

السؤال الأول : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة للعبارات التالية : (3x0.5=1.5)

1- يقاس شدة التيار بوحدة :

- ☐ الفولت ☐ الأمبير ☐ الأوم ☐ الكولوم

2- عند مرور شحنة كهربائية مقدارها (C) 20 في موصل خلال زمن (S) 10 فإن شدة التيار الكهربائي بوحدة الأمبير يساوي

- ☐ 10 ☐ 15 ☐ 2.5 ☐ 2

3- وظيفة جهاز الاوميتتر :

- ☐ قياس فرق الجهد الكهربائي ☐ الكشف عن الشحنة الكهربائية ☐ قياس المقاومة الكهربائية ☐ قياس الزمن

السؤال الثاني: أ : علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا : (2 x 0.75=1.5)

1 - لا يمكن وجود شحنة تعادل شحنة $e (10.5)$.

.....
.....

2- أكمل الفراغ :

مكيف كهربائي قدرته $p=4400 (W)$ ويعمل على فرق جهد مقداره $220 (V)$ فإن شدة تيار شدته تساوي,,,,,,,,,,,,,

.....

(ب) حل المسألة التالية : (1 = 1 x 1)

احسب مقدار القوة الكهربائية (F) بين شحنتين $q_1 = 40 \times 10^{-6} (C)$ و $q_2 = 10 \times 10^{-6} (C)$ يبعدان عن بعضهما مسافة $200 (Cm)$ علما بأن ثابت كولوم $(K = 9 \times 10^9 Nm^2/C^2)$

السؤال الأول : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة للعبارات التالية (3x0.5=1.5)

- 1- إذا كان الشغل الذي تبذله شحنة كهربائية مقدارها C (4) عندما تنتقل بين نقطتين يساوي J (20) فان فرق الجهد بين النقطتين بوحدة الفولت يساوي :

54 ☐ 20 ☐ 0.16 ☐ 5 ☐

- 2 - آلة حاسبة كتب عليها (0.5(A) , 6(V)) فإن القدرة الكهربائية P التي تستهلكها هذه الآلة بوحدة الواط تساوي :

20 ☐ 0.125 ☐ 30 ☐ 3 ☐

- 3- عند احتكاك ساق زجاج بالصوف يصبح ساق زجاج مشحون بشحنة :

سالبة ☐ موجبة ☐ متعادل الشحنة ☐ لا توجد شحنة ☐

- 4) إذا كان الشغل الذي تبذله شحنة كهربائية مقدارها C (2) عندما تنتقل بين نقطتين يساوي J (10)

فان فرق الجهد بين النقطتين بوحدة الفولت :

0.5 ☐ 5 ☐ 12 ☐ 80 ☐

- 5) شدة التيار الناتج عن مرور شحنة مقدارها C (4) في سلك خلال (20) ثانية بوحدة (A):

0.5 ☐ 0.2 ☐ 80 ☐ 5 ☐

- 6) مصباح مسجل عليه الرقمان (240V-60w) فإن فتيلة المصباح تتحمل تيارا كهربائية شدته بوحدة A:

0.25 ☐ 0.5 ☐ 2 ☐ 4 ☐

- 7) الوحدة التي تستخدمها شركات الكهرباء في بيع الطاقة الكهربائية للمستهلك هي

الجول ☐ الامبير ☐ الاوم ☐ الكيلو واط ساعة ☐

$$(2 \times 0.75 = 1.5)$$

السؤال الثاني: أ : علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا :

1- عندما تسري الالكترونات في سلك فان في كل لحظة محصلة شحنة السلك تساوي صفر .

2- ماذا يحدث: لورقتي كشاف كهربائي عندما يلامس جسم مشحون قرص الكشاف الكهربائي ؟.

ب (حل المسألة التالية :

سلك من الألومنيوم طوله $L=100 \text{ (m)}$ ومساحة مقطعه $20A=10^{-8} \text{ (m}^2\text{)}$ يمر فيه تيار شدته $I=4 \text{ (A)}$ فإذا علمت أن المقاومة النوعية للألومنيوم $=2.5 \times 10^{-8}$ أوجد :

(1) المقاومة الكهربائية لسلك الألومنيوم (R).

(2) فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك (V).

السؤال الثالث : وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات التي تربط بين كل من:

<p>A graph with Voltage (V) on the vertical axis and Current (I) on the horizontal axis.</p>	<p>A graph with Force (F) on the vertical axis and Distance squared (d^2) on the horizontal axis.</p>
العلاقة بين شدة التيار الكهربائي المار في موصل (I) وفرق الجهد بين طرفيه (V) عند ثبات درجة حرارته.	العلاقة بين القوة الكهربائية (F) بين شحنتين ومربع المسافة الفاصلة بينهما (d^2) .

سؤال: ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

لورقتي الكشاف الكهربائي عندما يلمس جسما مشحونا قرص الكشاف.

عندما تفقد الذرة الكترون أو أكثر.

سؤال : ما هي العوامل التي تتوقف عليها كل من :
1) القوة الكهربائية المتبادلة بين الشحنتين.

2) القدرة الكهربائية

حل المسألة التالية: مدفأة في داخلها ملف تسخين واحد وتعمل على فرق جهد (220 V) ويمر فيها تيار شدته (4 A) أوجد
1) مقاومة الملف: ب) قدرة الملف :

ج) أحسب الطاقة المستهلكة (بالجول) إذا استخدمت المدفأة لمدة 500 ثانية:

د) أحسب الطاقة المستهلكة (كيلو واط ساعة) إذا استخدمت المدفأة لمدة 5 ساعات:

حل المسألة التالية

سلك من الألومنيوم طوله (1000)m ومساحة مقطعه $(13 \times 10^{-4}) \text{ m}^2$ يمر فيه تيار كهربائي شدته A (5) فإذا علمت أن المقاومة النوعية للألومنيوم $(\rho = 2.6 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m})$... احسب :
1 - المقاومة الكهربائية لسلك الألومنيوم.

.....

.....

2- فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك .

.....

.....

3- كمية الشحنة الكهربائية التي تتدفق عبر مقطع السلك خلال (10)s .

.....