تطلب من مكتبة زهور الأقصى
رفح - الشابورة - شارع النخلة بالقرب من مفترق الدخني
0599739185

بطاقات التعلم الذاتي في الدراسات الجغرافية
الصف الحادي عشر ثانوي
الفصل الدراسي الأول

إعداد
لجنة مبحث الدراسات الجغرافية
قسم الإشراف التربوي - مديرية التربية والتعليم غرب غزة

إشراف عام
الإدارة العامة للإشراف والتأهيل التربوي

غزة 2020م

تطلب من مكتبة زهور الأقصى
رفح - الشابورة - شارع النخلة بالقرب من مفترق الدخني
0599739185

فريق الإعداد

أ. إبراهيم عبد المعطي عبد ربه	معلم – مديرية غرب غزة
أ. رائدة حسين أبو زايد	معلمة – مديرية غرب غزة
أ. رحمة سعيد المدهون	معلمة – مديرية غرب غزة
أ. رشا على عطية	معلمة – مديرية غرب غزة
أ. سحر أحمد أبو عيادة	معلمة – مديرية غرب غزة
أ. ماجدة عبد المعز أبو شعير	معلمة – مديرية غرب غزة
أ. مقداد عبود أبو راس	معلم – مديرية غرب غزة
أ. هاني رياض أبو عيطة	معلم – مديرية غرب غزة

إشراف ومتابعة مديرية التربية والتعليم - غرب غزة

د. حسام سليمان عيد	أ. معين محمود العطار
مشرف الجغرافيا	مشرف الجغرافيا

إشراف ومتابعة

أ. حاتم عبد الله شحادة	د. إبراهيم رمضان رمضان
مدير دائرة التدريب التربوي	مدير دائرة الإشراف التربوي

د. ريما إبراهيم الخطيب

رئيس قسم تدريب المعلمين

إشراف عام

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

يمثل إغلاق المدارس في جميع أنحاء العالم نتيجة لجائحة COVID-19 خطراً غير مسبوق على تعليم الأطفال وحمايتهم 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 تربوية.

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 تنسجم 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 واتقان المهارة ذاتياً.

والله ولي التوفيق،،،

د. محمود أمين مطر

مدير عام الإشراف والتأهيل التربوي

رقم البطاقة	الموضوع	رقم الصفحة
-1	أصل علم الجغرافيا	7
-2	أقسام علم الجغرافيا وفروعها	8
-3	نظرية الانفجار العظيم	12
-4	المجموعة الشمسة	14
-5	الكواكب	16
-6	الكويكبات	18
-7	المذنبات	19
-8	الشهب والنيازك	20
-9	خصائص كوكب الأرض	22
-10	شكل الأرض وأبعادها	23
-11	الشبكة الجغرافية للأرض	25
-12	مسائل حول حساب الزمن	26
-13	حركة الأرض حول نفسها	30
-14	حركة الأرض حول الشمس	32
-15	الفصول الأربعة	34
-16	مدار وحركة القمر	37
-17	أوجه القمر	38
-18	خسوف القمر	40
-19	كسوف الشمس	42
-20	ظاهر المد	44
-21	نشأة القارات	60
-22	حركات الصفائح التكتونية	61
-23	التركيب الجيولوجي للأرض	63
-24	الزلازل	65
-25	البراكين	67
-26	التجوية الميكانيكية	68
-27	التجوية الكيميائية	70
-28	الكائنات الحية	72
-29	التعرية المائية	73
-30	التعرية الريحية	75
-31	الخريطة	84
-32	أشكال مقياس الرسم	86
-33	تصنيف أنواع الخرائط	88
-34	تمثيل الظواهر على الخريطة	90

ما هي بطاقات التعلم الذاتي؟

مجموعة من البطاقات المرافقة للكتاب المدرسي؛ والداعمة لتعلم طلبة الصفوف من الأول حتى الحادي عشر 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 أُمهاتهم 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 تنجح 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.
- عوِّد الطفل على تحمل المسؤولية والاهتمام بنفسه كحل الواجبات والقدرة على اتخاذ القرار بنفسه.
- اغلق الفيسبوك وأي وسيلة تواصل اجتماعي أخرى؛ حتى يصبح بإمكانك التركيز على ما يتعلّمه طفلك.
- خصّص وقتًا ثابتًا لتعلم طفلك كل يوم؛ ولا تكلفه بأي نشاط آخر في وقت التعلّم.
- اختر الوقت الذي يناسب طفلك ولا يتعارض مع أي نشاط آخر يرغب الطفل بالقيام به (مشاهدة طفلك لحلقة 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 للحل الفردي، من أجل التعرف على إمكاناته، 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 مثلًا: حصوله على قدر جيد من النوم، لا يشعر بالجوع؛ حتى تضمن عدم تفكيره في هذه الأشياء أثناء التعلّم.

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 هادئً جيد التهوية؛ وبعيداً 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، كراسة 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 تقُم 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.
- علِّم 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.

بطاقة رقم (1)

أصل الجغرافيا

الأهداف

1- يبين أصل كلمة الجغرافيا.
2- يستنتج مفهوم علم الجغرافيا حديثاً.

تلخيص المحتوى:

أصل كلمة جغرافيا إغريقي، وتتكون من مقطعين (Geo)، وتعني الأرض، و(Graphos)، وتعني وصف، وبهذا يكون معني الجغرافيا قديمًا وصف الأرض. **أما علم الجغرافيا حديثاً**، فيعرّف بأنه العلم الذي يدرس الظواهر الطبيعية والبشرية، وتوزيعها الجغرافي، والعلاقات المتبادلة بينهما، والنتائج المترتبة على تلك العلاقات.

رابط فيديو عن أصل كلمة الجغرافيا:
https://youtu.be/Z7Ro3mOolp8

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

عرف المفاهيم والمصطلحات الأتية:

1- أصل كلمة الجغرافيا.

.....

2- علم الجغرافيا حديثاً.

.....

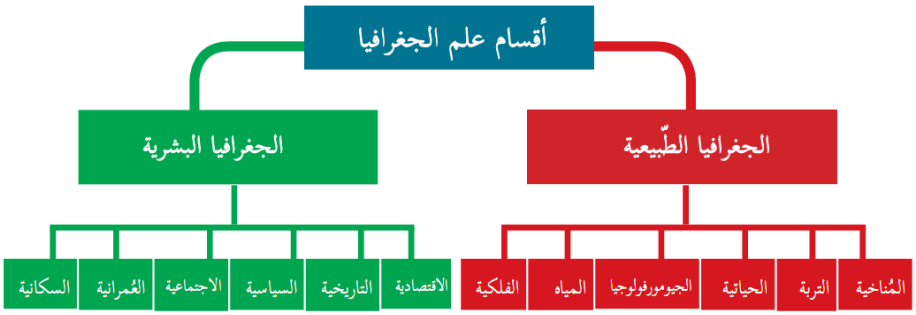
أقسام علم الجغرافيا وفروعها

الأهداف

1- يبين أقسام علم الجغرافيا.
2- يستنتج فروع الجغرافيا الطبيعية.
3- يستنتج فروع الجغرافيا البشرية.

تلخيص المحتوى:

عزيزي الطالب، اقرأ ملخص الدرس والشكل المقابل للتعرف على أهم الأفكار الواردة فيه.



ينقسم علم الجغرافيا إلى فرعين أساسيين: الأول الجغرافيا الطبيعية، التي تدرس الظواهر الطبيعية من حيث تكونها، وتوزيعها، والعلاقات القائمة بينهما، مثل: التضاريس والمناخ، والنبات الطبيعي، والحيوانات البرية. الثاني الجغرافيا البشرية، والتي تدرس الظواهر البشرية، وعلاقتها ببيئتها الطبيعية، والنتائج المترتبة على هذه العلاقة.

تشتمل الجغرافيا الطبيعية على العديد من الأقسام، فمنها ما يدرس المجموعة الشمسية، والنجوم الواكب، ومنها ما يدرس الأقاليم المناخية المختلفة على سطح الأرض، ومنها ما يدرس الغلاف المائي كالمحيطات والبحار ولاأنهار، ومنها ما يدرس النبات الطبيعي والحيوانات البرية، كما تدرس الكهوف والأنهار والأودية من حيث تشكلها وتوزيعها الجغرافي.

كما تشتمل الجغرافيا البشرية على عدة أقسام: منها ما يدرس السكان ومعدلات نموهم وتوزيعهم وأنماط الهجرة، ومنها ما يدرس العادات والتقاليد والنشاطات الاجتماعية للسكان، ومنها ما يدرس المدن والقرى والبادية، ويوجد منها قسم يهتم بدراسة الأحداث التاريخية وعلاقتها بالمواقع الجغرافية، وكذلك منها ما يدرس الدولة ومقوماتها وحدودها وعلاقتها مع الدول المجاورة.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

عرف المفاهيم الآتية:

1- الجغرافيا الطبيعية.

.....

2- الجغرافيا البشرية.

.....

نشاط (2)

اكتب في الشكل التالي أقسام علم الجغرافيا وفروعها.

نشاط (3)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما فرع الجغرافيا الذي يهتم بدراسة أثر التعرية البحرية على السواحل؟

أ. الجيومورفولوجيا ب. جغرافية المياه ج. جغرافية التربة د. الجغرافيا الفلكية

2- ما فرع الجغرافيا الذي يهتم بدراسة الأعراس الفلسطينية الجماعية؟

أ. الجغرافيا الحياتية ب. الجغرافيا الاجتماعية ج. جغرافية السكان د. الجغرافيا العمرانية

3- أي من فروع علم الجغرافية يهتم بدراسة مشاكل الحدود بين الدول؟

أ. الجغرافيا السياسية ب. الجغرافيا العمرانية ج. الجغرافيا التاريخية د. جغرافية السكان

4- ما فرع الجغرافيا الذي يهتم بدراسة ظهور العشوائيات بجوار المدن؟

أ. الجغرافيا الاجتماعية ب. الجغرافيا التاريخية ج.الجغرافيا السياسية د. الجغرافيا العمرانية

5- دراسة توزيع الغابات والحشائش في العالم ضمن اهتمامات الجغرافيا.

أ. الاقتصادية ب.الحياتية ج.التربة د. المناخية

6- دراسة بداية الأشهر القمرية ونهايتها وتحديد الأعياد الإسلامية من ضمن اهتمامات الجغرافيا.

أ. الفلكية ب.الاجتماعية ج. الجيومورفولوجيا د. السكانية

7- أي من فروع الجغرافيا يهتم بدراسة النفط وتوزيعه في العالم؟

أ. الجغرافيا السياسية ب. الجغرافيا الاجتماعية ج. الجغرافيا الاقتصادية د. الجغرافيا العمرانية

8- ما فرع الجغرافيا الذي يدرس انقراض الغزال من فلسطين؟

أ. الجغرافيا التاريخية ب. الجغرافيا السياسية ج. الجغرافيا الاقتصادية د. الجغرافيا الحياتية

9- ما فرع الجغرافيا الذي يدرس الهجرة الفلسطينية التي حدثت أثناء حرب عام 1948م؟

أ. الجغرافيا الحياتية ب. الجغرافيا السياسية ج. الجغرافيا الاقتصادية د. الجغرافيا السكانية

حل بطاقة (1)

عرف المفاهيم والمصطلحات الآتية:

1- أصل كلمة جغرافيا: يعود أصل كلمة جغرافيا إلى الإغريق، وتتكون الكلمة من مقطعين (Geo) وتعني الأرض، و(Graphos) وتعني وصف، وتعني وصف الأرض.

2- تُعرف الجغرافيا حديثا بأنها العلم الذي يدرس الظواهر الطبيعية والبشرية، وتوزيعها الجغرافي، والعلاقات المتبادلة بينهما، والنتائج المترتبة على تلك العلاقات.

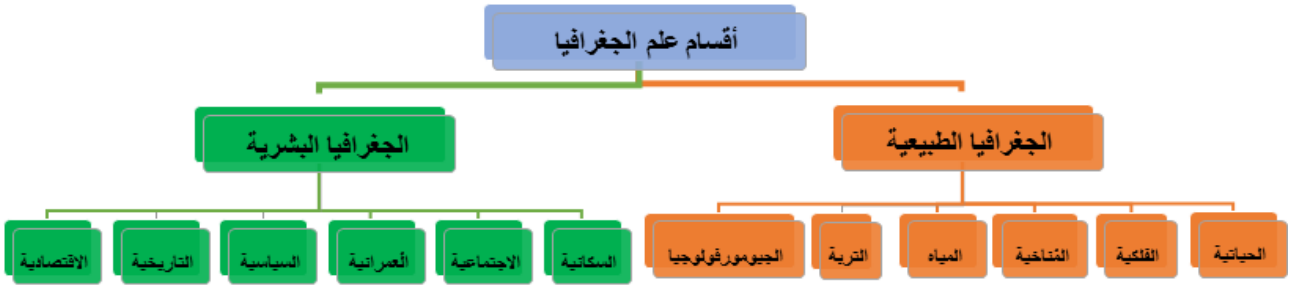
حل بطاقة (2)

عرف المفاهيم والمصطلحات الآتية:

1- الجغرافيا الطبيعية: تدرس الظواهر الطبيعية من حيث تكونها، وتوزيعها، والعلاقات القائمة بينهما، مثل: التضاريس، المُناخ، النباتات الطبيعية، والحيوانات البرية.

2- الجغرافيا الشرية: تدرس الظواهر البشرية، وعلاقتها ببيئتها الطبيعية، والنتائج المترتبة على هذه العلاقة.

أقسام علم الجغرافيا وفروعها



4. ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9
رمز الإجابة	أ	ب	أ	د	ب	أ	ج	د	د

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة: **(3 درجات)**

1-ما فرع الجغرافيا الذي يهتم بدراسة الغطاء النباتي؟

أ. المناخية ب. الحياتية ج. الجيومورفولوجيا د. التربة

2- أي فرع من فروع الجغرافيا يهتم بدراسة الزراعة والصناعة والتجارة؟

أ. التربة ب. السياسية ج. الاقتصادية د. السكانية

3-ما فرع الجغرافيا الذي يهتم بدراسة التوزيع الجغرافي للسكان؟

أ. السياسية ب. التاريخية ج. الاجتماعية د. السكانية

السؤال الثاني: أكتب المصطلح المناسب للعبارات التالية: **(3 درجات)**

1. ( ) تهتم بدراسة مظاهر سطح الأرض، مثل: الكهوف والأنهار والأودية.
2. ( ) تدرس العلاقات والنشاطات الاجتماعية للسكان من عادات وتقاليد.
3. ( ) تهتم بدراسة الأحداث التاريخية وعلاقتها بالمواقع الجغرافية.

السؤال الثالث: قارن بين مفهوم كل من: الجغرافيا الطبيعية والجغرافيا البشرية. **(4 درجات)**

السؤال الرابع: انسب الظواهر الآتية إلى ما يناسبها من فروع علم الجغرافيا. **(3 درجات)**

1. تشكل ظاهرة الندي _____.
2. انقراض التماسيح من فلسطين_____.
3. الحدود الفاصلة بين الدول_____.

السؤال الخامس/ عرّف المفاهيم الآتية: **(درجتان)**

1. علم الجغرافيا حديثاً.

.....

.....

2. الجغرافيا الفلكية.

.....

.....

بطاقة رقم (3)

نظرية الانفجار العظيم

الأهداف

1- يوضح نظرية الانفجار العظيم في تفسير نشأة الكون.
2- يبين الأدلة التي اعتمدت عليها هذه النظرية في العصر الحالي.

تلخيص المحتوى:

يوجد العديد من النظريات التي حاولت تفسير نشاة الكون، ومن هذه تلك النظريات: نظرية الانفجار العظيم التي تعود إلى العالم البلجيكي جورج ليمتري عام 1927م، وتتلخص في النقاط التالية:

- كان الكون قبل 13.8 مليار سنة عبارة عن كتلة غازية.
- الكتلة الغازية تدعى بالبيضة الكونية عظيمة الضغط والحرارة.
- نتيجة للحرارة والضغط حدث انفجار مما أدى إلى تناثر أجزاء البيضة الكونية مكونة ملايين السدم.
- انخفضت درجة حرارة السدم وتكاثفت؛ فكونت ملايين المجرات.
- اعتمدت النظرية في الوقت الحالي على عديد من الأدلة منها:

أ) المجرات في حالة تباعد. ب) ظهور اشعاعات كونية تنبعث في جميع أنحاء الفضاء.

هل تعلم أن:

السُدُم: عبارة عن سحب من الغبار والغازات نتيجة تناثر أجزاء البيضة الكونية .

المجرة: هي تجمعات هائلة من مليارات النجوم والكواكب والكويكبات.

رابط فيديو حول نظرية الانفجار العظيم:
https://youtu.be/NJM7GLqUEUE

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1-على ماذا تقوم نظرية الانفجار العظيم؟

أ. التحام مجموعة من النيازك. ب. كتلة هائلة من الغازات.

ج. انفجار مكونات أجرام سماوية. د. انفجار البيضة الكونية.

2- من هو صاحب نظرية الانفجار العظيم؟

أ. بوفون ب. ليمتري ج. اينشتاين د. جاليلو

نشاط (2)

1. كيف فسرت نظرية الانفجار العظيم نشأة الكون والمجموعة الشمسية؟

.....

.....

2. اذكر الدلائل التي اعتمدت عليها النظرية في الوقت الحالي.

.....

.....

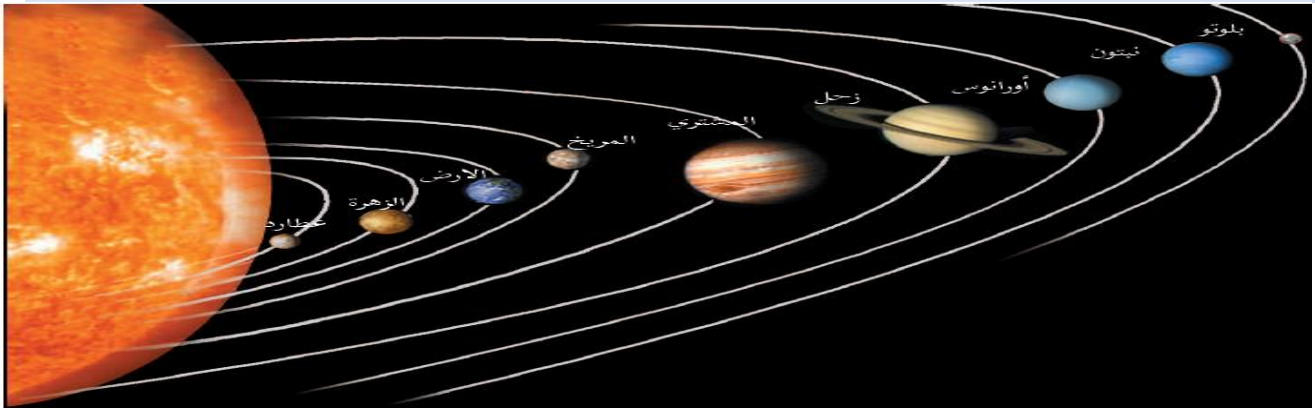
.....

.....

الأهداف

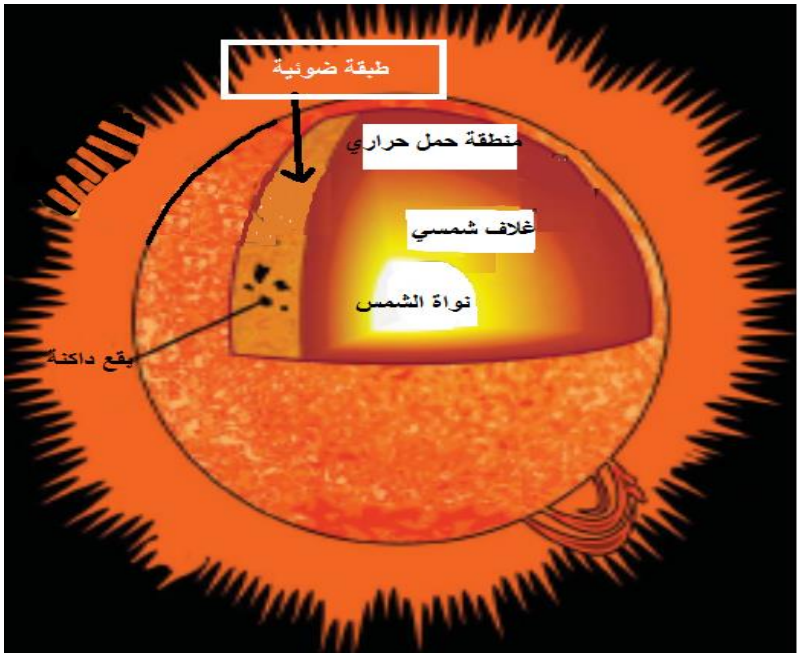
1- يُعرف المجموعة الشمسية.
2- يستنتج مكونات الشمس.

تلخيص المحتوى:



- المجموعة الشمسية تنتمي إلى مجرة درب التبانة، وتتكون من الشمس وكوكب عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زُحل، أورانوس، ونبتون، وبلوتو، والأقمار، والمذنبات، والشهب، والنيازك، الكويكبات.

مكونات الشمس:



- يعتبر نجم الشمس ذو الحجم المتوسط مركز المجموعة الشمسية.
- تعد الشمس أقرب النجوم للأرض. وتتكون الشمس من نواة غازية صلبة، مثل: غاز الهيدروجين الذي يشكل نحو 70%، وغاز الهليوم الذي يشكل ما نسبته نحو 27%، ومن غازات الكربون والنيتروجين.
- يحيط بالنواة غلاف إشعاعي.
- يلي الغلاف الإشعاعي طبقة منطقة الحمل الحراري.
- ثم الطبقة الضوئية السطحية المضيئة للشمس والتي تظهر عليها البقع الداكنة التي تسمى الكلف الشمسي، نتيجة اختلاف درجة الحرارة من مكان إلى آخر.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع إشارة (√) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

أ. ( ) الشمس أبعد النجوم عن الأرض، وهي ذات حجم كبير إذا ما قورنت بالنجوم الأخرى.

ب. ( ) تشكل نسبة غاز الهليوم 27% من جملة الغازات المكونة للشمس.

ج. ( ) المنطقة التي تحيط بالنواة الغازية يطلق عليها الغلاف الإشعاعي.

د. ( ) يطلق على المنطقة التي تنقل الغازات الساخنة من باطن الشمس إلى سطحها بمنطقة الحمل الحراري.

نشاط (2)

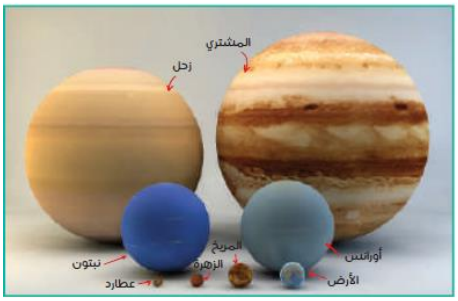
ارسم شكلا يمثل الشمس، ثم اكتب عليه أجزاء الشمس بدءاً من الداخل.

الأهداف

1- يستنتج مفهوم الكواكب.
2- يقارن بين مجموعة الكواكب الداخلية والخارجية للمجموعة الشمسية.

تلخيص المحتوى:

- الكواكب عبارة عن أجسام كونية صُلبة معتمة تدور حول الشمس في مدارات خاصة بها.
- مجموعة الكواكب الداخلية، وهي: عطارد، الزُّهرة، الأرض، والمريخ، وتتميز بقربها من الشمس، وصغر حجمها، وصلابتها، وصغر مداراتها حول الشمس، وقلة عدد أقمارها؛ فكوكب المريخ لديه قمران.
- مجموعة الكواكب الخارجية، وتتمثل في المشتري، وزحل، وأورانوس، ونبتون، وبلوتو، وتتميز بتدني درجة حرارتها، وكبر حجمها، وكثرة عدد أقمارها، حيث يتبع المشتري 79 قمراً.



رابط فيديو حول كواكب المجوعة الشمسية:
https://youtu.be/wQHxgl2c8yQ

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- بين أيّ الكواكب الآتية يقع كوكب الأرض؟
أ. المشتري وزحل ب. المريخ والمشتري ج. الزهرة والمريخ د. عطارد والمشتري

2- كم يبلغ عدد الأقمار التي تتبع كوكب المشتري؟
أ. 11 قمراً ب. 35 قمراً ج. 59 قمراً د. 79 قمراً

3- ما ترتيب كوكب الأرض بالنسبة لبعده عن الشمس؟
أ. الأول ب. الثاني ج. الثالث د. الرابع

4- كم قمراً يتبع كوكب المريخ؟
أ. قمران ب. 3 أقمار ج. 4 أقمار د. 5 أقمار

5- بماذا تتصف مجموعة الكواكب البعيدة عن الشمس (الخارجية)؟
أ. قربها من الشمس ب. كبر مداراتها ج. قلة عدد أقمارها د. صغر مداراتها

5- ما أقرب الكواكب إلى الشمس؟

أ. الأرض ب. المريخ ج. عطارد د. الزهرة

6- ما أكثر الكواكب الآتية من حيث عدد التوابع؟

أ. زحل ب. المشتري ج. الزهرة د. أورانوس

7- ما الكوكب الذي ليس له توابع؟

أ. أورانوس ب. الزهرة ج. زحل د. المريخ

نشاط (2)

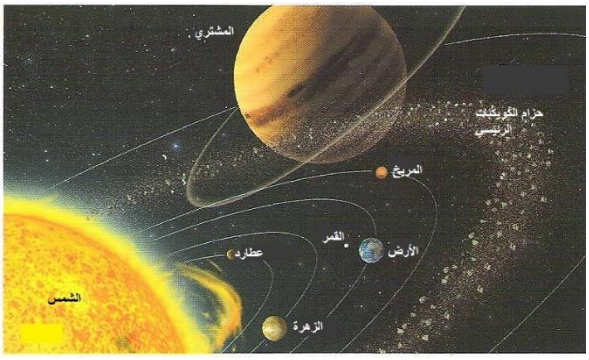
قارن بين مجموعة الكواكب الداخلية والخارجية للمجموعة الشمسية، من حيث الأسماء، والمميزات، وعدد الاقمار.

وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
الأسماء		
المميزات		
الأقمار		

الأهداف

1- يوضح مفهوم الكويكبات.
2- يفسر تكون الكويكبات.

تلخيص المحتوى:



- تُعد الكويكبات إحدى مكونات المجموعة الشمسية، وهي أجسام كونية صخرية صلبة.
- يعتقد أنه كان هناك كوكب بين مداري المريخ والمشتري اصطدم بالمشتري فتحطم مكوناً أكثر من 100000 كويكب.
- اخذت هذه الكويكبات تدور بحزام عرضه حوالي 175 مليون كم.

أهم الكويكبات من حيث الحجم:

1. سيرس يبغ قطره 1000 كم.
2. بالاس يبغ قطره 600 كم.
3. فيستا يبلغ قطره 538 كم.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الأجسام الكونية الصلبة التي تدور حول الشمس بمدارات بين كوكب المريخ والمشتري؟

أ. الشهب ب. الكواكب ج. الكويكبات د. النيازك

2- كم يبلغ قطر الكويكب فيستا؟

أ. 358 كم ب. 583 كم ج. 835 كم د. 538 كم

3- ما سبب تكون الكويكبات؟

أ. اصطدامها بالمريخ ب. اصطدامها بالمشتري ج. اصطدامها بالأرض د. اصطدامها بزحل

الأهداف

1- تعرف المقصود المذنبات.
2- تبين كيفية تشكيل المذنب.

تلخيص المحتوى:

المذنبات عبارة عن أجرام سماوية تتكون من كتل جليدية، وصخور، وغازات، ويتشكل المذنب عندما يقترب من الشمس؛ فتسخن نواته المتجمدة، فتتبخر الغازات مكونة ذيل طويل يصل طول بعضها حوالي 65 مليون كم. ومن أشهر المذنبات مذنب هالي الذي يدور حول الشمس كل 76 سنة مرة واحدة، وكان آخر ظهور له في عام 1986م.

رابط فيديو عن المذنبات:

https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=4XDAR02IwUI

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الأجرام السماوية التي تتكون من كتل جليدية وصخور وغازات؟

أ. الشهب ب. النيازك ج. الكويكبات د. المذنبات

2- كم يبلغ طول بعض المذنبات التي تظهر في السماء؟

أ. 65 مليون كم ب. 56 مليون كم ج. 76 مليون كم د. 67 مليون كم

3- ما اسم المذنب الذي يظهر كل 76 سنة مرة واحدة لسكان الأرض، وقد ظهر في عام 1986م؟

أ. فيستا ب. ليمتري ج. هالي د. بوفون

نشاط (2)

بم تفسر: تشكيل ذيل طويل للمذنب.....

الأهداف

1- يقارن بين مفهومي الشهب والنيازك.
2- يفسر سبب ظهور الشهب في السماء.
3- يوضح أسباب وصول بعض النيازك إلى سطح الأرض.

تلخيص المحتوى:

قال تعالى (إِلَّا مَنْ خَطِفَ الْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ ثَاقِبٌ) الصافات آية 10

- الشهب عبارة عن أجسام كونية صلبة صغيرة الحجم، وهي غالباً ما تكون بقايا مذنبات تدور حول الشمس.
- تتكون الشهب عندما تخترق الغلاف الجوي للأرض فترتفع حرارتها وتحترق فتظهر على شكل أسهم نارية تسير بسرعة 70 كم في الثانية.
- نرى الشهب مضيئة في السماء ثم تختفي بسرعة.
- تحمل إلى الأرض ملايين الأطنان من الغبار الكوني سنوياً.
- النيازك هي أجسام كونية صلبة أكبر حجما من الشهب تدور حول الشمس.
- قد تنحرف النيازك عن مداراتها وتتجه نحو الأرض وتسقط عليها
- من الأمثلة على النيازك، نيزك سيبيريا عام 1908م أدى لحرق مساحات واسعة من غابات سيبيريا. وكذلك نيزك أريزونا الذي سقط على صحراء أريزونا في الولايات المتحدة قبل حوالي 2500 سنة تسبب في حفرة بعمق 175 م وقطرها 1200م.

فيديو حول سقوط نيزك
https://www.youtube.com/watch?v=3l2EO-aByPk

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

عرف المفاهيم الآتية:

أ- الشهب: .....

ب- النيازك: .....

نشاط (2)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الأجرام السماوية التي تسير بسرعة 70 كم/ ثانية؟

أ. النيازك ب. المذنبات ج. الشهب د. السُدُم

2- ما الأجسام الكونية الأكبر حجماً من الشهب، وقد تنحرف عن مداراتها، وبعضها يسقط على سطح الأرض؟

ب. الشهب ب. النيازك ج. المذنبات د. السُدُم

نشاط (1)

فسر ما يأتي:

1- نرى الشهب مضيئة في السماء ثم تختفي بسرعة.

.....

2- سقوط النيازك على سطح الأرض.

.....

الأهداف

1- يعدد الخصائص العامة للأرض.
2- يحدد موقع الأرض بالنسبة للكواكب.

تلخيص المحتوى:

- تأتي الأرض في المرتبة الثالثة من حيث بعدها عن الشمس بعد كوكب عُطارد والزُّهرة، ويبلغ متوسط بعدها عن الشمس 150 مليون كم تقريباً.
- تدور الأرض حول محورها كل 24 ساعة مرة واحدة وتدور حول الشمس كل 365.25 يوم (للأرض حركتان).
- تأتي الأرض في المرتبة الخامسة من حيث الحجم صغراً وكبراً.
- للأرض غلاف غازي، يتكون من النيتروجين، والأكسجين، وثاني أكسيد الكربون، وبخار الماء.
- يحيط بالأرض غلاف مائي مكون من المياه السطحية والمياه الجوفية.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما المدة التي تستغرقها الأرض في دورانها حول محورها؟

أ. 360 يوماً ب. 365.25 يوماً ج. 24 ساعة د. 3 أشهر

2- بين أيّ الكواكب الآتية يقع كوكب الأرض؟

أ. عطار والزهرة ب. الزهرة والمريخ ج. عطارد والمريخ د. المشتري والمريخ

3- كم يبلغ متوسط بُعد الأرض عن الشمس؟

أ. 1500 كم ب. 150000 كم ج. 1500000 كم د. 150000000 كم

نشاط (2)

اذكر خصائص كوكب الأرض؟

.....

.....

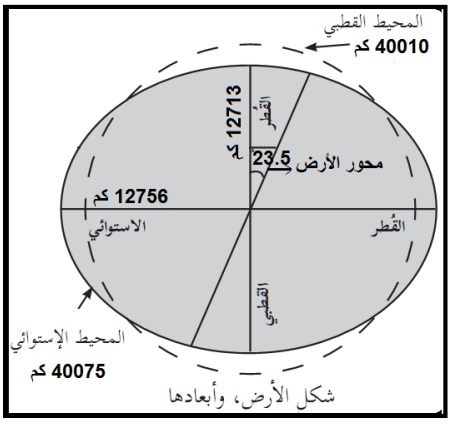
.....

.....

الأهداف

1- يوضح أبعاد الأرض مع الرسم.
2- يستنتج سبب الشكل الكروي البيضوي للأرض.
3- يبين الأدلة على كروية الأرض.

تلخيص المحتوى:



شكل الأرض، وأبعادها

- يبلغ طول قطر الأرض الاستوائي 12756 كم.
- يبلغ طول قطرها القطبي 12713 كم.
- أي أن القطر الاستوائي أطول من القطر القطبي بمقدار 43 كم، وهذا يفسر الشكل البيضّوي للأرض فهي منبعّجة (متسعة) عند الإستواء ومفلطحة (منكسبة) عند القطبين.

من أسباب كروية شكل الأرض التالي:

1- أن الأرض بعد انفصالها عن الشمس كانت كتلة ملتهبة.
2- أخذت تدور حول نفسها بسرعة عالية.
3- أدى ذلك تشكل قوة طرد مركزية.
4- اتسعت (انبعجت) عند خط الاستواء، وانكبست (تفلطحت) عند القطبين.

الأدلة على كروية الأرض:

قال تعالى: (وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا) سورة النازعات، الآية: 30.

- أكد اليونان كروية الأرض من خلال ظهور ظل الأرض على وجه القمر في كل حالات الخسوف.
- الشمس تضيء باستمرار أعلى السحب المرتفعة بعد الغروب وقبل الشروق.
- تطابق السماء مع الأرض على مدى رؤية العين (خط الأفق).
- صور الأقمار الصناعية التي التقطت بغاية الوضوح تؤكد كروية الأرض.

فيديو شكل الأرض، وأبعادها
https://youtu.be/6Pw5ZBv422I

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- كم يبلغ طول القطر الاستوائي للأرض؟

أ. 12713 كم ب. 12700 كم ج. 12756 كم د. 12700 كم

2- كم يبلغ طول القطر القطبي للأرض؟

أ. 12700 كم ب. 12713 كم ج. 12700 كم د. 12756 كم

3- كم يقل طول القُطر القطبي عن طول القُطر الاستوائي للأرض؟

أ. 13 كم ب. 34 كم ج. 43 كم د. 340 كم

نشاط (2)

ارسم نموذجاً للكرة الأرضية موضحا عليه أبعادها.

نشاط (3)

بم تفسر:

اتخاذ الأرض للشكل الكروي البيضوي.

.....

.....

نشاط (4)

ما الأدلة على كروية الأرض؟

.....

.....

.....

.....

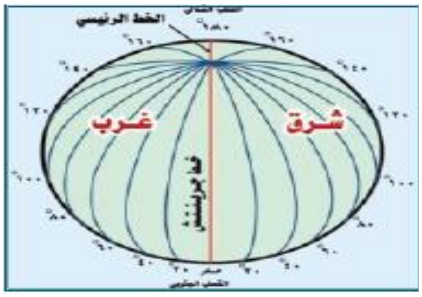
الأهداف

1- يعرف الشبكة الجغرافية للأرض.
3- يقارن بين خطوط الطول ودوائر العرض من حيث الخصائص والفوائد.

تلخيص المحتوى:

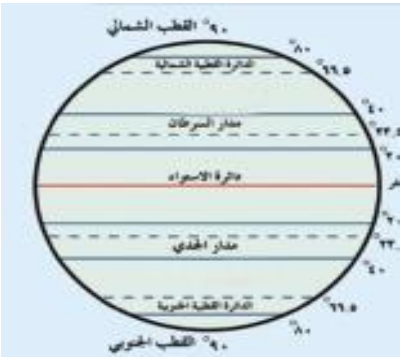
- الشبكة الجغرافية للأرض، هي شبكة خطوط الطول ودوائر العرض التي تغطي سطح الكرة الأرضية.
- صاحب فكرة الشبكة الجغرافية هو العالم الإغريقي هيكاتيوس، ثم بطليموس من بعده.

خطوط الطول:



- يصل عددها 360 خط طول.
- يمر خط غرينتش في ضاحية غرينتش في مدينة لندن، ودرجته صفر وكذلك في مدينة مستغانم في الجزائر.
- ينصف خط غرينتش الكرة الأرضية نصفين شرقاً 180 خط طول وغرباً 180 خط طول.
- تفيد في معرفة فروق التوقيت بين الأماكن.

دوائر العرض:



- هي دوائر تحيط بالكرة الأرضية، ويبلغ عددها 180 دائرة عرض.
- يعتبر خط الاستواء هو الخط الرئيسي الذي ينصف الكرة الأرضية إلى نصفين شمالاً 90 ^{0}عرض وجنوباً 90 ^{0} عرض.
- تفيد في معرفة الاختلافات المناخية بين الأماكن.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ما المقصود بالشبكة الجغرافية؟

نشاط (2)

وازن بين خطوط الطول ودوائر العرض من حيث الخصائص والفوائد.

الأهداف

1- يستنتج كيفية حساب الزمن.
2- يحل أسئلة منتمية لمسائل حساب الزمن.

تلخيص المحتوى:

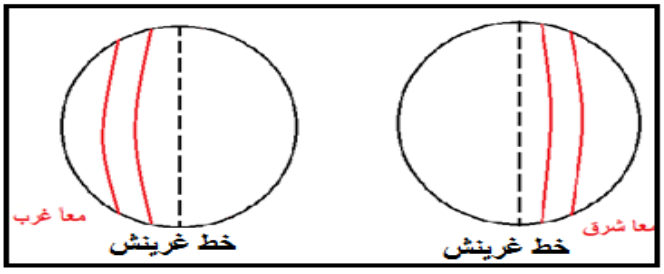
مبادئ حساب الزمن:

- يبلغ عدد ساعات اليوم الواحد على الأرض 24 ساعة.
- تقطع الأرض خلال 24 ساعة 360 خط طول.
- إذا تقطع الأرض كل ساعة **15** خط طول بمعنى **360** خط طول، من خلال قسمة $\frac{360}{24}$= **15** خط طول/ ساعة.
- تقطع الأرض خط طول واحد كل 4 دقائق، وبقسمة $\frac{60 \text{ دقيقة}}{15 \text{ خط}}$= 4 دقائق/ خط طول.

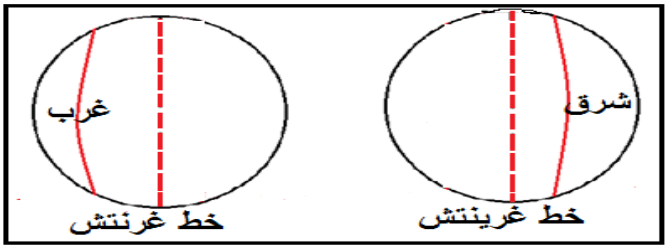
خطوات حساب الزمن:

1) **نجد فرق خطوط الطول بين مدينتين:**

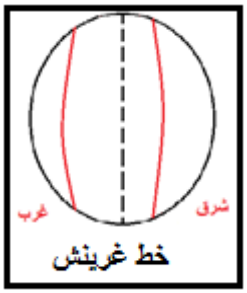
- إذا كانت المدينتان تقعان معاً شرق خط غرينتش، أو تقعان معا غرب خط غرينتش؛ فإننا نطرح خطوط الطول.



- أما إذا كانت إحدى المدينتين تقع على خط غرينتش أو لندن (خط صفر)، والأخرى شرق خط غرينتش أو غربه نطرح خطوط الطول.



- أما إذا كانت المدينتان تقعان أحدهما شرق خط جرينتش والأخرى غربه؛ فإننا نجمع خطوط الطول.



2) تحويل فرق خطوط الطول إلى زمن:

- تحويل خطوط الطول، وهي الفرق بين المكانين، إلى زمن، بمعنى أن فرق خطوط الطول × 4 = زمن بالدقائق.
- نقوم بتحويل الدقائق إلى ساعات من خلال القسمة على 60 لأن الساعة = 60 دقيقة.

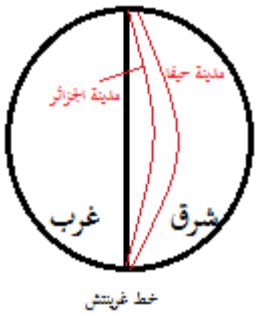
3) معرفة الزمن في المدينة المجهول زمنها:

- إذا كانت المدينة المجهول زمنها تقع شرق المدينة المعلوم زمنها، فهي أسبق بالزمن؛ لذلك نجمع الزمن.
- أما إذا كانت المدينة المجهول زمنها تقع غرب المدينة المعلوم زمنها، فهي متأخرة بالزمن؛ لذلك ننقص الزمن بالطرح.

مثال على حساب الزمن:

إذا كانت الساعة 7 صباحاً في مدينة حيفا الواقعة على خط طول 35^0 شرقاً، فكم تكون الساعة في مدينة الجزائر الواقعة على خط طول 3 شرق غرينتش.

الحل:



- إيجاد الفرق بين المدينتين في خطوط الطول، إذا المدينتان تقعان معاً شرق خط غرينتش، فإننا نطرح الفرق في خطوط الطول= 35^0 شرقاً – 3^0 شرقاً = 32 خط طول.
- تحويل الفرق بين المدينتين (خطوط الطول) إلى زمن= 32 خط × 4 دقائق = 128 دقيقة، ثم نحولها إلى ساعات، لذا نقسمها على 60 = $\frac{128}{60}$= 2 ساعة و8 دقائق.
- معرفة زمن المدينة المجهولة، بما أن مدينة الجزائر واقعة غرب مدينة حيفا فهي متأخرة بالزمن، لذلك نطرح 7 – 2:8= 4:52 صباحاً.

ملاحظة: الخطوة الأخيرة من الخطوة الثانية، عندما نقسم مثلاً 128÷ 60 = 2.13 أي ساعتان و13 ماذا؟، نقوم بتحويل 0.13 إلى دقائق من خلال ضربها في 60 إذاً 0.13 × 60 = 7.98 نقربها إلى 8 دقائق.

مثال (2)

إذا كانت الساعة 3 عصراً في مدينة لندن الواقعة على خط غرينتش، فكم تكون الساعة في مدينة أغادير المغربية الواقعة على خط طول 15^0 غرباً؟

الحل:

- إيجاد الفرق في خطوط الطول بين المدينتين، تقع مدينة لندن تقع على خط جرينتش، بينما تقع مدينة أغادير على خط طول 15^0 غرب خط غرينتش، فإننا نقوم بالطرح = 15 – 0 = 15 خط طول.
- نحول خطوط الطول إلى زمن = 15 × 4 = 60 دقيقة، نقوم بتحويل الدقائق إلى ساعات 60 ÷ 60 = 1 ساعة.
- معرفة زمن المدينة المجهولة، بما أن مدينة أغادير واقعة غرب مدينة لندن فهي متأخرة في الزمن عن مدينة لندن، لذلك نقوم بعملية الطرح، 3 – 1 = 2 ظهراً.

مثال (3)

إذا كانت الساعة 6 صباحاً في مدينة الرباط المغربية الواقعة على خط طول 15^0 غرباً، فكم تكون الساعة في مدينة القاهرة الواقعة على خط طول 30^0 شرقاً؟

الحل:

- إيجاد الفرق في خطوط الطول بين المدينتين، بما أن مدينة القاهرة تقع شرق خط غرينتش على خط طول 30^0 شرقاً، ومدينة الرباط تقع غرب خط جرينتش 15^0 شرقاً، فإننا نقوم بعملية الجمع= 30+15= 45 خط طول.
- نقوم بتحويل خطوط الطول إلى زمن = 45 × 4 = 180 دقيقة، نحول الدقائق إلى ساعات 180÷ 60 = 3 ساعات.
- معرفة زمن المدينة المجهولة، بما أن المدينة القاهرة المجهول زمنها تقع شرق مدينة الرباط المعلوم زمنها، فإنها أسبق بالزمن، فنقوم بالجمع =6 + 3 = 9 صباحاً.

مثال (4)

إذا كانت الساعة في مدينة لشبونة الإسبانية 9 مساءً الواقعة على خط طول 10^0 غرباً، فكم تكون الساعة في مدينة نيويورك الأمريكية الواقعة على خط طول 75^0 غرباً؟

الحل:

- إيجاد الفرق في خطوط الطول بين المدينتين، بما أن مدينة نيويورك تقع على خط طول 75^0 غرب خط غرينتش ومدينة لشبونة تقطع على خط طول 10^0 غرب غرينتش؛ فإننا نقوم بالطرح =75 – 10 = 65 خط طول.
- تحويل خطوط الطول إلى زمن = 65 × 4 = 265 دقيقة، ثم نحول الدقائق إلى ساعات= 265 ÷ 60 = 4:25 ساعات.
- بما أن مدينة نيويورك تقع غرب لشبونة فهي متأخرة بالزمن، إذا نقوم بالطرح = 9 – 4:25 = 4.35 عصراً.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

إذا كانت الساعة 6 صباحاً في مدينة غرينتش، فكم تكون الساعة في مدينة بغداد الواقعة على خط طول 45^0 شرقاً.

.....

.....

.....

نشاط (2)

إذا كانت الساعة 10 صباحاً في مدينة بغداد الواقعة على خط طول 45^0 شرقاً، فكم تكون الساعة في مدينة طوكيو الواقعة على خط طول 140^0 شرقاً؟

.....

.....

.....

نشاط (3)

إذا كانت الساعة 5 مساءً في مدينة القدس الواقعة على خط طول 30^0 شرقاً، فكم تكون الساعة في مدينة مكسيكو سيتي الواقعة على خط طول 105^0 غرباً؟

.....

.....

.....

نشاط (4)

إذا كانت الساعة 9 صباحاً في مدينة غرينتش، فكم تكون الساعة في كل من المدن الآتية:

أ) نيويورك الواقعة على خط طول 75^0 غرباً؟

ب) دلهي الواقعة على خط طول 75^0 شرقاً؟

.....

.....

.....

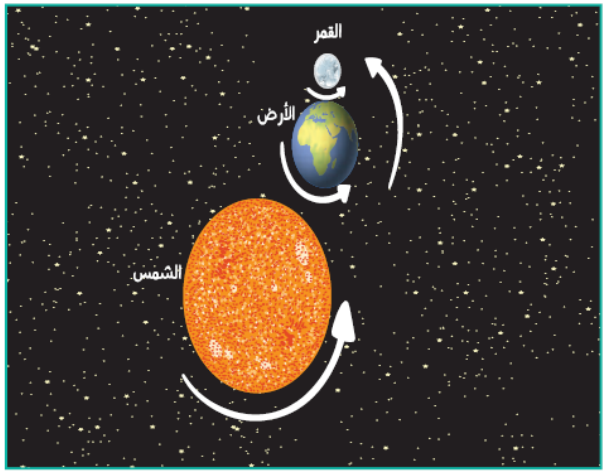
.....

حركة الأرض حول نفسها

الأهداف

1- يعدد حركات الأرض.
2- يوضح أدلة دوران الأرض حول نفسها.
3- يستنتج أسباب عدم شعورنا بحركة الأرض.

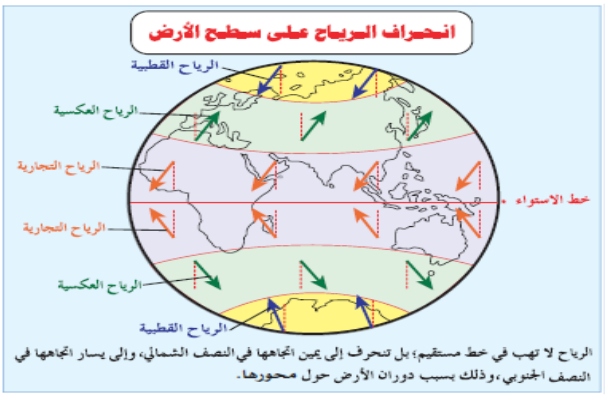
تلخيص المحتوى:



- للأرض حركتان، الحركة اليومية حول نفسها، والحركة السنوية للأرض حول الشمس.
- تدور الارض حول نفسها كل 24 ساعة من الغرب الى الشرق بسرعة 28 كم/ دقيقة.

أدلة دوران الأرض حول نفسها، ونتائجه:

- تعاقب الليل والنهار.
- اختلاف التوقيت من مكان لآخر على سطح الأرض.
- حركة الماء في وعاء أو حوض، وعندما يتم تفريغ المياه من الحوض، فإن المياه تدور إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي، والى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي، أما فوق خط الاستواء فستنزل المياه إلى أسفل دون انحراف.
- انحراف الرياح والأجسام الى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي، وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي، وتعرف هذه الظاهرة (قوة كوروليوس).



فيديو حول حركة الأرض حول نفسها:

https://youtu.be/_Xd9f7PWyPw

أسباب عدم شعورنا بحركة الأرض:

- انتظام دورانها.
- بطء حركة دوران الأرض حول نفسها.
- الأرض تدور في الفضاء مع غلافها الجوي.
- الجاذبية الأرضية تفوق قوة الطرد عن المركز بمقدار 289 مرة؛ ما يجعل الأجسام على سطح الأرض تمثل جزءاً من مكونات الأرض.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- كم يبلغ عدد حركات الكرة الأرضية؟

أ. حركة واحدة ب. حركتان ج. 4 حركات د. 6 حركات

2- ما المدة التي تستغرقها الأرض في دورانها حول نفسها؟

أ. 12 ساعة ب. 24 ساعة ج. 11 شهراً د. سنة كاملة

3- في أيّ اتجاه تدور الأرض حول نفسها؟

أ. من الشرق للغرب ب. من الغرب للشرق ج. من الشمال للجنوب د. من الجنوب للشمال

4- كم يبلغ متوسط سرعة دوران الأرض حول نفسها؟

أ. 17 كم/ دقيقة ب. 20 كم/ دقيقة ج. 25 كم/ دقيقة د. 28 كم/ دقيقة

5- ما النتائج المترتبة عن دوران الأرض حول نفسها؟

أ. تشابه التوقيت على جميع سطح الأرض ب. تساوي المشارق والمغارب

ج. اختلاف المشارق والمغارب. د. انحراف الرياح إلى يسار اتّجاهها في نصف الكرة الشمالي

6- كم مرة تفوق الجاذبية الأرضية قوة الطرد عن المركز للأرض؟

أ. 289 ب. 298 ج. 892 د. 982

نشاط (2)

اذكر نتائج دوران الأرض حول نفسها.

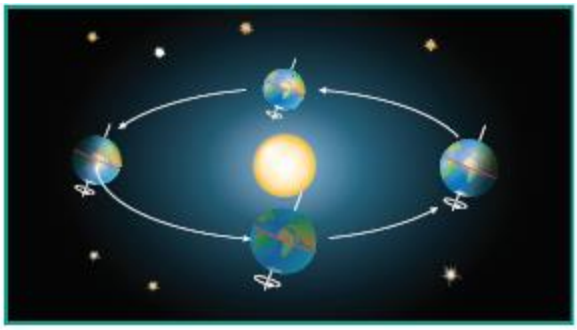
نشاط (3)

بم تفسر/ عدم شعورنا بحركة الأرض.

الأهداف

1- يبين المقصود بحركة الأرض السنوية.
2- يستنتج الأسباب التي أدت إلى تشكيل الفصول الأربعة.

تلخيص المحتوي:



- تدور الأرض حول الشمس كل 365.25 يوماً من الغرب إلى الشرق في مدار بيضوي.
- يبلغ متوسط سرعة دورن الأرض حول الشمس حوالي 30 كم/ ثانية.
- ينتج عن دوران الأرض حول الشمس الفصول الأربعة.

أسباب تشكل الفصول الأربعة على كوكب الأرض:

1- دوران الأرض حول الشمس كل 365.25 يوماً.
2- ميلان محور الأرض بمقدار 23.5 درجة على مدار الفلك.
3- ثبات ميل المحور القطبي أثناء دوران الأرض حول الشمس، ودورانها حول نفسها.

فيديو حول حركة الأرض حول الشمس:

https://youtu.be/STnv5sGLSdw

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لإتمام دورة كاملة حول الشمس؟

أ. 356.25 يوماً ب. 366.25 يوماً ج. 365.25 يوماً د. 367.52 يوماً

2- في أيّ اتجاه تدور الأرض حول الشمس؟

أ. من الغرب للشرق ب. من الشرق للغرب ج. من الشمال الجنوب د. من الجنوب للشمال

3- كيف يكون شكل المحور القطبي للأرض أثناء دورانها حول الشمس؟

أ. متغير ب. رأسي ج. عمودي د. مائل

4- كم يقدر ميلان محور الأرض القطبي عن المستوى العمودي للأرض؟

أ. 25.5 درجة ب. 32.5 درجة ج. 23.5 درجة د. 53.5 درجة

نشاط (1)

ما المقصود بالحركة السنوية للأرض؟

نشاط (2)

ما النتيجة المترتبة على دوران الأرض حول الشمس؟

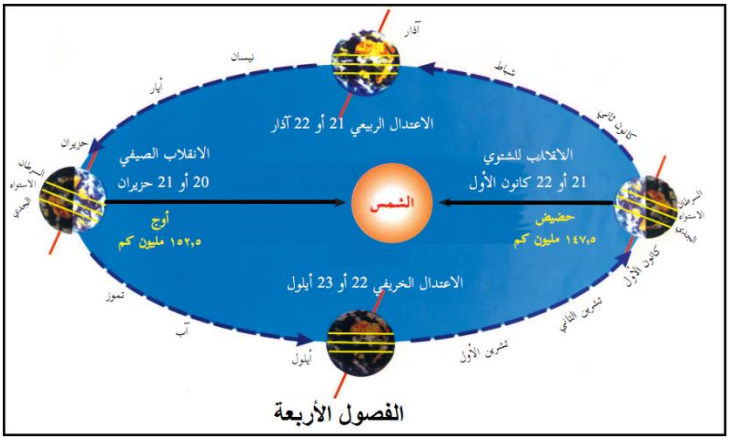
نشاط (3)

ما أسباب تشكل الفصول الأربعة؟

الأهداف

1- يرتب حدوث الفصول الأربعة.
2- يذكر تاريخ الانقلاب الصيفي.

تلخيص المحتوي:



الفصول الأربعة

فصل الصيف:

- يبدأ فصل الصيف في نصف الكرة الأرضية الشمالي في 20 أو 21 حزيران (يونيو)، ويعرف بالانقلاب الصيفي.
- نقطة الأوج هي أبعد نقطة للأرض عن الشمس وتكون المسافة بينهما 152.5 مليون كم.
- محور الأرض يكون مائلاً باتجاه الشمس من جهة القطب الشمالي، وتتعامد الشمس على مدار السرطان ويحدث صيفاً في النصف الشمالي ويقابله فصل الشتاء في النصف الكرة الأرضية الجنوبي، ويطول النهار ويقصر الليل.

فيديو حول الفصول الأربعة

https://www.youtube.com/watch?v=eiruZyeC5cE

فصل الخريف:

- الاعتدال هو تساوي الليل والنهار في بقاع الأرض كافة.
- يبدأ فصل الخريف في نصف الكرة الأرضة الشمالي في 22 أو 23 أيلول (سبتمبر)، ويعرف بالاعتدال الخريفي.
- تتعامد الشمس على خط الاستواء مرتين سنوياً، ويكون ذلك مع بداية فصلي الخريف والربيع، لذلك يتساوى طول الليل والنهار في جميع بقاع الأرض.
- عندما يكون خريفا في نصف الكرة الشمالي يقابله فصل الربيع في نصف الكرة الجنوبي.

فصل الشتاء :

- يبدأ فصل الشتاء الشمالي في 21 أو 22 كانون الأول (ديسمبر)، ويعرف بالانقلاب الشتوي.
- نقطة الحضيض هي عندما تكون الأرض أقرب ما يكون من الشمس بمسافة 147.5 مليون كم.
- محور الأرض يكون مائلاً بشكل معاكس للشمس من جهة القطب الشمالي، وتكون الشمس متعامدة على مدار الجدي في نصف الكرة الجنوبي، ويكون شتاءً في نصف الكرة الشمالي وصيفاً في نصف الكرة الجنوبي، ويقصر النهار في نصف الكرة الشمالي ويطول الليل.
- عند نقطة القطب الشمالي يبلغ طول الليل 6 أشهر، أما عند نقطة القطب الجنوبي يبلغ طول النهار 6 أشهر.

فصل الربيع:

- يبدأ فصل الربيع الشمالي في 21 أو 22 آذار (مارس)، ويعرف بالاعتدال الربيعي.
- تكون الشمس في ذلك اليوم متعامدة على خط الاستواء، فيبدأ فصل الربيع في نصف الكرة الشمالي وفصل الخريف في نصف الكرة الجنوبي؛ لذلك يتساوى طول الليل والنهار في بقاع الأرض كافة.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- في أيّ تاريخ يبدأ الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. 20 أو 21 حزيران ب. 22 أو 23 أيلول ج. 21 أو 22 كانون الأول د. 21 أو 22 آذار

2- في أيّ تاريخ يبدأ فصل الشتاء في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. 22 أو 23 أيلول ب. 20 أو 21 حزيران ج. 21 أو 22 آذار د. 21 أو 22 كانون الأول

3- متي يبدأ فصل الخريف في نصف الكرة الأرضية الجنوبي؟

أ. 22 أو 23 أيلول ب. 20 أو 21 حزيران ج. 21 أو 22 آذار د. 21 أو 22 كانون الأول

4- متي يبدأ فصل الربيع في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. 22 أو 23 أيلول ب. 21 أو 22 آذار ج. 20 أو 21 حزيران د. 21 أو 22 كانون الأول

5- كم تبلغ المسافة بين الأرض والشمس وقت حدوث الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. 152.5 مليون كم ب. 155.2 مليون كم ج. 125.5 كم د. 125.5 كم

6- متى يكون محور الأرض مائلاً باتجاه الشمس في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. الشتاء ب. الربيع ج. الصيف د. الخريف

7- أين تتعامد الشمس في الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. مدار الجدي ب. مدار السرطان ج. خط الاستواء د. القطب الجنوبي

8- أين تتعامد الشمس في الانقلاب الشتوي في نصف الكرة الأرضية الجنوبي؟

أ. مدار الجدي ب. مدار السرطان ج. خط الاستواء د. القطب الجنوبي

9- في أيّ تاريخ يتساوى طول الليل والنهار في بقاع الأرض كافة؟

أ. 22 كانون الأول و 21 حزيران ب. 22 كانون الأول و 22 أيلول

ج 21 حزيران و 21 آذار د. 22 أيلول و 21 آذار

10- كم تبلغ المسافة بين الأرض والشمس وقت حدوث الانقلاب الشتوي في نصف الكرة الأرضية الشمالي؟

أ. 147.5 مليون كم ب. 149.5مليون كم ج. 174.5مليون كم د. 152.5 مليون كم

نشاط (2)

ضع المصطلح المناسب للعبارات الآتية:

1. ( ) أقرب نقطة للشمس عن الأرض، وتقدر بحوالي 147.5 مليون كم.
2. ( ) أبعد نقطة للشمس عن الأرض، وتقدر بحوالي 152.5 مليون كم.
3. ( ) دائرة عرض تقع على 23.5 درجة شمالاً، وتتعامد عليه أشعة الشمس في فصل الصيف.
4. ( ) دائرة عرض 23.5 درجة جنوباً، وتتعامد عليها أشعة الشمس في فصل الشتاء.

نشاط (3)

قارن بين الانقلاب الصيفي والانقلاب الشتوي من حيث: التاريخ، المسافة بين الأرض والشمس، اتجاه ميلان المحور، تعامد الشمس.

وجه المقارنة	الانقلاب الصيفي	الانقلاب الشتوي
التاريخ		
المسافة		
ميلان المحور		
تعامد الشمس		

نشاط (4)

قارن بين الاعتدال الخريفي والاعتدال الربيعي من حيث: تاريخ الانقلاب، اتجاه ميلان المحور، تعامد الشمس.

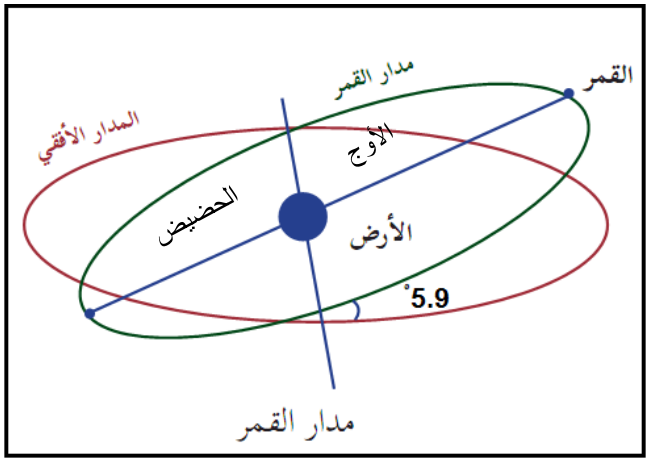
وجه المقارنة	الاعتدال الربيعي	الاعتدال الخريفي
التاريخ		
ميلان المحور		
تعامد الشمس		

الأهداف

1- يصف مدار القمر وحركته.
2- يبين موقع القمر في حالة البدر وفي حالة المحاق.

