حل أسئلة اختبار نهاية الفصل (محلول)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-06 19:46:12

المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول	
شرح ومسائل تدريبية على أمواج المادة	1
شرح النموذج الكمي للذرة والليزر	2
أسئلة وزارية سابقة	3
شرح ومسائل محلولة حول قانون كولوم وقانون نيوتن في الجذب	4
أسئلة تدريبية على القوى الكهروستاتيكية ومبدأ التراكب	5

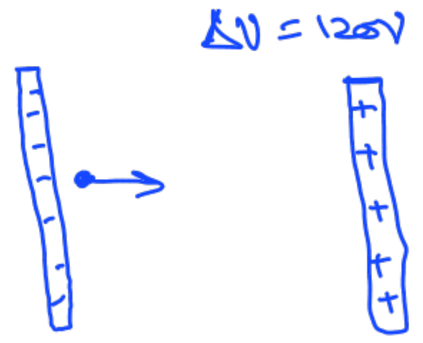
تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على App Store (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

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

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

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؟

$\Delta K = -\Delta U$
$= -q\Delta V$
$= -(-e)(120)$
$= 1.9\times10^{-17}\ J$



10^{-19}J×1.6 .a

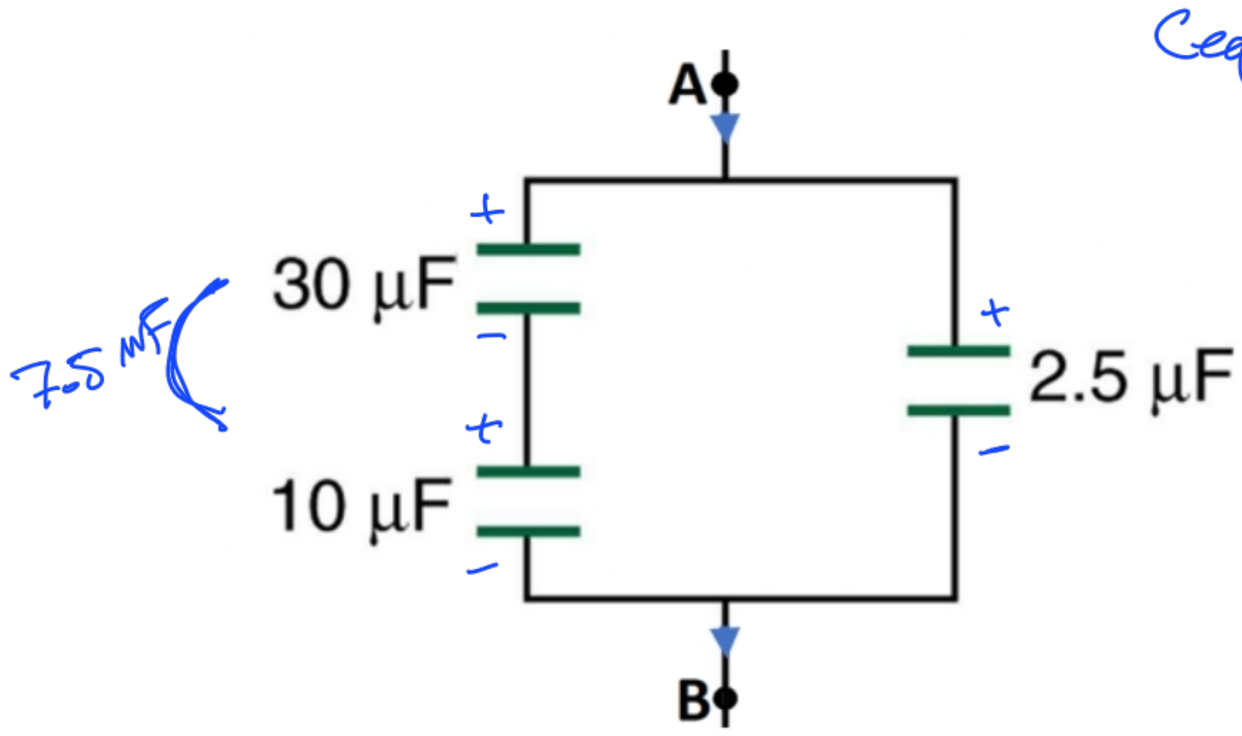
10^{-18}J×9.6 .b

10^{-17}J×3.8 .c

10^{-17}J×1.9 .d

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

وفقًا للشكل ، ما السعة المكافئة بين A و B ؟



$C_{eq} = \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{10}\right)^{-1} + 2.5$

$= 10\,\mu F$

7.5 µF

.a **1.9µF**

.b **0.42µF**

.c **7.5µF**

.d **10µF**

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

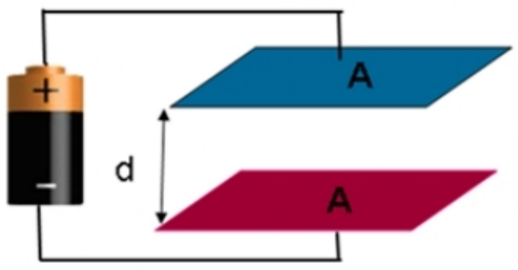
$$C=\frac{\varepsilon_0 A}{d} \Rightarrow d=\frac{\varepsilon_0 A}{C}$$

$$=\frac{\varepsilon_0(0.02)}{1.77\times10^{-12}}$$

$$=0.1m$$

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

ما المسافة (d)؟



1.15m .a

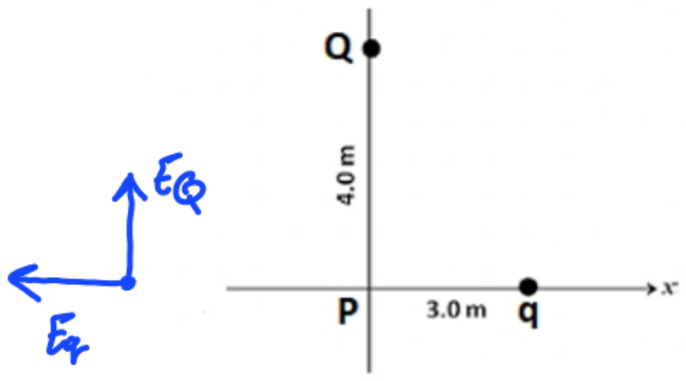
0.30m .b

0.25m .c

0.10m .d

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= -2μC) and (q = +2μC), what is the)
?(electric field at the point P(0,0

$E_q = k\frac{q}{r^2} = k\frac{2\times10^{-6}}{3^2} = 2000\ N/m\ \ x^-$

$E_Q = k\frac{Q}{r^2} = k\frac{2\times10^{-6}}{4^2} = 1125\ N/m\ \ y^+$

$E_{net} = \sqrt{1125^2+2000^2}$

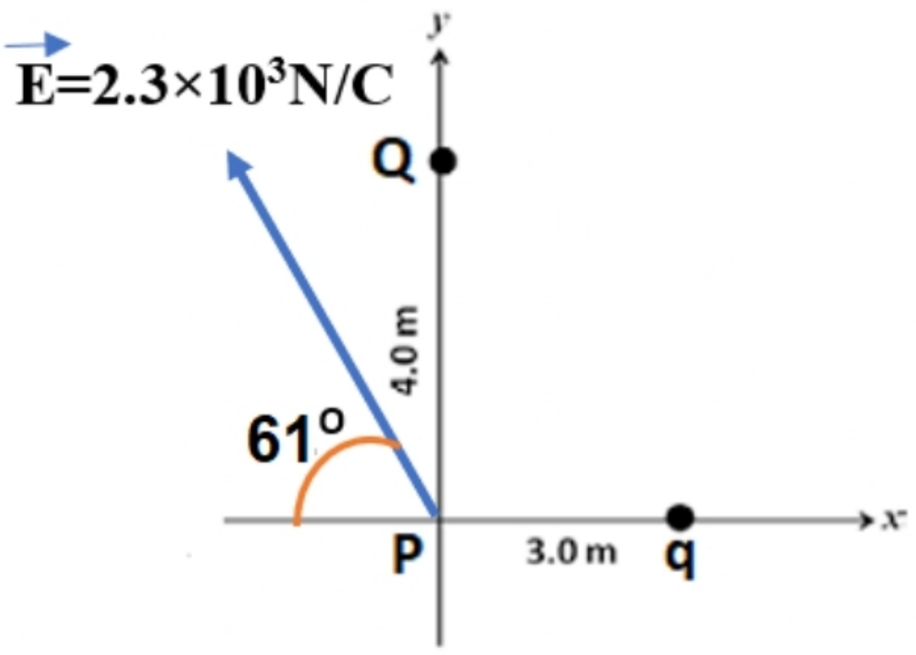
$= 2.29\times10^3\ N/m$

$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{1125}{-2000}\right)$

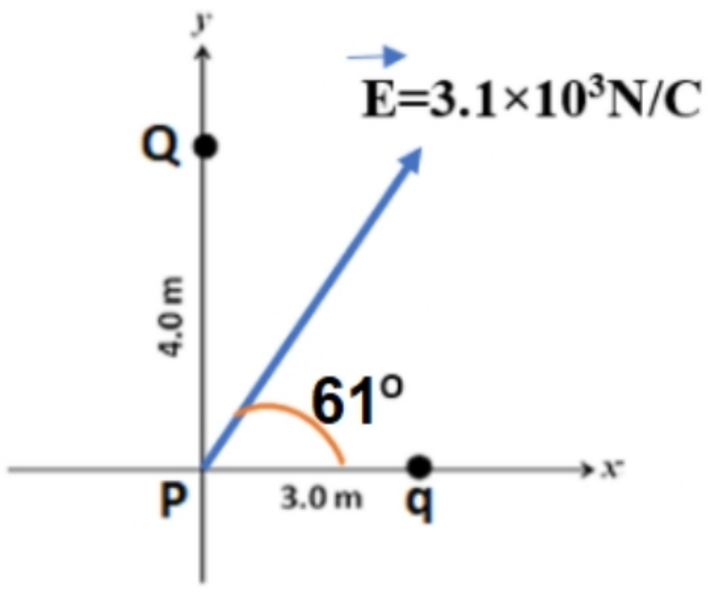
$= -29.4°$ from the negative x-axis

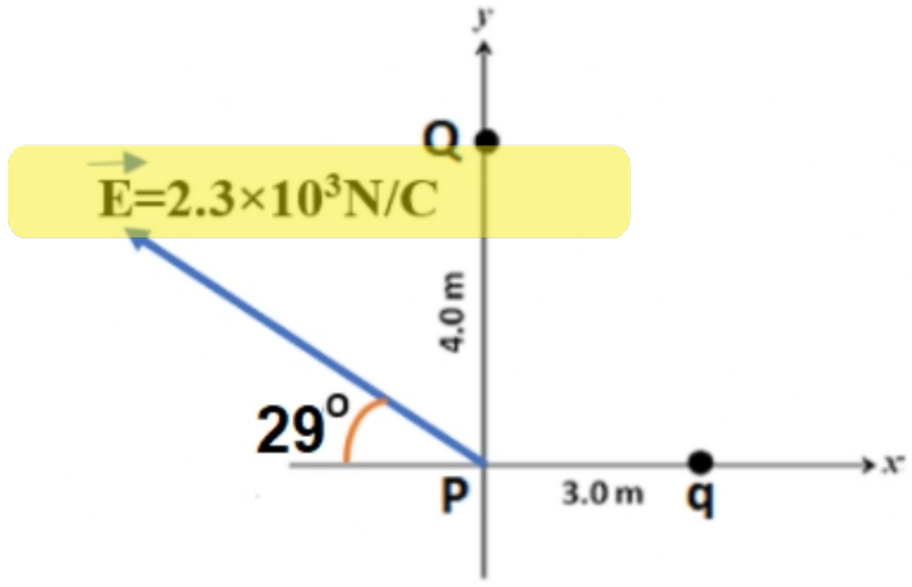
$= -29.4° + 180° = 150.6°$

.a

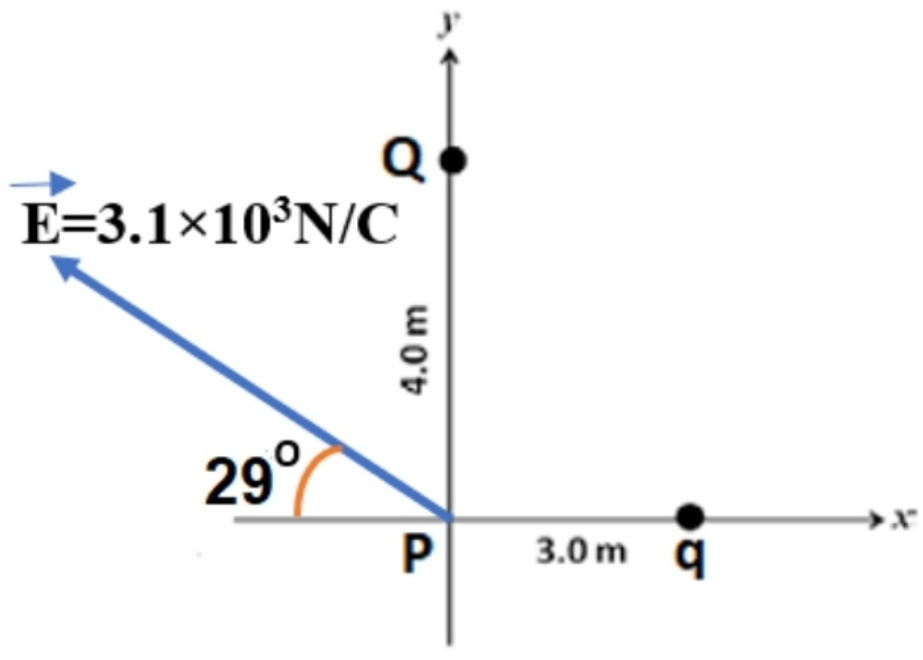


.b



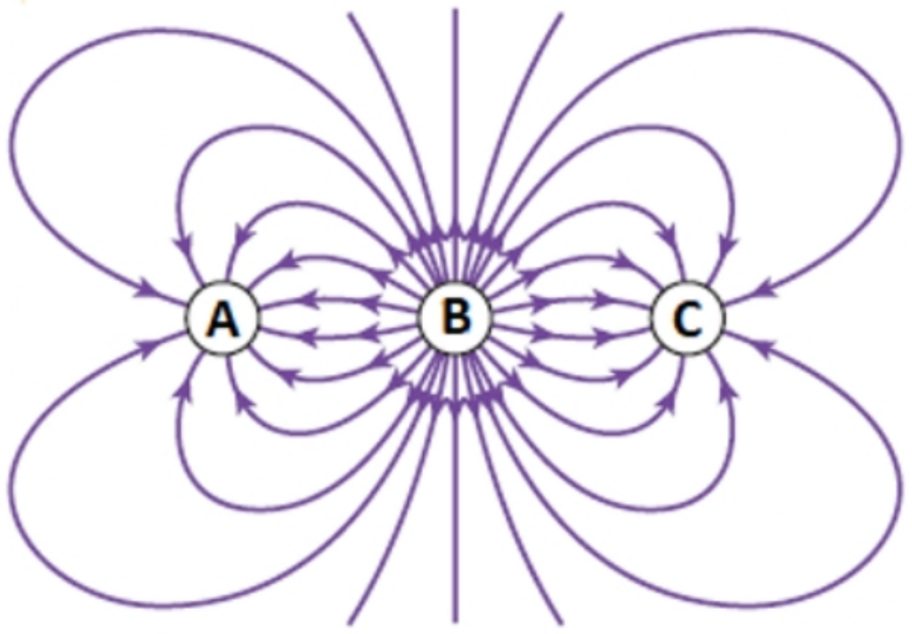


.d



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

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



.a A,B

.b B,C

.c B

.d A,C

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

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?

.a

linear charge density كثافة الشحنة الخطية	C/m

.b

surface charge density كثافة الشحنة السطحية	C/m^2

.c

volume charge density كثافة الشحنة الحجمية	C/m^3

.d

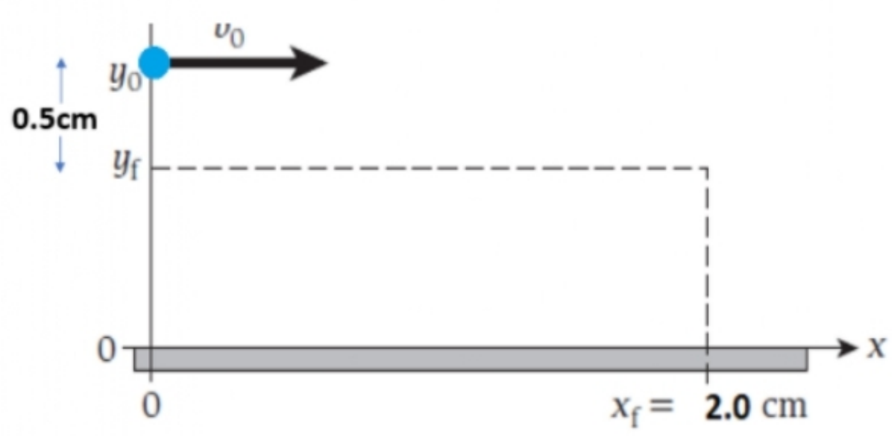
infinity charge density كثافة الشحنة اللانهائية	C/m^4

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

كما يظهر الشكل يتم إطلاق إلكترون أفقيًا باتجاه x الموجب فوق لوح موصل مشحون أفقيًا بكثافة شحنة سطحية $(+3.0\times10^{-15}C/m^2)$ 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)

$$a = \frac{F}{m} = \frac{qE}{m} = \frac{q\sigma}{\varepsilon_0 m} = \frac{(e)(3\times10^{-15})}{\varepsilon_0 \times m_e}$$
$$= 5.95\times10^{7}\ m/s^2$$

$$\Delta y = \frac{1}{2} a \Delta t^2$$
$$\Delta t = \sqrt{\frac{2\Delta y}{a}} = \sqrt{\frac{2(0.005)}{5.95\times10^{7}}}$$
$$= 1.296\times10^{-5}\ s$$

* v is constant in the x direction
$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0.02}{1.296\times10^{-5}}$$
$$= 1.54\times10^{3}\ m/s$$

.a $2.4\times10^{6} m/s$

.b $1.2\times10^{6} m/s$

.c $1.6\times10^{3} m/s$

.d $1.3\times10^{5} m/s$

Solution 2:

$$\Delta y = \frac{a x^2}{2 v_0^2}$$

$$v_0 = \sqrt{\frac{a x^2}{2\Delta y}} = \sqrt{\frac{5.95\times10^{7}\times 0.02^2}{2\times 0.005}}$$
$$= 1.54\times10^{3}\ m/s$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

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)?

$E_x = -\frac{\partial V}{\partial x} = -3$

$E_y = -\frac{\partial V}{\partial y} = 6$

$E_z = -\frac{\partial V}{\partial z} = -2$

$E_{net} = \sqrt{(-3)^2 + 6^2 + (-2)^2}$

$= 7$ V/m

.a 0

.b 6

.c 1

.d 7

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؟



$\Phi = AE\cos\theta$

$= (0.05)^2 (200) \cos 180$

$= -0.5 \ N m^2/C$

.a **0.0Nm²/C**

.b **1.0Nm²/C**

.c **1.5Nm²/C**

.d **0.5Nm²/C**

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

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

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

$$q = ne \Rightarrow n = \frac{q}{e}$$
$$= \frac{2}{1.602 \times 10^{-19}}$$
$$= 1.25 \times 10^{19}$$

.a x 10^{19} 1.60

.b x 10^{-19} 1.60

.c 2.00

.d x 10^{19} 1.25

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

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؟



$$\Phi = \frac{q_{en}}{\varepsilon_0} = \frac{1.602\times10^{-19}(2-1)}{\varepsilon_0}$$

$$= 1.8\times10^{-8}\ Nm^2/C$$

$10^{-8}Nm^2/C\times1.6$ .a

$10^{-8}Nm^2/C\times5.4$ .b

$10^{-8}Nm^2/C\times3.6$ .c

$10^{-8}Nm^2/C\times1.8$ .d

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

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

a. **Insulators**
العوازل

b. **Semiconductors**
أشباه الموصلات

c. **Conductors**
الموصلات

d. **Superconductors**
الموصلات فائقة التوصيل

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

- 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

$$V = K\frac{q}{r} = K\frac{18\times10^{-6}}{0.3}$$
$$= 5.4\times10^{5}\ V$$

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

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

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

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

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

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?

$U = K\frac{q_1 q_2}{r}$ $\uparrow U \propto \frac{1}{r} \downarrow$

.a **Becomes zero**
يصبح صفرا

.b **Remains the same**
يبقى كما هو

.c **Decreases**
يقل

.d **Increases**
يزداد

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

Which of the following statements is correct?

أي من العبارات التالية صحيحة؟

a. **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

b. **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

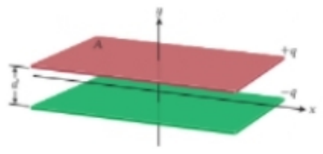
c. **Equipotential lines and planes are always parallel to the direction of the electric field.**
خطوط ومستويات تساوي الجهد تكون دائمًا موازية لاتجاه المجال الكهربائي

d. **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

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

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)؟



$C = \frac{\varepsilon A}{d}$ $E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{q}{A\varepsilon}$

No effect on E, and the fringe field will reduce.

.a

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

.b

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

.c

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

.d

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

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

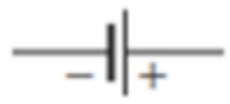
Which of the following symbols represents AC power source (alternating current)?

أي من الرموز التالية يمثل مصدر تيار متناوب AC ؟

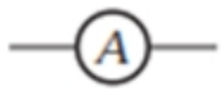
.a



.b



.c

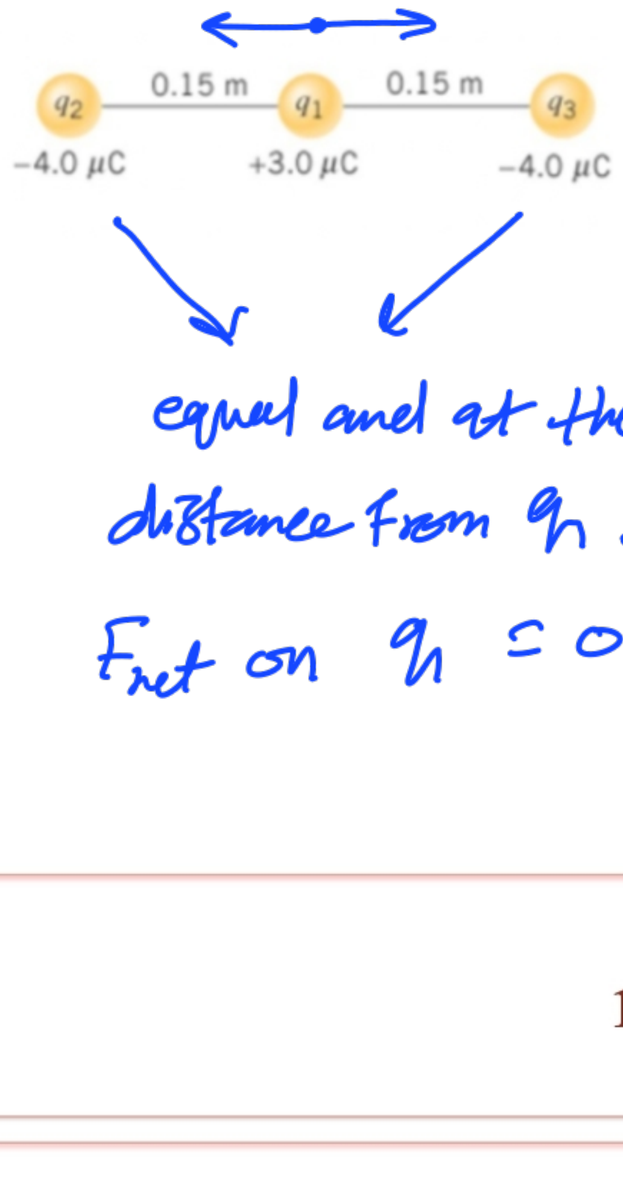


.d



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

وفقًا للشكل ، ما مقدارالقوة المحصلة المؤثرة علىq_1؟



.a $10^{-9}N\times4.8$

.b $10^{-9}N\times9.6$

.c $10^{-9}N\times6.4$

.d **0.0N**

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

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

$$U = \frac{1}{2}\frac{q^2}{C}$$

$$= \frac{1}{2} C \Delta V^2$$

$$= \frac{1}{2} q \Delta V$$

.a $\frac{q^2}{2C}$

.b $\frac{q\,\Delta V}{2}$

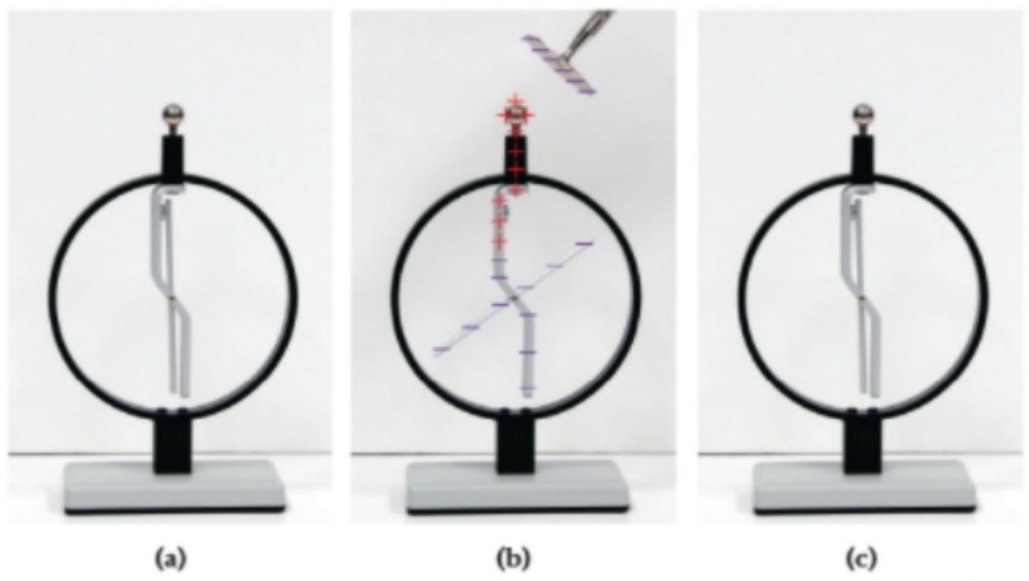
.c $\frac{C(\Delta V)^2}{2}$

.d $\frac{q^2}{C}$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

The figure shows .....charging by

يوضح الشكل الشحن بواسطة.....



.a

Triboelectric
الدلك

.b

Grounding
التأريض

.c

Induction
الحث

.d

Contact
التوصيل

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية