قناة الميسر في الفيزياء
https://t.me/saeedsk1975
إعداد: محمد سعيد السكاف
المادة فيزياء

الاختبار القصير الأول تدريبي(أ)
الصف: الحادي عشر
العام الدراسي الثاني
2023-2024

اسم الطالب :.....
الشعبة : .....

درجة الطالب:
الدرجة النهائية: 5 درجات

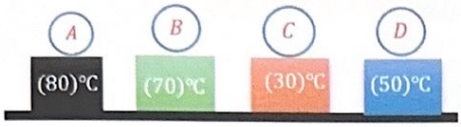
السؤال الأول:

أ- **ضع علامة (√) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي** $(2 \times 0.5 = 1)$

1. الدرجة التي ينصهر عندها الجليد في الشروط المعيارية على التدريج الفهرنهايتي تساوي :

121	☐	32	☑	273	☐	0	☐

1. لدينا أربع أجسام من مواد مختلفة متساوية في الكتلة عند نفس درجة الحرارة وضعت جميعها على ذات المصدر الحراري لذات المدة الزمنية وفي نهاية هذه المدة كانت درجات حرارتها كما هو مرفق بالشكل فإن الجسم الذي يملك أعلى سعة حرارية نوعية هو:



D	☐	C	☑	B	☐	A	☐

ب- **أملأ الفراغات بما يناسبها علميا** $(2 \times 0.5 = 1)$

1. يحتوي الدلو على طاقة حركية كلية لأنه.....مما يحتوي عليه القدح على الرغم من أنهما عند درجة الحرارة ذاتها
2. عند تسخين المزدوجة الحرارية فإنها سوف تنحني نحو الطرف الذي له معامل تمدد طولي..أقل.....

السؤال الثاني:

أ- **علل لما يأتي تعليلا علميا سليما** $(2 \times 0.5 = 1)$

1. يراعي ان يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم الجسم المطلوب قياس درجة حرارته.

جعل حجم الترمومتر صغير لكي لا تؤثر على درجة حرارة الجسم

2. تركب أسلاك الهاتف بشكل غير مشدود في فصل الصيف.

جعل الأسلاك تتقلص عند انخفاض درجة حرارة الجو

السؤال الثالث: حل المسألة التالية : $(2 \times 1 = 2)$

ساق نحاسية طولها $(400)cm$ كتلتها (500) g عند الدرجة (20) °C سخنت إلى الدرجة (180) °C
وإذا علمت أن معامل التمدد الطولي للنحاس $\alpha_{Cu} = (17 \times 10^{-6})°C^{-1}$ والسعة الحرارية النوعية للنحاس المطلوب : $c_{Cu} = (390)\,J/Kg\,K$

أ- كمية الحرارة اللازمة لتمدد الساق.

$Q = m.c.(Tf - Ti) = 0.5 \times 390 \times (180 - 20)$

$Q = 31200\,J$

ب- مقدار الزيادة التي تطرأ على طول الساق.

$\Delta L = Li \times \alpha \times (Tf - Ti)$

$= 4 \times 17 \times 10^{-6} \times (180 - 20) = 0.01088\,m$

إعداد: محمد سعيد السكاف

انتهت الأسئلة

قناة الميسر في الفيزياء
https://t.me/saeedsk1975
إعداد: محمد سعيد السكاف
المادة فيزياء

الاختبار القصير الأول تدريبي(ب)
الصف: الحادي عشر
العام الدراسي الثاني
2023-2024

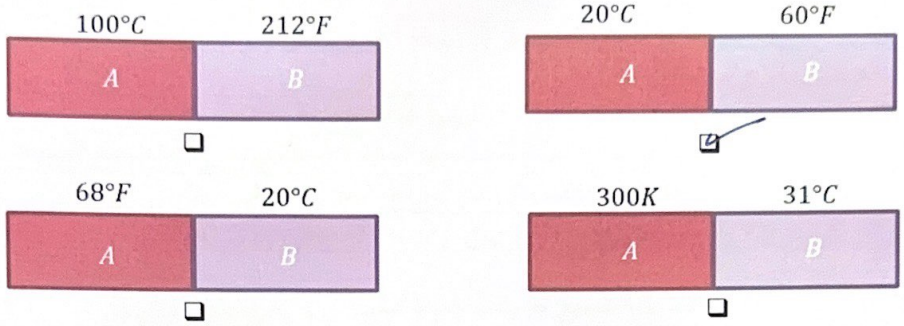
اسم الطالب : .....
الشعبة : .....

درجة الطالب:
الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول:

أ- ضع علامة (√) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي $(2 \times 0.5 = 1)$

1. أحد الأشكال التالية تنتقل فيه الحرارة من الجسم (A) إلى الجسم (B)



2. ساق معدنية طولها $(100)\,cm$ ومعامل التمدد الطولي لمادتها $(18 \times 10^{-6})°C^{-1}$ فإن الساق يصبح طولها بالسنتيمتر بعد رفع درجة حرارتها $(2)°C$:

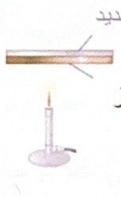
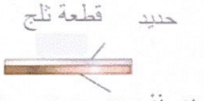
0.00018	☐	100.0036	☑	100.0018	☐	100.36	☐

أ- أملأ الفراغات بما يناسبها علميا $(2 \times 0.5 = 1)$

1. إذا تغيرت درجة حرارة جسم (5) درجات على مقياس سليزيوس فإن تغير القراءة على مقياس فهرنهيت لنفس الجسم تكون بالدرجات تساوي .....9..... درجات
2. السعة الحرارية النوعية خاصيه تتغير بتغير نوع المادة وتغير حالتها، ولكنها مستقله عن ..الكتلة..

السؤال الثاني : $(2 \times 0.5 = 1)$

أ- قارن بين كلا مما يلي من حيث :

وجه المقارنة	التدريج الكالفني	التدريج الفهرنهيتي
درجة غليان الماء في الشروط المعيارية	373	212
		
اتجاه انحناء المزدوجة الحرارية	نحو الحديد	نحو البرونز

ب- حل المسألة التالية: $(2 \times 1 = 2)$

سخنت قطعة من النحاس كتلتها $(250)g$ ثم وضعت في مسعر حراري مهمل السعة الحرارية النوعية يحتوي على $(750)g$ من الماء درجة حرارته $(20)°C$ وعند وصول النظام إلى حالة الاتزان الحراري كانت درجة حرارة الماء $(25)°C$ احسب درجة حرارة قطعة النحاس قبل إدخالها إلى المسعر الحراري

علماً أن $c_w = (4200)J/KgK$ $c_{Cu} = (400)J/KgK$

$\sum Q_i = 0$

$Q_{Cu} + Q_w = 0$

$m_{Cu} c_{Cu} (T_f - T_{iCu}) + m_w c_w (T_f - T_{iw}) = 0$

$0.25 \times 400 (25 - T_{iCu}) + 0.75 \times 4200 \times (25 - 20) = 0$

انتهت الأسئلة

$\therefore T_i = 182.5$

قناة الميسر في الفيزياء
https://t.me/saeedsk1975
إعداد: محمد سعيد السكاف
المادة فيزياء

الاختبار القصير الأول تدريبي(ج)
الصف: الحادي عشر
العام الدراسي الثاني
2023-2024

اسم الطالب :.....
الشعبة : .....

درجة الطالب:
الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول:

أ- **ضع علامة (√) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي** $(2 \times 0.5 = 1)$

1. الدرجة التي يتساوى عندها قراءة التدريجين السيلسيوسي و الفهرنهيتي في الشروط المعيارية تساوي :

☐	40	☑	-40	☐	212	☐	32

2. عندما يكون النظام الحراري معزولا ووصل إلى حالة الاتزان الحراري تكون جميع الخيارات التالية صحيحة الا واحدة اخترها:

☑	كمية الحرارة التي تخسرها المادة الساخنة تكسبها المادة الباردة بالتفاعل مع المحيط .
☐	كمية الحرارة التي تخسرها المادة الساخنة تكتسبها المادة الباردة من دون التفاعل مع المحيط .
☐	مجموع الحرارة المتبادلة بين مختلف مكونات المزيج تساوي الصفر .
☐	مجموع الحرارة المتبادلة بين مكونات المزيج والوسط المحيط تساوي الصفر .

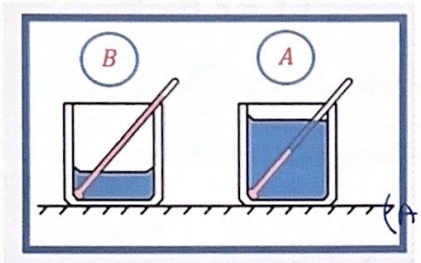
ب- **أملأ الفراغات بما يناسبها علميا**

1- مجموع تغير الطاقة الحركية لجميع جزيئات المادة تسمى .....الحرارة.....

2- إذا كانت المادة قادرة على اختزان الحرارة والحفاظ عليها لفترة طويلة تكون السعة الحرارية النوعية لها.....كبيرة.....

السؤال الثاني: $(2 \times 0.5 = 1)$

1- في الشكل المجاور إناءين متماثلين يحويان كميتين مختلفتين من الماء عند نفس درجة الحرارة فإذا كان الإناء (A) يحوي ثلاث أمثال ما يحويه الإناء (B) وموضوعان على ذات المصدر الحراري لذات المدة الزمنية (أي تلقيا نفس كمية الطاقة الحرارية)



ماذا يحدث لدرجة حرارة الماء في الإناء (B) بالمقارنة مع درجة حرارة الماء في الإناء (A) في نهاية عملية التسخين

الحدث: .....تزيد درجة حرارة الماء في الإناء A.....

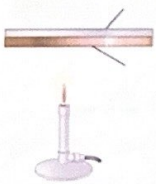
التفسير: .....بسبب زيادة كتلة الماء.....

$\Delta T \propto \frac{1}{m}$

.....

.....

2- ماذا يحدث في الشكل المجاور عند تسخين المزدوجة الحرارية



الحدث : .....ينحني الحديد.....

التفسير: .....لأنه معامل تمدد البرونز أكبر.....

.....

.....

السؤال الثالث: حل المسألة التالية : $(2 \times 1 = 2)$

كرة من الحديد كتلتها $(400)g$ ونصف قطرها $(2.5)cm$ عند درجة حرارة $(20)°C$ سخنت حتى الدرجة $(220)°C$ فإذا علمت ان معامل التمدد الطولي للحديد $(\alpha_{Fe} = 12 \times 10^{-6})°C^{-1}$ وأن السعة الحرارية النوعية للحديد $c_{Fe} = (450)J/KgK$ المطلوب

1- مقدار الطاقة الحرارية التي تمتصها الكرة خلال عملية التسخين .

$Q = m.c.(T_2 - T_1) = 0.4 \times 450 \times (220 - 20) = 36000J$

2- مقدار الزيادة التي تطرأ على نصف قطر الكرة بفرض أن التمدد كان واحدا في جميع الاتجاهات

$\Delta r = r_1 . \alpha . \Delta T = 2.5 \times 12 \times 10^{-6} \times (220 - 20) = 6 \times 10^{-3} cm$

إعداد: محمد سعيد السكاف

انتهت الأسئلة

قناة الميسر في الفيزياء
https://t.me/saeedsk1975
إعداد: محمد سعيد السكاف
المادة فيزياء

الاختبار القصير الأول تدريبي(د)
الصف: الحادي عشر
العام الدراسي الثاني
2023-2024

اسم الطالب :.....
الشعبة : .....

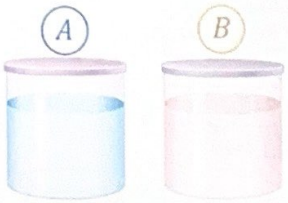
درجة الطالب:
الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول:

أ- **ضع علامة (√) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي :** $(2 \times 0.5 = 1)$

إعداد: محمد سعيد السكاف

1. في الشكل المجاور اناءين يحويان كميتان متساويتان من سائلين مختلفين عند درجة حرارة $(10)°C$ فإذا كان السائل في الإناء(A) هو الماء والسائل في الاناء(B) هو الزيت فإذا وضعا على ذات المصدر الحراري فحتى تصل درجة حرارتهما إلى $(50)°C$ يجب تسخين الماء:



☑	لمدة زمنية أكبر من المدة الزمنية اللازمة للزيت
☐	لمدة زمنية أصغر من المدة الزمنية اللازمة للزيت
☐	لمدة زمنية مساوية للمدة الزمنية اللازمة للزيت
☐	جميع الإجابات ممكنة

2. يقاس معامل التمدد الطولي في النظام الدولي للوحدات بوحدة :

☐	m	☑	$°C^{-1}$	☐	m^{-1}	☐	$°C$

ب- **أملأ الفراغات بما يناسبها علميا :** $(2 \times 0.5 = 1)$

1. الطاقة المنتقلة بين الأجسام المتلامسة والمختلفة في درجة حرارتها تسمى ..حرارة..
2. اختلاف معدل تمدد مادتي الشريطين المستخدمين في المزدوجة الحرارية يؤدي الى ..انحناء.. أحد الشريطين على الآخر

السؤال الثاني: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما $(2 \times 0.5 = 1)$

1. لا تعتبر درجة الحرارة مقياس لطاقه حركة جزيئات المادة

لعدم تساوي سرعة جميع جزيئات المادة مع متوسط الطاقة الحركية للجزيئات

2. عند رصف الطرقات السريعة أو إنشائها يجب أن تترك بين أجزاء الاسفلت فواصل كل مسافة معينة وتملأ بمادة قابلة للانضغاط مثل القار

حتى لا تحدث التمددات الحرارية تشققات في الطريق

تجنب حدوث ما يسمى عن حرمان التمددات الحرارية

حرارة متغايرة بين الليل والنهار في الصيف والشتاء

إعداد: محمد سعيد السكاف

ت- **حل المسألة التالية:** $(2 \times 1 = 2)$

يسخن قضيب من الألومنيوم كتلته $(27)g$ طوله $(15)cm$ حتى تصل درجة حرارته إلى $(140)°C$ ثم يوضع داخل مسعر حراري مهمل السعة الحرارية النوعية يحتوي على $(500)g$ من الماء درجة حرارة الماء $(23)°C$ ، علماً أن السعة الحرارية النوعية للألومنيوم تساوي $c_{Al} = (899)J/KgK$ $c_w = (4190)J/KgK$ ومعامل التمدد الطولي للألمنيوم $\alpha_{Al} = (23 \times 10^{-6})°C^{-1}$ المطلوب

1- احسب درجة حرارة النظام عند الوصول لحالة الاتزان الحراري

$\sum Q_i = 0$

$Q_{Al} + Q_w = 0$

$m_{Al} c_{Al} (T_f - T_{iAl}) + m_w c_w (T_f - T_{iw}) = 0$

$0.027 \times 899 (T_f - 140) + 0.5 \times 4190 (T_f - 23) = 0 \Rightarrow T_f = 24.34\,°C$

2- احسب مقدار التغير في طول الساق عندما تصل النظام إلى حالة الاتزان الحراري

$\Delta L = L_i \alpha \Delta T$

$= 1.5 \times 23 \times 10^{-6} \times (24.34 - 140) \approx -0.04\,cm$

إعداد: محمد سعيد السكاف

انتهت الأسئلة

قناة الميسر في الفيزياء
https://t.me/saeedsk1975
إعداد: محمد سعيد السكاف
المادة فيزياء

الاختبار القصير الأول تدريبي(٥)
الصف: الحادي عشر
العام الدراسي الثاني
2023-2024

اسم الطالب :.....
الشعبة : .....

درجة الطالب:
الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول:

أ- **ضع علامة (√) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي :** ($2 \times 0.5 = 1$)

إعداد: محمد سعيد السكاف

1. جميع التعريفات التالية هي تعريفات صحيحة للحرارة إلا واحدة اختارها من بين الخيارات التالية :

☑	الحرارة : هي مجموع الطاقة الحركية لكل جزيئات المادة
☐	الحرارة : هي سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى جسم آخر له درجة حرارة أقل
☐	الحرارة : هي مجموع تغير الطاقة الحركية لكل جزيئات المادة
☐	الحرارة : هي الطاقة المنتقلة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل

2. قطعة معدنية كتلتها kg (3) فإذا كانت سعتها الحرارية النوعية $J/kg.K$ (460) فإن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارتها بمقدار K(100) بوحدة الجول (J) تساوي :

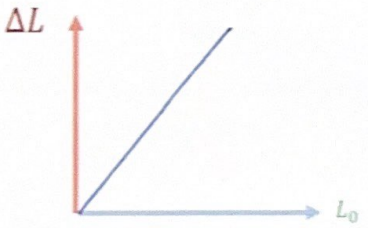
☐	1380	☐	1680	☐	560	☑	138000

ج- **أملأ الفراغات بما يناسبها علميا :** ($2 \times 0.5 = 1$)

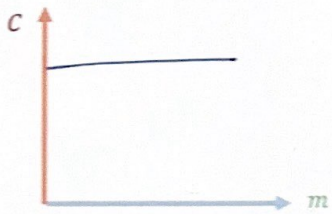
1. درجة الحرارة في الغازات المثالية تتناسب مع ..متوسط الطاقة الحركية الجزيئية.. منه سواء أكانت الحركة في خط مستقيم أم منحني الواحد
2. سلك من النحاس طوله (L) عندما رفعت درجة حرارته بمقدار°C(10) ازداد طوله بمقدار mm(2) فإذا رفعت درجة حرارته بمقدار°C(20) فإن مقدار الزيادة في طول السلك ستكون مساوية .....4..... mm

السؤال الثاني: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما ($2 \times 0.5 = 1$)

أ- ارسم المنحنيات والخطوط البيانية المعبرة عن كل مما يلي :



العلاقة بين مقدار التمدد الطولي والطول الأولى بثبات باقي العوامل



العلاقة بين السعة الحرارية النوعية لمادة والكتلة بثبات نوع المادة

إعداد: محمد سعيد السكاف

ب- **حل المسألة التالية:** ($2 \times 1 = 2$)

جسم مصنوع من مادة ما كتلته Kg(2) رفعت درجة حرارته بمقدار°C(10) واحتاج لذلك أن يمتص طاقة مقدارها J(8000) المطلوب

1- احسب السعة الحرارية النوعية للمادة التي صنع منها الجسم .

$c = \frac{Q}{m\Delta T} = \frac{8000}{2 \times 10} = 400\ J/Kg.K$

2- ا احسب السعة الحرارية للجسم .

ب $C = mc = 2 \times 400 = 800\ J/K$

ب $C = \frac{Q}{\Delta T} = \frac{8000}{10} = 800\ J/K$

إعداد: محمد سعيد السكاف

انتهت الأسئلة