شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

حل أسئلة الامتحان النهائي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	أوراق عمل الوحدة الأولى Electrostatics
2	شرح ومراجعة الوحدة الرابعة المكثفات
3	شرح ومراجعة الوحدة الثانية المجالات الكهربائية وقانون جاوس
4	شرح ومراجعة الوحدة الأولى القوى الكهرومغناطيسية
5	حل أسئلة الامتحان النهائي

حل امتحان الفيزياء الفصل الاول 2021-2022

شرحت هذا الملف على اليوتيوب هذا هو الفيديو: https://youtu.be/jk0S8qKtZoY

وهذه قناتي: https://www.youtube.com/@SalehFawaz

قروب الواتس: https://chat.whatsapp.com/ERw2OrM0mAc0iLdpbzOLie

اذا استفدتم لا تنسوا الاشتراك

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

$k = 8.99\times10^{9}\ \frac{\mathrm{N\,m^2}}{\mathrm{C^2}}$	$q_e = -1.6\times10^{-19}C$ $q_p = +1.6\times10^{-19}C$	$m_e = 9.11\times10^{-31}\mathrm{kg}$ $m_p = 1.67\times10^{-27}\ \mathrm{kg}$
$\varepsilon_0 = 8.85\times10^{-12}\ \frac{C^2}{Nm^2}$	$a = \frac{F}{m} = \frac{e\sigma}{m\varepsilon_0}$	$K = \frac{1}{2}mv_0^2 \Rightarrow v_0^2 = \frac{2K}{m}$
$F = k\frac{\lvert q_1 q_2\rvert}{r^2}$	$E_y = \frac{2k\lambda}{y}$	$y_f - y_0 = -\frac{e\sigma x_f^2}{2m\varepsilon_0\left(\frac{2K}{m}\right)} = -\frac{e\sigma x_f^2}{4\varepsilon_0 K}$
$E = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}\frac{q}{r^2}$	$\oiint \vec{E}\bullet d\vec{A} = \frac{q}{\varepsilon_0}$	$V = \frac{kq}{r}$
$\Delta K = -\Delta U = -q\Delta V$	$V(R) = -\int_{\infty}^{R}\vec{E}\bullet d\vec{s}$	$U = W_t = \int dW = \int_0^q \frac{q'}{C}dq' = \frac{1}{2}\frac{q^2}{C}$
$E_s = -\frac{\partial V}{\partial s}$	$U = \frac{kq_1q_2}{r}$	$C = \left\lvert\frac{q}{\Delta V}\right\rvert = \frac{\varepsilon_0 A}{d}$
$\Delta V = -\int_i^f \vec{E}\bullet d\vec{s}$	$C_{eq} = \sum_{i=1}^{n} C_i$	$\frac{1}{C_{eq}} = \sum_{i=1}^{n}\frac{1}{C_i}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

10^{-19}J×1.6

10^{-18}J×9.6

10^{-17}J×3.8

10^{-17}J×1.9

$$\Delta K = -\Delta U = -q\Delta V$$

$KE_f - KE_i = -q\Delta V$ ($KE_i \to 0$)

$KE = -q\Delta V$

$KE = -(-1.6\times10^{-19})(120)$

$KE = 1.92\times10^{-17}$

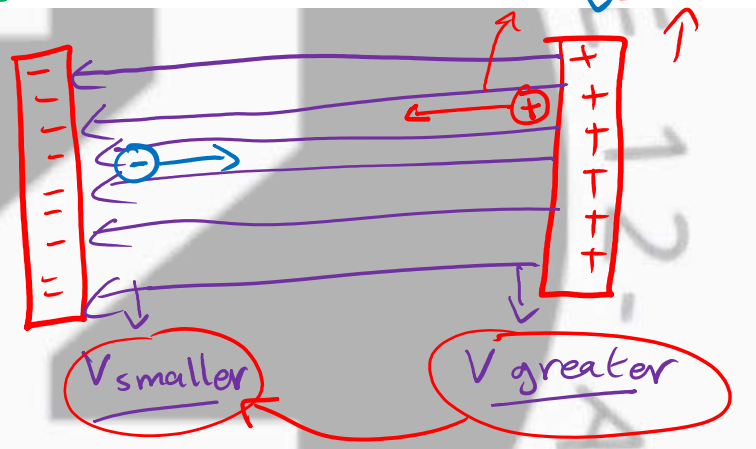
يتم تسريع إلكترون من السكون بالقرب من اللوح السالب فيصل إلى اللوح الموجب إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين اللوحين المتوازيين (120V). ما هي الطاقة الحركية القصوى للإلكترون؟

An electron is accelerated from rest close to the negative plate to deliver to the positive plate, if the electric potential difference between the two parallel plates is (120V). What is the maximum kinetic energy of the electron?

$V_0 = 0$

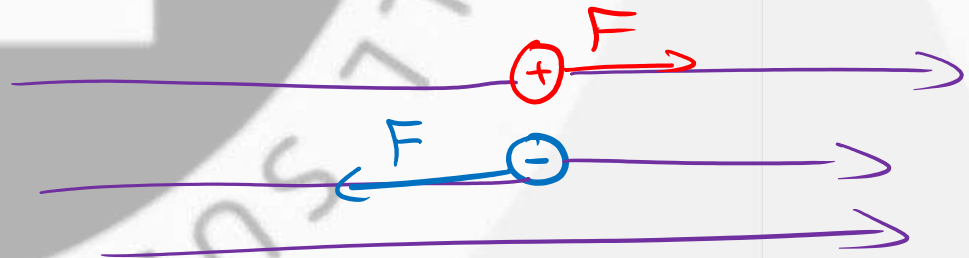
$V = +120V$

$V = -120V$



$q_e = -1.6\times10^{-19}$

$q_p = 1.6\times10^{-19}$



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

1.9μF

0.42μF

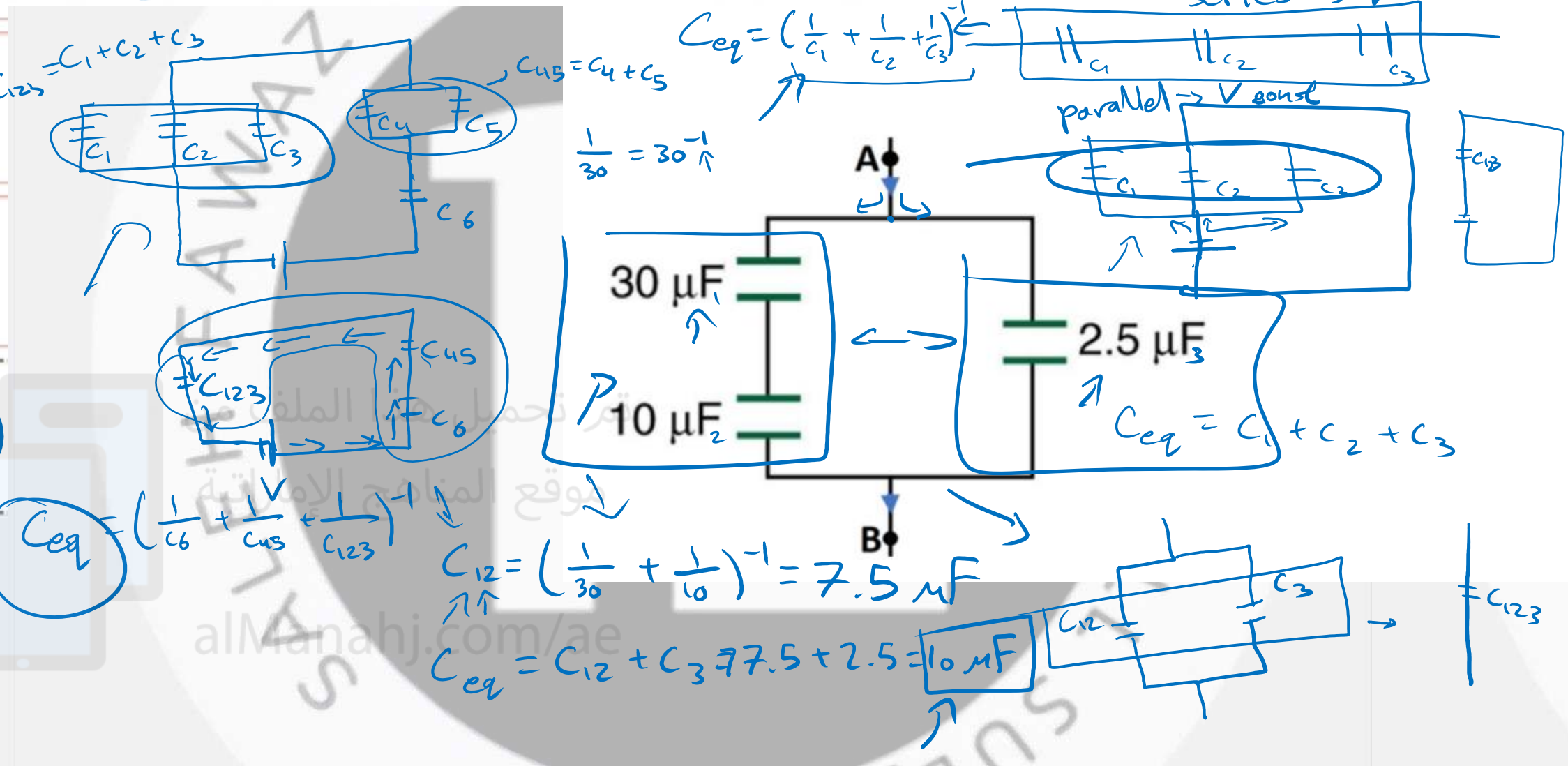
7.5μF

10μF

$C_{eq} = \sum_{i=1}^{n} C_i$	$\frac{1}{C_{eq}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{C_i}$

وفقًا للشكل ، ما السعة المكافئة بين A و B ؟

According to the figure, what is the equivalent capacitance between A and B?



1.15m

0.30m

0.25m

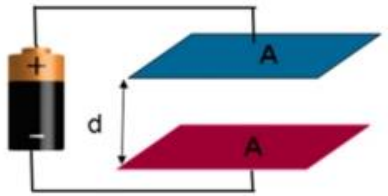
0.10m

According to the figure of parallel plate capacitor, if ($A=0.02m^2$) and ($C=1.77\times10^{-12}F$).

?(What is the distance (d

وفقًا للمكثف متوازي اللوحين في الشكل، إذا كانت ($A=0.02m^2$) و ($C=1.77\times10^{-12}F$)

ما المسافة (d)؟



$\varepsilon_0 = 8.85\times10^{-12}$

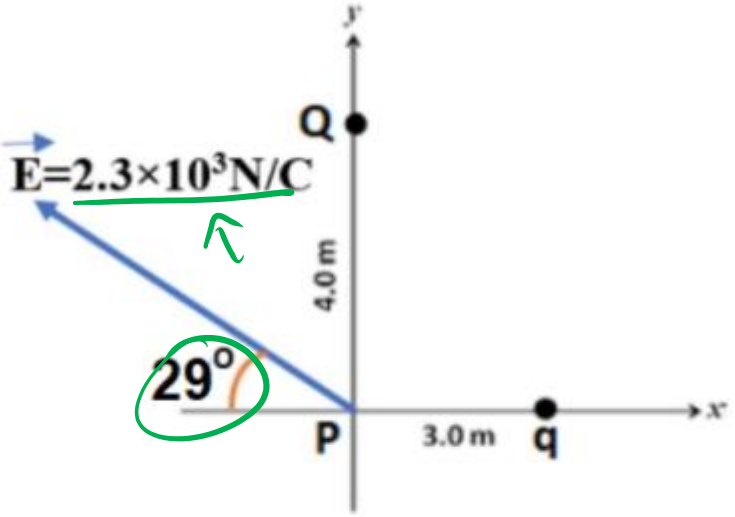
$$C = \frac{\varepsilon_0 A}{d}$$

$$\frac{d\times1.77\times10^{-12}}{1.77\times10^{-12}} = \frac{(8.85\times10^{-12})(0.02)}{1.77\times10^{-12}}$$

$d = 0.1m$

$$C = \left|\frac{q}{\Delta V}\right| = \frac{\varepsilon_0 A}{d}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae



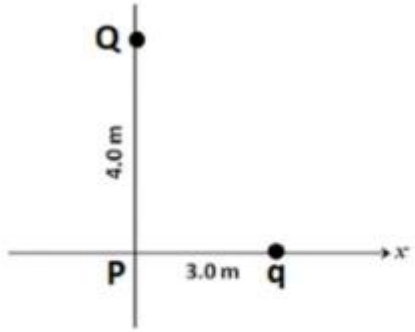
وفقًا للشكل ، إذا ($Q = -2\mu C$)

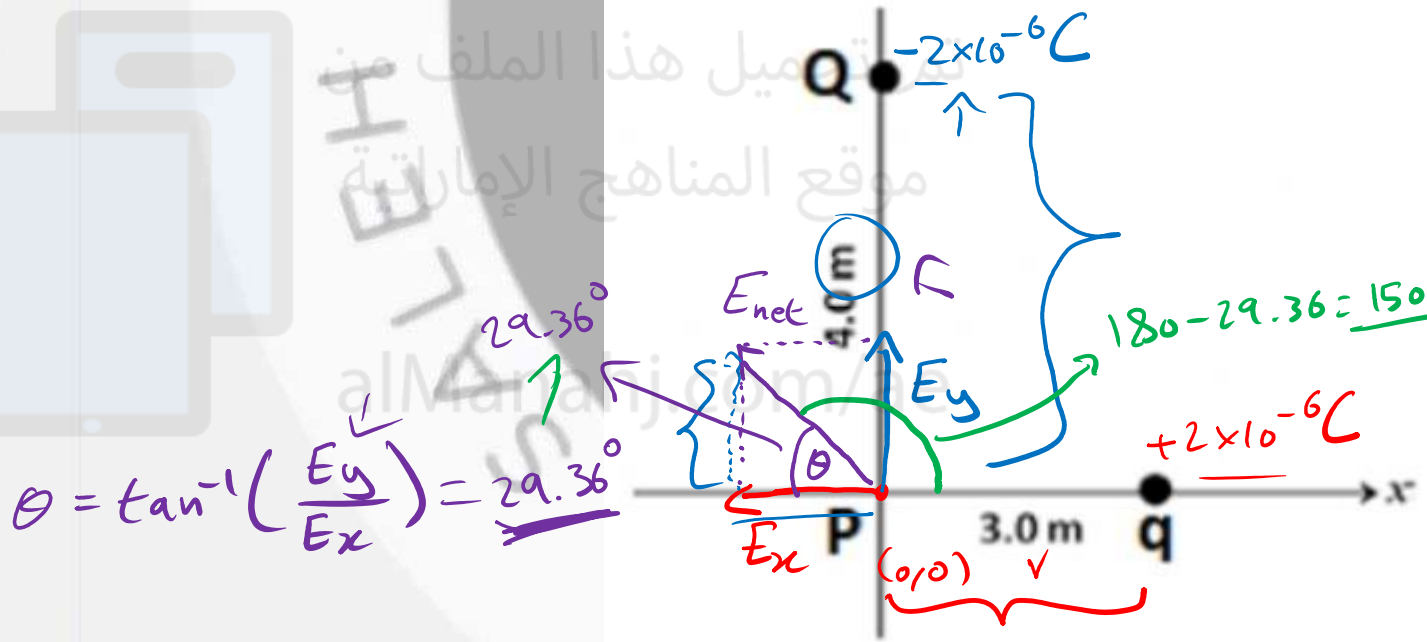
و($q = +2\mu C$) ، ما المجال الكهربائي عند النقطة P(0,0)؟

According to the figure, if ($Q = -2\mu C$) and ($q = +2\mu C$), what is the electric field at the point P(0,0)?

test charge ⇐ positive

$$E = \frac{kq}{r^2}$$





$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{E_y}{E_x}\right) = 29.36^\circ$$

$$E_y = \frac{kQ}{r^2} = \frac{9\times10^9 \times 2\times10^{-6}}{4^2}$$

$$E_y = 1125\ N/C$$

$$E_x = \frac{kq}{r^2} = \frac{9\times10^9 \cdot 2\times10^{-6}}{3^2}$$

$$E_x = 2000\ N/C$$

$$E_{net} = \sqrt{E_x^2 + E_y^2} = \sqrt{(1125)^2 + (2000)^2} =$$

$$E_{net} = 2294.69\ N/C = 2.3\times10^3\ N/C$$

A,B

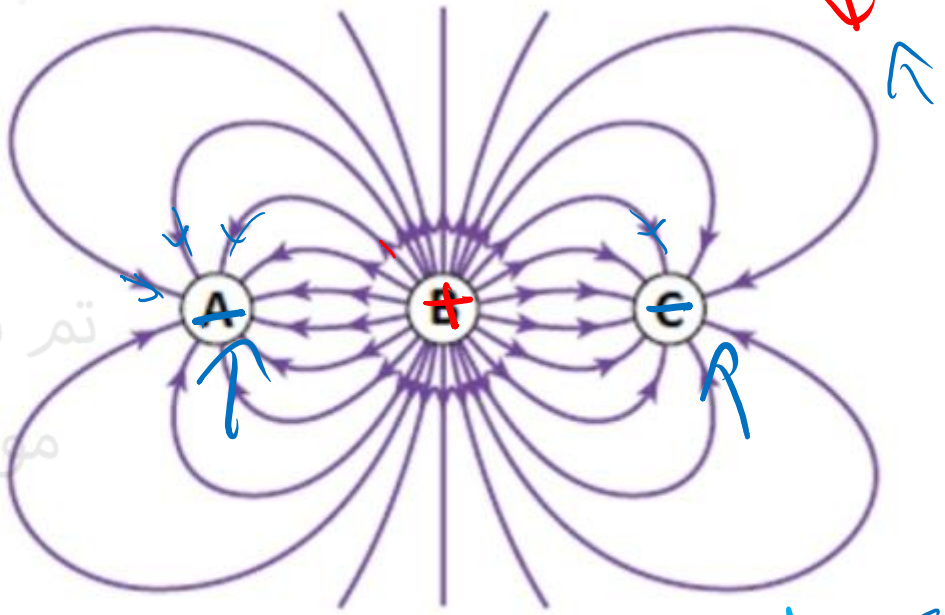
B,C

B

A,C

أي من الشحنات في الشكل هي شحنة (شحنات) سالبة؟

Which of the charges in the figure is (are) negative?



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

linear charge density كثافة الشحنة الخطية	C/m

surface charge density كثافة الشحنة السطحية	C/m^2

volume charge density كثافة الشحنة الحجمية	C/m^3

infinity charge density كثافة الشحنة اللانهائية	C/m^4

$E_y = \frac{2k\lambda}{y}$

ماذا تمثل X في الصيغة $(E_y = \frac{2kX}{y})$ للسلك لانهائي الطول وما هي وحدة قياسها؟

What does X represent in the formula $(E_y = \frac{2kX}{y})$ of an infinitely long wire and what is its unit?

$\lambda = \frac{Q}{L} \rightarrow \frac{C}{m}$

$\sigma = \frac{Q}{A} \rightarrow \frac{C}{m^2}$

$\rho = \frac{Q}{V} \rightarrow \frac{C}{m^3}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

$2.4 \times 10^6 m/s$

$1.2 \times 10^6 m/s$

$1.6 \times 10^3 m/s$

$1.3 \times 10^5 m/s$

كما يظهر الشكل يتم إطلاق إلكترون أفقيًا باتجاه x الموجب فوق لوح موصل مشحون أفقيًا بكثافة شحنة سطحية $(+3.0 \times 10^{-15} C/m^2)$ بحيث يكون الانحراف الرأسي للإلكترون (0.5cm) بعد أن يقطع مسافة أفقية (2.0cm).

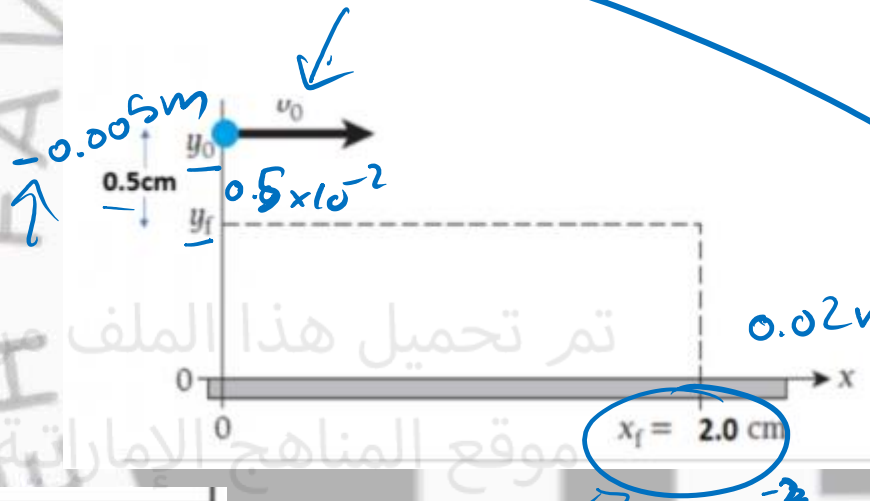
ما سرعة الإلكترون عند إطلاقه؟

(أهمل الجاذبية الأرضية)

As shown in the figure an electron is fired horizontally towards the positive x direction over a horizontally oriented charged conducting plate with a surface charge density of $(+3.0 \times 10^{-15} C/m^2)$. If the vertical deflection of the electron is (0.5cm) after it has traveled a horizontal distance of (2.0 cm).

What is the velocity of the electron when is fired?

(Neglect Earth gravity)



-0.005m

0.5×10^{-2}

0.02m

2×10^{-2}

1543 m/s

1.54×10^3 m/s

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

$$K = \frac{1}{2} m v_0^2 \Rightarrow v_0^2 = \frac{2K}{m}$$

$$y_f - y_0 = -\frac{e\sigma x_f^2}{2m\varepsilon_0 \left(\frac{2K}{m}\right)} = -\frac{e\sigma x_f^2}{4\varepsilon_0 K}$$

$m_e = 9.11 \times 10^{-31}$ kg

$m_p = 1.67 \times 10^{-27}$ kg

$$\Delta y = -\frac{e\sigma x_f^2}{2m\varepsilon_0 v_0^2} \rightarrow -0.005 = -\frac{(1.6\times10^{-19})(3\times10^{-15})(2\times10^{-2})^2}{2\cdot(9.11\times10^{-31})(8.85\times10^{-12})v_0^2}$$

$$v_0 = \sqrt{\frac{e\sigma x_f^2}{2m\varepsilon_0 \cdot \Delta y}}$$

0

6

1

7

افترض أن لجهد كهربائي المعادلة $V(x, y, z) = 3x - 6y + 2z$ بوحدة الفولت.

ما مقدار المجال الكهربائي المصاحب بوحدات فولت لكل متر عند النقطة P(0,0,0)؟

Suppose an electric potential has the equation $V(x, y, z) = 3x - 6y + 2z$ in volts. What is the magnitude of associated electric field, in units of volts per meter at P(0,0,0)?

$$E_x = -\frac{dV}{dx} = -(3)$$

$$E_y = -\frac{dV}{dy} = -(-6)$$

$$E_z = -\frac{dV}{dz} = -(+2)$$

$$E_{net} = \sqrt{E_x^2 + E_y^2 + E_z^2} =$$

$$E_s = -\frac{\partial V}{\partial s}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

0.0Nm²/C

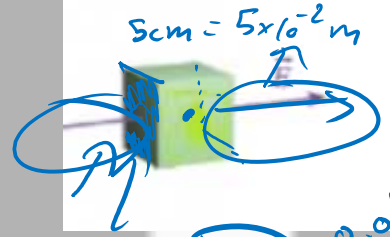
1.0Nm²/C

1.5Nm²/C

0.5Nm²/C

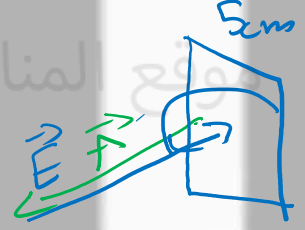
According to the figure, a cube that has (5.0cm) side length in a uniform electric field (E=200N/C), that is perpendicular to the plane of one face of the cube. What Is the magnitude of electric flux passing through the black face?

حسب الشكل، مكعب طول ضلعه (5.0cm) في مجال كهربائي منتظم (E=200N/C)، متعامد مع مستوى أحد أوجه المكعب. ما مقدار التدفق الكهربائي الذي يعبر الوجه الأسود؟



$A = 0.05 \times 0.05 = 2.5 \times 10^{-3}$

$\Phi = EA\cos\theta = \frac{q}{\varepsilon_0}$



$200 \cdot 2.5 \times 10^{-3} \cos(180) = -\Phi$

$-0.5\ Nm^2/C$

$$\oiint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\varepsilon_0}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

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

$q = Ne$

$-2 = N \cdot (-1.6 \times 10^{-19})$

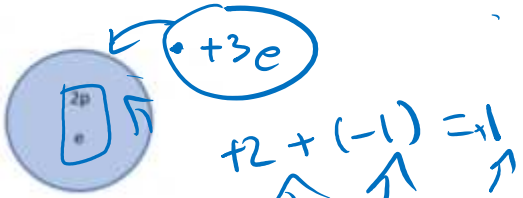
$\times 10^{19}$ 1.60	
$\times 10^{-19}$ 1.60	
2.00	
$\times 10^{19}$ 1.25	

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

What is the magnitude of the electric flux through the sphere shown in the figure that contains an electron and tow protons?

ما مقدار التدفق الكهربائي عبر الكرة الظاهرة في الشكل التي تحتوي على إلكترون وبروتونين؟

$\Phi = \frac{q}{\varepsilon_0} = EA$



$+2 + (-1) = +1$

$\Phi = \frac{q_{in}}{\varepsilon_0}$

$\Phi = \frac{2e}{\varepsilon_0} - \frac{e}{\varepsilon_0} \rightarrow \frac{2e-e}{\varepsilon_0} = \frac{e}{\varepsilon_0}$

- $10^{-8}\text{Nm}^2/\text{C} \times 1.6$
- $10^{-8}\text{Nm}^2/\text{C} \times 5.4$
- $10^{-8}\text{Nm}^2/\text{C} \times 3.6$
- $10^{-8}\text{Nm}^2/\text{C} \times 1.8$

$$\oiint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\varepsilon_0}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

Insulators
العوازل

Semiconductors
أشباه الموصلات

Conductors
الموصلات

Superconductors
الموصلات فائقة التوصيل

Superconductor

أي من المواد التالية لها مقاومة صفرية من حيث الموصلية الكهربائية؟

Which of the following are materials that have zero resistance to the conduction of electricity?

عازل

Insulator ~ don't conduct electricity

Conducter ~ conduct electricity well

SemiConductor ~ can change from insulator to conductor and back to an insulator.

Intrinsic
↓
insulators at absolute zero,
Conductivity increase w/ Temp.
Examples: gallium arsenide
germanium
SILICON*

Extrinsic
↓
-produced by doping
(adding of minute amount of other material that can act as electron donors or electron receptors.

N-type
↓
electron donors
negative electron

P-type
↓
electron receptors
positive holes

$10^{10}V\times3.0$

$10^{-16}V\times6.0$

$10^{6}V\times1.8$

$10^{5}V\times5.4$

$$V=\frac{kq}{r}$$

- ما الجهد الكهربائي على بعد (30.0cm) من شحنة نقطية مقدارها (18.0μC)؟

What is the electric potential at (30.0cm) away from a point charge of (18.0μC)?

r = 0.3m = 30×10^{-2}

q

$$V=\frac{kq}{r}$$

$$V=\frac{9\times10^{9}\cdot(18\times10^{-6})}{0.3}$$

5.4×10^{5}

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

$$U = \frac{kq_1q_2}{r}$$

ماذا يحدث لمقدار الطاقة الكامنة الكهربائية لنظام من شحنتين نقطتين عندما تقل المسافة بينهما؟

What happens to the magnitude of electric potential energy of a system of two point charges when the distance between them decreases?

$$\uparrow U = \frac{k q_1 (q_2)}{r \downarrow}$$

$$\downarrow U = \frac{k q_1 q_2}{r \uparrow}$$

Becomes zero
يصبح صفرا

Remains the same
يبقى كما هو

Decreases
يقل

Increases
يزداد

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae
SALEH FAWAZ ALL SUBJECTS GRADE 12

Which of the following statements is correct?

أي من العبارات التالية صحيحة؟

Equipotential lines and planes are always at the opposite direction of the electric field.

خطوط ومستويات تساوي الجهد تكون دائمًا في الاتجاه المعاكس للمجال الكهربائي

Equipotential lines and planes are always at the same direction of the electric field.

خطوط ومستويات تساوي الجهد تكون دائمًا في نفس اتجاه المجال الكهربائي

Equipotential lines and planes are always parallel to the direction of the electric field.

خطوط ومستويات تساوي الجهد تكون دائمًا موازية لاتجاه المجال الكهربائي

Equipotential lines and planes are always perpendicular to the direction of the electric field.

خطوط ومستويات تساوي الجهد تكون دائمًا متعامدة على اتجاه المجال الكهربائي

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

The electric field between the plates المجال الكهربائي بين اللوحين	The fringe field المجال عند الأطراف
increases يزداد	increases يزداد

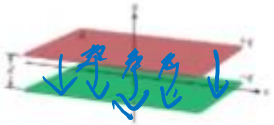
The electric field between the plates المجال الكهربائي بين اللوحين	The fringe field المجال عند الأطراف
reduces يقل	reduces يقل

The electric field between the plates المجال الكهربائي بين اللوحين	The fringe field المجال عند الأطراف
reduces يقل	remains the same يبقى كما هو

The electric field between the plates المجال الكهربائي بين اللوحين	The fringe field المجال عند الأطراف
remains the same يبقى كما هو	reduces يقل

According to the figure, a parallel plate capacitor in vacuum consisting of two conducting plates, each having area A and opposite charges, separated by a distance d. If the plates are moved closer together, what happens to the magnitude of electric field between the plates and the fringe field?

وفقا للشكل، مكثف متوازي اللوحين في الفراغ يتكون من لوحين موصلين ، لكل منهما مساحة A ، وتم شحنهما بشحنتين متضادتين تفصل بينهما مسافة d . إذا تم تقريب اللوحين من بعضهما البعض ، فماذا يطرأ على كل من مقداري المجال الكهربائي بين اللوحين والمجال الكهربائي خارج اللوحين (عند الأطراف)؟



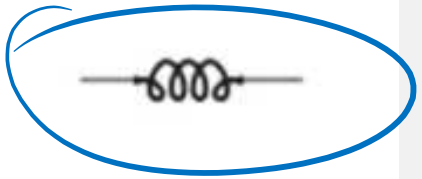
The electric field between the plates المجال الكهربائي بين اللوحين	The fringe field المجال عند الأطراف
remain constant	decrease

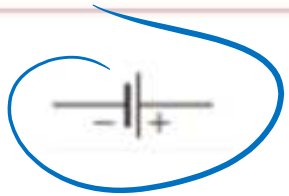
$V = Ed$

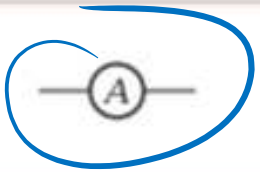
$\frac{V}{d} = E$

$\frac{E\,dl}{dl} = E$

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae







أي من الرموز التالية يمثل مصدر تيار متناوب AC ؟

Which of the following symbols represents ?(alternating current) power source AC

	Wire	G	Galvanometer
	Capacitor	V	Voltmeter
	Resistor	A	Ammeter
	Inductor		Battery
	Switch		AC source

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

$$F = k\frac{|q_1 q_2|}{r^2}$$

$10^{-9}\text{N}\times 4.8$

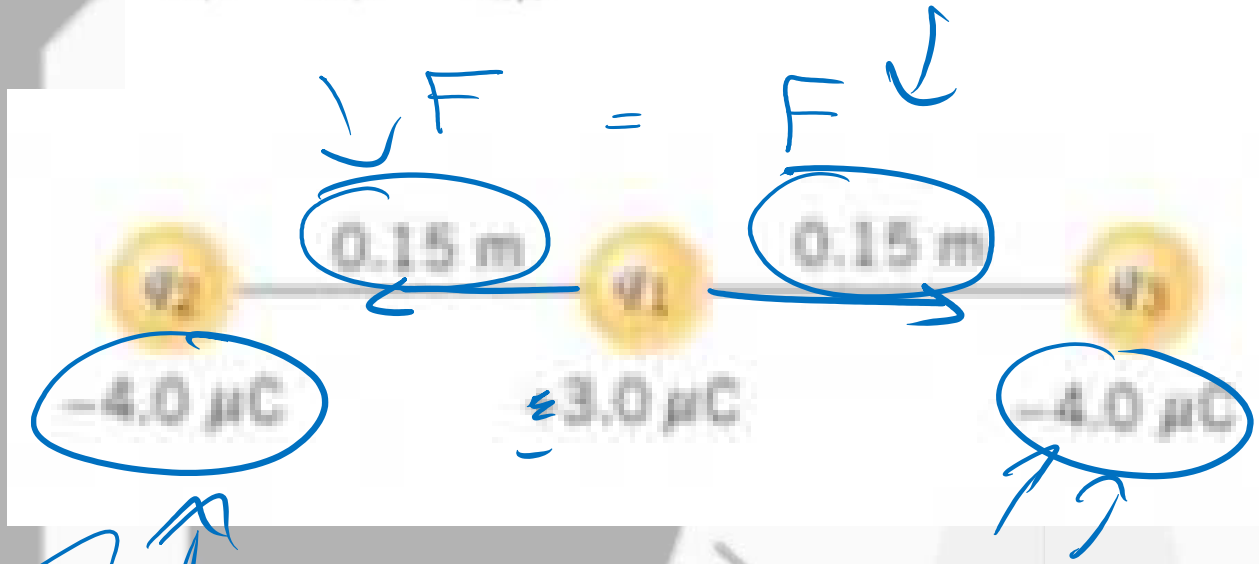
$10^{-9}\text{N}\times 9.6$

$10^{-9}\text{N}\times 6.4$

0.0N

According to the figure, what is the magnitude of net force on q_1?

وفقًا للشكل ، ما مقدار القوة المحصلة المؤثرة على q_1؟



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

Which of the following is **not** correct for the energy stored in capacitors?

أي مما يلي **غير** صحيح بالنسبة للطاقة المخزنة في المكثفات؟

$U = \frac{1}{2} q\Delta V = \frac{1}{2} C(\Delta V)^2 = \frac{1}{2}\frac{q^2}{C}$

- $\frac{q^2}{2C}$ ✓
- $\frac{q\Delta V}{2}$ ✓
- $\frac{C(\Delta V)^2}{2}$ ✓
- $\frac{q^2}{C}$ ✗

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

Triboelectric
الدلك

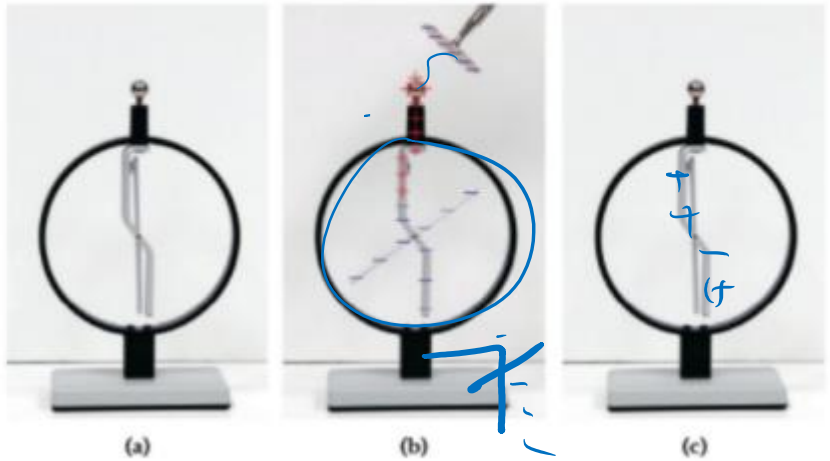
Grounding
التأريض

Induction
الحث

Contact
التوصيل

The figure shows .....charging by

يوضح الشكل الشحن بواسطة.....



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

لا تنسوا الاشتراك والاعجاب

موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae