

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



محمد نعمان

الملف نماذج اختبارات مادة الفيزياء

موقع المناهج ← ملفات الكويت التعليمية ← الصف الحادي عشر العلمي ← فيزياء ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

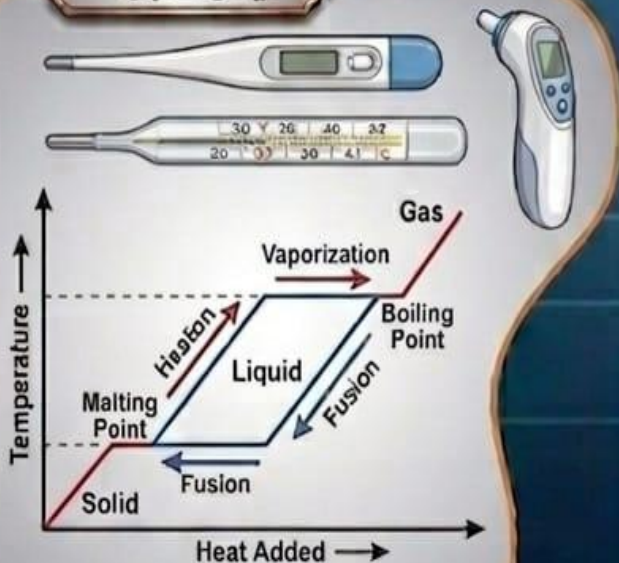
مراجعات نهائية	1
المعلق في الفيزياء	2
الموضوعات التي تم تعليقها في الفترة الثانية	3
دفتر متابعة الطالب	4
ورقة تقويمية	5

الصف الحادي عشر

نماذج اختبارات مادة الفيزياء الصف الحادي عشر الفترة الثانية أستاذ

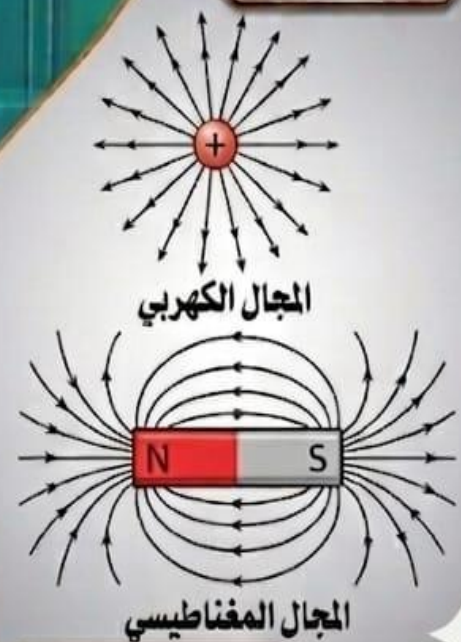
محمَّد نَعْمَان

قياس الحرارة



مخطط لتغيرات الحالة الفيزيائية

الكهرباء والمغناطيسية



الصف : الحادي عشر

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الثانية

الزمن : ساعتان

العام الدراسي : 2026 / 2025

المجال الدراسي : فيزياء

نموذج (1)

أجب عن الأسئلة التالية :

أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

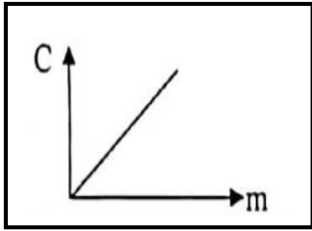
1- طفل درجة حرارته 0°C (39) فتكون الدرجة المكافئة لها على مقياس كلفن (K) تساوي :

234

213

312

102.2



2- ميل الخط البياني الممثل لعلاقة السعة الحرارية للمادة (C)

وكتلة الجسم (m) يساوي :

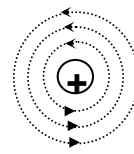
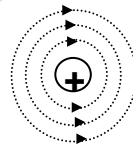
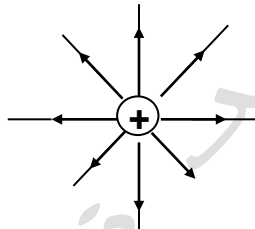
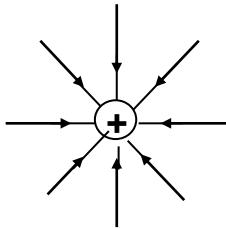
فرق درجات الحرارة .

الطاقة الحرارية .

السعة الحرارية النوعية .

درجة الحرارة .

3- أحد الأشكال التالية يوضح بشكل صحيح تخطيط المجال الكهربائي المتولد حول شحنة نقطية موجبة وهو :



4- مكثف هوائي مستوي المسافة بين لوحيه m (0.001) و مساحة كل من لوحيه m^2 (1.129) فإن

سعة المكثف بوحدة الفاراد (F) تساوي :

($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$)

1.129

4.9×10^{-9}

9.99×10^{-12}

9.99×10^{-9}

ب - ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

1- () درجة الحرارة تعتبر مقياساً لمجموع طاقات الحركة لجميع جزيئات المادة .

2- () تنحني المزوجة الحرارية من (الحديد - البرونز) ناحية البرونز عند التبريد .

3- () إذا وضعت شحنة نقطية مقدارها C (2) عند نقطة في مجال كهربائي فتأثرت

بقوة مقدارها N (10) فإن شدة المجال عند تلك النقطة تساوي N/C (5) .

