدلالات اللفظية في الجدول مما ورد بين القوسين (السرعة المتوسطة ، السرعة المنتظمة ، متوسط السرعة)

المفهوم العلمي	الدلالة اللفظية
	هي المعدل الزمني للتغير في الإزاحة ويقاس بوحدة م/ث.
	هي السرعة الثابتة مقداراً واتجهاً.
	هي المعدل الزمني للتغير في المسافة .

نشاط(٢):



تحركت سيارة محمد من أمام منزله متجهة إلى المسجد فقطعت مسافة ٥٠٠ متر في زمن قدره ٥٠ ثانية، احسب متوسط سرعة سيارة محمد.

السرعة = _____ = _____

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

نشاط ختامي :

- ١- () المسافة هي المعدل الزمني للتغير في الإزاحة
- ٢- () تقاس السرعة المتوسطة بوحدة متر/ثانية .



الوحدة الثالثة : بطاقة (٣) التسارع الثابت

الأهداف

- يتعرف مفهوم التسارع.
- يحسب تسارع جسم ما .

المحتوى العلمي :



- التسارع: هو كمية فيزيائية متجهة و هو مقدار التغير في سرعة الجسم في وحدة الزمن
- السرعة الابتدائية لأي جسم ساكن = صفر
- الأجسام التي تتحرك بسرعة منتظمة تسارعها = صفر
- تسارع الأجسام يتناسب طردياً مع التغير في السرعة و عكسياً مع مقدار الزمن اللازم للتغير .
- التسارع الموجب للأجسام يحدث عندما تزداد سرعتها بمقدار معين .
- التسارع السالب للأجسام يحدث عندما تقل سرعتها بمقدار معين .
- عندما تتحرك الأجسام على مستوى أفقي أملس يكون تسارعها = صفر
- تتدحرج الأجسام على مستوى مائل من أعلى إلى أسفل فيزداد تسارعها .
- صعود الأجسام على مستوى مائل من أسفل إلى أعلى يقلل من تسارعها .

حيث ان ع_٢ السرعة النهائية , ع_١ السرعة الابتدائية ؟

$$\text{التسارع} = \frac{ع_٢ - ع_١}{ز_٢ - ز_١}$$

$$\text{التسارع} = \frac{\text{التغير في السرعة}}{\text{التغير في الزمن}}$$

نشاط (١):

سيارة سباق تتزايد سرعتها من ٣ م/ث الى ٣٠ م/ث خلال فترة زمنية مقدارها ٣ ثوان, فما مقدار تسارع السيارة؟

طبق العلاقة التسارع = التغير في السرعة / التغير في الزمن واحصل على الإجابة
بتطبيق العلاقة التسارع = =

أكمل الفراغ في العبارات التالية بما يناسبها علمياً مما ورد بين القوسين :

نشاط (٢):

(يزداد، التسارع، يتناقص)

- ١- مقدار التغير في سرعة الجسم في وحدة الزمن.
- ٢- عند تتدحرج كرة على سطح مائل من أعلى إلى أسفل فإن تسارعها
- ٣- تسارع الأجسام عندما تتحرك لأعلى مستوى مائل.

نشاط ختامي : ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

١- () الأجسام التي تتحرك بسرعة منتظمة تسارعها = صفر



الوحدة الثالثة : بطاقة (٤) : القانون الأول لنيوتن

الأهداف

- يعرف القصور الذاتي .
- يذكر نص قانون نيوتن الأول.
- يوضح العلاقة بين القوة و الحالة الحركية لجسم ما .

المحتوى العلمي :

-القصور الذاتي: عجز الجسم عن تغيير حالته الحركية من تلقاء نفسه ومقاومته لأي مؤثر خارجي.

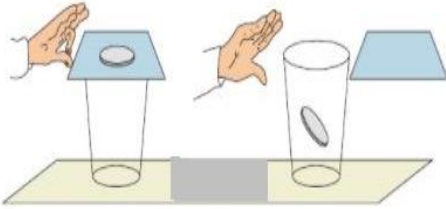
- قانون نيوتن الأول : يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة ما لم يؤثر فيه قوة تغير من مقدار سرعته أو اتجاهها أو كليهما.

- القوة : مؤثر خارجي يؤثر على الجسم فيغير من حالته أو اتجاهه أو موضعه أو شكله .

- كلما زادت كتلة الأجسام زادت ممانعتها للحركة و زاد قصورها الذاتي.

- إذا أثرت قوة على الأجسام الساكنة فإنها تحركها بينما إذا أثرت القوة على الأجسام المتحركة فإنها توقفها أو تزيد من سرعتها أو تغير اتجاهها .

- الأجسام لا تستطيع تغيير حالتها الحركية من تلقاء نفسها بل تتغير حالتها من السكون إلى الحركة أو العكس عندما تؤثر عليها قوة معينة.



- تزداد سرعة الأجسام المتحركة بالتأثير عليها بقوة أكبر في نفس اتجاه حركتها.

نشاط (١):

أكتب المفهوم الدال على العبارات التالية مستعيناً بما ورد بين القوسين :

(القصور الذاتي - قانون نيوتن الأول - القوة)

١- (.....) يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة ما لم يؤثر فيه قوة تغير من مقدار سرعته أو اتجاهها أو كليهما.

٢- (.....) مؤثر خارجي يؤثر على الجسم فيغير من حالته أو اتجاهه أو موضعه أو شكله.

٣- (.....) عجز الجسم عن تغيير حالته الحركية من تلقاء نفسه ومقاومته لأي مؤثر خارجي.

نشاط (٢):



- تأمل الشكل المقابل ثم أكمل باختيار إحدى الحالتين:

تم وضع كتاب و كرة على سطح طاولة،

- أ- عند ترك الكتاب و الكرة فترة من الزمن . يحدث : (تتحرك ، لا تتحرك)
ب- عند التأثير بقوة دفع على الكتاب و الكرة . يحدث : (تتحرك ، لا تتحرك)
ج- عند التأثير بقوة سحب على الكتاب و الكرة . يحدث : (تتحرك ، لا تتحرك)

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

نشاط ختامي :

- ١- () تزداد سرعة الأجسام المتحركة كلما زادت القوة المؤثرة عليها في نفس اتجاه حركتها.
٢- () الأجسام تستطيع تغيير حالتها الحركية من تلقاء نفسه.



الوحدة الثالثة : بطاقة (٥) : القانون الثاني لنيوتن

الأهداف

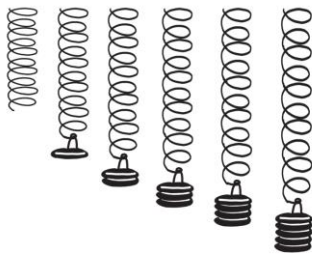


- يعرف السقوط الحر.
- يذكر نص قانون نيوتن الثاني.
- يوضح العلاقة بين القوة المؤثرة في جسم ما و كتلته.
- يستنتج العلاقة بين القوة المؤثرة في جسم ما و تسارعه.

المحتوى العلمي :

- الوزن : قوة جذب الأرض للجسم وتقاس بأداة الميزان النابض الزنبركي بوحدة نيوتن.
- السقوط الحر : سقوط الجسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية دون التأثير عليه بقوة أخرى.
- التسارع : معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن.
- التسارع الثابت : نوع من أنواع الحركة تتغير فيه سرعة الجسم بمقادير متساوية في فترات زمنية متساوية.
- قانون نيوتن الثاني : اذا أثرت قوة محصلة في جسم ما فإنها تكسبه تسارعاً يتناسب طردياً مع مقدارها و يكون باتجاهها
- يزداد مقدار استطالة النابض الزنبركي كلما زادت كتلة الثقل المعلق فيه والعلاقة بينهما طردية .
- يزداد تسارع الجسم المتحرك على مستوى مائل كلما زاد ميل المستوى الذي يتحرك عليه.
- القوة المحصلة لقوتان تؤثران في اتجاه واحد على الجسم تساوي مجموع القوتين .
- القوة المحصلة لقوتان تؤثران في اتجاهين متعاكسين على الجسم تساوي الفرق بين القوتين.
- الصيغة الرياضية للقانون الثاني لنيوتن: القوة المحصلة = الكتلة \times التسارع
- ق المحصلة = ك \times ت

نشاط (١):



- تأمل الشكل المقابل ثم أكمل الفراغ مما ورد بين القوسين: (طردية، يزداد)
- ١- كلما زادت كتلة الثقل المعلق في النابض الزنبركي مقدار استطالة النابض
 - ٢- العلاقة بين القوة الناتجة على الجسم والكتلة المعلقة علاقة

نشاط (٢):

- أثرت قوة على جسم ساكن كتلته ٥ كغم فأكسبته تسارعاً مقداره ١٠ م/ث، احسب القوة المؤثرة عليه.
- طبق العلاقة ق = ك \times ت للحصول على الإجابة

نشاط ختامي :

وفق بين العمودين أ و ب :

الرقم	العمود (أ)	العمود (ب)
١	الوزن	(.....) جذب الأرض للجسم بقوة تساوي وزنه.
٢	السقوط الحر	(.....) إذا أثرت قوة محصلة في جسم ما فإنها تكسبه تسارعاً يتناسب طردياً مع مقدارها و يكون باتجاهها
٣	الجاذبية الأرضية	(.....) قوة جذب الأرض للجسم وتقاس بأداة الميزان النابض الزنبركي و بوحدة نيوتن
٤	قانون نيوتن الثاني	(.....) سقوط الجسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية دون التأثير عليه بقوة أخرى

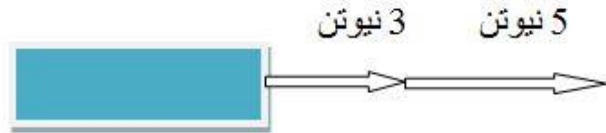
أكتب قيمة القوة المحصلة :

-١



القوة المحصلة =

-٢



القوة المحصلة =



الوحدة الثالثة : بطاقة (٦) : القانون الثالث لنيوتن : الفعل و رد الفعل

الأهداف

- يذكر نص قانون نيوتن الثالث.

- يحدد قوة الفعل و قوة رد الفعل.

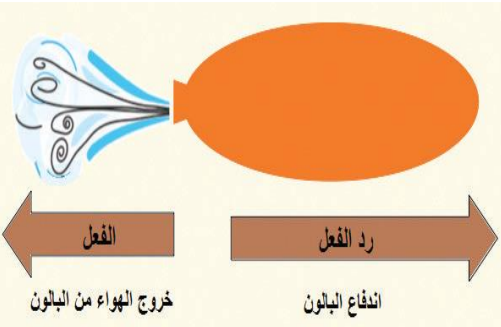
- يستنتج أن قوة الفعل و قوة رد الفعل متساويتان في المقدار و متعاكستان في الاتجاه.

المحتوى العلمي :

قانون نيوتن الثالث: لكل فعل رد فعل مساوٍ لها في المقدار و معاكس في الاتجاه.	- كلما زادت قوة الفعل ، تزداد قوة رد الفعل.
- <u>قوة الفعل</u> : قوة مؤثرة من جسم معين على جسم آخر مجاور له.	- اتجاه قوة الفعل <u>معاكس</u> لاتجاه قوة رد الفعل.
- <u>قوة رد الفعل</u> : قوة يتأثر بها جسم بفضل تأثير جسم آخر عليه.	- مقدار قوة رد الفعل <u>مساوٍ</u> تماماً لمقدار قوة الفعل.

نشاط (١):

تأمل الشكل المقابل ثم أكمل الفراغ: (الفعل ، رد الفعل ، الخارج ، معاكس ، مساوٍ ، مضاد)



١- يندفع الهواء من البالون نحو بقوة تسمى

٢- يتحرك البالون باتجاه بقوة تسمى

٣- لكل قوة فعل قوة رد فعل لها في المقدار و في الاتجاه.

الشكل المقابل يوضح عملية انطلاق صاروخ، أكمل الفراغ:

نشاط (٢):

(الأسفل ، الأعلى ، الفعل ، رد الفعل، نيوتن الثالث)

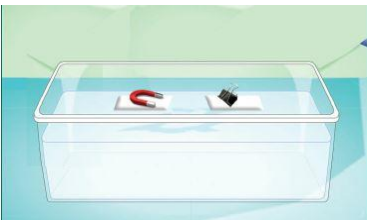


١- تندفع الغازات من الصاروخ نحو بقوة تسمى

٢- يتحرك الصاروخ نحو بقوة تسمى

٣- تعد حركة الصاروخ من التطبيقات العملية على قانون

نشاط ختامي : ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :



١- (.....) قوة الفعل و قوة رد الفعل لهما نفس الاتجاه ومختلفتين في المقدار.

٢- (.....) تعتبر قوة جذب المغناطيس لقطعة حديد من التطبيقات العملية على قوتي الفعل و رد فعل



الوحدة الرابعة : بطاقة (١) : الغلاف الجوي : مكونات الغلاف الجوي و طبقاته

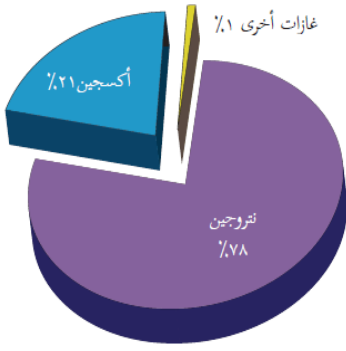
الأهداف



- يعرف المقصود بالغلاف الجوي.
- يعدد مكونات الغلاف الجوي للأرض.
- يذكر طبقات الغلاف الجوي.

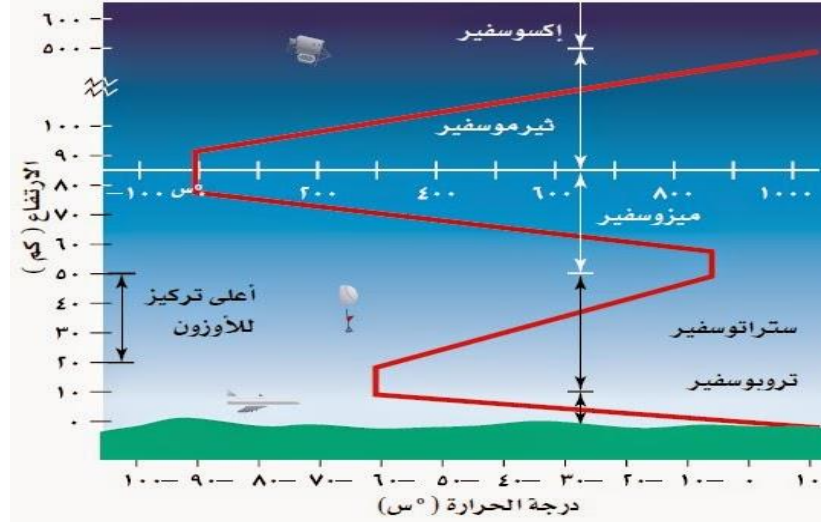
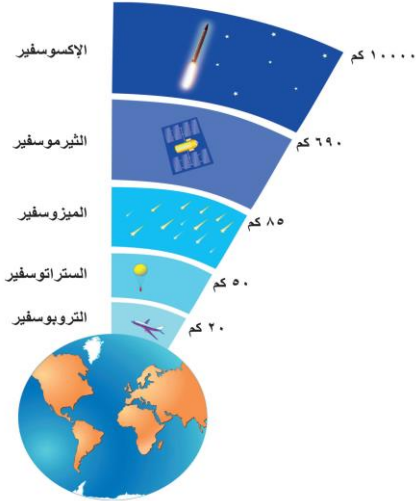
المحتوى العلمي :

- الغلاف الجوي: مجموعة من الغازات التي تكون جزيئاتها في حركة مستمرة وتتجذب نحو الأرض لتكون غلافًا غازيًا يحيط بالأرض .
- الماء: أساس الحياة ويشكل ثلاثة أرباع مساحة سطح الأرض ويوجد في ثلاث حالات الصلبة و السائلة والغازية.
- يعتبر غاز الأكسجين و النيتروجين من المكونات الأساسية للغلاف الجوي.
- الطبقة المناخية (التروبوسفير): أقرب طبقات الغلاف الجوي إلى سطح الأرض تحتوي ٧٥% من الهواء الجوي وتحمل جميع بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي وتحدث فيها التقلبات الجوية بسبب الهبوط التدريجي للحرارة .
- الغلاف الطبقي (الستراتوسفير): طبقة تتميز بالاستقرار التام في جوها وبنعدم فيها بخار الماء و تكون جافة تخلو من الظواهر الجوية كالغيوم والضباب و الأمطار وتزداد فيها درجة الحرارة كلما ارتفعنا لأعلى.
- الغلاف المتوسط (الميزوسفير): تعد أبرد طبقات الغلاف الجوي تقل درجة الحرارة فيها كلما زاد الارتفاع عن سطح الأرض .
- الغلاف الحراري (الثيرموسفير): يعد غلافًا خارجيًا يغطي كوكب الأرض وتزداد درجة حرارته تدريجيًا بالارتفاع لأعلى بما يزيد عن ١٠٠٠ س° .
- الغلاف الخارجي (طبقة الإكسوسفير): الطبقة الأخيرة من الغلاف الجوي تحتوي القليل من الذرات و تمتد من أعلى طبقة الثيرموسفير إلى أن تتلاشى في الفضاء الخارجي.



نشاط (١): تأمل الشكل المقابل الذي يمثل تركيب الغلاف الجوي ثم أكمل الفراغ:

- ١- مجموعة من الغازات تحيط بالأرض مكونة غلافًا غازيًا.
- ٢- الغازات الأساسية المكونة للغلاف الجوي هي غاز و
- ٣- نسبة غاز الأكسجين % بينما نسبة غاز النيتروجين %



نشاط (٢):

تأمل الشكل المقابل يمثل طبقات الغلاف الجوي, ثم أكمل الفراغ:

- ١- طبقات الغلاف الجوي هي
- ٢- أقرب طبقات الغلاف الجوي للأرض هي طبقة
- ٣- تعد أبرد طبقات الغلاف الجوي هي طبقة
- ٤- طبقة تتميز بالاستقرار التام في جوها وينعدم فيها بخار الماء

نشاط ختامي: ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- () غاز النيتروجين يمثل أكبر مكونات الغلاف الجوي نسبة.
- ٢- () طبقة الإكسوسفير هي الطبقة الأخيرة من الغلاف الجوي تحتوي القليل من الذرات.
- ٣- () الثيرموسفير تحمل جميع بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي وتحدث فيها جميع التقلبات الجوية.
- ٤- () التروبوسفير تخلو من الظواهر الجوية كالغيوم والضباب و الأمطار وتزداد فيها درجة الحرارة.



الوحدة الرابعة : بطاقة (٢) : عناصر الحالة الجوية : الرطوبة وأشكال التكاثف

درجات الحرارة وقيمة الرطوبة النسبية



الأهداف :

- يتعرف إلى المقصود بالرطوبة.
- يتعرف إلى الرطوبة النسبية والهيغروميتر.
- يتعرف إلى التكاثف وأشكاله .

المحتوى العلمي:

الرطوبة النسبية هي كتلة بخار الماء الموجود فعلاً في حجم معين من الهواء مقسوماً على كتلة بخار الماء اللازم فعلاً لإشباع الحجم نفسه عند درجة الحرارة نفسها.

ويستخدم لقياسها الهيغروميتر ، وتتناسب عكسياً مع درجة الحرارة .

التكاثف : هو تحول بخار الماء الزائد عن الإشباع إلى قطرات مائية ومن أشكاله الضباب ، السحاب ، الندى، الصقيع .



وجه المقارنة	الضباب	السحاب
مكان تكونه	هو بخار ماء متكاثف عالق في الهواء بالقرب من سطح الأرض يحجب الرؤية الأفقية	هي كتلة ضخمة من تجمع بخار الماء المتكاثف في طبقات الجو العليا
مخاطرة	يؤثر على مدى الرؤية الأفقية	زيادة الهطول تسبب غرق المنازل وتلف المحاصيل نتيجة الفيضانات والثلوج والبرد
شكله	قطرات مائية صغيرة يختفي بظهور الشمس	له أشكال عدة فمنها العالية والمتوسطة والمنخفضة وذات النمو او الامتداد الرأسي

نشاط (١)

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

١- (.....) يتكون الضباب في طبقات الجو العليا .

٢- (.....) يتكون السحاب في طبقات الجو العليا .

نشاط (٢)

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

(.....) الجهاز في الرسم المجاور يستخدم لقياس الرطوبة النسبية . والميزان المبلل والميزان الجاف الفرق بين قراءة



نشاط الختامي

بم تفسر :

الرطوبة النسبية في غرة أعلى منها في رام الله في نفس اليوم .

.....

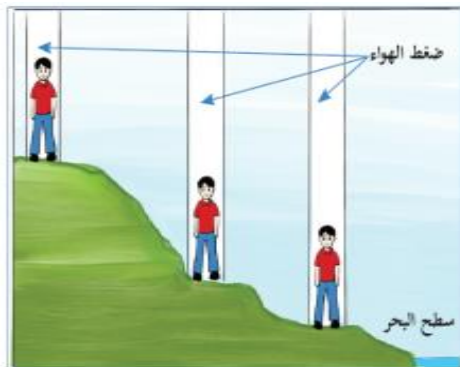


الوحدة الرابعة : بطاقة (٣) : عناصر الحالة الجوية : الضغط الجوي

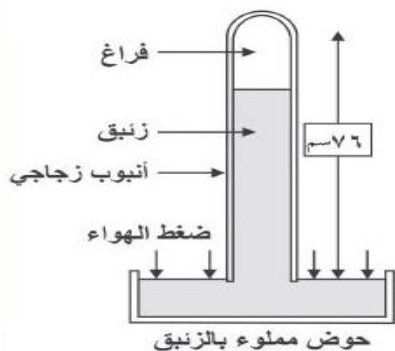
الأهداف :

