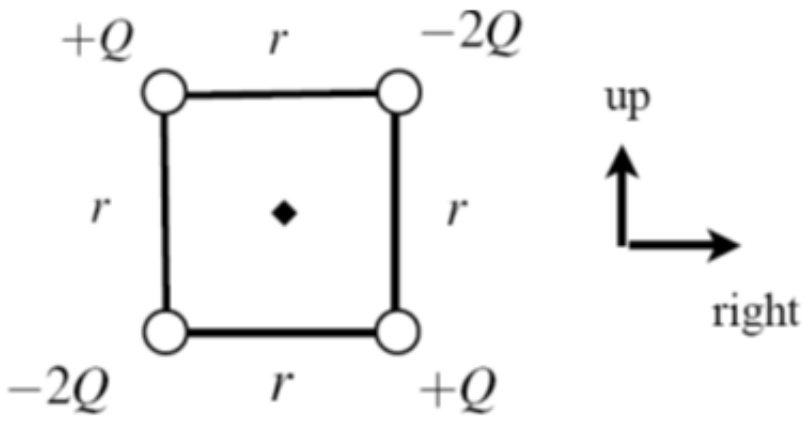
قائمة الاسئلة

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني - للعام الجامعي 1446 هـ - الموافق -2025/2024مـكلية التربية-صنعاء :: الفيزياء العامة 2 (كهربائية و

أ.د. عبده أحمد الكلي

1) = الشحنة الأساسية $1.6\times10^{-19}C$
=كتلة البروتون $6.67\times10^{-27}kg$
=كتلة الإلكترون $9.1\times10^{-31}kg$,
= ثابت السماحية 8.85×10^{-12}
= ثابت النفاذية $12.56x10^{-7}$

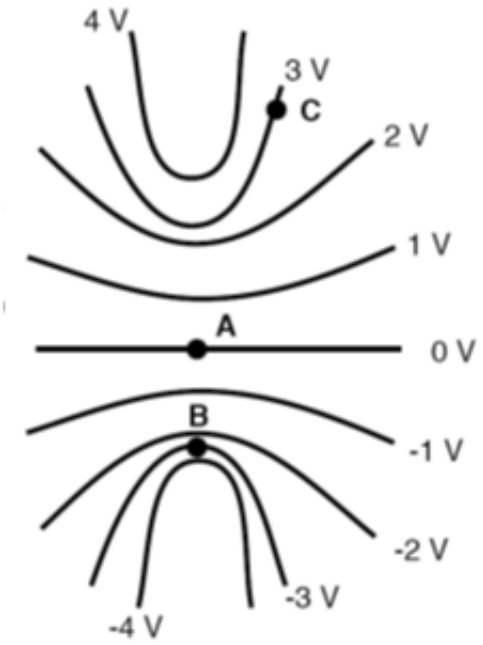
وضعت أربع شحنات على رؤوس مربع كما في الشكل المقابل. إن قيمة المجال الكهربائي في مركز المربع هي:



1) - 2kQ/r2
2) - kQ/2r
3) - 4kQ/4r2
4) + صفر

2)

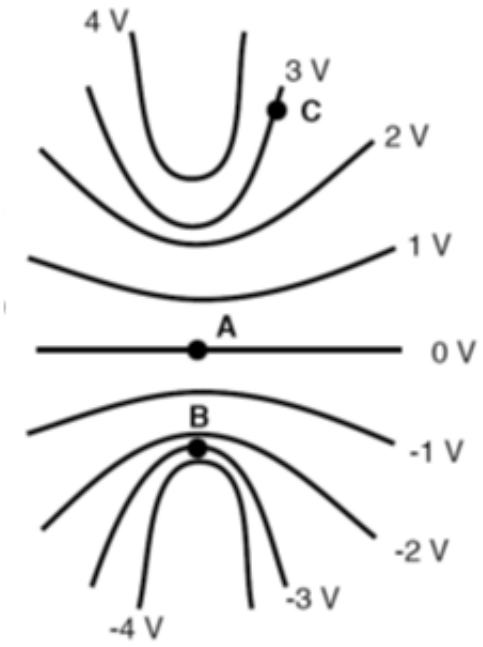
يوضح الشكل المقابل خطوط أسطح تساوي الجهد في الفضاء. اطلق بروتون من السكون ومن النقطة A في أي اتجاه سيتحرك البروتون؟



1) - إلى أعلى
2) - إلى اليمين
3) + إلى أسفل
4) - إلى اليسار

3)

س3: يوضح الشكل المقابل خطوط أسطح تساوي الجهد في الفضاء. عند أي نقطة من النقاط A , B , C يكون الجهد أكبر مايمكن؟



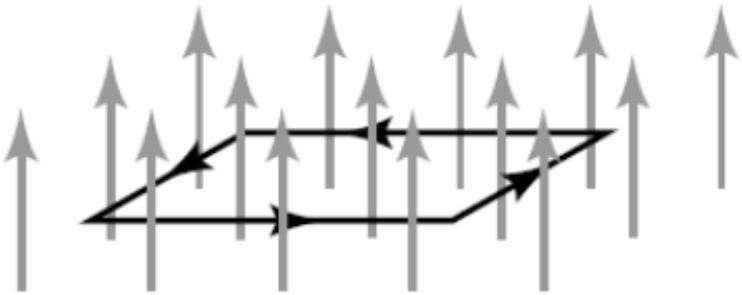
1) - A
2) + B
3) - C
4) - 4- متساوي عند جميع النقاط

4) كم إلكترون في 25C ؟
1) + 1.6×10^{20}
2) - 5×10^{-2}
3) - 1.6×10^{10}
4) - 2×10^{8}

5) ماهي القوة الكهروستاتيكية التي تؤثر على إلكترون موضوع عند نقطة المجال الكهربائي عندها هو 4×104 C/N؟
1) + 6.4×10^{-15}N
2) - 4×10^{-5}N
3) - 6×10^{-8}N
4) - 8.4×10^{5}N

6)

وضعت عروة مستطيلة في مجال مغناطيسي منتظم وبحيث كان مستوى العروة عمودي على المجال المغناطيسي، فإذا كان التيار يسري في العروة في الاتجاه المبين في الشكل المقابل فإن المجال يؤثر على العروة



1) - بقوة محصلة
2) - بعزم دوران
3) - بقوة محصلة وبعزم دوران
4) + لا يؤثر بأي مما سبق

7) إذا ضاعفنا الجهد بين لوحي المكثف فإن السعة:
1) - تتضاعف
2) + تبقى كما هي
3) - تقل إلى النصف
4) - تقل إلى الربع

8) سلك طوله 3 mm يحمل تيارا قدره 3 A في اتجاه محور x الموجب ووضع في مجال مغناطيسي قدره 0.02 T ويتجه في اتجاه يصنع زاوية قدرها 300 مع محور x الموجب. ما مقدار القوة التي تؤثر على السلك؟
1) + 9x10-5N
2) - 24.4 N
3) - 0.4 N
4) - 4100 N

9) أوجد أقصى عزم دوران الواقع على عروة مربعة طول ضلعها 10 cm وتحتوي مئة لفة وتحمل تيار 15 A وموضوعة في مجال مغناطيسي قدره 2 T
1) - 0.5 N.m
2) - 100 N.m
3) - 0.003 N.m
4) + 30 N.m

10) أوجد التيار الذي يمر في سلك طويل ينتج مجالا مغناطيسيا قدره 10-4T×1 عند مسافة قدره 5 cm من السلك
1) - 20 A
2) + 25 A
3) - 0.5 A
4) - 100 A

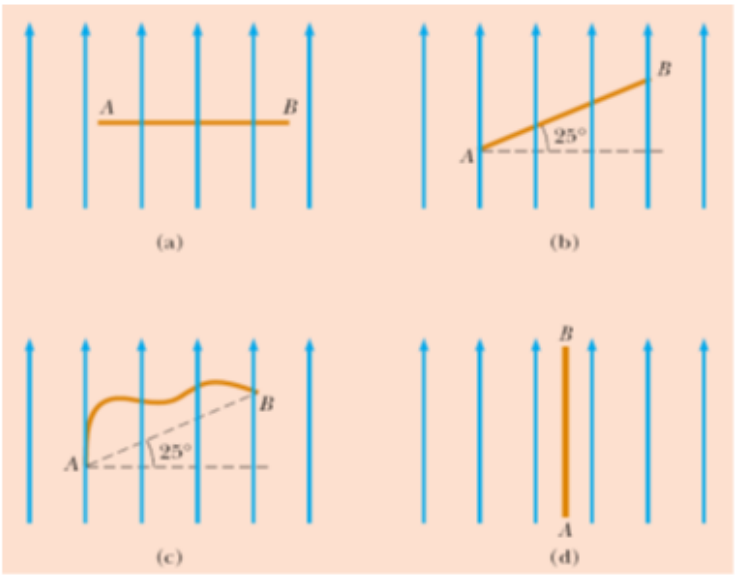
11) يحمل سلكان متوازيان تيارا واحدا ويسريان في نفس الاتجاه وبعدان عن بعضهما مسافة ما. ما نوع القوة بين السلكين؟
1) - لا تنشأ قوة لان السلكين متوازيان
2) + القوة تجاذبية
3) - القوة تنافرية
4) - لا توجد قوة لأن التياران في نفس الاتجاه

12) يتحرك جسيم مشحون بسرعة v في مجال مغناطيسي B فتكون القوة على الجسيم عظمى عندما v
1) - موازية للمجال B
2) + عمودية على المجال B

3) - تساوي صفر
4) - المعلومات لا تكفي للإجابة

13) لوحظ إلكترون عند النقطة A بسرعة 6500000 s/m ثم توقف عند النقطة B. إن فرق الجهد بين النقطتين هو
1) - 20 V
2) - 30 V
3) + -120 V
4) - 80 V

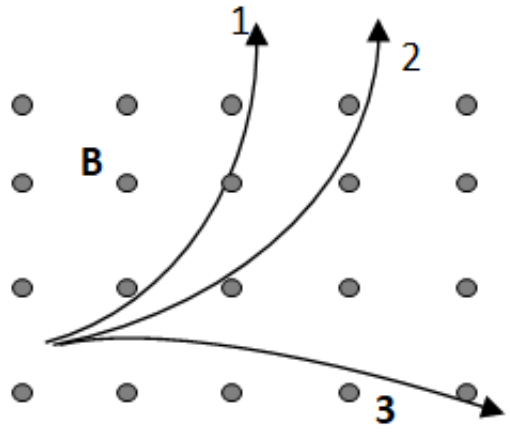
14)



يوضح الشكل المقابل أربعة أسلاك يحملون تيارا واحدا من النقطة A إلى النقطة B خلال نفس المجال المغناطيسي ونفس المسافة من A إلى B للأشكال الأربعة. رتب الأشكل بحسب مقدار القوة المؤثرة على كل سلك من الأكبر إلى الأصغر (تقرأ الإجابات من اليسار إلى اليمين)

1) + a,b,c,d
2) - a,c,d,b
3) - d,c,b,.a
4) - b,c,a,

15)



تتحرك ثلاثة جسيمات في مسار دائري عمودي على خطوط مجال مغناطيسي منتظم يشير إلى خارج الصفحة، الشكل المقابل. فإذا كانت سرعاتهم وكتلهم متساوية فماذا يمكننا قوله عن شحناتهم؟

1) - $q_1 = q_2 = q_3$

2) + $q_1 > q_2 > q_3$

3) - $q_1 < q_2 < q_3$

4) - $q_1 = q_2 > q_3$