اسم المقرر : الفيزياء العامة (2)
رقم المقرر : 5172
مدة الامتحان :- ساعة ونصف
عدد الأسئلة :- 6

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القدس المفتوحة
الامتحان النصفي للفصل الثاني "١٠٧٢"
٢٠٠٧/٢٠٠٨

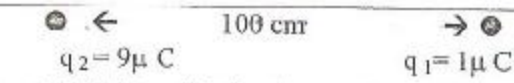
اسم الدارس: .....
رقم الدارس: .....
تاريخ الامتحان: ٢٠٠٨/

-- نظري --

عزيزي الدارس: ١) عبيء المعلومات المطلوبة منك في دفتر الإجابة وورقة الأسئلة .
٢) ضع رقم السؤال ورموز الإجابة الصحيحة للأسئلة الموضوعية (إن وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الإجابة.
٣) ضع رقم السؤال للأسئلة المقالية وأجب على دفتر الإجابة .

الرقم	السؤال	العلامة
	السؤال الأول :	(30علامة)
	اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي وضعها في الجدول المخصص لذلك في نهاية دفتر الإجابة	
-1	جسم مشحون بشحنة موجبة $Q = 6.4 \times 10^{-9}\ C$ ، فان	
	أ -عدد الالكترونات التي كسبها الجسيم = $4 \times 10^{10}\ C$	
	ب -عدد الالكترونات التي فقدها الجسيم = $4 \times 10^{10}\ C$	
	ج -عدد الالكترونات التي فقدها الجسيم = $4 \times 10^{19}\ C$	
	د- غير ذلك	
-2	كرتان عازلتان تحمل كل منهما شحنة مقدارها Q ، نصف قطر الأولى R ونصف قطر الثانية 3R ، فان كثافة الشحنة الحجمية ρ_1 للأولى نسبة إلى الثانية ρ_2 هي :	
	أ - 3 ب - 9 ج - 27 د - 1 / 27	
- 3	مقدار المجال الكهربائي الذي يؤثر في إلكترون بقوة تساوي وزنه يساوي :	
	أ- $89.2 \times 10^{-19}\ N/C$ ب- $5.7 \times 10^{-11}\ N/C$ ج- $8.6 \times 10^{-11}\ N/C$ د - zero	
- 4	شحنة كهربائية مقدارها $2 \times 10^{-4} C$ موضوعة في نقطة جهدها 3V فان الشغل اللازم لنقلها إلى نقطة جهدها 5 V يساوي	
	أ. $2 \times 10^{-4}\ J$ ب. $4 \times 10^{-4}\ J$ ج. $16 \times 10^{-4}\ J$ د. $30 \times 10^{-4}\ J$	
-5	إحدى المفاهيم التالية فقط تعتبر كمية متجهة :-	
	أ . الشحنة الكهربائية ب. التيار الكهربائي ج. الزمن د. المجال الكهربائي	
-6	وضعت أربع شحنات نقطية مقدارها ($3\ \mu C$ ، $-4\ \mu C$ ، $6\ \mu C$ ، $2\ \mu C$)على رؤوس مربع طول ضلعه 20 cm فان الجهد الكهربائي عند مركز المربع يساوي :	
	أ- $4.5 \times 10^{5}\ V$ ب- $6.3 \times 10^{5}\ V$ ج- $9 \times 10^{5}\ V$ د- $1.5 \times 10^{9}\ V$	
-7	وجود مادة عازلة بين لوحي مواسعة مشحونين: -	
	أ- يزيد فرق الجهد بينهما ب - يخفض المجال الكهربائي بينهما	
	ج - يزيد سعة المواسعة د - ب + ج	
- 8	وحدة R C (المقاومة X السعة) هي :	
	أ - ثانية (S) ب - فولت (V) ج - أمبير (A) د- أوم (Ω)	
-9	سلك منتظم مقاومته 5 Ω ، سحب بحيث أصبح طوله 4 أضعاف الطول الأصلي ،فان مقاومة السلك الجديد (بعد السحب) تساوي :	
	أ - 5 Ω ب - 20Ω ج- 80 Ω د - 120 Ω	
-10	تقاس المقاومة النوعية (ρ)في النظام العالمي للوحدات :	
	أ - $\Omega . m$ ب- $\Omega^{-1} . m^{-1}$ ج- $\Omega^{-1} . m^{-2}$ د - Ω	
	عزيزي الدارس : فيما يلي خمسة أسئلة ، اجب عن أربع منها فقط على أن يكون السؤال الثاني منها	
	السؤال الثاني : (25علامة)	
	في الشكل المجاور :-	

Stqou.com



أ- أين يمكن وضع شحنة كهربائية ثالثة بحيث تصبح الشحنات الكهربائية الثلاث في حالة اتزان ؟

ب – ما نوع هذه الشحنة ؟

ج – ما مقدار هذه الشحنة ؟

السؤال الثالث: (15 علامة)

موصلان كرويان نصفا قطريهما R_1 ، R_2على الترتيب على الأول شحنة مقدارها Q_1 وعلى الثاني شحنة مقدارها Q_2 - إذا كان الموصلين متحدي المركز احسب :

أ – جهد الكرة الداخلية(V_1) .

ب – جهد الكرة الخارجية(V_2).

ج – فرق الجهد $V_1 - V_2$

د– تحت أي شرط يكون $V_2 = V_1$

السؤال الرابع : (15 علامة)

إذا كان نصف قطر الأرض – 6.4×10^6 m ،وكانت الأرض محاطة بكرة موصلة على بعد 5×10^4 m من سطحها . وكان المجال الكهربائي المحيط بالأرض 200 V/ m في اتجاه رأسي نحو الأرض . احسب :

أ – كثافة الشحنة السطحية على الأرض (σ) .

ب – مواسعة هذا النظام .

ج – مواسعة الأرض على اعتبار أنها كرة معزولة

السؤال الخامس : (15 علامة)

عند وصل قطبي بطارية بمقاومة مقدارها 10 Ω فان فرق الجهد بين قطبيها 20 V ،وعندما استبدلت المقاومة ووضع بدلا منها مقاومة مقدارها 4 Ω أصبح فرق الجهد بين قطبي لبطارية 16 V احسب :

أ – القوة الدافعة الكهربائية للبطارية(ε) .

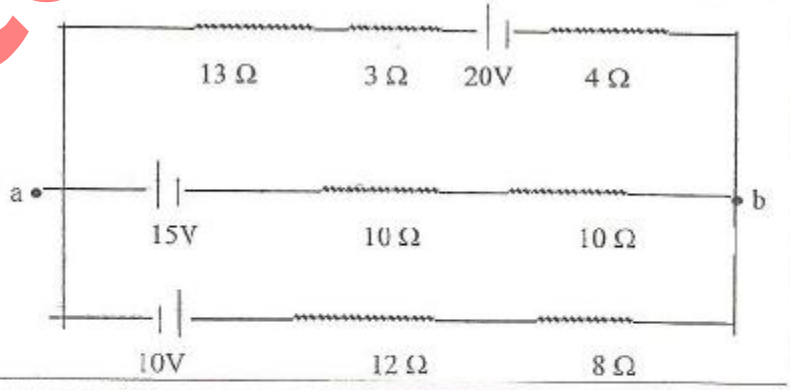
ب – المقاومة الداخلية للبطارية (r) .

السؤال السادس : (15 علامة)

في الدارة الكهربائية المجاورة احسب :

أ – شدة التيار المار في كل بطارية

ب – V_{ab}



عزيزي الدارس : يمكنك استخدام الثوابت الفيزيائية التالية أو بعض منها :-

$K = 9 \times 10^9 \ N.m^2 / C^2$

$e = 1.6 \times 10^{-19} \ C$

$m_e = 9.1 \times 10^{-31} \ kg$

$g = 9.8 \ m / s^2$

$\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \ C^2 . N^{-1} . m^{-2}$

انتهت الأسئلة

Stqou.com

جميع الحقوق محفوظة لمنتديات طلاب جامعة القدس المفتوحة - Stqou.com