

مذكرة علوم للصف تاسع عام



الوحدة 10

مصادر الطاقة والبيئة

الفكرة الرئيسية يمكن تحويل الطاقة من شكل إلى آخر بهدف الاستخدام البشري.

القسم 1 • الوقود الأحفوري

القسم 2 • الطاقة النووية

القسم 3 • موارد الطاقة المتجددة

القسم 4 • التأثيرات البيئية

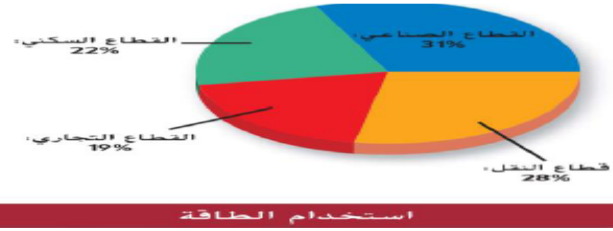
القسم 1

الأسئلة الرئيسة

- ما موارد الطاقة التي تستخدمها يوميًا؟
- ما المقصود بقانون بقاء الطاقة؟
- كيف يتكوّن الوقود الأحفوري؟
- كيف تتحول طاقة الوضع الكيميائية المخزّنة في الوقود الأحفوري إلى طاقة كهربائية؟

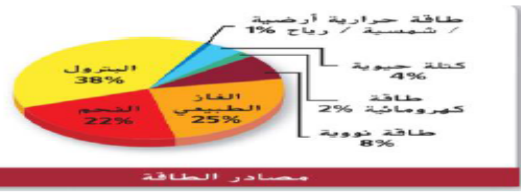
الوحدة العاشرة – القسم -1- الوقود الأحفوري

- 1- **الطاقة الكيميائية () :** هي الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية .
- 2- (قانون بقاء الطاقة) الطاقة لا يمكن أن تستحدث الطاقة أو تفني وكن يمكن أن تتحول من شكل لآخر .
- 3- **تتحول الطاقة الكيميائية في الوقود الأحفوري** مثل الفحم الحجري – الغاز الطبيعي – النفط إلى طاقة حرارية عند تدفئة المنازل
- 4- يتم فقد 10% من الطاقة على هيئة طاقة حرارية في الأسلاك الكهربائية



استخدامات الطاقة في الولايات المتحدة

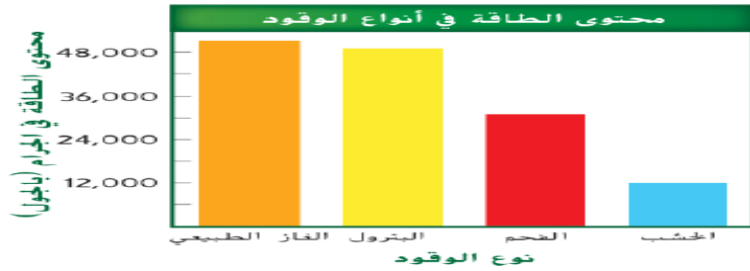
- 1- مجال الصناعة وتصنيع الغذاء 31%
- 2- النقل وتشغيل السيارات 28%
- 3- المنازل والتدفئة وتشغيل الأجهزة 22%
- 4- المتاجر والمباني وتبريدها وإضاءتها 19%



- تكون الوقود الأحفوري :**
- (الوقود الأحفوري): تتكون من بقايا نباتات وحيوانات قديمة طمرت وتغيرت عبر ملايين السنين .
- (الوقود الأحفوري): (النفط الخام) والغاز الطبيعي والبتترول

تفاعلات الاحتراق

- (تفاعلات الاحتراق): تتحد ذرات الكربون والهيدروجين مع أكسجين الهواء ليتكون الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون
- 1- يتم تحويل الطاقة الكيميائية المخزنة في الغذاء إلى طاقة حرارية وضوء
 - 2- الطاقة المخزنة في الوقود الأحفوري أعلى تركيزاً من الخشب



البتترول :

(البتترول): سائل قابل للاشتعال يتكون من تحلل كائنات حية قديمة مثل العوالق المجهرية والطحالب

- 1- البتترول مكب هيدروكربوني يتكون من الكربون والهيدروجين
- 2- (التقطير التجزيئي) عملية فصل المركبات المختلفة للبتترول نتيجة الاختلاف في درجة الغليان في أبراج التقطير
- 3- ترتفع المواد ذات درجة الغليان المنخفضة إلى أعلى البرج في صورة بخار
- 4- المواد ذات درجة الغليان المرتفعة توجد أسفل البرج مثل الشمع والأسفلت تظل سائلة وتصفي من أسفل البرج

أشرح طريقة فصل المركبات الكيميائية المكونة للبتترول؟

تفصل في درجات الحرارة المختلفة وذلك بغليها في أبراج التقطير (معامل تكرير النفط)

استخدامات البتترول

- 1- الطاقة – المواد البلاستيكية – الأدوية – مستحضرات التجميل – الألياف الصناعية – الشمع – الأسفلت
- 2- مواد التشحيم مثل الشحم وزيت المحركات

لماذا يُعتَبَر الوقود الأحفوري من الموارد غير المتجددة؟ *
(2 نقطة)

- بسبب توقُّف إنتاجه
- بسبب التساوي بين سرعة إنتاجه واستهلاكه
- بسبب عدم التساوي بين سرعة إنتاجه واستهلاكه
- لأنّه يحتوي على مركّبات هيدروكربونية

لماذا يُعتَبَر الوقود الأحفوري من الموارد غير المتجددة؟ *
(2 نقطة)

- بسبب توقُّف إنتاجه
- بسبب التساوي بين سرعة إنتاجه واستهلاكه
- بسبب عدم التساوي بين سرعة إنتاجه واستهلاكه
- لأنّه يحتوي على مركّبات هيدروكربونية

ما الترتيب الصحيح لتحويلات الطاقة عند استخدام الوقود الأحفوري للحصول على طاقة كهربائية ؟ *
(2 نقطة)

A طاقة الوضع الكيميائية ← طاقة حرارية ← طاقة ميكانيكية ← طاقة كهربائية

B طاقة حرارية ← طاقة الوضع الكيميائية ← طاقة ميكانيكية ← طاقة كهربائية

C طاقة ميكانيكية ← طاقة كهربائية ← طاقة الوضع الكيميائية ← طاقة حرارية

D طاقة كهربائية ← طاقة حرارية ← طاقة ميكانيكية ← طاقة الوضع الكيميائية

ما الترتيب الصحيح لتحويلات الطاقة عند استخدام الوقود الأحفوري للحصول على طاقة كهربائية ؟ *
(2 نقطة)

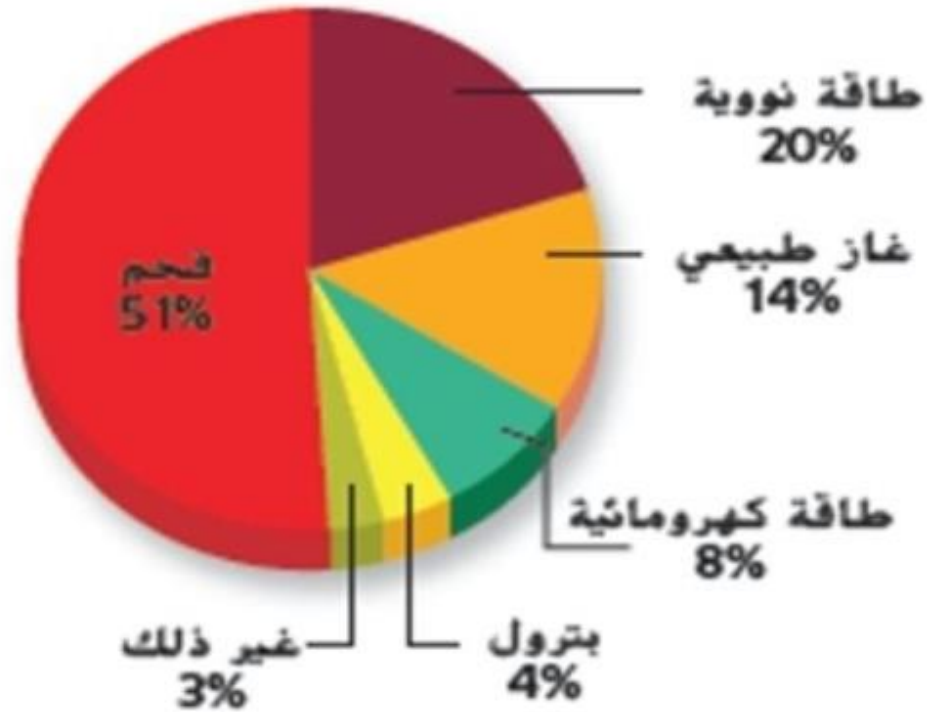
A طاقة الوضع الكيميائية ← طاقة حرارية ← طاقة ميكانيكية ← طاقة كهربائية

B طاقة حرارية ← طاقة الوضع الكيميائية ← طاقة ميكانيكية ← طاقة كهربائية

C طاقة ميكانيكية ← طاقة كهربائية ← طاقة الوضع الكيميائية ← طاقة حرارية

D طاقة كهربائية ← طاقة حرارية ← طاقة ميكانيكية ← طاقة الوضع الكيميائية

يوضح التمثيل البياني المجاور النسبة المئوية للطاقة الكهربائية المولدة في إحدى الدول والتي تأتي من موارد متعددة للطاقة. وفقاً لهذا التمثيل



البياني، ما النسبة المئوية التي تأتي من الوقود الأحفوري؟

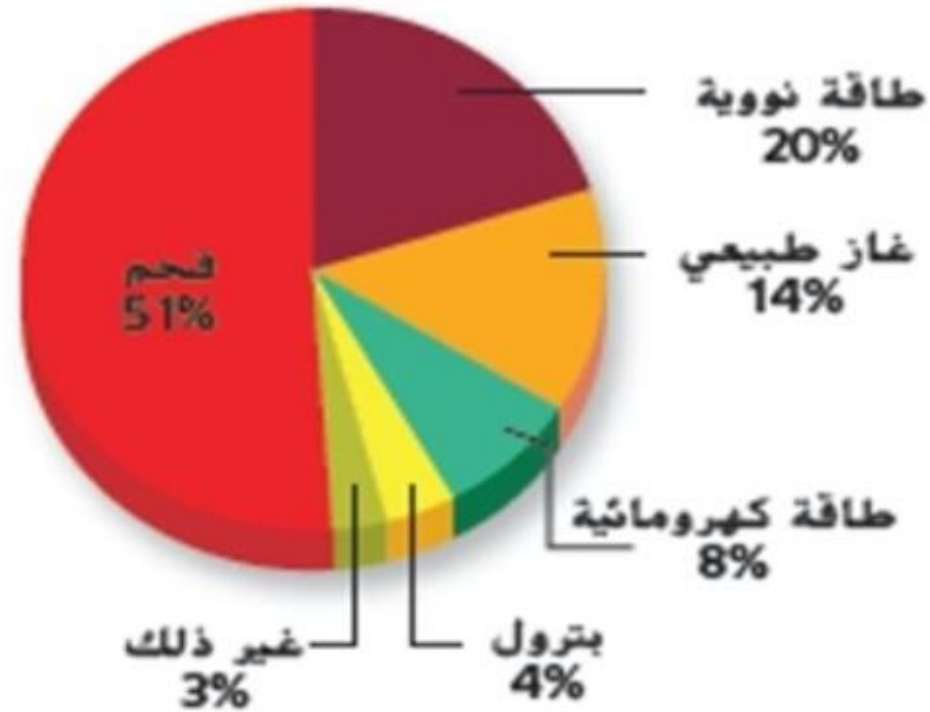
51%

55%

69%

72% Act
Go t

يوضح التمثيل البياني المجاور النسبة المئوية للطاقة الكهربائية المولدة في إحدى الدول والتي تأتي من موارد متعددة للطاقة. وفقاً لهذا التمثيل



البياني، ما النسبة المئوية التي تأتي من الوقود الأحفوري؟

51%

55%

69%

72% Act
Go t

.....البترول والنفط والغاز الطبيعي أمثلة على الوقود *
(2 نقطة)

الذي لا ينضب

الأحفوري

غير الطبيعي

غير الملوث للبيئة

.....البترول والنفط والغاز الطبيعي أمثلة على الوقود *
(2 نقطة)

