

ملخص الفصل السادس (المجالات الكهربائية)

س/ عرفي المجال الكهربائي ؟

تغير خاصية الوسط

س/ عرفي شحنة الاختبار ؟

شحنة موجوده على جسم صغير والتي استعملت لاختبار المجال

س/ اذكر شروط التي يجب ان تنطبق على شحنة الاختبار ؟

ان تكون موجبه وصغيره لكي لاتؤثر على الشحنات الاخرى

س/ اذكر قانون شدة المجال الكهربائي ؟

$$E = \frac{F_{q'}}{q'}$$

س/ معلومة مهمة ؟

شدة المجال الكهربائي قوه متجهه ويكون اتجاهها في نفس اتجاه القوه المؤثرة في شحنة الاختبار

س/ وحده شدة المجال الكهربائي ؟

نيوتن / كولوم

س/ على ماذا يدل السهم بالنسبة لشدة المجال الكهربائي ؟

يستخدم طول السهم لبيان شدة المجال و اتجاه السهم يمثل اتجاه المجال

س/ عرفي خط المجال الكهربائي ؟

خطوط مستخدمه لتمثيل المجال الكهربائي الفعلي في الفراغ او الوسط المحيط بالشحنة

س/ معلومات مهمة جدا ؟

دائما الشحنة تخرج من الموجب وتدخل السالب

خطوط المجال خطوط وهمية

المسافة الفاصلة بين خطوط المجال الكهربائي تشير الى شدة المجال الكهربائي في كلما كانت هذه

الخطوط متقاربه كان المجال الكهربائي اقوى كلما كانت متباعدة كان المجال الكهربائي اضعف

مولد فان دي جراف: او مولد الكهرباء الساكنة و هو جهاز يعمل على نقل كميات كبيره من الشحنة الكهربائية و يشحن الشخص عندما يلمس قبه مولد فان دي جراف حيث تؤدي هذه الشحنات الى تنافر شعر الشخص بعضه عن بعض مسببات غير اتجاه فيصبح في اتجاه خطوط المجال

س/ عرفي فرق الجهد الكهربائي ؟

فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين يعرف بانه الشغل المبذول لتحريك شحنة اختبار موجبه بين نقطتين داخل مجال كهربائي مقسوما على مقدار تلك الشحنة

س/ اذكر قانون فرق الجهد الكهربائي؟

$$\Delta V = \frac{W_{q' \text{ على}}}{q'}$$

س/ وحده فرق الجهد الكهربائي؟

الفولت

س/ معلومة مهمة؟

فرق الجهد الكهربائي بين أي نقطتين على المسار الدائري يساوي صفر

س/ عرف سطح تساوي الجهد؟

وعندما يكون فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين او اكثر يساوي صفر يسمى هذا سطح تساوي الجهد

س / اذكر حالات فرق الجهد الكهربائي؟

عند تقريب شحنتين متشابهتين يزداد فرق الجهد الكهربائي

عند ابعاد شحنتين متشابهتين يقل فرق الجهد الكهربائي

عند تقريب شحنتين مختلفتين يقل فرق الجهد

عند ابعاد شحنتين مختلفتين يزداد فرق الجهد الكهربائي

س/ اذكر قانون فرق الجهد الكهربائي في مجال كهربائي منتظم؟

$$\Delta V = Ed$$

س/ معلومة مهمة؟

يزداد الجهد الكهربائي كلما تحركنا في اتجاه معاكس لاتجاه المجال الكهربائي

تجربه قطره الزيت

للعالم مليكان هدف التجربة قياس شحنة الالكترون

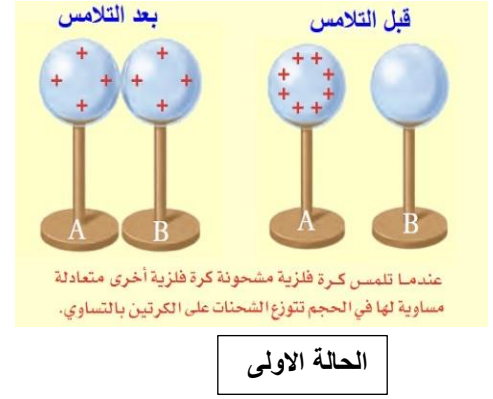
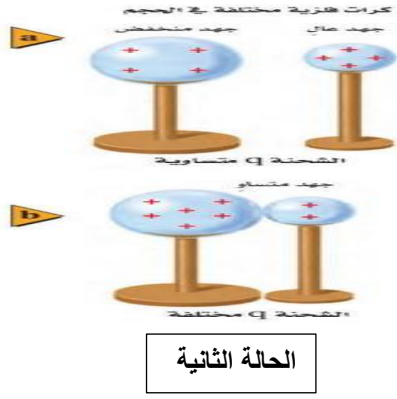
وقد بينت تجربه مليكان ان الشحنة كمائة وهذا يعني ان شحنة أي جسم هي مضاعفات صحيحة لشحنة الالكترون

س/ عللي يتم تأريض صهاريج البنزين و اجهزه الحاسب؟

حتى يتم تفريغ الشحنات و لا يتلف الجهاز

س/ عللي تجعل الموصلات ذات الشحنة الكبيرة او التي تعمل تحت فروق الجهد كبيره ملساء وانسيابيه الشكل؟

التقليل من المجالات الكهربائية



س/ يوجد حالتين لانتقال الشحنات اذكرهم ؟

(الحالة الاولى)

١/ عندما تلمس كرة فلزية مشحونة كرة فلزية أخرى متعادلة مساوية لها في الحجم تتوزع الشحنات على الكرتين بالتساوي

(الحالة الثانية)

٢/ تنتقل الشحنات من الكرة ذات الجهد الأعلى الى الكرة ذات الجهد المنخفض عندما تلامسها ويستمر انتقال الشحنات الى ان ينعدم فرق الجهد بينهما

س/ وضح كيف تتوزع الشحنات ؟

تتوزع الشحنات على سطح الكرة الموصلة بانتظام

تستقر الشحنات دائما على سطح الكرة الجوفاء الخارجي

و تقترب الشحنات بعضها من بعض عند الأطراف المدببة في الاشكال الغير منتظمة



س/ على ماذا يعتمد المجال الكهربائي خارج الموصل ؟

١/ يعتمد على فرق الجهد بين الموصل والأرض

٢/ وشكل الموصل

س/ كيف يحدث البرق ؟

يحدث بسبب فرق جهد كبير بين غيمتين

س/ كيف تحدث الصاعقة ؟

فرق جهد بين الأرض والغيوم

س/ عرف المكثف الكهربائي ؟

جهاز يعمل على تخزين الشحنات

س/ قانون السعة الكهربائية ؟

$$C = \frac{q}{\Delta V}$$

س/ مما تتكون المكثفات؟

جميعها من موصلين يفصل بينهما مادة عازله وللموصلين شحنتان متساويتان في المقدار لكنهما مختلفتين في النوع

س/ وحده قياس السعة الكهربائية ؟

الفاراد

س/ معلومة مهمة ؟

السعة الكهربائية للمكثف لا تعتمد على الشحنة وإنما تعتمد على الابعاد الهندسية للمكثف فقط

س/ كيف يمكن الحصول على سعة كهربائية كبيرة للمكثف؟

بزياده المساحة السطحية للوحين الفلزيين وتقليل المسافة بينهما