أسئلة مراجعة الدرس الأول

قانون كولوم

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أذكر نص قانون كولوم، وأمثله بعلاقة رياضية.

السؤال الثاني:

أوضح الطرائق الثلاث التي تُشحن بها الأجسام المتعادلة بشحنة كهربائية.

السؤال الثالث:

أفسر سبب انجذاب قصاصات الورق من مسطرة بلاستيكية دُلكت بشعر الرأس، ثم تنافر القصاصات مع المسطرة عند تلامسهما.

السؤال الرابع:

أستعمل المتغيرات: شحنتان كهربائيتان موجبتان، مقدار كل منهما ($2\ \mu C$) تفصلهما مسافة ($0.5\ m$). أحسب مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر بها إحدى الشحنتين في الأخرى.

السؤال الخامس:

أحلل بيانياً: أجريت تجربة عملية لدراسة العلاقة بين قوة التجاذب الكهربائية بين شحنتين نقطيتين والمسافة الفاصلة بينهما، ونظمت النتائج في الجدول الآتي. أمثل البيانات بالرسم البياني، ممثلاً المسافة على محور (x) والقوة على محور (y)، ثم أمثل العلاقة بين القوة والمقدار ($\frac{1}{r^2}$)، ثم أستنتج ما يعنية ميل هذه العلاقة. هل تخضع هذه النتائج لقانون كولوم بدقة؟ أعلل إجابتي.

المسافة بين الشحنتين (m)	0.5	1.0	1.5	2.0
القوّة الكهربائية (N)	30×10^{-3}	7×10^{-3}	3×10^{-3}	2×10^{-3}

السؤال السادس:

التفكير الناقد: عند وجود شحنتين متساويتين ومتماثلتين في الهواء تفصلهما مسافة (1 m)، أحدد نقطة في المنطقة التي تقع فيها الشحنتان، بحيث إذا وضعت فيها شحنة ثالثة تكون القوة الكهربائية المحصلة المؤثرة فيها صفراً.