

اسم الطالب :
الصف : الثاني عشر

التاريخ : 2024 / 9 / 16

مادة : الفيزياء
اسم الطالب :

1- تكون القوة المتبادلة بين الأجسام المادية دائما قوى تجاذب، بينما القوى الكهربائية فتكون قوى:

☐ تجاذب

☐ تنافر

☐ تجاذب أو تنافر

☐ لا تجاذب ولا تنافر

الجسم الآخر.

☐ لا تساوي

☐ أكبر

☐ أقل

☐ تساوي

2- الشحنات تتنافر.

☐ المتشابهة

☐ المختلفة

☐ الموجبة

☐ السالبة

7- الجسم الذي يفقد الإلكترونات تكون شحنته الكلية

☐ سالبة

☐ موجبة

☐ متعادلة

☐ أحيانا موجبة وأحيانا سالبة

3- لوح النحاس المتعادل يحتوي على إلكترونات

☐ مقيدة

☐ حرة

☐ فائضة

☐ غير كافية

4- يظهر الشكل توزيع الشحنة السالبة على سطحين كرويين معزولين. أي مما يلي صحيح؟

Sphere A



Sphere B



الكرة B	الكرة A	
عازل	موصل	☐
عازل	عازل	☐
موصل	موصل	☐
موصل	عازل	☐

5- الشحن عن طريق هو عبارة عن شحن جسم متعادل بتقريبه من جسم مشحون

(بدون ملامسة).

☐ التوصيل

☐ الحث

☐ التأريض

☐ المجال الكهربائي

8- تلتصق الشريحتان (A و B) في الشكل المجاور نتيجة الشحنات الكهربائية ، أي الآتية صحيح ؟



- ☐ شحنة A موجبة بينما B سالبة ☐ شحنة A و B سالبة
☐ شحنة A و B سالبة ☐ الشريحتان A و B لا تحملان أي نوع من الشحنة

9- تتنافر الشريحتان (س و ص) في الشكل المجاور نتيجة الشحنات الكهربائية ، أي الآتية صحيح ؟



- ☐ شحنة س موجبة و ص سالبة ☐ شحنة س سالبة و شحنة ص موجبة
☐ شحنة س سالبة و ص سالبة ☐ شحنة ص موجبة بينما س غير مشحونة

10- في الشكل المجاور عند فصل الموصلين (C و D) عن بعضهما ، ما نوع الشحنة التي يكتسبها كل موصل و ما طريقة شحنهما ؟



طريقة الشحن	شحنة الموصل D	شحنة الموصل C	
التوصيل	موجبة	موجبة	☐
الحث	سالبة	موجبة	☐
الحث	موجبة	سالبة	☐
التوصيل	سالبة	سالبة	☐

1- قريب ساق مشحونة من موصل كما في الشكل المجاور، ما نوع الشحنة التي اكتسبها الجزء A من الموصل و ما طريقة شحنه .



- ☐ سالبة و طريقة الشحن التوصيل ☐ سالبة و طريقة الشحن الحث
☐ موجبة و طريقة الشحن التوصيل ☐ موجبة و طريقة الشحن الحث

12- يظهر الشكل المجاور جسماً يحمل شحنة كهربائية ، أي من الآتية صحيح ؟



- ☐ الجسم موصل و شحن باكتسابه إلكترونات ☐ الجسم موصل و شحن بفقدته إلكترونات
☐ الجسم عازل و شحن باكتسابه إلكترونات ☐ الجسم عازل و شحن بفقدته إلكترونات

13- يظهر الشكل المجاور جسماً يحمل شحنة كهربائية ، أي من الآتية صحيح ؟



- ☐ الجسم موصل و شحن باكتسابه إلكترونات ☐ الجسم موصل و شحن بفقدته إلكترونات
☐ الجسم عازل و شحن باكتسابه إلكترونات ☐ الجسم عازل و شحن بفقدته إلكترونات

14- أي من الآتية يمثل الشحنة الأساسية ؟

- ☐ شحنة 1.6 إلكترون ☐ شحنة بروتون واحد
☐ $1.6 \times 10^{19} C$ ☐ $1.0 \times 10^{-6} C$

15- أي الآتية يكافئ وحدة الكولوم (C) ؟

☐ S.A⁻¹

☐ A.S⁻²

☐ A.S⁻¹

☐ A.S

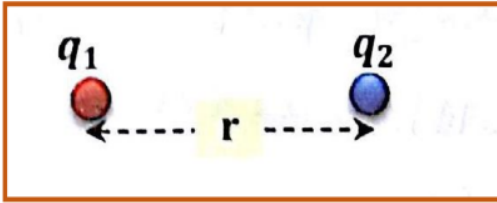
16- أي الآتية وحدة لقياس كمية الشحنة الكهربائية ؟

☐ الأمبير

☐ الفولت

☐ الكولوم

☐ النيوتن



17- يؤثر في الشحنة النقطية (q1) في الشكل المجاور قوة كهربائية

(F) كم تصبح القوة المؤثرة في الشحنة (q1) إذا أصبح البعد

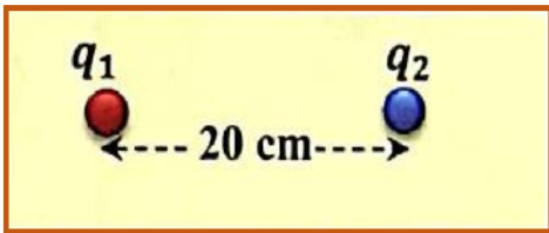
بين الشحنتين (2r) ؟

☐ $\frac{1}{4} F$

☐ $\frac{1}{2} F$

☐ 2F

☐ F



18- يؤثر في الشحنة النقطية (q1) في الشكل المجاور قوة كهربائية

(8.0 N) كم تصبح القوة المؤثرة في الشحنة (q1) إذا أصبح

البعد بين الشحنتين (10 Cm) ؟

☐ 64 N

☐ 32 N

☐ 16 N

☐ 2.0 N

.....

.....

.....

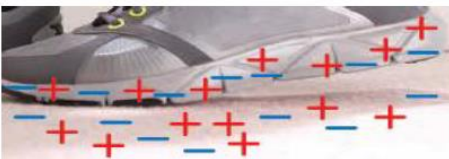
.....

.....

.....

.....

.....



19 - يظهر الشكل المجاور توزيعات الشحنة على جسم . أي الآتية صحيح ؟

☐ الجسم غير مشحون

☐ الجسم مشحون بشحنة موجبة

☐ الجسم مشحون بشحنة سالبة

☐ لا يمكن معرفة نوع شحنة الجسم

20 - وضعت ساق مشحونة بالقرب من قرص كشاف كهربائي فانفجرت ورقتنا الكشاف كما في الشكل المقابل .

ما نوع شحنة الساق؟ وما طريقة شحن الكشاف ؟



طريقة الشحن	شحنة الساق	
الحث	سالبة	☐
التوصيل	سالبة	☐
التوصيل	موجبة	☐
الحث	موجبة	☐

20 - ما عدد الإلكترونات التي مجموع شحنتها تعادل شحنة مقدارها (1 C) ؟

$6.25 \times 10^{19} e$ ☐

$1.60 \times 10^{19} e$ ☐

$1.60 \times 10^{18} e$ ☐

$6.25 \times 10^{18} e$ ☐

21 - أي الكميات الفيزيائية التالية وحدة قياسها $(kg.m.s^{-2})$ ؟

القوة الكهربائية ☐

شدة المجال الكهربائي ☐

طاقة الوضع الكهربائية ☐

الجهد الكهربائي ☐

22- تحمل كرتان شحنتين $(-5.0\text{ }\mu\text{C})$ و $(+8.0\text{ }\mu\text{C})$ ، إذا كانت القوة الكهربائية المتبادلة بينهما $(3.6 \times 10^{-2}\text{ N})$.

احسب مقدار المسافة الفاصلة بين الكرتين؟

3.2 m ☐

10 m ☐

12 m ☐

15 m ☐

23 - أي التالية كمية صحيحة للشحنة الكلية التي يمكن أن يحملها جسم شُحن نتيجة فقده عدد من الإلكترونات ؟

$2.4 \times 10^{-19}\text{ C}$ ☐

$5.6 \times 10^{-19}\text{ C}$ ☐

$3.0 \times 10^{-19}\text{ C}$ ☐

$4.8 \times 10^{-19}\text{ C}$ ☐

1. كم عدد الإلكترونات التي تمت إزالتها من كشاف كهربائي ذي شحنة موجبة إذا كان صافي شحنته يبلغ $7.5 \times 10^{-11} \text{ C}$ ؟

A. 7.5×10^{-11} إلكترونًا

B. 2.1×10^{-9} إلكترونات

C. 1.2×10^{-9} إلكترونات

D. 4.7×10^8 إلكترونات

2. القوة المبذولة على جسيم بشحنة $5.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ بواسطة جسيم آخر على بعد مسافة 4 cm هي $8.4 \times 10^{-5} \text{ N}$. ما الشحنة الموجودة في الجسيم الثاني؟

A. $4.2 \times 10^{-13} \text{ C}$

B. $2.0 \times 10^{-9} \text{ C}$

C. $3.0 \times 10^{-9} \text{ C}$

D. $6.0 \times 10^{-5} \text{ C}$

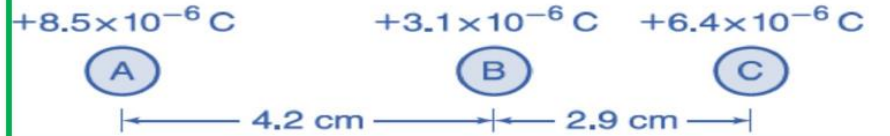
3. تقع الشحنات الثلاثة A و B و C على خط واحد. كما هو موضح أدناه. ما القوة المحصلة على الشحنة B؟

A. 78 N باتجاه A

B. 78 N باتجاه C

C. 130 N باتجاه A

D. 210 N باتجاه C



4. لماذا يعد النحاس موصلًا جيدًا للكهرباء؟

- A. تتحرك بروتونات وإلكتروناته بسهولة.
- B. تتحرك إلكتروناته بسهولة.
- C. له دائمًا شحنة سالبة.
- D. يمكن عزله.

5. جسمان متساويا الشحنتان يبذلان قوة تساوي 90 N على

بعضهما البعض. إذا تم استبدال جسم واحد بآخر له نفس الحجم ولكن بثلاثة أضعاف الشحنة، فما القوة الجديدة التي سبذلها الجسمان على بعضهما البعض؟

- A. 10 N
- B. 30 N
- C. 2.7×10^2 N
- D. 8.1×10^2 N

6. عندما تلمس قلزًا في أحد الأيام الجافة، تصاب أحيانًا بصدمة كهربائية. ماذا يحدث حينها لشحنتك؟

- A. تصبح مشحونًا بشحنة سالبة؛ تسبب الفلز في نقل الإلكترونات إليك.
- B. تصبح مشحونًا بشحنة موجبة؛ تسببت في نقل الإلكترونات إلى الفلز.
- C. تصبح متعادلاً؛ الصدمة أفرغت شحنتك.
- D. لا شيء؛ كنت مجرد موصل كهربائي.

7. ما الشحنة الموجودة على كشاف كهربائي به كمية زائدة تبلغ 4.8×10^{10} من الإلكترونات؟

- A. 3.3×10^{-30} C
- B. 4.8×10^{-10} C
- C. 7.7×10^{-9} C
- D. 4.8×10^{10} C

8. جسيم ألفا كتلته 6.68×10^{-27} kg وشحنته 3.2×10^{-19} C ما نسبة القوة الكهربية الساكنة إلى قوة الجاذبية بين جسيמי ألفا؟

- A. 1
- B. 4.8×10^7
- C. 2.3×10^{15}
- D. 3.1×10^{35}

9. عملية شحن جسم متعاقل من خلال ملامسته بجسم

مشحون تسمى الشحن عن طريق

A. التوصيل. C. التأريض.

B. الحث. D. تفريغ الشحنات.

10. ذلك عمر بالون بقطعة صوف، مما أعطى البالون شحنة تبلغ $-8.9 \times 10^{-14} \text{ C}$. كم تبلغ القوة بين البالون والكرة الفلزية المشحونة بمقدار 25 C وتبعد مسافة 2 km ؟

A. $8.9 \times 10^{-15} \text{ N}$

B. $5.0 \times 10^{-9} \text{ N}$

C. $2.2 \times 10^{-12} \text{ N}$

D. $5.6 \times 10^4 \text{ N}$

43. الذرات إذا كانت المسافة بين إلكترونين في ذرة

$1.5 \times 10^{-10} \text{ m}$ فما مقدار القوة الكهربائية بينهما؟

$q_3 = -6.0 \mu\text{C}$



$X = -0.3 \text{ m}$

$q_2 = -3.0 \mu\text{C}$



$X = 0 \text{ m}$

$q_1 = +5.0 \mu\text{C}$



$X = +0.2 \text{ m}$

في الشكل المجاور :

احسب مقدار القوة التي تؤثر في الشحنة الثانية (q_2) . وحدد اتجاهها .