

ستدياد

الصف الرابع
الابتدائي 4

العلوم 2026

مراجعة شهري فبراير ومارس

الفصل الدراسي الثاني

أهم المصطلحات بمنهج فبراير ومارس



الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكن يمكن تحويلها من صورة لأخرى.	قانون بقاء الطاقة
مسار يوضح سريان الطاقة من المصدر إلى الأداة المستخدمة.	سلسلة صور الطاقة
هي الطاقة التي لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته.	الطاقة المهذرة
الطاقة المستهلكة لتشغيل الأجهزة.	مدخلات الطاقة
الطاقة الناتجة من تشغيل الأجهزة.	مخرجات الطاقة
هي المصدر الرئيسي لمعظم صور الطاقة على سطح الأرض.	الشمس
روبوت مستخدم لاستكشاف كوكب المريخ.	عربة كيربوسيتي
هي صورة من صور الطاقة تختزن في البطاريات أو الطعام أو الوقود.	الطاقة الكيميائية
مادة تنتج طاقة حرارية عند حرقها.	الوقود
نوع من الوقود الحفري تكون من بقايا النباتات الجافة التي دفنت وتحللت بتأثير الضغط والحرارة من ملايين السنين.	الفحم
نوع من الوقود الحفري تكون من بقايا كائنات بحرية دفنت وتحللت بفعل الضغط والحرارة من ملايين السنين.	النفط
وقود ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها مثل: الخشب والفحم النباتي وبعض النباتات مثل: العشب والذرة.	الوقود الحيوي
وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات والحيوانات التي عاشت على سطح الأرض من ملايين السنين مثل: الفحم والنفط والغاز الطبيعي.	الوقود الحفري
موارد طبيعية يمكن تجديدها بعد وقت قصير من استخدامها.	مصادر الطاقة المتجددة
موارد طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجديدها.	مصادر الطاقة غير المتجددة
نوع من الطاقة الكهربائية تنتج من التوربينات الموجودة في السدود.	الطاقة الكهرومائية
هواء ملوث يحتوي على جسيمات صغيرة جداً ناتج عن عوادم السيارات والمصانع فيتسبب في تهيج الرئتين وتلف أنسجة الجهاز التنفسي.	الضباب الدخاني
أمطار تحتوي على حمض الكربونيك , تنتج من اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء الموجود في الهواء.	الأمطار الحامضية
ظاهرة تحدث عند ارتفاع كمية غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء وينتج عنها ارتفاع درجة حرارة الأرض.	ظاهرة الاحتباس الحراري
جهاز يستخدم لتسخين المياه يتكون من ألواح مصنوعة من أنابيب سوداء توضع فوق سطح المنزل.	السخان الشمسي

ملخص لأهم نقاط منهج فبراير وممارس



أجهزة واستخداماتها:

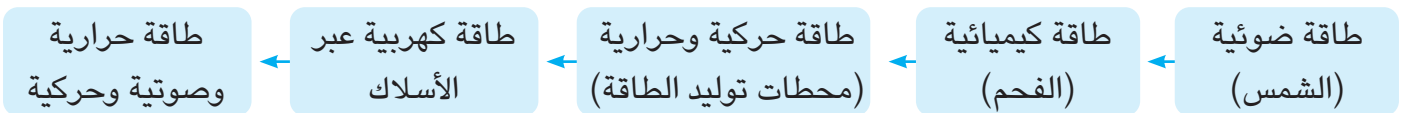
- 1 عربة كيربوسيتي: تستخدم في اكتشاف سطح كوكب المريخ.
- 2 الألواح الشمسية: تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية، وتمد عربة استكشاف المريخ بالطاقة اللازمة لها.
- 3 المصباح الكهربائي: يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية وحرارية.
- 4 البطاريات طويلة الأمد: تمد عربة استكشاف المريخ بالطاقة اللازمة لها.
- 5 الوقود: يستخدم في تدفئة المنازل وطهي الطعام وتزويد السيارات والقطارات والطائرات بالطاقة اللازمة لتحريكها وطهي الطعام.

أمثلة لبعض تحولات الطاقة:

الجهاز	الطاقة المستهلكة (المدخلات)	الطاقة الناتجة (المخرجات)
1 المصباح اليدوي (الكشاف)	طاقة كيميائية (بطاريات)	طاقة ضوئية وحرارية
2 ممارسة الرياضة	طاقة كيميائية (في الغذاء)	طاقة حركية
3 الغسالة الكهربائية	طاقة كهربية	طاقة حركية وصوتية
4 موزع الصابون	طاقة وضع (بالضغط)	طاقة حركية (بخروج الصابون)
5 مجفف الشعر	طاقة كهربية	طاقة صوتية وحرارية وحركية
6 المكينة الكهربائية	طاقة كهربية	طاقة حركية وصوتية
7 الخلاط الكهربائي	طاقة كهربية	طاقة حركية وصوتية
8 السيارة	كيميائية (الوقود)	حرارية وحركية وكهربية وصوتية
9 التصفيق	حركية	صوتية

مثال لسلسلة صور الطاقة:

سلسلة الطاقة في مجفف الشعر:



قانون بقاء الطاقة:

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكنها تتحول من صورة لأخرى.

الوقود واستخداماته:

نوع الوقود	استخدامه
1 البنزين	يستخدم في تحريك السيارات.
2 الغاز الطبيعي	يستخدم في الطهي.
3 الفحم	يستخدم في تشغيل بعض القطارات وشواء الطعام.
4 الخشب	يستخدم في التدفئة.

أنواع الوقود:

وقود حيوي	وقود حفري
ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها.	ينتج من تعرض بعض بقايا الكائنات الحية المتحللة للضغط والحرارة في باطن الأرض منذ ملايين السنين.
مثل: الخشب والأعشاب والذرة.	مثل: الفحم والنفط والبنزين والغاز الطبيعي.
يعتبر مصدر طاقة متجددة.	يعتبر مصدر طاقة غير متجددة.

الفرق بين الوقود المتجدد وغير متجدد:

الوقود المتجدد	الوقود غير المتجدد
هو الوقود الذي يتجدد باستمرار مع نمو النبات ولا ينفد باستخدامه ويعتبر صديقاً للبيئة ومتوفر في جميع أنحاء العالم مثل: الطاقة الشمسية والرياح والمياه.	هو وقود ينفد باستخدامه لفترات زمنية محددة وله تأثير خطير على البيئة ويوجد بكميات متفاوتة بين الدول مثل: النفط والفحم والغاز الطبيعي.

طرق ترشيد استهلاك الكهرباء:

- 1 إطفاء المصابيح عند الخروج من الغرفة.
- 2 فصل الكهرباء عن الأجهزة بعد استخدامها مباشرة.
- 3 تخصيص أوقات منتظمة لا تستخدم فيها الكهرباء.

أضرار تلوث الهواء:

- تتسبب عوادم السيارات والمصانع في تهيج العيون والرئة لاحتوائها على جسيمات صغيرة جداً (ضباب دخاني) وتدخل هذه الجسيمات إلى الرئتين فتسبب في تهيج الرئتين وتلف أنسجة الجهاز التنفسي.

أضرار حرق الوقود الحفري:**1** الأمطار الحامضية والتي تتسبب في:

أ - موت الأسماك.

ب - زيادة حموضة البحيرات مما يؤدي لموت الأسماك.

ج - تغير الطبيعة الكيميائية للتربة وزيادة حموضتها.

د - ذوبان بعض الصخور مثل: الصخور المستخدمة في البناء.

2 الاحتباس الحراري: والذي يتسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض .**طرق الحفاظ على الوقود الحفري:****1** المشي أو ركوب الدراجة بدلاً من ركوب السيارة.**2** إطفاء المصابيح عند مغادرة الغرفة.**3** استبدال الوقود الحفري بمصادر الطاقة المتجددة.**مصادر الطاقة المتجددة:****1** الشمس.**2** الرياح.**3** الفحم النباتي.**مصادر الطاقة غير المتجددة:****1** الغاز الطبيعي.**2** البنزين.**3** الفحم.

اختبار 1

1 أ- أكمل ما يأتي:

1 في المصباح الكهربى تتحول الطاقة إلى طاقة و

ب- اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية:

- 1 مصدر الطاقة الرئيسى على سطح الأرض. (.....)
- 2 مسار يوضح سريان الطاقة من المصدر إلى الأداة المستخدمة. (.....)

2 أ- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- 1 تستخدم كمصدر للطاقة فى الروبوتات الاستكشافية للفضاء.
(بطارية قصيرة الأمد - قابس الكهرباء - الطعام - الطاقة الشمسية)

ب- صوب العبارات الآتية:

- 1 تصل المسافة بين الأرض والمريخ 54 كيلو متر. (.....)
- 2 لا يمكن أن تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى. (.....)

3 أ- ضع علامة ✓ أو ✗:

- 1 الطاقة الناتجة من الجرس الكهربى هى طاقة كهربية. ()

ب- علل لما يأتي:

- 1 عندما تدفع دواسات الدراجة ينتج طاقة حرارية.....
- 2 تشعر بالحرارة عند تقريب يدك من مصباح كهربى.....

4 أ- أكمل مما بين القوسين:

- 1 يخزن الفحم طاقة
(حرارية - كيميائية)

ب- أجب عما يأتي:

- 1 قارن بين الوقود الحيوى والحفرى من حيث التعريف.
- 2 اذكر استخدام الغاز الطبيعى.

اختبار 2

1 أ- ضع علامة ✓ أو ✗:

1 عند حرق الوقود الحفري ينتج غاز الأكسجين. ()

ب- ماذا يحدث في الحالات الآتية:

1 تشغيل السخان الكهربائي؟

2 وضع يدك بالقرب من مصباح كهربائي؟

2 أ- أكمل مما بين القوسين:

1 مخرجات توربينات الرياح هي الطاقة (الحرارية - الكهربائية)

ب- علل لما يأتي:

1 البطارية مهمة في السيارة للعبة.

2 غذاء الإنسان يحتوي على طاقة.

3 أ- أكمل ما يأتي:

1 مدخلات الطاقة في مجفف الشعر هي

ب- اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية:

1 عربة استكشاف المريخ. (.....)

2 طاقة تنتج من احتراق الخشب. (.....)

4 أ- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1 التوربينات الهوائية الحديثة تختلف عن التوربينات الهوائية القديمة في

(الطول - عدد الأذرع - الثقوب الموجودة على الأذرع - جميع ما سبق)

ب- اذكر تحولات الطاقة في كل مما يأتي:

1 المكواة

2 البطاريات

!؟ اختبار 3

1 أ- ضع علامة ✓ أو ✗:

1 تستخدم عربة كيريوسيتي في اكتشاف سطح القمر. ()

ب- عرف كلاً من:

1 قانون بقاء الطاقة.....

2 الطاقة المهدرة.....

2 أ- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1 عند تشغيل الخلاط الكهربى يتم فقد جزء من الطاقة الكهربائية في صورة بسبب الاحتكاك.
(ضوء - حرارة - إشعاع - جميع ما سبق)

ب- أجب عما يأتي:

1 اذكر الطاقة المهدرة أثناء تشغيل المصباح الكهربى.....

2 ما هو مصدر الطاقة الرئيسى على سطح الأرض؟.....

3 أ- أكمل ما يأتي:

1 يحول النبات الطاقة إلى طاقة تختزن في صورة مواد سكرية.

ب- علل لما يأتي:

1 الشمس مصدر دائم للطاقة.....

2 الحياة بدون كهرباء أمر صعب جداً.....

4 أ- أكمل مما بين القوسين:

1 كمية الطاقة الداخلة للمصباح الكهربى في صورة كهرباء كمية الطاقة الناتجة عنه في صورة ضوء.
(أكبر من - أقل من)

ب- اذكر مدخلات ومخرجات الطاقة في كل من:

1 مجفف الشعر.....

2 المصباح الكهربى.....

اختبار 4

1 أ- أكمل مما بين القوسين:

1 تطلّى أنابيب سخان الشمسي باللون

(الأبيض - الأسود)

ب- ماذا يحدث في الحالات الآتية:

1 تشغيل المروحة الكهربائية.....

2 احتراق الفحم.....

2 أ- ضع علامة ✓ أو ✗:

1 الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة النظيفة. ()

ب- قارن بين كل من:

1 الوقود الحفري والوقود الحيوي من حيث ذكر مثال.....

2 النفط والفحم من حيث أصل تكوينهما.....

3 أ- أكمل ما يأتي:

1 تحتاج الروبوتات إلى لتشغيلها.

ب- صوب العبارات الآتية:

1 في الصوبة الزراعية تتحول الطاقة الإشعاعية إلى طاقة كهربائية. (.....)

2 المدخلات في نظام الألواح الشمسية هي الطاقة الكهربائية. (.....)

4 أ- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1 معظم صور الطاقة تنتج من (الشمس - القمر - البطاريات - الأرض)

ب- اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية:

1 مصدر طاقة نظيف يستخدم في توليد الكهرباء. (.....)

2 نوع من المرايا يمكن استخدامه للحصول على الحرارة التي تستخدم في الطهي. (.....)

!؟ اختبار 1

1 أ-

1 الكهربية - ضوئية وحرارية.

ب-

1 الشمس.

2 سلسلة صور الطاقة.

2 أ-

1 الطاقة الشمسية.

ب-

1 تصل المسافة بين الأرض والمريخ 54 مليون كيلو متر.

2 يمكن أن تتحول الطاقة من صورة لأخرى.

3 أ-

1 ×

ب-

1 نتيجة احتكاك إطارات الدراجة بسطح الأرض.

2 لأن الطاقة الكهربية تتحول في المصباح إلى طاقة

ضوئية وحرارية.

4 أ-

1 كيميائية.

ب-

1 الوقود الحيوي: وقود يمكن إنتاجه من الكائنات الحية.

الوقود الحفري: وقود ينتج من تحلل بقايا النباتات

والحيوانات التي عاشت على الأرض

منذ ملايين السنين ودفنت سريعاً.

2 يستخدم في طهي الطعام.

!؟ اختبار 2

1 أ-

1 ×

ب-

1 تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حرارية تستخدم

في تسخين المياه.

2 نشعر بالحرارة.

2 أ-

1 الكهربية.

ب-

1 لأنها مصدر للطاقة التي تعمل بها السيارة.

2 لأنه يخزن طاقة كيميائية يحصل منها الإنسان على

الطاقة اللازمة لأنشطته اليومية.

3 أ-

1 الطاقة الكهربية.

ب-

1 كيربوسيتي.

2 طاقة حرارية.

4 أ-

1 جميع ما سبق.

ب-

1 طاقة كهربية إلى طاقة حرارية.

2 طاقة كيميائية إلى طاقة كهربية.

اختبار 4

!؟

1 أ-

1 الأسود.

ب-

1 تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.

2 تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية.

2 أ-

1 √

ب-

1 الوقود الحفري: نפט - فحم.

الوقود الحيوي: فحم نباتي - خشب.

2 النפט: من بقايا الكائنات البحرية التي دفنت قديمًا.

الفحم: من بقايا النباتات الجافة التي دفنت قديمًا.

3 أ-

1 طاقة

ب-

1 في الصوبة الزراعية تتحول الطاقة الإشعاعية

إلى طاقة حرارية.

2 المدخلات في نظام الألواح الشمسية هي الطاقة

الضوئية.

4 أ-

1 الشمس.

ب-

1 الرياح.

2 المرايا المجمعة (المقعرة).

اختبار 3

!؟

1 أ-

1 ×

ب-

1 الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكن يمكن

تحويلها من صورة لأخرى.

2 هي الطاقة التي لا تساعد الجهاز على أداء وظيفته.

2 أ-

1 حرارة.

ب-

1 طاقة حرارية.

2 الشمس.

3 أ-

1 الضوئية - كيميائية.

ب-

1 لأنها لا تنفذ باستخدامها.

2 لأننا نعتمد عليها في تشغيل جميع الأجهزة الكهربائية

وفي الإضاءة وفي مختلف المجالات.

4 أ-

1 أكبر من.

ب-

1 المدخلات: طاقة كهربية.

المخرجات: طاقة حرارية وحركية وصوتية.

2 المدخلات: طاقة كهربية.

المخرجات: طاقة ضوئية وحرارية.

تطبيق



مذكرات جاهزة للطباعة

لتحميل الملفات التعليمية مجاناً للمعلم والطالب

مذكرات وملازم / مراجعات وملخصات / امتحانات / كتب الوزارة /
أدلة المعلم / دفاتر التحضير / سجلات مدرسية / أوراق تأسيس

امسح الكود بموبايلك علشان تقدر تثبت التطبيق

وتقدر ف أي وقت تحمّل ال نفسك فيه ببلاش

هيغنيك عن البحث والجروبات والقنوات الكثيرة

