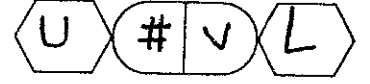


بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان:  $\frac{d}{s} : \frac{d}{s}$  : ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٩/٦/١٥

المبحث : الفيزياء

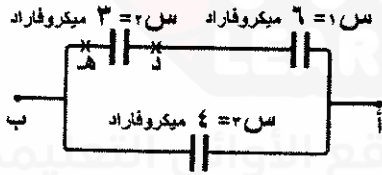
الفرع : الصناعي (كليات المجتمع) / خطة ٢٠١٩

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها ( ٥ ) ، علمًا بأن عدد الصفحات ( ٤ ) .

السؤال الأول: (٤٠ علامة)

- أ) مواسع ذو صفيحتين متوازيتين مساحة كل منهما  $(1 \times 10^{-2})$  م<sup>٢</sup>، يخزن طاقة مقدارها  $(24 \times 10^{-10})$  جول، عندما يتصل مع مصدر فرق جهد كهربائي (٢٠) فولت، أجب عما يأتي: (١٦ علامة)
- ١- احسب المسافة بين صفيحتي المواسع، إذا علمت أن  $(\epsilon = 8.85 \times 10^{-12}$  كولوم<sup>٢</sup>/نيوتن.م<sup>٢</sup>).
- ٢- إذا تضاعفت شحنة المواسع إلى ضعفها ما كانت عليه، احسب المجال الكهربائي بين صفيحتيه.

- ب) معتمدًا على البيانات المثبتة في الشكل المجاور، وإذا كان  $(\epsilon = 4$  فولت )، احسب: (١٢ علامة)



- ١- فرق الجهد الكهربائي (جواب).
- ٢- الطاقة الكهربائية المخزنة في المواسع (س٣).

- ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)

- ١- مواسع كهربائي شحنته (١) كولوم، وفرق الجهد الكهربائي بين طرفيه (١) فولت، إن مواسعته: (أ) (١) كولوم (ب) (١) جول (ج) (١) فاراد (د) (١) أمبير

ج (فولت)



- ٢- تمثل المساحة المظللة في الشكل البياني المجاور: (أ) مواسعة المواسع (ب) الكثافة السطحية للشحنة (ج) المجال الكهربائي بين صفيحتي المواسع (د) الطاقة المخزنة في المواسع

- ٣- عند زيادة درجة حرارة موصل من الألمنيوم مقاومته (م)، فإن مقدار مقاومته: (أ) يزداد (ب) يقل (ج) ينعدم (د) لا يتغير

- ٤- من طرق زيادة التدفق المغناطيسي في الملفات:

- (أ) إنقاص مساحة الملف  
(ب) إنقاص مقدار المجال المغناطيسي  
(ج) إنقاص الزاوية بين اتجاه المجال ومنتجه المساحة  
(د) زيادة الزاوية بين اتجاه المجال ومنتجه المساحة

يتبع الصفحة الثانية ....

## الصفحة الثانية

## السؤال الثاني: (٤٠ علامة)

أ) مجموعة من المواسعات المتماثلة، كُتِبَ على كل منها  $(12 \times 10^{-1} \text{ فاراد، } 4 \text{ فولت})$ . وُصِلت معًا بطريقة التوصيل نفسها للحصول على مواسع مكافئ مواسعته  $(2 \times 10^{-1} \text{ فاراد،}$  ويعمل على فرق جهد كهربائي  $(24) \text{ فولت}$ . أجب عما يأتي:

(١٨ علامة)

١- ما نوع توصيل تلك المواسعات؟ فسر إجابتك.

٢- احسب عدد المواسعات.

٣- ماذا يحدث لأحد هذه المواسعات إذا أُعطي طاقة مقدارها  $(150 \times 10^{-1} \text{ جول؟}$  فسر إجابتك.

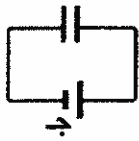
ب) موصل نحاسي مقاوميته  $(1,7 \times 10^{-1} \text{ أوم.م}$  عند درجة حرارة  $(20)^\circ \text{س}$ ، إذا كان طول الموصل  $(10 \times 5) \text{ م}$ ، ومساحة مقطعه  $(1 \times 10^{-1} \text{ م}^2$ ، ويتصل هذا الموصل مع مصدر فرق جهد  $(12) \text{ فولت}$ . احسب:

(١٠ علامات)

١- مقاومة الموصل.

٢- التيار الكهربائي المار في الموصل.

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)



١- مواسع كهربائي متصل مع بطارية كما في الشكل المجاور، إذا كان فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المواسع  $(120) \text{ فولت}$ ، فإن فرق الجهد الكهربائي بين طرفي البطارية بالفولت يساوي:

أ)  $(120)$       ب)  $(60)$       ج)  $(120)$       د)  $(60)$

٢- تسمى عملية تحول الطاقة الكهربائية المخزنة في المواسع إلى شكل آخر من أشكال الطاقة عند وصل المواسع مع جهاز كهربائي:

أ) شحن المواسع      ب) تفريغ المواسع      ج) تخزين الشحنة في المواسع      د) تصميم المواسع

٣- عندما تهبط مقاومة بعض المواد إلى الصفر عند درجة حرارة منخفضة جدًا، فإن تلك المادة تصبح:

أ) عازلة      ب) شبه موصلة      ج) فائقة التوصيلية      د) فائقة المقاومة

٤- من التطبيقات على استخدام توصيل المقاومات على التوالي:

أ) توصيل جهاز الفولتميتر      ب) تجزئة التيار الكهربائي

ج) توصيل مصابيح الإنارة      د) تجزئة الجهد الكهربائي

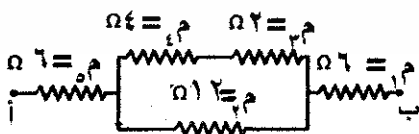
## السؤال الثالث: (٤٠ علامة)

أ) وُصِلت مجموعة من المقاومات كما في الشكل المجاور، اعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل، أجب عما يأتي:

(١٦ علامة)

١- حدّد نوع توصيل المقاومتان  $(2 \text{ م})$  و  $(4 \text{ م})$ . فسر إجابتك.٢- هل يمكننا القول أن المقاومة  $(2 \text{ م})$  موصولة على التوازي مع  $(2 \text{ م})$ ؟

فسر إجابتك.



٣- احسب المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات بين النقطتين (أ و ب).

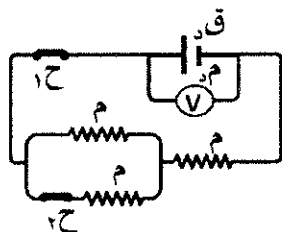
ب) في الشكل المجاور، إذا كانت قراءة الفولتميتر عندما يكون  $(1) \text{ مفتوحًا}$   $(12) \text{ فولت}$ ، وعندما يكون مغلقًا

(١٢ علامة)

(١٠) فولت، أجب عما يأتي:

١- احسب مقدار الهبوط في جهد البطارية.

٢- وضح ما يحدث لقراءة الفولتميتر بعد فتح

المفتاح  $(2 \text{ ح})$  وبقاء المفتاح  $(1 \text{ ح})$  مغلقًا؟

يتبع الصفحة الثالثة ....

## الصفحة الثالثة

(١٢ علامة)

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

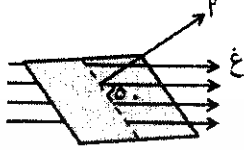
١- مواسع ذو صفيحتين متوازيتين وُصِلَ مع بطارية، عندما تتضاعف المسافة بين صفيحتيه ضعفين، فإن المجال الكهربائي بين الصفيحتين:

(د) يتلاشى

(ج) يتضاعف ضعفين

(ب) يبقى ثابتاً

(أ) يقل إلى النصف



٢- التدفق المغناطيسي في الشكل المجاور يُعطى بالعلاقة:

(ب)  $(\varphi \text{ جتا } 40)$ (أ)  $(\varphi)$ (د)  $(\varphi -)$ (ج)  $(\varphi \text{ جتا } 50)$ 

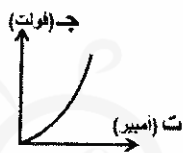
٣- عند حركة الإلكترونات الحرة داخل الموصل، فإنها تصطدم مع بعضها ومع ذرات الموصل، لذا ستتحرك في مسارات:

(د) خطية

(ج) متزنة

(ب) متعرجة

(أ) مستقيمة



٤- الرسم المجاور يمثل العلاقة بين الجهد والتيار لمقاومة غير أومية، إن العلاقة بين الجهد والتيار غير خطية لأن:

(د) المادة موصلة

(ج) المادة فلزية

(ب) المادة شبه موصلة

(أ) المادة عازلة

## السؤال الرابع: (٤٠ علامة)

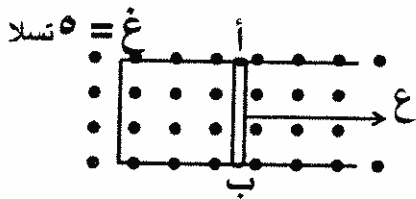
أ) ملف لولبي عدد لفاته (٢٠٠) لفة، مساحة اللفة  $(1 \times 10^{-1})$  م<sup>٢</sup>. مُثَلَّت العلاقة بين المجال المغناطيسي الذي يخرقه عندما يكون مُتَّجَه المساحة موازياً لاتجاه المجال مع الزمن كما في الشكل المجاور. (١٦ علامة)



١- القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف خلال أول ثانيتين.

٢- التيار الحثي المتولد في آخر ثانيتين علماً أن مقاومته (٢٠) أوم.

ب) موصل (أ ب)، طوله (٠,٢) م، يتحرك دون احتكاك على مجرى فلزي بسرعة (٠,٠٢) م/ث بالاتجاه الموضح في الشكل المجاور، أجب عما يأتي: (١٢ علامة)



١- احسب القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الموصل.

٢- حدّد اتجاه التيار الحثي المتولد في الموصل، موضحاً اسم القاعدة التي استخدمتها في تحديد اتجاه التيار الحثي.

٣- حدّد اتجاه المجال الكهربائي في الموصل (أ ب)، فسر إجابتك.

(١٢ علامة)

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

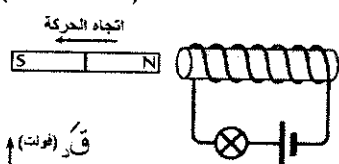
١- في الشكل المجاور عند إبعاد القطب الشمالي، فإن إضاءة المصباح:

(د) تبقى ثابتة

(ج) تتعدم

(ب) تزداد

(أ) تقل



٢- يمثل الشكل المجاور العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية الحثية وزمن تولدها في ملف دائري، إن الفترة الزمنية التي يقل فيها التدفق المغناطيسي:

(د) (هـ)

(ج) (د)

(ب) (ب)

(أ) (أ)

يتبع الصفحة الرابعة ....

الصفحة الرابعة

٣- مواسع مشحون، قلت شحنته إلى النصف، فإن طاقته:

(أ) تتضاعف ضعفين (ب) تقل إلى النصف (ج) تتضاعف ٤ أضعاف (د) تقل إلى الربع

٤- الفولت تكافئ:

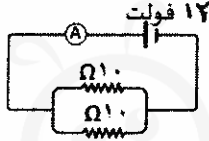
(أ) وبيبرث (ب) وبيبرث (ج) تسلا/ث (د) تسلا.ث

السؤال الخامس: (٤٠ علامة)

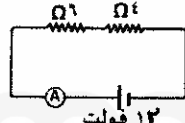
أ) تحرك موصل مقاومته  $(0,5 \Omega)$ ، وطوله  $(0,1 \text{ م})$ ، ومساحة مقطعه  $(2 \times 10^{-3} \text{ م}^2)$  عمودياً على منطقة مجال مغناطيسي منتظم  $(4 \text{ تسلا})$  فتولدت قوة دافعة كهربية حثية مقدارها  $(2 \text{ فولت})$ ، احسب: (١٥ علامة)

١- مقدار السرعة التي تحرك بها الموصل.  
٢- عدد الإلكترونات الحرة لكل وحدة حجم من الموصل عندما تتساق بسرعة  $(1 \times 10^{-3} \text{ م/ث})$  داخل الموصل، إذا علمت أن  $(e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ كولوم})$ .

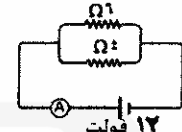
ب) يبين الشكل الآتي ثلاث دارات كهربائية بطارياتها مهملة المقاومة الداخلية. أجب عما يأتي: (١٣ علامة)



الدارة (٣)



الدارة (٢)



الدارة (١)

١- حدّد الدارة التي يختلف فيها التيار في إحدى المقاومتين عن المقاومة الأخرى موضحاً إجابتك.

٢- حدّد الدارة التي يقرأ فيها الأميتر أكبر مقدار للتيار.

٣- ماذا يحدث لقراءة الأميتر إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية (١) أوم؟ فسّر إجابتك.

ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٢ علامة)



(د)  $\Phi_A > \Phi_B$

(أ)  $\Phi_A < \Phi_B$  (ب)  $\Phi_A = \Phi_B$  (ج)  $\Phi_A = \Phi_B$

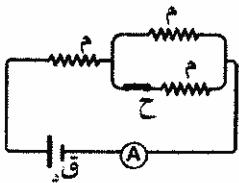
١- سطحان مختلفان في المساحة، يخترقهما مجال مغناطيسي

منتظم كما في الشكل، إحدى العبارات الآتية صحيحة في ما

يتعلق بالمجال المغناطيسي والتدفق المغناطيسي:

٢- في الدارة المجاورة، عند فتح المفتاح (ج) فإن قراءة الأميتر:

(أ) تزداد (ب) تقل (ج) تنعدم (د) لا تتغير

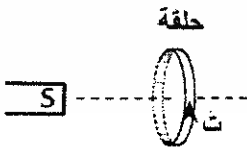


(د) لا تتغير

٣- يتولّد تيار حثي في الحلقة بالاتجاه الموضح في

الشكل المجاور عندما يتحرك المغناطيس باتجاه:

(أ) (+ س) (ب) (+ ص) (ج) (- س) (د) (- ص)



٤- ملف مساحته (٢) يخترقه مجال مغناطيسي منتظم مقداره (غ)، اتجاهه يوازي متجه مساحة الملف. إذا

تلاشى المجال خلال مدة زمنية  $(\Delta \text{ ز})$ ، ستولد قوة دافعة كهربية حثية في الملف تعطى بالعلاقة:

(أ)  $\frac{2 \text{ غ}}{\Delta \text{ ز}}$  (ب)  $\frac{2 \text{ غ}}{\Delta \text{ ز}}$  (ج)  $\frac{2 \text{ غ}}{\Delta \text{ ز}}$  (د)  $\frac{2 \text{ غ}}{\Delta \text{ ز}}$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



المبحث : الفيزياء

الفرع : الصناعات (كليات المجتمع) / خطة ٢٠١٩

مدة الامتحان : ٠٠ : ٠٠ : ٢٠

التاريخ : السبت ١٥ / ٦ / ٢٠١٩

الإجابة المنهجية :-

السؤال الأول "ع. علامة"

	١٢	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٦٧	١٢	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٦٨	١٢	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٦٩	١٢	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
١٦٨	١٢	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦

صفحة رقم ( ٢ )

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثاني (ع. عبارة)

No

(١)  $P = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$  (٢)  
 $\frac{1}{10} = \frac{1}{10}$  (٣)

٧٤

(٢)  $\frac{1 \times 12}{2} = 6$  (٤)  $\Leftrightarrow 7 = 6 + 1$  (١)  $\Leftrightarrow$  ٦ طوحيات  
 (٣)  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{2}$  (١)  $\Leftrightarrow$  ٦ طوحيات  
 إذا  $\rightarrow$  بيتك (٣)

٨٩ - ٩٠

(١)  $\frac{1 \times 12}{2} = 6$  (٣)  $\Leftrightarrow \frac{1 \times 12}{2} = 6$  (٤)  $\Leftrightarrow$  ٦ طوحيات  
 (٢)  $\frac{12}{12} = 1$  (٤)  $\Leftrightarrow$  ١٢ طوحيات

٦٠

(٣) ١٢ طوحيات

٦٠

(٣) تفريغ المربع

٨٩

(٣) فاعه الموصلة

٩٢

(٣) تجزئة الجهد الكهربائي

صفحة رقم ( ٣ )

رقم السؤال	السؤال
	السؤال الثالث ( ٤٠ علامة )
٩٥	<p>١- توالي ، لأنه يمر فيها نفس الخط - لكن يأتي</p> <p>٢- لا ، لأنه المقارنته ( ٢٣ ، ٢٣ ) ليس لهما فيه الجهد نفسه</p> <p>٣- فهما اشتركتا في نقطة البداية ولم تشركا في نقطة النهاية .</p> <p>٤- <math>٣٣ = ٣٣ + ٣٣ = ٦٦</math> توالي</p> <p>٥- <math>٣٣ = ٣٣ + ٣٣ = ٦٦</math> توالي</p> <p>٦- <math>٣٣ = ٣٣ + ٣٣ = ٦٦</math> توالي</p> <p>٧- <math>٣٣ = ٣٣ + ٣٣ = ٦٦</math> توالي</p> <p>٨- <math>٣٣ = ٣٣ + ٣٣ = ٦٦</math> توالي</p>
٩٩	<p>ب- (١) تزايد في التردد والمضاعف ، صوت = ١٢ صوت</p> <p>تزايد في التردد والمضاعف ، صوت = ١٠ صوت</p> <p>التردد في الجهد = تزايد</p> <p>١ = ١٠ - تزايد ، ١٢ = ١٠ - تزايد ، ١٢ = ١٠ - تزايد</p> <p>(٢) تزايد في التردد والمضاعف ، صوت = ١٢ صوت</p> <p>تزايد في التردد والمضاعف ، صوت = ١٠ صوت</p>
٦٣	١- (٢) يقل نصفه (٤)
١٦٩	٢- (ب) في ٢ مرات (٤)
٨٣	٣- (ب) متعرجة (٤)
٨٧	٤- (ب) التناوب فيه صولة (٤)

صفحة رقم ( ٤ )

السؤال الرابع " ٤. عبارة " :-

رقم الصفحة  
في الكتاب

١٧٤

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$  174

٢-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٣-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

١٧٤

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٢-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٣-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

١٧٨-١٧٧

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٢-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٣-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

١٧٦

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٢-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٣-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

١٨١

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

١٧٥-١٧٤

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

٦٨-٦٦

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$

١٧٤

١-  $\theta \sin \phi = \theta \sin \phi$  ،  $\phi \Delta$  ،  $\phi \Delta$



صحة رقم ( ٥ )

بعض الجواب " ع كرمه " -

١٧٨-١٧٧ (P)  $\Delta 10$

١-  $\Sigma \Sigma \Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma \times \Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma = 2$  (P)

٢-  $\Sigma = \frac{2}{2} = 1 \leftrightarrow \Sigma = 1$  (P)

١٧٤ (P)  $\Delta 10$

١-  $\Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma \times \Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma = 2$  (P)

٢-  $\Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 2 \leftrightarrow \Sigma = 2$  (P)

٩٢ (P)  $\Delta 13$

١-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٢-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٩٤

١-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٢-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٩٨

١-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٢-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

١٧٠ (P)  $\Delta 12$

١-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٢-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

١٨١ (P)  $\Delta 12$

١-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

٢-  $\Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma \times \Sigma = 6 \leftrightarrow \Sigma = 6$  (P)

