تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

" رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري "

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة العلوم للصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ - ٢٠٠٧/٢٠٠٨م

المادة: العلوم الزمن : ساعتان ونصف

تنبيه:

- ✓ الأسئلة في (٦) ورقات.
- ✓ على الطالب توضيح خطوات الحل عند الإجابة على الأسئلة المقالية.
- ✓ تسارع الجاذبية الأرضية = $10m/s^2$
- ✓ $1\ Cal = 4.186\ J$
- ✓ حرارة تبخر الماء=$2.26x10^6\ J/kg$

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

أولاً: الأسئلة الموضوعية :

السؤال الأول:

أنقل في ورقة إجابتك رقم المفردة، وأمام رقم كل مفردة أكتب الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

١- مقدار يدل على سخونة أو برودة الجسم حسب معيار معين ويعبر عن متوسط طاقة حركة الجزيئات:

أ)الطاقة الحرارية ب) الطاقة الداخلية

ج) درجة الحرارة د) الشغل الميكانيكي

٢- الجدول الأتي يوضح السعة الحرارية لبعض المواد ذات كتل ودرجات حرارة متساوية،

المادة	زجاج	جليد	حديد	زئبق
السعة الحرارية النوعية ($J\backslash g.^oC$)	840	2000	452	139

فإذا تم تسخين هذه المواد تحت نفس الظروف وفي نفس الفترة الزمنية فإن المادة التي تمتلك طاقة حرارية أكبر هي:

أ)الزجاج ب) الجليد

ج) الحديد د) الزئبق

تابع السؤال الأول:

٣- يحسب الشغل بواسطة العلاقة الرياضية $W=F \Delta d$ عندما تكون القوة:
ا) متناقصة في مقدارها أثناء الحركة
ب) متزايدة في مقدارها مع تزايد المسافة المقطوعة
ج) ثابتة المقدار على امتداد المسافة المقطوعة
د) تساوي صفراً

٤- إحدى الكميات الآتية هي كمية متجهة:
أ) الإزاحة ب) المسافة
ج) السرعة د) الزمن

٥- القيمة المكافئة لجسم سرعته ٩٠ كيلومتر / الساعة يساوي:
أ) ٢٦ متر/ ثانية ب) ٢٣ متر/ ثانية
ج) ٢٨ متر / ثانية د) ٢٥ متر / ثانية

٦- جسم زادت سرعته لتصبح أربعة أمثال ما كانت عليه، النسبة بين طاقة حركته بعد الزيادة إلى طاقة حركته الأولى تكون:
أ) ١:٤ ب) ١:٨
ج) ١:١٢ د) ١:١٦

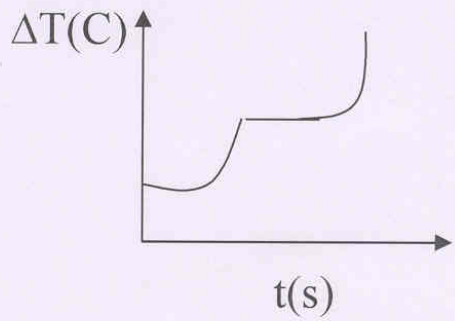
٧- عند زيادة ميلان سطح مائل إلى الضعف فان مقدار كفاءة نقل جسم على السطح:
أ) تزداد أربعة أضاعف ب) تقل إلى النصف
ج) تزداد بمقدار الضعف د) تضل ثابتة

٨- النظام الذي يسمح للطاقة فقط بالسريان عبر حدوده هو النظام:
أ) المعزول ب) المغلق
ج) المفتوح د) المحدود

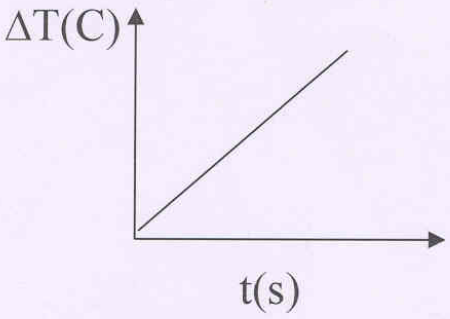
تابع السؤال الأول:

٩- المنحنى الذي يمثل العلاقة بين التغير في درجة حرارة كمية من الماء عند وضعها في الثلاجة والزمن هو:

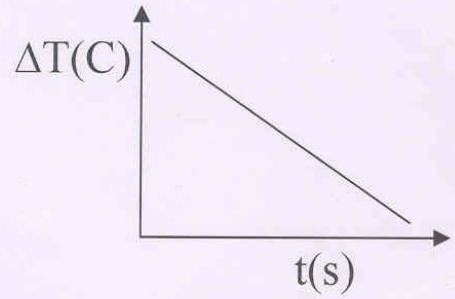
أ)



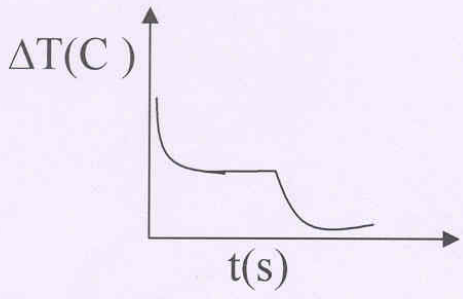
ب)



ج)



د)



١٠- من خلال البيانات الموضحة في الجدول المقابل ، إذا ارتفعت درجة حرارة القصدير بمقدار (20) درجة سيليزية ، فان مقدار التغير في درجة حرارة الالومنيوم بالدرجة السيليزية هي :

أ) 5 ب) 20
ج) 40 د) 80

المادة	الكتلة	السعة	كمية الطاقة الحرارية
القصدير	m	c	Q
الالومنيوم	2m	2c	Q

١١- العنصر الأساسي في تحديد المناخ هو:-
أ) درجة الحرارة ب) درجة الرطوبة ج) الرطوبة النسبية د) كمية الندى

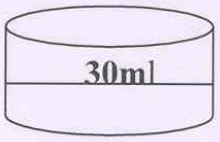
١٢- يحتوي المتر المكعب من الهواء بسلطنة عمان في فصل الصيف على(25g)من بخار الماء في درجة حرارة ($45\ ^{o}C$) فإذا علمت أن المتر المكعب الواحد يتشبع إذا احتوى على(40g) من بخار الماء فان الرطوبة النسبية تساوي:

أ)26 % ب) 30% ج)40 % د)63%

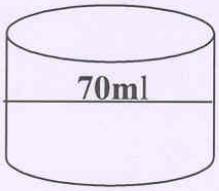
ثانياً: الأسئلة المقالية : "ملاحظة/ أجب عن الأسئلة الآتية مع كتابة خطوات الحل"

السؤال الثاني:

أ) قام أحمد بعمل (100 ml) من الشاي وسخنه عند درجة ($95\ ^{o}C$) وبعد ذلك وضع الشاي في كأسين مختلفين كما يوضحه الشكل الأتي:



(١)



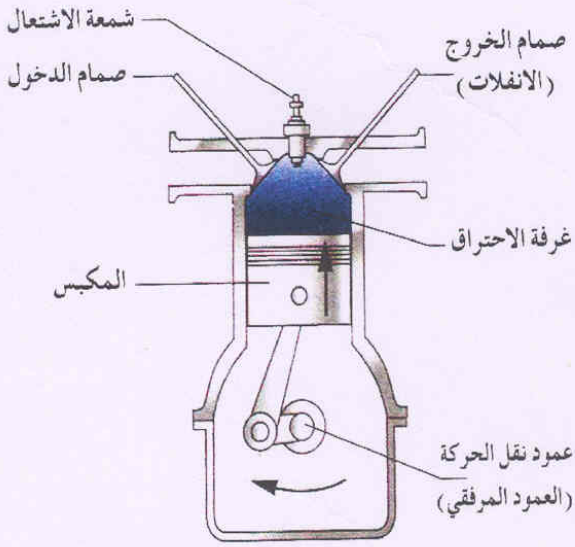
(٢)

١- أي من الكأسين يمتلك طاقة حرارية أكبر ؟ ولمـــــــــاذا ؟

٢- تكون درجة الحرارة أكبر في :
أ- الكأس رقم (١)
ب- الكأس رقم(٢)
ج- متساوية في الكأسين (اختر الإجابة الصحيحة)
فسر إجابتك.

٣- ما المقصود بالطاقة الداخلية للشاي ؟

ب) يوضح الشكل المقابل احد أشواط آلة الاحتراق الداخلي.



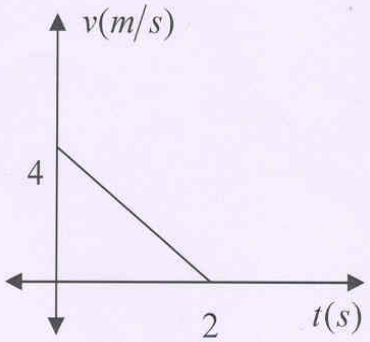
ادرس الشكل ثم اجب على الأسئلة الآتية :
١- اذكر فكرة عمل آلة الاحتراق الداخلي.
٢- ماذا يحدث في هذا الشوط؟
٣-اذكر سلبيات آلة الاحتراق الداخلي.
٤-عدد البدائل التي تقي من هذه السلبيات؟

ج) انطلقت باخرتان من مرسى واحد، اتجهت أحداهما شرقا فقطعت مسافة (20Km) واتجهت الأخرى باتجاه الجنوب فقطعت مسافة (30Km). احسب مقدار البعد بين الباخرتين واتجاهه.

تابع / ثانيا: الأسئلة المقالية :

السؤال الثالث:

أ) تتحرك عربة لعب أطفال كتلتها(0.2Kg) في سطح أفقي، تم تمثيل العلاقة (السرعة – الزمن) كما في المنحنى المقابل:



أدرس المنحنى ثم أجب عن الأسئلة الآتية:
١- ماذا تمثل المساحة تحت المنحنى .
٢-.أحسب طاقة الحركة التي تمتلكها العربة عند الزمن ($t=0$).

ب) علق طالب ساعة كتلتها (10Kg) على ارتفاع (h) من أرضية الغرفة فإذا كانت طاقة الوضع الذي تمتلكها الساعة تساوي (250J).
المطلوب:
١- عدد ثلاثة من أنواع طاقة الوضع .
٢- احسب ارتفاع الساعة عن سطح الأرض.

ج) تستخدم مصابيح الفلورسنت كثيرا في الإنارة وذلك لان كفاءتها(20%).
المطلوب:
١- وضح المقصود بان كفاءة مصباح الفلورسنت (20%)
٢- إذا كان المصباح يستخدم (360KJ) كل ساعة فاحسب الطاقة الضوئية التي يشعها المصباح.
٣- علل:
لا تتساوى درجة حرارة الأرض في جميع المناطق في نفس الوقت.

امتحان مادة العلوم للصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ - ٢٠٠٧/٢٠٠٨م

تابع / ثانيا: الأسئلة المقالية :

السؤال الرابع:

أ) يحتوي كأس على (360 g) من الماء عند درجة حرارة(100°C). ما مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لتحويله إلى بخار؟

ب) كيف يمكن أن يؤثر اندلاع البراكين على درجة حرارة الأرض؟

ج)

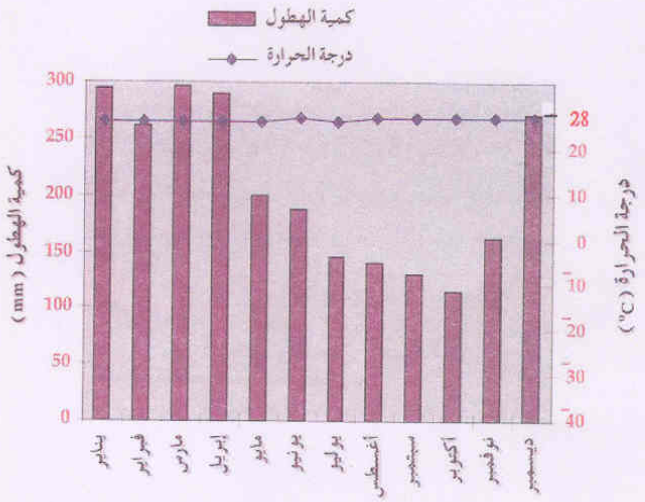
١- برودة الجو في المناطق المرتفعة. فسر ذلك

٢- اذكر أحد الآثار السلبية لارتفاع الرطوبة على حياة الإنسان .

٣- الشكلين الآتيين يمثلان مخطط لدرجة الحرارة - كمية الأمطار لأحد المناطق الحيوية و كتلة البخار اللازمة لتشبع الهواء لكل درجة حرارة.

أدرس المخطط والجدول الآتيين ثم أجب عما يليهما من أسئلة:

درجة الحرارة (°C)	كمية الماء (g) الموجود في 1 kg من الهواء
40	49.8
38	44.4
36	39.5
34	35.1
32	31.2
30	27.7
28	24.6
26	21.7
24	19.2
22	17.0
20	15.0
18	13.2
16	11.6
14	10.1
12	8.9
10	7.8
8	6.8



إذا كانت الرطوبة النسبية لشهر ديسمبر 80%

فما هي:

أ- كتلة البخار اللازمة لوصول متر مكعب واحد من الهواء إلى حالة التشبع في ذلك الشهر.

ب- كتلة البخار الموجودة فعلا في متر مكعب واحد من الهواء في تلك المنطقة في شهر ديسمبر.

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق