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 مكملة 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 من خلال المحتوى للإجابة عن الأسئلة والأنشطة المختلفة التي جاءت في مستوى المعرفة والفهم ، فهي بذلك تتماهى 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 تعلمك.

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

الفهرس

م	العنوان	الصفحة
١	تعليمات	٢
٢	الوحدة ١: بطاقة (١) المجاهر.	٤
٣	بطاقة (٢) عالم الخلية.	٦
٤	بطاقة (٣) عضيات الخلية.	٨
٥	بطاقة (٤) انقسام الخلايا.	٩
٦	بطاقة (٥) التكاثر.	١٠
٧	الوحدة الثانية: بطاقة (٦) طاقة الحركة.	١٣
٨	بطاقة (٧) طاقة الوضع.	١٥
٩	بطاقة (٨) قانون حفظ الطاقة.	١٧
١٠	الوحدة الثالثة: بطاقة (٩) الكتل الهوائية.	١٨
١١	بطاقة (١٠) الجبهات الهوائية.	١٩
١٢	بطاقة (١١) المنخفضات والمرتفعات الجوية.	٢٠
١٣	بطاقة (١٢) الرصد الجوي.	٢٢
١٤	الوحدة الرابعة: البطاقة (١٣) الشمس.	٢٣
١٥	بطاقة رقم (١٤) الكواكب السيارة.	٢٥
١٦	بطاقة رقم (١٥) ارتياد الفضاء.	٢٧

بطاقة رقم (١): المجاهر

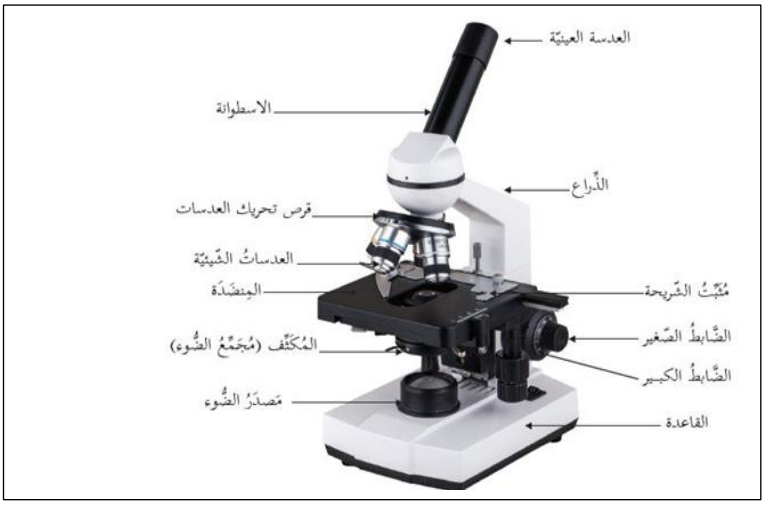
الأهداف

١- يتعرف الطالب أجزاء المجهر المركب.

٢- يميز بين أنواع المجاهر.

المحتوى العلمي

: يوضح الشكل التالي أجزاء المجهر المركب:



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

١-وحدة التركيب والوظيفة في جسم الكائن الحي :

أ. الذرة ب. الخلية ج. العضو د. النسيج

٢-الجهاز المستخدم لرؤية الخلايا :

أ . العدسة ب. الكاميرا ج. المجهر د. التلسكوب

نشاط (٢) : صل اسم الجزء من العمود الأول مع المفهوم العلمي :

	اسم الجزء		المفهوم العلمي
١.	الاسطوانة		العدسة التي تنظر من خلالها العين.
٢.	الذراع		توضع عليها الشريحة في مركزها فتحة صغيرة تسمح بنفاذ الضوء.
٣.	العدسة العينية		الجزء الاسطواني في المجهر يوجد أعلاه العدسة الشيئية.
٤.	العدسة الشيئية		الدعامة المستخدمة في حمل المجهر.
٥.	المنضدة		العدسة التي يوضع أمامها الشيء المراد فحصه.

نشاط (٣) : أكمل الفراغات التالية مستعيناً بالكلمات الواردة:

(المجهر المركب- المجهر التشريحي- البراميسيوم- السبيروجيرا- المجهر الإلكتروني)

١- من أمثلة الكائنات الحية الدقيقة ..... و ..... .

٢- تنقسم المجاهر إلى ..... و ..... و ..... .

نشاط ختامي: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

١- يمكن رؤية الفيروسات باستخدام مجهر:

أ. ضوئي مركب ب. إلكتروني ج. تشريحي د. بسيط

٢- وسيلة الحركة في البراميسيوم هي :

أ. الأهداب ب. الأسواط ج. الأقدام الكاذبة د. الانزلاق

٣- نرى أجزاء الحشرات الصغيرة وأوراق النبات باستخدام المجهر :

أ. المركب ب. التشريحي ج. الإلكتروني د. التلسكوب

بطاقة رقم (٢): عالم الخلية

الأهداف

١- يتعرف التلاؤم بين تركيب الخلية ووظيفتها.

٢- يتعرف تركيب الخلية الحيوانية .

٣- يتعرف تركيب الخلية النباتية .

المحتوى العلمي

يتناسب تركيب كل خلية مع وظيفتها, فمثلا يعد الجلد أكبر أعضاء الجسم, والخلايا العصبية لا تستبدل, أما الخلايا الحمراء قرصية لا تحتوي أنوية.

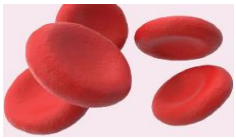
تتكون الخلايا النباتية والحيوانية من أجزاء أساسية (النواة – السيتوبلازم –الغشاء الخلوي) ولكن يوجد بعض الاختلافات حسب وظيفة كل منها.

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

١- يعد ..... أكبر أعضاء جسم الإنسان

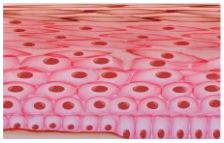
أ. القلب ب. الجلد ج. الكبد د. الرئة

٢- خلايا قرصية الشكل تنقل الأكسجين لخلايا الجسم :



أ. خلايا الدم الحمراء ب. الخلايا العصبية ج. خلايا جلدية د. خلايا الدم البيضاء

٣- خلايا متراصة ومتناهية في الصغر تحمي الجسم:



أ. عصبية ب. جلدية خارجية ج. دم حمراء د. شعيرات جذرية

نشاط (٢) : أكمل الفراغ فيما يلي مستعيناً بالكلمات الواردة :-

(الكالسيوم – الفوسفور – الحديد – الغدة الدرقية)

أ- عناصر ضرورية لبناء العظم ..... و .....

ب- عنصراً يسبب نقصه في الجسم فقدر الدم .....

ت- نقص عنصر اليود يسبب خللاً في .....

نشاط (٣): أ- اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

١- (.....) غشاء رقيق جداً يحيط بالخلية يعمل على حمايتها وحفظ السيتوبلازم.

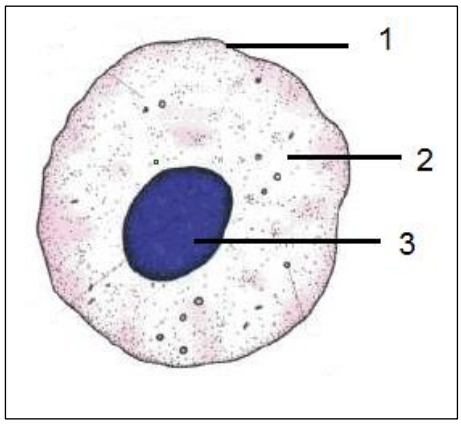
٢- (.....) مركز النشاطات الحيوية في الخلية.

٣- (.....) محطات انتاج الطاقة في الخلية.

٤- (.....) يتم فيها تصنيع الرايبوسومات.

نشاط ختامي:

أ- لاحظ الشكل التالي وأجب:



١- اكتب ما تشير له الأرقام على الشكل:

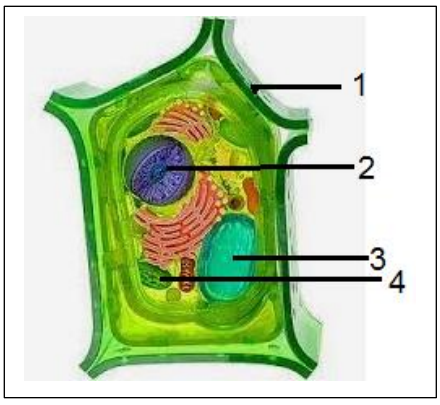
رقم (١) يمثل .....

رقم (٢) يمثل .....

رقم (٣) يمثل .....

الشكل يدل على خلية .....

ب- اكتب اسم الجزء المشار له في الشكل التوضيحي للخلية النباتية:



الرقم ١ يمثل .....

الرقم ٢ يمثل .....

الرقم ٣ يمثل .....

الرقم ٤ يمثل .....

بطاقة رقم (٣): عضيات الخلية

الأهداف

: ١- يتعرف عضيات الخلية .

٢- يذكر أهمية الأنزيمات .

المحتوى العلمي

تحاط جميع الخلايا بغشاء رقيق يحفظ محتوياتها يسمى الغشاء الخلوي. أما النواة فهي جسم كروي داخل الخلية تتحكم بجميع الأنشطة داخلها, وتحتوي الخلية السيتوبلازم الذي يعتبر الوسط الملائم لحدوث التفاعلات.

تنتج الخلايا مواد تسمى الأنزيمات وهي ضرورية لتنشيط الخلية وتحليل المواد ليسهل امتصاصها.

نشاط (١) :اكتب الرقم المناسب من العبارة في العمود الأول أمام العبارة المناسبة من العمود الثاني :

الجزء من الخلية	الرقم	الوظيفة
١- الشبكة الأندوبلازمية		تحدث فيها عملية البناء الضوئي.
٢- الرايبوسومات		شبكة لنقل المواد في الخلية وتكسبها الدعامة.
٣- أجسام جولجي		بناء بروتين الخلية.
٤- البلاستيدات		تعديل تركيب البروتين.

نشاط (٢) : ضع إشارة ✓ أمام العبارات الصحيحة أو × أمام العبارات الخاطئة :

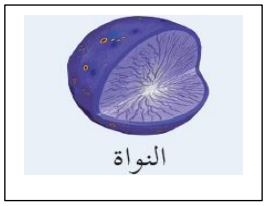
١- ( ) تعمل الأنزيمات على تحلل جزيئات المواد في الخلية.

٢- ( ) يعمل أنزيم الكتاليز خارج الخلية.

٣- ( ) تتميز الخلية النباتية بوجود البلاستيدات الخضراء التي يحدث فيها البناء الضوئي.

٤- ( ) المريكزان لهما دور مهم في انقسام الخلية الحيوانية.

نشاط ختامي: اذكر وظيفة واحدة لكل من:


النواة

.....

بلاستيدة

.....

بطاقة رقم (٤): انقسام الخلايا

الأهداف :

١- يميز بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف

٢- يعرف الطالب الانقسام المتساوي.

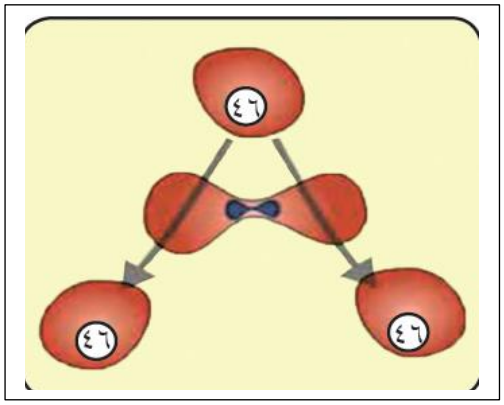
٣- يتعرف مراحل الانقسام المتساوي .

٤- يقارن بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف.

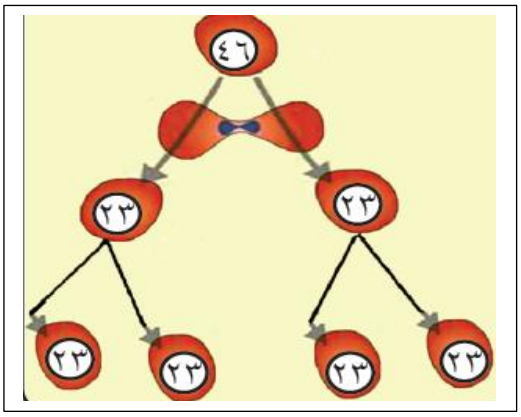
المحتوى العلمي

تتكاثر الخلايا بالانقسام , وهو نوعان **الانقسام المتساوي** في أنوية خلايا جسم الإنسان والحيوان, والخلايا الخضرية في النبات. **والانقسام المنصف** في أنوية الخلايا التناسلية.

الانقسام المتساوي



الانقسام المنصف



نشاط (١) : اكتب المصطلح المناسب :

(.....) انقسام للخلايا ينتج عنه خلايا تحتوي **نفس** العدد من الكروموسومات في الخلية الأصلية.

(.....) انقسام للخلايا التناسلية ينتج عنه أربع خلايا تحتوي كل منها نصف العدد الأصلي من الكروموسومات في الخلية الأم.

نشاط (٢) : أكمل الجمل التالية مستعيناً بالكلمات الواردة :-

(الجسمية – الدور الاستوائي – الدور التمهيدي – الدور الانفصالي – الدور النهائي)

١-يحدث الانقسام المتساوي في الخلايا .....

٢-مراحل الانقسام المتساوي .....و.....و.....و.....

نشاط (٣): صحح الكلمة التي تحتها خط:

١-ينتج عن الانقسام المنصف لخلية تناسلية خمس خلايا (.....)

٢-تحتوى الخلية الناتجة من الانقسام المنصف على نفس العدد الأصلي من الكروموسومات(.....)

نشاط ختامي: قارن حسب المطلوب :

المقارنة	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
عدد مراحل الانقسام.	٤ مراحل	.....
عدد الخلايا الناتجة.	.....	٤ خلايا
عدد الكروموسومات في الخلية الناتجة.	نفس عدد كروموسومات الخلية الأم	.....
أنواع الخلايا التي يحدث فيها الانقسام.	.....	التناسلية

بطاقة رقم (٥): التكاثر

الأهداف

١- يعرف التكاثر.

٢-يعدد بعض طرق التكاثر.

٣-يعدد طرق التكاثر الخضري.

المحتوى العلمي

طرق التكاثر في الكائنات الحية:

التكاثر الجنسي: ينتج عنه أبناء تتشارك في الصفات مع آبائها لكنها لا تشبه تماما أيا من الأبوين.

التكاثر اللاجنسي: ينتج عنه نسخ طبق الأصل من الآباء. ومن أنواعه الانشطار الثنائي والتبرعم والتجزئة والتقطيع والتكاثر الخضري.

النشاط(١) :طابق بين اسم الكائن وطريقة التكاثر اللاجنسي المناسبة له:

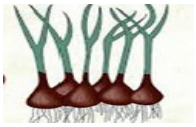
اسم الكائن		طريقة التكاثر اللاجنسي
١- الخميرة		الانشطار الثنائي
٢- نجم البحر		التبرعم
٣- النبات		الأبواغ
٤- البكتيريا		التجزئة والتقطيع
٥- فطر العفن		التكاثر الخضري

نشاط (٢) : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

١-التكاثر في الأجزاء الخضراء في النبات يسمى :

أ. التكاثر الجنسي ب. التكاثر الخضري ج. التكاثر اللاجنسي د. ب + ج

٢- الطريقة التي من خلالها يتم تكثير البطاطا:

أ. ب. ج. د. 

٣- شتلة تشبه النبات الأم تنمو من البراعم القريبة من قاعدة النبات:

أ. العقلة ب. الدرنة ج. البصلة د. الفسيلة

نشاط ختامي: صل بين النبات وطريقة التكاثر المناسبة:

النبات	طريقة التكاثر
البطاطا	الفسائل
النعناع	العقل
النخيل	الأبصال
العنب	السيقان
البصل	الدرنات

بطاقة رقم (٦) : طاقة الحركة

الأهداف

١- يعرف الطاقة الحركية للأجسام .

٢- يتعرف العوامل المؤثرة على الطاقة الحركية.

المحتوى العلمي

إذا أثرت قوة في جسم ما, فإنها تسبب تغيرا في حركته, ويمتلك طاقة نتيجة لحركته تسمى **الطاقة الحركية** للجسم. وتتأثر هذه الطاقة بكتلة الجسم المتحرك وسرعته حسب العلاقة:

$$\text{طاقة الحركة} = \frac{١}{٢} \times \text{الكتلة} \times (\text{السرعة})^{٢}$$

$$\text{ط}_{\text{ح}} = \frac{١}{٢} \times \text{ك} \times \text{ع}^{٢}$$

وحدة قياس الطاقة هي (الجول) .

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

١-احتراق الغذاء داخل خلايا الكائن الحي ينتج عنه:

أ. السكون ب. الطاقة ج. الثبات د. كل ما سبق

٢- من أشكال الطاقة:

أ. الحركة ب. الوضع ج. الضوء د. جميع ما سبق

نشاط(٢) : أ - اكتب المصطلح العلمي المناسب :

١-(.....) المقدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير.

٢-(.....) الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته.

ب . أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة مستعيناً بالكلمات الواردة:

(كتلة الجسم – الجول – سرعة الجسم)

١-تقاس طاقة الحركة بوحدة .....

٢-العوامل المؤثرة في طاقة الحركة هي .....و.....

نشاط ختامي:

حساب طاقة الحركة رياضيا: تتحرك كرة كتلتها ٢ كجم على سطح أفقي بسرعة مقدارها ٤ م/ث فما مقدار طاقتها الحركية؟

.....

بطاقة رقم (٧) : طاقة الوضع

الأهداف

١- يعرف طاقة الوضع .

٢-يعدد العوامل المؤثرة على طاقة الوضع .

المحتوى العلمي

الطاقة المخزونة في الجسم بسبب موضعه على ارتفاع معين من سطح الأرض, تسمى **طاقة الوضع** في مجال الجاذبية الأرضية. وتتأثر بكتلة الجسم وارتفاعه عن سطح الأرض حسب العلاقة :

طاقة الوضع في مجال الجاذبية الأرضية = الكتلة × تسارع الجاذبية الأرضية × الارتفاع العمودي عن سطح الأرض

$$ط_و = ك \times ج \times ف$$

تمتاز بعض المواد بالمرونة مثل المطاط, فيتغير شكلها إذا أثرت فيها قوة, ثم تعود لشكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة .هذه الأجسام تخزن **طاقة وضع مرونية**.

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

١- الطاقة المخزونة في الجسم بسبب موضعه تسمى طاقة:

أ. حركية ب. ضوئية ج. كيميائية د. الوضع

٢- تقاس طاقة الوضع وفقاً للنظام العالمي بوحدة:

أ. الواط ب. الفولت ج. كجم د. الجول

٣-الطاقة التي توجد في نابض مضغوط (زنبرك مشدود):

أ. وضع ب. حركة ج. حرارية د. صوتية

٤- كلما ارتفع الجسم عن مستوى سطح الأرض ..... طاقة الوضع التي يختزنها:

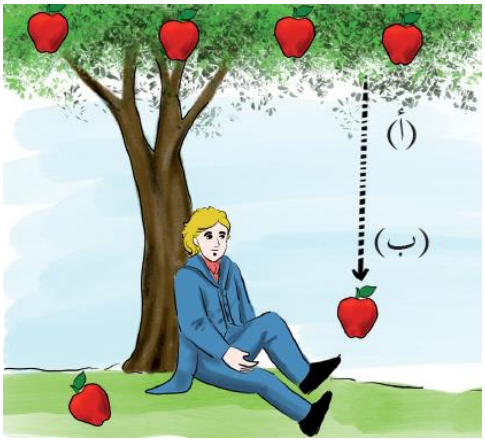
أ. قلت ب. زادت ج. تبقى ثابتة د.كل ما ذكر

نشاط (٢) : اكتب المصطلح العلمي المناسب :

١- (.....) الطاقة المختزنة في الجسم نتيجة موضعه.

٢- (.....) الطاقة المختزنة في نابض مضغوط.

نشاط (٣) :يمثل الشكل المجاور سقوط ثمرة تفاح



لاحظ وأجب :

- الطاقة المختزنة في ثمار التفاح على الشجرة تسمى طاقة .....
- أثناء السقوط تتحول طاقة الوضع إلى طاقة .....
- طاقة الوضع أكبر عند النقطة .....

نشاط ختامي:

جسم وزنه ٢٠ نيوتن على ارتفاع ٥ أمتار من سطح الأرض ماهي طاقة وضعه؟

.....

.....

بطاقة رقم (٨) : قانون بقاء الطاقة

الأهداف

١-يتعرف قانون حفظ الطاقة.

المحتوى العلمي

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر.

الطاقة الميكانيكية لجسم: مجموع طاقتي الحركة والوضع له في أية نقطة من مساره.

الطاقة الميكانيكيّة = طاقة الحركة + طاقة الوضع

$$ط_م = ط_ح + ط_و$$

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

١- "الطاقة التي لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر" العبارة السابقة تمثل قانون:

أ. بقاء الكتلة ب. حفظ الطاقة ج. السرعة د. الضغط

٢- مجموع طاقتي الوضع والحركة في أية نقطة من مسار الجسم يعرف بـ :

أ. طاقة الحركة ب. طاقة الوضع ج. الطاقة الميكانيكية د. الطاقة الحرارية

٣- مقدار الطاقة الميكانيكية في أية نقطة في مسار الجسم :

أ. متغير ب. ثابت ج. متزايد د. يتناقص

نشاط (٢) : اكتب المصطلح العلمي المناسب :

١- (.....) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل لآخر.

٢- (.....) هي مجموع طاقتي الوضع والحركة للجسم في أي نقطة من مساره.

نشاط ختامي: ضع إشارة (✓) أو (×) أمام العبارات التالية :

١- تقل الطاقة الحركية بزيادة كتلة الجسم ( )

٢- تزيد الطاقة الميكانيكية للجسم كلما ارتفع عن سطح الأرض ( )

٣- الطاقة الميكانيكية ثابتة للجسم أثناء الحركة ( )

بطاقة رقم (٩) : الكتل الهوائية

الأهداف

١- يعرف الطقس .

٢-يعرف الكتل الهوائية .

المحتوى العلمي

الطقس هو وصف لحالة الجو من درجة حرارة وضغط جوي ورياح ورطوبة وأمطار خلال فترة زمنية قصيرة.

الكتل الهوائية: هي كتل كبيرة من الهواء المتجانس في درجة حرارته ورطوبته تتشكل فوق مساحة واسعة من سطح الأرض, كالمحيطات والصحاري والمسطحات الجليدية ومن أنواعها الكتلة المتجمدة, الكتلة المدارية, الكتلة الاستوائية, الكتلة القطبية.

نشاط (١) : أكمل ما يلي :

١- ..... هو وصف لحالة الجو من درجات حرارة ورياح وضغط جوي وأمطار لفترة زمنية قصيرة.

٢- من أنواع الكتل الهوائية الكتلة ..... و ..... و..... و.....

نشاط (٢):اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية :

١- (.....) تجمع ضخم من الهواء له خواصه المتجانسة في الاتجاه الأفقي من حيث درجة الحرارة والرطوبة.

٢- (.....) كتل هوائية تنشأ فوق المنطقة المدارية .

٣- (.....) كتلة هوائية تنشأ فوق المسطحات الجليدية في القطب الشمالي .

٤- (.....) كتل هوائية تنشأ بين خطي ١٥ درجة جنوباً و ١٥ درجة شمالاً حول خط الاستواء .

نشاط ختامي: ضع إشارة (✓) أمام العبارات الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارات الخاطئة:

١- تصنف الكتل الهوائية حسب درجة رطوبتها إلى قارية وبحرية ( )

٢- تتأثر الطبقات العليا من الكتل الهوائية بطبيعة المنطقة التي تمر بها ( )

بطاقة رقم (١٠) : الجبهات الهوائية

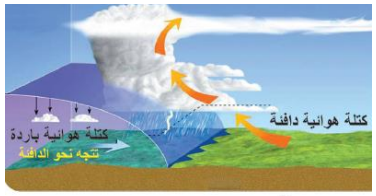
الأهداف

١- يعرف الجبهة الهوائية .

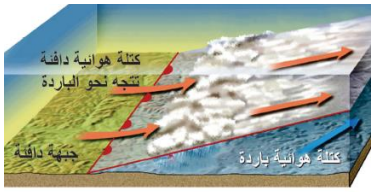
٢- يمثل الجبهات على الخريطة.

المحتوى العلمي

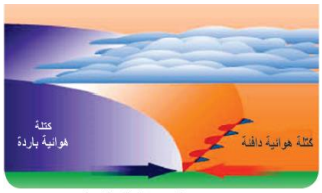
الجبهات الهوائية: هي الحد الفاصل بين الكتل الهوائية المتلاقية والمختلفة في درجة الحرارة والرطوبة, فلا يختلط الهواء فيها. وتصنف إلى:



(أ) جبهة هوائية باردة



(ب) جبهة هوائية دافئة



(جـ) جبهة هوائية ثابتة

نشاط(١) :اكتب المصطلح المناسب :

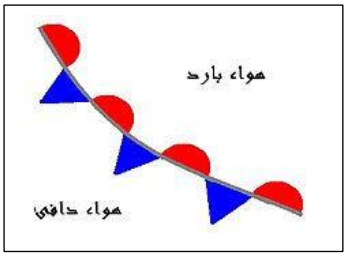
١- (.....)الحد الفاصل بين الكتل الهوائية المتلاقية المختلفة في درجة الحرارة و الرطوبة.

٢- (.....)جبهة هوائية تتكون عندما تتقدم كتلة باردة وتندفع أسفل كتلة هوائية دافئة.

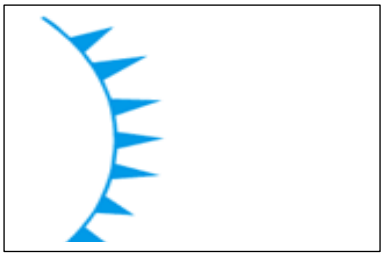
٣- (.....)جبهة هوائية تتكون عندما تندفع كتلة هواء دافئة باتجاه كتلة هوائية باردة .

٤- (.....)جبهة هوائية تتكون عندما تلتقي كتلة هوائية دافئة بأخرى باردة دون أن تتقدم إحداهما على الأخرى.

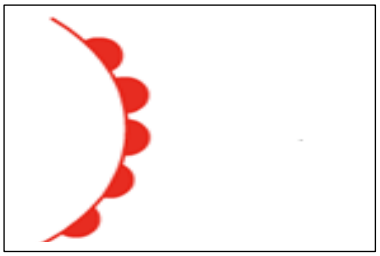
نشاط (٢) : اكتب نوع الجبهة الهوائية حسب تمثيلها على الخريطة :



.....

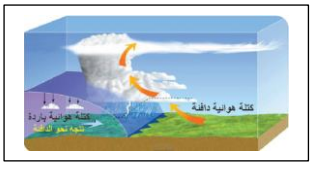


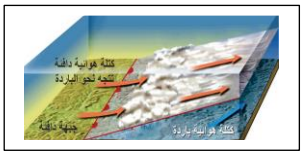
.....



.....

نشاط ختامي : تأمل الأشكال التالية وتعرف على أنواع الجبهات :





بطاقة رقم (١١) : المنخفضات والمرتفعات الجوية

الأهداف

١- يعرف المنخفض الجوي .

٢- يعرف المرتفع الجوي .

٣- يعرف خطوط الأيزو بار .

٤- يصنف أنواع المنخفضات والمرتفعات الجوية.

المحتوى العلمي

المنخفضات الجويّة نوعان رئيسيّان:

المنخفض الحراريّ: عندما يسخن الهواء يتمدّد، وتقلُّ كثافتُه، فيرتفع إلى أعلى، وتنشأ منطقةُ ضغطٍ جويٍّ منخفض. وتكثُرُ المنخفضاتُ الحراريّةُ في الأماكن الحارّة من سطح الكرة الأرضيّة.

المنخفض الجبهيّ: ينتجُ عند التقاءِ كتلتيْن هوائيّتيْن: إحداهما باردةٌ، والأخرى دافئةٌ، فيصعدُ الهواءُ الساخنُ (الأقلّ كثافةً) إلى أعلى، ويهبط الهواءُ البارِدُ (الأكثر كثافةً) إلى أسفل.

المرتفَعات الجويّة نوعان رئيسيّان:

المرتفَع الدافئ: يتكوّنُ بسبب هبوطِ الهواء البارد من طبقات الجو العليا؛ ما يؤدّي إلى انضغاط الهواء، وبالتالي زيادة درجة حرارته. وتكثر المرتفَعاتُ الدافئةُ في المناطق المداريّة وشبه المداريّة، مثل المرتفع الجويّ الأوزوري.

المرتفَع البارد: عند ملامسة طبقةِ الهواءِ لسطحٍ باردٍ كمسطّحٍ جليديّ، فإنّ الهواءَ يبرد، فيتقلّصُ، وتزدادُ كثافتُه، ويزدادُ ضغطُه، ويتشكّلُ مرتفعٌ جويٌّ باردٌ، مثل المرتفع الجويّ السيبيريّ.

نشاط (١) : اختر من العمود الأول ما يناسب من العمود الثاني :

المصطلح	الرقم	المدلول
١- المنخفض الجوي		منحنيات مغلقة على الخريطة يكون الضغط الجوي متساويا على جميع نقاطها.
٢- المرتفع الجوي		منطقة يكون فيها الضغط الجوي أقل من المناطق المجاورة لها.
٣- خطوط الأيزوبار		منطقة يكون فيها الضغط الجوي أعلى من المناطق المجاورة لها.

نشاط (٢) : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- مقدار الضغط الجوي يعتمد على:

أ- طول عمود الهواء ب- كثافة الهواء ج-درجة حرارة الهواء د- جميع ما سبق

٢- من أنواع المنخفضات الجوية:

أ- الحراري ب- الجبهي ج- البارد د- (أ + ب) معاً

٣- يرمز لمراكز الضغط المنخفض على الخريطة بالرمز :

أ- H ب- L , H ج- L د- G

نشاط ختامي: اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

١- (.....) ينتج عن التقاء كتلتين هوائيتين أحداهما باردة والأخرى ساخنة.

٢- (.....) يتكون بسبب هبوط الهواء البارد من طبقات الجو العليا مما يؤدي إلى انضغاط الهواء فتزيد درجة حرارته .

٣- (.....) يتكون نتيجة التسخين الشديد للهواء القريب من سطح الأرض فيتمدد وتقل كثافته.

٤- (.....) يتكون عند ملامسة طبقة الهواء لسطح بارد كمسطح جليدي فيبرد الهواء ويتقلص ويزيد ضغطه.

بطاقة رقم (١٢) : الرصد الجوي

الأهداف

١- يتعرف الطالب أدوات الرصد الجوي.

٢- يتعرف مراحل التنبؤ بالطقس .

المحتوى العلمي

الرصد الجوي هو عملية متابعة وتسجيل العناصر الجوية كافة , والتغيرات التي تطرأ على الحالة الجوية مع التنبؤ بالحالة الجوية القادمة باستخدام بعض الأجهزة مثل ميزان الحرارة والبارومتر والأنيمومتر ودوارة الرياح.

نشاط (١) : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١- من العناصر المستخدمة في معرفة الطقس:

أ- درجة الحرارة والرطوبة ب- الضغط الجوي

ج- سرعة الرياح واتجاهها د- جميع ما ذكر

٢- كلمة تعني مراقبة الشيء وتخصيص الوقت والجهد لمتابعته هي:

أ- البحث ب- التدقيق ج- الرصد ج- التوقع

٣- يستخدم الجهاز الوارد في الشكل في قياس:

أ-كمية المطر ب-درجة الحرارة ج- الرطوبة د- الضغط

نشاط ختامي: اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

١- (.....) متابعة وتسجيل التغيرات التي تطرأ على الحالة الجوية باستخدام مجموعة من الأدوات والأجهزة .

٢- (.....) هو الجهاز المستخدم لقياس درجات الحرارة للجو .

٣- (.....) الجهاز المستخدم لقياس سرعة الرياح .

٤- (.....) أداة تستخدم لتحديد اتجاه الرياح.

٥- (.....) الجهاز المستخدم لقياس الرطوبة النسبية .

بطاقة رقم (١٣) : الشمس

الأهداف

١- يتعرف فوائد وأضرار الشمس.

٢- يعرف النظام الشمسي.

٣-يتعرف تركيب الشمس.

المحتوى العلمي

- للشمس فوائد كثيرة في توفير الدفء والضوء والطاقة, ولكن بعض إشعاعاتها تضر الحياة على سطح الأرض.

- يتكون النظام الشمسي من الشمس ويدور حولها ثمانية كواكب.

نشاط (١) :ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١-من الفوائد العظيمة لأشعة الشمس:

أ- تمدنا بالدفء ب- الضوء ج- الطاقة د- جميع ما ذكر

٢-من مضار الشمس:

أ- حروق في الجلد ب- ضربة الشمس ج- تجفيف الشعر د- كل ما سبق

٣-أكثر أعضاء الجسم عرضة لأشعة الشمس هو:

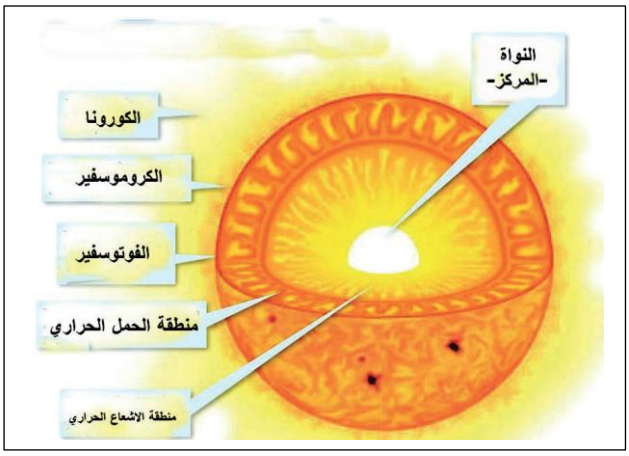
أ- القلب ب- المعدة ج- الجلد د- الرئتين

نشاط (٢) : أكمل العبارات التالية :

١-نحصل من الشمس على نوعين رئيسيين من الطاقات هما ..... و .....

٢-عدد كواكب النظام الشمسي هو ..... كواكب، والكوكب الذي نعيش عليه يسمى .....

٣-المجرة التي ينتمي إليها النظام الشمسي تسمى .....



نشاط ختامي :الشكل يوضح بنية الشمس وغلافها الجوي , تأمل الشكل وأجب السؤال التالي :

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

١-(.....) عبارة عن سطح الشمس والطبقة المضيئة فيها.

٢-(.....) طبقة في الشمس تتميز بلونها ما بين الأحمر و الوردي.

٣-(.....) هي الطبقة الخارجية للشمس وتسمى إكليل الشمس.

٤-(.....) عبارة عن الشمس والكواكب التي تدور حولها.

بطاقة رقم (١٤) : الكواكب السيارة

الأهداف

١- يتعرف خصائص كواكب النظام الشمسي .

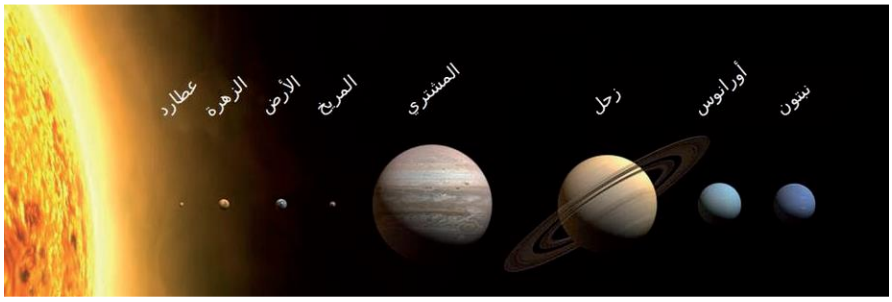
٢- يعرف نقطة الأوج ونقطة الحضيض .

٣- يصنف الكواكب حسب صفاتها إلى داخلية وخارجية.

٤- يعرف ظاهرتي المد و الجزر.

المحتوى العلمي

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات بيضاوية, فأحيانا تكون قريبة من الشمس (الحضيض) وأحيانا تكون بعيدة عن الشمس (الأوج)



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

١-تدور حول الشمس :

أ- ٤ كواكب ب- ٥ كواكب ج- ٧ كواكب د- ٨ كواكب

٢-ترتيب كوكب الأرض حسب بُعده عن الشمس:

أ- الأول ب- الثاني ج- الثالث د- الرابع

٣-أقرب كوكب للشمس هو:

أ- عطارد ب- الزهرة ج- الأرض د- المريخ

نشاط(٢): اكتب المفهوم العلمي:

١- (.....) أقرب نقطة بين الكوكب والشمس أثناء دورانه حولها.

٢- (.....) أبعد نقطة بين الكوكب والشمس أثناء دورانه حولها .

٣- (.....) هو المسار الذي يسلكه الكوكب أثناء دورانه حول الشمس .

نشاط(٣): أكمل جدول المقارنة :

وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
قربها من الشمس	قريبة	.....
حجمها	صغيرة	.....
الكثافة	.....	منخفضة
حرارتها	مرتفعة	.....
عددها	.....	٤ كواكب

نشاط ختامي :أكمل الفراغ فيما يلي مستعينا بالكلمات الواردة :

(النيازك – المد – الجزر)

١- تحترق معظم ..... عند دخولها الغلاف الجوي للأرض.

٢- مرحلة ..... هي ارتفاع تدريجي في منسوب مياه البحر.

٣- مرحلة ..... انخفاض وقتي تدرجي في منسوب مياه البحر .

بطاقة رقم (١٥) : ارتياد الفضاء

الأهداف

١- يعرف التلسكوب الفضائي .

٢- يتعرف ارتياد الفضاء.

٣- يعدد أجزاء الصاروخ .

٤- يميز بعض المركبات الفضائية.

المحتوى العلمي

استخدم الإنسان قديما **التلسكوب** لمراقبة الفضاء, وهو أداة تستخدم لتجعل الأجسام البعيدة جدا تبدو قريبة. وأول خطوة لارتياد الفضاء هي الخروج من الأرض والإفلات من جاذبيته بواسطة **صواريخ** فضاء تحمل المركبات الفضائية ورواد الفضاء.

يتكون **الصاروخ** من الهيكل والوقود والحمولة. وتنقسم المركبات الفضائية إلى الأقمار الصناعية , المسبارات الفضائية غير المأهولة , المركبات المأهولة, محطات الفضاء.

نشاط (١): اكتب المصطلح المناسب:

١-(.....) أداة تستخدم لتجعل الأجسام البعيدة جداً تبدو قريبة وتستخدم لمراقبة الفضاء.

نشاط (٢): ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١-علم يدرس الأجرام السماوية مثل النجوم والكواكب والمجرات والظواهرالتي تحدث خارج الغلاف الجوي :

أ- علم الأرض ب- علم البيئة ج- علم الفلك د- علم البيولوجيا

٢-يتم حمل المركبات الفضائية للفضاء الخارجي عبر:

أ- سفن فضائية ب- المكوك الفضائ ج- صواريخ الفضا د- المسبار

٣-مركبات فضائية غير مأهولة تسافر إلى الفضاء الخارجي لتقوم بتجارب علمية:

أ- المسبارات ب- الأقمار الصناعية ج- السفن الفضائية د- المحطات الفضائية

نشاط ختامي : أكمل الفراغ مستعينا بالكلمات الواردة:

(التلسكوب – الحمولة – الهيكل – الوقود – الأقمار الصناعية)

١-..... هو أداة تستخدم لتجعل الأجسام البعيدة جدا تبدو قريبة.

٢-تشكل كتلة الصاروخ ثلاث أجزاء رئيسية ..... و ..... و.....

٣-من المركبات الفضائية وترسل لتدور حول الأرض للبث التلفزيوني والاتصالات.....