



PHYSICS

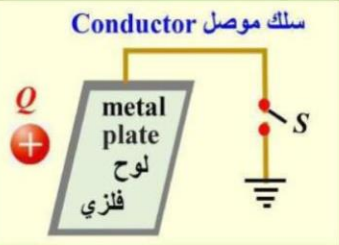
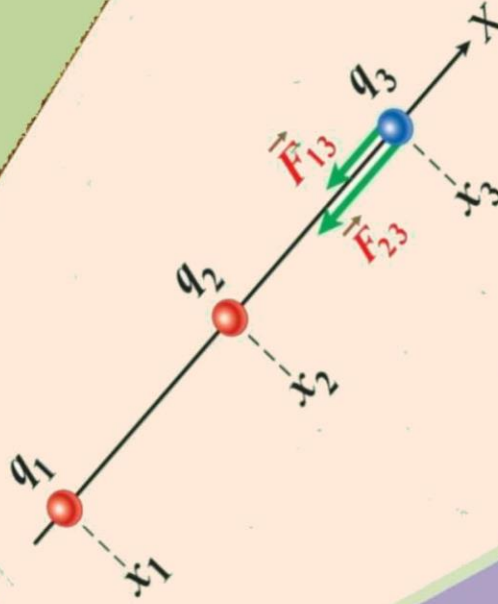
الفيزياء

FIRST TRIMESTER

12 General

عام

الفصل الدراسي الأول



أبو ظبي

055-6148911



حماد نمر حسن

2022 - 2023

العام الدراسي

CHAPTER 1 Electric Charge

أسئلة
للمراجعة

الشحنة الكهربائية
الوحدة 1

STANDARDIZED TEST PRACTICE

تدريب على الاختبار المعياري

(1)

How many electrons have been removed from a positively charged electroscope if it has a net charge of $7.5 \times 10^{-11} \text{ C}$?

كم عدد الإلكترونات التي تمت إزالتها من كشاف كهربائي ليصبح بشحنة موجبة $7.5 \times 10^{-11} \text{ C}$ ؟

☐ 1.2×10^{-9} electrons إلكترون

☐ 7.5×10^{-11} electrons إلكترون

☐ 4.7×10^8 electrons إلكترون

☐ 2.1×10^{-9} electrons إلكترون

(2)

The force exerted on a particle with a charge of $(5.0 \times 10^{-9} \text{ C})$ by a second particle that is 4 cm away is $(8.4 \times 10^{-5} \text{ N})$. What is the charge on the second particle?

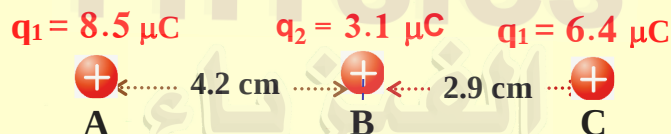
القوة المبذولة على جسيم بشحنة $(5.0 \times 10^{-9} \text{ C})$ بواسطة جسيم آخر على بعد مسافة (4 cm) هي $(8.4 \times 10^{-5} \text{ N})$. ما الشحنة الموجودة في الجسيم الثاني ؟

☐ $6.0 \times 10^{-5} \text{ C}$
☐ $4.2 \times 10^{-13} \text{ C}$
☐ $3.0 \times 10^{-9} \text{ C}$
☐ $2.0 \times 10^{-9} \text{ C}$

(3)

The force exerted on a particle with a charge of $(5.0 \times 10^{-9} \text{ C})$ by a second particle that is 4 cm away is $(8.4 \times 10^{-5} \text{ N})$. What is the charge on the second particle?

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


☐ 130 N toward the right نحو اليمين

☐ 78 N toward the right نحو اليمين

☐ 210 N toward the left نحو اليسار

☐ 78 N toward the left نحو اليسار

(4)

Why is copper a good conductor?