- يعرف الضغط الجوي .
- يعدد العوامل المؤثرة في الضغط الجوي .
- يسمي الجهاز المستخدم في قياس الضغط الجوي .

المحتوى العلمى :



- الضغط الجوي : وزن عمود الهواء الواقع عموديا على وحدة المساحة .
- من العوامل المؤثرة في الضغط الجوي : الارتفاع أو الانخفاض عن مستوى سطح البحر .
- كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر قل الضغط الجوي .
- كلما انخفضنا عن مستوى سطح البحر ازداد الضغط الجوي .
- عندما ترتفع درجة حرارة الهواء في مكان ما يقل الضغط الجوي في ذلك المكان ، وعندما تنخفض درجة الحرارة في مكان ما يرتفع الضغط الجوي فيه .



- وحدات قياس الضغط الجوي : سم / زئبق ، ملم / زئبق ، الملي بار .
- يقاس الضغط الجوي بواسطة جهاز يسمى البارومتر .
- تختلف قراءة البارومتر في ساعات الليل عنها في ساعات النهار .
- قيمة الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر تساوي ٧٦ سم / زئبق .

وفق بين العمود (أ) وما يناسبه من العمود (ب) :

نشاط (١) :

العمود (أ)	العمود (ب)
١- في مدينة أريحا .	(.....) قراءة البارومتر تساوي ٧٦ سم / زئبق
٢- في مدينة غزة .	(.....) قراءة البارومتر أقل من ٧٦ سم / زئبق
٣- في مدينة رام الله .	(.....) قراءة البارومتر أكثر من ٧٦ سم / زئبق

نشاط (٢) :

أكمل باختيار الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (البارومتر - سم / زئبق - قل - عكسي)

- ١- العلاقة بين درجة الحرارة و الضغط الجوي علاقة
- ٢- من وحدات قياس الضغط الجوي
- ٣- يسمى الجهاز المستخدم لقياس الضغط الجوي
- ٤- كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر..... الضغط الجوي .

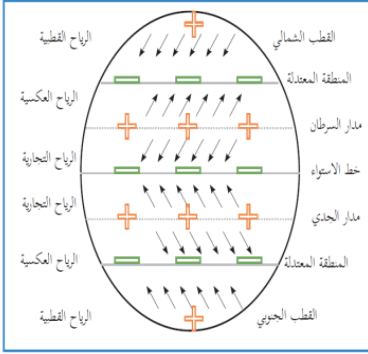
ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

- ١- () من العوامل المؤثرة في الضغط الجوي درجة الحرارة .
- ٢- () يقاس الضغط الجوي بجهاز يسمى الأنيمومتر .
- ٣- () يعرف الضغط الجوي بأنه وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحة .



الوحدة الرابعة : بطاقة (٤) : عناصر الحالة الجوية : أنواع الرياح

الأهداف :



- يعدد أنواع الرياح الدائمة .
- يذكر خصائص الرياح الدائمة .
- يعرف مقياس بوفورت .
- يعدد مجالات استخدام طاقة الرياح .

المحتوى العلمي :

- تهب الرياح التجارية من منطقة مدار السرطان و الجدي إلى المنطقة الاستوائية ، و تكون جافة غير ماطرة .
- استفاد الإنسان من طاقة الرياح في مجالات متعددة ، منها :
(تسخير القوارب الشراعية ، و إدارة طواحين الهواء لتوليد الكهرباء و طحن الحبوب) .
- مقياس بوفورت : هو مقياس يستعمل في مجال الأرصاد البحرية و اليابسة ، و هو مقسم إلى ١٣ درجة حيث صفر درجة تعني رياح ساكنة ، و ١٢ درجة تدل على الإعصار .

نشاط (١) :

وفق بين العمود (أ) وما يناسبه من العمود (ب) : (بالرجوع للكتاب ص ١١٢)

العمود (أ)	العمود (ب)
١- الرياح التجارية	(.....) باردة و جافة .
٢- الرياح القطبية	(.....) ممطرة و دافئة .
٣- الرياح العكسية	(.....) جافة غير ماطرة .

نشاط (٢) :

أكمل الفراغ باختيار الكلمة المناسبة مما بين القوسين :

(بوفورت - القطبين - الكهرباء)

- ١- يستفاد من طاقة الرياح في توليد الطاقة
- ٢- تهب الرياح القطبية من
- ٣- المقياس المستخدم في مجال الأرصاد البحرية و اليابسة يسمى

نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو X بما يناسب علمياً لكل من العبارات التالية :

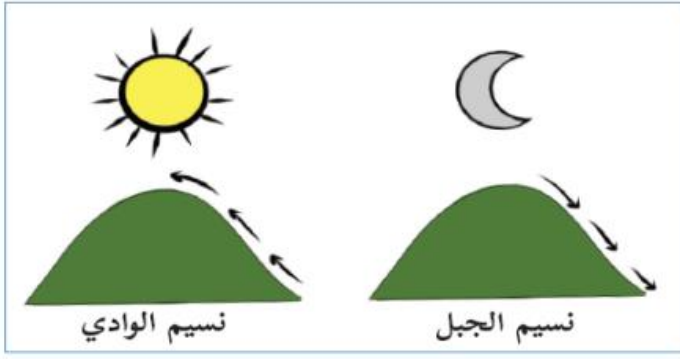
- ١- (.....) يقسم مقياس بوفورت إلى ١٢ درجة .
- ٢- (.....) تستخدم طاقة الرياح في تسخير القوارب الشراعية .
- ٣- (.....) الرياح القطبية و العكسية من الرياح الدائمة .



الوحدة الرابعة : بطاقة (٥) : عناصر الحالة الجوية : أنواع النسيم

الأهداف :

- يعرف الرياح .
- يسمي الجهاز المستخدم لتحديد اتجاه الرياح .
- يذكر وحدات قياس سرعة الرياح .
- يعرف نسيم البر و البحر .
- يعرف نسيم الجبل و الوادي .



المحتوى العلمي

- الرياح : هواء متحرك ينتقل من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض .
- الرياح السطحية : هي الرياح التي تهب بالقرب من سطح الأرض .
- يتم تعيين اتجاه الرياح باستخدام دوائر الرياح .
- تصنف الرياح حسب اتجاهها إلى اتجاهات أصلية (شمالية ، شرقية ، جنوبية ، غربية) ، و اتجاهات أخرى فرعية (شمالية شرقية ، شمالية غربية ، جنوبية شرقية ، جنوبية غربية) .
- تقاس سرعة الرياح باستخدام جهاز الأنيمومتر ، و وحدات قياسها هي : (كيلومتر / ساعة ، متر / ثانية ، العقدة (١,٨٥٣ كيلومتر / ساعة) .
- نسيم البر : هبوب الهواء الملامس لسطح الأرض من اليابسة إلى البحر ليلاً .
- نسيم البحر : هبوب الهواء الملامس لسطح الأرض من البحر إلى اليابسة نهاراً .
- نسيم الجبل : هبوب الهواء من الجبل باتجاه الوادي ليلاً .
- نسيم الوادي : هبوب الهواء من الوادي باتجاه الجبل نهاراً .



نشاط (١) : أكمل الفراغ باختيار الكلمة المناسبة مما بين القوسين :

(مرتفع - منخفض - في الليل - في النهار - دوائر الرياح)

- ١- الرياح : هواء متحرك ينتقل من مناطق الضغط إلى مناطق الضغط
- ٢- يحدث نسيم البر بينما يحدث نسيم البحر
- ٣- الجهاز المستخدم لتعيين اتجاه الرياح هو

نشاط (٢) :

قارن حسب الجدول :

وجه المقارنة	نسيم الوادي	نسيم الجبل
وقت حدوثه		
اتجاه هبوب الرياح		
وجه المقارنة	نسيم البر	نسيم البحر
وقت حدوثه		
اتجاه هبوب الرياح		

نشاط ختامي

ضع إشارة ✓ أو x بما يناسب علمياً للعبارات التالية:

- ١ - (.....) تستخدم دوارة الرياح لقياس سرعة الرياح .
- ٢ - (.....) الرياح الغربية هي التي تهب من جهة الغرب .