

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



أحمد المحلاوي

الملف توقعات المحلاوي 2026

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

<a href="#">مراجعات نهائية</a>	1
<a href="#">المعلق في الفيزياء</a>	2
<a href="#">الموضوعات التي تم تعليقها في الفترة الثانية</a>	3
<a href="#">دفتر متابعة الطالب</a>	4
<a href="#">ورقة تقويمية</a>	5

# توقعات المحلاوي 2026

## فيزياء حادّي عشر

$$F = ma$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$$

$$\sum F = 0$$

$$W = Fd \cos\theta$$

PHYSICS

PHYSICS

PHYSICS

توقعات  
مهمة ومركزة

أسئلة متنوعة  
وتدريبات قوية

وفق المنهج  
المقرر 2026

إعداد الأستاذ /

أحمد المحلاوي

Phycis King

# الاختبار التجريبي الأول

بعد قرار التخفيف

mahalawy.com

منصة أستاذ محلاوي

## ★ الطريق الأسهل للف مارك ★

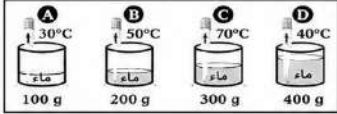


### نموذج (1)

أولا : الأسئلة الموضوعية

أجب عن الأسئلة التالية :

1- ضع علامة ( ✓ ) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :



الكاس الذي يحتوي على أكبر متوسط طاقة حركية للجزيء الواحد هو :

A  B

C  D

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

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

صلب + سائل

صلب + غاز

3- شدة المجال الكهربائي بين لوحي مكثف ( 600 ) ، فإن مقدار شدة المجال الكهربائي عند

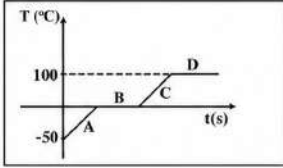
نصف المسافة بين اللوحين بوحدة ( N/C ) تساوي :

1800

900

600

300



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

1- ( ) الطاقة الحركية لجزيئات الماء في حوض سباحة أكبر من الطاقة الحركية الكليّة لجزيئات مسمار من الحديد المتوهج لدرجة الاحمرار .

2- ( ) تخني المزوجة الحرارية من ( الحديد - البرونز ) ناحية الحديد عند التسخين .

3- ( ) اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في موصل لا يعتمد على اتجاه التيار الكهربائي المار بالموصل .

معاً نحو  
التميز  
والتفوق



# الطريق الأسهل للفل مارك

☆ اختبار تجريبي (بعد التخفيض) 2026 ☆

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

1 كعبة فيزيائية يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري .

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 فرق الجهد المطبق على لوحى المكثف والقدار على توليد مجال كهربائي يتخطى القيمة العظمى التي تتحملها المادة العازلة والذي يؤدي إلى تلف المكثف .

## ب- أكمل ما يأتي :

1 عندما يكون النظام معزولاً ، يكون مجموع الحرارة المتبادلة بين مختلف مكونات المزيج مساوياً \_\_\_\_\_

2 عددياً الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة تكون \_\_\_\_\_ من الحرارة الكامنة لإنصهار للمادة نفسها .

3 تُقاس السعة الكهربائية للمكثف بوحدة فاراد ( F ) وهي تكافئ \_\_\_\_\_

# ☆ الطريق الأسهل للفعل مارك ☆

## ثانياً: الأسئلة المقالية

1- علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

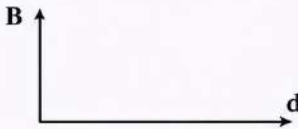
عند استخدام الترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة ننتظر قليلاً قبل أخذ القراءة ؟

1

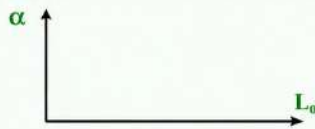
2 ثبات درجة حرارة المادة الصلبة أثناء عملية الانصهار رغم اكتسابها مزيد من الطاقة الحرارية ؟

2

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



شدة المجال المغناطيسي ( B )  
في سلك  
والبعد عن السلك ( d )



معامل التمدد الطولي (  $\alpha$  )  
والطول الأصلي للسلك (  $L_0$  )

ج - حل المسألة التالية :

مكعب من الحديد حجمه  $100 \text{ cm}^3$  ارتفعت درجة حرارته من  $20^\circ\text{C}$  إلى  $1000^\circ\text{C}$  ، فإزداد حجمه بمقدار  $3.3 \text{ cm}^3$  . احسب :

1 ..... الحجم النهائي للمكعب :

2 ..... معامل التمدد الحجمي للحديد :

3 ..... معامل التمدد الطولي للحديد :

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للفعل مارك ★

## السؤال الرابع

أ - أذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1 كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة :

2 مقدار التمدد الطولي :

3 شدة المجال الكهربائي عند نقطة :

ب - حل المسألة التالية :

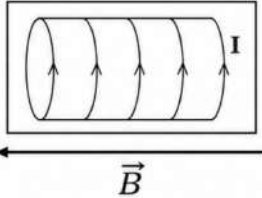
ملف لولبي مكون من ( 200 ) لفة فإذا علمت أن طول الملف cm ( 50 ) وشدة التيار المار به A ( 10 )

أحسب :

1 مقدار شدة المجال المغناطيسي عند منتصف الملف اللولبي :

2 اتجاه المجال المغناطيسي :

\* اتجاه المجال : ناحية اليسار ( الغرب )



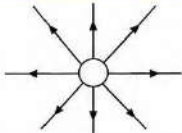
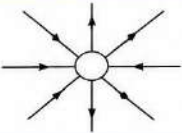
معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# الطريق الأسهل للفعل مارك

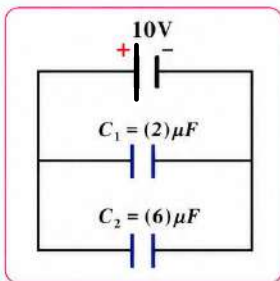
## السؤال الخامس

أ - قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	على تدرج فهرهيت	على تدرج كلفن
درجة غليان الماء		
وجه المقارنة		
نوع الشحنة ( سالبة - موجبة )		

ب - حل المسألة التالية :

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



1 السعة المكافئة للمكثفين :

.....  
.....

2 شحنة كل مكثف :

.....  
.....

3 الطاقة المخزنة في المجموعة :

.....

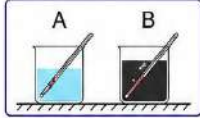
معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للفعل مارك ★

## 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- الطاقة المخزنة في مكثف متصل ببطارية عند زيادة البعد بين لوحى المكثف :

الحدث :

التفسير :

ب - حل المسألة التالية :

كتلة من الجليد مقدارها  $0.1 \text{ Kg}$  في درجة  $0^\circ\text{C}$  تحولت إلى ماء في درجة حرارة  $50^\circ\text{C}$  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  $0^\circ\text{C}$  إلى ماء عند درجة  $0^\circ\text{C}$  :

2 - كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من  $0^\circ\text{C}$  إلى  $50^\circ\text{C}$  :

3 - مقدار كمية الطاقة الحرارية الكلية :

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# الطريق الأسهل للف لمارك ★

## نموذج ( 2 )

اجب عن الأسئلة التالية :

أولاً : الأسئلة الموضوعية

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

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

234

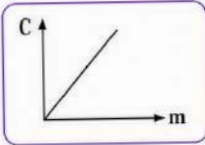
213

312

102.2

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

وكتلة الجسم ( m ) يساوي :



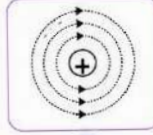
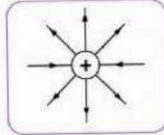
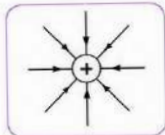
فرق درجات الحرارة

السعة 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 مستو المسافة بين لوجيه ( 0.001 ) m و مساحة كل من لوجيه  $\text{m}^2$  ( 1.129 ) فإن

سعة المكثف بوحدة الفاراد ( F ) تساوي :

1.129

$4.9 \times 10^{-9}$

$9.99 \times 10^{-12}$

$9.99 \times 10^{-9}$

5- سلك يمر به تيار شدته ( 20 ) A فتكون شدة المجال المغناطيسي عند نقطة

(  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$  )

تبعد مسافة ( 40 ) cm منه بوحدة ( T ) تساوي :

$2 \times 10^{-4}$

$1 \times 10^{-5}$

$1 \times 10^{-6}$

$2 \times 10^{-7}$

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# الطريق الأسهل للفعل مارك ★



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

- 1 ( ) -1 درجة الحرارة تعتبر مقياساً لمجموع طاقات الحركة لجميع جزيئات المادة .
- 2 ( ) -2 تحفز المزدوجة الحرارية من ( الحديد - البرونز ) ناحية البرونز عند التبريد .
- 3 ( ) -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 5 N/C .
- 4 ( ) -4 تزداد السعة الكهربائية لمكثف كهربائي عند زيادة كمية شحنته .
- 5 ( ) -5 لا يتوقف اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في سلك مستقيم على اتجاه التيار المار فيه .

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# الطريق الأسهل للفعل مارك ★

## السؤال الثاني

أ - اكتب 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 الكتلة 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 للانصهار لمادة معينة تكون ..... الحرارة الكامنة للتجمد للمادة نفسها .

3 شحنة نقطية مقدارها C ( $2 \times 10^{-6}$ ) تؤثر على نقطة M تبعد عنها مسافة مقدارها (0.1) m

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 .....

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# الطريق الأسهل للفل مارك

## ثانياً : الأسئلة المقالية

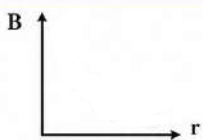
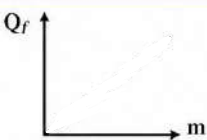
1 - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1 كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة :

2 سعة المكثف المستوي :

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

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

	
<p>شدة المجال المغناطيسي ( B ) عند مركز ملف دائري و نصف قطر الملف ( r )</p>	<p>كمية الحرارة اللازمة للانصهار ( Q<sub>f</sub> ) و كتلة المادة ( m )</p>

ج - حل المسألة التالية :

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

1 الطول النهائي للساق :

2 معامل التمدد الطولي لمادة الساق :

3 معامل التمدد الحجمي لمادة الساق :

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للفعل مارك ★

## ◆ السؤال الرابع ◆

1 - ا - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

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

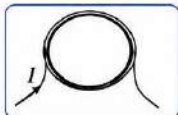
2 الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة تكون أكبر من الحرارة الكامنة للانصهار لنفس المادة ؟

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 سلسيوس
373	( ..... )	3- درجة غليان الماء على مقياس فهرنهايت
32	( ..... )	4- درجة تجمد الماء على مقياس سلسيوس
- 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 سلسيوس و فهرنهايت

ج - حل المسألة التالية :

ملف دائري نصف قطره m (0.2) مؤلف من (50) لفة ويمر به تيار شدة A (0.8) . احسب :



1 مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري :

$$B = \dots\dots\dots (T)$$

\* المقدار : ..... (T) \* الاتجاه :

2 مقدار شدة المجال المغناطيسي عند زيادة عدد اللفات إلى المثلثين :

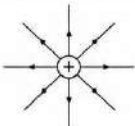
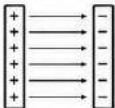
$$B_2 = \dots\dots\dots (T)$$

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

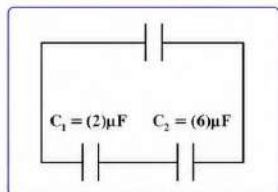
# ☆ الطريق الأسهل للفل مارك ☆

## السؤال الخامس

أ - قارن بين كل مما يلي :

ترين من الماء المغلي	لتر واحد من الماء المغلي	وجه المقارنة
.....	.....	الطاقة الحركية الكلية للجزيئات ( أكبر - أقل )
.....	.....	التسبب
		شكل خطوط المجال المغناطيسي الناتج
.....	.....	نوع المجال
.....	.....	التسبب

ب - حل المسألة التالية :



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

1 السعة المكافئة للمكثفين :

2 فرق الجهد بين لوحي كل مكثف :

$$V_1 = \dots\dots\dots (V) \quad , \quad V_2 = \dots\dots\dots (V)$$

3 الطاقة المخزنة في المكثف (  $C_1$  ) :

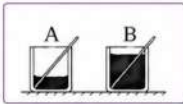
$$U_1 = \dots\dots\dots (J)$$

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

# ★ الطريق الأسهل للفعل مارك

## السؤال السادس

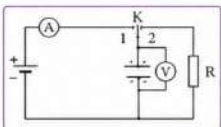
أ - ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير :



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 : .....

ج - حل المسألة التالية :

كتلة من الجليد مقدارها ( 100 ) في درجة  $^{\circ}\text{C}$  ( 0 ) تحولت إلى ماء في درجة حرارة  $^{\circ}\text{C}$  ( 100 ) علما 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  $^{\circ}\text{C}$  ( 0 ) إلى ماء عند درجة  $^{\circ}\text{C}$  ( 0 ) :

2 كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من  $^{\circ}\text{C}$  ( 0 ) إلى  $^{\circ}\text{C}$  ( 100 ) :

3 مقدار كمية الطاقة الحرارية الكلية :

معاً نحو  
التميز  
والشوق

90070299

# ☆ الطريق الأسهل للفعل مارك



## نموذج (3)

أجب عن الأسئلة التالية :

أولا : الأسئلة الموضوعية

### السؤال الأول :

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

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

234

213

312

102.2

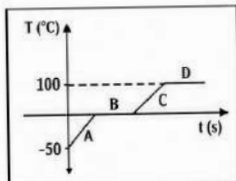
2- أثناء تحول الجليد إلى ماء فإنه :

يفقد حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة

يكتسب حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة

يكتسب حرارة وترتفع درجة حرارته .

يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته



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

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

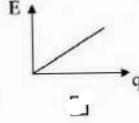
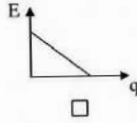
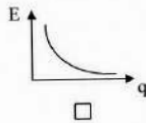
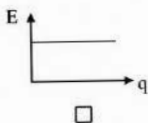
صلب + بخار

صلب + سائل

غاز + سائل

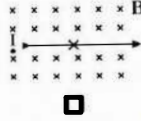
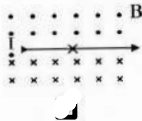
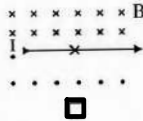
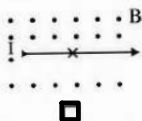
بخار + سائل

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



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

المغناطيسي ( B ) على جانبي السلك هو :



معاً نحو  
التميز  
والتفوق

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- ( ) إذا وضع جسم بين لوحين مكثف مشحون ولم يتأثر بأي قوة فإن هذا الجسم يُحتمل أن يكون نيوترون .

4- ( ) أثناء عملية تفريغ المكثف ينطلق تيار من الالكترونات الحرة لفترة قصيرة من اللوح السالب إلى اللوح الموجب عبر مقاومة .

5- ( ) شكل المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار كهربائي مستمر عند مركز ملف دائري يظهر على هيئة خطوط مستقيمة متوازية .

معا  
نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

## ★ الطريق الأسهل للفعل مارك ★

### 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 ..... .
- 2- الزجاج المقاوم لتغيرات درجة الحرارة يكون له معامل تمدد حراري ..... .
- 3- عند زيادة المسافة بين لوحى المكثف مستوي إلى مثلي ما كانت عليه فإن السعة الكهربائية للمكثف ..... .
- 4- يتوقف اتجاه المجال المغناطيسي عند نقطة و الناتج عن مرور التيار الكهربائي المستمر في سلك مستقيم على ..... ، في السلك .
- 5- خمسة مكثفات متساوية السعة وصلت على التوالي فكانت سعتها المكافئة  $\mu F (0.5)$  فإن سعة كل منها تساوي بوحدة  $(\mu f)$  ..... .

معا نحو  
التميز  
والتميز

90070299

# ★ الطريق الأسهل للف لمارك

## ثانيا : الأسئلة المقالية

### السؤال الثالث :

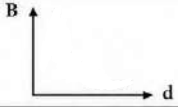

أ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1- كمية الحرارة اللازمة لتغير الحالة :

2- مقدار التغير التمدد الحجمي :

3- شدة المجال الكهربائي عند نقطة :

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

B	Q
	
شدة المجال المغناطيسي ( B ) حول سلك مستقيم و البعد عن محور السلك ( d )	كمية الحرارة المكتسبة ( Q ) و كتلة المادة ( m )

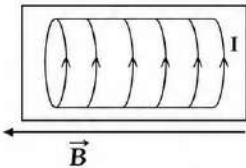
### ج - حل المسألة التالية :

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

احسب :

1- مقدار واتجاه شدة المجال المغناطيسي عند منتصف الملف اللولبي :

2- مقدار شدة المجال المغناطيسي عند شد الملف وزيادة طول الملف للثلين :



معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ☆ الطريق الأسهل للف لمارك ☆

## السؤال الرابع

أ - علل لكل مما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

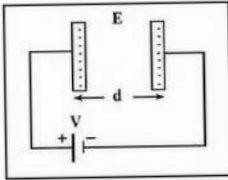
1 - عند استخدام الترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة ننتظر قليلاً قبل أخذ القراءة ؟

ج /

2 - المجال الكهربائي بين لوحين معدنيين متوازيين و متقابلين

كما في الشكل المقابل مجال منتظم ؟

ج /



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

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

ج - حل المسألة التالية :

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

1 - السعة المكافئة للمكثفين :

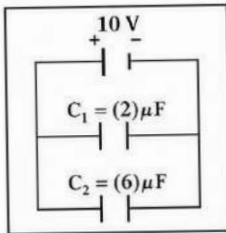
$$C_{eq} = \dots\dots\dots$$

2 - شحنة كل مكثف :

$$q_1 = \dots\dots\dots \quad q_2 = \dots\dots\dots$$

3 - الطاقة المخزنة في المجموعة :

$$U_{eq} = \dots\dots\dots$$



معا نحو  
التميز  
والتفوق

# ★ الطريق الأسهل للفل مارك ★

## ✦ السؤال الخامس ✦

أ - قارن بين كل مما يلي :

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

# ★ الطريق الأسهل للف مارك ★

## السؤال السادس

أ - ماذا يحدث في الحالات التالية :

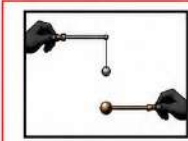
1 - درجة الحرارة النهائية لكل من الماء الساخن و الماء البارد عند مزجهما داخل مسعر حراري:



الحدث :

التفسير :

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



الحدث :

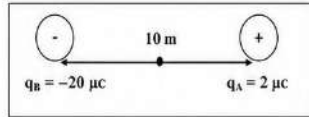
التفسير :

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

الحدث :

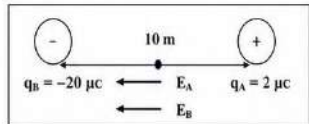
التفسير :

ب - حل المسألة التالية :



1 شدة المجال الكهربائي مقداراً و اتجاهاً

عند نقطة تقع في منتصف المسافة بين الشحنتين :



2 القوة الكهربائية المؤثرة على شحنة مقدارها ( 4 μC ) عند نفس النقطة :

معاً نحو  
التميز  
والتفوق





90070299

# ★ الطريق الأسهل للفل مارك ★

## أولاً: الأسئلة الموضوعية

### السؤال الأول :

1- ضع علامة ( ✓ ) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل ما يلي :

<b>A</b> 30°C  100 g	<b>B</b> 50°C  200 g	<b>C</b> 70°C  300 g	<b>D</b> 40°C  400 g
---	--	--	--

الكأس الذي يحتوي على أكبر متوسط طاقة حركية للجزي الواحد هو :

B  A

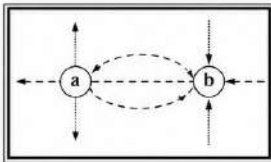
D  C

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 :

 60°C <input type="checkbox"/>	 80°C <input type="checkbox"/>	 70°C <input type="checkbox"/>	 90°C <input type="checkbox"/>
---	---	---	---

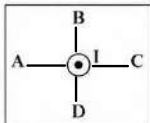
3 الشكل المقابل يمثل المجال الكهربائي لشحنتين نقطيتين متجاورتين ( a , b ) و منه تكون :



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 لوحي مكثف كهربائي هوائي مستو مشحون و معزول ، فإن الطاقة المخزنة بين لوحيه :

تقل  تبقى ثابتة  تزداد  تعدم



5 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

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للفل مارك ★

ب - ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارات الصحيحة وعلامة ( 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 .

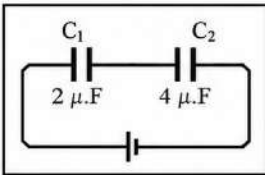
3 ( ) ساق طولها ( 50 cm ) عند درجة حرارة ( 20°C ) وضعت في ماء يغلي فأصبح طولها ( 50.068 ) cm

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

4 ( ) شدة المجال عند نقطة بعد ( 1 ) m عن شحنة كهربائية مقدارها C ( 1 ) تساوي عددياً ( K ) .

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

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



معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للفعل مارك ★

## ★ 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 تعطى إلى وحدة الكتلة من المادة الصلبة وتؤدي إلى تحولها إلى الحالة السائلة . ( )

3 المجال الكهربائي ثابت الشدة مقداراً واتجاهاً عند جميع نقاطه . ( )

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  $387 \text{ J/Kg.K}$  فإن السعة الحرارية

لكتلة من النحاس مقدارها  $0.5 \text{ Kg}$  تساوي بوحدة  $( \text{ J/K} )$  .....

3 النسبة بين شحنة المكثف وفرق الجهد بين اللوحين تسمى ... ( )

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 ... ( )

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للف لمارك ★

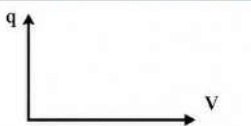
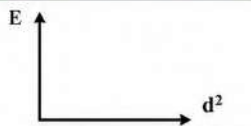

## ✦ السؤال الثالث ✦

أ - اذكر العوامل التي يتوقف عليها كلاً من :

1 السعة الحرارية النوعية للمادة :

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

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

		
<p>كمية الشحنة على أحد لوحي المكثف ( q ) و فرق الجهد بين لوحي المكثف ( V )</p>	<p>شدة المجال الكهربائي ( E ) لشحنة نقطية و هي على بعد عن هذه النقطة ( d<sup>2</sup> )</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 ) cm<sup>2</sup> والمسافة بينهما ( 1 ) mm ، اكتسب جهداً مقداره ( 200 ) V . احسب :

1 السعة الكهربائية للمكثف :

2 كمية الشحنة الكهربائية للمكثف :

3 شدة المجال الكهربائي بين لوحي المكثف :

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

# ★ الطريق الأسهل للفل مارك ★

## ✦ السؤال الرابع ✦

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 ) ؟

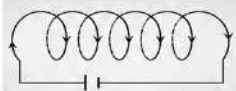

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299

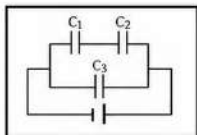
# ★ الطريق الأسهل للفل مارك ★

## 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 مستو 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  $V = (10) \text{ v}$  كما موضح بالشكل . احسب :

1 السعة المكافئة للمكثفات الثلاثة :

2 الشحنة الكهربائية للمكثف  $C_3$  :

3 الطاقة المخزنة في المجموعة :

معاً نحو  
التميز  
والتفوق

90070299





