

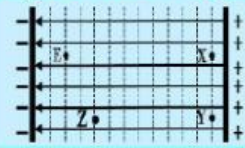
الاسم:

تدريبات عامة على
المجال الكهربائي والجهد الكهربائي 2

ورقة العمل 6

1

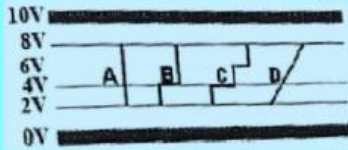
في الشكل المجاور لا تتغير طاقة الوضع الكهربائية لجسيم مشحون عند انتقاله في المجال الكهربائي بين النقطتين و.....



E&X	B	Z&E	A
X&Y	D	E&Y	C

2

في الشكل أدناه تم نقل شحنة كهربائية بين جهدين في مجال كهربائي منتظم الجهد الأول 2 فولت والجهد الثاني 8 فولت عبر أربع مسارات مختلفة هي (D-C-B-A) ، أي هذه المسارات يحتاج أقل مقدار من الشغل لنقل هذه الشحنة؟



فقط المسار D	B	فقط المسار A	A
جميع المسارات تحتاج نفس الشغل	D	المسار A والمسار D	C

3

إذا كان الشغل المبذول لتحريك شحنة نقطية موجبة مقدارها $3\mu C$ بسرعة ثابتة من نقطة لأخرى يساوي $120\mu J$ ، فكم تكون قيمة فرق الجهد الكهربائي بين النقطتين؟

40 V	B	0.025V	A
360V	D	120V	C

1

رؤيتنا: الريادة في توفير فرص تعلم دائمة ومبتكرة وذات جودة عالية للمجتمع القطري.
رسالتنا: تنظيم ودعم فرص تعلم ذات جودة عالية لجميع المراحل والمستويات، وذلك بهدف تنمية المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لأفراد المجتمع القطري، بما يناسب إمكاناتهم وقدراتهم وفق القيم والاحتياجات

ما شدة المجال الكهربائي عند نقطة تبعد مسافة مقدارها 10cm عن شحنة نقطية موجبة مقدارها 9 nC

4

$8.1 \times 10^3 \text{ N}$	B	$4.1 \times 10^2 \text{ N}$	A
$3.8 \times 10^{10} \text{ N}$	D	$2.6 \times 10^8 \text{ N}$	C

تولدت قوة كهربائية F بين كرتين متماثلتين تحمل كل منهما شحنة مقدارها q والمسافة بين مركزيهما r . أي التعبيرات التالية لا ينتج عنه أي تغيير في القوة بين الشحنتين؟

5

مضاعفة الشحنة على كلا من الكرتين ومضاعفة المسافة بينهما.	B	مضاعفة الشحنة على أحد الكرتين ومضاعفة المسافة بينهما.	A
مضاعفة الشحنة على كلا من الكرتين وتقليل المسافة للنصف.	D	مضاعفة الشحنة على أحد الكرتين وتقليل المسافة للنصف.	C

شحنتان نقطيتان (q_1, q_2) المسافة بينهما في الهواء 10 cm والقوة الكهروستاتيكية المتبادلة بينهما (200 N)، فإذا وضعت بينهما مادة أخرى معامل النفاذية الكهربائية لها يساوي أربعة أمثال معامل النفاذية الكهربائية للهواء، فكم تصبح القوة الكهروستاتيكية المتبادلة بينهما؟

6

100 N	B	50 N	A
800 N	D	200 N	C

2

رؤيتنا: الريادة في توفير فرص تعلم دائمة ومبتكرة وذات جودة عالية للمجتمع القطري.
رسالتنا: تنظيم ودعم فرص تعلم ذات جودة عالية لجميع المراحل والمستويات، وذلك بهدف تنمية المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لأفراد المجتمع القطري، بما يناسب إمكاناتهم وقدراتهم وفق القيم والاحتياجات

لوحان معدنيان متماثلان متوازيان موضوعان على مسافة مقدارها 10 mm بينهما فرق جهد 100 V

- أ- احسب شدة المجال الكهربائي بين اللوحين
ب- احسب الشغل اللازم لنقل شحنة $2\text{ }\mu\text{C}$ بين اللوحين

الأسئلة الاثرائية - واجب

شحنتان نقطيتان $q_1 = 16 \times 10^{-6}\text{ C}$ و $q_2 = 9 \times 10^{-6}\text{ C}$ المسافة بينهما 6 cm
أين توضع شحنة بينهما بحيث لا تتأثر بقوة؟ (حدد موضع نقطة التعادل بين الشحنتين)

شحنتان مقدارها $2 \times 10^{-8}\text{ C}$ وضعت على بعد 15 cm من شحنة أخرى مقدارها $3 \times 10^{-8}\text{ C}$
ما موضع النقطة P التي يكون عندها قيمة الجهد الكلي منعدم.