تلخيص المحتوي:

- يدور القمر حول الأرض في مدار بيضوي.
- يتخذ القمر أثناء دورانه حول الأرض موقعاً قريباً منها، ويسمي الحضيض، وهو في حالة بدر.
- يتخذ القمر موقعاً بعيداً من الأرض، ويسمي الأوج، وهو في حالة المحاق.
- يميل مدار القمر عن المدار الأفقي للأرض بمقدار 5.9 درجة.



فيديو حول حركة القمر

https://youtu.be/6t8Enpy6BII

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الشكل الذي يتخذه مدار القمر حول الأرض؟

أ. البيضوي ب. الدائري ج. الأفقي د. العمودي

2- ماذا يطلق على حالة اتخاذ القمر موقعاً بعيداً من الأرض؟

أ. الإهليجي ب. الحضيض ج. البيضوي د. الأوج

3- ماذا يطلق على اتخاذ القمر موقعاً قريباً من الأرض؟

أ.الحضيض ب. بيضوي ج. الإهليجي د. الأوج

4- ما حالة القمر عندما يكون في موقع قريب من الأرض؟

أ.الهلال ب. الأحدب ج. المحاق د. البدر

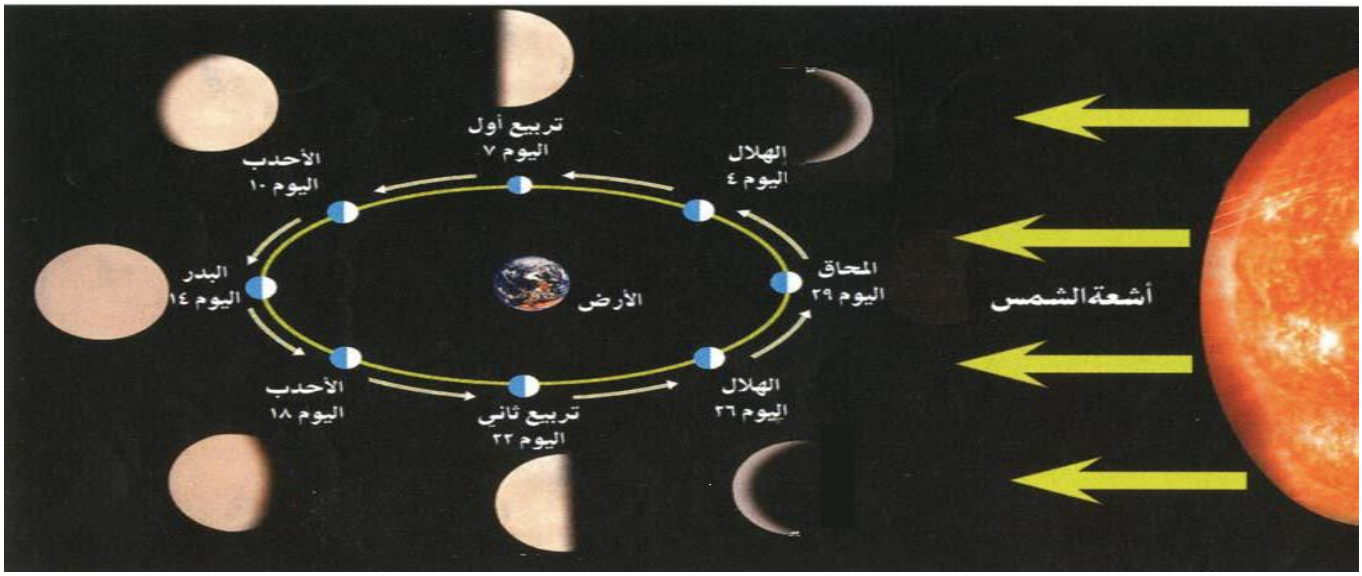
5- ما حالة القمر عندما يكون في موقع بعيد من الأرض؟

أ.المحاق ب. الأحدب ج. الهلال د. البدر

الأهداف

1- يعدد أوجه القمر.
2- يرسم شكلاً لمنازل القمر.

تلخيص المحتوي:



- يظهر القمر في السماء مع بداية كل شهر عربي على شكل هلال.
- في بداية اليوم السابع من الشهر يكتمل نصف القمر، ويسمى التربيع الأول.
- مع بداية اليوم العاشر، يكمل القمر ثلاثة أرباع وجهه المضيء، ويسمى الأحدب.
- مع منتصف الشهر القمري يصبح وجه القمر المضيء كاملاً، ويسمى البدر.
- في اليوم الثامن عشر يبدأ القمر بالتناقص، ويظهر منه ثلاثة أرباعه، ويسمى الأحدب.
- مع نهاية الأسبوع الثالث يكون نصف القمر مضيئاً، ويسمى تربيع ثاني، ويكون القمر قد اتم ثلاثة أرباع دورته حول الأرض.
- يستمر القمر في التضاؤل ليصبح هلالاً مرة أخري في اليوم 26 من الشهر القمري.
- بعد مضي 29 يوم تقريباً يكون القمر بين الشمس والأرض؛ فلا يري منه شيئاً لسكان الأرض، لأن النصف المظلم هو الذي يواجه الأرض، ويطلق على القمر في هذه الحالة المحاق.

فيديو حول حركة القمر
https://youtu.be/u3oWnv2tEq0

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

بم تفسر: ظهور القمر بعدّة أوجه خلال الشهر القمري.

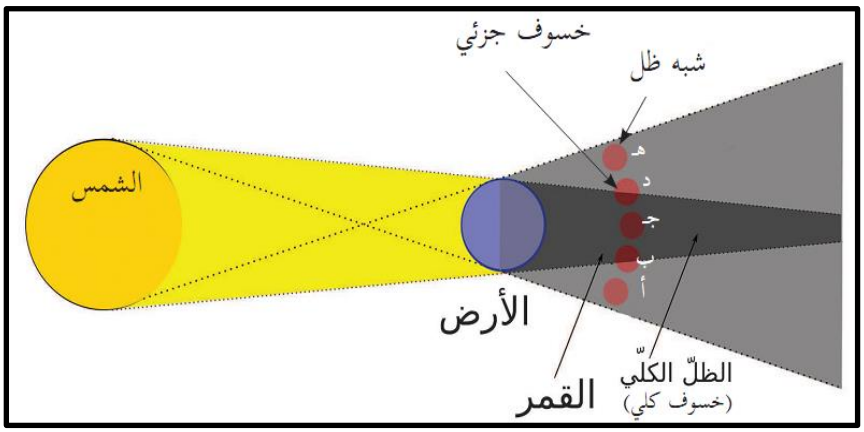
نشاط (2)

ارسم شكلاً يوضح منازل القمر؟

الأهداف

1- يوضح مفهوم خسوف القمر.
2- يرسم أشكال خسوف القمر.

تلخيص المحتوي:



- ينتج عن دوران القمر حول الأرض حالة خسوف القمر.
- خسوف القمر هو حالة احتجاب نور القمر كلياً أو جزئياً عن سطح الأرض.
- يحدث الخسوف بسبب وقوع القمر في منطقة ظل الأرض أو شبه ظلها.

أشكال خسوف القمر:

الخسوف الكلي: يحدث عند احتجاب نور القمر كلياً عن سطح الأرض، بسبب وقوعه في منطقة ظل الأرض.

الخسوف الجزئي: يحدث عند احتجاب نور القمر جزئياً عن سطح الأرض، وذلك بسبب وقوعه في منطقة شبه ظل الأرض.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ما المقصود بالمفاهيم الآتية:

1. خسوف القمر: .....
2. الخسوف الكلي للقمر: .....
3. الخسوف الجزئي للقمر: .....

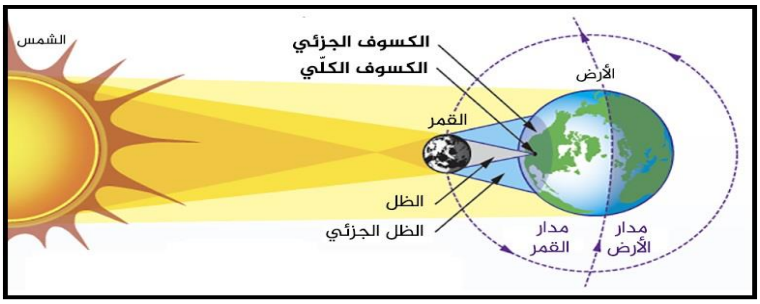
نشاط (2)

ارسم ظاهرة خسوف القمر موضحاً عليها أشكال الخسوف.

الأهداف

1- يوضح مفهوم كسوف الشمس.
2- يستنتج أشكال كسوف الشمس

تلخيص المحتوي:

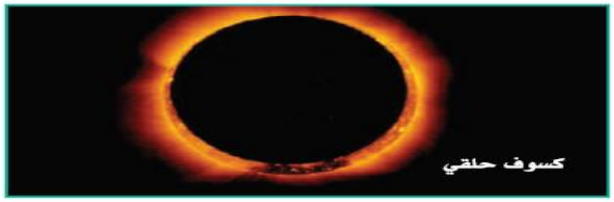


- ينتج عن دوران القمر حول الأرض ودورانهما معاً حول الشمس ظاهرة كسوف الشمس.
- تحدث ظاهرة كسوف الشمس في نهاية الشهر القمري عندما يكون القمر محاقاً.
- تحدث عندما يحجب مخروط ظل القمر ضوء الشمس بشكل جزئي أو كلي عن أجزاء من سطح الأرض.

أشكال كسوف الشمس:

أشكال كسوف الشمس

الكسوف الجزئي للشمس	الكسوف الكلي للشمس	الكسوف الحلقي للشمس
يحدث عند احتجاب جزء من قرص الشمس عن سطح الأرض، فيظهر هذا الجزء معتماً عندما ينظر إليه من الأرض، في المنطقة الواقعة في شبه ظل القمر.	يحدث عند احتجاب قرص الشمس عن منطقة محدده وصغيرة من سطح الأرض، وذلك بسبب وقوعها في ظل القمر؛ فتصبح هذه المنطقة معتمه كلياً، ولفترة لا تزيد عن 7 دقائق.	يحدث عندما يكون القمر في أبعد نقطة وهو في حالة المحاق فيظهر على شكل بقعة سوداء على قرص الشمس تحيط بها حلقات مضيئة.



فيديو حول كسوف الشمس
https://youtu.be/be-MHdzdjo8

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

عرّف ما يأتي:

1. كسوف الشمس: .....
2. كسوف الشمس الكلي: .....
3. الكسوف الجزئي للشمس: .....
4. الكسوف الحلقي للشمس: .....

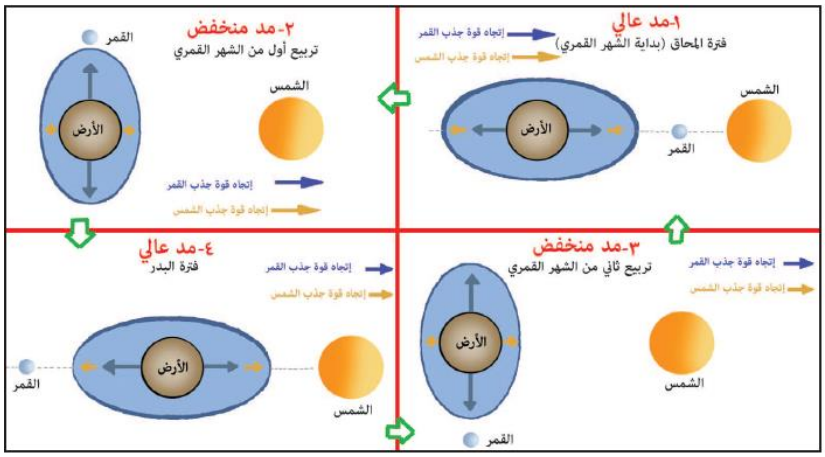
نشاط (2)

ارسم شكلا يوضح كسوف الشمس الكلي والجزئي.

الأهداف

1- يبين المقصود بظاهرة المد.
2- يوضح بالرسم كيفية حدوث ظاهرة المد.
3- يعدد فوائد ظاهرتي المد والجزر.

تلخيص المحتوي:



- تحدث ظاهرة المد نتيجة لقوة جاذبية القمر للمياه على سطح الأرض، وقوة الطرد المركزية الناجمة عن دوران الأرض حول نفسها.
- تحدث ظاهرة المد نتيجة لقوة جاذبية القمر للمياه على سطح الأرض ونتيجة قوة الطرد المركزية الناجمة عن دوران الأرض حول نفسها.
- تحدث عملية ارتفاع مؤقت في مستوى مياه البحار والمحيطات باتجاه المناطق الساحلية على مدار اليوم.

فيديو حول المدر والجزر
https://cutt.ly/ThYCvjm

أشكال المد:

المد العالي
- يحدث عندما تقع كلّ من الأرض والشمس والقمر على مستوى فلكي واحد.
- يكون القمر في حالة المحاق وحالة البدر.
- يحدث أقصى ارتفاع إلى أعلى في حدود أربعة أمتار وتنساب المياه باتجاه السواحل إلى عشرات الأمتار خاصة في الخلجان.

المد المنخفض
- يحدث عندما تتعارض قوة جذب الشمس مع قوة جذب القمر لمياه سطح الأرض.
- يكون القمر في حالة التربيع الأول والثاني.
- يحدث ارتفاعاً منخفضاً للمياه على سطح الأرض، وذلك بسبب تعرض جذب الشمس مع قوة جذب القمر لمياه سطح الأرض.

فوائد المد والجزر

- تحريك المواد الغذائية التي تحتاجها الكائنات الحية في المسطحات المائية ونقلها من منطقة إلى أخرى.
- الاستفادة من حالة المد العالي في رفع منسوب المياه الساحلية لتسهيل عملية شحن بعض السفن وانزالها وصانتها.
- الاستفادة من حالة المد والجزر في توليد الطاقة الكهربائية، مثل السويد وفرنسا.
- تسهيل عملية صيد الأسماك.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما أيّ حالة يكون القمر عند حدوث المد المنخفض؟

أ. البدر والمحاق ب. الأحدب الأول والأحد الثاني ج. التربيع الأول والتربيع الثاني د. الهلال والبدر

2- ما الحد الأقصى لارتفاع المياه أثناء حدوث المد العالي؟

أ. ثلاثة أمتار ب. أربعة أمتار ج. ستة أمتار د. ثمانية أمتار

3- كم يبلغ عدد حالات حدوث المد العالي خلال الشهر القمري؟

أ. حالة واحدة ب. حالتان ج. ثلاث حالات د. أربع حالات

4- لماذا يحدث ارتفاعاً منخفضاً للمياه على سطح الأرض عندما يكون القمر في حالتي التربيع الأول والثاني؟

أ. لتعارض قوة جذب الشمس مع الأرض ب. لتعارض قوة جذب القمر مع الشمس

ج. لتعارض قوة جذب القمر مع الأرض د. لتعارض قوة جذب القمر مع النجوم

نشاط (2)

وضح بالرسم كيفية تشكل ظاهرتي المد العالي والمد المنخفض.

نشاط (3)

قارن بين كيفية حدوث المد العالي والمد المنخفض من حيث: كيفية الحدوث، حالة القمر، وارتفاع المياه.

نشاط (3)

ما هي فوائد المد والجزر.

حل بطاقة (3)

ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة، وإشارة (×) للعبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2
رمز الإجابة	د	ب

كيف فسرت نظرية الانفجار العظيم نشأة الكون والمجموعة الشمسية؟

أصل الكون كان عبارة عن كتلة غازية تدعى بالبيضة الكونية عظيمة الضغط والحرارة، ونتيجة لشدة الحرارة والضغط، حدث انفجار مما أدى إلى تناثر أجزاء البيضة الكونية مكونة ملايين السدم، ثم انخفضت درجة حرارة السدم؛ فنكاثفت مكونة ملايين المجرات.

اذكر الدلائل التي اعتمدت عليها النظرية في الوقت الحالي.

أ) أن المجرات في حالة تباعد عن بعضها البعض؛ ما يعني أن الكون في حالة اتساع وتمدد.

ب) ظهور اشعاعات كونية تنبعث في جميع أنحاء الفضاء، وليست من جسم سمائي، وهي أشعة من بقايا هذا الانفجار.

حل بطاقة (4)

ضع إشارة (√) للعبارة الصحيحة، وإشارة (×) للعبارة غير الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
الإجابة	X	√	√	√

ارسم شكلا يمثل الشمس، ثم اكتب عليه أجزاء الشمس بدءاً من الداخل.

حل بطاقة (5)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8
رمز الإجابة	ج	د	ج	أ	ب	ب	ج	ب

قارن بين مجموعة الكواكب الداخلية والخارجية للمجموعة الشمسية.

كواكب المجموعة الداخلية	كواكب المجموعة الخارجية
عطارد، الزُّهرة، الأرض، والمريخ	المشتري، زحل، أورانوس، نبتون، وبلوتو
– وتتميز بقربها من الشمس، وصغر حجمها، وصلابتها.	– بتدني درجة حرارتها، وكبر حجمها.
– وصغر مداراتها حول الشمس.	– كبر مداراتها حول الشمس.
– قلة عدد أقمارها؛ فكوكب المريخ لديه قمران.	– كثرة عدد أقمارها، حيث يتبع المشتري 79 قمراً.

حل بطاقة (6)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

رقم السؤال	1	2	3
رمز الإجابة	ج	د	ب

حل بطاقة (7)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

رقم السؤال	1	2	3
رمز الإجابة	د	أ	ج

بم تفسر: تشكيل ذيل طويل للمذنب.

يتشكل المذنب عندما يقترب من الشمس؛ فتسخن نواته المتجمدة، فتتبخر الغازات مكونة ذيل طويل يصل طول بعضها حوالي 65 مليون كم.

حل بطاقة (8)

عرف المفاهيم الآتية:

أ. **الشهب:** عبارة عن أجسام كونية صلبة صغيرة الحجم، وهي غالباً ما تكون بقايا مذنبات تدور حول الشمس.

ب. النيازك: هي أجسام كونية صلبة أكبر حجما من الشهب تدور حول الشمس..

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

رقم السؤال	1	2
رمز الإجابة	ج	ب

فسر ما يأتي:

1- نرى الشهب مضيئة في السماء ثم تختفي بسرعة.

لأنها سرعان ما تحترق عند اختراقها الغلاف الجوي

2- سقوط النيازك على سطح الأرض.

لاختراقها الغلاف الجوي

حل بطاقة (9)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3
رمز الإجابة	ب	ج	د

اذكر خصائص كوكب الأرض؟

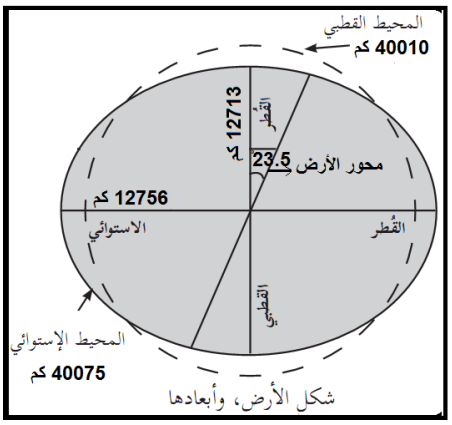
- تأتي الأرض في المرتبة الثالثة من حيث بعدها عن الشمس بعد كوكب عُطارد والزُّهرة، ويبلغ متوسط بعدها عن الشمس 150 مليون كم تقريباً.
- تدور الأرض حول محورها كل 24 ساعة مرة واحدة وتدور حول الشمس كل 365.25 يوم (للأرض حركتان).
- تأتي الأرض في المرتبة الخامسة من حيث الحجم صغراً وكبراً.
- للأرض غلاف غازي، يتكون من النيتروجين، والأكسجين، وثاني أكسيد الكربون، وبخار الماء.
- يحيط بالأرض غلاف مائي مكون من المياه السطحية والمياه الجوفية.

حل بطاقة (10)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3
رمز الإجابة	ج	ب	ج

ارسم نموذجاً للكرة الأرضية موضحا عليه أبعادها.



شكل الأرض، وأبعادها

فسر ما يأتي: اتخاذ الأرض للشكل الكروي البيضاوي.

أ. أن الأرض بعد انفصالها عن الشمس كانت كتلة ملتهبة.

ب. أخذت تدور حول نفسها بسرعة عالية.

ج. أدى ذلك تشكل قوة طرد مركزية.

ما الأدلة على كروية الأرض؟

- أكد اليونان كروية الأرض من خلال ظهور ظل الأرض على وجه القمر في كل حالات الخسوف.
- الشمس تضيء باستمرار أعلى السحب المرتفعة بعد الغروب وقبل الشروق.
- تطابق السماء مع الأرض على مدى رؤية العين (خط الأفق).
- صور الأقمار الصناعية التي التقطت بغاية الوضوح تؤكد كروية الأرض.

حل بطاقة (11)

ما المقصود بالشبكة الجغرافية؟

الشبكة الجغرافية للأرض هي شبكة خطوط الطول ودوائر العرض التي تغطي الكرة الأرضية.

وازن بين خطوط الطول ودوائر العرض من حيث الخصائص والفوائد.

خطوط الطول	دوائر العرض
– عبارة عن أنصاف دوائر، ويصل عددها إلى 360 خط طول. – يمر خط غرينتش في ضاحية غرينتش في مدينة لندن، ويساوي صفر وكذلك في مدينة مستغانم في الجزائر. – يقسم خط غرينتش الأرض إلى نصفين متساويين 180 خط طول شرقاً و180 خط طول غرباً. – تفيد في معرفة فروق التوقيت بين الأماكن.	– هي دوائر تحيط بالكرة الأرضية، ويبلغ عددها 180 دائرة عرض. – يعتبر خط الاستواء هو الخط الرئيسي الذي يقسم الكرة الأرضية إلى قسمين 90 °عرض شمالاً، 90 ° عرض جنوباً. – تفيد في معرفة الاختلافات المناخية بين الأماكن.

حل بطاقة (12)

1. إذا كانت الساعة 6 صباحاً في مدينة غرينتش، فكم تكون الساعة في مدينة بغداد الواقعة على خط طول 45° شرقاً؟

الحل:

– الفرق في خطوط الطول بين المكانيين= 45–0 = 45 خط طول

– تحويل خطوط الطول إلى زمن = 45 × 4 = 180 دقيقة 180 ÷ 60 = 3 ساعات

– إيجاد وقت المدينة المجهولة بما ان بغداد تقع شرق لندن فهي متقدمة عنها 3 ساعات = 6+3= 9 صباحا

2. إذا كانت الساعة 10 صباحاً في مدينة بغداد الواقعة على خط طول 45° شرقاً، فكم تكون الساعة في مدينة طوكيو الواقعة على خط طول 140° شرقاً؟

الحل:

– الفرق في خطوط الطول بين المكانيين= 140–45 = 95 خط طول

– تحويل خطوط الطول إلى زمن = 95 × 4 = 380 دقيقة تحويل الدقائق الى ساعات 380 ÷ 60= 6:20

– إيجاد وقت المدينة المجهولة بما أن طوكيو تقع شرق بغداد فهي متقدمة عنها، إذا 6:20+10= 16:20 أي الساعة 4:20 مساء.

3. إذا كانت الساعة 5 مساءً في مدينة القدس الواقعة على خط طول 30^0 شرقاً، فكم تكون الساعة في مدينة مكسيكو سيتي الواقعة على خط طول 105^0 غرباً؟

- الفرق في خطوط الطول بين المكانيين= 105+30 = 135 خط طول
- تحويل خطوط الطول إلى زمن = 135 × 4 = 540 دقيقة تحويل الدقائق الى ساعات 540 ÷ 60= 9 ساعات.
- إيجاد وقت المدينة المجهولة، بما أن مكسيكو سيتي تقع غرب القدس فهي متأخرة عنها، إذا 16-9 = 7 صباحاً.

4. إذا كانت الساعة 9 صباحاً في مدينة غرينتش، فكم تكون الساعة في كل من المدن الآتية:

أ) نيويورك الواقعة على خط طول 75^0 غرباً؟

ب) دلهي الواقعة على خط طول 75^0 شرقاً؟

الحل:

أ) نيويورك الواقعة على خط طول 75^0 غرباً؟

- الفرق في خطوط الطول بين المكانيين= 75-0 = 75 خط طول
- تحويل خطوط الطول إلى زمن = 75 × 4 = 300 دقيقة تحويل الدقائق الى ساعات 300 ÷ 60= 5 ساعات.
- إيجاد وقت المدينة المجهولة، بما أن نيويورك تقع غرب غرينتش فهي متأخرة عنها، إذا 9-5 = 4 فجراً.

ب) دلهي الواقعة على خط طول 75^0 شرقاً؟

- الفرق في خطوط الطول بين المكانيين= 75-0 = 75 خط طول
- تحويل خطوط الطول إلى زمن = 75 × 4 = 300 دقيقة تحويل الدقائق الى ساعات 300 ÷ 60= 5 ساعات.
- إيجاد وقت المدينة المجهولة، بما أن دلهي تقع شرق غرينتش فهي متقدمة عنها في الزمن، إذا الساعة في مدينة دلهي = 9+5 = 14 أي 2 ظهراً.

حل بطاقة (13)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6
رمز الإجابة	ب	ب	د	د	ج	أ

اذكر نتائج دوران الأرض حول نفسها.

- تعاقب الليل والنهار.
- اختلاف التوقيت من مكان لآخر على سطح الأرض.
- حركة الماء في وعاء أو حوض، وعندما يتم تفريغ المياه من الحوض، فإن المياه تدور إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي، والى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي، أما فوق خط الاستواء فستنزل المياه إلى أسفل دون انحراف.
- انحراف الرياح والأجسام الى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي، وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي، وتعرف هذه الظاهرة (قوة كوروليوس).

بم تفسر عدم شعورنا بحركة الأرض.

- انتظام دورانها.
- بطء حركة دوران الأرض حول نفسها.
- الأرض تدور في الفضاء مع غلافها الجوي.
- الجاذبية الأرضية تفوق قوة الطرد عن المركز بمقدار 289 مرة؛ ما يجعل الأجسام على سطح الأرض تمثل جزءاً من مكونات الأرض.

حل بطاقة (14)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4
رمز الإجابة	ب	أ	د	ج

عرف الحركة السنوية للأرض.

هي حركة تدور الأرض حول الشمس كل 365.25 يوماً من الغرب إلى الشرق في مدار بيضوي، وبمتوسط سرعة تقدر حوالي 30 كم/ ثانية.

ما النتيجة المترتبة عن دوران الأرض حول الشمس؟

حدوث الفصول الأربعة

ما أسباب تشكل الفصول الأربعة؟

1- دوران الأرض حول الشمس كل 365.25 يوماً.

2- ميلان محور الأرض القطبي بمقدار 23.5 درجة عن المستوي العمودي للأرض.

3- ثبات ميل المحور القطبي أثناء دوران الأرض حول الشمس، ودورانها حول نفسها.

حل بطاقة (15)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
رمز الإجابة	أ	د	ج	ب	أ	ج	ب	ب	د	أ

ضع المصطلح المناسب للعبارات الآتية:

رقم السؤال	1	2	3	4
الإجابة	الحضيض	الأوج	مدار السرطان	مدار الجدي

قارن بين الانقلاب الصيفي والانقلاب الشتوي من حيث: التاريخ، المسافة بين الأرض والشمس، اتجاه ميلان المحور، تعامد الشمس.

وجه المقارنة	الانقلاب الصيفي	الانقلاب الشتوي
التاريخ	يبدأ في 20 أو 21 حزيران (يونيو).	يبدأ في 21 أو 22 كانون الأول (ديسمبر)،
المسافة	152.5 مليون كم	147.5 مليون كم
ميلان المحور	يكون مائلاً بشكل باتجاه للشمس من جهة القطب الشمالي	يكون مائلاً بشكل معاكس للشمس من جهة القطب الشمالي
تعامد الشمس	على مدار السرطان	على مدار الجدي

قارن بين الاعتدال الخريفي والاعتدال الربيعي في نصف الكرة الشمالي من حيث: تاريخ الاعتدال، اتجاه ميلان المحور، تعامد الشمس.

وجه المقارنة	الاعتدال الربيعي	الاعتدال الخريفي
التاريخ	يبدأ فصل الربيع الشمالي في 21 أو 22 آذار (مارس).	يبدأ في 22 أو 23 أيلول (سبتمبر).
المحور	موازي للشمس	موازي للشمس
تعامد الشمس	على خط الاستواء	على خط الاستواء

حل بطاقة (16)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

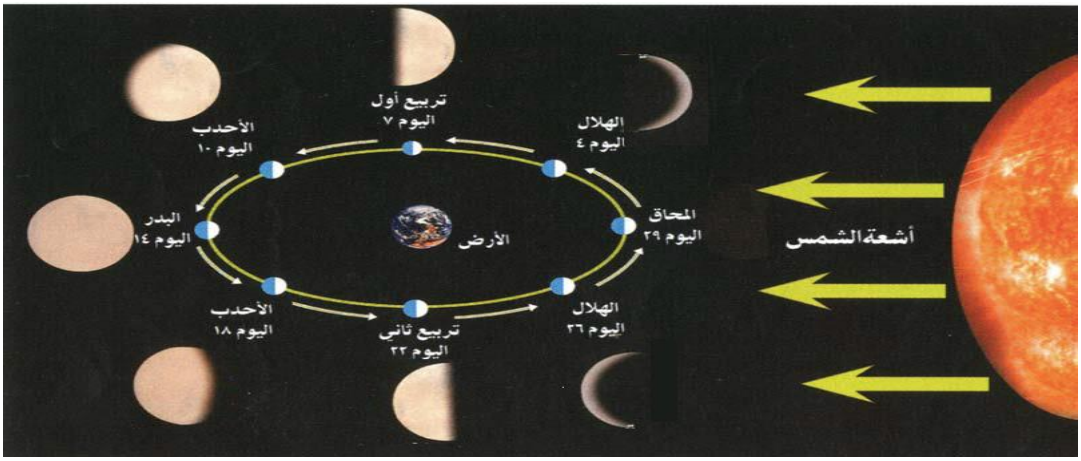
رقم السؤال	1	2	3	4	5
رمز الإجابة	أ	د	أ	د	أ

حل بطاقة (17)

بم تفسر: ظهور القمر بعده أوجه خلال الشهر القمري.

بسبب تغير موقعه من مكان لآخر أثناء دورانه حول الأرض.

ارسم شكلاً يوضح منازل القمر.



حل بطاقة (18)

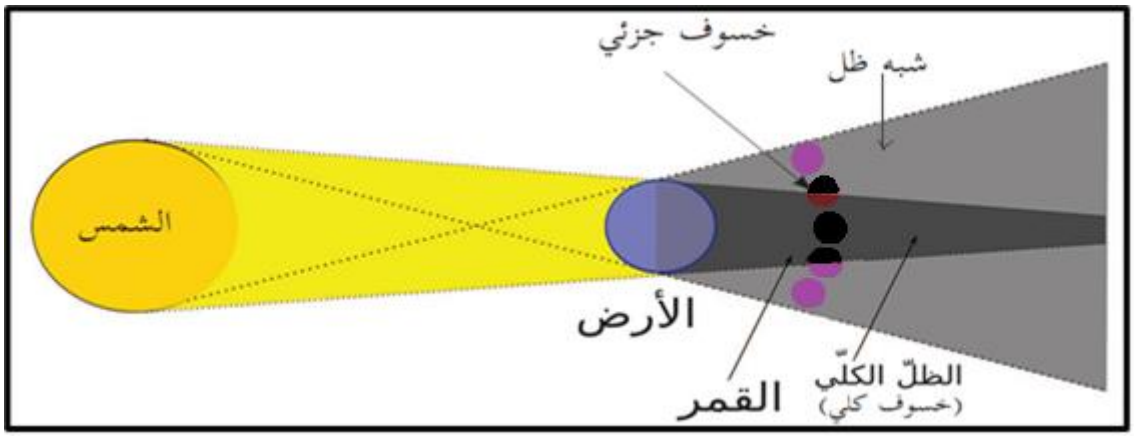
ما المقصود بالمفاهيم الآتية:

أ. **خسوف القمر:** هو حالة احتجاب نور القمر كلياً أو جزئياً عن سطح الأرض.

ب. **الخسوف الكلي للقمر:** هو حالة احتجاب نور القمر كلياً عن سطح الأرض، ويكون القمر واقع في منطقة ظل الأرض.

ج. **الخسوف الجزئي للقمر:** هو حالة احتجاب نور القمر كلياً عن سطح الأرض، ويكون القمر واقع في منطقة شبه ظل الأرض.

ارسم ظاهرة خسوف القمر موضحاً عليها أشكال الخسوف.



حل بطاقة (19)

ما المقصود بالمفاهيم الآتية:

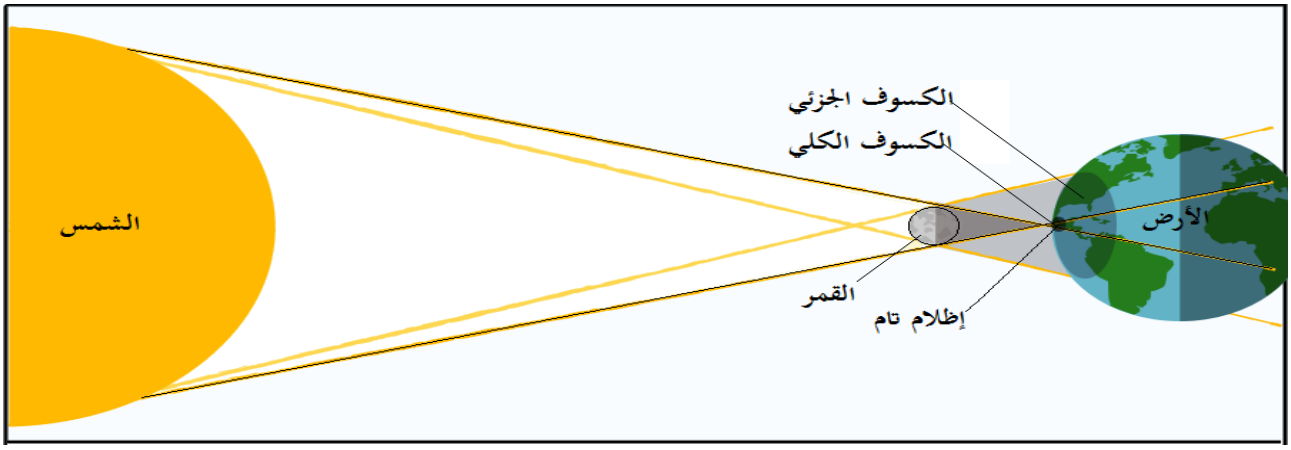
أ. **كسوف الشمس:** تحدث ظاهرة كسوف الشمس في نهاية الشهر القمري عندما يكون القمر محاقاً، حينها يحجب مخروط ظل القمر ضوء الشمس بشكل جزئي أو كلي عن أجزاء من سطح الأرض.

ب. **كسوف الشمس الكلي:** يحدث عند احتجاب قرص الشمس عن منطقة محدده وصغيرة من سطح الأرض، وذلك بسبب وقوعها في ظل القمر؛ فتصبح هذه المنطقة معتمه كلياً، ولفترة لا تزيد عن 7 دقائق.

ج. **الكسوف الجزئي للشمس:** يحدث عند احتجاب جزء من قرص الشمس عن سطح الأرض، فيظهر هذا الجزء معتماً عندما ينظر إليه من الأرض، في المنطقة الواقعة في شبه ظل القمر.

د. **الكسوف الحلقي للشمس:** يحدث عندما يكون القمر في أبعد نقطة وهو في حالة المحاق فيظهر على شكل بقعة سوداء على قرص الشمس تحيط بها حلقات مضيئة.

ارسم ظاهرة كسوف الشمس الكلي والجزئي.

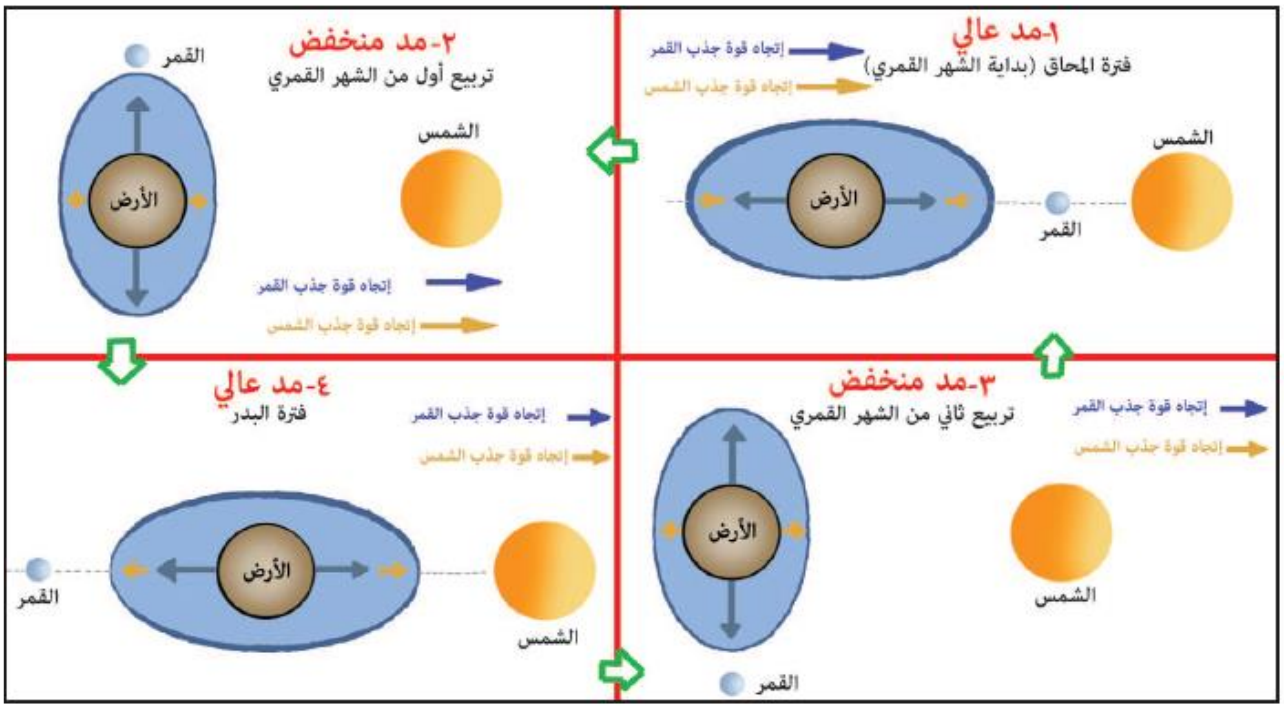


حل بطاقة (20)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4
رمز الإجابة	ج	ب	ب	أ

وضح بالرسم كيفية تشكل ظاهرتي المد العالي والمد المنخفض.



قارن بين كيفية حدوث المد العالي والمد المنخفض من حيث/ الحدوث، حالة القمر، وارتفاع المياه

وجه المقارنة	المد العالي	المد المنخفض
الحدوث	يحدث عندما تقع كلّ من الأرض والشمس والقمر على مستوى فلكي واحد.	يحدث عندما تتعارض قوة جذب الشمس مع قوة جذب القمر لمياه سطح الأرض
حالة القمر	يكون القمر في حالة المحاق وحالة البدر.	يكون القمر في حالة التربيع الأول والثاني.
ارتفاع المياه	يحدث أقصى ارتفاع إلى أعلى في حدود أربعة أمتار وتنساب المياه باتجاه السواحل إلى عشرات الأمتار خاصة في الخلجان.	يحدث ارتفاعاً منخفضاً للمياه على سطح الأرض، وذلك بسبب تعرض جذب الشمس مع قوة جذب القمر لمياه سطح الأرض.

ما هي فوائد المد والجزر؟

- تحريك المواد الغذائية التي تحتاجها الكائنات الحية في المسطحات المائية ونقلها من منطقة إلى أخرى.
- الاستفادة من حالة المد العالي في رفع منسوب المياه الساحلية لتسهيل عملية شحن بعض السفن وانزالها وصانتها.
- الاستفادة من حالة المد والجزر في توليد الطاقة الكهربائية مثل السويد وفرنسا.
- تسهيل عملية صيد الأسماك.
- تنظيف السواحل والموانئ من الملوثات والنفايات البشرية.

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة: **(10درجات)**

1- بين أي من الكواكب يقع كوكب الأرض؟

أ. المشتري وزحل ب. أورانوس وزحل ج. عطارد والزهرة د. الزهرة والمريخ

2- ما أهم الغازات التي تتكون منها الشمس؟

أ. الهيدروجين والهيليوم ب. الهيدروجين والأكسجين ج. الهيدروجين وبخار الماء د. الأكسجين

3- ما ترتيب موقع الأرض من حيث البعد عن الشمس؟

أ. الأولى ب. الثانية ج. الثالثة د. الرابعة

4- كم يبلغ مقدار ميلان محور الأرض القطبي عن مستوى محورها العمودي؟

أ- 20.5° ب. 21.5° ج. 22.5° د. 23.5°

5- ما أكبر دوائر العرض التي تنصف الكرة الأرضية إلى نصفين شمالاً وجنوباً؟

أ. دائرة السرطان ب. دائرة الاستواء ج. دائرة الجدي د. الدائرة المعتدلة

6- ماذا يطلق على الأجسام الكونية الصلبة كبيرة الحجم، والتي قد يصل معظمها إلى سطح الأرض؟

أ. الشهب ب. المذنبات ج. الكواكب د. النيازك

7- متى تحدث ظاهرة خسوف القمر؟

أ. عندما تكون الأرض بين القمر والشمس ب. عندما يكون القمر بين الأرض والشمس

ج. عندما تكون الشمس بين القمر والأرض د. عندما تكون الأرض في منطقة شبه ظل القمر

8- ما حالة القمر عندما يحدث الكسوف الحلقي للشمس؟

أ. التربيع الأول ب. المحاق ج. الهلال د. البدر

9- متى يبدأ فصل الخريف في نصف الكرة الشمالي؟

أ. 20 أو 21 آذار ب. 21 أو 22 كانون الأول ج. 20 أو 21 حزيران د. 22 أو 23 أيلول

10- متى يبدأ الانقلاب الصيفي في نصف الكرة الجنوبي؟

أ. 22 أو 23 أيلول ب. 20 أو 21 آذار ج. 21 أو 22 كانون الأول د. 20 أو 21 حزيران

السؤال الثاني: أكتب المصطلح المناسب للعبارات التالية: **(10 درجات)**

1. ( ) من الغازات المكونة للشمس وتشكل نسبة 27% منها.
2. ( ) ارتفاع مؤقت في مستوى مياه البحار والمحيطات باتجاه المناطق الساحلية على مدار اليوم.
3. ( ) شبكة خطوط الطول ودوائر العرض التي تغطي سطح الأرض.

4. ( ) أجسام كونية صلبة صغيرة الحجم تدور حول الشمس.

5. ( ) طبقة من طبقات "مكونات" الشمس تنقل الغازات الساخنة من باطن الشمس إلى السطح.

6. ( ) بقع داكنة ناجمة عن اختلاف درجة حرارة سطح الشمس من مكان لآخر.

7. ( ) نظرية تقوم على تفسير نشأة الكون والمجموعة الشمسية للعالم البلجيكي جورج ليمتري.

8. ( ) مجموعة من الكواكب الشمسية تتصف بصغر حجمها وصلابة قشرتها الخارجية.

9. ( ) من كواكب المجموعة الشمسية يتصف بكبر حجمه ويتبعه 79 قمراً.

10. ( ) أجرام سماوية تتكون من كتل جليدية وصخور وغازات ونواة متجمدة.

السؤال الثالث: بم تفسر: **(10 درجات)**

1. حدوث الفصول الأربعة على كوكب الأرض.

.....

2. تحرك الصفائح التكتونية بعدة اتجاهات.

.....

3. عدم شعورنا بحركة الأرض.

.....

4. القطر الاستوائي للأرض أكبر من القطر القطبي.

.....

5. تشكل الحفر العملاقة على سطح الأرض.

.....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية: **(15 درجة)**

1- وضح كيفية حدوث ظاهرة كسوف الشمس، مبيناً أشكال الكسوف بالرسم.

.....

.....

.....

.....

2- أذكر الأدلة التي تعتمد عليها نظرية ليمتري في تفسير نشأة الكون والمجموعة الشمسية.

.....

.....

3- ندلل بآية قرآنية على ظاهرة الشهب.

.....

.....

4- ميز بين المجموعة الداخلية والمجموعة الخارجية لكواكب المجموعة الشمسية.

.....

.....

5- فرق بين: (أدلة دوران الأرض حول نفسها - وأدلة كروية الأرض).

.....

.....

"انتهت الأسئلة"

بطاقة رقم (21)

نشأة القارات

الأهداف

1- يعرف الصفائح التكتونية.
2- يوضح دور نظرية الصفائح التكتونية في تفسير نشأة القارات.

تلخيص المحتوي:

- نظرية الصفائح التكتونية من النظريات التي حاولت تفسير نشأة القارات، اتفق عليها العلماء الجيولوجيين في مؤتمر الجمعية عام 1967 م.
- أنواع الصفائح التكتونية: قارية ومحيطية، ويبلغ عدد الصفائح الرئيسية 14 صفيحة.
- يتراوح سُمك الصفائح القارية من 100 – 200 كيلومتر.
- يتراوح سُمك الصفائح المحيطية من 80 – 100 كيلومتر.
- تطفو الصفائح فوق طبقة شبه منصهرة، وتكون قابلة للحركة والانزلاق بفعل التيارات الصاعدة.
- التيارات الصاعدة تعمل على تحريك الصفائح القارية إلى الأعلى.
- التيارات الهابطة تعمل على تحريك الصفائح المحيطية إلى الأسفل.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ما المقصود بالصفائح التكتونية؟

نشاط (2)

وضح كيف فسرت نظرية الصفائح التكتونية نشأة القارات.

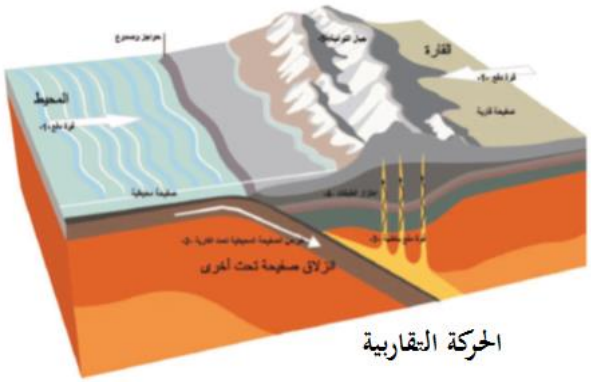
الأهداف

1- يعدد أنواع حركات الصفائح التكتونية.
2- يستنتج الآثار الناجمة عن حركات الصفائح التكتونية.

تلخيص المحتوى:

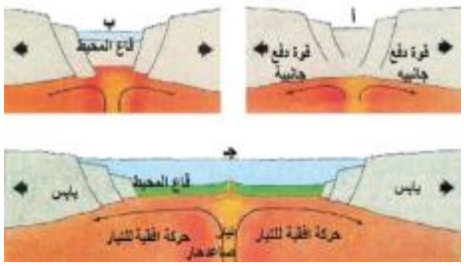
تتحرك الصفائح التكتونية بعدة اتجاهات:

أ) الحركة التقاربية:



- صفائح قارية وصفائح محيطية.
- تتخذ نمطان، الأول تغوص بعض الصفائح المحيطية تحت القارية، والثاني قوة دفع بين الصفائح القارية والصفائح المحيطية.
- تشكلت الجبال الالتوائية نتيجة الحركة التصادمية التصادمية، مثل: جبال الهيمالايا في قارة آسيا، وجبال الألب في قارة أوروبا، وجبال الأنديز في قارة أمريكا الجنوبية، وجبال روكي في قارة أمريكا الشمالية.
- تشكل الصدوع بفعل الحركة التقاربية التصادمية للصفائح التكتونية.

ب) الحركة التباعدية:



- التيارات الباطنية الصاعدة تؤدي إلى دفع الكتل القارية في حركات تباعدية عن بعضها.
- قوة الدفع أدت إلى تكون قاع المحيط، مثل المحيطين الأطلس والهادي.
- أدت قوة الدفع إلى زيادة توسع قاعدة المحيط وتجمع المياه.
- تؤدي أيضا الحركة التباعدية إلى اندفاع المواد المنصهرة من قيعان المحيطات، وتشكل بعض الجزر مثل جزيرة آيسلندا.

ج) الحركة الجانبية:

- تتحرك الصفيحتان باتجاه جانبي متوازٍ.
- تتحرك الصفيحة رقم 1 باتجاه معاكس لحركة الصفيحة رقم 2 في حركة جانبية.
- أدت إلى تكون الصدوع والكسور مثل: حفرة الانهدام الافريقي.

فيديو حول الصفائح التكتونية
https://cutt.ly/1hYBAaz

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ما أسباب نشوء الحركة التباعدية للصفائح التكتونية؟

نشاط (2)

وضح النتائج المترتبة على:

1. **الحركة التقاربية للصفائح التكتونية.**

2. **الحركة التباعدية للصفائح التكتونية**

3. **الحركة الجانبية للصفائح التكتونية.**

الأهداف

1- يبين طبقات الأرض من سطحها إلى مركزها.
2- يستنتج خصائص أجزاء الأرض (طبقات الأرض).

تلخيص المحتوي:

- تتكون الأرض من القشرة الأرضية، والستار أو الوشاح، والنواة، وهي كما تظهر من الشكل والرسم التاليين.

التركيب الجيولوجي للأرض

القشرة الأرضية

القشرة الخارجية: تتكون من صخور وأتربة، وسُمكها يتراوح بين 5- 18 كم.

طبقة السيال: تتكون من سيلكون وألمنيوم، ويتراوح سُمكها ما بين 12- 15 كم.

طبقة السيما: تتكون من سيلكون ومغنيسيوم والبازلت، وهي منصهرة.

الستار أو الوشاح

تحيط بنواة الأرض، وتقع أسفل القشرة الأرضية.

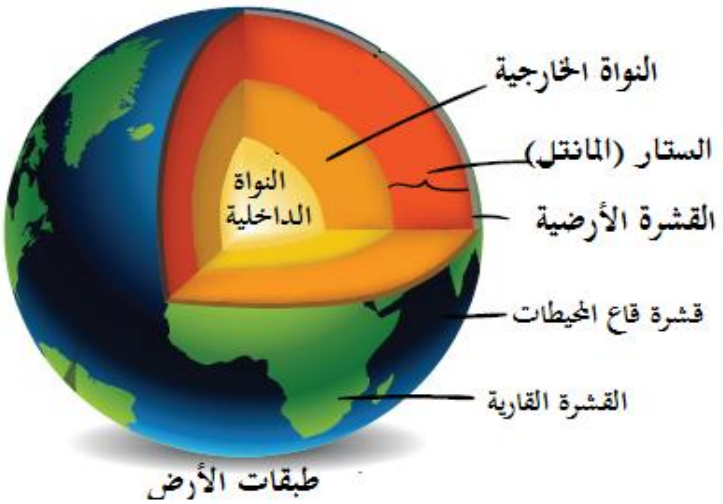
وهي شديدة الصلابة. وصخورها بركانية بازلتية يغلب عليها الحديد والمغنيسيوم.

ويتراوح سُمكها 2900 كم وحرارتها عالية جداً.

النـــواة

النواة الخارجية: تتكون من مواد ذات كثافة عالية، مثل الحديد والنيكل، وتصل حرارتها ما بين 2200 - 2750 درجة مئوية، ويبلغ سمكها نحو 2220 كم.

النواة الداخلية: وهي صلبة جداً، وتتكون من الحديد والنيكل، وهي عالية الكثافة، ويبلغ سُمكها نحو 1250 كم.



طبقات الأرض

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

أذكر خصائص طبقة المانتل.

نشاط (2)

ميز بين أجزاء القشرة الأرضية.

نشاط (3)

وضح خصائص كل قسم من أقسام النواة.

الأهداف

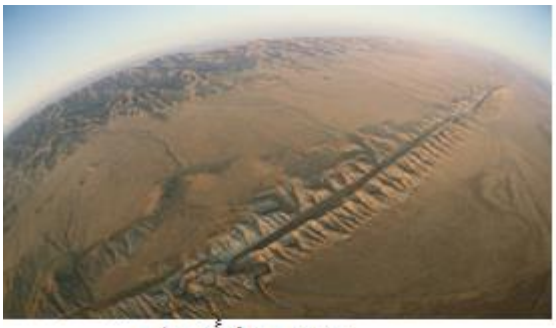
1- يتعرف على العوامل المؤثرة في تشكيل سطح الأرض.
2- يستنتج أثر الزلازل في تشكيل سطح الأرض.

تلخيص المحتوي:

- تنقسم العوامل المؤثرة في تشكيل سطح الأرض إلى قسمين: الأول العوامل الداخلية والتي منها البطيئة مثل الالتواءات والانكسارات والسريعة مثل الزلازل البراكين، الثاني العوامل الخارجية، وهي حركات مصدرها باطن الأرض، ويظهر تأثيرها على مُختلف مظاهر سطح الأرض الطبيعية والبشرية.

الزلازل:

- تحدث الزلازل في القشرة الأرضية، نتيجة حركات الصفائح التكتونية، وحركات اهتزازية عنيفة وسريعة وتُحدث أضراراً كبيرة.
- قد تكون الزلازل ضعيفة لا يشعر بها الانسان.
- يتم رصد الزلازل عن طريق جهاز السيزموجراف.
- تؤثر الزلازل على سطح الأرض من خلال ظهور الصدوع والانكسارات، مثل صدع سان أندرياس في كاليفورنيا.
- حدوث انهيارات، وانزلاقات، وتشققات أرضية، تؤدي إلى ارتفاع بعض المناطق وهبوط بعضها الآخر.
- حدوث فيضانات مدمرة (أمواج تسونامي في أندونيسيا عام 2004م، أمواج تسونامي في اليابان عام 2011م).


صدع سان أندرياس

انهيارات أرضية

تسونامي

فيديو حول الزلازل
https://cutt.ly/ZhYB1oF

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الاسم الذي يطلق على الحركات السريعة التي تنتاب القشرة الأرضية؟

أ. البراكين ب. الزلازل ج. الالتواءات د. الانهيارات

2- ماذا يطلق على حركات مصدرها باطن الأرض، ويظهر تأثيرها على مختلف مظاهر سطح الأرض؟

أ. الالتواءات ب. التجوية ج. التعرية د. الانهيارات

3- ما الجهاز المستخدم في رصد الزلازل؟

أ. الميكروسكوب ب. ريختر ج. السيزموجراف د. الهيجروجراف

4- ما المكان الذي تحدث فيه موجات تسونامي؟

أ. الأخدود الإفريقي ب. السهول الساحلية ج. أعالي الجبال د. قيعان المحيطات

5- ما العامل المسؤول عن حدوث صدع سان أندرياس؟

أ. الالتواءات ب. الزلازل ج. الصدوع د. البراكين

نشاط (2)

السؤال الثاني: فسر ما يأتي: تشكل موجات تسونامي.

الأهداف

1- يبين مفهوم البركان.
2- يستنتج الأشكال التضاريسية الناجمة عن البراكين.

تلخيص المحتوي:

- البراكين: هي خروج المواد المنصهرة والغازات المحتبسة في جوف الأرض إلى سطحها عبر فتحات ومخارج في القشرة الأرضية.
- يحدث البركان بفعل حركة الصفائح التكتونية، أو بفعل الضغط الناجم عن الغازات المحتبسة في جوف الأرض.

الأشكال التضاريسية الناجمة عن البراكين

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ما المقصود بالبراكين؟

نشاط (2)

ما الأشكال التضاريسية الناجمة عن البراكين؟

الأهداف

1- يعرف مفهوم التجوية.
2- يعدد طرق التجوية الميكانيكية.

تلخيص المحتوى:

- تتمثل العوامل الخارجية المؤثرة في تشكيل سطح الأرض في كل من التجوية والتعرية.
- **وتعرّف التجوية** بشكل عام بأنها عملية تكسر الصخور بفعل تأثير العوامل الجوية المختلفة عليها، مثل الحرارة والرطوبة مع بقاء المفتتات الصخرية في مكانها دون نقلها إلى مكان لأخر.
- **أما التجوية الميكانيكية:** فهي عملية تقشر طبقات الصخر وتفتيتها الى أجزاء صغيرة، دون أن يطرأ أي تغيير على التركيب المعدني، أو الكيميائي للصخر مع بقائها في مكانها.

طرق التجوية الميكانيكية

- **التمدد والتقلص**: يحدث بفعل التباين في درجات الحرارة بين الليل والنهار، والصيف والشتاء حيث تتعرض الصخور للتمدد والتقلص، فتتقشر الصخور.
- **الترطيب والتجفيف**: تشبع الصخور الطينية مثل الحور والصلصال بماء المطر يؤدي زيادة حجمها عند ارتفاع الحرارة يتبخر الماء وتجفف وتتكمش.
- **التجمد والذوبات**: تعرض الماء المتسرب داخل شقوق الصخر وفواصله الى زيادة الضغط الجانبي للسوائل المتجمدة في الشقوق الصخرية.

أمثلة على التجوية الميكانيكية:

التمدد والتقلص

الترطيب والتجفيف

التجمد والذوبان

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- من العوامل الخارجية المؤثرة في تشكيل سطح الأرض؟

أ. التجوية ب. الانكسارات ج. الزلازل د. البراكين

2- ماذا يطلق عملية تكسر الصخور بفعل تأثير العوامل الجوية المختلفة مع بقاء المفتتات في مكانها؟

أ. التعرية ب. الالتواءات ج. الزلازل د. التجوية

3- ماذا يطلق عملية تقشر طبقات الصخور وتفتتها إلى أجزاء صغيرة، دون أن يطرأ تغيير على التركيب المعدني؟

أ. الانكسارات ب. الالتواءات ج. التجوية الميكانيكية د. التجوية الكيميائية

نشاط (2)

بم تفسر: تكسر الصخور وظهورها بشكل مدبب.

الأهداف

1- يعرف مفهوم التجوية الكيمائية.
2- يوضح طرق حدوث التجوية الكيميائية.

تلخيص المحتوى:

تعرف التجوية الكيميائية بأنها عملية تحلل وتحول بعض المعادن المكونة للصخور نتيجة لتفاعلاتها مع عناصر الجو المختلفة؛ فينتج عن ذلك معادن ذات تركيب كيميائي وخواص طبيعية مختلفة وأقل صلابة من الصخر الأصلي.

التجوية الكيميائية

طرق التجوية الكيميائية

الأكسدة:

يتحدث عندما تتفاعل المواد المكونة للصخور مع الاكسجين مما يحدث تغييراً في خصائص المادة الناتجة، مثل الحديد مع الاكسجين المذاب في الماء؛ فيتحول معدن الحديد إلى ثاني أكسيد الحديد(الصدأ)، ويكون قليل الصلابة إذا ما قورنت بالحديد؛ ما يساعد على تفتت الصخور وتكسرها.

الإذابة:

عندما يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الجو، فيتشكل حامض الكربونيك الذي يتفاعل مع كربونات الكالسيوم الموجودة في الصخور، فيحولها إلى بيكربونات الكالسيوم القابلة للذوبان في الماء، مثل ظاهرة الكارست.

تسهم عملية الإذابة في ظهور ظاهرة الكهوف الكارستية، وتتمثل بعدة أشكال تضاريسية أهمها:

الصواعد: أعمدة تمتد من أرض الكهف الى أعلى، وتتميز بأنها ذات قاعدة متسعة، نتيجة تراكم بيكربونات الكالسيوم على أرض الكهف.

النوازل: أعمدة تمتد من سقف الكهف الى أسفل، وهي ذات رؤوس حادة.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ماذا يطلق على عملية تحلل وتحول بعض المعادن المكونة للصخور نتيجة لتفاعلاتها مع عناصر الجو المختلفة؟

أ. التجوية الكيماوية ب. الكائنات الحية ج. الزلازل د. التجوية الكيمائية

2- ما الظاهرة التي تحدث نتيجة تتفاعل المواد المكوّنة للصخور مع الأكسجين؟

أ. الأكسدة ب. التمدد والتقلص ج. الإذابة د. التجفيف والترطيب

3- بماذا تتميز الأعمدة الكارستية الهابطة؟

أ. اتساع قاعدتها ب. ذوبان قمتها ج. رؤوسها حادة د. الصدأ

4- بماذا تتميز الأعمدة الكارستية الصاعدة؟

أ. اتساع قاعدتها ب. ذوبان قمتها ج. رؤوسها حادة د. الصدأ

نشاط (2)

وضح كيف تساهم عملية الأكسدة وعملية الإذابة في حدوث التجوية الكيميائية للصخور.

الأهداف

1- يوضح دور الكائنات الحية في تشكيل سطح الأرض.

تلخيص المحتوى:

إلى جانب دور العوامل السابقة في عمليات التجوية؛ فإن للكائنات الحية المختلفة دوراً فيها على النحو الآتي:

دور الغطاء النباتي في تشكيل سطح الأرض:

الدور الكيميائي: من خلال ما تفرزه جذورها من أنزيمات حامضية، أو تحلل بقايا النباتات وأوراقها في تشققات الصخور. أما **الدور الميكانيكي:** من خلال نمو الجذور في شقوق الصخر، وبالتالي يزداد حجمها، ويؤدي ذلك إلى تشقق الصخور.

دور الحيوانات في تشكيل سطح الأرض:

الدور الكيميائي: من خلال تحلل الحيوانات بعد موتها، ومخلفاتها، ما يؤدي الى تكوين أحماض تساعد على إذابة الصخور وخاصة الكلسية. أما **الدور الميكانيكي:** من خلال عمليات الحفر، مثل الخلد والنيص، وآكل النمل، والأرانب، والخلد، كما تعمل الحيوانات ذات الحافر على تكسير الصخور وتفتيتها.

دور الإنسان في تشكيل سطح الأرض:

الدور الكيميائي: من خلال التلوث البيئي الناجم عن الأنشطة الصناعية التي تسهم في الصدوع، والأمطار الحمضية التي تسهم في إذابة الصخور وخاصة الكلسية. أما **الدور الميكانيكي:** من خلال أنشطته المختلفة، مثل: شق الطرق وحفر الأنفاق، وعمليات الردم، والمناجم، ومقالع الحجارة التي تؤدي إلى تفتت الصخور، وتغير معالم سطح الأرض.

نشاط (1)

وضح دور الكائنات الحية في تشكيل سطح الأرض.

الأهداف

1- يستنتج مفهوم التعرية.
2- يبين دور التعرية المائية في تشكيل سطح الأرض.

تلخيص المحتوى:

التعرية: هي عملية انتقال مفتتات الصخور والتربة ونقلها من مكان إلى آخر بواسطة حركة الرياح والمياه الجارية.
وتتمثل التعرية المائية في الشكل التالي:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الأشكال التضاريسية الناجمة عن دور المياه الجارية في المناطق الجافة؟

أ. الأنهار ب. المسيلات ج. المراوح الفيضية د. الجزر

2- ما الأشكال التضاريسية الناجمة عن دور المياه الجارية في المناطق الرطبة؟

أ. الأنهار ب. الأودية السيلية ج. المراوح الفيضية د. الجزر

3- ما يطلق على انتقال مفتتات الصخور والتربة ونقلها من مكان آخر، بواسطة حركة الرياح والمياه الجارية؟

أ. التعرية الهوائية ب. التعرية ج. التجوية الكيمائية د. التعرية المائية

4- ما العامل المسؤول عن نقل المفتتات الصخرية من السواحل إلى أعماق البحار؟

أ. التيارات البحرية ب. الأمواج ج. الأكسدة د. التعرية الهوائية

5- ما سبب تكون الكهوف الساحلية في منطقة الناقورة بفلسطين؟

أ. التعرية الهوائية ب. التيارات البحرية ج. الأمواج د. الأكسدة

نشاط (2)

وضح دور الأمطار في حدوث تعرية التربة.

نشاط (3)

بين دور الأمواج في حدوث التعرية.

الأهداف

1- يستنتج مناطق حدوث التعرية الريحية.
2- يذكر الأشكال الناجمة عنها في المناطق الصحراوية.
3- يقارن بين الكثبان الرملية الهلالية والطولية.

تلخيص المحتوى:

تنشط التعرية الريحية (الهوائية) في المناطق الجافة، مثل المناطق الصحراوية، والسهول الواسعة والمفتوحة.

التعرية الريحية

الموائد الصخرية

هي كتل صخرية، تتخذ شكل الفطر أو المائدة، وتتشكل بفعل النشاط الريحي في الأجزاء السفلية من الكتلة الصخرية، خاصة إذا كانت هذه الأجزاء لينه، حيث تتآكل بشكل أسرع من الأجزاء العليا الصلبة، وتظهر رفيعة من الأسفل، وعريضة من الأعلى.

المنخفضات الصحراوية

أحواض وقيعان تشكلت في مناطق محددة من الصحراء؛ بسبب وقوعها في مهب رياح صحراوية منتظمة، وتعمل الرياح على حت الصخور، وتذريه الرمال أي كنسها، مثل منخفض حوض القطارة في مصر.

الكثبان الرملية

تتشكل بفعل تراكم ذرات الرمال التي حملتها الرياح بعد أن ضعفت قدرتها على حملها، وتظهر الكثبان الرملية في الصحراء بعدة أشكال.

الكثبان الرملية

الكثبان الهلالية:

تشكل بفعل وجود عائق أما الرياح المحملة بالرمال مما يسهم في تراكمها خلف العائق، وتظهر بسفوح قليلة الانحدار من الجهة التي تهب عليها الرياح، وشديدة الانحدار في الجهة الداخلية، وتعمل الرياح على دفع جانبي كومه الرمال مع اتجاه هبوبها فتظهر على شكل هلال.

الكثبان الطولية:

تمتد بشكل طولي موازٍ لاتجاه هبوب الرياح ، وتظهر في المناطق التي تهب عليها بشكل منتظم وباتجاه واحد، حيث تبدأ عملية الترسيب على طول الكثيب بدءاً من أسفله بالرمال الثقيلة، ثم أعلاه بترسيب الرمال الخفيفة، فتمتد بشكل طولي، ويصل طول بعضها عدة كيلومترات، وبارتفاع قد يصل إلى 100م.

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما الأشكال التضاريسية الناجمة عن التعرية الريحية؟

أ. الموائد الصخرية والكهوف ب. المراوح الفيضية والكثبان الرملية

ج. المنخفضات الصحرواية والجزر البركانية د. الموائد الصخرية والكثبان الرملية

2- ما الظاهرة التضاريسية التي تتشكل بفعل حت الصخور وكنسها؟

أ. المراوح الفيضية ب. المنخفضات الصحراوية ج. الكثبان الرملية د. الموائد الصخرية

3- من الأمثلة على المنخفضات الصحراوية؟

أ. القطارة ب. الناقورة ج. مرج ابن عامر د. الخليل

نشاط (2)

بم تفسر ما يأتي:

أ. تشكل الموائد الصخرية.

ب. تشكل المنخفضات الصحراوية.

ج. زيادة نشاط التعرية الريحية في المناطق الجافة وشبة الجافة.

نشاط (3)

قارن بين الكثبان الرملية الهلالية والطولية من حيث سبب تشكل كل منها.

حل بطاقة (21)

ما المقصود بالصفائح التكتونية؟

عبارة عن كتل قارية ومحيطية تحيط بالكرة الأرضية

وضح كيف فسرت نظرية الصفائح التكتونية نشأة القارات.

- تطفو الصفائح فوق طبقة شبه منصهرة، وتكون قابلة للحركة والانزلاق بفعل التيارات الصاعدة.
- التيارات الصاعدة تعمل على تحريك الصفائح القارية إلى الأعلى.
- التيارات الهابطة تعمل على تحريك الصفائح المحيطية إلى الأسفل.

حل بطاقة (22)

ما أسباب نشوء الحركة التباعدية للصفائح التكتونية؟

التيارات الباطنية الصاعدة تؤدي إلى دفع الكتل القارية في حركات تباعدية عن بعضها.

وضح النتائج المترتبة على:

1. **الحركة التقاربية للصفائح التكتونية:** تشكلت الجبال الالتوائية مثل: جبال الهيمالايا في قارة آسيا، وجبال الألب في قارة أوروبا، وجبال الأنديز في قارة أمريكا الجنوبية، وجبال روكي في قارة أمريكا الشمالية. وتشكل الصدوع بفعل الحركة التقاربية التصادمية للصفائح التكتونية
2. **الحركة التباعدية للصفائح التكتونية: تكون** قاع المحيط، مثل المحيطين الأطلس والهادي، وزيادة توسع قاعدة المحيط وتجمع المياه، وتشكل بعض الجزر مثل جزيرة آيسلندا.
3. **الحركة الجانبية للصفائح التكتونية:** تكون الصدوع والكسور مثل: حفرة الانهدام الافريقي.

حل بطاقة (23)

أذكر خصائص طبقة المانتل.

- شديدة الصلابة. - صخورها بركانية بازلتية (الحديد والمغنيسيوم).- ذات حرارة عالية جداً. - سُمكها 2900 كم.

بين أجزاء القشرة الأرضية.

- القشرة الخارجية. - السيال. - السيما.

وضح خصائص كل قسم من أقسام النواة.

- **النواة الخارجة:** سائلة تتكون من الحديد والنيكل ذات كثافة عالية، حرارتها 2200 – 2750 درجة مئوية، سُمكها 2220 كم.
- **النواة الداخلية:** صلبة جداً تتكون من الحديد والنيكل ذات كثافة عالية، سُمكها 1250 كم.

حل بطاقة (24)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4	5
رمز الإجابة	ب	أ	د	د	ب

بم فسر: تشكل موجات تسونامي.

تتشكل أمواج تسونامي عندما يحدث زلزال في قيعان المحيطات فينتج عنها أمواج مرتفعة وسريعة يصل تأثيرها إلى عمق اليابس.

حل بطاقة (25)

ما المقصود بالبراكين؟

مواد منصهرة وغازات محتبسه في جوف الأرض، وتخرج من فتحات ومخارج في القشرة الأرضية بفعل حركات الصفائح التكتونية أو الضغط الناجم عن الغازات المحتبسة.

ما الأشكال التضاريسية الناجمة عن البراكين؟

- جبال بركانية
- هضاب بركانية
- بحيرات بركانية
- جزر بركانية

حل بطاقة (26)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3
رمز الإجابة	أ	د	ج

حل بطاقة (27)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4
رمز الإجابة	د	أ	ج	أ

وضح كيف تساهم عملية الأكسدة وعملية الإذابة في حدوث التجوية الكيميائية للصخور.

الأكسدة: تحدث عندما تتفاعل المواد المكونة للصخور مع الاكسجين؛ فيحدث تغييراً في خصائص المادة الناتجة، مثل الحديد مع الاكسجين المذاب في الماء؛ فيتحول معدن الحديد إلى ثاني أكسيد الحديد(الصدأ)، ويكون قليل الصلابة إذا ما قورنت بالحديد؛ ما يساعد على تفتت الصخور وتكسرها

الإذابة: عندما يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الجو، فيتشكل حامض الكربونيك الذي يتفاعل مع كربونات الكالسيوم الموجودة في الصخور، فيحولها إلى بيكربونات الكالسيوم القابلة للذوبان في الماء، مثل ظاهرت الكارست.

حل بطاقة (28)

وضح دور الكائنات الحية في تشكيل سطح الأرض.

دور الغطاء النباتي في تشكيل سطح الأرض:

الدور الكيميائي: من خلال ما تفرزه جذورها من أنزيمات حامضية، أو تحلل بقايا النباتات وأوراقها في تشققات الصخور.

الدور الميكانيكي: من خلال نمو الجذور في شقوق الصخر، وبالتالي يزداد حجمها، ويؤدي ذلك إلى تشقق الصخور.

دور الحيوانات في تشكيل سطح الأرض:

الدور الكيميائي: من خلال تحلل الحيوانات بعد موتها، ومخلفاتها، ما يؤدي الى تكوين أحماض تساعد على إذابة الصخور وخاصة الكلسية. أما **الدور الميكانيكي:** من خلال عمليات الحفر، مثل الخلد والنيص، وآكل النمل، والأرانب، والخلد، كما تعمل الحيوانات ذات الحافر على تكسير الصخور وتفتيتها.

دور الإنسان في تشكيل سطح الأرض:

الدور الكيميائي: من خلال التلوث البيئي الناجم عن الأنشطة الصناعية التي تسهم في الصدوع، والأمطار الحمضية التي تسهم في إذابة الصخور وخاصة الكلسية. أما **الدور الميكانيكي:** من خلال أنشطته المختلفة، مثل: شق الطرق وحفر الأنفاق، وعمليات الردم، والمناجم، ومقالع الحجارة التي تؤدي إلى تفتت الصخور، وتغير معالم سطح الأرض.

حل بطاقة (29)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4	5
رمز الإجابة	ج	ب	أ	أ	ج

وضح دور الأمطار في التعرية: تعمل على انجراف التربة، خاصة في السفوح الجبلية المنحدرة والمكشوفة، وتعمل الأمطار على نقل كميات كبيرة من التربة إلى مناطق أخري، مثل قيعان الأودية والمناطق المنخفضة، وتؤدي إلى حالات انزلاق وانهيارات أرضية.

بين دور الأمواج في التعرية: تعمل حركة الأمواج على تحطيم صخور الساحل البحري، وهذا يؤدي إلى ظهور تجاويف على هيئة كهوف داخل الصخر، مثل: منطقة رأس الناقورة في شمال فلسطين. كما تنقل المفتتات من السواحل إلى أعماق البحار من خلال التيارات البحرية.

حل بطاقة (30)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3
رمز الإجابة	د	ب	أ

بم تفسر ما يأتي:

أ. **تشكل الموائد الصخرية.** تتشكل بفعل النشاط الريحي في الأجزاء السفلية من الكتلة الصخرية، خاصة إذا كانت هذه الأجزاء لينه، حيث تتآكل بشكل أسرع من الأجزاء العليا الصلبة، وتظهر رفيعة من الأسفل، وعريضة من الأعلى.

ب. **تشكل المنخفضات الصحراوية.** بسبب وقوعها في مهب رياح صحراوية منتظمة، وتعمل الرياح على حت الصخور، وتذريه الرمال أي كنسها، مثل منخفض حوض القطارة في مصر.

ج. **يزداد نشاط التعرية الريحية في المناطق الجافة وشبة الجافة.**

لأن الرياح تكون قادرة على حمل الرمال من مكان الآخر.

قارن بين الكثبان الرملية الهلالية والطولية من حيث سبب تشكل كل منها.

الكثبان الهلالية: تشكل بفعل وجود عائق أما الرياح المحملة بالرمال مما يسهم في تراكمها خلف العائق، وتظهر بسفوح قليلة الانحدار من الجهة التي تهب عليها الرياح، وشديدة الانحدار في الجهة الداخلية، وتعمل الرياح على دفع جانبي كومه الرمال مع اتجاه هبوبها فتظهر على شكل هلال.

الكثبان الطولية: تمتد بشكل طولي موازٍ لاتجاه هبوب الرياح، وتظهر في المناطق التي تهب عليها بشكل منتظم وباتجاه واحد، حيث تبدأ عملية الترسيب على طول الكثيب بدءاً من أسفله بالرمال الثقيلة، ثم أعلاه بترسيب الرمال الخفيفة، فتمتد بشكل طولي، ويصل طول بعضها عدة كيلومترات، وبارتفاع قد يصل إلى 100م.

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة: **(10 درجات)**

1- ما سبب الحركة التباعدية للصفائح التكتونية؟

أ. تيارات باطنية صاعدة ب. حركة جانبيه بين صفحتين

ج. تيارات باطنية هابطة د. انزلاق من الكتل المحيطية تحت القارية

2- ما المناطق التي يقل فيها سمك القشرة الأرضية؟

أ. الجبال العالية ب. الهضاب ج. قيعان المحيطات د. المناطق السهلية

3- ماذا يطلق على الأعمدة التي تبدأ من أسفل الكهف إلى أعلاه؟

أ. النوازل ب. المسلات ج. الأقواس د. الصواعد

4- ما المفهوم الذي يطلق على عملية انتقال مفتتات الصخور والتربة ونقلها من مكان إلى آخر؟

أ. التجوية ب. الانكسارات ج. البراكين د. التعرية

5- ما التي تتكون من مواد ذات كثافة عالية جداً من الحديد والنيكل، ويبلغ سمكها حوالي 1250 كم؟

أ. النواة الخارجية ب. السيال ج. النواة الداخلية د. القشرة الأرضية

6- ما الأشكال الناجمة عن تراكم المصهورات على سطح الأرض؟

أ. المسلات ب. الكهوف البحرية ج. المرواح الفيضية د. البحيرات

7- ما الحركات الاهتزازية العنيفة والسريعة، وتُحدث أضراراً كبيرة، وقد تكون ضعيفة؟

أ. البراكين ب. التعرية ج. الالتواءات د. الزلازل

8- ما الحركة التكتونية المسؤولة عن تكون جزيرة آيسلندا؟

أ. التصادمية ب. الجانبية ج. التباعدية د. التقاربية

9- ما الظاهرة التضاريسية التي تتشكل بفعل حت الصخور وكنسها؟

أ. الموائد الصخرية ب. المنخفضات الصحراوية ج. الكثبان الطولية د. المراوح الفيضية

10- ما العامل المسؤول عن نقل المفتتات الصخرية من السواحل إلى أعماق البحار؟

أ. التيارات البحرية ب. الأمواج ج. الأكسدة د. التعرية الهوائية

السؤال الثاني: أكتب المصطلح المناسب للعبارات التالية: **(10 درجات)**

1. ( ) عملية تقشر طبقات الصخر وتفتتها إلى أجزاء دون أن يطرأ تغيير على التركيب الكيميائي، أو المعدني، مع بقائها في مكانها.
2. ( ) تقع أسفل طبقة السيال مباشرة، وتتكون من معدني السيليكون والمغنيسيوم، ومعظم صخورها من البازلت.
3. ( ) مواد منصهرة وغازات محتبسه في جوف الأرض تخرج من شقوق وفتحات في القشرة الأرضية.
4. ( ) كتل صخرية تتشكل بفعل النشاط الريحي في الأجزاء السفلية من الكتلة الصخرية، وتتآكل سريعاً.
5. ( ) أسفل القشرة الأرضية وفوق نواة الأرض، وصخورها بركانية بازلتية، وسمكها حوالي 2900 كم.
6. ( ) ارسابات الأودية عند قواعد الجبال.
7. ( ) عملية انتقال مفتتات الصخور والتربة ونقلها من مكان الى آخر بواسطة حركة الرياح والمياه الجارية.
8. ( ) يستخدم في رصد الزلازل.
9. ( ) ترسيبات كلسية تمتد من سقف الكهف نحو أسفله، وهي ذات رؤوس حادة.
10. ( ) صفائح صخورها أكثر كثافة من الصخور القارية، ويتراوح سمكها بين 800-100 كم.

السؤال الثالث: بم تفسر: **(8 درجات)**

1. **تشكل موجات تسونامي مع الأمثلة.**

.....

.....

2. **تشكل المنخفضات الصحراوية.**

.....

3. **نشوء الحركة التقاربية للصفائح التكتونية.**

.....

4. **تشكل الكثبان الهلالية.**

.....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية: **(12 درجات)**

1. وضح دور الحيوانات كيميائياً وميكانيكياً في تشكيل سطح الأرض.

2. بين دور المياه الجارية في تشكيل مظاهر سطح الأرض.

3. وضح المبادئ التي تقوم عليها نظرية الصفائح التكتونية.

4. ما المخاطر الناجمة عن حدوث الزلازل؟

5. اذكر العوامل المؤثرة في تشكيل سطح الأرض.

6. قارن بين مفهومي الأكسدة والإذابة؟

انتهت الأسئلة

بطاقة رقم (31)

الخريطة

الأهداف	1- يوضح مفهوم الخريطة. 2- يبين أهم عناصر الخريطة.

تلخيص المحتوى:

الخريطة هي وسيلة رسمت بطريقة علمية وفنية تمثل عليها ظواهر سطح الأرض الطبيعية والبشرية وفق مقياس رسم خاص، ويمكن قراءة وفهم الخريطة بالاعتماد على عناصرها.

عناصر الخريطة

العنوان	• يكون في أعلى الخريطة، ويُعبر عن مضمونها، مثل خريطة سكانية أو سياسية.
المحتوى	• يُقصد به المعلومات الجغرافية التي تحتويها الخريطة، مثل معلومات طبيعية أو بشرية.
الإطار	• هو الخط الخارجي المحيط بالخريطة.
خطوط الطول ودوائر العرض	• يفيد وضعها على الخريطة في معرفة وتحديد الموقع الفلكي للمكان.
إشارة الشمال	• هو عبارة عن رمز يشار إليه برمز، يبين اتجاه الشمال الجغرافي للخريطة..
مفتاح الخريطة	• يضم دلالات ورموز الخريطة والألوان والأشكال التي يتم توقيعها على الخريطة.
مقياس الرسم	• يبين النسبة بين الأبعاد على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة

فيديو حول عناصر الخريطة

https://www.youtube.com/watch?v=w-To1cZyo-I

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ما المقصود بالخريطة؟

نشاط (2)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما العنصر الذي يحتوي على المعلومات الجغرافية على الخريطة؟

أ. الإطار ب. مقياس الرسم ج. المحتوى د. مفتاح الخريطة

2- ماذا يطلق على الدلالات والرموز والألوان التي يتم توقيعها على الخريطة؟

أ. مفتاح الخريطة ب. الإطار ج. المحتوى د. العنوان

3- ماذا يُطلق على الخط الخارجي المحيط بالخريطة؟

أ. الإطار ب. مقياس الرسم ج. المحتوى د. مفتاح الخريطة

4- ماذا يُطلق على النسبة بين الأبعاد على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة؟

أ. العنوان ب. مقياس الرسم ج. الإطار د. مفتاح الخريطة

5- ما نوع مقياس الرسم الذي يتميز بسهولة استخراج المسافة المطلوبة على الخريطة مباشرة؟

أ. الكتابي ب. الكسري ج. النسبي د. الخطي

نشاط (3)

اكتب عناصر الخريطة الموجودة في الشكل المقابل

نشاط (4)

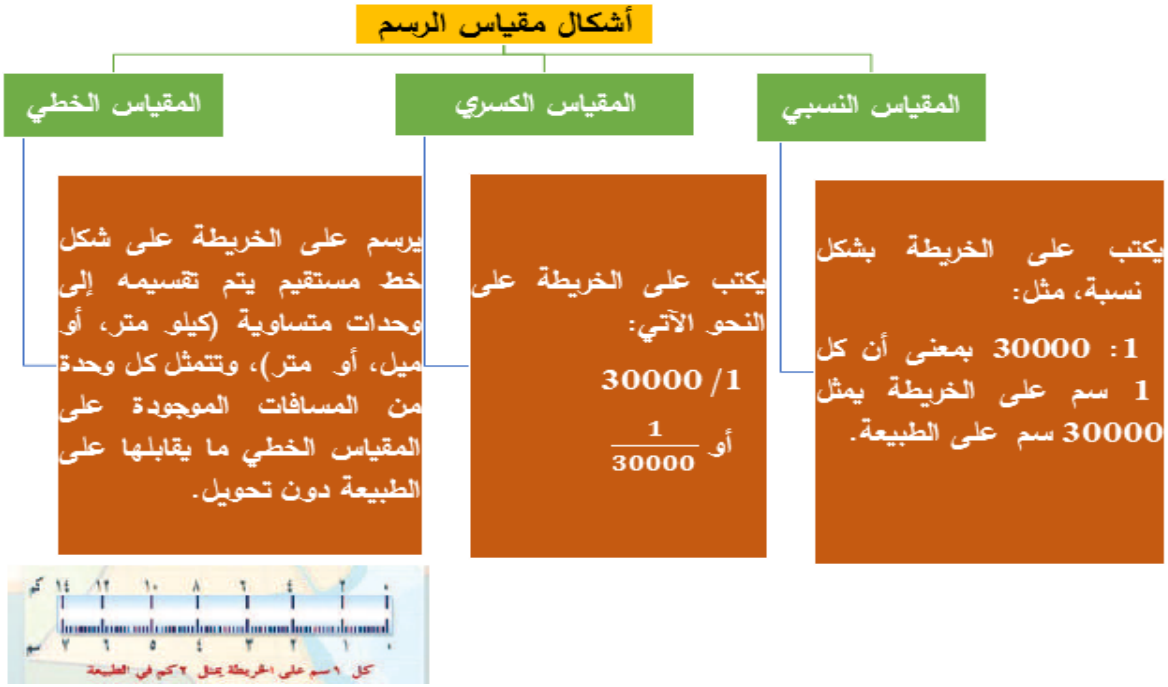
اكتب ما تدل عليه عناصر الخريطة الآتية:

عنوان الخريطة	
المحتوى	
إطار الخريطة	
إشارة اتجاه الشمال	
مفتاح الخريطة	
خطوط الطول ودوائر العرض	
مقياس الرسم	

الأهداف

1- يصف أشكال مقياس الرسم.
2- يحل مسائل حساب تحويل المسافات بين الأماكن على الخرائط والواقع.

تلخيص المحتوى:



- يتميز مقياس الرسم الخطي بأنه يكبر ويصغر بحجم التكبير والتصغير نفسه على الخريطة، وسهولة استخراج المسافة المطلوبة على الخريطة، وذلك من خلال مسطرة وورقة أو خيط.

مثال: إذا كانت المسافة بين مدينة القدس ومدينة غزة على الطبيعة 97 كم، فكم تكون المسافة بينهما على خريطة ذات مقياس رسم 1: 2500000؟

الحل: **قاعدة:** كل 1 كم يساوي 1000 متر، وكل 1000 متر يساوي 100000 سم

- المسافة على الخريطة = المسافة الطبيعية ÷ مقياس الرسم = 2500000 ÷ 100000 = 25 كم
- إذا المسافة على الخريطة بين المدينتين= 97 ÷ 25 = 3.9 سم.

مثال: إذا كانت المسافة بين مدينتين ما على الخريطة 3 سم، فكون تبلغ المسافة بينهما على الطبيعة إذا علمت أن مقياس رسم الخريطة = 1 : 10 كم .

الحل:

- تحويل الكيلومتر إلى سنتميترات، حيث أن كل 1 كم = 100000 سم إذا 10 كم × 100000 = 1000000 سم
- تحويل المسافة بين المدينتين إلى سم = 1000000 سم × 3 سم = 3000000 سم
- تحويل المسافة إلى كم = 3000000 ÷ 100000 = 30 كم إذا المسافة بين المدينتين على الطبيعة = 30 كم.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

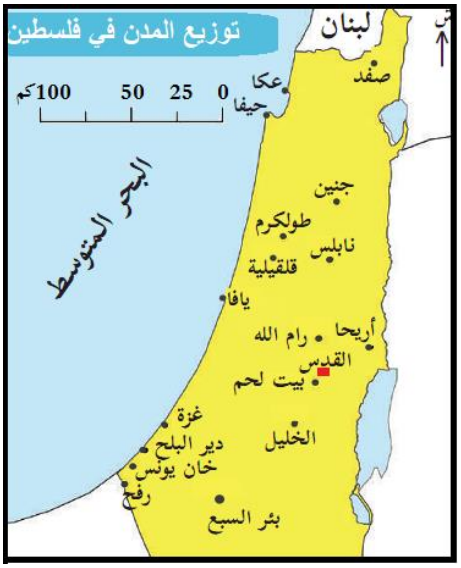
- **ما أنواع مقاييس الرسم المستخدمة في رسم الخرائط.**

- **بم تفسر: سهولة استخدام مقياس الرسم الخطي مقارنة بغيره من المقاييس.**

نشاط (2)

- إذا كانت المسافة بين مدينتين ما على الطبيعة 25 كم، فكم تكون المسافة بينهما على خريطة ذات مقياس رسم 1: 2500000؟

- قيست مسافة بين مدينتين ما على خريطة مقياس رسمها 1: 10 كم؛ فكانت 12.5 سم، أوجد المسافة الحقيقية بين المدينتين بالكيلومترات؟



نشاط (3)

عزيزي الطالب، أوجد المسافة بين مدينة الخليل ومدينة بئر السبع على الخريطة المقابلة.

الأهداف

1- يصنف أنواع الخرائط حسب موضوعها ومقياس رسمها.
2- يقارن بين أنواع الخرائط حسب موضوعها ومقياس رسمها.

تلخيص المحتوى:

تصنيف الخرائط

الخرائط حسب الموضوع

أولا: الخرائط الموضوعية النوعية:

خرائط تشير إلى نوع الظاهرة، دون إعطاء أي مدلول كمي لها، مثل الخرائط الطبيعية التي تضم الأنهار والتضاريس وغيرها، أو ظواهر بشرية التي تتضمن أسماء دول أو حدود أو مدن.

ثانياً: الخرائط الموضوعية الكمية:

خرائط تعرض موضوعات طبيعية أو بشرية، وتُمثل هذه الموضوعات برموز وأشكال لها مدول كمي، مثل: عدد السكان، كمية انتاج المحاصيل الزراعية، كمية الأمطار، الضغط الجوي.

الخرائط حسب مقياس رسمها

أولا: خرائط ذات مقياس رسم صغير:

تغطي هذه الخرائط ماسحات واسعة من سطح الأرض على مساحات صغيرة من الورق، وتسمى بالخرائط المليونية، لأن مقياس رسمها يصل إلى 1: 10000000 ، ولا تحوي هذه الخرائط إلا الظواهر البارزة، مثل خرائط الأطالس، والعالم والقارات.

ثانياً: خرائط ذات مقياس رسم كبير:

تتعدد الخرائط ذات مقياس الرسم الكبير، مثل:

1- **خرائط البلديات:** التي توضح الملكيات والشوارع وهي ذات مقياس رسم 1: 10000.
2- **الخرائط الطبوغرافية:** التي تبين الظواهر الطبيعية والبشرية، مثل الارتفاعات وخطوط الكنتور، بمقياس رسم 1: 25000.
3. **الخرائط العسكرية:** 1: 50000.
4. **الخرائط السياحية:** 1: 40000.

الأنشطة والتدريبات:

نشاط (1)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- ما نوع الخرائط التي تستخدم في بيان المناطق الأثرية والدينية؟

أ. العسكرية ب. البلدية ج. الطبوغرافية د. السياحية

2- ما نوع الخرائط التي تُمثل الارتفاعات فيها من خلال خطوط الكنتور، أو الألوان، أو التظليل؟

أ. الطبوغرافية ب. المناخية ج. السكانية د. التاريخية

3- إلى أيّ نوع من تصنيف الخرائط تنتمي الخرائط العسكرية؟

أ. الموضوعية النوعية ب. الموضوعية الكمية ج. مقياس رسم كبير د. مقياس رسم صغير

4- إلى أيّ نوع من أنواع الخرائط تنتمي خرائط الأطالس؟

أ. الموضوعية النوعية ب. الموضوعية الكمية ج. مقياس رسم كبير د. مقياس رسم صغير

نشاط (2)

صنف الخرائط حسب مقياس رسمها.

نشاط (3)

قارن بين مفهومي الخرائط الموضوعية النوعية والخرائط الموضوعية الكمية.

الأهداف

1- يصف طرق تمثيل الظواهر الطبيعية والبشرية على الخرائط.
2- يبين أنواع الرموز المستخدمة في تفسير الظواهر الطبيعية والبشرية.

تلخيص المحتوى:

نشاط (1)

ما الرموز المستخدمة لتمثيل الظواهر الآتية:

مساحة الأرضي الزراعية، معدن النحاس، المدن والقرى، الصيدليات، المساجد، الأنهار، مصافي البترول، زراعة النخيل، مناطق سقوط المطار، المطارات، الملاعب.

حل بطاقة (31)

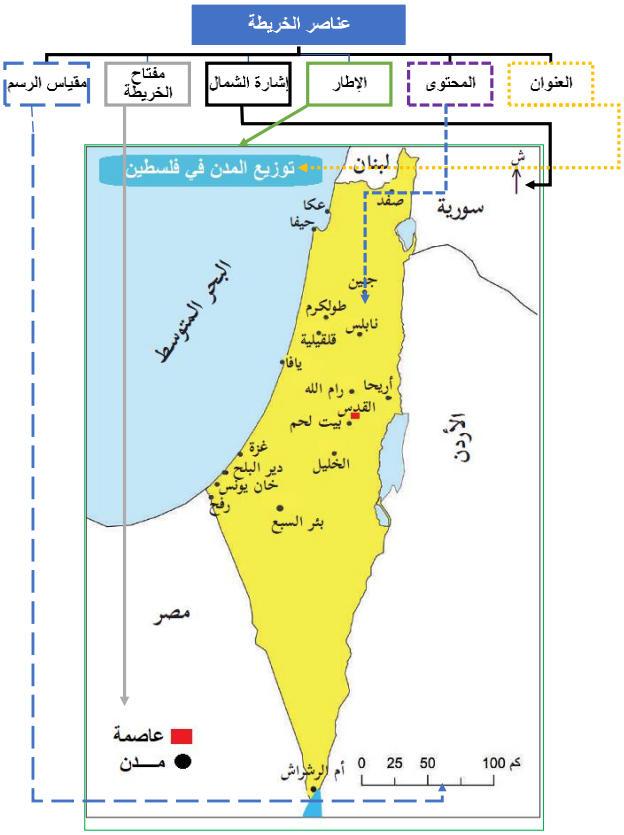
ما المقصود بالخريطة؟

الخريطة هي وسيلة رسمت بطريقة علمية وفنية تمثل عليها ظواهر سطح الأرض الطبيعية والبشرية وفق مقياس رسم خاص، ويمكن قراءة وفهم الخريطة بالاعتماد على عناصرها

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4	5
رمز الإجابة	ج	أ	أ	ب	د

اكتب عناصر الخريطة الموجودة في الشكل



اكتب ما تدل عليه عناصر الخريطة الآتية:

عنوان الخريطة	يكون في أعلى الخريطة، ويُعبر عن مضمونها، مثل خريطة سكانية أو سياسية.
المحتوى	يُقصد به المعلومات الجغرافية التي تحتويها الخريطة، مثل معلومات طبيعية أو بشرية.
إطار الخريطة	هو الخط الخارجي المحيط بالخريطة.
إشارة اتجاه الشمال	هو عبارة عن رمز يشار إليه برمز، يبين اتجاه الشمال الجغرافي للخريطة..
مفتاح الخريطة	يضم دلالات ورموز الخريطة والألوان والأشكال التي يتم توقيعها على الخريطة.
خطوط الطول ودوائر العرض	يفيد وضعها على الخريطة في معرفة وتحديد الموقع الفلكي للمكان.
مقياس الرسم	يبين النسبة بين الأبعاد على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة.

حل بطاقة (32)

– ما أنواع مقاييس الرسم المستخدمة في رسم الخرائط.

1. مقاييس الرسم الخطي 2. مقياس الرسم الكسري 3. مقياس الرسم النسبي

– بم تفسر: سهولة استخدام مقياس الرسم الخطي مقارنة بغيره من المقاييس.

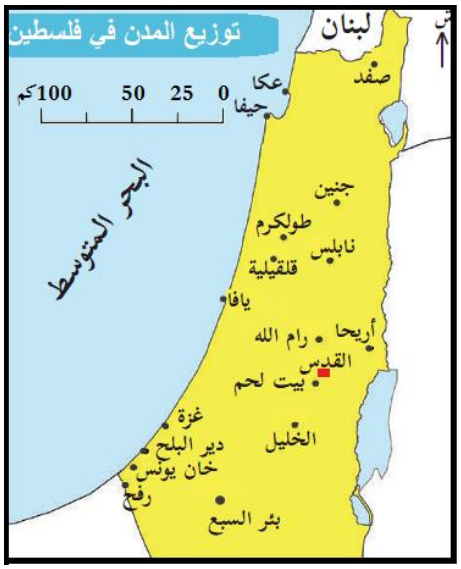
لأنه يكبر ويصغر بحجم التكبير والتصغير نفسه على الخريطة، وسهولة استخراج المسافة المطلوبة على الخريطة، وذلك من خلال مسطرة وورقة أو خيط.

إذا كانت المسافة بين مدينتين ما على الطبيعة 25 كم، فكم تكون المسافة بينهما على خريطة ذات مقياس رسم 1: 2500000؟

- المسافة على الخريطة = المسافة الطبيعية ÷ مقياس الرسم = 2500000 ÷ 100000 = 25 كم
- إذا المسافة على الخريطة بين المدينتين= 25 ÷ 25 = 1 سم.

قيست مسافة بين مدينتين ما على خريطة مقياس رسمها 1: 10 كم؛ فكانت 12.5 سم، أوجد المسافة الحقيقية بين المدينتين بالكيلومترات؟

- تحويل الكيلومتر إلى سنتميترات، حيث أن كل 1 كم = 100000 سم إذا 10 كم × 100000 = 1000000 سم
- تحويل المسافة بين المدينتين إلى سم = 1000000 سم × 12.5 سم = 12500000 سم
- تحويل المسافة إلى كم = 3000000 ÷ 100000 = 125 كم بين المدينتين على الطبيعة.



أوجد المسافة بين مدينة الخليل ومدينة بئر السبع على الخريطة المقابلة.

الحل:

نأخذ ورقة أو مسطرة ونقيس المسافة بين مدينة الخليل وبئر السبع ثم مباشرة نضعها على مقياس الرسم ونقرأه.

حل بطاقة (33)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

رقم السؤال	1	2	3	4
رمز الإجابة	د	أ	ج	د

صنف الخرائط حسب مقياس رسمها.

أولا: خرائط ذات مقياس رسم صغير:

- تغطي هذه الخرائط ماسحات واسعة من سطح الأرض على مساحات صغيرة من الورق، وتسمى بالخرائط المليونية، لأن مقياس رسمها يصل إلى 1: 10000000، ولا تحوي هذه الخرائط إلا الظواهر البارزة، مثل خرائط الأطالس، والعالم والقارات.

ثانياً: خرائط ذات مقياس رسم كبير:

تتعدد الخرائط ذات مقياس الرسم الكبير، مثل:

1- خرائط البلديات: التي توضح الملكيات والشوارع وهي ذات مقياس رسم 1: 10000.

2- الخرائط الطبوغرافية: التي تبين الظواهر الطبيعية والبشرية، مثل الارتفاعات وخطوط الكنتور، بمقياس رسم 1: 25000.

3. الخرائط العسكرية: 1: 50000.

4. الخرائط السياحية: 1: 40000.

قارن بين مفهومي الخرائط الموضوعية النوعية والخرائط الموضوعية الكمية

الخرائط الموضوعية النوعية	الخرائط الموضوعية الكمية
خرائط تشير إلى نوع الظاهرة، دون إعطاء أي مدلول كمي لها، مثل الخرائط الطبيعية التي تضم الأنهار والتضاريس وغيرها، أو ظواهر بشرية التي تتضمن أسماء دول أو حدود أو مدن.	خرائط تعرض موضوعات طبيعية أو بشرية، وتُمثل هذه الموضوعات برموز وأشكال لها مدول كمي، مثل: عدد السكان، كمية انتاج المحاصيل الزراعية، كمية الأمطار، الضغط الجوي.

حل بطاقة (34)

مساحة الأرضي الزراعية (مساحي) - معدن النحاس (هندسي وأحرف أبجدية) المدن والقرى (هندسية) - الصيدليات (تعبيري) - المساجد (تعبيري) -الأنهار (خطي) - مصافي البترول (تعبيري) -مناطق زراعة النخيل (تصويري) - مناطق سقوط الأمطار (مساحي) - المطارات (تعبيري، أو تصويري) - الملاعب (تعبيري أو تصويري)

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيم يأتي: **(8 درجات)**

1- على ماذا يُعتمد في قراءة الخريطة وفهم محتواها؟

أ. مفهوم الخريطة ب. مقياس الرسم ج. عناصر الخريطة د. إشارة الشمال

2- ما عنصر الخريطة الآتي الذي يقصد به المعلومات الجغرافية التي تحويها الخريطة؟

أ. الإطار ب. المحتوى ج. المفتاح د. العنوان

3- ما الذي يبين الأبعاد على الخريطة وما يقابلها على الطبيعة؟

أ. مقياس الرسم ب. خطوط الطول ج. مفتاح الخريطة د. الأطلس

4- ما هو نوع الخرائط الذي تظهر عليها خطوط الكنتور؟

أ. الهيكلية ب. العسكرية ج. السياحية د. الطبوغرافية

5- ما عنصر الخريطة الآتي يضم الدلالات والرموز والألوان والأشكال التي يتم توقيعها على الخريطة؟

أ. المفتاح ب. الإطار ج. مقياس الرسم د. خطوط الطول ودوائر العرض

6- ما المقياس الذي يرسم على الخريطة على شكل خط مستقيم مقسم إلى وحدات متساوية؟

أ. الخطي ب. الكتابي ج. النسبي د. الكسري

7- ما نوع الخرائط التي تُمثل كمية الأمطار؟

أ. الموضوعية الكمية ب. الطبوغرافية ج. المليونية د. الموضوعية النوعية

8. ما نوع التمثيل المستخدم على الخريطة الاقتصادية لتوضيح معدن الحديد؟

أ. الخطي ب. التصويري ج. الأبجدي د. المساحي

السؤال الثاني: أجب عما يأتي: **(8 درجات)**

أ) اكتب المصطلح المناسب للعبارات التالية:

1. ( ) يبين الدلالات والرموز والألوان التي يتم توقيعها على الخريطة.
2. ( ) عبارة عن الخط الخارجي المحيط بالخريطة.
3. ( ) نوع من مقاييس الرسم الذي يكتب على الخريطة بشكل 1: 30000.
4. ( ) يستخدم في تمثيل ظواهر محدودة الانتشار، مثل المدن والمدارس والمعادن.
5. ( ) عبارة عن تجمع بين الرموز الهندسية والرموز التصويرية.

ب) بين أنواع مقاييس الرسم المستخدمة في رسم الخرائط.

السؤال الثالث: بم تفسر: **(8 درجات)**

1. تميز مقياس الرسم الخطي عن غيره من مقاييس الرسم الأخرى.

.....

2. اختفاء الظواهر الطبيعية البشرية الصغيرة من الخرائط المليونية.

.....

3. استخدام مقياس رسم كبير في رسم الخرائط السياحية.

.....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية: **(8 درجات)**

1. قارن بين التمثيل الخطي والتمثيل المساحي للظواهر على الخريطة.

2. قارن بين الخرائط الموضوعية الكمية والخرائط الموضوعية النوعية.

3. اذكر خصائص كل من الآتي:

أ. الخرائط ذات مقياس الرسم الصغير:

.....

ب. الخرائط ذات مقياس الرسم الكبير:

.....

السؤال الخامس: أجب عن الأسئلة الآتية: **(8 درجات)**

1. انسب الظواهر الآتية حسب طرق تمثيلها على الخريطة.

الحدود السياسية: _____

الغابات الاستوائية: _____

نهر النيل: _____

المسجد الأقصى: _____

مصفاة تكرير البترول: _____

2. إذا علمت أن طول الطريق الواصل من مدينة غزة إلى مدينة حيفا يبلغ نحو 90 كم، أوجد طول هذا الطريق بالسنتيمتر على خريطة مقياس رسمها 1: 1000000؟

تطلب من مكتبة زهور الأقصى
رفح - الشابورة - شارع النخلة بالقرب من مفترق الدخني
0599739185

انتهت الأسئلة