

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة فيزياء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14physics>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/14physics1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

* لتحميل جميع ملفات المدرس يوسف عزمي اضغط هنا

[bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
ثانوية فهد الدويري بنين
قسم الفيزياء و الكيمياء

المادة الكيميائية

فيزياء

الصف الثاني عشر (12)

أسم الطالب :

الصف :

إعداد

أ / يوسف بدر عزمي

مدير المدرسة

أ / معاذ التوره

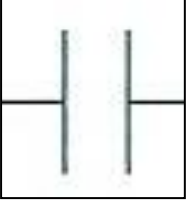
الموجه الفني

أ / محمود الحمادي

رئيس القسم

أ / نبيل الدالي

الدرس (1-2) : المكثفات



المكثف المستوي

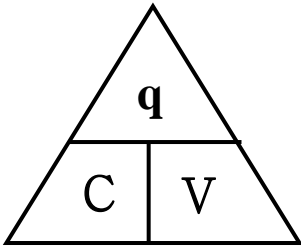
لوحين معدنيين مستويين ومتوازيين ومتقابلين بينهما مادة عازلة

** أهم استخدامات المكثف هي : 1-

2-

3-

ماذا يحدث : عند توصيل لوح المكثف بمصدر جهد كهربائي .



** في المكثف يكون مقدار الشحنتين علي اللوحين

النسبة بين شحنة المكثف وفرق جهده

السعة الكهربائية للمكثف

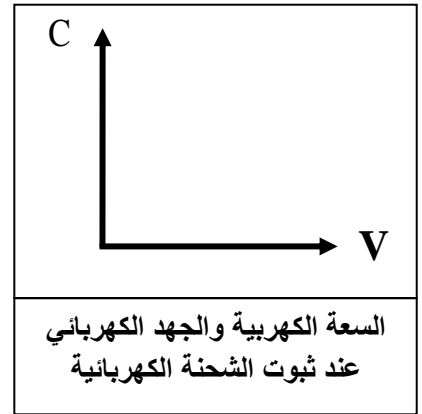
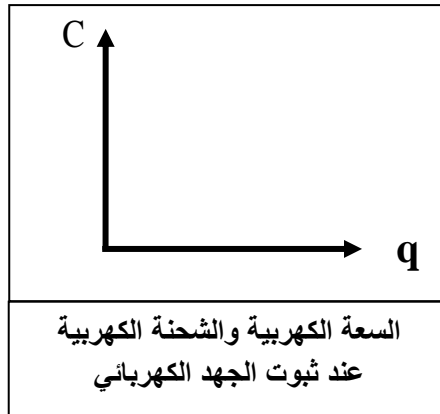
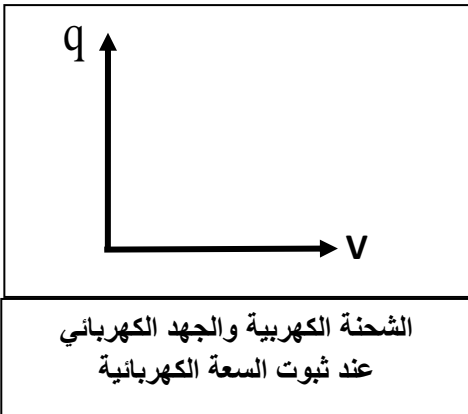
أو شحنة مكثف فرق الجهد بين لوحيه 1 فولت

ما المقصود بأن : سعة مكثف 50 ميكروفاراد

** لحساب سعة المكثف نستخدم العلاقة :

** وحدة قياس سعة المكثف هي وتكافئ

علل : لا تتغير السعة الكهربائية للمكثف مهما تغيرت شحنته أو لا تعتمد سعة للمكثف على الشحنة أو الجهد .



العوامل التي تتوقف عليها السعة الكهربائية للمكثف

$$C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r A}{d}$$

1- 2- 3-

** (ϵ_0) يسمى ويساوي ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F / m}$)

** (ϵ_r) يسمى ويختلف من مادة لآخري ويكون للهواء يساوي

** لحساب السعة الكهربائية عند إضافة مادة عازلة بدلاً من الهواء (C) نستخدم العلاقة :

**** تزداد السعة الكهربائية لمكثف هوائي من $8 \mu.F$ إلى $48 \mu.F$ عندما يملأ الزجاج الحيز بين لوحيه فيكون ثابت العازلية للزجاج مساوياً**

**** المكثف المستوي الذي له أكبر سعة كهربائية من المكثفات التالية هو :**

السبب :



السعة الكهربائية وثابت العازلية للمادة	السعة الكهربائية والمساحة اللوحية المشتركة	السعة الكهربائية ومقلوب البعد بين اللوحين	السعة الكهربائية والبعد بين اللوحين

علل : ☐ تزداد سعة المكثف عند وضع مادة عازلة بين لوحيه بدلا من الهواء .

الطاقة الكهربائية في المكثف

**** باستخدام العلاقة ($U = \frac{1}{2} qV$) أستنتج أن :**

$U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C}$	$U = \frac{1}{2} CV^2$
الطاقة المخزنة وسعة مكثف مشحون ومعزول	الطاقة المخزنة وسعة مكثف متصل ببطارية

**** الطاقة الكهربائية المخزنة في مكثف متصل ببطارية تتناسب طرديا مع**

**** الطاقة الكهربائية المخزنة في مكثف مشحون ومعزول تتناسب طرديا مع**

ماذا يحدث في الحالات الآتية :

1- لسعة المكثف إذا زادت المساحة اللوحية المشتركة للمثلي .

2- لسعة المكثف إذا زادت المسافة بين اللوحين للمثلي .

3- لسعة المكثف إذا تم استبدال الهواء بين لוחي المكثف بمادة عازلة ثابت العزل الكهربائي ($\epsilon_r = 4$) .

مثال 1 : مكثف هوائي مصنوع من لوحين مساحتهما المشتركة (10 cm²) و (20 cm²) المسافة الفاصلة بينهما

تساوي (4.425 mm) ويحمل شحنة مقدارها (17.7 μC) . حيث ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F / m}$) . أحسب :
أ (السعة الكهربائية لهذا المكثف .

ب) فرق الجهد بين لוחي المكثف .

ج) الطاقة الكهربائية المختزنة بين لוחي المكثف .

د) السعة الكهربائية إذا تم استبدال الهواء بين لוחي المكثف بمادة الميكا ثابت العزل النسبي لها ($\epsilon_r = 4$) .

الدرس (2-2) : التيارات الكهربائية و المجالات المغناطيسية


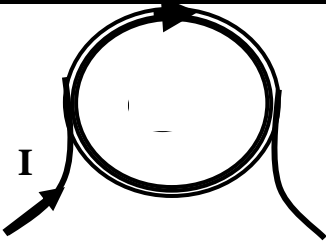
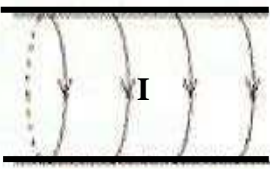

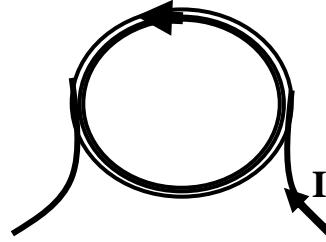
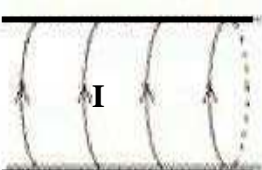


** يقاس المجال المغناطيسي بوحدة ويستخدم في قياس المجال المغناطيسي جهاز

** عندما يكون اتجاه التيار أو المجال المغناطيسي (خارج الصفحة) نرمز له بالرمز

** عندما يكون اتجاه التيار أو المجال المغناطيسي (داخل الصفحة) نرمز له بالرمز

(خارج الصفحة) تبدأ بحرف (خ) والحرف عليه نقطة فنضع (.) داخل الدائرة
(داخل الصفحة) تبدأ بحرف (د) والحرف ليس عليه نقطة فنضع (X) داخل الدائرة

ملاحظة لتسهيل الحفظ

شدة المجال	1- في سلك مستقيم	2- في ملف دائري	3- في ملف لولبي
تحديد الاتجاه عملياً	يوضع الإبهام باتجاه التيار وتلف الأصابع الأخرى لتدل على اتجاه المجال المغناطيسي	توضع اليد فوق الملف وتلف الأصابع باتجاه التيار ويدل الإبهام على اتجاه المجال المغناطيسي	توضع اليد فوق الملف وتوازي الأصابع اتجاه التيار ويدل الإبهام على اتجاه المجال المغناطيسي
رسم خطوط المجال المغناطيسي			
			
			
			
شكل المجال المغناطيسي
المقدار	$B = \frac{\mu_0}{2\pi} \times \frac{I}{d}$	$B = \frac{\mu_0}{2} \times \frac{N.I}{r}$	$B = \mu_0 \times \frac{N.I}{L}$
الحامل
العوامل	-1	-1	-1
	-2	-2	-2
	-3	-3	-3
	-4	-4	-4

شدة المجال وشدة التيار	شدة المجال وطول الملف	شدة المجال ونصف القطر	شدة المجال وبعد النقطة

ماذا يحدث مع ذكر السبب :

1- عند وضع إبرة البوصلة قرب سلك موصل يمر تيار كهربائي مستمر .

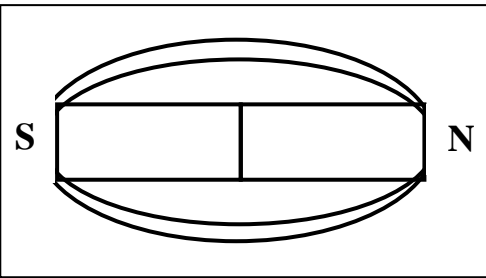
الحدث :

السبب :

2- لشدة المجال المغناطيسي عند لف سلك مستقيم يحمل تيارا مستمرا ليصبح ملف دائري الشكل .

الحدث :

السبب :

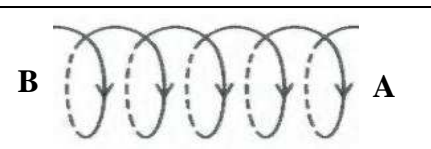


نشاط في الشكل المقابل مغناطيس من الحديد . أجب :

أ) أرسم خطوط المجال :

ب) تتجه خطوط المجال داخليا من القطب إلى القطب

ج) تتجه خطوط المجال خارجيا من القطب إلى القطب



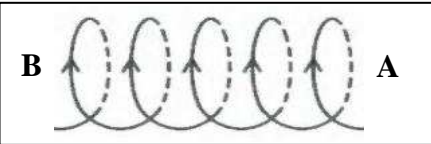
نشاط في الشكل ملف حلزوني يمر به تيار كهربائي مستمر . أجب :

أ) يعتبر الملف الحلزوني عند مرور التيار فيه

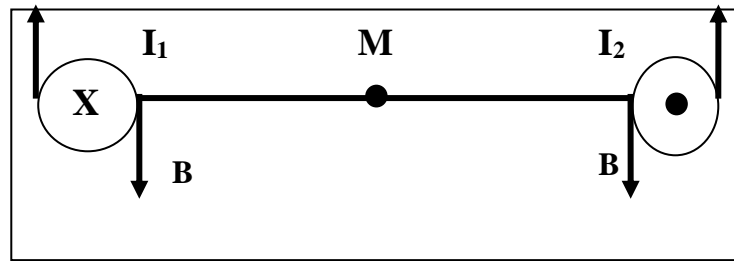
له قطبان يحددهما

ب) في الملف الأول يتكون عند (A) قطب وعند (B) قطب

ج) في الشكل الثاني يتكون عند (A) قطب وعند (B) قطب



** معامل النفاذية المغناطيسية (μ_0) ويساوي في الفراغ أو الهواء ($4 \pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$)



مثال 1 : سلكان متوازيان طويلان يبعدان (20 cm) عن بعضهما يمر في السلك الأول تيار شدته (2 A) وفي السلك الثاني تيار شدته (3 A) ومتعاكسين في الاتجاه والنقطة (M) بالمنتصف . أحسب :

أ) شدة المجال المغناطيسي الناشئ عن التيار المار بالسلك الأول فقط عند النقطة M . وحدد عناصره .

.....

.....

.....

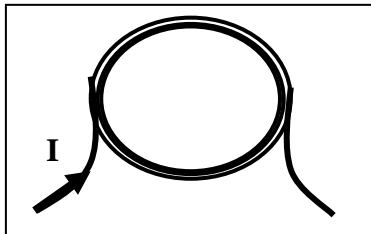
ب) شدة المجال المغناطيسي الناشئ عن التيار المار بالسلك الثاني فقط عند النقطة M . وحدد عناصره .

.....

.....

.....

مثال 2 : ملف دائري نصف قطره (0.2 m) مؤلف من (50 لفة) ويمر به تيار شدته (800 mA) . أحسب :



أ) أحسب مقدار شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري .

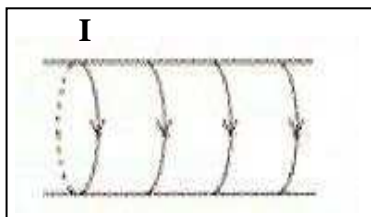
.....

.....

ب) حدد عناصر متجه المجال المغناطيسي .

.....

مثال 3 : ملف حلزوني طوله (50 cm) مؤلف من (1000 لفة) ويمر به تيار شدته (4 A) . أحسب :



أ) أحسب مقدار شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف

.....

.....

ب) حدد عناصر متجه المجال المغناطيسي .

.....