حل مسائل قانون كولوم وقانون نيوتن في الجذب



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-10 10:06:46	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة فيزياء:
إعداد: كاترينا خليل	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول	
درس الشحن الكهروستاتيكي – شرح وتطبيقات	1
شرح الموصلات والعوازل وأشباه الموصلات والموصلات فائقة التوصيل	2
شرح درس الشحنة الكهربائية	3
مجموعة ملفات HTML تحوي اختبارات وفق الهيكل	4
مراجعة مركزة وأسئلة تدريبية في طاقة وضع الجاذبية	5

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

كاترينا أحمد خليل

الثاني عشر متقدم

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ ۚ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ

Sub:

Date:

1.6 قانون كولوم وقانون نيوتن في الجذب

	القوى الكهربائية	قوى الجاذبية
وجه التشابه:	قوى مجالية تخضع لقانون التربيع العكسي	
القانون:	$F_e = \frac{K\|q_1 q_2\|}{r^2}$	$F_g = \frac{G m_1 m_2}{r^2}$
المنشأ:	بين الشحنات (موجبة وسالبة)	بين الكتل (موجبة دائماً)
نوع القوة:	تجاذب أو تنافر	تجاذب فقط
ثابت التناسب:	$K = 9 \times 10^9 \, N.m^2/C^2$ ثابت كولوم	$G = 6.67 \times 10^{-11} \, N.m^2/kg^2$ ثابت الجذب العام
المقدار:	أكبر	أقل

Sub:

Date:

س1: ذرة الهيدروجين تحتوي على بروتون واحد والكترون واحد. إذا علمت أن نصف قطر ذرة الهيدروجين يساوي 5.29×10^{-11} m وشحنة البروتون = شحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} C وكتلة البروتون 1.67×10^{-27} kg وكتلة الإلكترون 9.11×10^{-31} kg.

احسبي: 1) قوة الجاذبية المتبادلة بين البروتون والإلكترون.

2) القوة الكهروستاتيكية المتبادلة بين البروتون والإلكترون.

3) النسبة بين القوة الكهروستاتيكية وقوة الجاذبية.

1) $F_g = \frac{G m_1 m_2}{r^2} = \frac{(6.67 \times 10^{-11})(1.67 \times 10^{-27})(9.11 \times 10^{-31})}{(5.29 \times 10^{-4})^2}$

$= 3.63 \times 10^{-47}$ N

2) $F_e = \frac{K q_1 q_2}{r^2} = \frac{(9 \times 10^{9})(1.6 \times 10^{-19})^2}{(5.29 \times 10^{-11})^2} = 8.23 \times 10^{-8}$ N

3) $\frac{F_e}{F_g} = \frac{8.23 \times 10^{-8}}{3.63 \times 10^{-47}} = 2.26 \times 10^{39}$

PARTNER

Sub:

Date:

أحسب: 1) النسبة بين القوة الكهروستاتيكية وقوة الجاذبية بين إلكترونين.

2) النسبة بين القوة الكهروستاتيكية وقوة الجاذبية بين بروتونين.

1) $\frac{Fe}{Fg} = \frac{K\frac{q_1 q_2}{r^2}}{\frac{G m_1 m_e}{r^2}} = \frac{9\times10^9 \times (1.6\times10^{-19})^2}{6.67\times10^{-11}\times(9.11\times10^{-31})^2} = 4.16\times10^{42}$

2) $\frac{Fe}{Fg} = \frac{K\frac{q_1 q_2}{r^2}}{\frac{G m_1 m_2}{r^2}} = \frac{9\times10^9 (1.6\times10^{-19})^2}{6.67\times10^{-11}(1.67\times10^{-27})^2} = 1.24\times10^{36}$

اللهم اكتب لنا توفيقاً يرافق خُطانا، وعلماً نافعاً ينفعنا ويرفعنا، ويسر لنا كل عسير، واجعل نهاية جهدنا نجاحاً وفرحاً يغمر قلوبنا جميعاً.. آمين.

نصيحة من كاترينا:
تذكّر دائماً أن التميّز يبدأ بالسعي الصادق والتوكل على الله:
فبادر بالخطوة الأولى، وسدّد الله خطاك واجعل التوفيق والنجاح حليفك دائماً

كاترينا أحمد خليل

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ ۚ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