4- () لا يتوقف اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في سلك مستقيم على

اتجاه التيار المار فيه .

السؤال الثاني:

أ - أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

- 1 - كمية فيزيائية يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري . ()
- 2- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سيلسيوس . ()
- 3- كمية الطاقة التي تُعطى إلى وحدة الكتل من السائل وتؤدي إلى تحولها إلى الحالة الغازية . ()
- 4- القوة الكهربائية المؤثرة على وحدة الشحنات الكهربائية الموجبة الموضوعة عند هذه النقطة . ()

ب- أكمل ما يأتي :

- 1- عندما يكون النظام معزولاً , يكون مجموع الحرارة المتبادلة بين مختلف مكونات المزيج مساوياً
- 2- عددياً الحرارة الكامنة للإصهار لمادة معينة تكون الحرارة الكامنة للتجمد للمادة نفسها .
- 3- شحنة نقطية مقدارها C (2×10^{-6}) تؤثر على نقطة M تبعد عنها مسافة مقدارها m (0.1) فإن مقدار شدة المجال الكهربائي المؤثرة على النقطة M تساوي بوحدة N/C
- 4- تزداد السعة الكهربائية لمكثف هوائي من $8 \mu.F$ إلى $48 \mu.F$ عندما يملأ الزجاج الحيز بين لوحيه فيكون ثابت العازلية للزجاج مساوياً

ثانياً : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

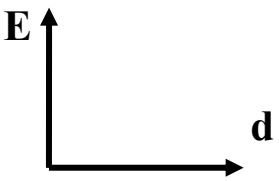
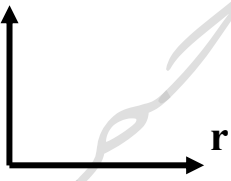
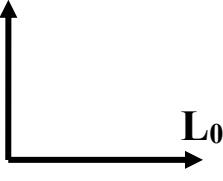
أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- يجب أن يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم المادة التي تقاس درجة حرارتها بواسطتها ؟

2- الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة تكون أكبر من الحرارة الكامنة للانصهار لنفس المادة ؟

3- تنحرف الإبرة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي مستمر في سلك مستقيم بالقرب منها ؟

ب - على المحاور التالية ، ارسـم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

		
<p>شدة المجال الكهربائي (E) بين لوحين مكثف و مقدار البعد بين اللوحين (d)</p>	<p>شدة المجال المغناطيسي (B) عند مركز ملف دائري و نصف قطر الملف (r)</p>	<p>الزيادة في الطول (ΔL) و الطول الأصلي للساق (L₀)</p>

ج - حل المسألة التالية : -

مكعب من الحديد حجمه $cm^3 (100)$ ارتفعت درجة حرارته من $^{\circ}C (20)$ إلى $^{\circ}C (1000)$ فازداد

حجمه بمقدار $cm^3 (3.3)$. احسب :

1- الحجم النهائي للمكعب :

2- معامل التمدد الحجمي للحديد :

3- معامل التمدد الطولي للحديد :

السؤال الرابع:

أ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1- كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة :

.....
.....

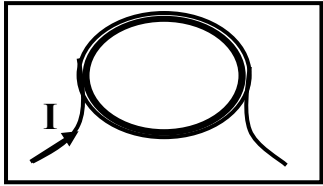
2- سعة المكثف المستوي :

.....
.....

3- شدة المجال المغناطيسي عند مركز ملف لولبي يمر به تيار مستمر :

.....
.....

ب - حل المسألة التالية : -



ملف دائري نصف قطره m (0.2) مؤلف من (50 لفة) ويمر به تيار

شدته A (0.8) . احسب :

1- مقدار و اتجاه شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري :

.....
.....
.....

2- مقدار شدة المجال المغناطيسي عند زيادة عدد اللفات إلى المثلين :

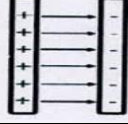
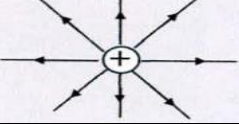
.....
.....
.....

3- اسم الجهاز المستخدم في تحديد اتجاه المجال المغناطيسي :

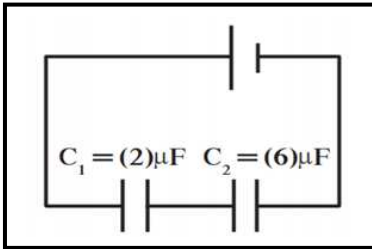
.....
.....

السؤال الخامس :

أ - قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	لتر واحد من الماء المغلي	لترين من الماء المغلي
الطاقة الحركية الكلية للجزيئات (أكبر - أقل )	.....	.....
وجه المقارنة	حول سلك مستقيم يمر به تيار كهربائي مستمر	داخل ملف حلزوني طويل يمر به تيار كهربائي مستمر
شكل خطوط المجال المغناطيسي الناتج	.....	.....
وجه المقارنة		
نوع المجال	.....	.....

ب - حل المسألة التالية :



مكثفان متصلان على التوالي كما في الشكل المجاور و كانت الشحنة الكلية مقدارها $C \cdot \mu (72)$. احسب :

1- السعة المكافئة للمكثفين :

.....

.....

.....

.....

2- فرق الجهد بين لوحي كل مكثف :

.....

.....

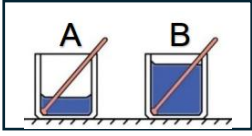
3- الطاقة المختزنة في المكثف (C_1) :

.....

.....

السؤال السادس :

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير :

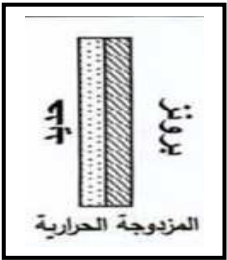


1- لمقدار التغير في درجة حرارة الماء في الكوب (A) بالنسبة للماء في

الكوب (B) في الشكل المقابل عند إعطائهما القدر نفسه من الحرارة :

الحدث :

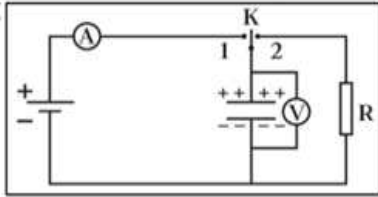
التفسير :



2- عند تسخين المزدوجة الحرارية (حديد - برونز) لدرجة حرارة أعلى من درجة حرارة صنعه :

الحدث :

التفسير :



3- للمكثف في الشكل المقابل عند وصل المفتاح (K) إلى النقطة (2) :

الحدث :

التفسير :

ب - حل المسألة التالية :-

كتلة من الجليد مقدارها g (100) في درجة 0°C تحولت إلى ماء في درجة حرارة 100°C علماً بأن :

السعة الحرارية النوعية للماء $C = 4180 \text{ J/Kg.K}$ و $L_f = 3.36 \times 10^5 \text{ J/Kg}$. احسب :

1- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل قطعة الجليد عند درجة 0°C إلى ماء عند درجة 0°C :

2- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من 0°C إلى 100°C :

3- مقدار كمية الطاقة الحرارية الكلية :

الصف : الحادي عشر
الزمن : ساعتان

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي : 2026 / 2025

المجال الدراسي : فيزياء

نموذج (2)

أجب عن الأسئلة التالية :

أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

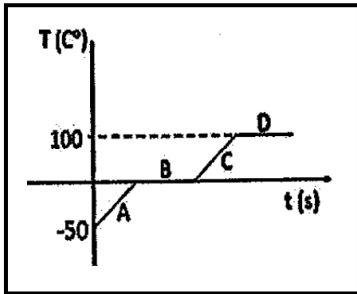
1- طفل درجة حرارته $^{\circ}C (39)$ فتكون الدرجة المكافئة لها على مقياس فهرنهايت ($^{\circ}F$) تساوي :

234

213

312

102.2



2 - يوضح الشكل المقابل العلاقة بين درجة الحرارة و زمن التسخين لقطعة

من الجليد فإن حالة المادة في الفترة (B) تكون :

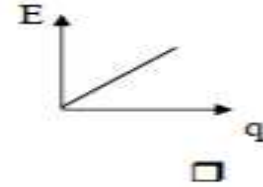
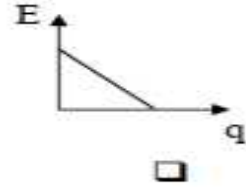
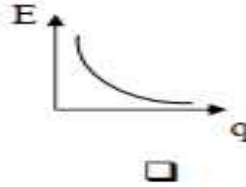
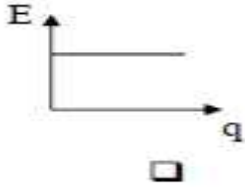
صلب + بخار

صلب + سائل

غاز + سائل

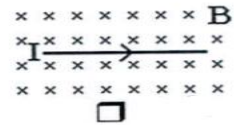
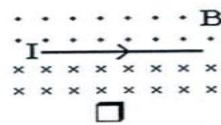
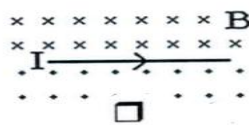
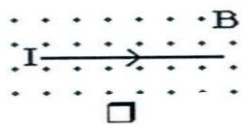
بخار + سائل

3- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين شدة المجال الكهربائي (E) حول شحنة نقطية ومقدار هذه الشحنة (q) هو



4- إذا مر تيار كهربائي مستمر في سلك موصل مستقيم فإن أحد الأشكال التالية يمثل الاتجاه الصحيح لشدة المجال

المغناطيسي (B) على جانبي السلك هو :



ب - ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

1- () في جزيئات الغازات المثالية تتناسب درجة الحرارة تناسباً طردياً

مع متوسط الطاقة الحركية للجزيء الواحد .

2- () معامل التمدد الطولي يعادل ثلاثة أمثال معامل التمدد الحجمي .

3- () أثناء عملية تفريغ المكثف ينطلق تيار من الإلكترونات الحرة لفترة قصيرة

من اللوح السالب إلى اللوح الموجب عبر مقاومة .

4- () شكل المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار كهربائي مستمر عند مركز

ملف دائري يظهر على هيئة خطوط مستقيمة متوازية .

السؤال الثاني:

أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

- 1 - سريان الطاقة من جسم له درجة حرارة مرتفعة إلى آخر له درجة حرارة أقل . ()
- 2- جهاز يعزل الداخل عن المحيط ويسمح بتبادل الحرارة وانتقالها بين مادتين أو أكثر داخله من دون أي تأثير من المحيط أي أنه يشكل نظاماً معزولاً . ()
- 3- الحيز المحيط بالشحنة الكهربائية الذي يظهر فيه تأثير القوة الكهربائية على شحنة أخرى أو أجسام مشحونة . ()
- 4- فرق الجهد المطبق على لوحى المكثف والقادر على توليد مجال كهربائي يتخطى القيمة العظمى التي تتحملها المادة العازلة والذي يؤدي إلى تلف المكثف . ()

ب - أكمل ما يأتي :

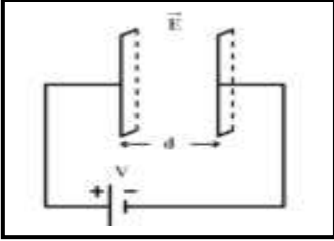
- 1- تتساوى عددياً السعة الحرارية النوعية لجسم والسعة الحرارية له عندما تصبح كتلته مساوية بالكيلوجرام
- 2- الزجاج المقاوم لتغيرات درجة الحرارة يكون له معامل تمدد حراري
- 3- يتوقف اتجاه المجال المغناطيسي عند نقطة و الناتج عن مرور التيار الكهربائي المستمر في سلك مستقيم على في السلك .
- 4- خمسة مكثفات متساوية السعة وصلت على التوالي فكانت سعتها المكافئة μf (0.5) فإن سعة كل منها تساوي بوحدة (μf)

ثانياً : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- عند استخدام الترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة ننتظر قليلاً قبل أخذ القراءة ؟



2- المجال الكهربائي بين لوحين معدنيين متوازيين و متقابلين كما في الشكل المقابل مجال منتظم ؟

3- تُترك مسافات بين أجزاء الأسفلت فواصل كل مسافة معينة و تُملأ هذه الفواصل بمادة قابلة للانضغاط ؟

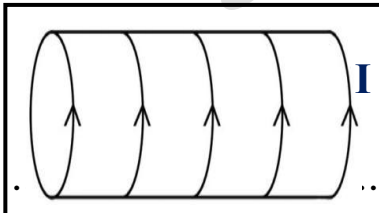
ب - على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

<p>السعة الحرارية النوعية (c) وكتلة المادة (m)</p>	<p>شدة المجال المغناطيسي (B) حول سلك مستقيم و البعد عن محور السلك (d)</p>	<p>كمية الحرارة المكتسبة (Q) و كتلة المادة (m)</p>

ج - حل المسألة التالية :-

ملف لولبي مكون من (400) لفة فإذا علمت أن طول الملف (40 cm) وشدة التيار المار به A (2)

. احسب :



1- مقدار و اتجاه شدة المجال المغناطيسي عند منتصف الملف اللولبي :

2- مقدار شدة المجال المغناطيسي عند شد الملف و زيادة طول الملف للمثلين :

السؤال الرابع:

أ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1- كمية الحرارة اللازمة لتغيير الحالة :

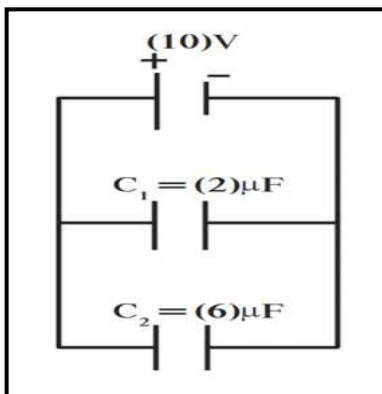
2- مقدار التغير (التمدد) الحجمي :

3- شدة المجال الكهربائي عند نقطة :

ب - اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) بوضع رقمه بين القوسين

العمود (ب)	الرقم	العمود (أ)	الرقم
$B = \frac{\mu_0 \cdot N \cdot I}{L}$	(.....)	سلك مستقيم	1
$B = \frac{\mu_0 \cdot I}{2\pi d}$	(.....)	ملف دائري	2
$B = \frac{\mu_0 \cdot N \cdot I}{2r}$	(.....)	ملف حلزوني	3

ج - حل المسألة التالية :-



مكثفان متصلان كما في الشكل المجاور بمصدر جهده $V (10)$. احسب :

1- السعة المكافئة للمكثفين :

2- شحنة كل مكثف :

3- الطاقة المختزنة في المجموعة :

السؤال الخامس :

أ - قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	تدرج سيليزيوس	تدرج كلفن
درجة الحرارة التي تنعدم عندها نظرياً الطاقة الحركية	.....	.....
وجه المقارنة	سعة المكثف	شحنة المكثف
مكثف كهربائي مستوي مشحون ومعزول عند زيادة البعد بين اللوحين	..........	..........
وجه المقارنة	عندما تكون الشحنة المسببة للمجال موجبة	عندما تكون الشحنة المسببة للمجال سالبة
اتجاه المجال الكهربائي	.....	.....

ب - حل المسألة التالية : -

كرة من الحديد كتلتها $(0.1) \text{ Kg}$ و حجمها $(100) \text{ cm}^3$ ارتفعت درجة حرارته من $(28)^\circ\text{C}$ إلى $(88)^\circ\text{C}$ فإذا علمت أن $\beta = 33.8 \times 10^{-6} (\text{ }^\circ\text{C})^{-1}$ حديد و $C = 4180 (\text{ J/Kg} \cdot \text{K})$ ماء
احسب : 1- مقدار الزيادة في حجم كرة الحديد بوحدة (cm^3) :

.....

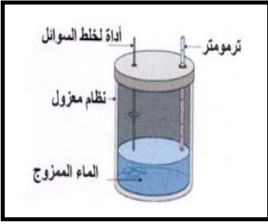
2- إذا ألقيت هذه الكرة عندما كانت درجة حرارتها $(88)^\circ\text{C}$ في مسعر مهمل الحرارة النوعية يحتوي على $(0.4) \text{ Kg}$ من الماء عند $(10)^\circ\text{C}$ وعند حدوث الاتزان الحراري أصبحت درجة حرارة الخليط $(12)^\circ\text{C}$.
احسب السعة الحرارية النوعية للحديد :

.....

السؤال السادس :

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية :

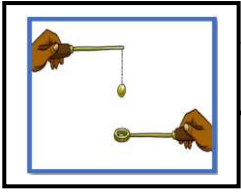
1- لدرجة الحرارة النهائية لكل من الماء الساخن و الماء البارد عند مزجها داخل مُسعر حراري:



الحدث :

التفسير :

2- لمرور الكرة عبر الحلقة بعد تسخين الكرة تسخيناً مناسباً (تجربة الكرة و الحلقة) :



الحدث :

التفسير :

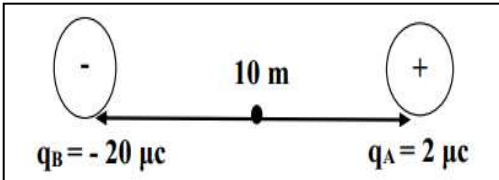
3- للمكثف عند زيادة فرق الجهد المطبق بين لوحيه عن القيمة العظمى التي تتحملها المادة العازلة :

الحدث :

التفسير :

ب - حل المسألة التالية : -

من الشكل . احسب :



1- شدة المجال الكهربائي مقداراً واتجاهاً

عند نقطة تقع في منتصف المسافة بين الشحنتين :

.....

2- القوة الكهربائية المؤثرة على شحنة مقدارها $4 \mu C$ عند نفس النقطة :

.....

الصف : الحادي عشر

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الثانية

الزمن : ساعتان

العام الدراسي : 2026 / 2025

المجال الدراسي : فيزياء

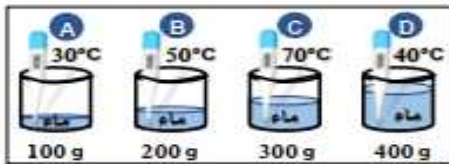
نموذج (3)

أجب عن الأسئلة التالية :

أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

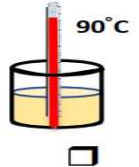
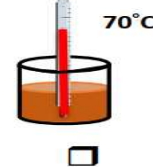
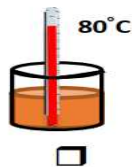
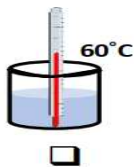


1- الكأس الذي يحتوي على أكبر متوسط طاقة حركية للجزئ الواحد هو :

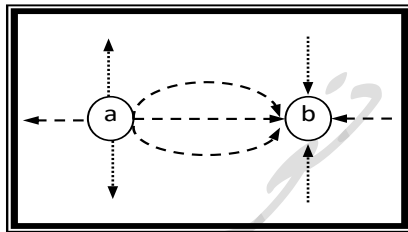
A B

C D

2- عند تسخين عدة سوائل مختلفة النوع لهم نفس الكتلة و درجة الحرارة الابتدائية بنفس المصدر الحراري لمدة دقيقتين ، فإن المادة التي لها أعلى سعة حرارية نوعية من المواد التالية هي :



3- الشكل المقابل يمثل المجال الكهربائي لشحنتين نقطيتين متجاورتين (a , b) و منه تكون :



Qb	Qa	
سالبة	موجبة	<input type="checkbox"/>
موجبة	سالبة	<input type="checkbox"/>
سالبة	سالبة	<input type="checkbox"/>
موجبة	موجبة	<input type="checkbox"/>

4- عند وضع مادة عازلة بين لوحين مكثف كهربائي هوائي مستو مشحون و معزول ، فإن الطاقة المختزنة بين لوحيه :

تقل تزداد تبقى ثابتة تنعدم

ب - ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة و علامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

1- () تسري الحرارة تلقائياً من جسم بارد إلى جسم آخر أكثر سخونة .

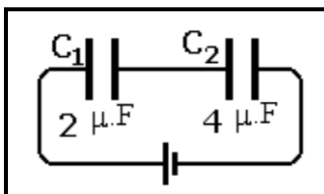
2- () تعاني المدن القريبة من المساحات المائية الكبيرة من فرق كبير في درجات الحرارة بين الليل و النهار .

3- () ساق طولها cm (50) عند درجة حراره (20°C) وضعت في ماء يغلي فأصبح طولها cm (50.068)

و بالتالي فإن معامل التمدد الطولي لمادة الساق بوحدة (/° C) يساوي 17×10^{-6} .

4- () اعتماداً على بيانات الشكل المقابل ، و إذا كانت شحنة المكثف

($q_1 = 8 \mu C$) فإن شحنة المكثف ($q_2 = 16 \mu C$) .



السؤال الثاني:

أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

- 1 - كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام واحد من الماء درجة واحدة سيلسيوس . ()
- 2- مقدار الطاقة التي تُعطى إلى وحدة الكتل من المادة الصلبة وتؤدي إلى تحولها إلى الحالة السائلة . ()
- 3- المجال الكهربائي ثابت الشدة مقداراً واتجهاً عند جميع نقاطه . ()
- 4- النسبة بين شحنة المكثف وفرق الجهد بين اللوحين . ()

ب - أكمل ما يأتي :

- 1- إذا أُلقيت قطعة معدنية ساخنة في كأس ماء بارد فإنها تفقد حرارة حتى تصل لحالة.....
- 2- إذا علمت أن السعة الحرارية النوعية للنحاس تساوي $J/Kg.K$ (387) فإن السعة الحرارية لكتلة من النحاس مقدارها Kg (0.5) تساوي بوحدة (J/K)
- 3- تتساوى قراءة الترمومتر عددياً على التدرج السيليزي مع قراءته على التدرج الفهرنهايتي عند درجة حرارة.....
- 4- ملف لولبي يمر به تيار كهربائي مستمر شدته (I) أمبير فتكون عند مركزه مجال مغناطيسي شدته (B) فإذا ضغط الملف حتى أصبح طول محوره نصف ما كان عليه و أنقصت شدة التيار إلى النصف فإن شدة المجال المغناطيسي عند مركزه

ثانياً : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

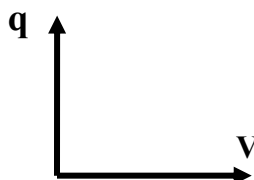
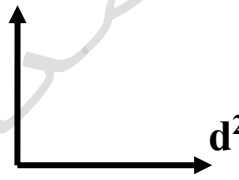
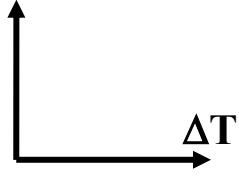
أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- يحتاج جرام واحد من الماء إلى سعر حراري واحد لرفع درجة حرارته درجة واحدة سيلسيوس بينما يحتاج جرام واحد من الحديد إلى ثمن ($\frac{1}{8}$) هذه الكمية ؟

2- ثبات درجة حرارة المادة الصلبة أثناء عملية الانصهار رغم اكتسابها مزيد من الطاقة الحرارية ؟

3- تزداد سعة مكثف هوائي عند وضع شريحة زجاجية بين لوحيه (أو تزداد سعة المكثف عند وضع مادة عازلة بين لوحيه بدلاً من الهواء) ؟

ب- على المحاور التالية ، ارسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

		
<p>كمية الشحنة على أحد لوحى المكثف (q) و فرق الجهد بين لوحى المكثف (V)</p>	<p>شدة المجال الكهربائي (E) لشحنة نقطية ومربع البعد عن هذه النقطة (d²)</p>	<p>كمية الحرارة المكتسبة (Q) و فرق درجات الحرارة (ΔT)</p>

ج - حل المسألة التالية : -

مكثف كهربائي مستو هوائي مشحون، المساحة المشتركة لكل من لوحيه (100) cm² والمسافة بينهما (1) mm ، اكتسب جهداً مقداره (200) V . احسب :

1- السعة الكهربائية للمكثف :

2- كمية الشحنة الكهربائية للمكثف :

3- شدة المجال الكهربائي بين لوحى المكثف :

السؤال الرابع:

أ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1- السعة الحرارية النوعية للمادة :

.....
.....

2- شدة المجال المغناطيسي عند مركز ملف دائري يمر به تيار مستمر :

.....
.....

3- الطاقة الكهربائية المخزنة في مكثف :

.....
.....

ب - حل المسألة التالية :-

ساق معدنية طولها m (1) في درجة C (25)⁰ رفعت درجة حرارتها إلى C (75)⁰ فازداد طولها بمقدار Cm (0.02) . احسب :

1- الطول النهائي للساق :

.....
.....

2- معامل التمدد الطولي للساق :

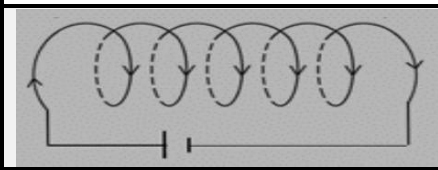
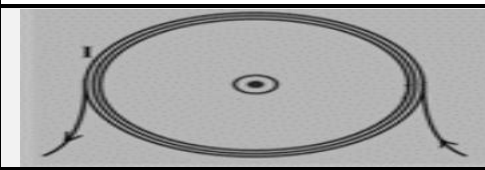
.....
.....

3- معامل التمدد الحجمي لمادة الساق :

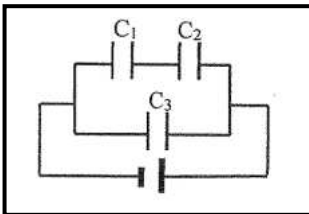
.....
.....

السؤال الخامس :

أ – قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	متوسط طاقة الحركة للجزيء الواحد	مجموع طاقة الحركة لجميع الجزيئات
الكمية الفيزيائية المحددة لها (الحرارة – درجة الحرارة )	.....	.....
وجه المقارنة		
اتجاه المجال المغناطيسي داخل الملف	.....	.....
وجه المقارنة	جهد المكثف	الطاقة المخزنة في المكثف
مكثف كهربائي مستوٍ متصل ببطارية عند وضع مادة عازلة	.....	.....

ب – حل المسألة التالية : -



وصلت ثلاث مكثفات $C_1 = (4) \mu . F$, $C_2 = (12) \mu . F$, $C_3 = (2) \mu . F$

بمصدر جهد مستمر $V = (10) v$ كما موضح بالشكل . احسب :

1- السعة المكافئة للمكثفات الثلاثة :

2- الشحنة الكهربائية للمكثف C_3 :

3- الطاقة المخزنة في المجموعة :

السؤال السادس :

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- لانتقال الحرارة عند غمر مسمار من الحديد الساخن في حوض سباحة به ماء بارد :

الحدث :

التفسير :

2- للأواني الزجاجية المصنوعة من الزجاج السميك عند تسخينها :

الحدث :

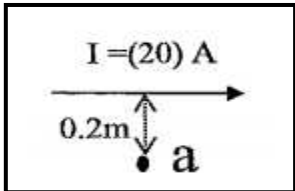
التفسير :

3- للطاقة الكهربائية المخزنة في مكثف هوائي متصل ببطارية عند زيادة البعد بين لوحيه :

الحدث :

التفسير :

ب- حل المسألة التالية :-



تيار كهربائي مستمر شدته A (20) يمر في سلك مستقيم كما بالشكل . احسب :
1- مقدار شدة المجال المغناطيسي عند نقطة (a) التي تبعد (0.2) m عن محور السلك :

.....

.....

.....

2- اتجاه شدة المجال عند النقطة (a) :

.....

3- اسم الجهاز المستخدم لقياس مقدار شدة المجال المغناطيسي :

.....

.....

الصف : الحادي عشر

امتحان تجريبي الفترة الدراسية الثانية

الزمن : ساعتان

العام الدراسي : 2026 / 2025

المجال الدراسي : فيزياء

نموذج (4)

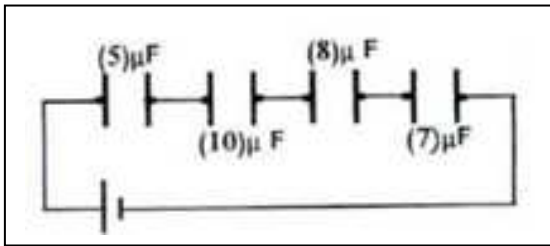
أجب عن الأسئلة التالية :

أولا : الأسئلة الموضوعية

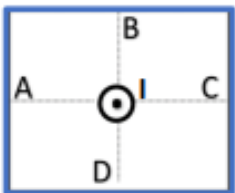
السؤال الأول :

أ - ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

- 1- أثناء تحول الجليد إلى ماء فإنه :
- يكتسب حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة .
- يفقد حرارة و تبقى درجة حرارته ثابتة .
- يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته .
- يكتسب حرارة و ترتفع درجة حرارته .
- 2- لوحان معدنيان يبعان عن بعضهما مسافة $(0.05) \text{ m}$ يتصلان بممنبع كهربائي فرق الجهد بين طرفيه $V (10)$ فإن مقدار شدة المجال الكهربائي بين اللوحين بوحدة (V/m) مساوية :
- 200 20 0.5 0.005



- 3- في الشكل المقابل المكثف الي يخزن أكبر قدر من الطاقة الكهربائية هو المكثف الذي تكون سعته بوحدة (μF) :
- 7 5
- 10 8



- 4- يمر تيار كهربائي مستمر (I) في سلك عمودي على الورقة نحو خارجها كما بالشكل المقابل ، فإن اتجاه المغناطيسي الناشئ يكون جهة الجنوب عند النقطة :
- B A
- D C

ب - ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

- 1- () السعة الحرارية النوعية تعبر عن مقاومة الجسم للتغير درجة حرارته .
- 2- () الزجاج المقاوم لتغيرات درجة الحرارة يكون لها معامل تمدد حراري كبير
- 3- () إذا وضع جسيم بين لوحين مكثف مشحون و لم يتأثر بأي قوة فإن هذا الجسيم يُحتمل أن يكون نيوترون .
- 4- () السعة المكافئة لعدة مكثفات متصلة معاً على التوالي تكون أكبر من سعة أي مكثف فيها .

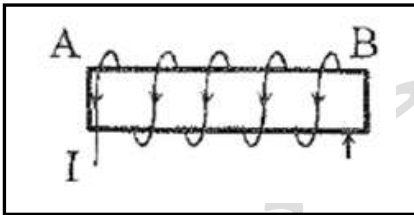
السؤال الثاني:

أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

- 1- مجموعة من الطاقات تشمل الطاقة الحركية الدورانية والطاقة الناتجة عن الحركة الداخلية للذرات المكونة للجزيء وطاقة وضع الجزيئات التي تنتج عن قوى التجاذب المتبادلة بينها. ()
- 2- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام واحد من المادة درجة واحدة سيلسيوس . ()
- 3- الطاقة التي تُعطى إلى وحدة الكتل من المادة الصلبة لتتحول إلى حالة السائلة . ()
- 4- لوحين متوازيين مستويين يفصل بينهما فراغ و يملأ بمادة عازلة . ()

ب - أكمل ما يأتي :

- 1- معامل التمدد الطولي يعادل معامل التمدد الحجمي .
- 2- كمية الحرارة اللازمة لتغيير الحالة تكون عندما تكتسب المادة للطاقة .
- 3- شدة المجال الكهربائي بين لوحين متوازيين هي 600 N/C ، فإن مقدار شدة المجال الكهربائي عند منتصف المسافة بين اللوحين بوحدة (N/C) تساوي



- 4- في الشكل المجاور تيار كهربائي يمر في ملف حلزوني فإن قطب المغناطيس عند الطرف (A) للملف يكون قطب

ثانياً : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

1- تستطيع إزالة غطاء الألمونيوم عن صينية الطعام بإصبعك لكن من الخطورة لمس الطعام الموجود بها

2- تعمل المزدوجة الحرارية كثرموستات (منظم الحرارة) في تدفئة الغرفة ؟

3- الطاقة المختزنة في عدة مكثفات متصلة معاً على التوازي أكبر من الطاقة المختزنة عند توصيل نفس المكثفات على التوالي مع نفس البطارية ؟

ب- على المحاور التالية ، ارسـم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

معامل التمدد الطولي (α) و فرق درجات الحرارة (ΔT)	سعة المكثف (C) و البعد بين اللوحين (d)	السعة الحرارية (C) و كتلة المادة (m)

ج - حل المسألة التالية : -

مسعر مهمل الكتلة يحتوي على 0.1 Kg من الزيت درجة حرارته 25°C . ثم أضيف إليه قطعة من الألمونيوم كتلتها 0.06 Kg و درجة حرارتها 100°C فأصبحت درجة حرارة الخليط 41°C فإذا علمت أن السعة الحرارية النوعية 900 J/Kg.K . احسب :

1- كمية الحرارة التي فقدتها قطعة الألمونيوم :

2- السعة الحرارية النوعية للزيت :

السؤال الرابع:

أ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1- السعة الحرارية :

2- مقدار الزيادة في الطول (مقدار التمدد الطولي) :

3- مقدار شدة المجال المغناطيسي عند مرور تيار كهربائي في سلك مستقيم :

ب - اختر من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) بوضع رقمه بين القوسين

العمود (ب)	رقم العمود (أ)	العمود (أ)
100	(.....)	1- درجة غليان الماء على مقياس كلفن
212	(.....)	2- درجة غليان الماء على مقياس سيليزيوس
373	(.....)	3- درجة غليان الماء على مقياس فهرنهايت
32	(.....)	4- درجة تجمد الماء على مقياس سيليزيوس
- 40	(.....)	5- درجة تجمد الماء على مقياس كلفن
273	(.....)	6- درجة تجمد الماء على مقياس فهرنهايت
0	(.....)	7- درجة الحرارة التي تتساوى عندها قراءة الترمومتر على تدريجي سيليزيوس و فهرنهايت

ب - حل المسألة التالية :-

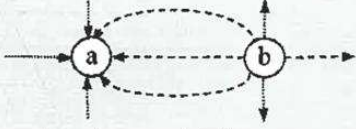
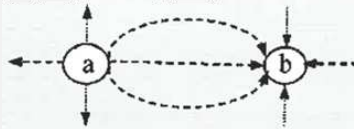
كتلة مقدارها Kg (0.1) من الماء في درجة حرارة $^{\circ}\text{C}$ (30) تحولت إلى بخار ماء عند درجة حرارة $^{\circ}\text{C}$ (100) فإذا علمت أن ($C_w = 4200 \text{ J/Kg.k}$, $L_v = 2.26 \times 10^6 \text{ J/Kg}$) . احسب :

1- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من $^{\circ}\text{C}$ (30) إلى $^{\circ}\text{C}$ (100) :

2- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل الماء إلى بخار ماء عند درجة حرارة $^{\circ}\text{C}$ (100) :

السؤال الخامس :

أ - قارن بين كل مما يلي :

$T_f > T_i$	$T_f < T_i$	وجه المقارنة
.....	.....	الطاقة الحرارية Q (تفقد - تُكتسب)
اليابس	الماء	وجه المقارنة
.....	.....	مقدار السعة الحرارية النوعية (أكبر - أصغر)
		وجه المقارنة
.....	.....	نوع الشحنة (a) (سالبة - موجبة)

ب - حل المسألة التالية :-

وصل مكثفان هوائيان على التوازي سعتهما $C_A = (2 \times 10^{-6}) F$, $C_B = (4 \times 10^{-6}) F$ بمصدر فرق جهده $V (10)$. احسب :

1- السعة الكهربائية المكافئة للمكثفين :

.....
.....

2- الشحنة الكهربائية للمكثف (A) :

.....
.....

3- الطاقة الكلية المخزنة في المكثفين :

.....
.....

السؤال السادس :

أ- ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- للمزدوجة الحرارية (حديد - برونز) عند تبريدها ؟

الحدث :

التفسير :

2- سعة المكثف الكهربائي عند زيادة كمية الشحنة للمثلين ؟

الحدث :

التفسير :

3- لحركة بروتون عند وضعه في مجال كهربائي منتظم ؟

الحدث :

التفسير :

ب- حل المسألة التالية :-

مكثف هوائي مساحة كل من لوحيه 100 cm^2 و البعد بينهما 2 cm فإذا شُحن حتى أصبح جهده 12 V ثم فُصل عن منبع الشحن ومُلئ الحيز بين لوحيه بمادة عازلة ثابت عازليتها (3) . $(\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m})$.

احسب :

1- سعة المكثف الهوائي و شحنته قبل إدخال المادة العازلة بين لوحيه :

.....

.....

.....

2- سعة المكثف بعد إدخال المادة العازلة :

.....

.....