

وزارة التربية
اللجنة الفنية المشتركة للمرحلة الابتدائية
التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة

بنك الأسئلة الصف الرابع الابتدائي

الوحدة الثالثة: العلوم الفيزيائية

2017

الفصل الأول : المادة و كيف تتغير

الأسئلة الموضوعية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (/) في المربع المناسب :

1 - مقدار الحيز الذي يشغله الجسم هو :

الكتلة الحجم المادة الخاصية

2 - إحدى التغيرات التالية يعتبر تغير طبيعي هو :

تعفن الخبز تقطيع البرتقال صدأ الحديد خبز قالب حلوى

3 - الميزان أداة تستخدم لقياس :

الحرارة الكتلة الكهرباء الرطوبة

4 - المادة التي لها شكل ثابت و حجم ثابت هي :

السائلة الصلبة هواء ماء

5 - أحد أنواع التغيرات الكيميائية هو :

مفرقات نارية تجمد الماء قص الورق سلطة فواكه

6 - عندما يكون الماء على شكل غاز يسمى :

ماء بخار الماء ثلج برد

7 - يستخدم الميزان ذو الكفتين لقياس :

الحجم الطول الكتلة اللون

8- الماء يوجد حولنا في حالات :

ثلاث أربع خمس ست

ثانيا : اكتب بين القوسين (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة و علامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي :

- 1- للماء في الحالة السائلة شكل ثابت و حجم ثابت . (خطأ)
- 2- المسطرة المترية أداة لقياس الطول . (صحيحة)
- 3- اتحاد مادة الفولاذ بالماء و الهواء يحولها إلى صداً . (صحيحة)
- 4- توجد المادة حولنا في أربع حالات . (خطأ)
- 5- يقاس حجم السوائل عادة بالتر . (خطأ)
- 6- أحد التغيرات الطبيعية هو صناعة الأدوية . (خطأ)
- 7- يتغير الماء من سائل إلى صلب عند درجة حرارة 10 سيلزي . (خطأ)

ثالثا : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :

- 1 وحدة قياس السوائل هي**التر**.....
- 2 كل ما يشغل حيزا و له كتلة هو**المادة**.....
- 3 حالات المادة هي صلبة و سائلة و**غازية**.....
- 4 -التغير الذي يحدث للتفاحة و هي معرضة للهواء هو تغير**كيميائي**.....
- 5 -عند تسخين الماء يتحول إلى**بخار ماء**.....
- 6 -يعتبر قص الورق و تقطيع الفاكهة من التغيرات**طبيعي**.....
- 7 -يتبخر الماء بسرعة عند**الغليان**.....

رابعا : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية

:

- 1- مقدار كمية المادة في الأجسام . (كتلة)
- 2- مقدار الحيز الذي يشغله جسم . (حجم)
- 3- تغير في شكل المادة و لكن نوعها يبقى كما هو . (تغير طبيعي)
- 4- حالة يكون فيها للمادة حجم ثابت و شكل غير ثابت . (الحالة السائلة)
- 5- تحول يغير نوعا من المادة إلى نوع آخر . (تغير كيميائي)
- 7- تغير من غاز إلى سائل . (تكثف)

رابعا: في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و اكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

(أ)	(ب)
1- تقطيع الفواكه	() تغير كيميائي
	(1) تغير طبيعي

(أ)	(ب)
1- صناعة البلاستيك	(1) تغير كيميائي
	() تغير طبيعي

الأسئلة المقالية

خامسا : قارن بين كل مما يلي :

أوجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة الغازية
الحجم	ثابت	غير ثابت
الشكل	ثابت	غير ثابت

أوجه المقارنة	الطول	الكتلة
أداة القياس	المسطرة أو شريط القياس	الميزان
وحدة القياس	المتر أو السنتمتر	جرام

سادسا :

أولا : التفكير النقدي

1- وضع خالد كيس من الذرة و كيس من الرمل على ميزان ذو كفتين فوجد أن كفة الذرة توازن كفة الرمل طبق ما تعلمت في معرفة سبب اتزان الكفتين .

.....تقاس كتلة الأشياء باستخدام الميزان . و الكتلة هي مقدار كمية المادة في الجسم لذا كتلة الأشياء واحدة لا تتغير فالذرة و الرمل متساويان في الكتلة

2- تستطيع أختك أن تحول العصير إلى آيس كريم و الآيس كريم إلى عصير . استنتج نوع التغير للعصير.

... نوع تغير العصير طبيعي حيث تغير في شكله و ليس في نوعه ...

3- تستطيع والدتي أن تحول العجين إلى كعك و لكن لا تستطيع تحويل الكعك إلى عجين . استنتج نوع التغير للعجين .

.....نوع تغير العجين كيميائي حيث نتجت مادة من نوع آخر

ثانيا : شرح العلوم

1 من خلال دراستك للمادة و حالاتها . اشرح خواص المادة السائلة.

- ..المادة السائلة لها حجم ثابت ولا يكون لها شكل ثابت لأنها تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه.....
- 2 -اشرح كيف يتحول الماء من سائل إلى صلب .
- ..يتحول الماء من سائل إلى صلب عند ما تهبط درجة الماء إلى صفر سيليزي
- 3 فسر معنى التغير الكيميائي .
- ..هو تغير يحول نوع من المادة إلى نوع آخر كتغير لعبة من الفولاذ عند تعرضها للماء و الهواء لصدأ و يختلف الفولاذ و الصدأ في الصفات

سابعاً :

أولاً : علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

- 1 -يعتبر التغير الذي حدث في سلطة الفواكه تغير طبيعي . لأن تقطيع الفواكه في السلطة غير من شكلها و ليس من نوعها
- 2 -يتغير لون التفاحة عند تقطيعها و تركها في الهواء .
-لأن حدث لها تغير كيميائي
- 3 -عدم تغير شكل مكعب الثلج عند تغير وضع الإناء المغلق الموجود فيه .
-لأن الثلج حالة صلبة لا يتغير شكله بتغير شكل الإناء. فشكله ثابت
- 4 -يعتبر تصنيع البلاستيك من النفط تغير كيميائي .
-لأن النفط تحول إلى مواد مختلفة في نوعها وهي بلاستيك و لا يمكن إعادته
- 5 -تشكل قطرات ماء على الجدار الخارجي لكوب عصير بارد .
-بسبب ملامسة بخار الماء الموجود في الهواء الزجاج البارد و حدوث عملية تكثف

ثانياً : ماذا تتوقع أن يحدث :

- 1 - عندما يلامس بخار الماء الموجود في الهواء السطح الخارجي لكوب ماء بارد .
-تتشكل قطرات ماء على الجدار الخارجي و يتحول الغاز إلى سائل
- 2 - عند تقطيع ثمرة التفاح و تركها في الهواء .
-يتغير لونها إلى اللون الداكن
- 3 - عند تسخين الماء بسرعة حتى الغليان .
-يتبخر و يتحول إلى غاز
- 4 - عند ترك لعبة من الفولاذ تحت المطر .
-تصدأ و تفقد لمعانها
- ثامناً : من خلال إجرائك للتجربة أجب عن التالي :

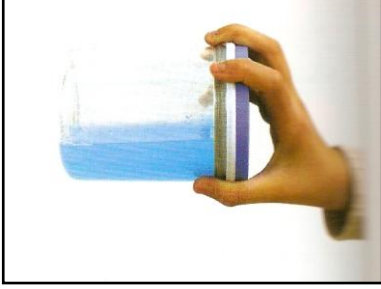
- 1 -لدينا كمية من الماء وضعت في المخبر المدرج ثم وضعت نفس الكمية في المخروط الزجاجي .



الملاحظة : السائل يأخذ ... شكل الإناء.....

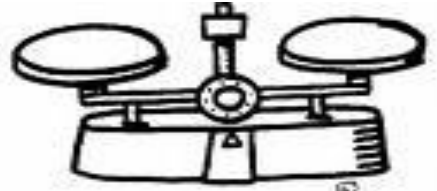
الاستنتاج : للسائل حجم ثابت و شكل غير ثابت

2- قد قمت بإجراء تجربة حول تغير حالات المادة .



الملاحظة : شكل قطعة الثلج ... **ثابت**.... بينما شكل الماء السائل **غير ثابت**.....
الاستنتاج : تتشابه المادة الصلبة و السائلة بأن كليهما له حجم **ثابت**.....

تاسعا : أكمل البيانات على الرسومات



الشكل يوضح **ميزان ذو كفتين**.....



الشكل يوضح ... **مسطرة مترية**....

الفصل الثاني : القوى والآلات والشغل

الأسئلة الموضوعية

أولا : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المناسب :

8 - يمكن نقل الأجسام الثقيلة إلى موضع أعلى باستخدام :

البكرة اللولب الترس الإسفين

9 - يجذب المغناطيس الأجسام المصنوعة من :

الخشب البلاستيك الورق الفولاذ

10 - قوة تشد جميع الأجسام في اتجاه مركز الأرض هي :

المغناطيسية الجاذبية الشغل الاحتكاك

11 - أحد هذه المظاهر لا يدل على عمل شغل :

دفع عربة ركل كرة دفع جدار دفع الباب

5 - القرص المسنن يسمى :

البكرة الترس الإسفين اللولب

ثانيا : اكتب بين القوسين (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة و علامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي :

- 1- يستخدم الأرنب مخالفه كما يستخدم الإسفين لخلخلة التربة . (**صحيحة**)
- 2- لرفع العلم عاليا نستخدم البكرة . (**صحيحة**)
- 3- تكون القوة المغناطيسية على أشدها في الوسط . (**خطأ**)
- 4- يتسبب احتكاك الكرة بالأرض بتسارعها . (**خطأ**)
- 5- القوة تغير الطريقة التي تتحرك بها الأشياء . (**صحيحة**)

- 6- السطح المائل يكون أحد طرفيه أعلى من الآخر .
7- للأرنب أسنان حادة الأطراف لقطع الأشجار .

(**صحيحة**)
(**خطأ**)

ثالثا : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :

- 8- تدور العجلة حول**المحور**.....
9- حواف اللولب تعتبر سطح**مائل**.....
10- يوجد بين القطبان المتماثلان في المغناطيسات قوة**تنافر**.....
11- عند بذل المزيد من القوة فإن حركة الجسم تزداد**سرعة**.....
12- يشتد الاحتكاك بين الأجسام الخشنة و يقل بين الأجسام**المصقولة**.....
13- القوة التي تبقيك على الأرض هي قوة**الجاذبية**.....
14- يشير القطب الشمالي لمغناطيس حر الحركة لجهة**الشمال**.....

رابعا : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

- 1- مؤثر أو مسبب و من أنواعها دفع أو سحب .
2- القوة التي تتسبب بها حركة جسم على آخر فتبطئ الجسم المتحرك .
3- قوة تشد الأجسام نحو مركز الأرض .
4- موضع في المغناطيس تكون فيه المغناطيسية على أشدها .
5- يتم كلما حركت قوة جسما لمسافة .
6- نقطة تسند الرافعة التي عليها تتحرك و تدور .
7- آلة بسيطة تستخدم لتثبيت الأشياء معا .

(**قوة**)
(**الاحتكاك**)
(**الجاذبية**)
(**قطب**)
(**شغل**)
(**نقطة ارتكاز**)
(**لولب**)

رابعا: في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و اكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

(أ)	(ب)
1- آلة بسيطة تتألف من محور متصل بمركز العجلة .	(2) اللولب
2- آلة بسيطة لها سطح مائل ملتف حول قضيب .	(1) العجلة و المحور
	() الترس

الأسئلة المقالية

خامسا : قارن بين كل مما يلي :

أوجه المقارنة	البكرة	الترس
التعريف	آلة بسيطة تتألف من عجلة و حبل	قرص مسنن
الاستخدام	نقل الأجسام الثقيلة	الدراجات

أوجه المقارنة	الإسفين	العجلة و المحور
التعريف	آلة بسيطة تستخدم في قطع الأشياء و فلقتها	آلة بسيطة تتألف من قضيب مركزي تتصل به عجلة
الاستخدام	فلق قطعة الخشب	تساعد العجلات في عربة النقل

سادسا :

أولا : التفكير النقدي

1- افترض أنك تحاول تحريك جسم مستخدما رافعة . توقع إلى أين ينبغي تحريك نقطة الارتكاز لرفع الحمل بأكثر ما يمكن بسهولة .

.....نقل نقطة الارتكاز إلى موضع قريب من الجسم المراد حمله.....

2- ترتفع الكرة التي ضربها اللاعب إلى علو شاهق . قم باستنتاج عما سيحدث للكرة تاليا .

.....تنزل الكرة إلى أسفل بسبب جذب الأرض لها.....

3- المشي على الممرات أسهل مما هو عليه على الجليد . طبق ما تعلمته في معرفة السبب .

.....الممرات ذات سطح أخشن من الجليد لذا يكون الاحتكاك على الممرات أشد من الجليد فتكون الحركة أسهل.....

ثانيا : شرح العلوم

4 كيف تؤثر الجاذبية الأرضية في الأجسام ؟

.....قوة الجاذبية الأرضية تشد الأجسام نحو مركز الأرض لذا تبقى الأشياء على الأرض.....

5 - أعط مثلا عن عدم حدوث الشغل . اشرح لماذا لم يحدث شغلا .

.....دفع الجدار لا يعتبر شغلا لأن الجدار لا يتحرك.....

6 كيف يمكن أن تغير زيادة القوة المبذولة في سرعة الأجسام .

.....زيادة القوة المبذولة تحرك الأجسام بسرعة أكبر.....سابعاً :

أولا : علل ما يلي تعليلا علميا سليما :

6 تسقط أوراق الشجر على الأرض .

.....بسبب شد الجاذبية لها للأسفل.....

7 نستخدم الرافعة لرفع الأجسام الثقيلة .

لأن الروافع تساعد على تحريك الأجسام ونقلها من خلال و ضع نقطة الارتكاز بالقرب من الجسم الثقيل

8 - عند دفع الجدار فاننا لا نقوم بأي شغل .

.....بسبب عدم تحرك الجدار.....

9 - عدم انجذاب بعض الأجسام للمغناطيس .

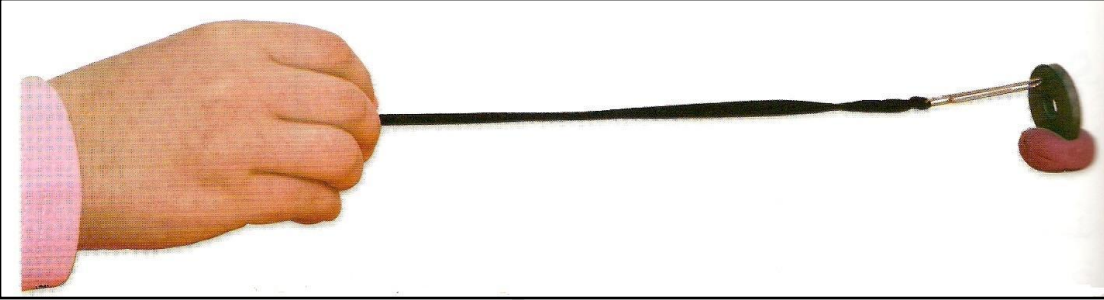
.....لأنها غير مصنوعة من الحديد أو الفولاذ.....

ثانيا : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

- 5 - عند التقاء قطبان متماثلان لمغناطيسان .
..... يحدث تنافر.....
- 6 - عند فرك اليدين بعضهما ببعض .
..... نشعر بسخونة في اليدين.....
- 7 - عدم وجود البكرة في سارية العلم .
..... لا يرتفع العلم بسبب عدم تحريك الحبل في العجلة.....
- 8 - عند تقريب قلم الرصاص و مسمار من قطب مغناطيس .
..... ينجذب المسمار لقطب المغناطيس.....

ثامنا : من خلال إجرائك للتجربة أجب عن التالي :

1- قمت بإجراء تجربة استكشاف القوة المغناطيسية في المختبر و تم تجريب تقريب مشبك الورق ورقعة بلاستيكية :

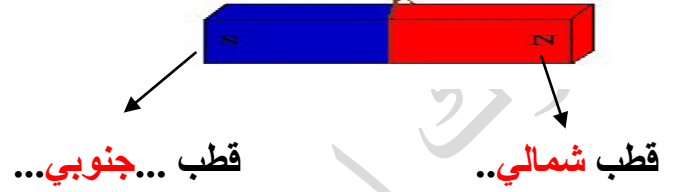
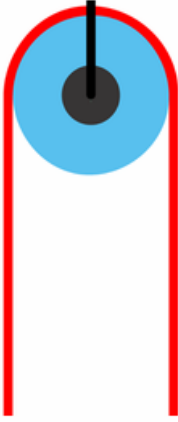


هل يجذب المغناطيس المشبك في وجود رقعة بلاستيكية بينه و بين المشبك ؟

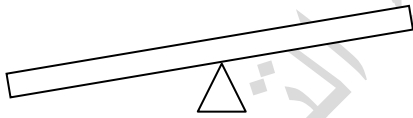
الملاحظة :

الاستنتاج : المغناطيسالمشبك في وجود الرقعة البلاستيكية

تاسعا : أكمل البيانات على الرسومات التالية :



الشكل يوضحالبكرة.....



الشكل يوضحالرافعة.....



الشكل يوضح قوةتجاذب..... بين مغناطيسان

الفصل الثالث: الطاقة في عالمنا

الأسئلة الموضوعية :-

السؤال الأول: أختَر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓)

في المربع المقابل لها :-

- 1 - معظم الطاقة التي نستخدمها مصدرها :
الشمس الكهرباء الطعام الصوت
- 2 - يخزن الطعام الطاقة
الضوئية الكهربائية الكيميائية الحركية
- 3 - درجة غليان الماء على الترمومتر هي:
100 سُ 80 سُ 0 سُ 25 سُ
- 4 - درجة تجمد الماء على الترمومتر هي:
0 سُ 100 سُ 80 سُ 30 سُ
- 5 - عندما تكون الأرجوحة مشدودة إلى الوراء تكون فيها طاقة :
صوتية ضوئية كامنة كيميائية
- 6 - أحد الأشياء التالية المسبب في حدوث الظل هو الجسم الذي:
لا يخترقه الضوء يخترقه الضوء مصدر الضوء يعكس الضوء
- 7 - الطاقة التي تتسبب في صهر قطعة الثلج هي:
الكامنة الحرارية الصوتية الكهربائية

السؤال الثاني: أكمل كلاً من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:-

- 1) أداة قياس درجة الحرارة هي **ترموتر**---
- 2) للطاقة صور متعددة مثل **مخترنة**--- و **حركية**--- و **كيميائية**---
- 3) عند شد الأرجوحة للخلف تكون فيها طاقة **مخترنة**---
- 4) عند دفع الأرجوحة إلى الأمام تتحول الطاقة المخترنة إلى طاقة **حركية**---
- 5) عند تشغيل التلفاز تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة **ضوئية و صوتية**---
- 6) الترمومترات تعمل على مبدأ **التمدد**---
- 7) أشعة الضوء تنتقل في خطوط **مستقيمة**---
- 8) الشرارات هي **شحنات**--- كهربائية تنتقل من شيء إلى آخر.

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:-

- 1 -القدرة على إحداث شغل . (طاقة)
- 2 -طاقة يمكن أن تتحول لاحقاً إلى صورة يمكن أن تقوم بشغل. (مختزنة)
- 3 -طاقة تكون في الأجسام المتحركة. (متحركة)
- 4 -قياس مقدار سخونة جسم ما، أو برودته. (درجة حرارة)
- 5 -خط رفيع من الضوء . (شعاع)
- 6 -ارتداد الضوء عن الأجسام . (انعكاس)
- 7 -كميات ضئيلة من الكهرباء موجودة في المواد كلها . (شحنات كهربائية.)
- 8 -سريان الشحنات الكهربائية. (تيار كهربائي)

السؤال الرابع: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:

1. عندما تحرك قوة جسماً ما لمسافة يحدث شغلاً . (صحيحة)
2. معظم الأشياء تتمدد عندما تبرد . (خطأ)
3. يسري التيار الكهربائي عبر الأسلاك في الدارة الكهربائية . (صحيحة)
4. البطاريات تزودنا بتيار كهربائي . (صحيحة)
5. الشحنات الكهربائية لا يمكن أن تنتقل. (خطأ)
6. الضوء لا يخترق الماء. (خطأ)
7. يتمدد السائل داخل الترمومتر في حال انخفاض درجة الحرارة. (خطأ)
8. عند فرك اليد تشعر بالحرارة بسبب الاحتكاك . (صحيحة)
9. الطاقة الكهربائية لا يمكن تحويلها إلى صور أخرى من الطاقة. (خطأ)

الأسئلة المقالية

السؤال الخامس: التفكير النقدي

1 -طبق ما تعلمته لتصف ما يحدث للطاقة عندما تشغل التلفاز.
تتحول الكهرباء الى طاقة ضوئية و صوتية و حرارة

ماذا تستنتج أنه يحدث عندما تسخن يداك من لمسك كوباً به سائل ساخن.
الطاقة الحرارية تنتقل من جسم اكثر حرارة و هو الكوب الى جسم اقل حرارة و هو اليد

السؤال السادس: شرح العلوم:

1 -عدد اثنان من طرق استخدام الكهرباء استخداماً آمناً

أ- ابق الادوات الكهربائية بعيداً عن الماء

ب- ابق الاسلاك الكهربائية في أماكن لا تعرضها للتلف

السؤال السابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً:

1 - انصهار مكعب الثلج في يدك بعد فترة زمنية .
الطاقة الحرارية تسري من يدي الى مكعب الثلج فينصهر

2 -تشكل ظلاً خلف يدك عند وضعها أمام المصباح.
لأن اليد جسم يمنع اختراق الضوء

3- يرى الإنسان نفسه أمام المرآة

لأنها تعكس الضوء الساقط على الوجه

السؤال الثامن: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1 -عند فرك قدميك على السجادة ثم لمس مقبض الباب

اشعر برجة او صدمة ناتجة عن حركة الشحنات الكهربائية

2- عند وضع الترمومتر في ماء ساخن.

يتمدد السائل داخل الترمومتر

2 -عند لمس المفاتيح الكهربائية بيد مبللة بالماء .

تسبب صدمة كهربائية



السؤال التاسع: اجب عن المطلوب فيما يلي:

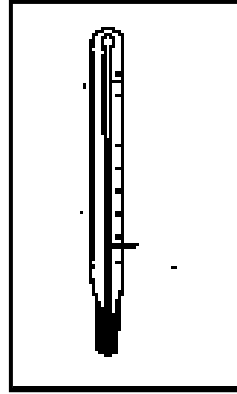
تجربة:

قمت بإجراء التجربة الموضحة بالرسم في المختبر وقربت يدك من المصباح اليدوي

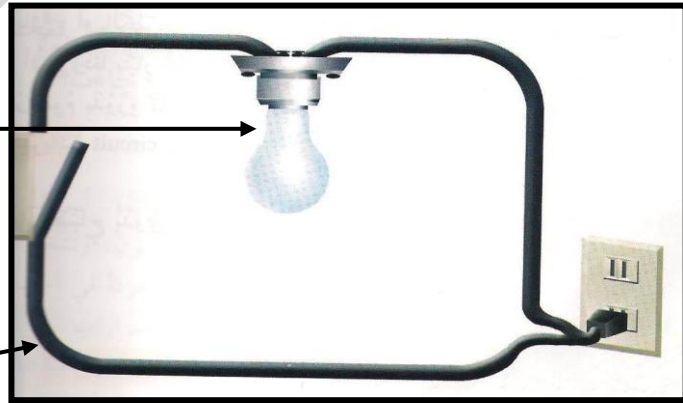
1- الملاحظة: اشعر بحرارة في يدي

2- الاستنتاج: تتحول الطاقة من صورة لأخرى .

السؤال العاشر: أكمل البيانات على الرسومات التالية :-



1- الشكل يمثل . ترمومتر ...



..... مصباح كهربائي

..... سلك