لماذا يعد النحاس موصلاً جيداً للكهرباء ؟

☐ Its protons and electrons move readily

☐ تتحرك بروتوناته وإلكتروناته بسهولة

☐ It always has a negative charge

☐ له دائماً شحنة سالبة

☐ Its electrons move readily

☐ تتحرك إلكتروناته بسهولة

☐ It can be insulated

☐ يمكن عزله

(5)

Two equally charged objects exert a force of 90 N on each other. If one object is exchanged for another of the same size but with three times the charge, what is the new force the objects will exert on each other ?

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 سيبذلها الجسمان على بعضهما البعض ؟

☐ $8.1 \times 10^2 \text{ N}$
☐ $2.7 \times 10^2 \text{ N}$
☐ 30 N

☐ 10 N

(6)

What is the charge on an electroscope that has an excess of 4.8×10^{10} electrons ?

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

☐ $7.7 \times 10^{-9} \text{ C}$
☐ $3.3 \times 10^{-30} \text{ C}$
☐ $4.8 \times 10^{10} \text{ C}$
☐ $4.8 \times 10^{-10} \text{ C}$

(7)

Charging a neutral body by touching it with a charged body is called charging by

عملية شحن جسم متعادل من خلال ملامسته بجسم مشحون تسمى الشحن عن طريق .

☐ conduction التوصيل

☐ grounding التأريض

☐ Induction الحث

☐ discharging تفريغ الشحنات

(8)

Omar rubs a balloon with wool, giving the balloon a charge of $(-8.9 \times 10^{-14} \text{ C})$.

What is the force between the balloon and a metal sphere that is charged to (25 C) and is (2 km) away ?

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) ؟

☐ $2.2 \times 10^{-12} \text{ N}$
☐ $8.9 \times 10^{-15} \text{ N}$
☐ $5.6 \times 10^4 \text{ N}$
☐ $5.0 \times 10^{-9} \text{ N}$

(9)

Two point charges , initially 2 cm apart , are moved to a distance of 10 cm apart , by what factor does the resulting electric force between them change ?

يتم تحريك شحنة بين نقطتين تفصل مسافة بينهما في البدائية (2 cm) ، إلى أن تصبح المسافة (10 cm) . ما معامل تغير القوة الكهربائية الناتجة بينهما ؟

☐ 5

☐ 25

☐ 1/5

☐ 1/25

(10)

When two neutral objects are rubbed against each other , the first one gains a net charge $3e$. Which of the following statements is true ?

عندما يتم ذلك جسمين غير مشحونين ببعضهما البعض يكتسب الأول شحنة قدرها $(3e)$. أي العبارات التالية صحيحة ؟

The second gains $3e$ and is positively charged



يكتسب الجسم الثاني $(3e)$ ويصبح موجب الشحنة

The second loses $3e$ and is negatively charged



يفقد الجسم الثاني $(3e)$ ويصبح موجب الشحنة

The second loses $3e$ and is positively charged



يفقد الجسم الثاني $(3e)$ ويصبح سالب الشحنة

The second gains $3e$ and is negatively charged



يكتسب الجسم الثاني $(3e)$ ويصبح سالب الشحنة

(11)

What is the electric force between an electron and a proton that are separated by a distance of $(1.0 \times 10^{-10} \text{ m})$?

ما هي القوة الكهربائية بين إلكترون و بروتون تفصل بينهما مسافة $(1.0 \times 10^{-10} \text{ m})$ ؟

☐ $2.3 \times 10^{-8} \text{ N}$, attractive قوة تجاذب



$2.3 \times 10^{-8} \text{ N}$, repulsive force قوة تنافر

☐ $2.3 \times 10^{-18} \text{ N}$, attractive قوة تجاذب



$2.3 \times 10^{-18} \text{ N}$, repulsive force قوة تنافر

(12)

When a glass rod is rubbed with silk and becomes **positively charged** , then :

عندما تدلك عصا زجاجية بالحرير و تصبح العصا مشحونة بشحنة موجبة فإنه :

Protons are added to the silk



تضاف البروتونات على الحرير

The silk remains neutral



يبقى الحرير بدون شحنة

Protons are removed from the silk



يتم إزالة البروتونات من الحرير

Electrons are removed from the rod



يتم إزالة الإلكترونات من العصا الزجاجية

(13)

Suppose that Millikan in his Oil-Drop Experiment , observed an oil drop carrying three units of charge . What would be the net charge on this oil drop ?

افترض أن مليكان في تجربته الخاصة به ، اختبر قطرة زيت تحمل ثلاث وحدات أساسية من الشحنة . ما محصلة الشحنة على قطرة الزيت :

☐ $-4.8 \times 10^{-19} \text{ C}$



$-1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

☐ $4.8 \times 10^{-19} \text{ C}$



$1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

(14)

How many electrons does it take to make (-2.00 C) of charge ?

كم عدد الإلكترونات اللازم للحصول على شحنة مقدارها (-2.00 C) ؟

☐ 1.6×10^{19}



1.6×10^{19}

☐ 1.25×10^{19}

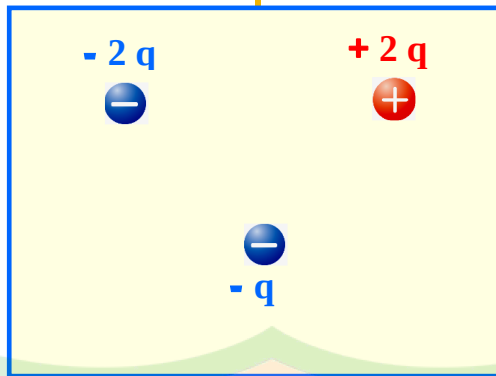


2.00

(15)

Two electric charges ($+ 2 q$) and ($- 2 q$) are separated by a distance . A third charge ($- q$) is placed in the middle below them .

What will be the direction of The net force in the third Charge ($- q$) :



شحنتان كهربائيتان ($+ 2 q$) و ($- 2 q$) تفصل بينهما . و شحنة ثالثة ($- q$) موضوعة بينهما كما هو موضح بالشكل .

ماذا سيكون اتجاه محصلة القوة على الشحنة الثالثة ($- q$) :

☐		☐		☐		☐	
--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--

(16)

Two equal charges are separated by ($3.7 \times 10^{-10} \text{ m}$) . The electric force between the charges has magnitude of ($2.37 \times 10^{-3} \text{ N}$) . What is the magnitude of (q) on each charge?

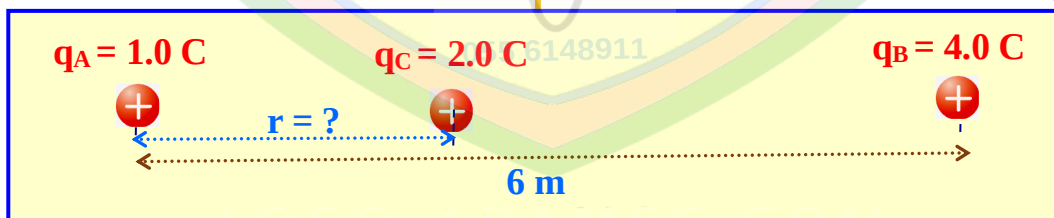
يتم فصل شحنتين متساويتين بمسافة ($3.7 \times 10^{-10} \text{ m}$) مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين تساوي ($2.37 \times 10^{-3} \text{ N}$) . ما هو مقدار (q) على كل شحنة .

☐	$1.9 \times 10^{-16} \text{ C}$	☐	$4.8 \times 10^{-16} \text{ C}$
☐	$3.2 \times 10^{-16} \text{ C}$	☐	$6.4 \times 10^{-16} \text{ C}$

(17)

Charge A and Charge B are (6 m) apart . Charge A is ($q_A = 1.0 \text{ C}$) and charged B is ($q_B = 4.0 \text{ C}$) . charge C with ($q_C = 2.0 \text{ C}$) is located at the straight line between A and B . If charge C is in electrostatic equilibrium . How far from charge A is charge C

الشحنة A و الشحنة B تفصل بينهما مسافة (6 m) . الشحنة A تساوي ($q_A = 1.0 \text{ C}$) و الشحنة B تساوي ($q_B = 4.0 \text{ C}$) وتقع الشحنة C و التي تبلغ ($q_C = 2.0 \text{ C}$) على الخط المستقيم الواصل بين الشحنتين (A ، B) . فإذا كانت الشحنة C في حالة اتزان كروستاتيكي . كم تبعد الشحنة C عن الشحنة A ؟



☐	1 m	☐	2 m
☐	5 m	☐	4 m

(18)

Two point charges ($+ 5.0 \mu\text{C}$) and ($- 6.0 \mu\text{C}$) . If the mutual force between them (3.0 N) . What is the distance between the two shipments?

شحنتان نقطيتان ($+ 5.0 \mu\text{C}$) و ($- 6.0 \mu\text{C}$) . إذا كانت القوة المتبادلة بينهما (3.0 N) . ما المسافة بين الشحنتين ؟

☐ 0.03 m

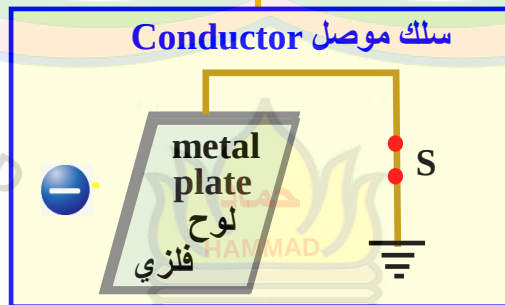
☐ 0.09 m

☐ 0.3 m

☐ 0.9 m

(19)

A charge Q is brought close to uncharged metal Plate without touching . after the switch is opened the charge Q is removed. Which of the following is true?



في الشكل المجاور قربت الشحنة Q من لوح فلزي غير مشحون دون أن تلمسه . عند فتح المفتاح S ثم إبعاد الشحنة Q . أي من الآتية صحيح ؟

☐ The plate is negatively charged.

☐ يشحن اللوح بشحنة سالبة

☐ The plate is positively charged.

☐ يشحن اللوح بشحنة موجبة

☐ The plate is uncharged.

☐ اللوح غير مشحون يبقى

☐ The plate charge cannot be determined

☐ لا يمكن تحديد نوع شحنة اللوح

(20)

How many electrons does it take to make ($- 2.00 \text{ C}$) of charge ?

كم عدد الإلكترونات اللازم للحصول على شحنة مقدارها ($- 2.00 \text{ C}$)

☐ 1.6×10^{19}
☐ 1.6×10^{-19}
☐ 1.25×10^{19}
☐ 2.00

(21)

The figure shows charging by



يوضح الشكل الشحن بواسطة

☐ Induction

☐ الحث

☐ Rubbing

☐ الدلك

☐ Contact

☐ التوصيل

☐ Grounding

☐ التأريض

(22)

The figure shows charging by

يوضح الشكل الشحن بواسطة

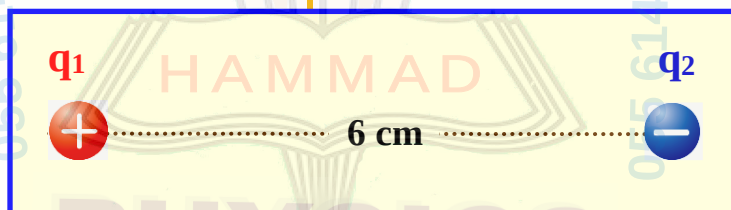


- | | | | |
|------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|
| ☐ Induction | الحث | ☐ Rubbing | الدلك |
| ☐ Contact | التوصيل | ☐ Grounding | التأريض |

(23)

Evaluate the **magnitude** of the **electrostatic force** exchanged between the two charges $q_1 = + 30 \mu\text{C}$ and $q_2 = - 40 \mu\text{C}$ separated by a distance of **6.0 cm**

أوجد **مقدار القوة الكهربائية** المتبادلة بين الشحنتين $q_1 = + 30 \mu\text{C}$ و $q_2 = - 40 \mu\text{C}$ اللتان تفصل بينهما مسافة **6.0 cm**



- | | |
|--|--|
| ☐ $2.0 \times 10^3 \text{ N}$ | ☐ $1.8 \times 10^2 \text{ N}$ |
| ☐ $3.0 \times 10^3 \text{ N}$ | ☐ $3.0 \times 10^4 \text{ N}$ |

(24)

One way to charge a **neutral** metallic with a **positive** charge is to do one of the following

افتراض أن هناك جسم فلزي **متعاد الشحنة** . أحد طرق إكسابه شحنة **موجبة** هي :

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Remove some electrons | ☐ | انتزاع بعض الإلكترونات من الجسم |
| Add some electrons | ☐ | إضافة بعض الإلكترونات إلى الجسم |
| Add some neutral atoms | ☐ | إضافة بعض الذرات المتعادلة |
| Cut out a part of the object | ☐ | قطع جزء من السلك |

(25)

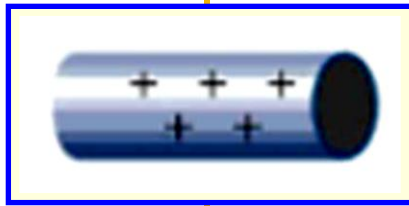
How **many electrons** have been gained by a negatively charged electroscope if it has a net charge of ($- 3.2 \times 10^{-16} \text{ C}$)

كم عدد الإلكترونات التي اكتسبها كشاف كهربائي سالب الشحنة عندما تكون محصلة شحنته ($- 3.2 \times 10^{-16} \text{ C}$)

- | | |
|---|--|
| ☐ 1.6×10^{19} | ☐ 1.0×10^6 |
| ☐ 3.2×10^{19} | ☐ 2.0×10^3 |

(27)

The aluminum rod in the figure is positively charged .
How did that happen ?



يبين الشكل ساق ألومنيوم تم شحنه بشحنة موجبة .
كيف حدث هذا ؟

The rod gained neutrons

☐

الساق اكتسبت نيوترونات

The rod lost neutrons

☐

الساق فقدت إلكترونات

The rod gained electrons

☐

الساق اكتسبت إلكترونات

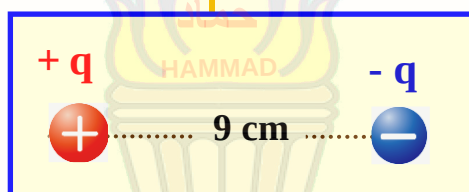
The rod lost protons

☐

الساق فقدت بروتونات

(27)

Two point charges ($+q$) and ($-q$) have the same magnitude and the distance between them is (9.0 cm) , If the electrostatic force between the two charges is (5.0 N) . What is the value of each charge ?



شحنتان ($+q$) و ($-q$) لهما المقدار نفسه و المسافة بينهما (9.0 cm) فإذا كانت القوة الكهروستاتيكية المتبادلة بين الشحنتين (5.0 N) .
ما مقدار كل من الشحنتين ؟

☐ 7.1 nC☐2.1 μC ☐ 7.1 μC ☐

2.1 nC

(28)

In the figure , a rod carrying a positive charge is brought close to an uncharged electroscope without touching it .When the connection to the ground is removed , which of the following is true ?



في الشكل المجاور قربت ساق تحمل شحنة موجبة من كشاف كهربائي غير مشحون دون أن تلامسه . عند قطع اتصال الكشاف بالأرض و إبعاد الساق .
أي من الآتية صحيح ؟

A ball and conductor are negatively charged .

☐

يشحن كل من الكرة و الموصل بشحنة سالبة

A ball and conductor are positively charged .

☐

يشحن كل من الكرة و الموصل بشحنة موجبة

A ball is positively charged and conductor is negatively charged .

☐

تشحن الكرة بشحنة موجبة و الموصل بشحنة سالبة

A ball is positively charged and conductor is uncharged .

☐

تشحن الكرة بشحنة موجبة و يبقى الموصل بدون شحنة

(29)

Two charges [+ 5.0 μC] and [- 6.0 μC] and the force that one exerts on the other is (3.0 N). The distance between them is equal to :

شحنتان [+ 5.0 μC] و [- 6.0 μC] و القوة المتبادلة بينهما (3.0 N) .
فإن المسافة بينهما تساوي .

☐ 0.09 m☐ 0.03 m☐ 0.9 m☐ 0.3 m

(30)

Two charges (q_1) and (q_2) exert a force (F) on each other when the distance between them is (r). If we double the first charge and double the distance between then the magnitude of the force :

شحنتان كهربائيتان (q_1) و (q_2) تؤثران على بعضهما بقوة مقدارها (F) عندما كانت المسافة بينهما (r) فإذا زدنا الشحنة الأولى إلى مثلي ما كانت عليه والمسافة بينهما إلى مثلي ما كانت عليه فإن مقدار القوة المتبادلة بينهما :

☐ F ☐ $2F$ ☐ $\frac{1}{4} F$ ☐ $\frac{1}{2} F$

(31)

The amount of force between two electric charges does not depend:

مقدار القوة المتبادلة بين شحنتين كهربائيتين لا يتوقف على :

two charges quantities

☐ كميتي الشحنتين

The distance between the two charges

☐ المسافة بين الشحنتين

type of insulator between the two charges

☐ نوع الوسط الفاصل

The type of both charges

☐ نوع كل من الشحنتين

(32)

Which of the following is incorrect amount of the total charge that a charged object can carry as a result of losing a number of electrons?

أي الآتية كمية غير صحيحة للشحنة الكلية التي يمكن أن يحملها جسم شحنت نتيجة فقده عدد من الإلكترونات ؟

☐ $4.8 \times 10^{-19} \text{ C}$ ☐ $3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$ ☐ $6.4 \times 10^{-19} \text{ C}$ ☐ $5.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

(33)

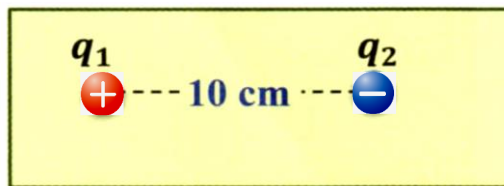
If an object has a negative electric charge, then its charge can be equal to the charge of :

إذا كان جسم مشحون بشحنة كهربائية سالبة ، فإن شحنته يمكن أن تعادل شحنة :

☐ -1.6 e☐ +3 e☐ +1.6 e☐ -3 e

(34)

In the figure the force (F) on a charge (q_1) . When the distance between the two charges changes so that the electric force acting on it becomes (2F), What is the distance between the two charges?



تؤثر في الشحنة النقطية (q_1) في الشكل المجاور قوة كهربائية (F) ، عند تغير البعد بين الشحنتين بحيث تصبح القوة الكهربائية المؤثرة فيها (2F) ، كم يصبح البعد بين الشحنتين ؟

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ☐ 14.2 cm | ☐ 5.1 cm |
| ☐ 20 cm | ☐ 7.1 cm |

(35)

The figure shows the distribution of charges on the body. Which of the following is correct?

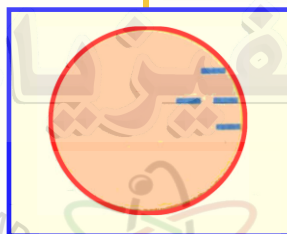


يظهر الشكل المجاور توزيع الشحنات الكهربائية على جسم . أي الآتية صحيح ؟

- | | |
|--|---|
| ☐ not charged | ☐ الجسم غير مشحون |
| ☐ positively charged | ☐ الجسم مشحون بشحنة موجبة |
| ☐ negatively charged | ☐ الجسم مشحون بشحنة سالبة |
| ☐ We can't know the charge type | ☐ لا يمكن معرفة شحنة الجسم |

(36)

The adjacent figure shows a sphere carrying a charge. Which of the following is true ?

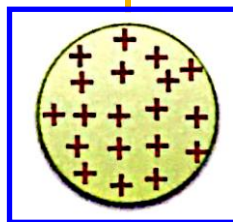


يظهر الشكل المجاور جسماً كروياً يحمل شحنة كهربائية ، أي من الآتية صحيح ؟

- | | |
|--|---|
| ☐ The body is insulator and charged by losing electrons | ☐ الجسم عازل و شحّن بفقدّه الإلكترونات |
| ☐ The body is conductore and charged by gaining electrons | ☐ الجسم موصل و شحّن باكتسابه الإلكترونات |
| ☐ The body is conductore and charged by losing electrons | ☐ الجسم موصل و شحّن بفقدّه الإلكترونات |
| ☐ The body is insulator and charged by gaining electrons | ☐ الجسم عازل و شحّن باكتسابه الإلكترونات |

(36)

The adjacent figure shows a sphere carrying a charge
Which **of the following is true** ?



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

The body is insulator and charged by losing electrons



الجسم عازل و شحن بفقدته الالكترونات

The body is conductore and charged by gaining electrons



الجسم موصل و شحن باكتسابه الالكترونات

The body is conductore and charged by losing electrons



الجسم موصل و شحن بفقدته الالكترونات

The body is insulator and charged by gaining electrons



الجسم عازل و شحن باكتسابه الالكترونات

اختيار (25)

In the adjacent figure, when the finger removed and then the rod is removed ,
What kind of charge will the electroscope knob and the leaves?

في الشكل المجاور عند إبعاد اصبع اليد الملامس لقرص الكشاف ثم إبعاد الساق ،
ما نوع الشحنة التي سيجملها كل من قرص الكشاف وورقتي الكشاف ؟



Types of charging
طريقة الشحن

leaves charge
شحنة الورقتين

induction الحث

negative سالبة



conduction التوصيل

negative سالبة



conduction التوصيل

positive موجبة



induction الحث

positive موجبة



اختيار (31)

شحنتان كهربائيتان متساويتان و المسافة بينهما 1 m ، فإذا كان مقدار القوة المتبادلة بينهما 9000 N ، فإن مقدار كل من الشحنتين يساوي :

10^{-6} C



$10^{-3} \mu\text{C}$



10^{-3} C



1000 C



اختيار (30)

أي من الآتية وحدة ثابت كولوم في النظام الدولي للوحدات ؟

$\text{C} / (\text{N} \cdot \text{m}^2)$



$\text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$



$\text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}$



$\text{N} \cdot \text{C}^2 / \text{m}^2$



اختيار (22) multiple-choice

One way to charge a **neutral** metallic with a **positive** charge is to do one of the following

- ☐ Remove some electrons
- ☐ Add some electrons
- ☐ Add some neutral atoms
- ☐ Cut off a part of the object

افترض أن هناك جسم فلزي **متعاد الشحنة** . أحد طرق إكسابه شحنة **موجبة** هي :

- ☐ انتزاع بعض الإلكترونات من الجسم
- ☐ إضافة بعض الإلكترونات إلى الجسم
- ☐ إضافة بعض الذرات المتعادلة
- ☐ قطع جزء من السلك

اختيار (14) multiple-choice

The figure shows two point Charges ($q_1 = 2q$) and ($q_2 = q$) the distance between them (r) if ($F_{2,1} = 4 \text{ N}$) . the force ($F_{1,2} = ?$)

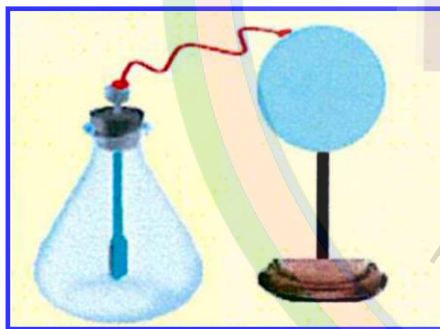


يوضح الشكل المجاور شحنتين ($q_1 = 2q$) و ($q_2 = q$) والمسافة بينهما (r) إذا كانت ($F_{2,1} = 4 \text{ N}$) فإن القوة ($F_{1,2} = ?$)

- ☐ 4 N to the right direction يمين
- ☐ 8 N to the right direction يمين

- ☐ 4 N to the left direction يسار
- ☐ 8 N to the left direction يسار

اختيار (13)



الشكل المجاور يبين موصلأ كروياً معزولاً تم توصيل سطحه بقرص كشاف كهربائي و بقيت ورقتا الكشاف منطبقتين . أي العبارات الآتية تصف سلوك ورقتي الكشاف عند وضع ساق بلاستيكية يحمل شحنة سالبة بالقرب من الموصل الكروي دون أن يلامسه ؟

- ☐ تبقى ورقتا الكشاف منطبقتان .
- ☐ تتجاذب ورقتا الكشاف لاكتسابهما شحنتان مختلفتان .
- ☐ تنفرج ورقتا الكشاف و شحنتاهما موجبتان .
- ☐ تنفرج ورقتا الكشاف و شحنتاهما سالبتان .

اختيار (27)

تؤثر الشحنة (q_1) في الشحنة (q_2) بقوة كهربائية مقدارها (F) بالاتجاه المبين على الشكل المجاور . أي صفوف الجدول الآتي يبين مقدار واتجاه القوة الكهربائية المؤثرة في الشحنة (q_1) ؟

$q_1 = q$

$q_2 = 5q$

اتجاه القوة

مقدار القوة

نحو اليمين

5 F

نحو اليسار

5 F

نحو اليمين

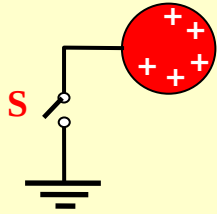
F

نحو اليسار

F

اختيار (28)

يظهر الشكل المجاور موصلاً يحمل شحنة كهربائية موجبة، أي من الآتية صحيح عند غلق المفتاح (S) ؟



☐ تبقى الشحنة على الموصل .

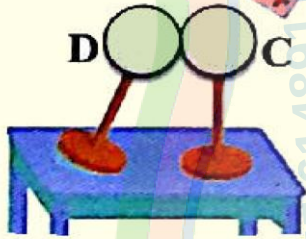
☐ تنتقل الشحنات الموجبة إلى الأرض و يفقد الجسم شحنته .

☐ تنتقل إلكترونات من الأرض إلى الموصل و تصبح شحنته صفراً

☐ تنتقل إلكترونات من الأرض إلى الموصل ويشحن بشحنة سالبة

اختيار (29)

ساق يحمل شحنة موجبة



تؤثر الشحنة (q_1) في الشحنة (q_2) بقوة كهربائية مقدارها (F) بالاتجاه المبين على الشكل المجاور . أي صفوف الجدول الآتي يبين مقدار و اتجاه القوة الكهربائية المؤثرة في الشحنة (q_1) ؟

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

اختيار (30)

أي من الآتية وحدة ثابت كولوم في النظام الدولي للوحدات ؟

☐ $C / (N.m^2)$

☐ $N.m^2 / C^2$

☐ $N.m^2 / C$

☐ $N.C^2 / m^2$