

1- ماذا نعني بالقوة المبذولة لمسافة معينة محددة بالجول؟.....**الشغل**

2- نقول عن جابر أنه بذل شغلا عندما رفع صندوق الكتب من الأرض إلى أعلى رأسه، لكنه لا يبذل شغلا يذكر عندما يظل حاملا الصندوق بثبات. لماذا؟

3- لأنه لا يقطع به مسافة في الحالة الثانية

4- حل المسائل اللفظية التالية:

أ- أحمد لديه القدرة لدفع صندوق لمسافة 6 أمتار، بقوة تساوي 50 نيوتن ما مقدار الشغل المبذول؟

المعطيات: **المسافة = 6 متر . القوة = 50 نيوتن**

المطلوب: **حساب الشغل**

الحل: **الشغل = القوة X المسافة = 6 X 50 = 300 جول**

ب- قامت سميرة بدفع طاولة مستخدمة قوة مقدارها 20 نيوتن، وذلك لمسافة مقدارها 10 أمتار، ما هي كمية الشغل التي قامت بذلتها سميرة؟

المعطيات: **القوة = 20 نيوتن . المسافة = 10 متر**

المطلوب: **..... حساب الشغل**

الحل: **..... القوة X المسافة = 10 X 20 = 200 جول**

ت- حمل عبد الله صندوقا مقدار وزنه 45 نيوتن من الأرض إلى مستوى يضع عليه الصندوق، حيث المسافة من الأرض إلى المستوى تساوي 2 متر، ثم دفع ذلك الصندوق على المستوى مسافة مقدارها 7 متر. ما كمية الشغل الكلية التي قام بها عبد الله؟

المعطيات: **القوة = الوزن = 45 نيوتن. المسافة 1 = 2 متر. المسافة 2 = 7 متر**
المطلوب: **حساب الشغل الكلي**

الحل: **الشغل الكلي = شغل 1 + شغل 2 = (القوة X المسافة 1) + (القوة X المسافة 2) = 315 + 90 = 405 جول**

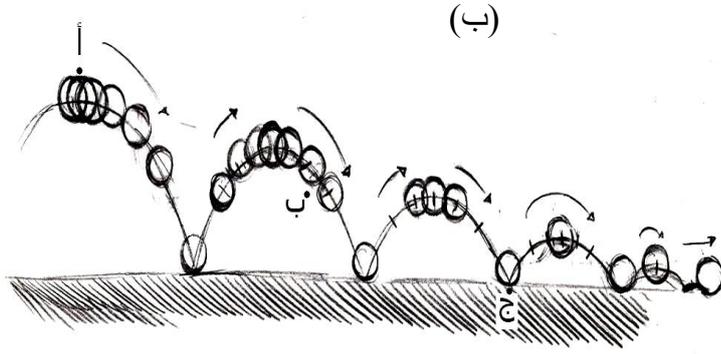
ث- يملك جعفر حاملة شوكية تستطيع دفع وزنا يساوي 250 نيوتن 60000 متر دون أن تتضرر، حدد أكبر قيمة للشغل الذي ستبذله الرافعة دون أن تتضرر.

المعطيات: **القوة = 250 نيوتن . المسافة = 60000 متر**

المطلوب: **..... حساب الشغل**

الحل: **..... القوة X المسافة = 60000 X 250 = 15000 كيلو جول**

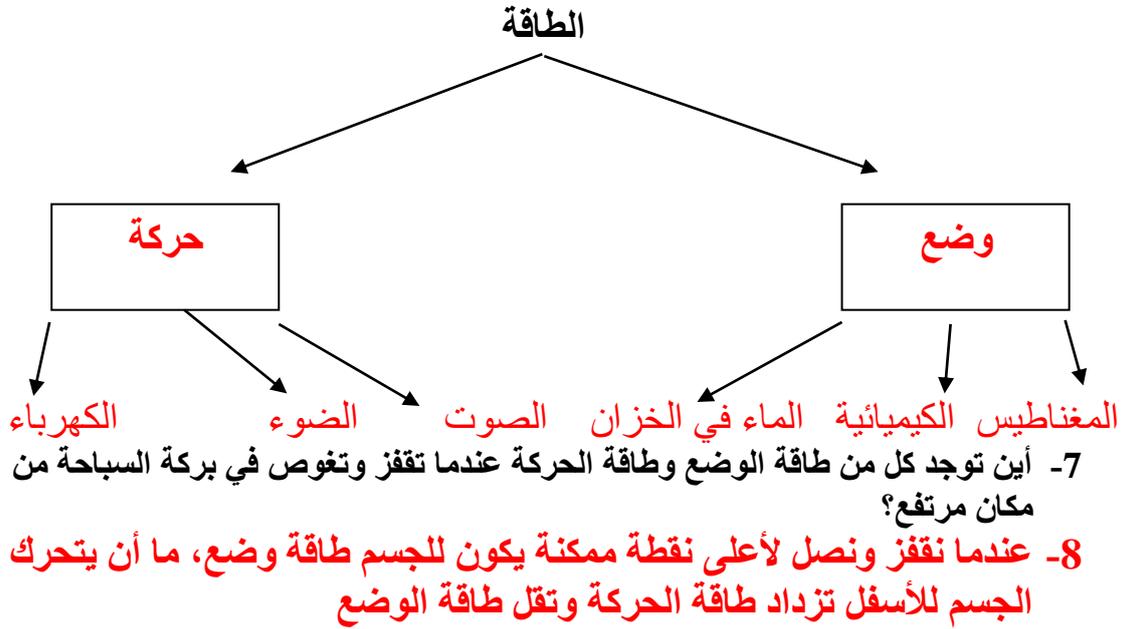
5- حدد نوع الطاقة للأجسام التالية:



الكرة عند النقاط:
أ. طاقة وضع
ب. طاقة حركة
ج. طاقة..... حركة

التلفون الموضوع على الطاولة
(طاقة وضع.)

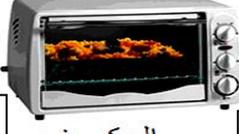
6- حدد بما تعلمته أنواع الطاقة، وأعطي أمثلة عليها.



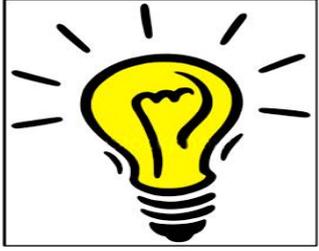
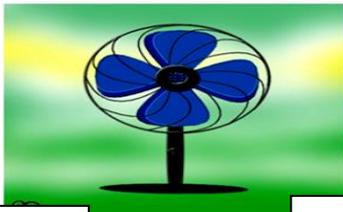
9- أكمل الجملة: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر.

10- حدد تحولات الطاقة فيما يلي:

حدد تحولات الطاقة فيما يلي

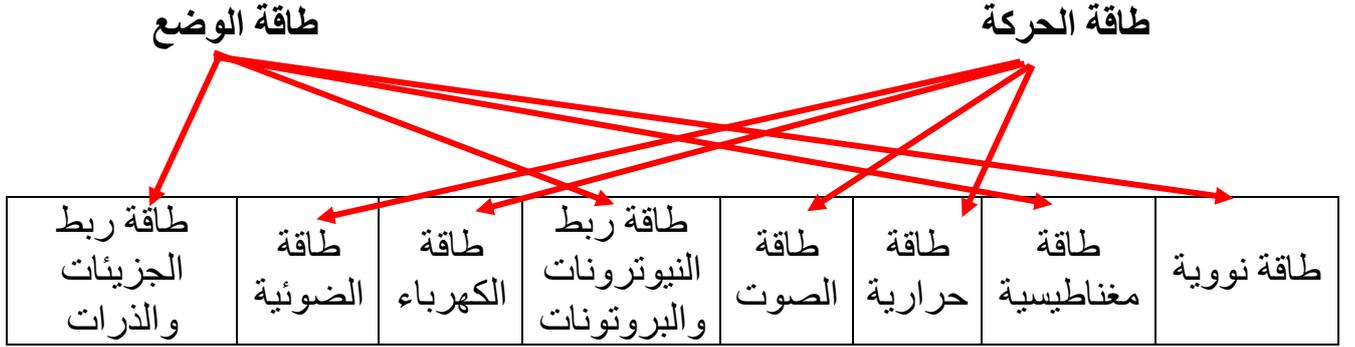
 دينامو الدراجة الهوائية	كهربائية	حركية
 الهاتف النقال	صوتية	كهربائية
 الفرن	حرارية	كيميائية
 الغذاء	حرارية	كيميائية
 الميكرويف	حرارية	كهربائية
 التلفاز	ضوئية/صوتية	كهربائية

