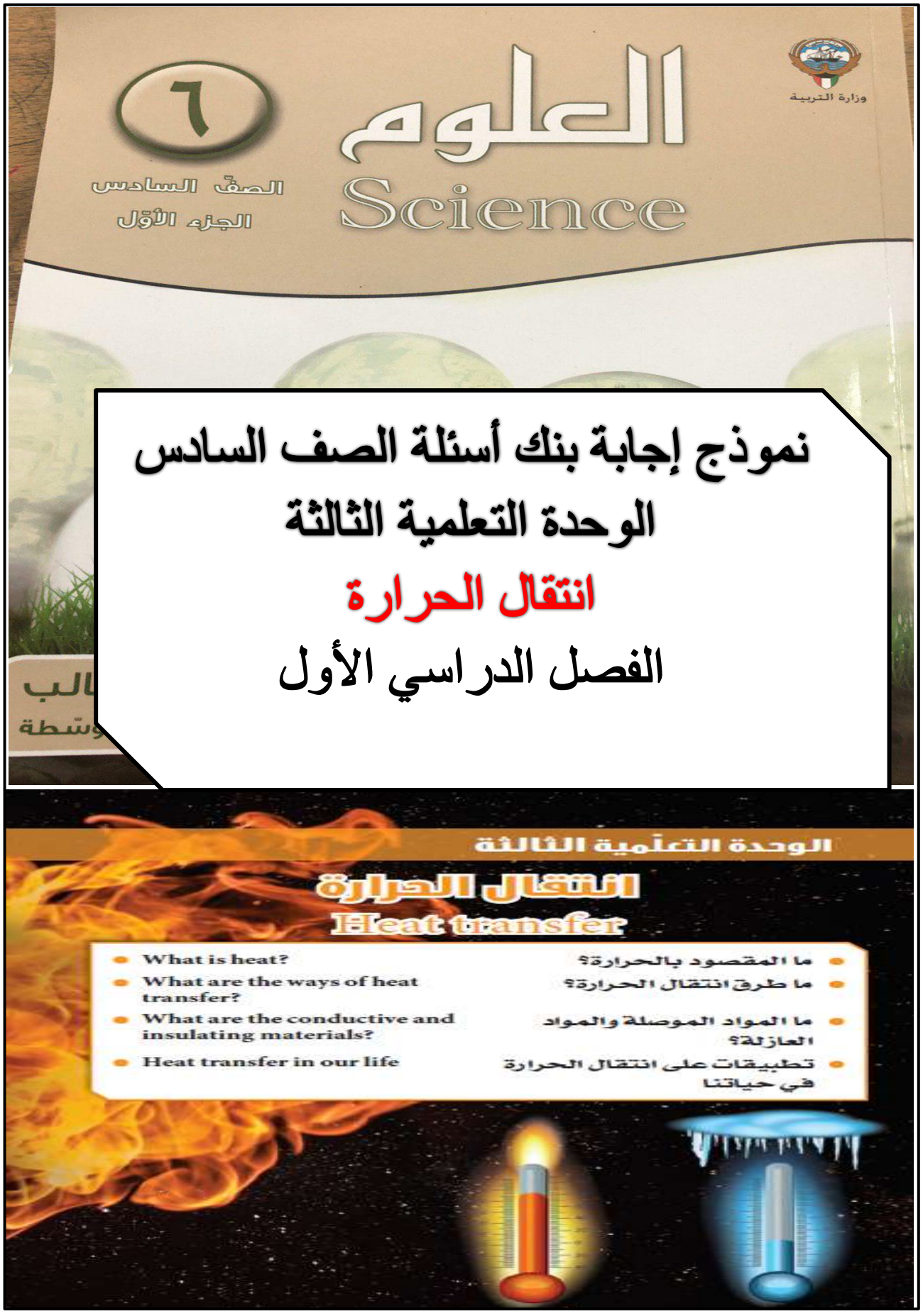

وزارة التربية
العلوم
Science
٦
الصف السادس
الجزء الأول
نموذج إجابة بنك أسئلة الصف السادس
الوحدة التعلمية الثالثة
انتقال الحرارة
الفصل الدراسي الأول
الوحدة التعلّمية الثالثة
انتقال الحرارة
Heat transfer
What is heat?
What are the ways of heat transfer?
What are the conductive and insulating materials?
Heat transfer in our life
ما المقصود بالحرارة؟
ما طرق انتقال الحرارة؟
ما المواد الموصلة والمواد العازلة؟
تطبيقات على انتقال الحرارة في حياتنا

وحدة المادة والطاقة
الوحدة التعلمية الثالثة : انتقال الحرارة

==========

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

١–مقدار سخونة أو برودة الجسم وفق مقياس معين .

☐ الطاقة الكهربائية ■ درجة الحرارة ☐ المواد العازلة ☐ الطاقة الكيميائية

٢– جميع المواد التالية موصلة للحرارة ماعدا :

■ الخشب ☐ النحاس ☐ الحديد ☐ الفضة

٣– تنتقل الحرارة في المواد السائلة عن طريق :

☐ الانتشار ☐ التوصيل ☐ الاشعاع ■ الحمل

٤– سافر أحمد إلى منطقة الاسكا في القطب الشمالي فكانت درجة الحرارة هناك :

☐ ١٠٠ درجة س ☐ ٤٥درجة س ☐ ٣٨ درجة س ■ صفر درجة س

٥– تصنع الأوعية الحافظة للحرارة من الخارج من مادة :

■ البلاستيك ☐ النحاس ☐ الفضة ☐ الحديد

٦– يتم انتقال الحرارة في الغازات بطريقة :

☐ التوصيل ■ الحمل ☐ الإشعاع ☐ لا تنتقل الحرارة

٧–مادة عازلة للحرارة :

☐ نحاس ■ بوليسترين ☐ حديد ☐ لومنيوم

٨- تنتقل الحرارة في الأجسام الصلبة بطريقة :

☒ التوصيل ☐ الحمل ☐ الإشعاع ☐ لانتشار

٩- تنتقل الحرارة في الفراغ بطريقة :

☐ التوصيل ☐ الحمل ☒ الإشعاع ☐ الانتشار

١٠- عند وضع ٣ أنواع من الملاعق (زجاجية – خشبية – معدنية) في حوض ماء ساخن فما ترتيبها من حيث التي تسخن أولا :

☐ الزجاجية ثم الخشبية ثم المعدنية .
☒ المعدنية ثم الزجاجية ثم الخشبية .
☐ المعدنية ثم الخشبية ثم الزجاجية .
☐ الخشبية ثم المعدنية ثم الزجاجية .

١١- تحدث ظاهرة نسيم البحر ونسيم البر لأن :

☐ الهواء الساخن أثقل من الهواء البارد .
☐ الهواء الساخن يتجه لأسفل والهواء البارد يتجه لأعلى .
☐ وزن الهواء الساخن يساوى وزن الهواء البارد .
☒ الهواء الساخن أخف فيتجه لأعلى فيحل محله الهواء البارد

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :

١- تقاس درجة الحرارة بواسطة الترمومتر . (...صحيحة...) .

٢-ينخفض السائل داخل الترمومتر عند وضعه في كوب الشاي الساخن . (.....خطأ.....)

٣- تنتقل الحرارة في السوائل والغازات بطريقة التوصيل . (.....خطأ.....)

٤- الهواء الساخن اخف من الهواء البارد . (...صحيحة...)

٥- عند تسخين الماء تنتقل الحرارة في السائل بطريقة التوصيل . (.....خطأ.....)

٦- النحاس و الحديد من المواد العازلة للحرارة . (.....خطأ.....)

٧- الهواء مادة رديئة التوصيل للحرارة . (...صحيحة...)

٨- تسخن اليابسة بالنهار اسرع من البحر . (...صحيحة...)

٩- يمكن الاعتماد على حاسة اللمس لقياس درجة الحرارة . (.....خطأ.....)

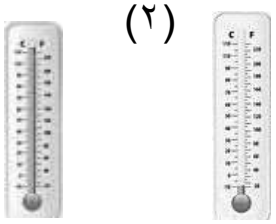
١٠- الجسم الساخن يشع الحرارة في جميع الاتجاهات . (...صحيحة...)

١١- تتشابه المواد الصلبة في قدرتها على توصيل الحرارة . (...خطأ.....)

١٢- تنتقل الحرارة من الشمس إلى الأرض بطريقة الحمل. (...خطأ.....)

١٣- يعتبر الزجاج من المواد التي تسمح بمرور الحرارة خلالها ببطء. (....صحيحة....)

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	رقم الجزء الموصل للحرارة	
(١)	رقم الجزء العازل للحرارة	
(٢)	– الشكل الذي يمثل درجة الحرارة في فصل الصيف .	(١) (٢) 
(١)	–الشكل الذي يمثل حرارة الحرارة في فصل الشتاء .	
(٢)	– ظاهرة تحدث بالقرب من الشاطئ نهاراً نتيجة اختلاف درجة حرارة الماء واليابسة .	١– الندى ٢– نسيم البحر ٣– نسيم البر
(٣)	– –ظاهرة تحدث بالقرب من الشاطئ ليلاً نتيجة اختلاف درجة حرارة الماء واليابسة .	
(١)	– مادة تسمح بانتقال الحرارة خلالها بسرعة .	١– الذهب ٢– الخشب ٣– الهواء
(٣)	– مادة تسمح بانتقال الحرارة خلالها ببطء شديد .	

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما : -

١- تصنع مقابض أواني الطهي من الخشب .

لأن الخشب مادة عازلة للحرارة فيحمينا من الخطر .

٢- توضع المدفأة أسفل الغرفة .

لأن الهواء البارد ثقيل فيهبط للأسفل فتسخنه المدفأة فيخف وزنه ويرتفع للأعلى .

٣- لا تكفي حاسة اللمس لقياس درجة الحرارة .

لأنه مقياس غير دقيق لدرجة الحرارة .

٤-لا نشعر بالحرارة عند اخراج صينية من الفرن مرتديا قفازات .

لان القفازات مادة رديئة التوصيل للحرارة .

٥-يوضع مكيف الهواء في اعلى الغرفة .

لان الهواء الساخن خفيف يصعد الى اعلى سريعا أما البارد فهو ثقيل فينزل الى اسفل

٦-أهمية السائل داخل الترمومتر .

يتأثر صعودا وهبوطا تبعا لدرجة الحرارة .

٧-تصنع أواني الطعام من الالمونيوم .

لأنه جيد التوصيل للحرارة ويسخن بسرعة .

٨-تسمى طريقة انتقال الحرارة من المصباح الى اليد بالإشعاع .

حيث لا يوجد مادة تتصل بين مصدر الحرارة والجسم المراد تسخينه حيث لا يحتاج وسط مادى وتنتقل في الفراغ .

٩- تصنع أكواب الشاي من الزجاج أو الخزف.

لأنها مواد رديئة التوصيل للحرارة .

١٠- يفضل الجلوس على شاطئ البحر نهارا .

بسبب تيارات الهواء البارد من البحر إلى اليابسة (نسيم البحر) .

١١- عند لمس ماء ساخن بواسطة ملعقة معدنية نشعر بالحرارة .

لأن المعادن موصلة جيدة للحرارة .

١٢- تسمى طريقة انتقال الحرارة في السوائل و الغازات بالحمل .

لان الجزيئات الساخنة تحمل معها الحرارة و ترتفع لأعلى

١٣- تستخدم العيدان الخشبية في شوي اللحوم .

لان الخشب مادة عازلة للحرارة ولا يوصل الحرارة فيحمينا .

السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

١- (نحاس – ألمونيوم – خشب – حديد)

المختلف هو : ....خشب.. .

السبب لأنه من : ..مادة عازلة للحرارة.. والباقي من :.....المواد الموصلة للحرارة.....

٢- (التوصيل – الترمومتر – الحمل – الاشعاع)

المختلف هو : ....الترمومتر. .

السبب لأنه من : جهاز قياس درجة حرارة والباقي من :طرق انتقال الحرارة.

٣- (الفلين الصناعي – البوليسترين – النحاس – الخشب)

المختلف هو : ...النحاس.

السبب لأنه من : ..المواد الموصلة.. والباقي من : ...المواد العازلة...

٤- (نسيم البر و البحر– انتقال الحرارة في الهواء– انتقال الحرارة في الحديد – انتقال الحرارة في الماء)

المختلف هو : انتقال الحرارة في الحديد

السبب لأنه من : ....تنتقل بالتوصيل.... والباقي من : ...تنتقل بتيارات الحمل.....

==========

السؤال السادس: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

١- عند وضع مكعب من الثلج على راحة اليد فترة كافية من الوقت .

تنتقل الحرارة من اليد إلى الثلج و ينصهر .

٢- الإمساك بمقبض باب المختبر في يوم شديد البرودة .

تنتقل الحرارة من اليد إلى المقبض و نشعر بالبرودة .

٣- وضع المدفأة أعلى الغرفة قريبة من السطح ؟

لا نشعر بالدفء لأن الهواء الساخن يرتفع لأعلى .

٤- وضع المكيف على أرضية الغرفة؟

لا نشعر بالبرودة لأن الهواء البارد لا يصعد إلى أعلى .

٥- وضع شريط من الحلزون الورقي فوق مصباح مضاء .

يتحرك الشريط (يدور) بسبب تيارات الحمل .

٦- وضع كمية من نشارة الخشب في حوض به ماء على لهب .

تتحرك صعودا و هبوطا بسبب تيارات الحمل في الماء .

٧- عند تلامس جسمين مختلفين في درجة الحرارة.

تنتقل الحرارة من الجسم الاعلى في درجة الحرارة الى الجسم الاقل .

==========

السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الهواء	الحديد
طريقة انتقال الحرارة	الحمل	التوصيل
نوع المادة موصلة/ عازلة / رديئة التوصيل	رديئة التوصيل	موصلة

وجه المقارنة	نسيم البر	نسيم البحر
وقت الحدوث	ليلا	نهارا
اتجاه حركة الهواء	من البر إلى البحر	من البحر إلى البر
سبب الحدوث	يتحرك الهواء البارد من البر ويصعد الهواء الساخن من البحر الى اعلى	يتحرك الهواء الساخن من اليابسة الى اعلى ويحل محله الهواء البارد الاتي من البحر

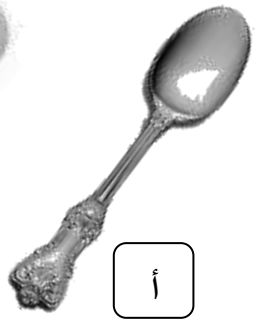
السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة التالية :

١

٢

١- إذا علمت أن الأنائين يحتويان على طعام ساخن، فأي منهما تستطيع أن تسمكه بيدك دون استخدام قفازات؟

* الاجابة : الاناء رقم (٢)
* التفسير : ..لان له مقابض عازلة تمنع وصول الحرارة لليد فلا اشعر بالالم.....



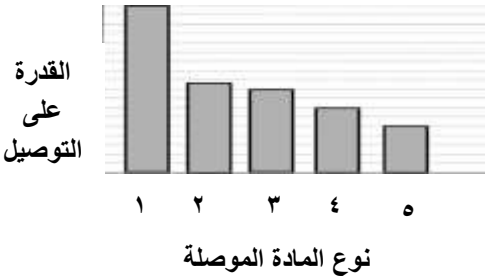
أ

ب

٢- أي من الملعقتين تفضل استخدامها لتقليب الطعام أثناء الطهي؟

* الملعقة: ..... ب .....
* السبب: ..لأنها خشبية فتكون عازلة للحرارة ...

٣- الرسم البياني الذي أمامك يمثل العلاقة بين عدد من مواد صلبة مختلفة وقدرة كل منها على التوصيل.

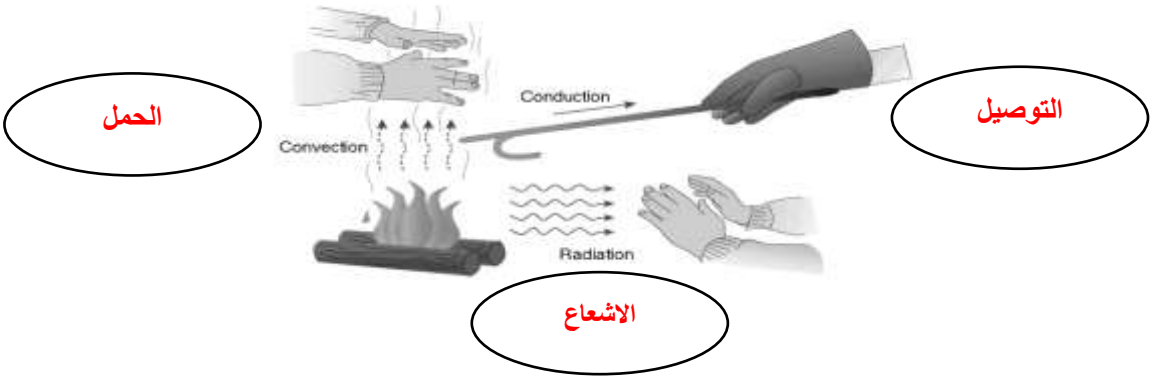


ادرس الشكل ثم أجب عن المطلوب:

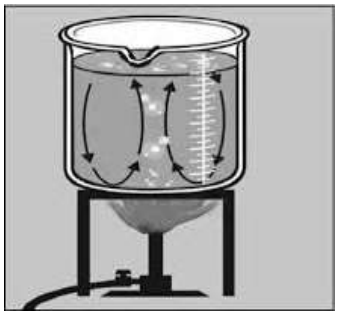
* أفضل هذه المواد لصناعة أواني الطهي يمثلها العمود رقم (١)
* يفضل صنع مقابض أواني الطهي من المواد التي يمثلها العمود رقم (٥)

٤- الشكل التالي يوضح طرق انتقال الحرارة:

اكتب اسم كل طريقة من هذه الطرق في الفراغ المناسب لها على الرسم



٥- الشكل المقابل لتجربة أجراها معلم العلوم في المختبر ادرس الشكل التالي ثم اجب عن المطلوب:



* عند وضع إناء زجاجي مملوء بالماء يحتوي بداخله على نشارة خشب فوق اللهب و تسخينه لفترة كافية. ماذا يحدث لنشارة الخشب بعد مرور فترة كافية من التسخين؟

...تتحرك النشارة فوق اللهب الى أعلى حتى تصل للسطح فتبرد وتهبط الى أسفل...

* ما السبب: ...جزيئات الماء الساخنة تحمل الحرارة وتتحرك للأعلى...

* ماذا تستنتج : ...تنتقل الحرارة في السوائل عن طريق تيارات الحمل..

٦- الشكل المقابل لتجربة أجريت في المختبر عند وضع حلزون ورقي فوق المصباح الكهربائي

* ما الذي يحدث للحلزون الورقي؟

.....يتحرك (يدور) الحلزون.....

* فسر ذلك ؟

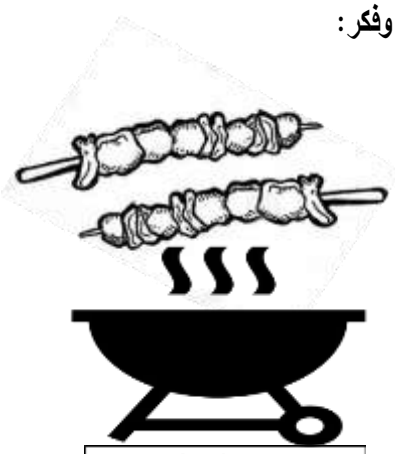
.....تنتقل الحرارة الى الهواء عن طريق الحمل فتتحرك جزيئات الهواء الساخنة الى أعلى فيتحرك الحلزون.....

٧- ماذا يحدث عن إضافة الحليب البارد إلي الشاى الساخن ؟

* الملاحظة : درجة حرارة الحليب ....ترتفع.... ودرجة حرارة الشاى .....تنخفض....

* الاستنتاج : تنتقل الطاقة الحرارة من الجسم .....الاعلي .... إلي الجسم .....الاقل درجة حرارة ... ويصلان لدرجة حرارة متوسطة بينهما.

٨- **لاحظ وفكر:**



(١)

أسياخ خشب للشواء

(٢)

أسياخ حديد للشواء

- تستخدم القفازات عند تقليب اللحم في الشكل (٢.)

السبب : .....لان الحديد مادة جيدة التوصيل للحرارة .....

- لا نستخدم القفازات عند تقليب اللحم في الشكل (١.)

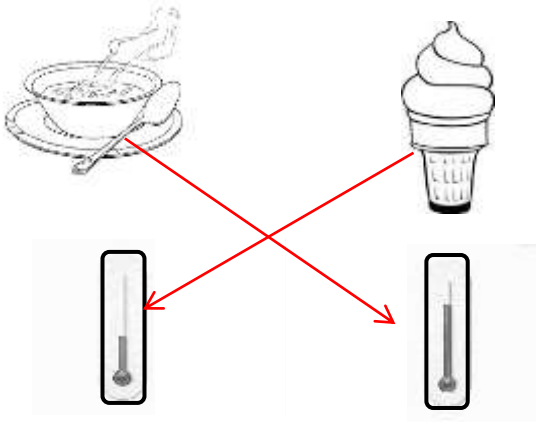
السبب : ..... لان الخشب مادة عازلة للحرارة .....

٩- صنف المواد التالية مستعينا بالجدول التالي :

(نحاس – حديد – خزف – بوليسترين – فلين صناعي – زجاج – هواء – خشب – ذهب)

مواد جيدة التوصيل للحرارة	مواد رديئة التوصيل للحرارة	مواد عازلة للحرارة
نحاس – حديد – ذهب	خزف – زجاج – هواء	فلين صناعي – بوليسترين – خشب

١٠- صل بين الصورة والترمومتر المناسب لها :



١١- أقرأ الفقرة التالية واجب عن الأسئلة:

- ذهبت في رحلة الى المخيم مع عائلتي وكان الجو باردا، وأشعل أبى الفحم وبدأ في الشواء فاستخدم أعواد خشبية وأعواد معدنية وعند الانتهاء من الشواء أعدت أمي مكانا مناسبا للجلوس وجهزت أواني مغطاه بالصوف لوضع الطعام بها وشربنا الشاي في اكواب من الفلين الصناعي الأبيض وطال الحوار مع أسرتي وخيمت علينا السعادة حتى انتهى يومنا وعدنا إلى منزلنا.
- من المواد العازلة في الفقرة .....الفلين الصناعي – الصوف.....
- من المواد الموصلة في الفقرة ..... أعواد المعدنية.....
- من المواد الرديئة التوصيل في الفقرة .....أعواد الخشب.....

١٢- طرح نادي الكويت العلمي مسابقة لتصنيع ادوات طهي الطعام ذات مواصفات قياسية. أكتب اثنين من المواصفات التي يجب توفرها في هذه الادوات لتحقق المركز الأول في المسابقة .

- المواصفات المقترحة:

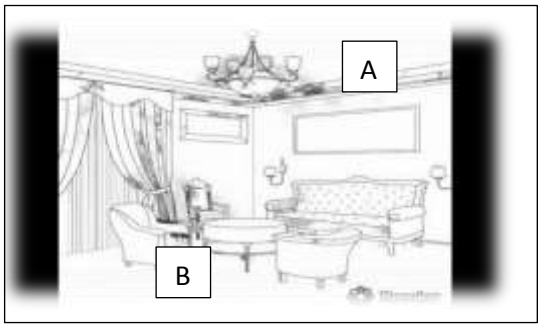
١- ...يصنع من مادة موصلة...

٥- ...تصنع المقابض من مواد عازلة...

١٣- طلبت الوالدة من ساره أن تخرج صينية الكعك من الفرن ووضعها علي طاولة السفرة المغطاة بمفرش من البلاستيك ، ساعد سارة في الحفاظ علي مفرش السفرة دون أن يحترق باختيار أداة مناسبة لوضع الصينية فوقها مفسرا سبب اختيارك.

* الاداة المستخدمة : .....قاعدة من القش (أي مادة عازلة).....
* السبب : .....المواد العازلة تمنع انتقال الحرارة.....

١٤- اشترى خالد جهازين مكيف و مدفئة و لم يستطع وضع كل جهاز في مكانة الصحيح ساعد خالد في ترتيب الأجهزة.



* يجب وضع المكيف عند النقطة رقم (...A..)
* يجب وضع المدفأة عند النقطة رقم (...B...)

١٥- اكمل المخططات التالية: