

مراجعة الفصل الثالث (المجالات الكهربائية)

اسم الطالب : شعبة ()

س ١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

الإجابة	المصطلح الفيزيائي
	١ - الحيز الذي يحيط بالشحنة وتظهر فيه آثار الشحنة الكهربائية " تغير خاصية الوسط بسبب الشحنة "
	٢ - تستخدم لتمثيل المجال الفعلي في الفراغ أو الوسط المحيط بالشحنة
	٣ - الشغل المبذول لتحريك شحنة اختبار موجبة بين نقطتين داخل مجال كهربائي مقسوما على مقدار تلك الشحنة
	٤ - عندما يكون فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين أو أكثر يساوي صفرا
	٥ - جهاز يستخدم لتخزين الشحنات الكهربائية
	٦ - النسبة بين الشحنة على أحد اللوحين وفرق الجهد بينهما
	٧ - المجال الكهربائي الثابت شدته واتجاهه
	٨ - مولد يستخدم لتوليد الكهرباء الساكنة ذات الفولتية العالية

س ٢ / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

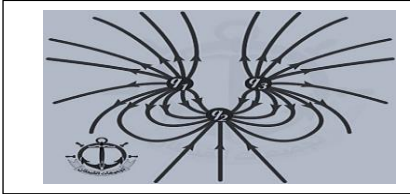
	١ - إذا تقاربت خطوط المجال الكهربائي دل ذلك على أن المجال الكهربائية ضعيف
	٢ - شحنة الاختبار تكون صغيرة وسالبة
	٣ - خطوط المجال الكهربائي تنتشر في ثلاثة أبعاد
	٤ - الفولت يكافئ J / C
	٥ - يمكن الحصول على مجال كهربائي منتظم بواسطة لوحين فلزيين متقابلين كلا منهما يحمل شحنة تختلف عن الأخرى
	٦ - تتناسب سعة المكثف عكسيا مع مساحة سطح اللوحين وطرديا مع المسافة بينهما
	٧ - الفاراد يكافئ C / V
	٨ - خطوط المجال الكهربائي تكون خارجة من الشحنة السالبة وداخله للشحنة الموجبة
	٩ - يرمز للمكثف بالرمز 

س ٣ / أختار الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- مُثلت خطوط المجال حول شحنة نقطية سالبة فإن اتجاه هذه الخطوط يكون بالنسبة للشحنة :

أ / إلى الخارج	ب / إلى الداخل	ج / متعامد	د / موازي
----------------	----------------	------------	-----------

٢- في الشكل المجاور ثلاث شحنات (q_1, q_2, q_3) إن نوع شحناتها بالترتيب



أ / - , - , +	ب / - , + , -	ج / + , + , -	د / + , - , +
---------------	---------------	---------------	---------------

٣- وحدة قياس شدة المجال الكهربائي هي :

أ / C/V	ب / N/C	ج / N/V	د / $N.C$
-----------	-----------	-----------	-----------

٤- الهدف من تجربة قطرة الزيت لمليكان قياس :

أ / سرعة الإلكترون	ب / كتلة الإلكترون	ج / زخم الإلكترون	د / شحنة الإلكترون
--------------------	--------------------	-------------------	--------------------

٥- كيف يمكن تحديد قيمة المجال الكهربائي في تجربة قطرة الزيت لمليكان :

أ / من خلال مجال مغناطيس معلوم	ب / من خلال مقدار الشحنة	ج / من خلال فرق جهد كهربائي بين اللوحين	د / من خلال موجة كهرومغناطيسية
--------------------------------	--------------------------	---	--------------------------------

٦- تنتقل الشحنات بين جسمين متلامسين إذا :

أ / تساوت مساحتهما	ب / تساوى جهدهما	ج / اختلفت مساحتهما	د / اختلف جهدهما
--------------------	------------------	---------------------	------------------

٧- الجهد الكهربائي يقل إذا تحركنا بالنسبة للمجال الكهربائي :

أ / عموديا على المجال	ب / في نفس الاتجاه	ج / موازيا للمجال	د / في عكس الاتجاه
-----------------------	--------------------	-------------------	--------------------

٨- من استخدامات المكثف الكهربائي :

أ / تحديد نوع الشحنة	ب / نقل الشحنة	ج / تخزين الشحنة	د / شحن الأجسام
----------------------	----------------	------------------	-----------------

٩- سعة المكثف تعتمد على :

أ / الشحنة على أحد لوحيه	ب / الزمن اللازم لشحنه	ج / فرق الجهد بين لوحيه	د / أبعاده الهندسية
--------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------

١٠- أثرت قوة قدرها 100 N على شحنة قدرها 0.2 C فإن شدة المجال الكهربائي تساوي :

أ / 50 N/C	ب / 500 N/C	ج / 100 N/C	د / 1000 N/C
---------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

١١- أوجد فرق الجهد بين نقطتين إذا بذل شغل قدره 40 J لنقل شحنة 0.005 C بين النقطتين :

أ / 100 V	ب / 1000 V	ج / 800 V	د / 8000 V
--------------------	---------------------	--------------------	---------------------

١٢- مجال كهربائي منتظم شدته 4000 N/C ما مقدار فرق الجهد إذا كانت المسافة بين لوحيه 0.1 m :

أ / $2.5 \times 10^{-5}\text{ V}$	ب / 400 V	ج / 4000 V	د / 40000 V
-----------------------------------	--------------------	---------------------	----------------------

١٣ - قطرة زيت وزنها $6.4 \times 10^{-15} \text{ N}$ تحمل إلكترونات فائضا واحدا . ما شدة المجال الكهربائي اللازم لتعليق القطرة ومنعها من الحركة :

أ / $1.024 \times 10^{-33} \text{ N / C}$	ب / $2.5 \times 10^{-5} \text{ N / C}$	ج / $6.4 \times 10^{-15} \text{ N / C}$	د / 40000 N / C
---	--	---	---------------------------

١٤ - مكثف كهربائي سعته $27 \mu\text{F}$ وفرق الجهد الكهربائي بين لوحيه 45 V ما مقدار شحنة المكثف :

أ / 1215 C	ب / $1.22 \times 10^{-3} \text{ C}$	ج / 1.6 C	د / $6 \times 10^{-7} \text{ C}$
----------------------	-------------------------------------	---------------------	----------------------------------

١٥ - مكثف كهربائي شحنته $27 \mu\text{C}$ وفرق الجهد بين طرفيه 9 V فإن سعته تساوي :

أ / 18 F	ب / $18 \mu\text{F}$	ج / 3 F	د / $3 \mu\text{F}$
--------------------	----------------------	-------------------	---------------------

١٦ - فرق الجهد عند ابعاد شحنة اختبار موجبة عن شحنة سالبة :

أ / يقل	ب / يبقى ثابت	ج / يزداد	د / يصبح صفر
---------	---------------	-----------	--------------