وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت

المعدلة - ٢٠٢٦

الفيزياء

اهم المقارنات

الفصل الدراسي الثاني

@PHYSICS_Q8

TikTok

هذه الاوراق لاتغني عن الكتاب المدرسي

قارن بين كل مما يأتي حسب الموضح بالجدول - المظللة بالغامق مكررة في الامتحانات السابقة

وجه المقارنة	الحرارة (الطاقة الحرارية) Q	درجة الحرارة T
المفهوم من حيث الطاقة الحركية	مجموع التغير في الطاقة الحركية لكل جزيئات المادة	متوسط طاقة الحركة للجزئ الواحد
وحدة القياس الدولية	الجول J	الكلفن K

وجه المقارنة	تدريج كلفن K	تدريج سيلزيوس °C
درجة الصفر المطلق (الدرجة التي تنعدم عندها الطاقة الحركية للجزيئات نظريا)	0 K	- 273 °C

وجه المقارنة	معامل التمدد الحجمي	معامل التمدد الحجمي
عند زيادة درجة الحرارة	يزداد	لا يتغير – يبقي ثابت

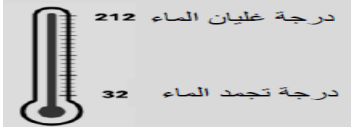
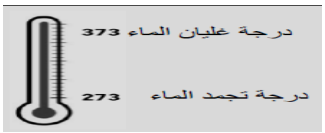
وجه المقارنة	تدريج سيلسيوس K	تدريج كلفن K
درجة التجمد	0	273
درجة الغليان	100	373

وجه المقارنة	$T_F > T_i$	$T_F < T_i$
الطاقة الحرارية (Q) (تكتسب – تفقد)	تكتسب (Q = +)	تفقد (Q = -)

وجه المقارنة	السعة الحرارية	السعة الحرارية النوعية
العوامل التي يتوقف عليها	نوع المادة – حالة المادة – كتلة المادة	نوع المادة – حالة المادة
وحدة القياس	J / K	J / Kg . K
تاثير زيادة الكتلة	تزداد	لا تتغير
تأثير زيادة درجة الحرارة	لا تتغير	لا تتغير

وجه المقارنة	الوحدة الدولية	المكافئ الحراري للأغذية
وحدة قياس الطاقة	الجول J	الكيلو سعر K cal

وجه المقارنة	الماء	اليابسة
السعة الحرارية النوعية (اكبر – اقل)	اكبر	اقل

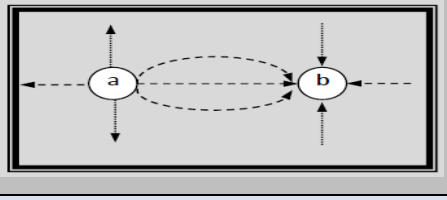
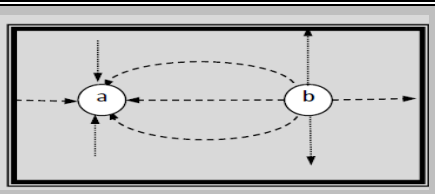
وجه المقارنة		
نوع التدريج	فهرنهايت F	كلفن K

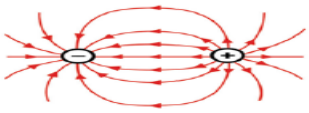
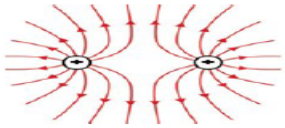
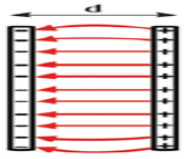
وجه المقارنة	الحرارة الكامنة للانصهار Lf	الحرارة الكامنة للتصعيد LV
العوامل التي تتوقف عليها	نوع المادة	نوع المادة
وحدة القياس	J / Kg	J / Kg

وجه المقارنة	المجال الكهربائي المنتظم	المجال الكهربائي الغير منتظم
مثال	لوحي مكثف	شحنة نقطية مفردة - شحنتين متجاورتين
خواصه	خطوط مستقيمة – متوازية تفصل بينهما مسافات متساوية	خطوط منحنية – تفصل بينهما مسافات غير متساوية

وجه المقارنة	شحنة موجبة (بروتون)	شحنة سالبة (الكترون)
اتجاه المجال الكهربائي بالنسبة لاتجاه القوة	في نفس الاتجاه	عكس الاتجاه

