الأضواء

العلوم

الصف 4 الابتدائى

إجابات نماذج امتحانات الأضواء النهائية

الفصل الدراسى الثانى 2024 - 2025

نموذج (1) — 20 درجة

السؤال الأول:

(أ) أكمل العبارة الآتية:

عندما تتناول الطعام يحصل جسمك على طاقة .....كيميائية..... تمكنه من الحركة.

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما الفرق بين النفط والماء من حيث نوع مصدر الطاقة؟

النفط: مصدر طاقة غير متجدد.

الماء: مصدر طاقة متجدد.

2. وضح مدخلات ومخرجات الطاقة فى المصباح الكهربى.

– المدخلات: طاقة كهربية – المخرجات: طاقة ضوئية و طاقة حرارية

3. تستخدم طاقة حركة المياه فى توليد الكهرباء وضح ما الطاقة المختزنة فى المياه قبل أن تتحول إلى طاقة حركة.

طاقة وضع الجاذبية.

4. رتب العمليات التى تغير من مظاهر سطح الأرض وفقًا لحدوثها فى الطبيعة.

عملية التجوية – عملية التعرية – عملية الترسيب.

السؤال الثانى:

(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة التالية:

يمكن حدوث التعرية بفعل الرياح أو المياه. (✓)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا : ماذا يحدث عندما ..؟

1. تقل طاقة حركة الرياح التى تدير شفرات التوربينات الهوائية.

تقل كمية الكهرباء المتولدة من التوربينات.

2. تسقط أشعة الشمس على الألواح الشمسية من حيث تحولات الطاقة.

تتحول الطاقة الشمسية (الضوئية) إلى طاقة كهربية.

ثانيًا: علل لما يأتى:

1. تساعد نباتات الأراضى الرطبة فى الدلتا على زيادة معدل الترسيب.

لأنها تبطئ من حركة المياه المتدفقة وتحتجز جذورها الرواسب.

2. حدوث الاحتباس الحرارى على كوكب الأرض.

بسبب زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء.

السؤال الثالث:

(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1. ينتج عن احتراق الوقود طاقة كيميائية. (حرارية)
2. تستخدم توربينات المياه فى توليد الكهرباء من طاقة حركة الرياح. (المياه)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما وظيفة المرايا المقعرة فى الموقد الشمسى؟

تجميع وتركيز أشعة الشمس لتسخين الأوانى المعدنية لطهى الطعام.

2. يقوم الماء بدورمهم فى عمليتى التعرية والتجوية الكيميائية. وضح ذلك.

لأنه يتسبب فى نقل الصخور المفتتة والرمال من مكان لآخر خلال عملية التعرية وذوبان المعادن المكونة للصخور خلال التجوية الكيميائية.

3. اذكر طرق الحفاظ على الوقود الحفرى. (يكتفى باثنين)

المشى أو ركوب الدراجات واستخدام وسائل المواصلات العامة بدلًا من قيادة السيارات - إطفاء المصابيح فى حالة عدم التواجد فى الغرفة.

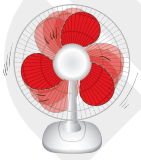
السؤال الرابع:

(أ) اكتب المصطلح العلمى:

1. مصادر طاقة تتجدد باستمرار، ولا تنفد باستهلاكنا لها. (مصادر الطاقة المتجددة)
2. الطاقة المهدرة عند تشغيل جهاز الكمبيوتر. (الطاقة الحرارية)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية

أولًا: انظر إلى الأشكال المقابلة، ثم أكمل:



(1) مروحة كهربية

(2) بطارية

1. مخرجات الطاقة للجهاز فى الشكل رقم (1) هى طاقة .....حركية ...
2. الشكل رقم (2) يختزن طاقة ....كيميائية.....

ثانيًا: ما مصادر الطاقة التى يمكن أن تستخدمها عربات استكشاف المريخ؟

الألواح الشمسية - البطاريات طويلة الأمد.

نموذج (2) — 20 درجة

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

تحتاج مركبة الفضاء إلى ..... للانتقال من الأرض إلى المريخ. (دقائق - أيام - شهور - ثوانٍ)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1 قارن بين الوقود الحيوى والوقود الحفرى كمصدر للطاقة من حيث (التعريف - أمثلة).

وجه المقارنة	الوقود الحيوى	الوقود الحفرى
التعريف	وقود ينتج من الكائنات الحية التى يمكن زراعتها	وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات التى عاشت على سطح الأرض منذ ملايين السنين.
أمثلة	الخشب - الفحم النباتى - بعض النباتات (مثل العشب والذرة).	الفحم - النفط - الغاز الطبيعى.

2 اذكر أهمية الصوب الزراعية.

تساعد المزارعين على زراعة المحاصيل التى تحتاج إلى مناخ دافئ لتنمو.

3 تتسبب الرياح فى تعرية الرمال من مكانٍ وترسبها فى مكان آخر، فما التضاريس التى تنتج عن ذلك؟

الكثبان الرملية.

4 ما العوامل التى يعتمد عليها شكل الوادى؟

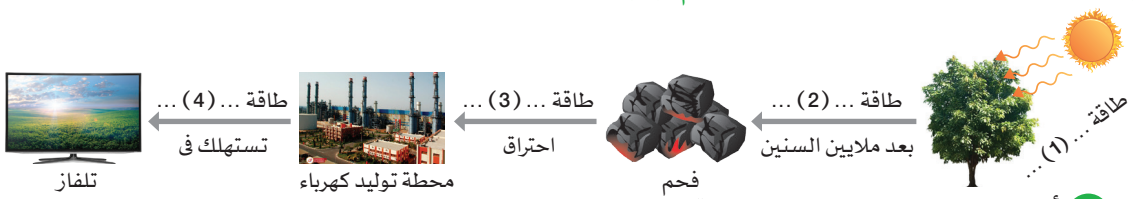
سرعة النهر - عمر النهر وحجمه - نوع الصخور.

السؤال الثانى:

(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة التالية:

الغاز الطبيعى وقود حفرى، بينما الفحم وقود حيوى. (✗)

(ب) لاحظ سلسلة صور الطاقة التالية، ثم أجب:



1 أكمل مخطط سلسلة صور الطاقة .....

(1- ضوئية، 2- كيميائية، 3- حرارية، 4- كهربية، 5- ضوئية وصوتية وحرارية)

2 المصدر الرئيسى لصور الطاقة فى هذه السلسلة هو ..... (الشمس)

3 ما الطاقة المهدرة عند تشغيل التلفاز؟ ..... (الطاقة الحرارية)

4 يعتبر الفحم من مصادر الطاقة ..... (غير المتجددة)

السؤال الثالث:

(أ) أكمل العبارات الآتية:

1. كلما زادت قوة الرياح **زادت** المسافة التى تتحركها الرمال.
2. يطلق على الكهرباء الناتجة من المياه اسم الطاقة **الكهرومائية**.

(ب) أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما وجه التشابه بين الدلتا والكثبان الرملية؟

   كلاهما يتكون نتيجة عملية الترسيب

2. تحدث التعرية بفعل عدة عوامل. اذكر اثنين منها.

   الماء – الرياح.

ثانيًا: ماذا يحدث عند... ؟

– جريان نهر سريع التدفق على الصخور لفترة طويلة.

تتكون الأخاديد.

السؤال الرابع:

(أ) صوب ما تحته خط:

1. الفحم النباتى والبنزين من أمثلة الوقود الحيوى. **(الخشب)**
2. تختزن المياه أعلى السدود طاقة حركة. **(وضع الجاذبية)**

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من ...؟

1. الوقود.

   مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.

2. التعرية المائية.

   تفتت الصخور بفعل الماء، ونقلها من مكان إلى آخر.

ثانيًا: اذكر مثالًا واحدًا:

– أخدود يقع فى مصر.

الأخدود الملون.

نموذج (3) — 20 درجة

السؤال الأول:

(أ) أكمل العبارة الآتية:

يحول النبات الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية.

(ب) أولًا: انظر إلى الشكل المقابل، ثم أجب:

الفحم

1. حدد نوع الوقود فى الشكل المقابل.

وقود حفرى.

2. اذكر العوامل التى ساعدت على تكوينه.

الضغط - الحرارة.

ثانيًا: حدد نوع التجوية.

1. تغير لون الصخور للون الأحمر.

تجوية كيميائية.

2. نمو جذور النباتات فى شقوق الصخور وتفتتها.

تجوية ميكانيكية.

السؤال الثانى:

(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة التالية:

تتشابه الأخاديد فى أنها تتكون بفعل المياه. (✓)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما أشهر دلتا أنهار العالم؟

دلتا نهر النيل.

2. اذكر قانون بقاء الطاقة.

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكن تتحول من صورة إلى أخرى.

3. علل: يجب تقليل الاعتماد على الوقود الحفرى كمصدر للطاقة.

لأنه يوجد بكميات محدودة، كما أنه غير متجدد وقابل للنفاد من كوكبنا.

4. ما اسم التكنولوجيا التى تساعدنا فى الاستفادة من الطاقة الشمسية لزراعة المحاصيل التى تحتاج إلى مناخ دافئ؟

الصوب الزراعية.

السؤال الثالث:

(أ) اكتب المصطلح العلمى:

1. ارتفاع درجة حرارة الأرض ببطء نتيجة احتباس الحرارة فيها. (الاحتباس الحرارى)
2. التجوية التى تتسبب فى ذوبان معادن الصخور وتكوين مواد جديدة. (التجوية الكيميائية)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. علل: لا تستخدم كل الطاقة التى تدخل إلى الجهاز فى أداء وظيفته.

   لأن جزءًا منها يتسرب على هيئة صور أخرى للطاقة لا يستخدمها الجهاز.

2. اذكر أهمية السدود.

   التحكم فى تدفق المياه وتوليد الكهرباء.

3. «يعد الأخدود العظيم أكبر أخدود فى العالم». اذكر أهم الخصائص التى تميز هذا الأخدود.

   يتكون من طبقات صخرية متعددة من الرواسب - جدرانه عالية وشديدة الانحدار.

السؤال الرابع:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1. كل مما يلى يستغرق فترات زمنية طويلة ليتكون، ما عدا .....

(الوديان - الأخاديد - القلاع الرملية - الدلتا)

2. تستخدم الطاقة المتولدة من .....فى إنارة المصابيح.

(الأسلاك الكهربية - الطواحين القديمة - الألواح الشمسية - السخانات الشمسية)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. حدد مصادر الطاقة التى يمكن أن تستخدمها عربات استكشاف المريخ لتعمل.

   البطاريات طويلة الأمد والألواح الشمسية.

2. بم تفسر: خطورة الضباب الدخانى على صحة الإنسان؟

   لأنه يؤدى إلى تهيج الرئتين وتلف الجهاز التنفسى.

3. تتحطم الصخور نتيجة تكرار تجمد وانصهار الماء فى شقوقها، بماذا تسمى هذه العملية؟

   تجوية ميكانيكية.

نموذج (4) — 20 درجة

السؤال الأول:

(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة التالية:

يستهلك فرن الغاز الطاقة الحرارية الموجودة فى الغاز الطبيعى ويحولها إلى طاقة كيميائية. (✗)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. علل: حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى.

   بسبب ارتفاع نسبة غازثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى.

2. اذكر بعض استخدامات الطاقة الشمسية فى المنازل.

   تدفئة المنازل - طهى الطعام - تسخين المياه

3. تتكون بعض التضاريس بفعل الترسيب. اذكر مثالًا على هذه التضاريس.

   الدلتا والكثبان الرملية.

4. اذكر أحد أمثلة الأخاديد الموجودة فى مصر.

   الأخدود الملون بسيناء.

السؤال الثانى:

(أ) اكتب المصطلح العلمى:

جسيمات صغيرة ملوثة منتشرة فى الهواء تسبب تهيج العينين. (الضباب الدخانى)

(ب) أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما أنواع التجوية؟

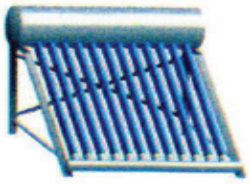
   تجوية كيميائية - تجوية ميكانيكية.

2. صنف مصادر الطاقة التالية إلى (متجدد - غير متجدد).

   1- النفط: غير متجدد.

   2- الماء: متجدد.

ثانيًا: انظر إلى الشكل المقابل، ثم أكمل:



1. يتكون هذا الجهاز من ألواح مصنوعة من أنابيب سوداء.
2. يستخدم هذا الجهاز فى تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.

السؤال الثالث:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 تتسبب الطاقة ..... فى حركة الهواء وهبوب الرياح على سطح الأرض.

(المغناطيسية - الكهربية - الكيميائية - الشمسية)

2 تنهار.....بسرعة عندما تصطدم بها الأمواج.

(الصخور - القلاع الرملية - الجبال - الأخاديد)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1 اذكر الطاقة الناتجة التى يستخدمها الجهاز فى الشكل المقابل فى أداء وظيفته.

الطاقة الحرارية.

2 اذكر إحدى طرق الحفاظ على الماء كمصدر طاقة

استخدام طرق الرى الحديثة لترشيد استهلاك المياه.

3 اذكر فرقًا واحدًا بين الوادى والأخدود.

الأخدود: جدرانه شديدة الانحدار، بينما الوادى جوانبه أقل انحدارًا من الأخدود.

السؤال الرابع:

(أ) أكمل الجمل الآتية بالكلمات التى بين القوسين:

1 يزداد عمق الأخدود بزيادة قوة ..... (الجاذبية - جريان المياه)

2 عند تناولك قطعة من اللحم فإن جسمك يختزن طاقة ..... (حركية - كيميائية)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: ماذا يحدث ...؟

1 عند دفن بقايا كائنات بحرية ونباتات تحت سطح الأرض لملايين السنين.

يتكون الوقود الحفرى.

2 عندما تحرك الرياح شفرات التوربينات الهوائية.

دوران المولدات وتوليد الكهرباء.

ثانيًا: بم تفسر: ترتبط عملية الترسيب بعملية التعرية؟

لأن الصخور التى تم تعريتها فى مكان ما لا بد أن تترسب فى مكان آخر.

نموذج (5) — 20 درجة

السؤال الأول:

(أ) أكمل العبارة مما بين القوسين:

يتغيرلون الصخورللون الأحمرعند تفتيتها بالتجوية ..... (الميكانيكية - الكيميائية)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. ينتج عن المصباح الكهربى طاقة ضوئية وطاقة حرارية. حدد أيهما طاقة مهدرة؟

الطاقة المهدرة هى الطاقة الحرارية.

2. اذكرأضرارالأمطارالحمضية على كل من التربة والبحيرات:

التربة: تتسبب فى تغيرالطبيعة الكيميائية لها؛ مما يتسبب فى موت الأشجاروإذابة الصخور.

البحيرات: تتسبب فى تغيرالطبيعة الكيميائية لها؛ مما يتسبب فى موت الأسماك.

3. اذكرعيوب استخدام طواحين الماء.

غيرمجدية مقارنة بالأجهزة الحديثة - مصدرالطاقة المستخدم غيرمضمون فقد يجف مصدرالماء.

4. ما العامل الرئيسى فى تكوين الأخاديد؟

الماء.

السؤال الثانى:

(أ) أكمل العبارة الآتية:

عربة التحكم عن بعد «كيريوسيتى» صممت لاستكشاف كوكب المريخ.

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

1. ماذا يحدث عند سقوط الأمطارالحمضية على الصخور؟

إذابة الصخوروتآكلها.

2. اذكرنوع الطاقة الناتجة من التوربينات الهوائية.

طاقة كهربية.

3. «هبت عاصفة رملية فتجمعت كمية كبيرة من الرمال وتكون سطح جديد». ما اسم هذا المظهرالسطحى؟

الكثبان الرملية.

4. ما نوع الوقود الاكثراستخدامًا فى محطات توليد الكهرباء؟

الوقود الحفرى.

السؤال الثالث:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 الغاز المسبب للمطر الحمضى هو .....

(الهيدروجين - الهيليوم - ثانى أكسيد الكربون - النيون)

2 مخرجات الطاقة من الخلايا الشمسية هى الطاقة .....

(الصوتية - الضوئية - الكيميائية - الكهربية)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: يعبر الشكل المقابل عن سيارة تعمل بالزنبرك:

1 الطاقة المفيدة الناتجة هى طاقة حركة.

2 من صور الطاقة المفقودة الطاقة الحرارية والصوتية.

ثانيًا: ما هى أهمية الدلتا؟

تحتوى على كميات كبيرة من الطمى؛ مما يجعلها تربة خصبة صالحة لزراعة أنواع مختلفة من النباتات.

السؤال الرابع:

(أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 تسبب التجوية الكيميائية تأثيرًا أكبر على الصخور من التجوية الميكانيكية. (✓)

2 الطاقة الصوتية الصادرة عن مجفف الشعر تسبب ضجيجًا، ولا تؤدى وظيفة الجهاز. (✓)

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: ماذا يحدث ...؟

1 الإسراف فى استخدام الوقود الحفرى بالنسبة للبيئة.

تلوث البيئة.

2 التقاء مياه النهر المحملة بالرواسب بمياه البحر.

تتكون الدلتا.

ثانيًا:: قارن بين تحولات الطاقة فى السخان الشمسى والخلايا الشمسية.

السخان الشمسى: تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية.

الخلايا الشمسية: تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية.