

نماذج الفيزياء

أستاذ : عبد الرحمن علي
9797 5117

مجموعة تعليمي الكويت

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة لكلاً مما يأتـــــي :

١ تحمل البروتونات في الذرة الشحنة .....

☐ الموجبة ☐ السالبة ☐ المتعادلة ☐ أيون سالب

٢ وتـران متسـاويان فـي الطـول وقـوة الشـد كتلـة وحـدة الأطـوال للوتـر الأول 0.54 kg/m وكتلـة وحـدة الأطـوال للوتـر الثانـي 0.24 kg/m وكان تـردد الوتـر الأول 200 H2 يكـون تـردد الوتـر الثانـي بوحـدة الهرتـز .....

☐ 100 ☐ 200 ☐ 400 ☐ 300

٣ سـلك يمـر بـه 5×10^{19} إلكتـرون فـإذا كانـت شـحنة الإلكتـرون الواحـد ($l = 1.6 \times 10^{-19}$) فـإن كميـة الشـحنة الكهربائيـة المـارة بالسـلك بوحـدة الوكولـوم تسـاوي .....

☐ 80 ☐ 8 ☐ 3.125 ☐ 0.3

السؤال الثاني :

(أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١ إذا نزعنا من الذرة أحد إلكتروناتها فإنها تصبح موجبة الشحنة .

.....

٢ تجهز شاحنة نقل النفط بسلسلة معدنية تتدلى من الخلف وعلى تلامس دائم مع الأرض .

.....

(ب) حل المســألة التاليـــة :

وتر كتلة وحدة الأطوال منه 0.04 kg/m ويتم شده بقوة 16 N وحدثت له اهتزازه بطول موجي 0.5 m احسب :

١ سرعة الموجات في الوتر .

.....

٢ تردد مصدر الإهتزاز .

.....

نيوتن أفندي
منصة تعليمية
صفوة معلمي الكويت

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة لكلاً مما يأتـــــي :

١ وتر طوله 3 m تولدت فيه موجه موقوفه مكونة من 4 عقد فيكون طولها الموجي بوحدة المتر يساوي .....

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 6

٢ الطاقـة اللازمـة لنقـل شـحنة مقدارهـا 2 C بيـن نقطتيـن لهمـا فـرق جهـد 20 V بوحـدة الجـول تسـاوي .....

☐ 2 ☐ 10 ☐ 20 ☐ 40

٣ شـحنتان نقطيتـان كل منهمـا 1 C تفصـل بينهمـا مسـافة 1 m القـوة المتبادلـة بينهمـا بوحدة النيوتن تسـاوي ($k = 9 \times 10^9\ Nm^2/C^2$)

☐ 1 ☐ 2 ☐ 9×10^9 ☐ 1×10^9

السؤال الثاني :

(أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١ أقل تردد يصدره وتر مشدود مهتز هو تردد النغمة الأساسية .

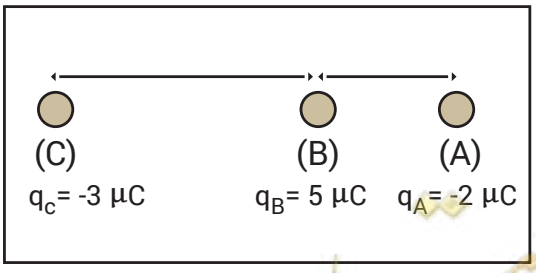
.....

٢ يتطلب لاستمرار التيار وجود مصدر جهد (بطارية) في الدائرة الكهربية .

.....

(ب) حل المسـألة التاليـــة :

ثلاث شحنات وضعت في الهواء على استقامة واحدة كما هي موضحة بالشكل المقابل. احسب :



١ القوة الكهربائية المتبادلة بين الكرة (C) مع الكرة (B) .

.....

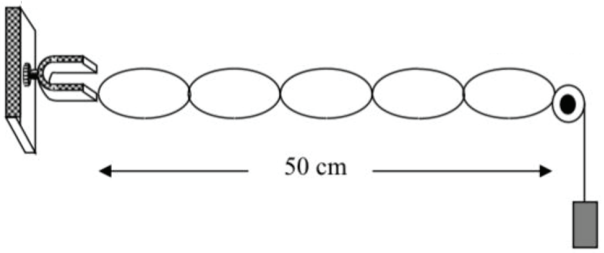
٢ القوة الكهربائية المتبادلة بين الكرة (C) مع الكرة (A) .

.....

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة لكلاً مما يأتـــــي :

١ يهتـز وتـر طولـه 50 cm بتأثيـر شـوكة رنانـة ترددهـا 100 HZ كمـا بالشـكل فـإن سـرعة إنتشـار الإهتـزازة فـي مـادة الوتـر بوحـدة M/s تسـاوي .....



☐ 5 ☐ 10 ☐ 20 ☐ 25

٢ وضعـت شـحنتان كهربائيتـان نقطيتـان على بعـد d مـن بعضهمـا فكانـت القـوة المتبادلـة goN فـإذا أصبحـت المسـافة 3d فـإن مقـدار القـوة بالنيوتـن بينهمـا تسـاوي .....

☐ 10 ☐ 30 ☐ 60 ☐ 270

٣ إذا كان الشـغل الـذي تبذلـه شـحنة كهربائيـة مقدارهـا 3 C عندمـا تنتقـل بيـن نقطتيـن 18 J فـإن فـرق الجهـد بيـن النقطتيـن بوحـدة الفولـت تسـاوي .....

☐ 6 ☐ 15 ☐ 21 ☐ 50

السؤال الثاني :

(أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١ تسمى الموجات الموقوفة بهذا الإسم .

.....

٢ الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من الذرة في المستويات الخارجية أقل من الطاقة اللازمة لنزعه من المستويات الداخلية في الذرة .

.....

(ب) حل المسـألة التاليـــة :

بطارية تبذل طاقة مقدارها 27 J على شحنة مقدارها 3 C ، احسب :

١ فرق الجهد للبطارية .

.....

٢ شدة التيار الكهربائي إذا علمت أن زمن مرور الشحنات هو 6 S .

.....

السؤال الأول :

أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١ في الموجة الموقوفة المسافة بين مركزي بطنين متتاليين أو عقدتين متتاليتين تساوي .....

٢ عندما تفقد الذرة إلكترون تصبح ..... وعندما تكتسب إلكترون تصبح .....

٣ عندما تسري الإلكترونات في سلك فإن في كل لحظة محصلة الشحنة بالسلك تساوي .....

السؤال الثاني :

(أ) ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير :

١ تردد الوتر المهتز إذا زادت قوة الشد لأربعة امثال .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....

٢ ورقتي الكشاف الكهربائي عندما يلمس قرصه جسم مشحون .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....

(ب) حل المســألة التاليـــة :

وتر معدني كتلته 0.05 kg وطوله 0.5 m يتعرض لقوة شد مقدارها 88.2 N ، احسب

١ كتلة وحدة الأطوال .

.....

٢ تردد النغمة الأساسية .

.....

نيوتن أغدي
صفوة معلمي الكويت

السؤال الأول :

أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١ يتناسب تردد النعمة الأساسية لوتر ..... مع الجذر التربيعي لقوة الشد .

٢ الشـحنة الكهربائيـة التـي يحملهـا أي جسـم هـي مضاعفـات عدديـة صحيحـة لشـحنة .....

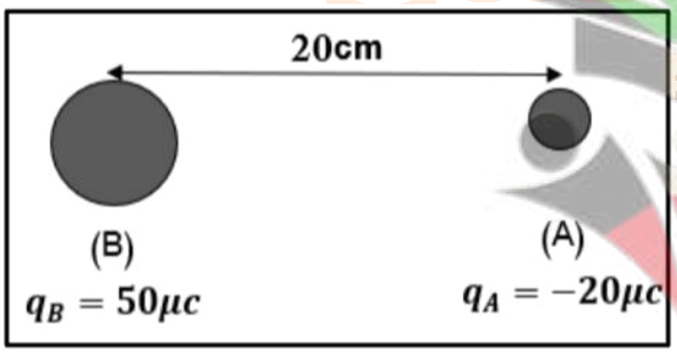
٣ تقوم ..... بحمل الشحنات في الدائرة الكهربائية .

السؤال الثاني :

(أ) قارن بين كلاً مما يأتـــي :

وجه المقارنة	الأميتر	الفولتميتر
طريقة التوصيل	.....	.....
وجه المقارنة	الزجاج	الحرير
نوع الشحنة بعد الدلك	.....	.....

(ب) حل المسـألة التاليـــة :



شحنتان نقطيتان تفصل بينهما مسافة 20 cm كما هو موضح بالشكل المقابل ، احسب :

١ القوة الكهربائية المتبادلة بين الكرة A مع الكرة B واذكر نوع القوى .

.....

.....

٢ كم تصبح القوة إذا استبدلت الشحنة B بشحنة لها مثلي قيمتها .

.....

.....

صفوة تعليمي الكويت

السؤال الأول :

أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١ وتـر مشـدود يصـدر نغمـة أساسـية تـرددهـا 25 Hz فيكـون تـردد النغمـة التوافقيـة الثانيـة بوحـدة الهرتـز .....

٢ وتـر طولـه 50 cm يصـدر نغمـة أساسـية تـرددهـا 500 Hz ، مـا تـرددهـ عندمـا يصبـح طولـه 100 cm

.....

.....

٣ يمكن الكشف عن الشحنة الكهربائية باستخدام آداة تسمى .....

٤ إلكترونات المطاط تكون ..... إرتباط بالنواة من إلكترونات الفراء .

٥ إلكترونات الزجاج تكون ..... إرتباط بالنواة من إلكترونات الحرير .

السؤال الثاني :

(أ) ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير :

١ تردد الوتر المهتز إذا قلت كتلة وحدة الأطوال إلى ربع ما كانت عليه .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....

٢ ساق مطاط عند دلكه بالفراء .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....

٣ مقدار القوة الكهربائية بين شحنتين عندما تقل المسافة بينهما إلى النصف .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....

يونس أفندي
منصة تعليمية
معلمي الكويت

٤ عند زيادة الشحنة الكهربائية المارة في موصل في الثانية .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....

٢ التيار الكهربائي عندما يتساوى فرق الجهد بين طرفي الموصل .

ماذا يحدث : .....

التفسيـــر : .....



السؤال الثالث :

علل لما يأتـــــــي :

١ الذرة متعادلة كهربائياً .

.....

.....

٢ إذا نزعنا إلكترون من ذرة تصبح أيون موجب .

.....

.....

٣ لا يوجد شحنة تعادل 100.5e .

.....

.....

٤ لا يمكن للبروتونات بحمل الشحنات بداخل الدائرة الكهربائية .

.....

.....

٥ يلزم بذل شغل لنقل الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى .

.....

.....

نيوتن أغدي
منصة تعليمية
صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابـــع :

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ يمـر تيـار كهربائـي فـي سـلك موصـل شـدته 5 A خلال زمـن قـدره 20 s ، إذا علمـت ان الشـغل المبـذول على كميـة الشـحنة مقـداره 120 J ، احسـب :

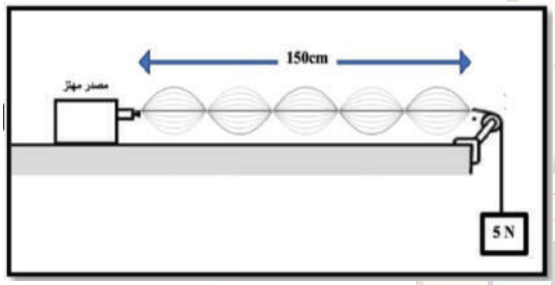
أ كمية الشحنة التي تمر خلال هذه الفترة الزمنية .

.....

ب فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك .

.....

٢ قـام طالـب بإجـراء تجربـة ميلـد كمـا فـي الشـكل المقابـل ، وذلـك باسـتخدام ثقـل قـدره 5 N فتكونـت 5 قطاعـات وعنـد تغييـر الثقل فقـط (عند ثبـات التـردد وطـول الخيـط) تكـون بطـن واحـد .



احسب طول الموجة في الحالتين .

.....

.....

.....

.....

نيوتن أفندي
منصة تعليمية
صفوة معلمي الكويت