

**ملحوظة :** أجب عن جميع الاسئلة الآتية وعددها (٤) علماً بأن عدد الصفحات (٤).

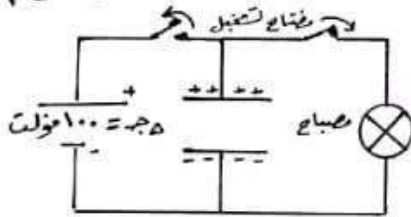
**ثوابت فيزيائية :**  $q = \pi \epsilon_0 / 1 = 9 \times 10^9$  نيوتن.م / كولوم .  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  كولوم .  $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$  كغ

## السؤال الأول : ٣٠ علامة

awa2el.net

٤. يمثل الشكل المجاور استخدام المواسع في دارة المصباح الوماض في آلة التصوير الفوتوغرافي ، إذا افترض

مفتاح التفتين وحدث تفريغ لشحنة المواسع في المصباح خلال ٢ ملي ثانية وكان تيار التفريغ المار في المصباح  $I = 10$  أمبير

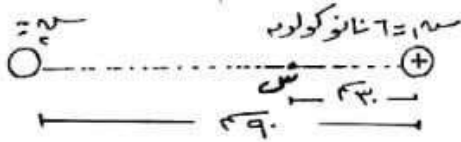


(١٠ علامات)

١. احسب مواسعة المواسع ومقدار الطاقة المخزنة فيه .
٢. سد خلاك وراسلك لجهاز المواسع فسر العبارة التالية :
٣. عند زيادة المسافة بين صفيحتي المواسع القفل مع بطارية فإن الطاقة المخزنة فيه تقل .
٤. يستخدم المواسع في الدارة الكهربائية لسماحت زجاج السيارة .

٥. شحنتان نقطيتان (٨م، ٤م) ممتوحتان في الهواء ، والبعد بينهما ١٠ سم إذا علمت أن

(١٠ علامات)



١. احسب مقدار الشحنة (س) وما نوعها .
٢. احسب طاقة الوضع الكهربائية لشحنة سالبة مقدارها ١ نانوكولوم وضعت عند النقطة (س) .

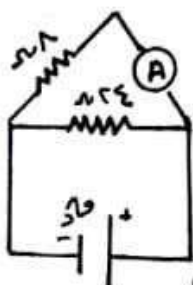
٦. اكتب اسم الكمية الفيزيائية التي تمثل كل من وحدات القياس التالية : (٤ علامات)

١. نيوتن.م / كولوم
٢. كولوم / م
٣. جول / ث
٤. (م.م)

٧. اكتب صيغة رياضية تعبر عنها بالرموز عن كل من :

(٣ علامات)

١. مبدأ تكمية الشحنة
٢. قاعدة كيرشوف الثانية
٣. قانون اوم

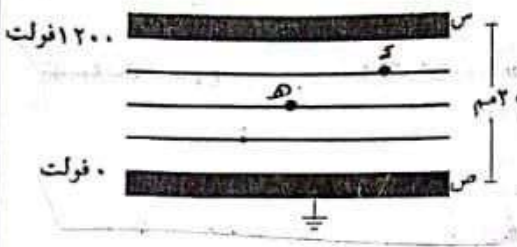


(٣ علامات)

١. اختار الإجابة الصحيحة ثم انقلها الى ورقة الإجابة .
- بالاعتماد على الشكل المجاور اذا علمت ان قراءة (A) تساوي ٣ أمبير فإن مقدار (م) يساوي :
٢. ٨ فولت
٣. ٢٤ فولت
٤. ٢ فولت
٥. ١٨ فولت

السؤال الثاني : ٣٠ علامة

٤ . صفيحتان موصلتان متوازيتان مسطحة الصفيحة (س) بشحنة موجبة اووصلت الصفيحة (ص) بالأرض (ص) بالأرض فتشحن بالحق بشحنة سالبة اذا علمت ان (٤.١٤) وطول مسأليه ص بطول تساوي الجهد بين الصفيحتين . احسب مقدار كل من :



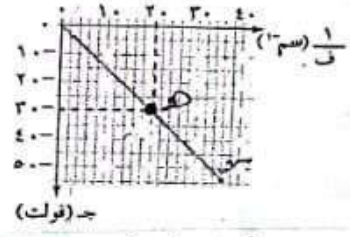
- ١ . المجال الكهربائي والجهد الكهربائي عند النقطة (هـ)
- ٢ . شغل القوة الكهربائية المبذول لنقل شحنة مقدارها
- ٣ . ميكروكولوم من النقطة (س) الى (هـ) .

٥ . ما أثر نقصان كل من طول الموصل ومساحة مقطعة ودرجة حرارته في كل من :  
 ١ . مقاومة الموصل  
 ٢ . مقاربية مادة الموصل

(٦ علامات)

www.awa2el.net

٦ . يبين الشكل تسيلاً بيانياً للعلاقة بين الجهد الكهربائي الناشئ عند شحنة نقطية ومقلوب البعد عنها معتمداً على الشكل أجب عما يلي : (احسب) .



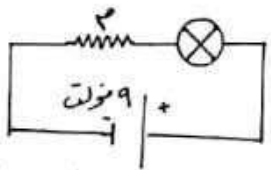
(٨ علامات)

- ١ . احسب مقدار الشحنة ومانوعها .
- ٢ . المجال الكهربائي على بعد اقل من مسة الشحنة النقطية
- ٣ . شغل القوة الخارجية اللازم لنقل شحنة مسة اللابائية مقدارها -١ ميكروكولوم ووضعها عند النقطة (هـ)

٧ . اذكر استخدام واحد فقط لكل من :  
 ١ . شحنة الإختبار  
 ٢ . المواسعات  
 ٣ . المقاومات

(٣ علامات)

٨ . اختار الإجابة الصحيحة وانقلها الى ورقة الإجابة بجانب رقم فقره السؤال .  
 صباح كهربائي كتب عليه (٣ فولت ، ١٨ واط) يراد اخذ شحنة من بطارية مونها الدافعة الكهربائية (٩ فولت) ولحماية الصباح من التلف الصفيحة مقاومة خارجية (م) الى الدارة كما في الشكل المجاور فإن قيمة المقاومة (م) تساوي :



- ١ # ٢    ٢ # ٣    ٣ # ٤    ٤ # ٥

(٣ علامات)

## السؤال الرابع:

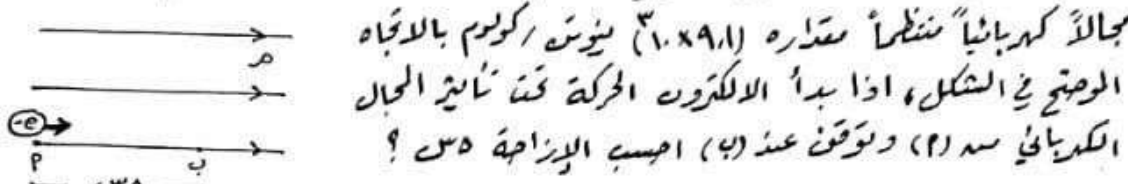
□ P ماذا نعني بقولنا أن :

(٦٤٤٦)

١. سواعة سواسع تساوي ٣ ميكرو فاراد .
٢. قدرة مجفف شعر كهربائي تساوي ٢ كيلوات .
٣. القوة الدافعة الكهربائية لبطارية تساوي ٣ فولت .

## تم التحميل من موقع الأوائل

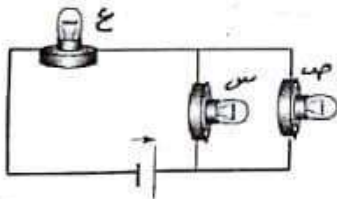
□ B الكتلون يتحرك باتجاه المحور السيني الموجب بسرعة  $1.0 \times 10^8$  م/ث ادخل هذا الكتلون



(٤٤٤٤)

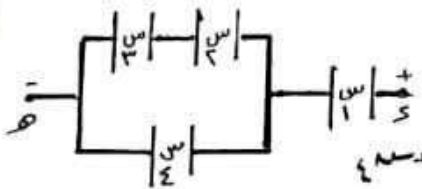
□ C موصلان (P, B) من مادتين مختلفتين لهما نفس الطول وكتنيتهما نفس التيار ويوتر بين

طرفيهما نفس مصدر جهد وتقاوية السلك الموصل (P) متساوية تقاوية سلك الموصل (B) احسب النسبة بين نصف قطرهما ؟  $\frac{P}{B}$  او  $\frac{B}{P}$  ؟ (٥٤٤٥)



□ D في الشكل الجاور ثلاثة مصابيح متماثلة بين ماذا يحدث

لإضاءة كل من المصابيح (B, C) إذا احترق قوس المصباح (A) . نفس راجابك (٤٤٤٦)



(٣٤٤٣)

□ E اختار الإجابة الصحيحة ثم انقلها الى ورقة الإجابة .

السعة الكلية لمجموعة الموصلات المتصلة بين (A, B) تساوي

- ٢ = س١ + س٢    ب = س١ + س٢    ج = س١ + س٢ + س٣    د = س١ + س٢ + س٣ + س٤

# انتهت الأسئلة #

مع امتياني للجميع بالتوفيق

علماكم الخالص روماً وليس يوماً محمد دودين



السؤال الثاني : ٢٠ علامة

١. [P] م = ج = ١٢٠ (مجموع) = ١٠ × ٦ = ٦٠  
ق = ٢ × ٢ = ٤

ج = ٦٠ م = ٦٠ م  
ق = ٤ م = ٤ م  
ج = ٦٠ م = ٦٠ م

٢. [P] م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
ق = ٢ × ٢ = ٤ م  
ج = ٦٠ م = ٦٠ م

٣. [P] نقصان طول الموصل : نقل (٢) وتبقى ثابتة (٣)  
نقصان مساحة المقطع : تزداد (٢) وتبقى ثابتة (٣)  
نقصان درجة الحرارة : نقل (٢) وتقل (٣)

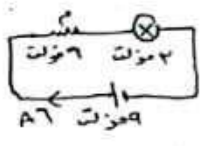
٤. [P] ج = ١ × ٩ = ٩ م

٥. [P] ج = ١ × ٩ = ٩ م

٦. [P] ج = ١ × ٩ = ٩ م

٧. [P] ١. اكتسب منه المجال الكهربائي  
٢. تخزين الطاقة الكهربائية واستثمارها حسب الحاجة اليها  
٣. التحكم في سرعة السيارة الكهربائية أو إيقافها للاجهزة المنزلية

٨. [P] (٥) (٥) (٥) (٥) (٥)  
توصيل جانبيين للفرق  
١٨ = ٣ × ٦  
٩ = ٣ × ٣  
٣ = ٣ × ١



السؤال الأول : ٣٠ علامة

١. [P] م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
ق = ٢ × ٢ = ٤ م

٢. [P] م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
ق = ٢ × ٢ = ٤ م  
ج = ٦٠ م = ٦٠ م

٣. [P] م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
ق = ٢ × ٢ = ٤ م

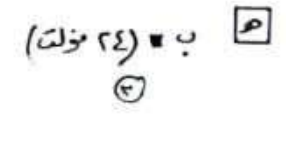
٤. [P] م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
ق = ٢ × ٢ = ٤ م

٥. [P] م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
ق = ٢ × ٢ = ٤ م

٦. [P] ١. ثابت كولوم (٣) كثافة الشحنة الحرة (٥)  
٢. القدرة / المعدل الزمني للطاقة (٤) المقاومة (٣)

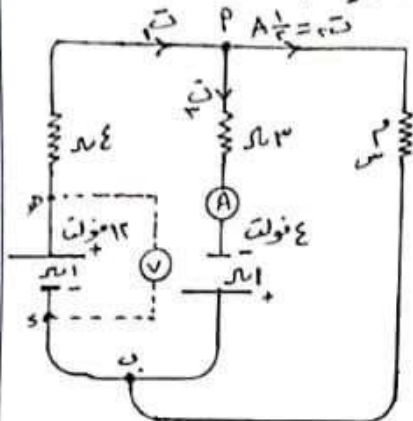
٧. [P] ١. م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
٢. م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م  
٣. م = ١٠ × ٦ = ٦٠ م

٨. [P] (٥) (٥) (٥) (٥) (٥)  
توصيل جانبيين للفرق  
١٨ = ٣ × ٦  
٩ = ٣ × ٣  
٣ = ٣ × ١



## السؤال الثالث

٢٠. وصلت دارة كهربائية كما في الشكل معتمداً عليه أُجب عن الأسئلة الآتية :



١. هل يمكن تبسيط الدارة الكهربائية لتصبح دارة بسيطة؟ ولماذا؟

٢. إذا علمت أن قراءة الغولميتر (V) تساوي (١ فولت)

أوجد قراءة الأسيتر (A)

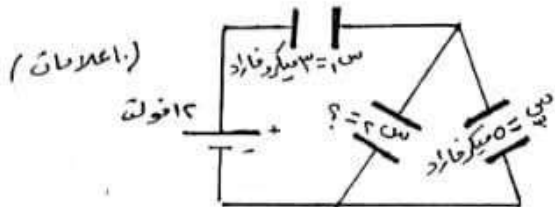
٣. احسب مقدار المقاومة (P) لدارة المقاومة (م)

إذا علمت أن طولها ٧ م وساحة مقطعها  $١٠.٧٧ \text{ م}^2$

(إعلامات)

٢١. إذا كانت الطاقة المخزنة في المجموعة تساوي  $(٦٠.١٤٤ \text{ جول})$  وفرق الجهد بين طرفي البطارية

١٢ فولت احسب :



(إعلامات)

١. الطاقة المخزنة في المواسع الأول

٢. مساحة المواسع الثاني

(٦ إعلانات)

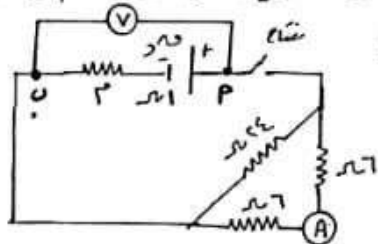
٢٢. علق كل من العباران التاليين -

١. يصمم المواسع بحيث يكون صغير الحجم مساهمة صغرى فيه كبيرة وتفصل بينهما مسافة صغيرة !

٢. تنصب بحوث العلماء على إنتاج مواد مائعة الرصالية في درجات الحرارة العادية !

٣. تصنع مقاومة جهاز الأسيتر بحيث تكون صغيره جداً اما مقاومة جهاز الغولميتر تكون كبيرة جداً.

٢٣. في الشكل الجاور إذا كانت قراءة الغولميتر (V) والمفتاح مفتوح (٣٦) فولت وبعد غلظه



المفتاح أصبحت قراءة الغولميتر (V) (٢٤) فولت أوجد :

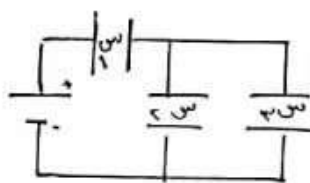
١. المعدل الزمني للطاقة الناتجة من البطارية بعد غلظه الفئاح

٢. مقدار المقاومة (م)

٣. قراءة الأسيتر (A)

(١١ إعلامة)

٢٤. افهار الإيجابية الصحيحة ثم انقلها الى ورقة الإجابة . (٣ إعلانات)



إذا كانت المواسعات الثلاثة (٣، ٤، ٥) س = ٣ س ، س = ٤ س ، س = ٥ س

فإن الترتيب الصحيح لهذه المواسعات تنازلياً وفقاً لتخزينها هو :

٢٤. افهار الإيجابية الصحيحة ثم انقلها الى ورقة الإجابة . (٣ إعلانات)

السؤال الثالث : ٤٠ علامة

P

١. لا يمكن تبسيطها لأنه في الحلقه الواحده موجوده  
بطارية على الاقل مع مجموعه معاومات (وجود بطاريان في الفتح)

٢.  $\frac{P}{S} = \frac{30}{20} = 1.5$   
 $A^2 = 10 - 12 = 2 \Rightarrow 1 \times 2 = 1$

3.  $3 \times 2 = 6$  عند (A) نظيره قائم وكيرتوف الاولي  
 $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$   
 $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٤.  $P = 2 \times 2 = 4$  منظر نظيره قائم وكيرتوف الثانيه على الحلقه الثانيه  
 $3 \times 2 = 6$

$10 - 1 \times 2 = 8$   
 $2 \times 2 = 4 \Rightarrow 4 + 4 = 8$

$\frac{P}{S} = \frac{2 \times 2}{12 \times 2} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

Q

١.  $\frac{1}{R} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$   
 $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{5}{6} = 10$

٢.  $\frac{1}{R} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$   
 $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{2} = 6$

$1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{6} = 2$

$1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{3} = 4$

$\frac{1}{R} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

$\frac{1}{R} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

٣.  $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{6} = 2$

٤.  $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{3} = 4$

٥.  $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{6} = 2$

٦.  $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{3} = 4$

٧.  $1 \times 12 = 12 \Rightarrow 12 \times \frac{1}{6} = 2$

Q

3

١.  $P = 3 \times 2 = 6$  قبل العله  
 $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٢.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٣.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٤.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٥.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٦.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٧.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٨.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

٩.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

١٠.  $1 \times 2 = 2 \Rightarrow 2 \times 2 = 4$

www.awa2el.net

