exp.edu
خبرة EXPERT
اصنع طريقك للنجاح
FORGE YOUR PATH TO SUCCESS
98992443
academicexpert2020@gmail.com

مراجعة على خصائص الشحنات الكهربائية وقانون كولوم

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة فيما يلي:

1.جسم مشحون بشحنة مقدارها $(-1nC)$ فكم عدد الالكترونات التي اكتسيها هذه الجسم؟

❒ 1.6×10^{12}الكترون ❒ 6.25×10^{18}الكترون

❒ 6.25×10^{9} ❒ 6.25×10^{6}الكترون

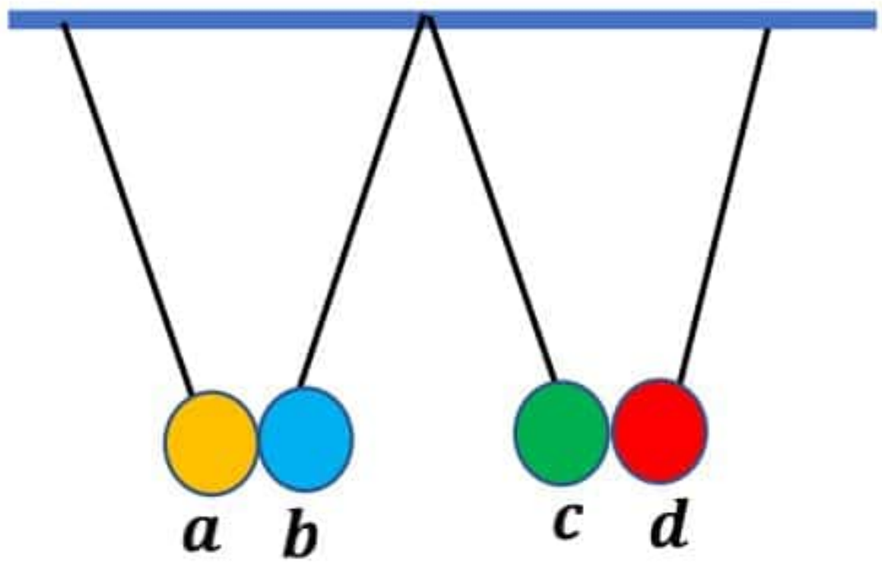
2.كرة معدنية نزع منها (5×10^{4}) الكترون ، فما مقدار الشحنة التي تحملها الكرة؟

❒ $3 \times 10^{23}\ C$ ❒ $8 \times 10^{-15}\ C$

❒ $4.5 \times 10^{-27}\ C$ ❒ $3 \times 10^{-24}\ C$

3.علقت اربع كرات $(a, b, c,)$ فانتظمت كما هو موضح بالشكل:

اذا علمت ان الكرة c تحمل شحنة موجبة فما شحنة الكرات $a. b. e$؟



	q_a	q_b	q_d
❑	سالبة	سالبة	موجبة
❑	سالبة	موجبة	سالبة
❑	سالبة	موجبة	موجبة
❑	موجبة	سالبة	سالبة

exp.edu
خبرة EXPERT
اصنع طريقك للنجاح
FORGE YOUR PATH TO SUCCESS
98992443
academicexpert2020@gmail.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

exp.edu
خبرة EXPERT
اصنع طريقك للنجاح
FORGE YOUR PATH TO SUCCESS
98992443
academicexpert2020@gmail.com

4.الجدول المقابل يوضح القوة الكهربائية بين اجسام مشحونة اذا افترضنا ان الجسم B سالب الشحنة فان :

	❑	❑	❑	❑
A	سالب	موجب	موجب	سالب
C	موجب	سالب	سالب	موجب
D	موجب	موجب	موجب	سالب

A	B	C	D
يجذب C	ينافر D	يجذب B	تنافر A

5.مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين نقطتين يساوي (F) فاذا قلت شحنة أحدهما الى ربع قيمتها الاصلية فما مقدار القوة الكهربائية بينهما؟

$2F$ ❑ $4F$ ❑ $\frac{F}{4}$ ❑ $\frac{F}{16}$ ❑

6.شحنتان نقطيتان متجاورتان المسافة بينهما (r) والقوة الكهربائية المتبادلة بينهما $(10N)$ اذا أصبحت المسافة بين الشحنتين $(\frac{r}{4})$ فكم ستصبح قيمة القوة الكهربائية المتبادلة بينهما؟

$20N$ ❑ $40N$ ❑ $80N$ ❑ $160N$ ❑

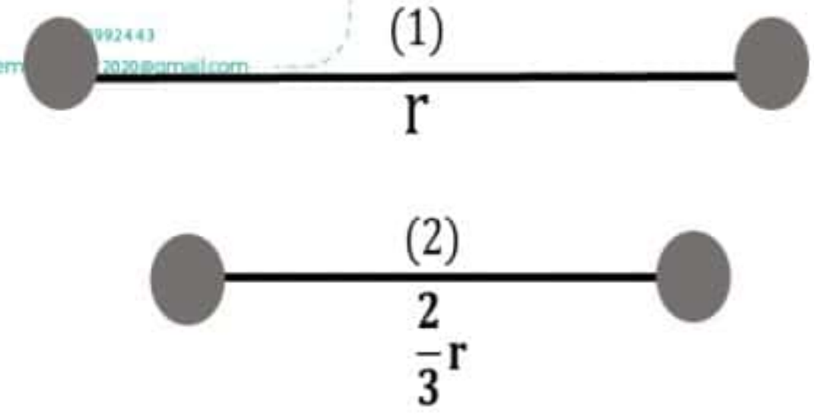
7. شحنتان نقطيتان المسافة بينهما (r) والقوة المتبادلة بينهما $(100N)$ كم تصبح القوة المتبادلة بينهما إذا زادت قيمة إحدى الشحنتين الى الضعف وزادت المسافة بينهما الى مثليها؟

25N ❑ 50N❑ 200N ❑ 400N ❑

exp.edu
خبرة EXPERT
اصنع طريقك للنجاح
FORGE YOUR PATH TO SUCCESS
98992443
academicexpert2020@gmail.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

8. كرتان مشحونتان المسافة بينهما (r) والقوة المتبادلة بينهما إذا أصبحت المسافة بينهما $(\frac{2}{3}r)$ كما في الشكل المقابل:



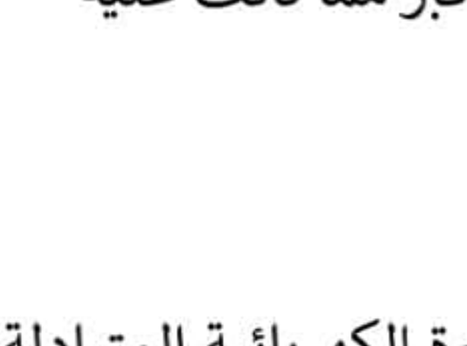
كم تصبح قيمة القوة المتبادلة بينهما؟

❐ $\frac{4}{9}F$ ❐ $\frac{2}{3}F$

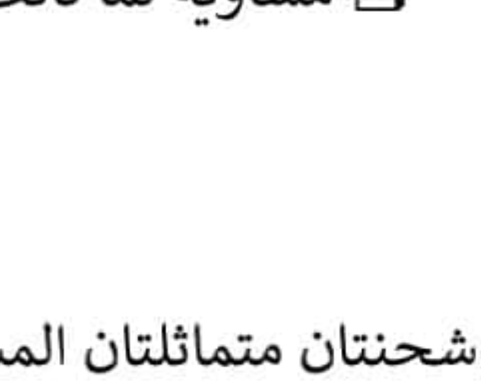
❐ $\frac{3}{2}F$ ❐ $\frac{9}{4}F$

9.ما الشكل البياني الصحيح مما يلي الذي يمثل العلاقة بين القوة الكهربائية والمسافة بين الشحنتين في قانون كولوم؟

❐

❐ 

❐

❐ 

10.شحنتان كهربائيتان نقطيتان قيمة كل منهما $(+q)$ و تبعد إحداهما عن الأخرى مسافة تساوي $(1\ cm)$ فإذا أستبدل بإحدى الشحنتين شحنة مقدارها $(-q)$ فإن القوة المتبادلة بينهما تصبح :

❐ صفر ❐أصغر مما كانت عليه

❐ مساوية لما كانت عليه ❐ أكبر مما كانت عليه

11.شحنتان متماثلتان المسافة بينهما $(4cm)$ والقوة الكهربائية المتبادلة بينهما $(1 \times 10^{-3}N)$ ما مقدار كل شحنة منها؟

1.3×10^{-8} ❐ 0.9×10^{-16} ❐

6.7×10^{-8} ❐ 1.8×10^{-16} ❐

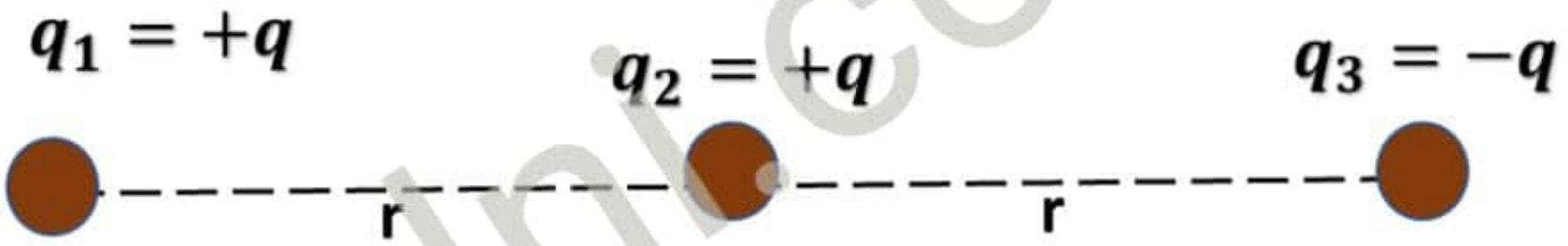
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

12.كم يجب أن تكون المسافة بين شحنتين نقطتين موضوعتين في الهواء مقدار الأولى $(1 \times 10^{-6}C)$ ومقدار الشحنة الثانية $(0.4 \times 10^{-6}C)$ لتكون القوة المتبادلة بينهما $(9 \times 10^{-2}N)$؟

$0.02m$ ❒ $0.04m$ ❒

$0.2m$ ❒ $0.4m$ ❒

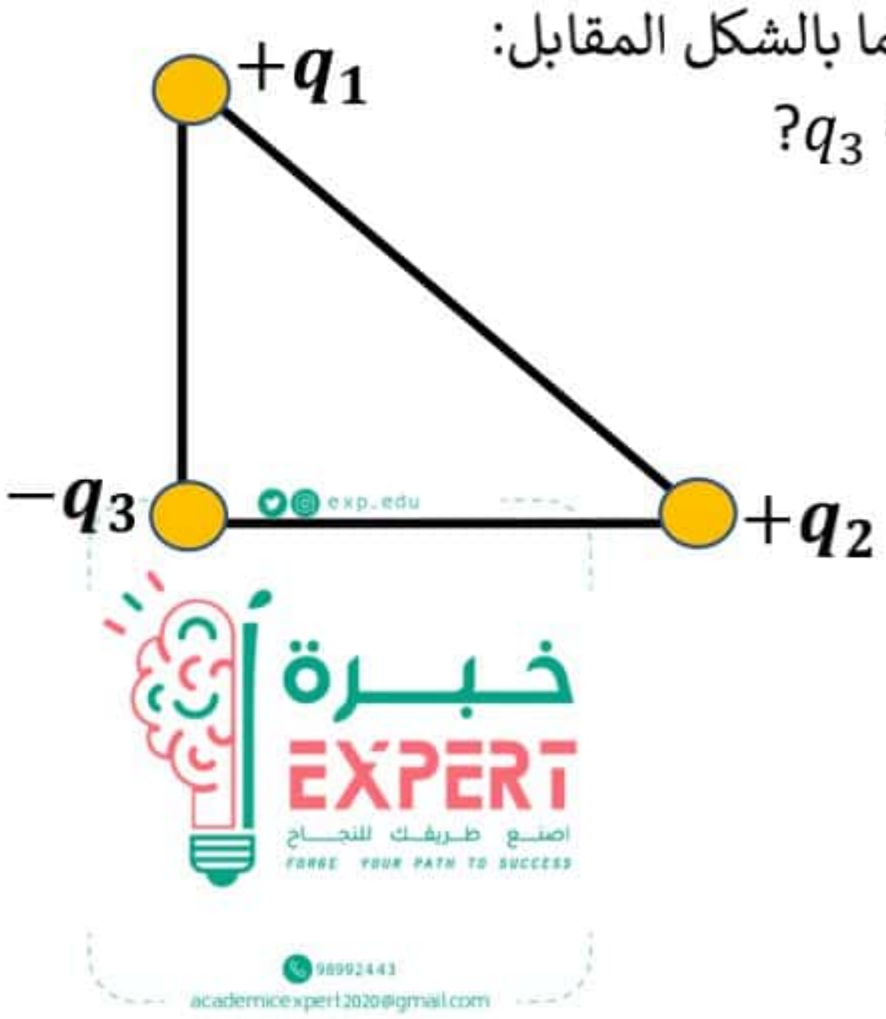
13. ثلاث شحنات وضعت على استقامة واحدة كما في الشكل الاتي:



ما قيمة محصلة القوى الكهربائية المؤثرة على الشحنة (q_2) ؟

صفر ❒ $k\frac{q^2}{r^2}$ ❒ $2k\frac{q^2}{r^2}$ ❒ $4k\frac{q^2}{r^2}$ ❒

14.وضعت ثلاث شحنات على رؤوس مثلث قائم الزاوية كما بالشكل المقابل:
ما المتجه الذي يوضح محصلة القوى المؤثرة على الشحنة q_3؟



❒ ❒

❒ ❒

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

15. شحنتان نقطيتان مقدار كل منهما $(q, \ 3q)$ على الترتيب اذا كانت (q_1) تؤثر على الشحنة (q_2) بقوة مقدارها (F) نحو اليمين فما مقدار واتجاه القوة التي تؤثر بها الشحنة (q_2) على الشحنة (q_1)؟

	مقدار القوة	اتجاهها
❑	F	نحو اليمين
❑	$3F$	نحو اليسار
❑	F	نحو اليسار
❑	$3F$	نحو اليمين

16.ما هي وحدة ثابت كولوم (K)؟

❑ $N^2.m^2.C$ ❑ $N.m^2.C^2$

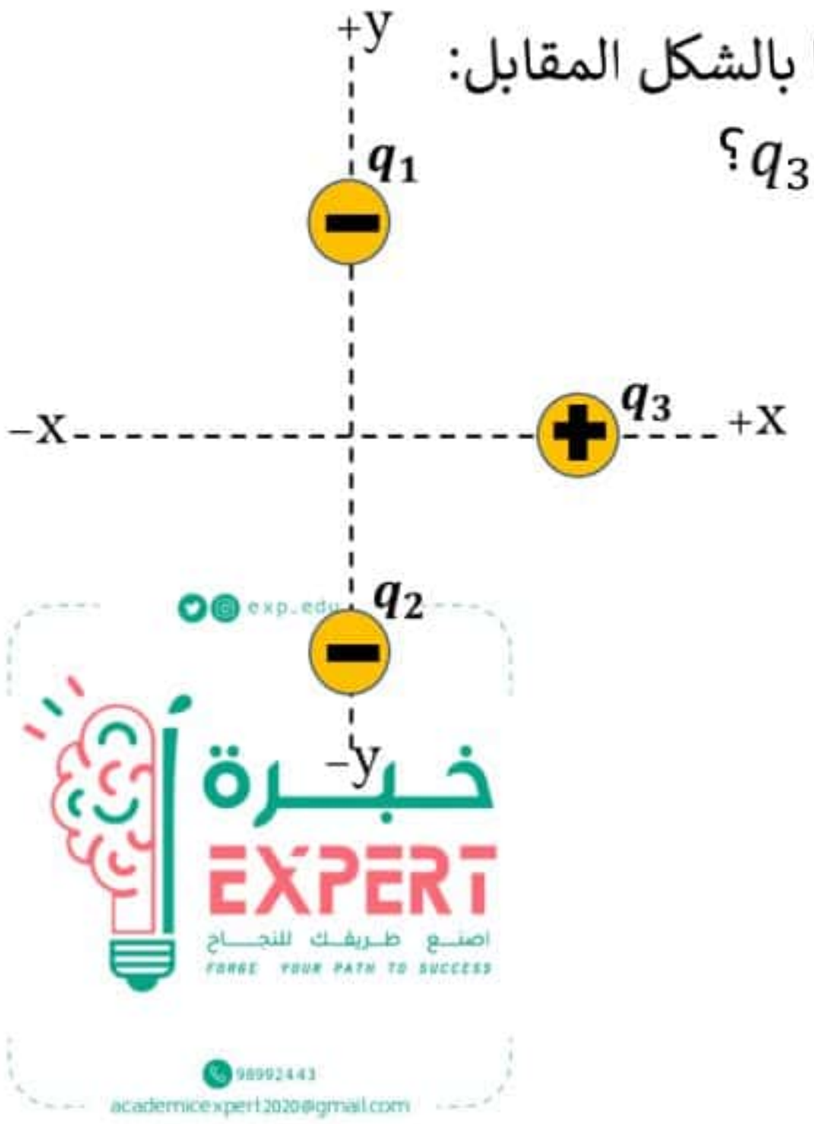
❑ $N.m^{-2}C^{-2}$ ❑ $N.m^2.C^{-2}$

17. ما مقدار ونوع القوة الكهربائية بين الكترون وبروتون المسافة بينهما $(1\mu m)$ ؟

❑ 2.3×10^{-13}N *تجاذب* ❑ 2.3×10^{-13}N تنافر

❑ $2.3 \times 10^{-16}N$ تجاذب ❑ $2.3 \times 10^{-16}N$ تنافر

18.ثلاث شحنات نقطية متماثلة (q_1, q_2, q_3) وضعت كما بالشكل المقابل:
أي الاشكال الاتية يمثل اتجاه محصلة القوى على الشحنة q_3؟



❑ في اتجاه $+x$

❑ في اتجاه $-x$

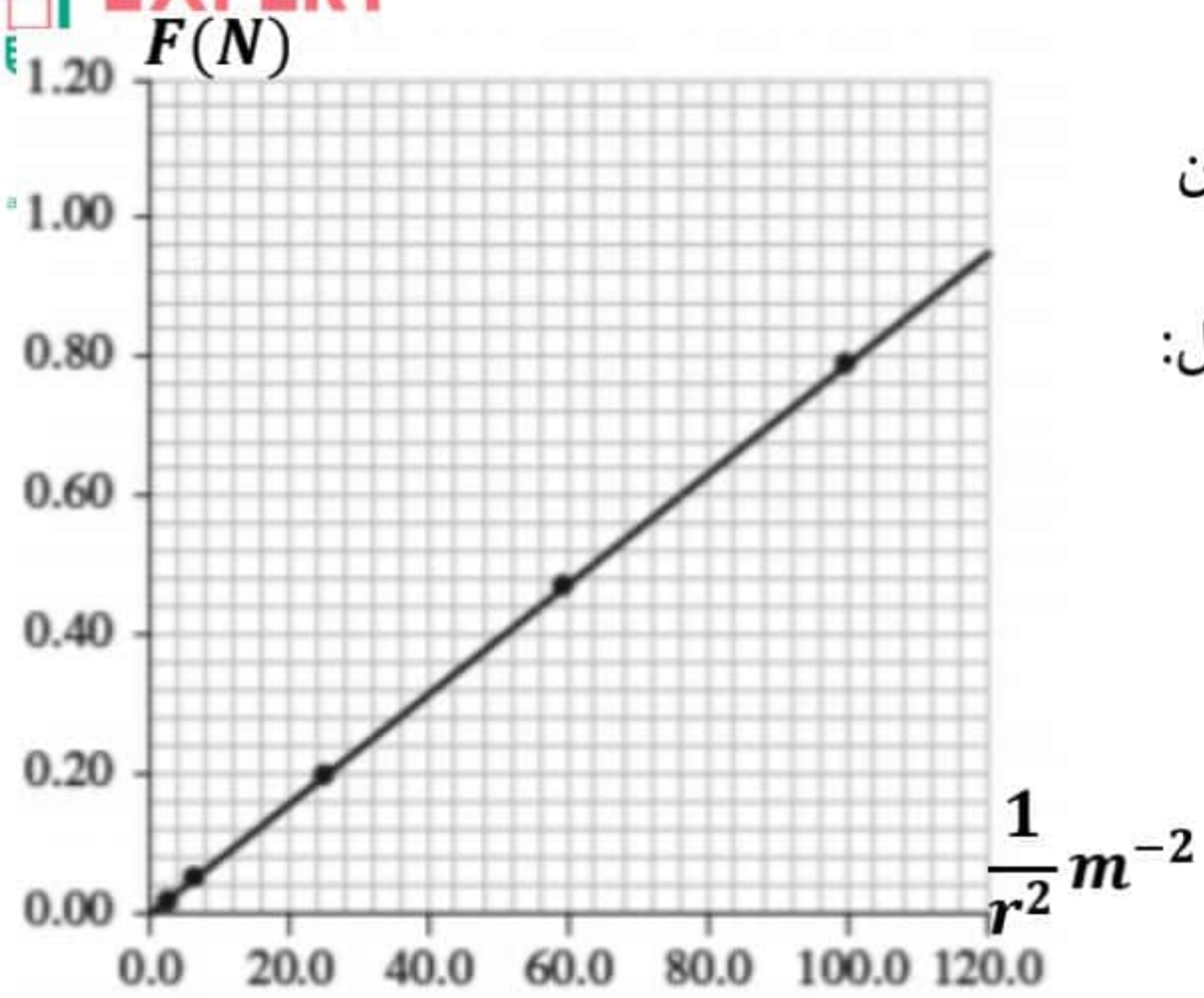
❑ في اتجاه $+y$

❑ في اتجاه $-y$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

exp.edu
خبرة EXPERT

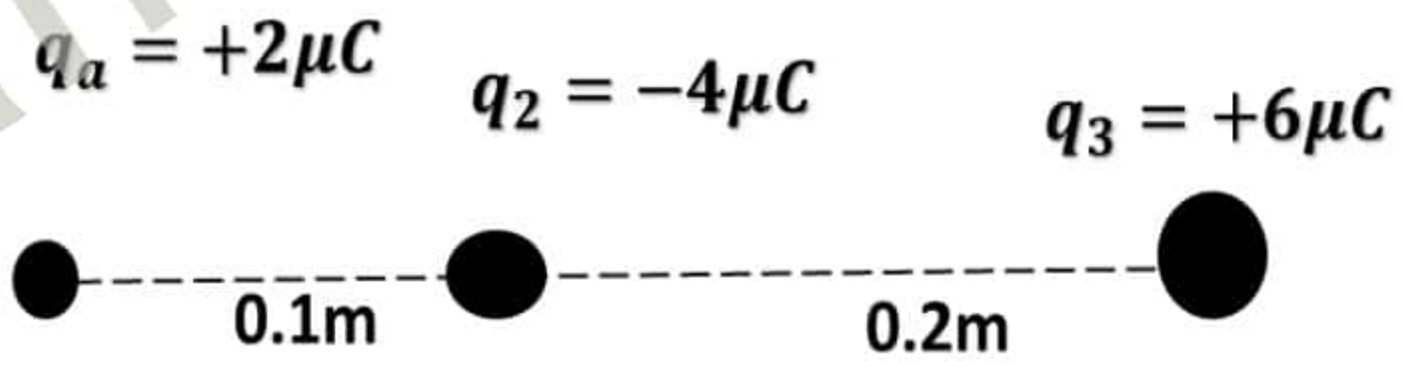
19. في تجربة لدراسة العلاقة بين القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين نقطتين متماثلتان ومقلوب مربع بينهما تم الحصول على المنحنى في الشكل المقابل:



ما قيمة كل شحنة منهما؟

- ❒ $8.8 \times 10^{-13}C$
- ❒ $9.4 \times 10^{-7}C$
- ❒ $4.4 \times 10^{-12}C$
- ❒ $2.1 \times 10^{-6}C$

20.يوضح الشكل المقابل ثلاث شحنات نقطية موضوعه في الهواء ما مقدار محصلة القوة المؤثرة على الشحنة a؟



- ❒ $7.2N$ نحو اليمين
- ❒ $1.2N$ نحو اليسار
- ❒ $6N$ نحو اليمين
- ❒ $8.4N$ نحو اليسار

exp.edu
خبرة EXPERT
اصنع طريقك للنجاح
FORGE YOUR PATH TO SUCCESS
98992443
academicexpert2020@gmail.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner