تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

الملف إجابة درس الطاقة وتحولاتها

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني

1	مذكرة العلوم الجديدة والشاملة
2	حل أسئلة كراسة العلوم الجزء الثاني
3	أنشطة وتدريبات في مادة العلوم
4	ملخص درس الحيوانات الفقارية
5	شرح درس القوى المشكلة للأرض

الطاقة : هي القدرة على احداث تغيير

نقل الطاقة : يحدث التغيير في الاجسام عندما تنتقل الطاقة من جسم لآخر .

كيف يحدث كل من الاجسام التالية تغييرا ؟

البيتزا : تزويد المستهلك بالطاقة لهب الشمعة : يسخن أو يحرق الاجسام السيارة : تتحرك وتحرك من بداخلها

أشكال الطاقة :

1- **الطاقة الحركية** : هي الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته.

عوامل الطاقة الحركية : السرعة : تزداد الطاقة الحركية بزيادة السرعة .

الكتلة : تزداد الطاقة الحركية بزيادة الكتلة .

2- **طاقة الوضع** : هي طاقة مختزنة في الجسم نتيجه موضعه (الارتفاع عن سطح الأرض) .

عوامل طاقة الوضع : وزن الجسم : (تزداد طاقة الوضع بزيادة وزن الجسم)

الارتفاع : (تزداد طاقة الوضع بزيادة ارتفاع الجسم)

3- **الطاقة الحرارية** : طاقة تمتلكها جميع الاجسام تزداد بازدياد درجة حرارة الجسم .

كلما ازدادت سخونة الجسم ازدادت طاقته الحرارية، فكوب الكاكاو الساخن له طاقة حرارية اكثر من كوب الماء البارد إذا كانا متساويين في الكتلة ،وكوب الماء البارد بدوره له طاقة أكبر من قطعة الجليد التي لها الكتلة نفسها

ماسبب وجود الطاقة الحرارية في اجسامنا ؟

بسبب التفاعلات الكيميائية الناتجة عن الطاقة الكيميائية .

4- **الطاقة الكيميائية** : هي الطاقة المخزونة في الروابط الكيميائية بين الذرات .

إن الطعام يحوي طاقة كيميائية يستخدمها الجسم ليزوّد الدماغ بالطاقة،وتمكنك من القيام بالنشاطات المختلفة

يحتوي الطعام على العديد من المركبات الكيميائية، ومنها السكر الذي يتم تحطيمه في الجسم فتتشكل مركبات جديدة تنطلق منها الطاقة

مثال: الطاقة المخزنة في الشمع: تتحول الطاقة الكيميائية إلى حرارية وطاقة ضوئية

5- **طاقة الضوئية** : تصل سرعة الضوء في الهواء الى 300000 كم / ث ويتحول الضوء الى طاقة حرارية بملاقته الاجسام .

عندما يسقط الضوء على سطح ما قد يمتص أو ينفذ أو ينعكس.
عندما يمتص الجسم الضوء يصبح الجسم أسخن، لأنه امتص الطاقة من الضوء، وتحولت إلى طاقة حرارية، وتسمى هذه الطاقة التي يحملها الضوء **طاقة الإشعاع**.

6- الطاقة الكهربائية الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي.

- يسري التيار الكهربائي في الأجهزة الكهربائية عند وصلها بالمقبس الكهربائي أو الأعمدة الكهربائية(البطاريات).
- تولد محطات الطاقة الكهربائية الضخمة التي تعمل بالوقود كميات هائلة من الطاقة يوميا
- يتم في بعض البلدان إنتاج الطاقة الكهربائية من خلال محطات الطاقة النووية.

7-الطاقة النووية: الطاقة المختزنة في أنوية الذرات.

يمكن تحويل الطاقة النووية لأنوية بعض الذرات إلى أنواع أخرى من الطاقة،

ومنها الطاقة الكهربائية. ويحتاج إطلاق الطاقة النووية إلى عمليات صعبة تتطلب بناء معدات معقدة، يتضمنها المفاعل النووي.

تستخدم محطات الطاقة النووية للحصول على الطاقة المفيدة من أنوية الذرات.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com

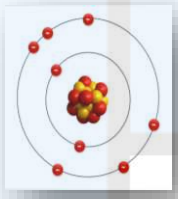
السؤال الأول : مانوع الطاقة في الأشكال التالية ؟

طاقة حرارية

طاقة حركية

طاقة كيميائية

طاقة حركية



طاقة نووية

طاقة وضع

السؤال الثاني : متى يتم تحرير الطاقة الكيميائية ؟

..... **عندما تتفكك المواد الكيميائية، وتتشكل مواد كيميائية جديدة**.....

كيف تتحول الطاقة من شكل لاخر في الحالات التالية :

1) محرك السيارة :

أ- المحرك العادي : تتحول الطاقة الكيميائية (الوقود) الى طاقة حركية وطاقة حرارية , وكلما كانت الطاقة الحركية الناتجة أكبر زادت فعالية المحرك .

ب- المحرك الكهربائي : تتحول الطاقة الكيميائية (وقود محرك الجازولين) الى طاقة حركية ثم الى طاقة كهربائية (المولد) ثم الى طاقة حركية (المحرك الكهربائي) .

إعداد: أ.ردينة قاسم

لماذا تكون السيارة ذات المحرك الكهربائي المضاف له الجازولين أكثر فعالية ؟

لأن المسافة التي تقطعها و هي تستهلك كمية من الوقود تكون أكبر من تلك التي تقطعها السيارة ذات المحرك العادي بالكمية نفسها.

2) **صعود شخص بدراجته الهوائية تلا :**

تتحول الطاقة الكيميائية (عضلات الرجل) الى طاقة حركية ثم الى طاقة حركية (الدراجة) ثم الى طاقة وضع (الارتفاع) وطاقة حرارية بسبب احتكاك أجزاء الدراجة .

يصاحب تحولات الطاقة في الغالب إنتاج طاقة حرارية عند ممارسة التمارين الرياضية، أو عند تشغيل السيارة وتحريكها، وعند انفجار النجوم، وعملية نمو الجسم.

قانون حفظ الطاقة : الطاقة لا تستحدث ولا تفنى , وإنما تتحول من شكل الى اخر .

التحول بين الطاقة الحركية وطاقة الوضع:

عندما تنطلق الكرة إلى الأعلى تكون معظم طاقتها حركية، ومع ارتفاعها تقل سرعتها فتتناقص طاقتها الحركية، لكن طاقتها الكلية لا تتغير.إن النقص في الطاقة الحركية للكرة في أي لحظة يساوي الزيادة في طاقة وضعها في أثناء صعودها.ويبقى مجموع طاقة الكرة ثابتا.

تحويل الطاقة الكيميائية

طاقة حرارية
الكتلة الحيوية

طاقة الكتلة الحيوية: طاقة كيميائية مخزونة في المواد الموجودة في المخلوقات الحية.

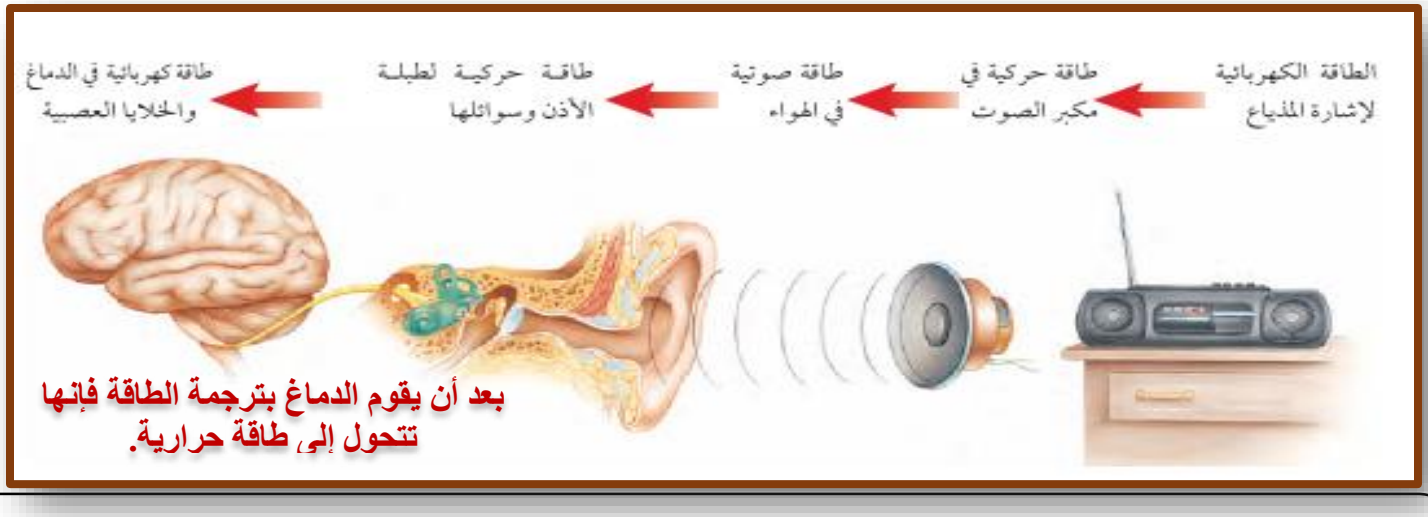
. عندما تموت المخلوقات الحية تتحطم المركبات الكيميائية في الكتل الحيوية. وتساعد البكتيريا والفطريات على تحويل هذه المركبات إلى مركبات أبسط، وينجم عن هذه التغير إلى إطلاق طاقة حرارية.

مثال: عند تحلل السماد تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية، فترتفع درجة الحرارة لتصل إلى 60س.

طاقة حركية
العضلات

من خلال التفاعلات الكيميائية في خلايا العضلات تنقبض العضلة فيتحرك جزء من الجسم.

إعداد: أ.ردينة قاسم



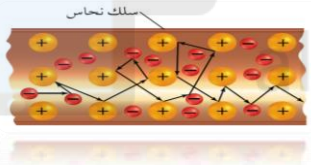
- يعمل مكبّر الصوت في المذياع على تحويل الطاقة الكهر بائية إلى موجات صوتية والتي تحدث طاقة حركية تنتقل في الأذن.
- وتسبب طاقة الموجات الصوتية في تحريك بعض أجزاء الأذن ثم تتحول إلى طاقة كيميائية وطاقة كهربائية في الخلايا العصبية التي

ترسل الطاقة إلى الدماغ.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية

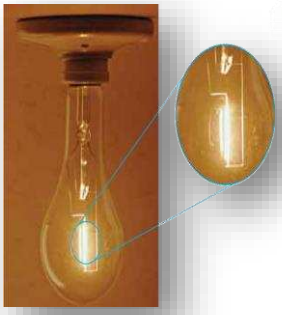
تحويل الطاقة الحرارية :

أمثلة على التحول : 1) **الاحتراق** : تحول الطاقة الكيميائية الى الحرارية . (احتراق الشمعة)



2) **سريان التيار في الاسلاك** : تحول الطاقة الكهربائية الى الطاقة الحرارية .

الاسلاك



3) **تسخين سلك فلزي حتى التوهج** : تحول الطاقة الحرارية الى طاقة اشعاعية .

استخدامات الطاقة الحرارية: تدفئة المنازل، إنتاج الطاقة الحركية في المحركات البخارية التي تسيّر القطارات، المحافظة على حرارة الجسم، وتحويل المادة من حالة إلى أخرى.

توليد الطاقة الكهربائية :

يتم توليد الطاقة الكهربائية في محطات الطاقة من خلال المولدات. وفي منشآت توليد الطاقة تستعمل الوقود الإحفوري، سواء الفحم او النفط أو الغاز الطبيعي

المولد الكهربائي: آلة تحول الطاقة الحركية إلى كهربائية.

آلية توليد الطاقة الكهربائية:

يتم حرق الوقود ثم يغلي الماء في المراجل.

ويتم إطلاق بخار الماء الناتج على توربين يحوي مجموعة من شفرات المراوح التي تدور عند اصطدام البخار بها.

ومن ثمّ تدير المحرك التوربيني.

ويتم نقل الدوران إلى ملف المولد الذي يدور بين قطبي مغناطيس منتجًا الطاقة الكهربائية.

إعداد: أ.ردينة قاسم

منشآت الطاقة

الوقود الإحفوري
الفحم والغاز الطبيعي

توليد الطاقة الكهربائية في أغلب دول العالم.

طاقة الرياح والطاقة المائية
المياه الجارية والساقطة

- توليد الطاقة الكهربائية بنسبة أقل.
- يتم تحويل الطاقة الحركية مباشرة إلى

طاقة كهربائية دون الحاجة إلى توليد بخار الماء لإدارة التوربين.

النسب المئوية لمصادر الطاقة المختلفة المستعملة في توليد الكهرباء في أحد دول العالم.

أجيبي عن الأسئلة التالية:

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الأول: الطاقة لا تفنى ولاتستحدث ولكنها تتحول من شكل لآخر. وضح تحولات الطاقة التي تحدث في كل مما يأتي:

1- العضلات: .....كيميائية الى حركية .....

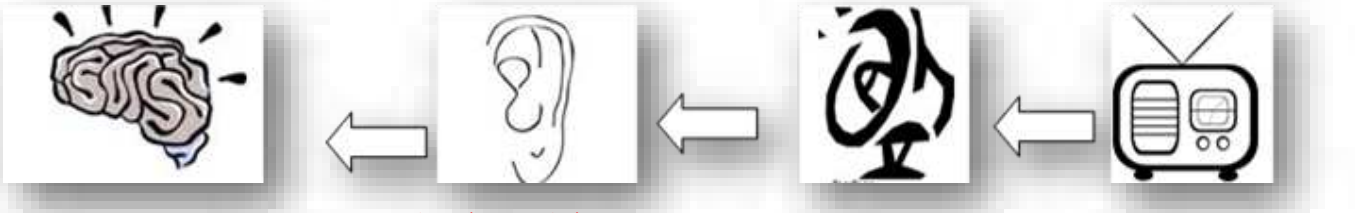
2- المدفأة الكهربائية:...كهربائية الى حرارية .....

3- محرك السيارة: ...كيميائية الى حركية وحرارية .....

4- كومة السماد:..كيميائيةالى حرارية .....

5- المولد: ..حركية الى كهربائية .....

السؤال الثاني: أكتب تحولات الطاقة عند الاستماع إلى المذياع؟



أ..كهربائية ..... ب.حركية في مكبر الصوت... ج-حركية فى طبلة الاذن د..كهربائية في الدماغ

السؤال الثالث: فسري ماذا يحدث للطاقة الحركية للوح تزلج يتحرك على مستوى تتناقص سرعته حتى يتوقف؟

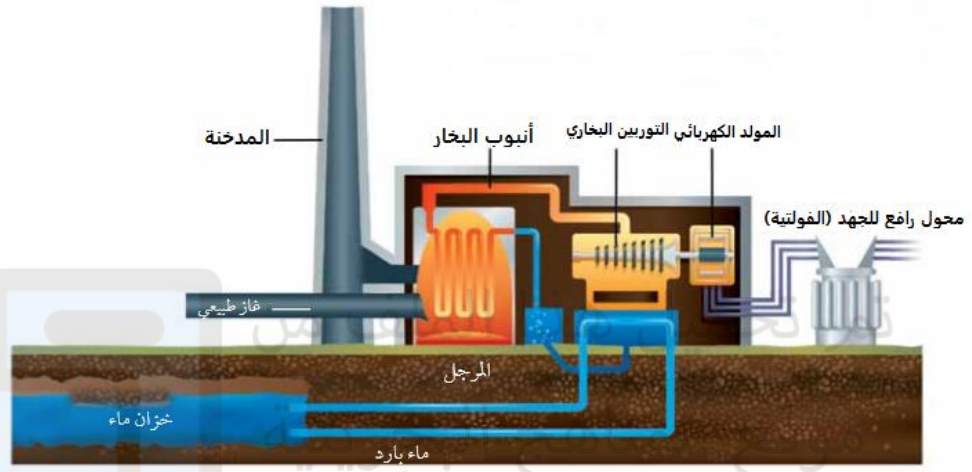
تتحول الطاقة الحركية للوح التزلج إلى طاقة حرارية بفعل الإحتكاك.

إعداد: أ.ردينة قاسم

الســــــــؤال الرابع:

أ) يمثل الشكل التالي محطة تستخدم الغاز الطبيعي لتوليد الطاقة الكهربائية اعتماداً عليه وعلى ما درسته، أجب عن

ب) الأسئلة التالية:



1- ما شكل الطاقة التي يمتلكها الغاز الطبيعي قبل الاحتراق؟ .... الطاقة الكيميائية.....

2- ما شكل الطاقة الناتجة عن احتراق الغاز الطبيعي؟ ... الطاقة الحرارية.....

3-ما حالة الماء في الخزان وكيف أصبحت في أنبوب البخار؟ ....كان الماء في الحالة السائلة ثم تحول الى الحالة الغازية..

4- ما شكل الطاقة في المحرك التوربيني؟ . الطاقة الحركية.....

5- ما وظيفة المولد الكهربائي في هذه المحطة؟ تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية. / توليد الطاقة الكهربائية

6- كيف تسبب هذه الطريقة تلوثاً للبيئة؟..... حرق الوقود الاحفوري ينتج مركبات كيميائية وغاز ثاني أكسيد الكربون والتي تعمل على تلوث البيئة وحصول مشكلات بيئية متعددة.

إعداد: أ.ردينة قاسم

ب) **تمثل العبارات أدناه سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد. اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة، ثم أرسم دائرة حول الرمز الممثل لها.**

1- **تمر الكرة في الشكل المجاور بالنقاط المختلفة بعد قذفها الى الأعلى من سطح الأرض، في أي المواضع تمتلك الكرة طاقتي وضع وحركة بنفس الوقت؟**

أ- الموضع ع والموضع ك

ب-الموضع ل والموضع ص

ج- الموضع ك والموضع ل

د- الموضع س والموضع ص

2- **يمثل الشكل المجاور قطعة من الحلوى. ما نوع الطاقة المختزنة بين ذراتها؟**

1- أ- وضع ب- حرارية ج- كيميائية د- حركية

3- **أي أشكال الطاقة يمتلك الضوء ؟**

أ- كهربائية ب- نووية ج- حركية د- إشعاعية

4- **ما شكل طاقة الاجسام التي لديها مقدرة على السقوط ؟**

أ- حركية ب- إشعاعية ج- وضع د- كهربائية

ج- **أكتبي المصطلح العلمي المناسب :**

1- (طاقة وضع) طاقة مختزنة (كامنة) في الجسم بسبب وضعه.

2- (الطاقة) القدرة على احداث تغيير .

3- (طاقة الحركة) طاقة الجسم التي تعزى الى حركته .

4- (طاقة نووية) الطاقة المختزنة في انوية الذرات .

5- (طاقة كيميائية) طاقة مخزونة في الروابط الكيميائية بين روابط الذرات .

د . **من خلال دارستك لموضوع الطاقة وتحولاتها، أجب عن الأسئلة التالية:**

1- على ماذا ينص قانون حفظ الطاقة؟

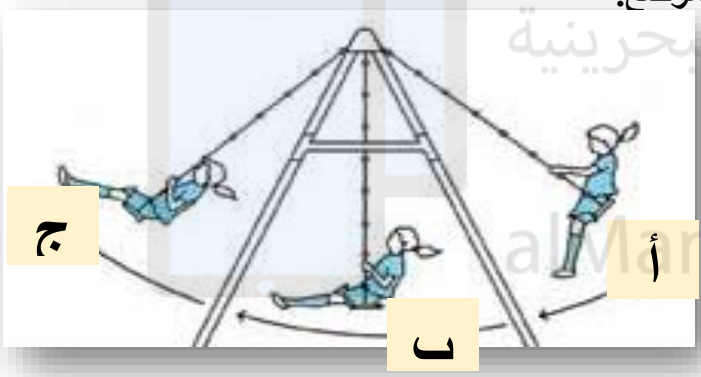
الطاقة لا تُستحدث ولا تفنى، ولكن تتحول من شكل إلى آخر

إعداد: أ.ردينة قاسم

هـ – يبين الجدول التالي تحولات الطاقة في الأدوات والأجهزة ،أكمل الفراغات في الجدول بأنواع تحولات الطاقة كما في المثال المظلل:

الأداة أو الجهاز	تحولات الطاقة فيها	
	من	الى
قذف كرة لأعلى	حركية .	وضع....
المدفأة الكهربائية	كهربائية	حرارية واشعاعية
محرك السيارة	كيميائية ..	حركية وحرارية ....
الخلية الكهروضوئية	اشعاعية ...	كهربائية .

السؤال الخامس : أ- تصفُ حركة الأرجوحة التحولات بين طاقة الوضع والطاقة الحركية.
أكملي الجدول أدناه بتحديد نوع الطاقة التي تمتلكها الطفلة في كل موضع.

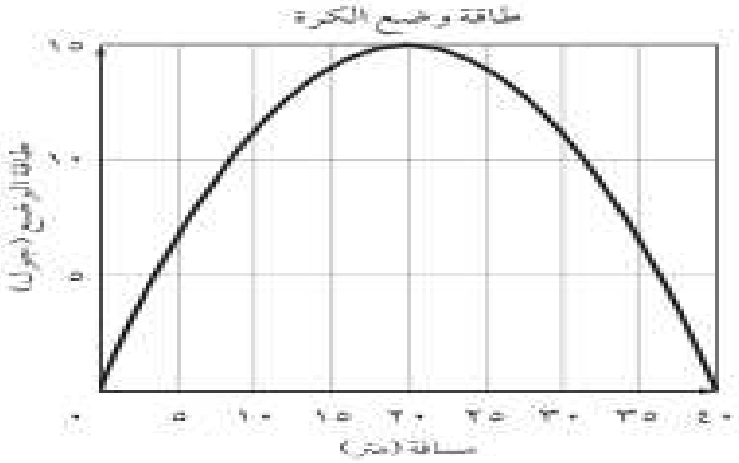


الموضع	أ	ب	ج
نوع الطاقة	وضع	حركة	وضع

ب: فسري بعض السيارات تستخدم محركا كهربيًا بالإضافة الى محرك الجازولين فتكون أكثر فعالية.

لأن المسافة التي تقطعها وهي تستهلك كمية من الوقود تكون أكبر من تلك التي تقطعها السيارة ذات المحرك العادي بالكمية نفسها

ج : يمثل الرسم البياني التغير في طاقة وضع كرة وفقًا للمسافة التي تر تفعها عن سطح الأر ض في احدى الألعاب الرياضية. تأمل الرسم ثم أجب عن السؤالين التاليين:

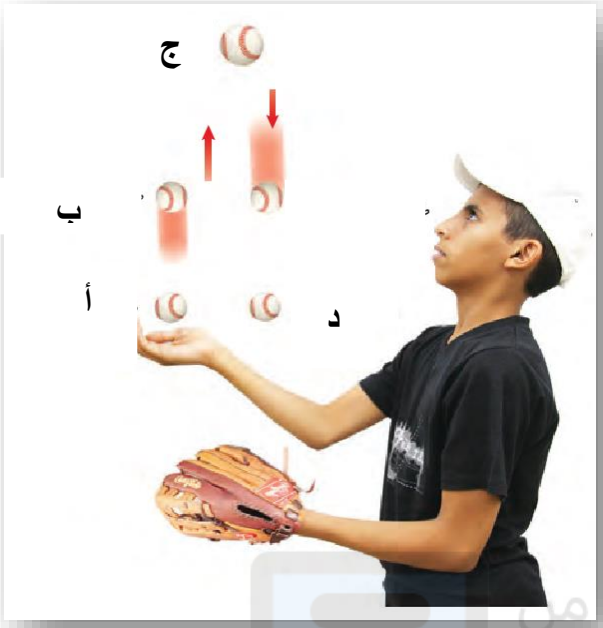


1- عند أي مسافة تكون طاقة حركة الكرة أكبر ما يمكن؟
تكون طاقة الحركة للكرة أكبر مايمكن عندما تكون طاقة الوضع أقل مايمكن عند المسافة (صفر) متر ، والمسافة (40) مترًا

2- عند أي مسافة تكون الكرة في أقصى ارتفاع وصلت إليه؟
وصلت الكرة إلى أقصى ارتفاع عندما كانت طاقة الوضع لها أكبر مايمكن، عند المسافة (20) مترًا.

إعداد: أ.ردينة قاسم

د- يبين الشكل المجاور أحد طلبة الصف الثاني الاعدادي وهو يقذف كرة الى الأعلى في الهواء ثم يحاول التقاطها . ادرسي الشكل جيدا ثم أجيبي عن الأسئلة التالية :



1- في أي موضع تكون طاقة الوضع للكرة أكبر ما يمكن ؟

.....ج.....

2- في أي موضع تمتلك الكرة طاقة وضع وحركة معا ؟

.....ب.....

3- سمي موضعا واحدا تمتلك فيه الكرة طاقة حركية فقط ؟

.....أ / د.....

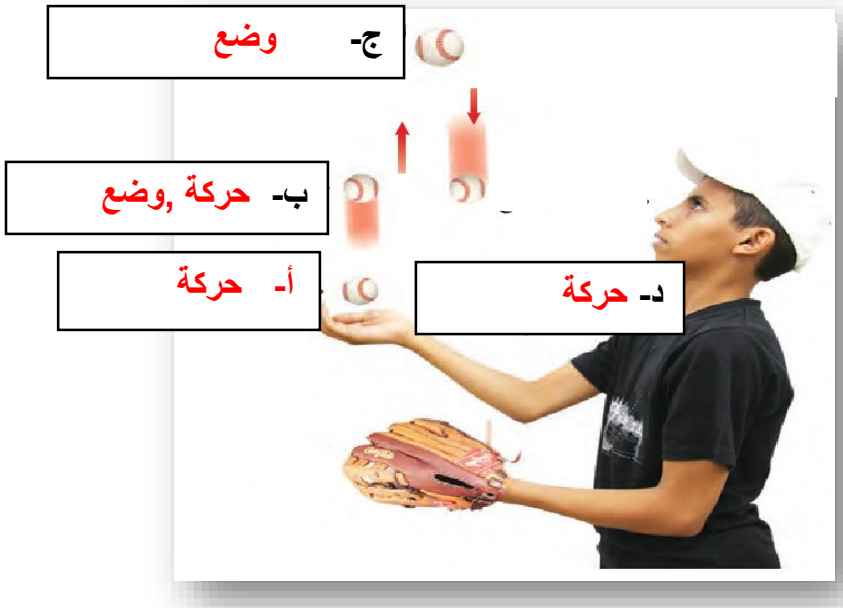
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

ه- ضعي كل أداة بين القوسين أمام ما يناسبها من تحولات الطاقة في الجدول :

(سقوط كرة من سطح بناية , المولد الكهربائي , المدفأة الكهربائية , محرك السيارة)

الأداة أو الجهاز	تحولات الطاقة فيها	
	من	الى
المولد الكهربائي	حركية	كهربائية
المدفأة الكهربائية	كهربائية	حرارية أو اشعاعية
سقوط كرة من سطح بناية	وضع	حركية
محرك السيارة	كيميائية	حركية وحرارية

و- أكتبي في المستطيلات على الشكل أدناه نوع الطاقة (وضع , حركة) التي تمتلكها الكرة في المواضع أ. ب , ج , د ؟



إعداد: أ.ردينة قاسم