الذي لا ينضب

الأحفوري

غير الطبيعي

غير الملوث للبيئة

القسم 2

الأسئلة الرئيسة

- ما المقصود بكلّ من الاندماج والانشطار؟
- كيف يُحوّل المفاعل النووي الطاقة النووية إلى طاقة حرارية؟
- ما مزايا وعيوب استخدام الطاقة النووية لتوليد الكهرباء؟

الوحدة العاشرة - القسم -2- الطاقة النووية

المولد (جهاز) يستخدم الحث الكهرومغناطيسي لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية

الاندماج:

(الاندماج) هو اتحاد نوي الذرات عند درجات حرارة مرتفعة جدا - فتتحول كمية صغيرة من الكتلة إلى كمية هائلة من الطاقة الحرارية

مشكلات الاندماج

- 1- حدوث التفاعل عند درجات حرارة عالية جدا تبلغ ملايين الدرجات المنوية
- 2- إمكانية الاحتواء لدرجة الحرارة العالية في تلك الغرفة

الانشطار:

(الانشطار) هو انشطار نوي الذرات - فتتحول كمية صغيرة من الكتلة إلى كمية هائلة من الطاقة الحرارية

1- توجد في الولايات المتحدة 65 محطة نووية

2- تنتج الطاقة الكهربائية في الولايات المتحدة 8% %



الشكل 10 - توجد محطة طاقة نووية كهربائية باستخدام الطاقة الحرارية الناتجة عن عملية الانشطار. هذا النوع الترسابي عبارة عن برج شديد يعمل على إطلاق الحرارة المتدرة الناتجة عن تفاعل الانشطار.

المفاعلات النووية:

(المفاعل النووي) يستخدم الطاقة الناتجة عن التفاعلات النووية المحكومة لتوليد الكهرباء

ما وجه الشبه بين جميع المفاعلات النووية؟

- 1- الوقود النووي: وقود يمر بعملية الانشطار
- 2 قضبان الوقود (التحكم) : قضبان تستخدم للتحكم في التفاعلات النووية
- 3- نظام التبريد : نظام يحافظ على المفاعل من التلف وتبريده لدرجة الحرارة العالية
- 4 قلب المفاعل : مكان حدوث الانشطار في المفاعل النووي

أولا الوقود النووي:

الوقود النووي: وقود يمر بعملية الانشطار

1- اليورانيوم المستخدم في عملية الانشطار هو

نظير اليورانيوم 235

2- اليورانيوم الطبيعي يحتوي على نسبة 0.72% من نظير اليورانيوم 235

3- (تخصيب اليورانيوم) عملية زيادة نسبة اليورانيوم 235 إلى 3%-5%

4- ثاني أكسيد اليورانيوم يستخدم كوقود في المفاعل النووي

ثانيا قضبان الوقود:

قضبان الوقود يحتوي قلب المفاعل على وقود ثاني أكسيد اليورانيوم في صورة كريات صغيرة جدا كالسنتة في الشكل 11. يبلغ حجم الكريات حجم مساحة القلم الرصاص تقريبا وتضغط طرفا إلى طرف في قضيب الوقود. ثم تحزم قضبان الوقود وتغلف بسبيكة معدنية. قلب المفاعل التخليدي، الممتن في الشكل 12، 100,000 kg تقريبا من اليورانيوم داخل قضبان الوقود. وفي كل كيلوجرام من اليورانيوم يمر بعملية الانشطار في قلب المفاعل، تحول 1 g من المادة إلى طاقة. بالتالي، ستضطر إلى حرق أكثر من 3 ملايين kg من الحجم لتوليد مقدار طاقة مماثل.

الشكل 12 - كغير قلب المفاعل الذي يشتمل على حزم قضبان الوقود في حجرة شديدة



أي مما يلي عامل مشترك بين الاندماج النووي والانشطار النووي؟ *
(2 نقطة)

- يجب أن يكون الوقود في حالة البلازما
- يلزم وجود تفاعل متسلسل لبدء التفاعل
- تتحول المادة إلى طاقة
- يحتاج إلى درجة حرارة أعلى من مليون درجة سيليزية لبدء التفاعل

أي مما يلي عامل مشترك بين الاندماج النووي والانشطار النووي؟ *
(2 نقطة)

يجب أن يكون الوقود في حالة البلازما

يلزم وجود تفاعل متسلسل لبدء التفاعل

تتحول المادة إلى طاقة

يحتاج إلى درجة حرارة أعلى من مليون درجة سيليزية لبدء التفاعل

أي مما يلي تُنتجه محطات توليد الطاقة النووية، لتوليد التيار الكهربائي؟ *
(2 نقطة)

البلوتونيوم

البخار

الماء

ثاني أكسيد الكربون

أي مما يلي تُنتجه محطات توليد الطاقة النووية، لتوليد التيار الكهربائي؟ *
(2 نقطة)

البلوتونيوم

البخار

الماء

ثاني أكسيد الكربون

.....للتحكم في التفاعل داخل مفاعل انشطار نووي، يتم إبطاء النيوترونات باستخدام *
(2 نقطة)

اليورانيوم

مبادل حراري

الماء

قضبان التحكم

.....للتحكم في التفاعل داخل مفاعل انشطار نووي، يتم إبطاء النيوترونات باستخدام *
(2 نقطة)

اليورانيوم

مبادل حراري

الماء

قضبان التحكم

القسم 3

الأسئلة الرئيسية

- ما موارد الطاقة المتجددة؟
- ما بعض طرائق تحويل الأنواع المختلفة من الموارد المتجددة إلى طاقة كهربائية؟

(الطاقة الإشعاعية) هي الطاقة التي تحملها الموجات الكهرومغناطيسية

(المورد المتجدد) مورد للطاقة يمكن تعويضه بالعمليات الطبيعية بصورة أسرع من استنفاد الإنسان له

1- الطاقة الشمية مورد متجدد لا يتضب

2- (الخلية الكهروضوئية) (الخلايا الشمسية) تحول الطاقة الإشعاعية مباشرة إلى

طاقة كهربائية

آلية عمل الخلايا الشمسية

1- تصنع الخلايا الشمية من طبقتين من مادة شبه موصلة تقع بين طبقتين من فلز موصل

2- المادة شبه موصلة تكون غنية بالإلكترونات الحرة والأخرى فقيرة في الإلكترونات

3- تبلغ كفاءة تحول الطاقة الإشعاعية مباشرة إلى طاقة كهربائية حوالي 7% إلى 11%

4- تكلفة عالية



الشكل 18 تسخط الطاقة الإشعاعية الناتجة عن ضوء الشمس على سطح الخلية الشمسية، فتشير الإلكترونات وتتدفق عبر الدائرة الكهربائية. حدّد جهازين يحملان بخلايا الطاقة الشمسية.



أحواض القطع المكافئ

1- يركز حوض القطع المكافئ ضوء الشمس على أنبوب يحتوي على مانع ماص للحرارة مثل الزيت الصناعي

2- يسخن ضوء الشمس المانع الذي يدور حول غلاية

3- يحول الماء إلى بخار يدور التوربين لتوليد تيار كهربائي

4- أكبر محطات الطاقة الشمسية الأعلى تركيزاً توجد في صحراء موهافي في ولاية كاليفورنيا

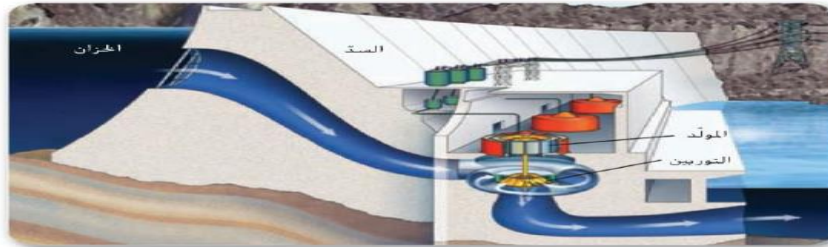
5- تتكون المحطة من وحدات تولد أكثر من 350 ميغا واط

6- تستخدم لتوليد الكهرباء ليلاً وفي الأيام الملبدة بالغيوم

الطاقة الناتجة عن الماء

1- تتحول طاقة الوضع الجذبية للماء الموجود خلف السد إلى طاقة كهربائية

2- تتحول طاقة الوضع الجذبية إلى طاقة ميكانيكية ثم طاقة كهربائية



الشكل 19 تتحول طاقة الوضع الجذبية للماء الموجود خلف السد إلى طاقة كهربائية في إحدى محطات الطاقة الكهرومائية. اشرح تحولات الطاقة التي تحدث أثناء توليد السد الكهرومائي للطاقة الكهربائية.

لماذا تعتبر مصادر الطاقة البديلة ضرورية؟ *
(2 نقطة)

عدم وجود حدّ لإمدادات الوقود الأحفوري

تناقص إمداد الوقود الأحفوري

انخفاض احتياجات العالم من الطاقة

انخفاض عدد سكان العالم

لماذا تعتبر مصادر الطاقة البديلة ضرورية؟*
(2 نقطة)

عدم وجود حدّ لإمدادات الوقود الأحفوري

تناقص إمداد الوقود الأحفوري

انخفاض احتياجات العالم من الطاقة

انخفاض عدد سكان العالم

ما الذي تتفاعل معه المركبات الهيدروكربونية عند حرق الوقود الأحفوري؟ *
(2 نقطة)

ثاني أكسيد الكربون

أول أكسيد الكربون

الأوكسجين

الماء

ما الذي تتفاعل معه المركبات الهيدروكربونية عند حرق الوقود الأحفوري؟ *
(2 نقطة)

ثاني أكسيد الكربون

أول أكسيد الكربون

الأوكسجين

الماء

ما المصطلح الذي يصف جميع أفراد النوع الواحد الذين يشغلون منطقة ما؟ *
(2 نقطة)

الانفجار السكاني

القدرة الاستيعابية

الجماعة الأحيائية

المجتمع الأحيائي

ما المصطلح الذي يصف جميع أفراد النوع الواحد الذين يشغلون منطقة ما؟ *
(2 نقطة)

الانفجار السكاني

القدرة الاستيعابية

الجماعة الأحيائية

المجتمع الأحيائي

القسم 4

الأسئلة الرئيسة

- كيف تؤثر الجماعة الأحيائية البشرية في القدرة الاستيعابية للأرض؟
- ما أسباب ونتائج التلوث على الأرض والماء والهواء؟
- ما بعض الطرائق المستخدمة للتحكم في أنواع التلوث ومصادره؟
- كيف يمكنك المساعدة في حماية موارد الأرض الطبيعية والحفاظ عليها؟

الوحدة العاشرة – القسم 4- التأثيرات البيئية

(درجة الحرارة) : متوسط الطاقة الحركية لكل جسيمات المادة

(الجماعة الأحيائية) جميع أفراد النوع الواحد الذين يعيشون في منطقة واحدة

علل بدأ عدد السكان في التزايد بمعدل سريع ؟

بسبب تطورات الطب الحديث

- وتوفر الماء النظيف

- والتغذية الجيدة

علل زيادة عدد المواليد ؟

بسبب وصول عدد أكبر من الأشخاص لسن الإنجاب

(القدرة الاستيعابية) وهو أكبر عدد لأفراد نوع معين يمكن للبيئة دعمه



الإنسان والبيئة

(المواد الملوثة) المادة التي تلوث البيئة

(المواد البلاستيكية) منتجات مصنوعة من البترول

التأثيرات في الأرض

1- الزراعة 2- قطع الغابات 3- التنمية الحضرية 4- النفايات 5- المنتزهات والحدائق العامة

أولا الزراعة

1- استخدام الأسمدة الكيميائية القائمة على النترات والفوسفات والمبيدات الحشرية 2- (المزارع العضوية) طرائق الزراعة العضوية بالأسمدة العضوية والدورة الزراعية والأساليب البيولوجية لمكافحة الآفات

ثانيا قطع الغابات

1- قطع الغابات يزيد تركيز ثاني أكسيد الكربون - ارتفاع درجة الحرارة في الغلاف الجوي - إنقراض الحيوانات للإقراض

2- (قطع الغابات) إزالة أراضي الغابات من أجل الزراعة أو الرعي

3- الغابات تمثل 25% من مساحة

ثالثا التنمية الحضرية

1- قطع الغابات يزيد تركيز ثاني أكسيد الكربون - ارتفاع درجة الحرارة في الغلاف الجوي - إنقراض الحيوانات للإقراض

2- (التنمية الحضرية) زيادة المياني - رصف الطرق - المتاجر المجمعات السكنية - مواقف السيارات

علل رصف الطرق له تأثير سلبي ؟

1- يمنع رصف الطرق و الأراضي التربة من امتصاص الماء 2- يقل كمية الماء المتسرب إلى الأراضي

3- يزيد من تصريف الجداول وحصول الفيضان

رابعا النفايات

1- (النفايات الخطرة) النفايات التي تسبب السرطان أو التي يمكن أن تشتعل فيها النيران

خامسا المنتزهات والحدائق العامة

1- تعد موطنا للنباتات والحيوانات والمجاري المائية 2- مكان للزائرين من ملايين الأشخاص

التأثيرات في الماء

1- تمثل الماء حوالي 60 % من جسمك

2- يحتوي الماء الملوث على 1- مواد كيميائية ضارة 2- بعض الكائنات الحية المسببة للأمراض 3- رواسب الطمي والطين

مصادر تلوث الماء 1- الصناعة 2- النفط أو الغاز 3- النفايات البشرية

1- الفلزات السامة في الصناعة والزئبق والرصاص والنيكل والكاميوم

2- خزانات الجازولين الجديدة تصنع من الفولاذ أو القيرجلاس لمنع تسرب النفط

3- معالجة مياه الصرف الصحي 1- إزالة المواد الصلبة من المجاري 2- قتل البكتيريا 3- تقليل نسبة النيتروجين والفسفور بها

ما المصطلح الذي يصف، على أفضل وجه مجموعة المواقع التالية: غابة وبحيرة عذبة المياه ومصبّ نهر؟*
(2 نقطة)

تنوع النظام البيئي

الانقراض

التنوع الوراثي

تنوع الأنواع

ما المصطلح الذي يصف، على أفضل وجه مجموعة المواقع التالية: غابة وبحيرة عذبة المياه ومصبّ نهر؟*
(2 نقطة)

تنوع النظام البيئي

الانقراض

التنوع الوراثي

تنوع الأنواع

أي الكائنات الحية التالية الأكثر تأثرًا بالتضخم الحيوي؟ *
(2 نقطة)

الطحالب

النباتات

الذئب

الفئران

أي الكائنات الحية التالية الأكثر تأثرًا بالتضخم الحيوي؟ *
(2 نقطة)

الطحالب

النباتات

الذئاب

الفئران

الوحدة الحادية عشرة

الموضوعات التركيز على التنوع الأحيائي

يحتوي الغلاف الحيوي على أشكال متنوعة من المجتمعات الأحيائية والأنظمة البيئية.

القسم 1 • التنوع الأحيائي

القسم 2 • التهديدات التي يواجهها التنوع الأحيائي

القسم 3 • المحافظة على التنوع الأحيائي

الفكرة الرئيسية يعتمد الاتزان الداخلي للمجتمعات الأحيائية والأنظمة البيئية على مجموعة معقدة من التفاعلات التي تحدث بين أفراد متنوعة بيولوجياً.

القسم 1

الأسئلة الرئيسية

- اذكر أنواع التنوع الأحيائي الثلاثة؟
- ما سبب أهمية التنوع الأحيائي؟
- ما القيم المباشرة وغير المباشرة للتنوع الأحيائي؟

الوحدة الحادية عشر – القسم -1- التنوع الأحيائي

ما المقصود بالتنوع الأحيائي؟

- 1- (الانقراض) هو نفوق آخر فرد في الجماعة الأحيائية
- 2- (التنوع الأحيائي) تنوع أشكال الحياة في منطقة ما ويتحدد وفق عدد الأنواع المختلفة الموجود في المنطقة
- 3- أهمية التنوع الأحيائي 1- زيادة استقرار نظام بيئي 2- يسهم في المحافظة علي سلامة الغلاف الحيوي
- 4- ينقسم التنوع الأحيائي إلى ثلاثة أقسام 1- التنوع الوراثي 2- تنوع الأنواع 3- تنوع النظام البيئي

التعريف	أولا التنوع الوراثي	ثانيا تنوع الأنواع	ثالثا تنوع النظام البيئي
	(التنوع الوراثي) مجموعة متنوعة من الجينات أو الخصائص الموروثة الموجودة في جماعة أحيائية	(تنوع الأنواع) عبارة عن عدد الأنواع المختلفة والنسبة العددية لكل نوع من المجتمع الأحيائي البيولوجي الذي تعيش فيه	(تنوع النظام البيئي) هو تعدد الأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الحيوي
مثال	الدعسوقيات التي تختلف في ألوانها ومقاومتها لمرض معين أو التعافي منه وقدرتها علي التكاثر	توزيع فصائل الطيور في الأسكا	1- (بقاء خراف دال) في الأسكا 2- طيور استوائية في بيرو
الأهمية	يعزز التنوع الوراثي ضمن جماعات أحيائية مهجنة فرص البقاء علي قيد الحياة في ظل ظروف متغيرة أو وجود مرض	يزداد تنوع الأنواع كلما انتقلت جغرافيا من المناطق القطبية إلي المناطق الاستوائية باتجاه خط الاستواء	ينتج عن تنوع النظام البيئي تنوع الأنواع في غلاف حيوي سليم بسبب تفاعل الجماعات الأحيائية مع العوامل غير الحية في الأنظمة البيئية المستقرة

أهمية التنوع الأحيائي 1- القيمة الاقتصادية المباشرة 2- القيمة الاقتصادية غير المباشرة 3- القيم الجمالية والعملية

أولا القيمة الاقتصادية المباشرة	ثانيا القيمة الاقتصادية غير المباشرة	ثالثا القيم الجمالية والعملية
1- المحافظة علي التنوع الاحيائي لها قيمة اقتصادية مباشرة علي البشر وتوفر لهما الدواء والملابس والطاقة والمأوي 2- أهمية الحفاظ علي التنوع الوراثي تتمثل في المحافظة علي الجينات المرغوب فيها كمقاومة للأمراض 3- (نبات التيوسينت) نبات من قرابة الذرة تمتاز بمقاومتها العالية للفيروسات التي تسبب تلف الذرة 4- استخدم العلماء (الهندسة الجينية) كيفية انتقال الجينات التي تتحكم في بالصفات الوراثية في انتاج محاصيل مقاومة للحشرات 5- (البنسلين) - مضاد حيوي ب- اكتشفه الكسندر فليمنغ ج- مستخلص من عفن الخبز 6- (الساليسين) عقار مسكن للألم مستخرج من شجر الصفصاف عدل لصناعة الأسبرين 7- (زهرة نبات عناقية مدغشقرية) نبات يستخدم لعلاج سرطان الدم	1- يوفر الغلاف الحيوي مزايا للإنسان والكائنات الحية الأخرى أ- الأكسجين من عملية البناء الضوئي ب- توفر العمليات الطبيعية مياه صالحة للشرب ج- تدوير المواد الكيميائية بواسطة الكائنات الحية د- توفر الأنظمة البيئية الصحية الحماية من الفيضانات والجفاف هـ- تكون تربة خصبة وتحافظ عليها وتزيل السموم وتحافظ عليها 2- (المستجمعات المائية) مساحات من اليابسة يصرف الماء الموجود فيها أو في باطنها في المكان نفسه 3- تنظيف المستجمعات المائية من أجل شرب مياه نظيفة أقل تكلفة من بناء مستجمعات مائية جديدة	1- تساعد القيم الجمالية والعملية في الحفاظ علي التنوع الأحيائي والأنظمة البيئية الصحية

أي مجموعة مدرجة في الجدول المرفق شهدت أكبر نسبة من حالات الانقراض ؟ *
(2 نقطة)

النسبة المئوية المنقرضة من المجموعة	العدد التقريبي للأنواع المعروفة	الإجمالي	المحيط	الجزيرة	اليابسة	المجموعة
2.1	4000	85	4	51	30	الثدييات
1.3	9000	113	0	92	21	الطيور
0.3	6300	21	0	20	1	الزواحف
0.05	4200	2	0	0	2	البرمائيات*
0.1	19,100	23	0	1	22	الأسماك

الطيور

الزواحف

الأسماك

الثدييات

أي مجموعة مدرجة في الجدول المرفق شهدت أكبر نسبة من حالات الانقراض ؟ *
(2 نقطة)

النسبة المئوية المنقرضة من المجموعة	العدد التقريبي للأنواع المعروفة	الإجمالي	المحيط	الجزيرة	اليابسة	المجموعة
2.1	4000	85	4	51	30	الثدييات
1.3	9000	113	0	92	21	الطيور
0.3	6300	21	0	20	1	الزواحف
0.05	4200	2	0	0	2	البرمائيات*
0.1	19,100	23	0	1	22	الأسماك

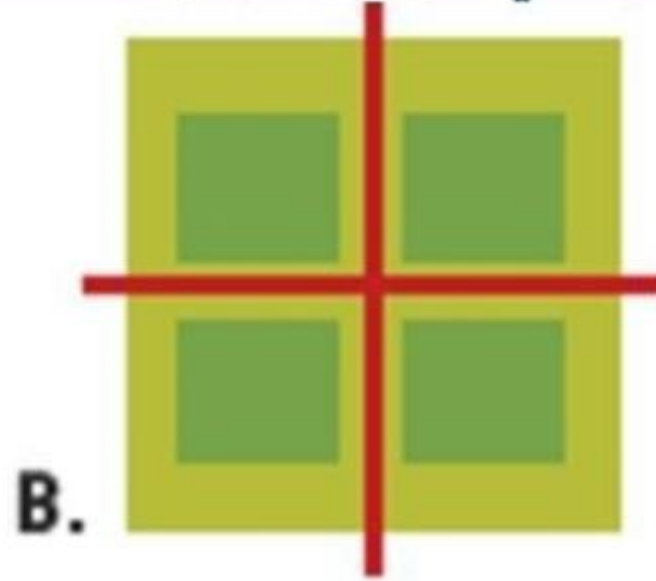
الطيور

الزواحف

الأسماك

الثدييات

استخدم الشكل المجاور لتحديد أي موطن بيئي تتعرض لأكبر ضرر نتيجة لتأثيرات الحافة؟ *
(2 نقطة)



A

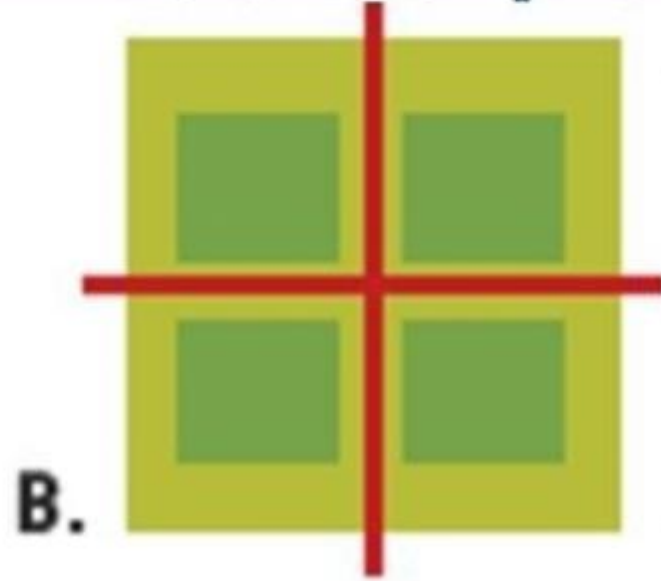
A

B

Go to

A و B بالتساوي

استخدم الشكل المجاور لتحديد أي موطن بيئي تتعرض لأكثر ضرر نتيجة لتأثيرات الحافة؟ *
(2 نقطة)



A

A

B

Go to

A و B بالتساوي

القسم 2

الأسئلة الرئيسية

- ما التهديدات التي يواجهها التنوع الأحيائي؟
- اذكر أوجه الاختلاف بين معدل الانقراض الحالي ومعدل الانقراض المرجعي؟
- كيف يمكن أن يؤثر تناقص أعداد نوع واحد في النظام البيئي بأكمله؟

.....البترول والنفط والغاز الطبيعي أمثلة على الوقود *
(2 نقطة)

الذي لا ينضب

الأحفوري

غير الطبيعي

غير الملوث للبيئة

.....البترول والنفط والغاز الطبيعي أمثلة على الوقود *
(2 نقطة)

الذي لا ينضب

الأحفوري

غير الطبيعي

غير الملوث للبيئة

أي من التالية يعتبر قيمة اقتصادية غير مباشرة للتنوع الأحيائي؟ *
(2 نقطة)

الغذاء

الأدوية

الملابس

الحماية من الفيضانات

أي من التالية يعتبر قيمة اقتصادية غير مباشرة للتنوع الأحيائي؟ *
(2 نقطة)

الغذاء

الأدوية

الملابس

الحماية من الفيضانات

القسم 3

الأسئلة الرئيسة

- ما فئتي الموارد الطبيعية؟
- ما الأساليب المستخدمة في المحافظة على التنوع الأحيائي؟
- ما التقنيتان المستخدمتان في استعادة التنوع الأحيائي؟

الوحدة الحادية عشر - القسم 3- المحافظة على التنوع الأحيائي

أولا الموارد الطبيعية

(الموارد الطبيعية) جميع المواد والكاننات الحية الموجودة في الغلاف الحيوي من معادن ووقود ونبات وحيوان و طاقة شمسية

1- معدل استهلاك الموارد الطبيعية لا يتم بشكل متساو

2- معدل استهلاك الموارد الطبيعية في الدول المتقدمة يزداد عن الدول النامية

3- يزداد معدل استهلاك الموارد الطبيعية 1- بزيادة نمو الجماعة البشرية 2- تطور الصناعة 3- ارتفاع مستوى المعيشة

الموارد المتجددة	الموارد غير المتجددة	التعريف
الموارد التي يتم التعويض عنها عبر عمليات طبيعية بمعدل أسرع من معدل استهلاكها	الموارد الموجودة علي الأرض بكميات محدودة	
الطاقة الشمسية - النبات - الحيوان - المياه النظيفة - الهواء النظيف	1- الترسيبات المعدنية 2- الوقود الأحفوري	الأمثلة

رابعاً الموارد المتجددة مقابل الموارد غير المتجددة

1- تمثل شجرة واحدة أو عدة شجرات في غاية مورد متجدد

2- الغاية لا تعتبر مورد متجدد اذا قطعت كل أشجارها

خامساً الاستخدام المستدام

1- (الاستخدام المستدام) استخدام الموارد بمعدل يسمح بتعويضها أو إعادة تدويرها مع الحفاظ علي السلامة البيئية للغلاف الحيوي كإعادة تدوير الموارد

حماية التنوع الأحيائي

المناطق المحمية في الولايات المتحدة

1- 1872 أنشأت الولايات المتحدة أول منتزه وطني (منتزه بلوستون الوطني) لحماية المعالم الجيولوجية للمنطقة

محميات دولية

1- تم تخصيص 7% من الأراضي حول العالم لتحويلها إلي مناطق محمية

2- (المحمية) مناطق عازلة يسمح فيها باستخدام مستدام للموارد الطبيعية

3- أهمية المحمية 1- الحفاظ علي التنوع الأحيائي 2- توفر الموارد الطبيعية للجماعات الأحيائية المحلية

نقاط التنوع الأحيائي الساخنة

- ما شروط تصنيف المنطقة علي أنها نقاط ساخنة؟

1- أن تتضمن 1500 نوع من النباتات الوعائية المستوطنة 2- أن تكون المنطقة فقدت 70% من موطنها البيئي الأصلي تقريبا

2- (الأنواع المستوطنة) أنواع لا تعيش إلا في منطقة جغرافية محددة

3- عدد النقاط الساخنة المعترف دوليا ب34 نقطة ساخنة

4- يقول علماء الأحياء أن التركيز علي منطقة محدودة سيضمن انقاذ أكبر عدد ممكن من الأنواع

ممرات بين أجزاء الموطن

الممرات لها مميزات مثل تحسين بقاء التنوع الأحيائي

والانتقال بأمان

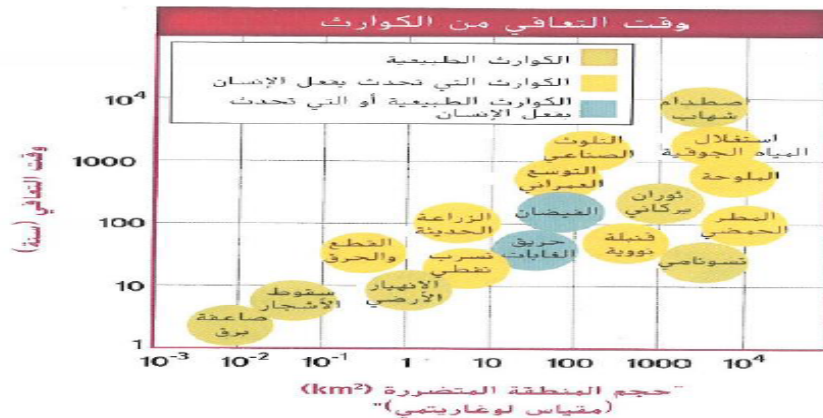
المرات لها عيوب نقل الأمراض نتيجة انتقال الحيوانات المصابة

ويزيد من تأثير الحافة

إصلاح الأنظمة البيئية

1- ما العاملان اللذان يحددان التعافي في الأنظمة البيئية؟

1- حجم المنطقة المتضررة 2- نوع الاضطراب



ما المصطلح الذي يُطلق على الموارد التي يتم التعويض عنها من خلال العمليات الطبيعية بمعدل أسرع من استهلاكها؟*
(2 نقطة)

الموارد غير المتجددة

موارد قابلة للنفاد

الموارد المتجددة

المواد الطبيعية

ما المصطلح الذي يُطلق على الموارد التي يتم التعويض عنها من خلال العمليات الطبيعية بمعدل أسرع من استهلاكها؟*
(2 نقطة)

الموارد غير المتجددة

موارد قابلة للنفاد

الموارد المتجددة

المواد الطبيعية

أي من التالية يعتبر قيمة اقتصادية غير مباشرة للتنوع الأحيائي؟ *
(2 نقطة)

الغذاء

الأدوية

الملابس

الحماية من الفيضانات

أي من التالية يعتبر قيمة اقتصادية غير مباشرة للتنوع الأحيائي؟ *
(2 نقطة)

الغذاء

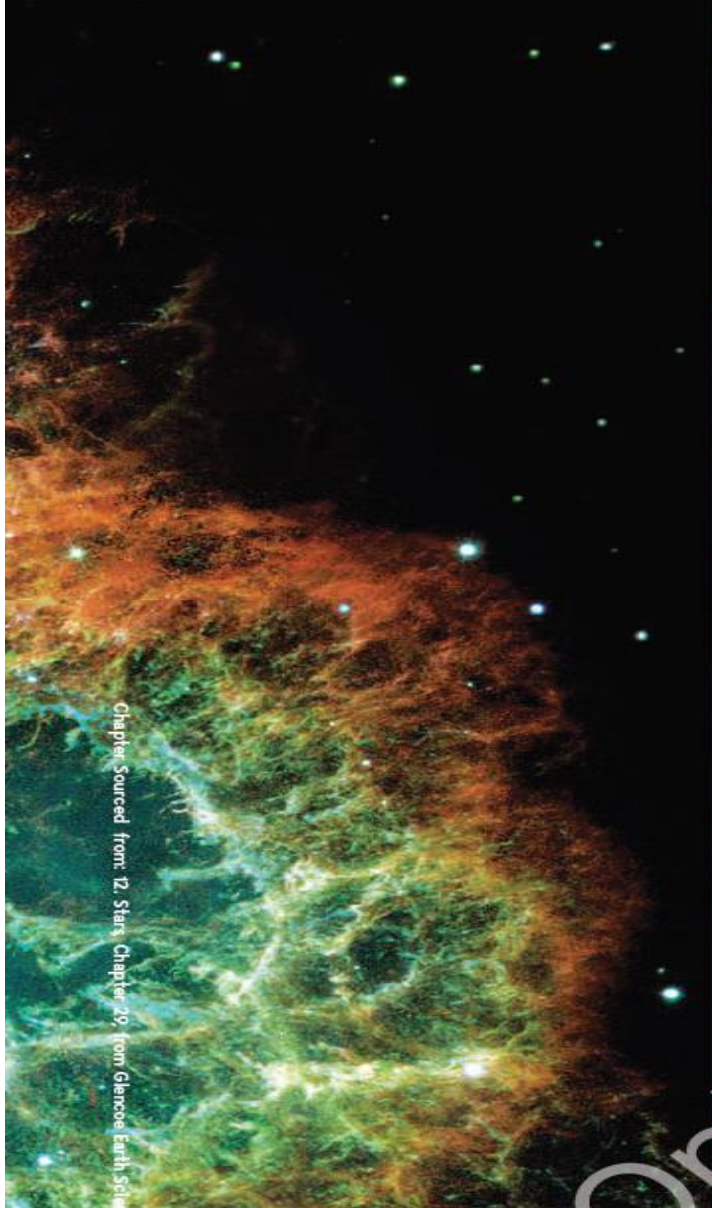
الأدوية

الملابس

الحماية من الفيضانات

الوحدة 12

النجوم



Chapter Sourced from: 12. Stars Chapter 29 from Glencoe Earth Sci

Online Learning
3 AY 19/20

القسم 1

الأسئلة الرئيسية

- ما طبقات الشمس وما سماتها؟
- كيف يمكن تفسير عملية إنتاج الطاقة في الشمس؟
- كيف تُحدّد أنواع الأطياف الثلاثة؟

بدءًا من المركز، ما الترتيب الصحيح لطبقات الشمس؟*
(2 نقطة)

منطقة الإشعاع، اللب، تيارات الحمل

اللب، تيارات الحمل، منطقة الإشعاع

اللب، منطقة الإشعاع، تيارات الحمل

تيارات الحمل، الدثار، منطقة الإشعاع

بدءًا من المركز، ما الترتيب الصحيح لطبقات الشمس؟*
(2 نقطة)

منطقة الإشعاع، اللب، تيارات الحمل

اللب، تيارات الحمل، منطقة الإشعاع

اللب، منطقة الإشعاع، تيارات الحمل

تيارات الحمل، الدثار، منطقة الإشعاع

ما العنصرين اللذين يشكلان 98.4% من تركيب الشمس؟ *
(2 نقطة)

الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون

الهيدروجين والنيتروجين

الأكسجين والهيليوم

الهيدروجين والهيليوم

ما العنصرين اللذين يشكلان 98.4% من تركيب الشمس؟ *
(2 نقطة)

الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون

الهيدروجين والنيتروجين

الأكسجين والهيليوم

الهيدروجين والهيليوم

ما سبب التشابه بين تركيب الشمس وتركيب الكواكب الغازية العملاقة؟ *
(2 نقطة)

كلها تكوّنت في الوقت نفسه

كلها فقد عناصر ثقيلة

كلها تكوّنت من السحابة النجمية نفسها

كلها اكتسب عناصر ثقيلة

ما سبب التشابه بين تركيب الشمس وتركيب الكواكب الغازية العملاقة؟ *
(2 نقطة)

كلها تكوّنت في الوقت نفسه

كلها فقد عناصر ثقيلة

كلها تكوّنت من السحابة النجمية نفسها

كلها اكتسب عناصر ثقيلة

.....تتدفق البلازما من الهالة الشمسية إلى الخارج بسرعات عالية وتكون *
(2 نقطة)

البقع الشمسية

الشفق القطبي

الرياح الشمسية

التوهجات الشمسية

.....تتدفق البلازما من الهالة الشمسية إلى الخارج بسرعات عالية وتكون *
(2 نقطة)

البقع الشمسية

الشفق القطبي

الرياح الشمسية

التوهجات الشمسية

لماذا تبدو البقع الشمسية داكنة؟ *
(2 نقطة)

- لأن درجة حرارتها أقل من درجة حرارة المناطق المحيطة بها
- لأنها ثقوب في باطن الشمس
- لأنها لا تحوي مجالات مغناطيسية قوية
- لأنها أكثر سخونة من المناطق المحيطة بها

لماذا تبدو البقع الشمسية داكنة؟ *
(2 نقطة)

لأن درجة حرارتها أقل من درجة حرارة المناطق المحيطة بها

لأنها ثقوب في باطن الشمس

لأنها لا تحوي مجالات مغناطيسية قوية

لأنها أكثر سخونة من المناطق المحيطة بها