

اسم الطالب :, الصف : الثامن (.....)

الدروس :

- الدرس 1.1 : الطاقة الحرارية و درجة الحرارة و الحرارة .
- الدرس 1.2 : انتقال الطاقة الحرارية .
- الدرس 1.3 : استخدام الطاقة الحرارية .

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :-

- 1- ناتج جمع الطاقة الحركية و طاقة الوضع للجسيمات المكونة لمادة ما (**الطاقة الحرارية**)
- 2- متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة لمادة ما (**درجة الحرارة**)
- 3- انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافئ إلى جسم أكثر برودة (**الحرارة**)
- 4- انتقال الطاقة الحرارية من مادة إلى أخرى عبر موجات كهرومغناطيسية (**الإشعاع**)
- 5- انتقال الطاقة الحرارية بين المواد المتصلة عن طريق اصطدام الجسيمات (**التوصيل**)
- 6- مادة تتدفق من خلالها الطاقة الحرارية بسهولة (**موصل الحرارة**)
- 7- مادة لا تتدفق الطاقة الحرارية عبرها بسهولة (**عازل الحرارة**)
- 8- كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 g من المادة بمقدار $1^{\circ} C$ (**الحرارة النوعية**)
- 9- تناقص حجم المادة عند انخفاض درجة حرارتها (**الانكماش الحراري**)
- 10- ازدياد في حجم المادة عند ارتفاع درجة حرارتها (**التمدد الحراري**)
- 11- انتقال الطاقة الحرارية بواسطة حركة الجسيمات من أحد أجزاء المادة إلى جزء آخر (**الحمل الحراري**)
- 12- حركة الموائع في دورة ما بفعل الحمل الحراري (**تيار الحمل**)
- 13- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية (**جهاز التسخين**)
- 14- جهاز ينظم درجة حرارة نظام ما (**منظم الحرارة**)
- 15- جهاز يستخدم الطاقة الكهربائية لنقل الطاقة الحرارية من مكان أكثر برودة إلى مكان أكثر دفناً (**الثلاجة**)
- 16- آلة تحول الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية (**محرك حراري**)

(مراجعة الوحدة (1) : الطاقة الحرارية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

السؤال الثاني : اختر من العمود (ب) الحرف المناسب لكل عبارة في العمود (أ) :-

العمود ب	العمود أ	الحرف
أ-الثرمو متر الإلكتروني	17- الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته .	ع
ب- الزجاج المقاوم للحرارة.	18- الطاقة المخزونة في الأجسام .	ج
ج- طاقة الوضع .	19- ناتج جمع الطاقة الحركية و طاقة الوضع لجسم ما .	ق
د- الفرن الكهربائي .	20- درجة الحرارة التي تتوقف عندها الجسيمات عن الحركة.	هـ
هـ- الصفر المطلق .	21- جهاز يقيس التغيرات في مقاومة دائرة كهربائية و يحول هذا القياس إلى درجة حرارة .	أ
م - الصحارى	22- أنبوب زجاجي متصل ببصيلة تحتوي على سائل يتمدد و ينكمش عندما تتغير درجة الحرارة .	و
ك - السائل المبرد .	23- مادة تتميز بحرارة نوعية مرتفعة جداً .	ص
ع- طاقة الحركة .	24- مادة تتمدد بمعدلات منخفضة عند تسخينها .	ب
س - شمعة الاشعال	25- مناخ ساند بالقرب من خط الاستواء ناتج عن كثرة الهطول .	ر
و- الثرمو متر ذو البصيلة .	26- مناطق تكونت بسبب هبوط الهواء البارد الجاف فيها.	م
ر - مناخ الغابات المطيرة .	27- ملف يتحكم في مفتاح يشغل أو يوقف تشغيل جهاز التبريد .	ل
ق- الطاقة الميكانيكية .	28- مادة تمتص الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة لتحافظ على برودتها .	ك
ل - الملف ثنائي الفلز .	29- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية	د
ص- الماء	30- تُشغل خليط الوقود و الهواء في محرك الاحتراق الداخلي .	س

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: -

31- ما المسؤول عن ارتفاع المناطق ؟

- a. التوصيل الحراري .
b. الحمل الحراري .
c. التمدد الحراري .
d. الاشعاع الحراري .

32- أي تسلسل يصف تحولات الطاقة في محرك السيارة ؟

- a. كيميائية ← حرارية ← ميكانيكية .
b. حرارية ← حركية ← وضع .
c. حرارية ← ميكانيكية ← وضع .
d. حرارية ← كيميائية ← ميكانيكية .

(مراجعة الوحدة (1) : الطاقة الحرارية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

- 33- يمكن زيادة الطاقة الحرارية للسائل بواسطة :
- a. تبريده .
b. تجميده .
c. وضعه في غرفة مظلمة .
d. تسخينه .
- 34- المادة التي تسمح بتدفق الطاقة الحرارية عبرها ، هي :
- a. الخشب .
b. الفلين .
c. الألمنيوم .
d. القماش .
- 35- المادة التي لا تتدفق الطاقة الحرارية عبرها بسهولة ، هي :
- a. الحديد .
b. القماش .
c. النحاس .
d. الفولاذ .
- 36- يتكاثف بخار الماء الصاعد بينما يرتفع في الهواء ويبرد ، مسبباً ...
- a. جفاف في الجو .
b. تكون صحارى .
c. هطول أمطار .
d. تيارات مائية ضخمة .
- 37- ما الذي يسبب هبوط المنطاد ؟
- a. التمدد الحراري .
b. الانكماش الحراري .
c. الاشعاع الحراري .
d. التوصيل الحراري .
- 38- جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية :
- a. الثلاجة .
b. مكواة الملابس .
c. مكيف الهواء .
d. محرك السيارة .
- 39- أي من المصطلحات التالية يصف انتقال الطاقة الحرارية ؟
- a. الطاقة الحرارية .
b. الطاقة الميكانيكية .
c. درجة الحرارة .
d. الحرارة .
- 40- تزداد طاقة الوضع كلما
- a. زادت سرعة الجسم .
b. قلت سرعة الجسم .
c. زاد ارتفاع الجسم .
d. قل ارتفاع الجسم .
- 41- تقل الطاقة الحركية للجسيمات كلما
- a. زادت سرعة الجسيمات .
b. قلت سرعة الجسيمات .
c. زادت المسافة بين الجسيمات .
d. قلت المسافة بين الجسيمات .
- 42- عندما تزداد الطاقة الحركية للجسيمات ، فإن درجة الحرارة
- a. تبقى ثابتة .
b. تزداد .
c. تقل .
d. تزداد ثم تقل .

(مراجعة الوحدة (1): الطاقة الحرارية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

43- الطاقة الحرارية لمكعب من الجليد الطاقة الحرارية لكأس من الماء المغلي ؟

- a. تساوي .
b. أقل من .
c. أكبر من .
d. ليس أي مما سبق .

44- يرتفع السائل في الترمومتر عندما ...

- a. نضعه في الثلاجة .
b. نضعه في غرفة باردة.
c. نضعه في حساء ساخن .
d. نضعه في كوب من العصير البارد .

45- أي مما يلي درجة الحرارة الأكثر انخفاضاً؟

- a. 0°C .
b. 0°F .
c. 273 K .
d. 32°F .

46- أي مما يلي درجة الحرارة الأكثر ارتفاعاً؟

- a. 100°C .
b. 0°C .
c. 273 K .
d. 32°F .

47- تنتقل الطاقة الحرارية عبر الفراغ بواسطة :

- a. الإشعاع الحراري .
b. التوصيل الحراري .
c. الحمل الحراري .
d. التمدد الحراري .

48- عند وضع ملعقة في الحساء الساخن ، تنتقل الحرارة إلى يدي بسبب :

- a. الإشعاع الحراري .
b. التوصيل الحراري .
c. الحمل الحراري .
d. التمدد الحراري .

49- أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر ارتفاعاً ؟

- a. الهواء .
b. الماء .
c. الفلز .
d. الخشب .

50- أي مما يلي لديه الحرارة النوعية الأكثر انخفاضاً ؟

- a. الهواء .
b. الماء .
c. الفلز .
d. الخشب .

51- أي مما يلي يحدث في محرك الاحتراق الداخلي ؟

- a. تتحول 80% من الطاقة الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية .
b. تتحول 20% من الطاقة الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية .
c. تدفع الطاقة الحرارية المكبس إلى أعلى .
d. تتحول الطاقة الحرارية إلى طاقة كيميائية .

52- ما تحول الحرارة الذي يحدث في أجهزة التسخين ؟

- a. الطاقة الكيميائية ← طاقة حرارية .
b. الطاقة الحرارية ← طاقة كيميائية .
c. الطاقة الكهربائية ← طاقة حرارية .
d. الطاقة الحرارية ← طاقة ميكانيكية .

(مراجعة الوحدة(1): الطاقة الحرارية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

- 53- ما المصطلح الذي يصف ما يحدث لبالون ساخن عند وضعه في ثلاجة باردة ؟
a. التوصيل الحراري .
b. الانكماش الحراري .
c. التمدد الحراري .
d. العزل الحراري .
- 54- ما المصطلح الذي يصف ما يحدث لبالون بارد عند وضعه في سيارة ساخنة ؟
a. التوصيل الحراري .
b. الانكماش الحراري .
c. التمدد الحراري .
d. العزل الحراري .
- 55- في ملف منظم الحرارة ، ما الذي يتسبب في ثني و انفتاح الفلزين الموجودين في الشريط ؟
a. لهما نفس معدل التمدد.
b. لهما نفس معدل الانكماش .
c. لديهما الحرارة النوعية نفسها .
d. لهما معدلات تمدد وانكماش مختلفة .
- 56- عند وضع ملعقتين أحدهما مصنوعة من الخشب و الأخرى من الألمنيوم ، تسخن ملعقة الألمنيوم بسرعة لأنها ..
a. عازلة للحرارة .
b. تمتلك حرارة نوعية عالية .
c. تمتلك حرارة نوعية منخفضة .
d. تمتلك درجة انصهار عالية .
- 57- عند وضع ملعقتين أحدهما مصنوعة من الخشب و الأخرى من الألمنيوم ، تسخن الملعقة الخشبية ببطء لأنها ...
a. موصلة للحرارة .
b. تمتلك حرارة نوعية عالية .
c. تمتلك حرارة نوعية منخفضة .
d. تمتلك درجة انصهار عالية .

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية :

58- رتب خطوات دورة محرك الاحتراق الداخلي عن طريق وضع أرقام من 1 إلى 4 داخل كل مربع أمام كل عبارة من العبارات التالية :

3 يشتعل خليط الوقود دافعاً المكبس إلى أسفل .

2 يضغط المكبس المتحرك إلى أعلى خليط الوقود و الهواء .

4 يدفع المكبس المتحرك إلى أعلى الغازات الساخنة عبر صمام العادم .

1 يسحب المكبس المتحرك إلى أسفل خليطاً من الوقود و الهواء .

59- كيف تقوم الشمس بتسخين داخل السيارة ؟ الإشعاع

60- ما العمليات الثلاث التي تنقل الطاقة الحرارية ؟ الإشعاع- التوصيل الحراري - الحمل الحراري

61- كيف تحافظ الثلاجة على برودة الطعام ؟ نقل الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة إلى محيطها

الخارجي

(مراجعة الوحدة(1): الطاقة الحرارية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

62- ما هي آلية عمل المنظم الحراري ؟ يحتوي على ملف ثنائي الفلز يتكون من معدنين مرتبطين معاً يتمددان و ينكمشان بمعدلات مختلفة، فينثني الملف وينفتح و هو يتحكم في مفتاح يشغل جهاز التسخين أو التبريد أو يوقف تشغيلها .

63- فسر : ما سبب سخونة كوب من العصير البارد عند تركه لمدة ساعة في غرفة حارة ؟ بسبب انتقال الطاقة الحرارية بالتوصيل ، وذلك بواسطة تصادم جسيمات الهواء و العصير .

64- فسر : تترك أسلاك الكهرباء مرتخية قليلاً عند تركيبها في فصل الصيف ؟ حتى لا تنقطع عندما تنكمش في فصل الشتاء .

65- فسر : تترك فواصل تمددية في الجسور عند بنائها ؟ حتى لا تنحني الجسور أو تتحطم عندما تتمدد أو تنكمش .

66- لماذا نستخدم قطعة من القماش عند اخراج أواني الطعام الساخن من الفرن ؟

لأن القماش من المواد العازلة للحرارة

67- فسر: لماذا يكون لحمام سباحة درجة حرارته $30^{\circ}C$ طاقة حرارية أكبر من كوب حساء درجة

حرارته $60^{\circ}C$ ؟ لأن عدد جسيمات حمام السباحة أكثر من عدد جسيمات كوب الحساء .

68- لماذا يكون التوصيل الحراري في الغاز أبطأ عن التوصيل في السوائل و المواد الصلبة ؟

لأن جسيمات الغاز متباعدة جداً

69- ما أهمية الحرارة النوعية المرتفعة للماء ؟ .

حماية الجسم من السخونة - بقاء أحواض السباحة باردة في الصيف - مثاليا لتبريد الآلات

السؤال الخامس : اختر الكلمة غير المنسجمة فيما يلي مع ذكر السبب :-

70- القماش - الخشب - الحديد - الفلين

الكلمة غير المنسجمة : الحديد ، لأنها : موصل للحرارة أما الباقي : عوازل

71- الألمنيوم - القماش - الحديد - النحاس

الكلمة غير المنسجمة : القماش ، لأنها : عازل للحرارة أما الباقي : موصلات

السؤال السادس : أوجد الحل للمسائل التالية :-

72- حول $176^{\circ}F$ إلى درجات سيليزية .

$$C=(F-32)/1.8$$

$$C=(176-32)/1.8$$

$$=80^{\circ}C$$

(مراجعة الوحدة 1): الطاقة الحرارية - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف الثامن)

73- حول 40°C إلى فهرنهايت .

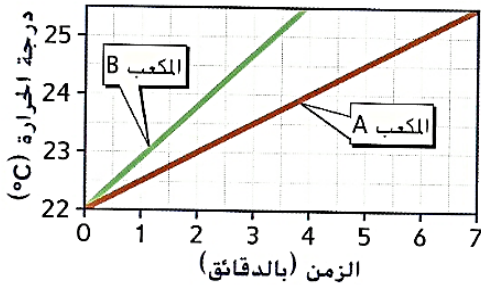
$$F=(C \times 32)+32$$

$$F=(-40 \times 1.8)+32$$

$$-40^{\circ}\text{F}$$

السؤال السابع : استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

74- تم تسخين مكعبين لهما الكتلة نفسها و الحجم نفسه في وعاء الماء نفسه ، يعرض التمثيل



البياني المجاور التغير في درجة الحرارة مع مرور الزمن

a. كم دقيقة يحتاج المكعب A لتصل درجة حرارته

إلى 25°C ؟ **6 دقائق**

b. كم دقيقة يحتاج المكعب B لتصل درجة حرارته

إلى 25°C ؟ **3 دقائق ونصف**

c. أي المكعبين لديه حرارة نوعية أكبر ؟ **المكعب A، لأنه يستغرق وقتاً أطول ليسخن .**

السؤال الثامن : استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

75- ما المصطلح الذي يصف انتقال الطاقة الحرارية بين

لوح التسخين و إبريق الشاي ؟ **التوصيل**

76- ما تحولات الطاقة التي تحدث في النظام ؟

a. كهربائية ← حرارية ← كيميائية .

b. **كهربائية ← حرارية ← ميكانيكية .**

c. حرارية ← كهربائية ← كيميائية .

d. حرارية ← كهربائية ← ميكانيكية .



77- ما نوع الآلة التي يمثلها كل من لوح التسخين و إبريق الشاي و البخار و المروحة الورقية

عندما تعمل معاً ؟

c. ثلاجة .

a. ملف ثنائي المعدن .

d. منظم حرارة

b. **محرك حراري .**

السؤال التاسع : استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :



-78

يحتوي كل من مبرد الفلين و الإناء الفلزي على جليد
a. كيف تنتقل الطاقة الحرارية من الشمس إلى الحاويات

الإشعاع

b. كيف تنتقل الطاقة الحرارية عبر الحاويات ؟

التوصيل

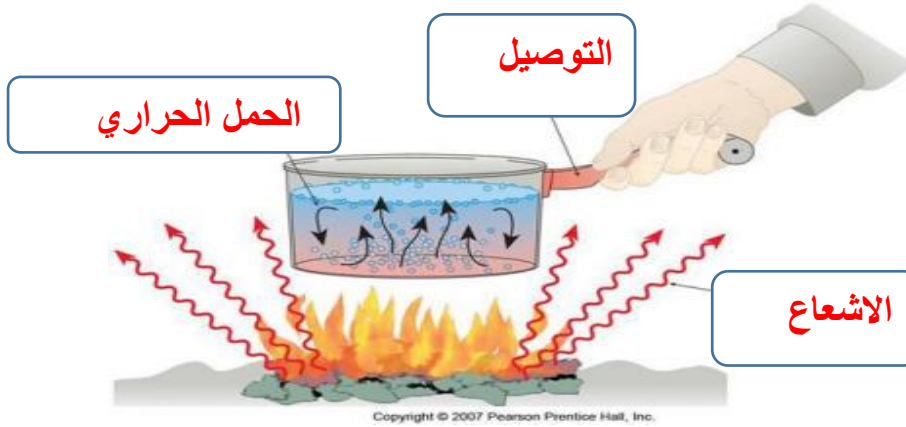
c. في أي من الحاويتين ينصهر الثلج بسرعة أكبر ؟

الإناء الفلزي

d. ما التفسير المناسب لإجابتك في السؤال C ؟

لأن الإناء الفلزي موصل والفلين عازل لم ينقل الكثير من الطاقة الحرارية

السؤال العاشر : حدد طرق انتقال الحرارة في الصورة التالية :



السؤال العاشر : صنف المواد التالية إلى موصلات و عوازل حرارية :

(قماش - ملعقة من الحديد - ملعقة خشبية - إبريق فلزي - إبريم حزام الأمان)

العازل الحراري	الموصل الحراري
قماش ملعقة خشبية	ملعقة من الحديد إبريق فلزي إبريم حزام الأمان

السؤال الحادي عشر : أكمل الجدول التالي الذي يبين مقارنة بين مقاييس درجة الحرارة

الكلفن	الفهرنهايت	السييليزي	نوع الترمومتر الرمز
K	F	C	درجة تجمد الماء
273	32	0	درجة غليان الماء
373	212	100	