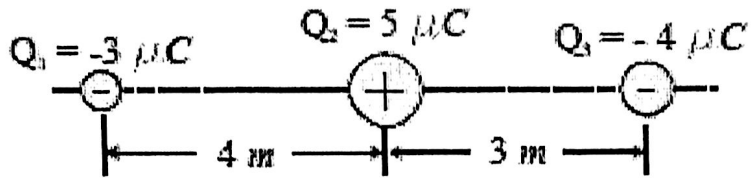
Q4. From the figure the total potential energy equal to:

4.إن طاقةالتفاعل(طاقةالجهدالكلية)في الشكل المرسوم أدناه تساوي:



A) -78.3×10^{-3}J B) $+34.1\times10^{-3}$J C) -68.9×10^{-3}J D) $+71.3\times10^{-3}$J E) -65.3×10^{-3}J

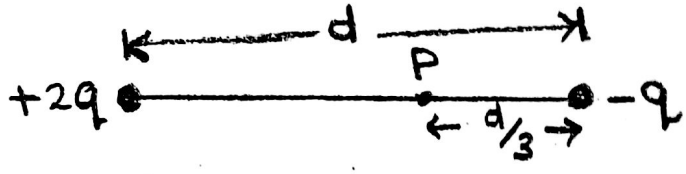
Q5. If the applied electric field is 200 N/C, then the change in the proton's electric potential energy when moved 5m is:

5. إذا كانت قيمة المجال الكهربائي المطبق على بروتون تعادل 200 N/C ، فإن التغير في طاقة وضع البروتون لدى انتقاله 5m فيه يساوي:

A) 700 eV B) 6000eV C) 10^3 eV D) 160eV E) 200 eV

س7- كما في الشكل اذا كانت $q = 5\ \mu C$ و $d = 3\ m$ فان الجهد الكهربائي عند النقطه p هو؟

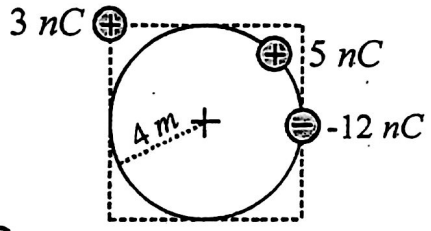
Q7- In the figure shown $q = 5\ \mu C$ and $d = 3m$, the electric potential at the point p is ?



A) zero B) $9x10^{-4}$ V C) $9x10^{4}$ D) $18x10^{4}$ V

س8- الجهد الكهربي عند مركز الدائرة والمكعب يساوي:

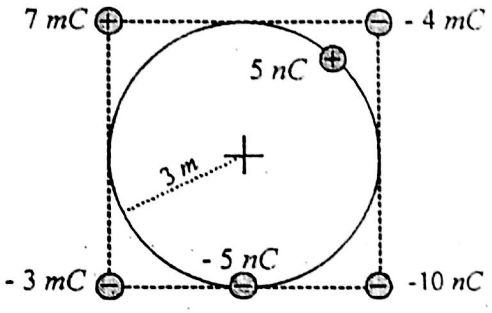
Q8- The electric potential at the center of the circle and cube is:



A) -18V B) -11V C) – 9V D) -22V

س٨- الجهد الكهربي عند مركز الدائرة والمربع يساوي:

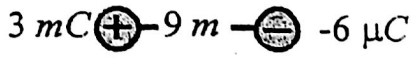
Q8- The electric potential at the center of the circle and cube is:



A) 5.2 B) -10.4 C) 8.8 D) – 21.21

س٩- طاقة التفاعل (الطاقة الكامنة الكلية) للنظام تساوي:

Q9- The total potential (reaction energy) for the system equals:



A) -12 B) -18 C) -108 D) -1.33

س10- فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين المسافة بينهما $10\ m$ في منطقة مجال كهربي منتظم قدره $500\ N/C$ وموازي للخط الواصل بين النقطتين يساوي:

Q10- The electric potential difference between two points, separated by 10 m, in a region of a uniform electric field ($E = 500\ N/C$), parallel to the line between the two points, is:

A) 5000 B) 50 C) 0.02 D) 2×10^{-4}

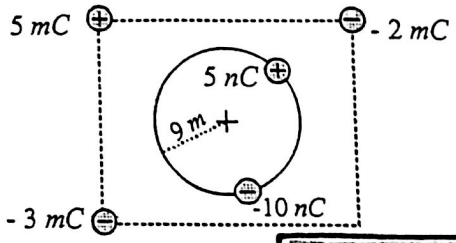
س11- إذا كانت الطاقة الكلية للتفاعل بين شحنتين متماثلتين تساوي $90\ eV$ و المسافة الفاصلة بينهما $10\ nm$ فإن شحنة كل واحدة هي:

Q11- If the total energy (reaction energy) of two identical charges is 90 eV, and they are separated by 10 nm, the charge of each is:

A) e B) $25\ e$ C) $115\ e$ D) $625\ e$

س10- الجهد الكهربي عند مركز الدائرة والمستطيل يساوي:

Q10- The electric potential at the center of the circle and rectangle is:



A) - 15 B) - 10 C) - 5 D) 0

س10- فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين المسافة بينهما $6\ m$ في منطقه مجال كهربي منتظم قدره $300\ V/m$ وموازي للخط الواصل بينهما يساوي:

Q10- The electric potential difference between two points, separated by 6 m, in a region of a uniform electric field ($E = 300\ V/m$), parallel to the line between the two points, is:

A) 50 B) 600 C) 1200 D) 1800

س11- إذا كانت الطاقه الكلية للتفاعل بين إلكترون وبروتون تساوي $-27.2\ eV$ فإن المسافة الفاصلة بينهما بوحدة (nm) هي:

Q11- If the total energy (reaction energy) of an electron and a proton is $-27.2\ eV$, then the distance between them in (nm) equals:

A) 0.053 B) 13 C) 0.27 D) 0.0038

س9- فرق الجهد الكهربي بين نقطتين في مجال كهربي منتظم يتناسب مع المسافة بينهما (d) كالتالي:

Q7- The electric potential difference of two points, separated by a distance d, in a uniform electric field is proportional to:

A) $1/d$ B) $1/d^2$ C) d^2 D) d

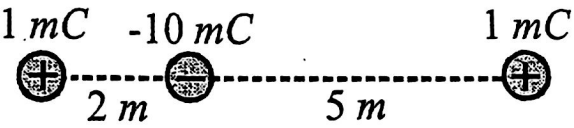
س10- الجهد الكهربي على بعد $20\ m$ من شحنة نقطية قدرها $15\ mC$ يساوي:

Q10- The electric potential at a point 20 m far from a point charge of 15 mC is:

A) 6.75 mV B) 6.75 MV C) 0.34 mV D) 0.34 MV

س11- طاقة الوضع الكلية (التفاعل) للشحنات المبينة بالشكل تساوي:

Q11- The total potential energy (interaction energy) of the charges, shown below, equals:



A) – 61.7 kJ B) – 34.3 kJ C) – 68.5 kJ D) -92.8 kJ

unless the ...

س1- عند اطلاق شحنة في مجال كهربي منتظم قدره 8×10^4 V/m تغيرت طاقة وضعها بمقدار 6.4×10^{-15} J بعد قطعها مسافة نصف متر. مقدار الشحنة يساوي:

Q1- A charge, moving in parallel to a uniform electric field of a magnitude 8×10^4 V/m, has a change in its potential energy by 6.4×10^{-15} J after traveling 0.5 m. The magnitude of the charge is:

A) 4 e B) 3 e C) 2 e D) e

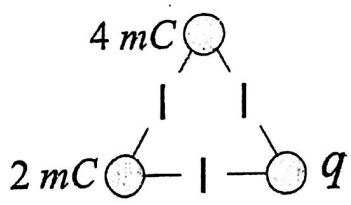
س2- الجهد الكهربي عند منتصف المسافة بين شحنتين قدر كل منهما 2 μC وتفصلهما مسافة 2 m هي:

Q2- Given two charges of 2 μC and 2 m away, the electric potential at the midpoint between the two charges is:

A) 36000 B) 18000 C) 9000 D) 4500

س3- إذا كانت طاقة تفاعل وضع المجموعة المبينة في الشكل هي الصفر فإن الشحنة q تساوي:

Q3- If the total interaction potential energy of the three charges is zero, the charge q equals:



A) 1.33 mC B) – 1.33 mC C) 0.75 mC D) - 0.75 mC

س4- سعة مكثف ...

س11- إذا كان فرق الطاقة الكامنة (الوضع) بين نقطتين تبعدان عن بروتون يساوي $15\ eV$ فإن فرق الجهد بينهما يساوي:

Q11- If the potential energy difference between two points is $15\ eV$ for a proton, the electric potential between these points is:

A) $25\ nV$ B) $25\ mV$ C) $15\ pV$ D) $15\ V$

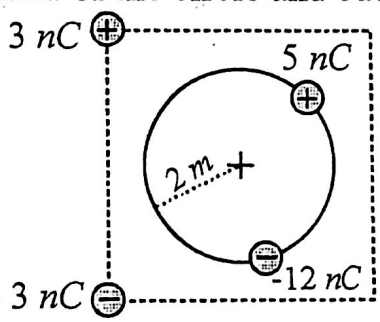
س12- فرق الجهد الكهربي بين نقطتين تفصلهما مسافة $\vec{d}$ في مجال كهربي منتظم $\vec{E}$ يساوي:

Q12- The electric potential difference between two points separated by $\vec{d}$ in a uniform electric field $\vec{E}$ is:

A) $\vec{E}.\vec{d}$ B) $\vec{E} \times \vec{d}$ C) $-\vec{E}.\vec{d}$ D) $-\vec{E} \times \vec{d}$

س13- الجهد الكهربي عند مركز الدائرة والمكعب يساوي:

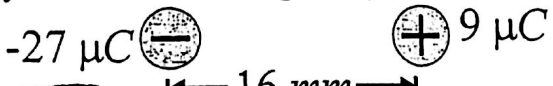
Q13- The electric potential at the center of the circle and cube is:



A) - 31.5 B) - 15.75 C) - 103.5 D) – 51.75

س14- طاقة الوضع الكلية (طاقة التفاعل) للشحنتين تساوي:

Q14- The total potential energy of the two charges equals:



A) + 136.7 B) – 136.7 C) 68.3 D) – 68.3

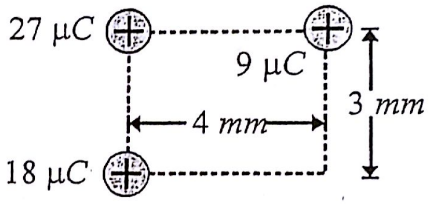
س9- فرق الجهد بين نقطتين تفصلهما مسافة $5\ m$ على امتداد مجال كهربي منتظم يساوي $20\ V$. شدة المجال تساوي:

Q9- If the electric field is uniform and the electric potential difference between two points, separated by 5 m along the electric field, is 20 V, the electric field equals:

A) 80 B) 4 C) 0.25 D) 0.01

س10- الطاقة الكامنة (طاقة التفاعل) لمجموعة الشحنات في الرسم أدناه هي:

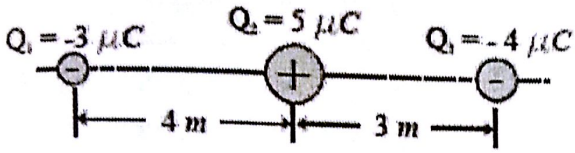
Q10- The total potential energy (reaction energy) of charges shown in the figure equals:



A) 15 eV B) 35 MJ C) 2.3 kJ D) 35 MeV

Q6. From the figure the total potential energy equal to:

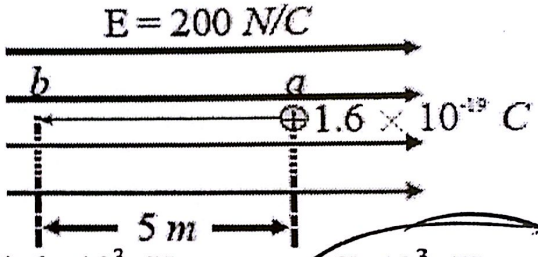
س 6. من الشكل، طاقة التفاعل (طاقة الجهد الكلية)تساوي:



A) 78×10^{-3} B) 2.9 C) 26×10^{-3} D) 8.7

Q7. The change in the proton's electric potential energy when moved from a to b in figure below is:

س 7. التغير في طاقة وضع البروتون عند نقله من a إلىb في الشكل يساوي:



A) 700 eV B) 6×10^3 eV **C) 10^3 eV** D) 1.6×10^2 eV

QUESTION 7: Identical 2.0-μC charges are located on the vertices of a square with sides that are 2.0 m in length. Determine the electric potential at the center of the square.

A) 38 kV B) 51 kV C) 76 kV D) 64 kV

QUESTION 8: The average distance between the proton and the electron in the Hydrogen atom is 5.3×10^{-11}m. The electric potential energy of interaction of the two particles is:

A) 4.35×10^{-15} J B) 4.35×10^{18} J C) 8.2×10^{-8} J D) 4.35×10^{-18} J

س11- إذا كان فرق الجهد بين نقطتين يساوي V 10 فما هو فرق الطاقة الكامنة (الوضع الكهربائية) بين تلك النقطيتن للبروتون؟

Q11- If the electric potential difference between two points is 10 V, what is the potential difference between both points for a proton?

A) 48 B) 30 C) 4.8×10^{-18} D) 1.6×10^{-18}

س12- فرق الجهد الكهربي الناشئ من مجال كهربي منتظم **E** بين نقطتين تفصلهما مسافة **d** يساوي:

Q12- The electric potential difference due to a uniform electric field **E** between two points separated by **d** is:

A) $-\vec{E}.\vec{d}$ B) $\vec{E}\times\vec{d}$ C) $\vec{E}.\vec{d}$ D) $-\vec{E}\times\vec{d}$

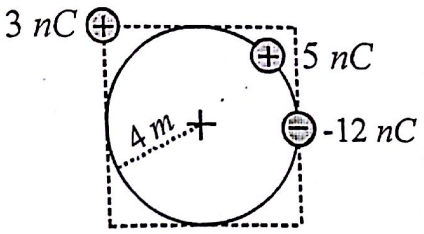
س13- طاقة الالكترون فولت بالجول تساوي:

Q13- How much energy in *Joule* is in one *electron Volt?*

A) 9.8 B) 8.85×10^{-12} C) 3.14 D) 1.6×10^{-19}

س14- الجهد الكهربي عند مركز الدائرة والمكعب يساوي:

Q14- The electric potential at the center of the circle and cube is:



A) -18 B) -11 C) - 9 D) -22

10) If the electric potential difference between two points A and B is $4x10^4$ V, the change in potential energy of an electron moving from A to B equal to:

إذا كان فرق الجهد الكهربي بين نقطتين A وB هو $4x10^4$ V فان التغير في طاقة الجهد الكهربي لألكترون تحرك من A إلى B تساوي

a. $2.5x10^4$ eV (b.) $4x10^4$ eV (c.) $6.4 x10^{-15}$J d. $7.2x10^{-22}$ J

11) The quantity (N.m / C) is the unit of:

الكمية (N.m / C) هي وحدة :

a. Electric Field (b.) Electric Potential c. Work d. Work/unit length

B) 1 C) 0.5 D) 1.5

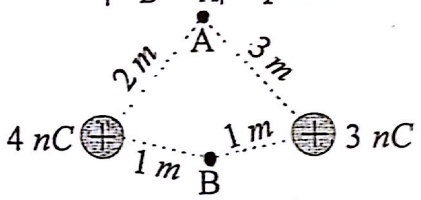
س9- الجهد الكهربي عند النقطة a (في س6) يساوي:

Q9- The electric potential at the point a **(in Q6)** equals:

A) $|e\ E\ a|$ B) $-|e\ E\ a|$ C) $-E\ a$ D) $E\ a$

س10- من الشكل، مقدار فرق الجهد الكهربائي $|V_B-V_A|$ يساوي:

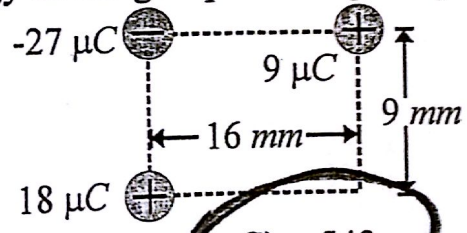
Q10- The electric potential difference $|V_B-V_A|$ equals:



A) 36 B) 51 C) 75 D) 100

س11- طاقة الوضع الكلية (وضع التفاعل) لمجموع الشحنات تساوي:

Q11- The total potential energy of the group of charges equals:



A) + 54 B) – 54 C) – 543 D) + 543

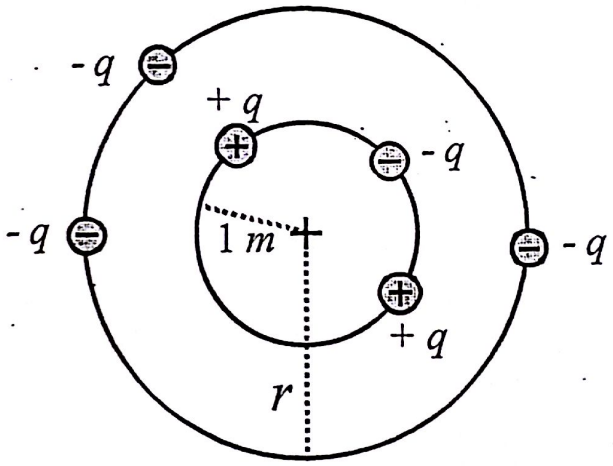
س7- أي المعادلات التالية تعبر عن فرق الجهد الكهربي كدالة من المجال الكهربي E والقوة F والازاحه r؟

Q7- Which equation does represent the electric potential difference as a function of the electric field E, force F, and displacement r?

A) $-\int \vec{E} \cdot d\vec{r}$ B) $\int \vec{E} \cdot d\vec{r}$ C) $\int \vec{F} \cdot d\vec{r}$ D) $-\int \vec{F} \cdot d\vec{r}$

س8- إذا كان الجهد الكهربي عند مركز الدائرتين يساوي الصفر فما مقدار نصف قطر الدائرة الخارجية r ؟

Q8- If the electric potential at the center of the two concentric circles equals zero, what is the radius of the outer circle r ?



A) 1.5 B) 2 C) 3 D) 4.5