حدد تحولات الطاقة فيما يلي

 المصباح	ضوئية/إشعاعية	كهربائية
 بطارية السيارة	كهربائية	كيميائية
 المروحة	حركية	كهربائية
 لعبة السيارة	حركية	كهربائية

11-يحاول العلماء عند صنع توربينات مولدة للكهرباء ووضعها في السدود النهرية إيجاد حلول لتقليل زيادة حرارة تلك التوربينات. لماذا يعمل العلماء على عدم ارتفاع درجة حرارة تلك التوربينات؟
لأن ارتفاع درجة حرارة التوربينات يعني إنتاج طاقة غير مرغوب فيها بالإضافة إلى الكهرباء - أي هدر لطاقة الوضع التي تحملها مياه السد.

12-صل بين الطاقة والمثال الخاص بها.



س2- أكتب بين القوسين المفاهيم العلمية المناسبة:

- 1- (مبدأ حفظ الطاقة) الطاقة تتحول من شكل إلى آخر ولكنها لا تفنى.
- 2- (الزنبرك - النابض) أداة تحتوي على طاقة وضع تتحول إلى طاقة حركية عند تحريرها
- 3- (الجول) وحدة قياس الشغل.
- 4- (موجة صوتية) سلسلة من تضاغطات وتخلخلات الصوت في المادة.
- 5- (تأثير دوبلر) التغير في التردد بسبب حركتنا مقتربين أو مبتعدين عن الموجة الصوتية.

13- تتساقط المياه من الشلال لأن تسحبها إلى أسفل.

أي مما يلي يكمل الفراغ؟

- أ- قوة المغناطيس **ب- قوة الجاذبية** ج- قوة الامتصاص د- قوة الضغط الجوي

14- نحتاج لأداتين لقياس الشغل المنجز في رفع جسم من الأرض إلى الطاولة. ما الأدواتان؟

أ- ميزان زنبركي وساعة إيقاف.

ب- مسطرة وميزان زنبركي.

ت- ساعة إيقاف ومسطرة.

ث- مقياس للزوايا ومسطرة

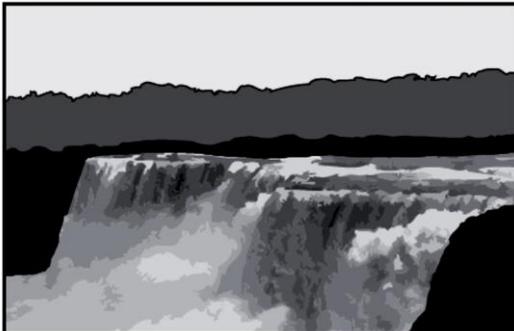
15- لدى النهر الذي يتدفق عبر شلال الكثير من الطاقة. أي من التالي نحصل عليه من طاقة الشلال؟

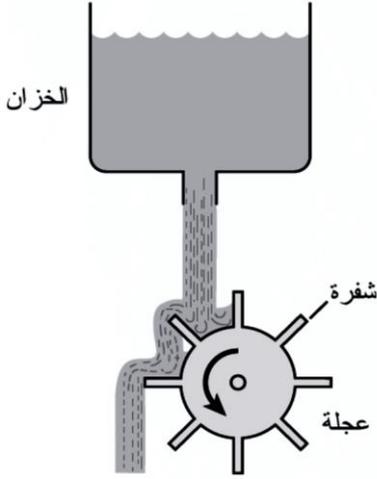
أ- الماء الساخن

ب- الطاقة الشمسية

ت- الكهرباء

ث- ماء الشرب





16- يبين الرسم ماء وهو يتدفق من خزان ويدير عجلة.

أ- أي نوع من الطاقة ينتجها الماء عندما يكون في الخزان؟
طاقة الوضع

ب- أي نوع من الطاقة ينتجها الماء قبل أن يصطدم بالعجلة بقليل؟
طاقة حركية

ت- أذكر تغيرا واحدا على النظام يجعل العجلة تدور بسرعة أكبر.
رفع مستوى الخزان إلى اعلى

17- في أثناء سقوط كرة رأسيا إلى أسفل تكتسب طاقة

أ- وضع
ب- ضوئية
ج- **حركية**
د- كيميائية

18- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من شكل إلى آخر وهذا

يعرف بـ:

أ- بقانون نيوتن
ب- قانون الحجم
ج- قانون الكثافة
د- **قانون حفظ الطاقة**

19- الكتاب الموضوع على الطاولة يملك طاقة تسمى :

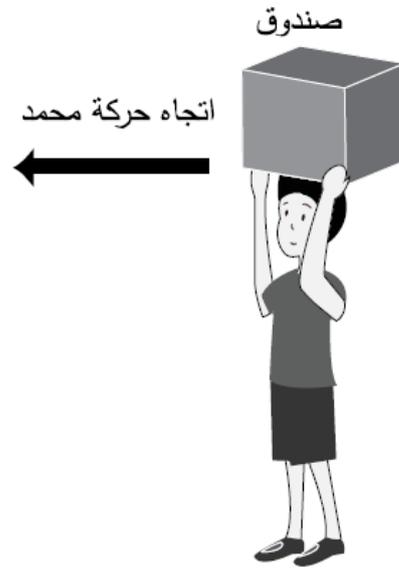
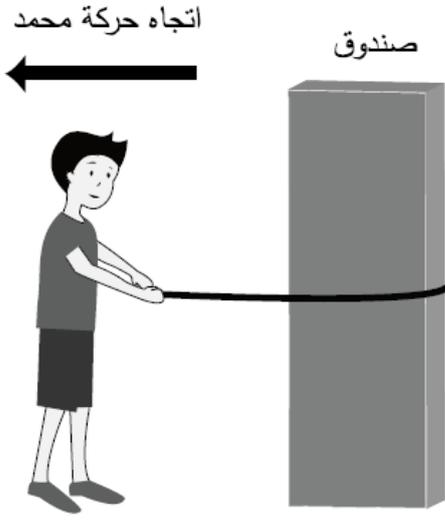
أ- طاقة حركية
ب- طاقة الاشتعال
ج- **طاقة الوضع**
د- طاقة الدوران

20- أداة تحتوي على طاقة وضع تتحول إلى طاقة حركية عند تحريرها

أ- الكمبيوتر
ب- الكاميرا
ج- **النايظ (الزنبرك)**
د- المطرقة

21- أيّ الحالات التالية لا يبذل فيها محمد شغلاً على الصندوق؟

أ

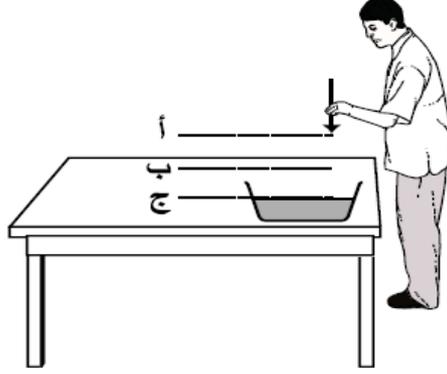


د



ج

22- قام حسن بتجربة لدراسة تحولات الطاقة، حيث أسقط سهمًا معدنيًا من ارتفاعات مختلفة على كمية من الرمل موضوعة في حوض، ثم قاس العمق الذي يغوصه السهم في الرمل في كل مرة. الجدول أدناه يوضح النتائج التي حصل عليها حسن.



ارتفاع السهم (سم)	مقدار العمق الذي غاصه السهم (سم)
20	1
30	2
40	3
50	4

(أ) ما نوع الطاقة التي يمتلكها السهم عند النقطة (أ)؟

طاقة وضع

(ب) عند أي نقطة تكون طاقة حركة السهم أكبر ما يمكن؟

عند النقطة ج

(ج) قال حسن: " كلما زاد ارتفاع السهم زادت طاقة الوضع المختزنة فيه ".

كيف استدل على ذلك من نتائج التجربة؟

لاحظ أن كلما زاد ارتفاع السهم زاد مقدار العمق الذي غاصه السهم