وجه المقارنة	مبتعدا عن الشحنة	مقتربا نحو الشحنة
نوع الشحنة بالنسبة لاتجاه المجال الكهربائي اذا كان	موجبة (+)	سالبة (-)

وجه المقارنة		
		
نوع الشحنة (a)	موجبة	سالبة
نوع الشحنة (b)	سالبة	موجبة

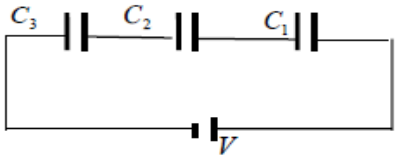
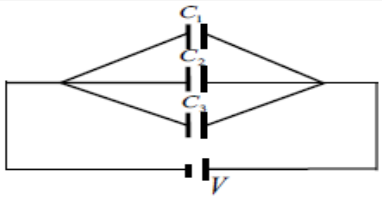
وجه المقارنة	شحنتان متساويتان في المقدار ومختلفتان في النوع	شحنتان متساويتان في المقدار ومتشابهتان في النوع	لوحان متوازيان مشحونان تفصل بينهما مسافة d
شكل خطوط المجال الكهربائي ص98			

(أ) ماذا يحدث حسب وجه المقارنة عند إدخال مادة عازلة ثابت عازليتها (2) بين لوحي مكثف هوائي مستو، إذا كان المكثف:

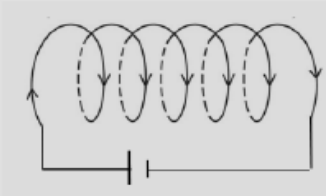
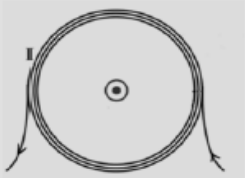
وجه المقارنة	متصل ببطارية (منبع تيار مستمر)	مشحون ومعزول (عن البطارية)
السعة الكهربائية	تزداد للمثلين	تزداد للمثلين
الجهد الكهربائي	ثابت	يقل للنصف
كمية الشحنة	تزداد للمثلين	ثابتة
شدة المجال الكهربائي	ثابتة	تقل للنصف

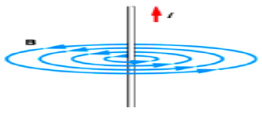
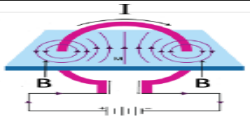
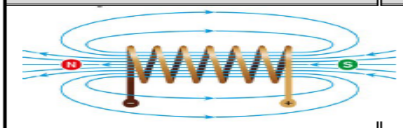
(ب) عند زيادة البعد بين لوحي مكثف هوائي مستو للمثلين:

وجه المقارنة	متصل ببطارية (منبع تيار مستمر)	مشحون ومعزول (عن البطارية)
السعة الكهربائية	تقل للنصف	تقل للنصف
الجهد الكهربائي	ثابت	يزداد للمثلين
كمية الشحنة	تقل للنصف	ثابتة
شدة المجال الكهربائي	تقل للنصف	ثابتة

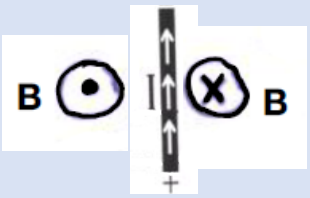
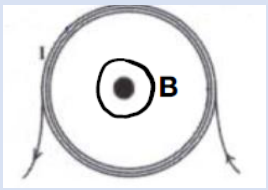
وجه المقارنة	توصيل المكثفات علي التوالي	توصيل المكثفات علي التوازي
طريقة التوصيل (رسم توضيحي)		
الغرض من التوصيل	الحصول على أقل سعة للمكثفات	الحصول على أكبر سعة للمكثفات
السعة المكافئة	$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$	$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3$
كمية الشحنة الكهربائية	ثابتة $q_{eq} = q_1 = q_2 = q_3$	متغيرة وتتوزع بنسب طردية مع السعة $q_{eq} = q_1 + q_2 + q_3$
فرق الجهد الكهربائي	متغير ويتوزع بنسب عكسية مع السعة $V = V_1 + V_2 + V_3$	ثابت $V = V_1 = V_2 = V_3$
السعة المكافئة لمجموعة سعات متماثلة	$C_{eq} = \frac{C_{\text{أحدهما}}}{N_{\text{عددها}}}$	$C_{eq} = C_{\text{أحدهما}} \cdot N_{\text{عددها}}$
السعة المكافئة	أصغر من أصغر سعة مكثف بالمجموعة	أكبر من أكبر سعة مكثف بالمجموعة

وجه المقارنة	حول سلك مستقيم	عند مركز ملف دائري
شكل المجال.	دوائر مركزها محور السلك، وفي مستوى عمودي عليه.	خط مستقيم عند مركز الملف، وعمودي على مستوى الملف. أو خط منطبق على محور الملف.
القانون الرياضي لحساب شدة المجال	$B = \frac{\mu_o I}{2\pi d}$	$B = \frac{\mu_o IN}{2r}$

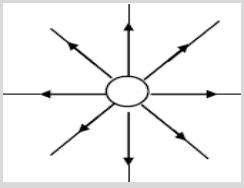
وجه المقارنة ص127 +ص125		
حدد اتجاه المجال المغناطيسي داخل الملف	باتجاه محور الملف نحو الشرق (الاتجاه الأفقي الموجب)	عمودي على مستوى الملف نحو الخارج
القانون الرياضي لحساب شدة المجال	$B = \frac{\mu_o IN}{L}$	$B = \frac{\mu_o IN}{2r}$

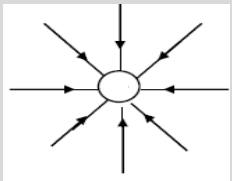
وجه المقارنة	مجال مغناطيسي حول سلك مستقيم	مجال مغناطيسي حول حلقة دائرية	مجال مغناطيسي حول ملف لولبي
رسم المجال المغناطيسي			
شكل المجال المغناطيسي	دوائر متحدة المركز، مركزها محور السلك وعمودية عليه.	خط مستقيم في المركز، شبه دوائر عند الأطراف، وجميعها في مستوى متعامد على مستوى الملف.	في الداخل بعيدا عن الأطراف: خطوط مستقيم موازية ومنطبقة محور الملف. في خارج الملف: خطوط منحنية. (يشبه شكل مجال المغناطيس المستقيم)
تحديد اتجاه المجال المغناطيسي عملياً	بالبوصلة	بالبوصلة	بالبوصلة
تحديد اتجاه المجال المغناطيسي نظرياً	قاعدة اليد اليمنى الابهام يشير إلى التيار التفاف الأصابع تشير إلى المجال المغناطيسي	قاعدة اليد اليمنى الابهام يشير إلى المجال المغناطيسي التفاف الأصابع تشير إلى التيار	قاعدة اليد اليمنى الابهام يشير إلى المجال المغناطيسي التفاف الأصابع تشير إلى التيار
العلاقة الرياضية (القانون المستخدم)	$B = \frac{\mu o\, I}{2\pi d}$	$B = \frac{\mu o.N.I}{2r}$	$B = \frac{\mu o.N.I}{L}$
العوامل التي يتوقف عليها شدة المجال المغناطيسي	1-نوع الوسط. 2-شدة التيار 3-بعد النقطة عن السلك.	1-نوع الوسط. 2-شدة التيار. 3-قطر الحلقة 4-عدد اللفات	1-نوع الوسط. 2-شدة التيار. 3-قطر الحلقة 4-عدد اللفات

وجه المقارنة	لتر من الماء المغلي	لترين من الماء المغلي
الطاقة الكلية للجزيئات	اقل	اكبر

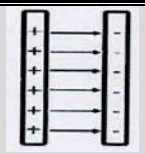
وجه المقارنة	حول سلك مستقيم	منتصف ملف دائري
اتجاه خطوط المجال المغناطيسي الناتج عن مرور التيار الكهربائي المستمر		

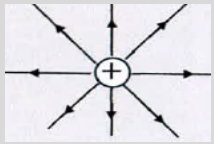
وجه المقارنة		
نوع الشحنة	موجبة (+)	سالبة (-)





وجه المقارنة		
نوع المجال الكهربائي	منتظم	غير منتظم





وجه المقارنة	المواد الصلبة	المواد السائلة
مقدار التمدد الحراري	اصغر	اكبر

@PHYSICS_Q8