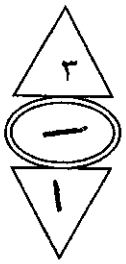
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

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) د س

المبحث : الفيزياء — مدة الامتحان: ٢ : ٠٠

الفرع : العلمي + الصناعي (مسار الجامعات) — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٩/٦/١٥

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

ثوابت فيزيائية : أ = ٩×١٠^{٩} نيوتن.م^{٢}/كولوم^{٢} ، $\mu_{\circ} = ٤\pi \times ١٠^{-٧}$ تسلا.م/أمبير ، $\varepsilon_{\circ} = ٨,٨٥ \times ١٠^{-١٢}$ كولوم^{٢}/نيوتن.م^{٢}

$m_p = ١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ كولوم، $k_p = ١,٦٧ \times ١٠^{-٢٧}$ كغ، هـ = $٦,٦ \times ١٠^{-٣٤}$ جول.ث، س = ٣×١٠^{٨} م/ث

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) يتسارع بروتون من السكون في مجال كهربائي منتظم ($٣,٣٤ \times ١٠^{-٢٠}$) نيوتن/كولوم من نقطة (١٠ علامات) عند الصفيحة الموجبة، وبعد مرور فترة زمنية وصل الصفيحة السالبة بسرعة (٢×١٠^{٥}) م/ث.

احسب ما يأتي:

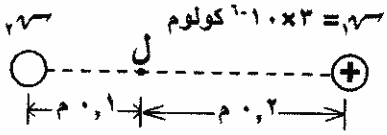
١- مقدار تسارع البروتون.

٢- المسافة التي قطعها البروتون خلال هذه المدة.

٣- كثافة الشحنة السطحية على الصفيحتين.

ب) شحنتان نقطيتان موضوعتان في الهواء إذا علمت أن جهد النقطة (ل) يساوي صفرًا، (٧ علامات)

واعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل المجاور، **أجب عمّا يأتي:**



١- احسب مقدار الشحنة الثانية ($ش_٢$) وحدد نوعها.

٢ - احسب طاقة الوضع الكهربائية للنظام المكون من الشحنتين.

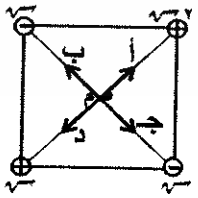
ج) من خلال دراستك للمواسعات، **فسّر ما يأتي:** (٤ علامات)

١- يُكتب على كل مواسع حدٌّ أعلى للجهد الكهربائي.

٢- المقدرة الكبيرة للمواسع الأسطواني على تخزين الشحنة مقارنة بغيره من المواسعات.

د) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٩ علامات)

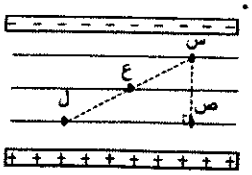
١- وُضعت أربع شحنات كهربائية نقطية على رؤوس مربع كما في الشكل المجاور،



فإن اتجاه المجال الكهربائي عند النقطة (م) يكون باتجاه:

أ) أ ب) ب ج) جـ د) د

❖ صفيحتان متوازيتان مشحونتان، النقاط (س، ص، ع، ل) تقع بين الصفيحتين، مستعينًا بالبيانات المثبتة على الشكل المجاور، **أجب عن الفقرتين (٢) و(٣) الآتيتين:**



٢- النقطتان اللتان لا تتغير طاقة الوضع الكهربائية لجسيم مشحون عند انتقاله بينهما هما:

أ) (س، ص) ب) (ع، ل) ج) (ص، ل) د) (ص، ع)

٣- النقطة التي يكون عندها الجهد أقل ما يمكن هي:

أ) س ب) ص ج) ع د) ل

يتبع الصفحة الثانية ....

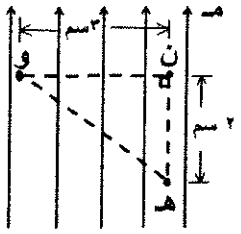
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

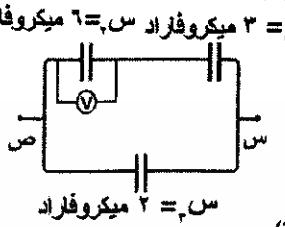
السـؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) مجال كهربائي منتظم (١٠ ^{٢}) فولت/م، النقاط (ن، هـ، و) تقع فيه. (٤ علامات)



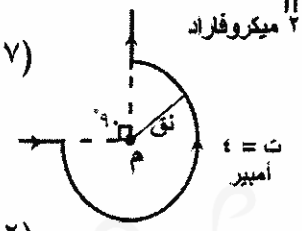
اعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل، **احسب** شغل القوة الكهربائية عند نقل شحنة (+٢) ميكروكولوم من النقطة (هـ) إلى النقطة (و).

ب) اعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل المجاور، (٧ علامات)



وإذا كانت قراءة الفولتميتر (٢) فولت،
احسب الشحنة المكافئة لمجموعة المواسعات.

ج) يمثل الشكل المجاور ملفًا نصف قطر الجزء الدائري منه (٣π) سم، (٧ علامات)



اعتمادًا على البيانات المثبتة على الشكل،
جد مقدار واتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة (م).

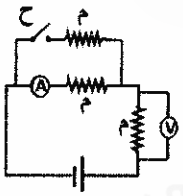
د) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (١٢ علامة)

١- تزداد مواسعة المواسع ذي الصفيحتين المتوازيتين بزيادة:

أ) البعد بين الصفيحتين ب) فرق الجهد بين الصفيحتين

ج) شحنة إحدى الصفيحتين د) مساحة كل من الصفيحتين

٢- ماذا يحدث لقراءة كلٍّ من (الأميتر، الفولتميتر) بعد غلق المفتاح (ح) في الدارة المجاورة:



أ) تزداد، تزداد ب) تقل، تقل

ج) تزداد، تقل د) تقل، تزداد

٣- في الدارة الكهربائية المغلقة التي تحتوي على مقاومة كهربائية وبطارية، يكون قياس فرق الجهد الكهربائي بين طرفي البطارية أقل من فرق الجهد الكهربائي المكتوب على البطارية بسبب:

أ) توصيل البطارية بمقاومات خارجية كبيرة ب) ضياع الطاقة عبر الفولتميتر

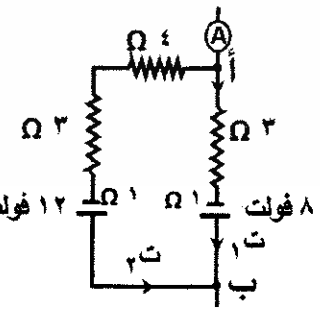
ج) استهلاك الطاقة عبر المقاومات الداخلية د) اختلاف نوع توصيل المقاومات

٤- يتحرك بروتون داخل مجال مغناطيسي منتظم باتجاه عمودي على اتجاه خطوط المجال، إحدى العبارات الآتية تصف ما يحدث لمقدار واتجاه سرعة البروتون على الترتيب:

أ) يقل، يتغير ب) يقل، لا يتغير ج) يبقى ثابتًا، يتغير د) يبقى ثابتًا، لا يتغير

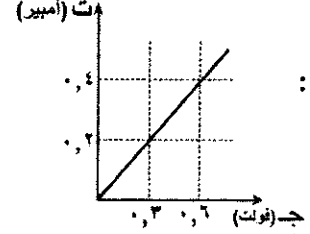
السـؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) اعتمادًا على الدارة المجاورة والقيم المثبتة عليها، (٨ علامات)



وإذا علمت أن (جـ $_{أ ب}$ = ٤ فولت)، **احسب قراءة الأميتر.**

ب) يمثل الرسم البياني المجاور العلاقة بين التيار الكهربائي (٨ علامات)



وفرق الجهد الكهربائي بين طرفي موصل معزول طوله (١٠) م،
ومساحة مقطعه (٤×١٠$^{-٣}$) م^{٢}، إذا علمت ان درجة حرارة الموصل ثابتة، **احسب:**

١- مقاومية مادة الموصل.

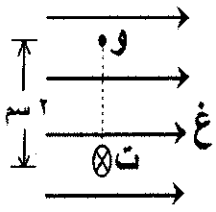
٢- كمية الشحنة الكهربائية التي تعبر مقطع من الموصل خلال (٠,٣) ثانية، عندما يكون فرق الجهد الكهربائي بين طرفيه (٠,٦) فولت.

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ج) موصل مستقيم لا نهائي الطول، يمر فيه تيار كهربائي مقداره (٢) أمبير، يؤثر فيه مجال مغناطيسي منتظم مقداره (٤×١٠^{-٥}) تسلا بالاتجاه الموضح في الشكل المجاور، احسب: (٨ علامات)



١- القوة المغناطيسية المؤثرة في طول (٦) سم من الموصل.

٢- المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (و).

د) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٦ علامات)

١- دارة تحوي ملفًا لولبيًا عدد لفاته (ن)، وطوله (ل) ومساحة مقطعه (أ)، في لحظة ما يمر فيه تيار كهربائي (ت)، فيتولد مجال مغناطيسي (غ)، فإن الطاقة المغناطيسية المختزنة فيه تعطى بالعلاقة:

أ) $\frac{ت^{٢} ن غ}{ل^{٢}}$ ب) $\frac{ت ن غ ل}{٢}$ ج) $\frac{ت^{٢} ن غ}{٢ ل}$ د) $\frac{ت ن غ}{٢ ل}$

٢- تتأثر الجسيمات المشحونة المتحركة داخل مجالين متعامدين كهربائي ومغناطيسي بقوتين كهربائية ومغناطيسية تسمى محصلتهما قوة:

أ) دي بروي ب) بيو سافار ج) لنز د) لورنتز

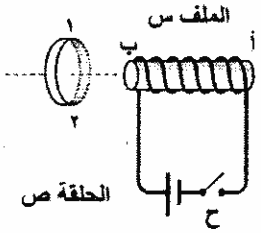
السـؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) ملف عدد لفاته (٢٠٠) لفة، مغمور في مجال مغناطيسي منتظم، فإذا علمت أن التدفق المغناطيسي عبره (٠,٤) ويبر. **احسب:** (٨ علامات)

١- متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في الملف عندما تصبح الزاوية بين متجه المساحة ومتجه المجال (٩٠°) خلال (٠,١) ثانية.

٢- المعدل الزمني للتغير في التدفق المغناطيسي عندما يصبح متوسط القوة الدافعة الكهربائية (-١٢٠٠) فولت.

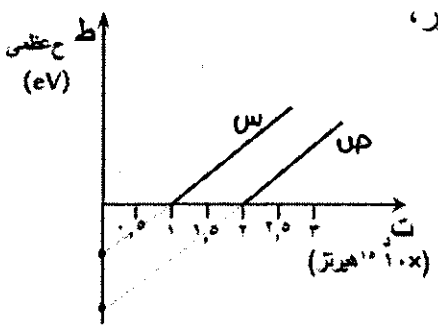
ب) يمثل الشكل المجاور دارة كهربائية تحوي الملف (س)، وُضعت بجانبها الحلقة الدائرية (ص) لحظة إغلاق المفتاح (ح)، **أجب عمّا يأتي:** (٧ علامات)



١- حدّد نوع القطبين (أ) و(ب)، مبينًا القاعدة المستخدمة.

٢- حدّد اتجاه التيار الحثي المتولد في الحلقة (ص)، موضّحًا إجابتك.

ج) في تجربة لدراسة الظاهرة الكهرضوئية مُثلت العلاقة بين تردد الضوء الساقط على سطح الفلز والطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المتحررة كما في الشكل المجاور، (٩ علامات)



أجب عمّا يأتي:

١- احسب طول موجة العتبة للفلز (س).

٢- احسب فرق جهد القطع لمنحنى الفلز (ص) عندما يسقط عليه ضوء تردده (٣×١٠^{١٥}) هيرتز.

٣- أي الفلزين تنبعث منه إلكترونات ممتلكة طاقة حركية أكبر عند سقوط ضوء له التردد نفسه على سطحيهما؟

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الرابعة

د) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١- أي الوحدات الآتية تكافئ وحدة التيار الحثي الذي يمر عبر دارة تتولد فيها قوة دافعة كهربائية حثية؟

أ) فولت.م/ث ب) تسلا.Ω/ث ج) ويبر/Ω.ث د) ويبر.Ω/ث

٢- تُحْسَب طاقة الفوتون من العلاقة: ط$_{\text{الفوتون}}$ =

أ) $\frac{\text{خ}_{\text{خطي}}}{\text{س}}$ ب) خ$_{\text{خطي}}$ س ج) $\frac{\text{خ}_{\text{زاوي}}}{\text{س}}$ د) خ$_{\text{زاوي}}$ س

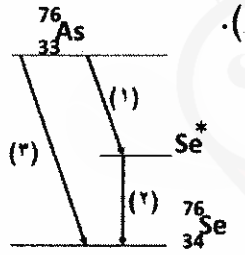
السـؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) تَضْمحل نواة الزرنيخ ($^{76}_{33}As$) المشعة باعثةً دقيقة بيتا السالبة وطاقتها (٢,٤١) مليون إلكترون فولت، ثم أشعة غاما وطاقتها (٠,٥٦) مليون إلكترون فولت، مستعينًا بالبيانات المثبتة على الشكل المجاور،

أجب عمّا يأتي: (١٠ علامات)

١- اكتب معادلة نووية موزونة تبين اضمحلال نواة الزرنيخ عبر المرحلتين (١) و(٢).

٢- احسب الطاقة التي يجب أن تبعثها نواة الزرنيخ في مرحلة (٣) حتى تستقر.



ب) أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)

١- أكمل المعادلات النووية الآتية:

$$^{14}_{7}N + \cdots \rightarrow {}^{17}_{8}O + {}^{1}_{1}H$$

$$^{64}_{29}Cu \rightarrow {}^{64}_{28}Ni + \cdots + \cdots$$

٢- وضّح المقصود بالانشطار النووي.

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

١- متسلسلة طيف ذرة الهيدروجين التي ينتمي لها الخط الطيفي ذو الطول الموجي الأقصر هي:

أ) براكت ب) بالمر ج) فوند د) ليمان

٢- يقل طول موجة دي بروي المصاحبة لإلكترون ذرة الهيدروجين بنقصان:

أ) زخمه الزاوي ب) زخمه الخطي ج) سرعة الجسم د) كتلة الجسم

٣- تعتمد طاقة الموجات الضوئية، وفقًا للفيزياء الكلاسيكية على:

أ) ترددها ب) زمنها الدوري ج) طولها الموجي د) شدتها

٤- سلسلة الاضمحلال الإشعاعي الطبيعي التي تبدأ بنظير اليورانيوم ($^{235}_{92}U$) تسمى سلسلة:

أ) اليورانيوم ب) الثوريوم ج) الأكتينيوم د) الرصاص

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الفيزياء

مدة الامتحان: ٣ س

الفرع : العلمي + الصناعي جامعات / خطة ٢٠١٨ التاريخ : السبت ١٥/٦/٢٠١٩

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول (٣٠ علامة)	
١- أ- $ت = \frac{ف}{ك} = \frac{م}{ك} \Rightarrow ت = \frac{٦٧ \times ١٠^{-١١} \times ٥,٩٧ \times ٣٣٤ \times ١٠^{٢٤}}{٦,٣٧ \times ١٠^{٦}} = ٣,٥٧ \times ١٠^{٧}$ م/ث	٢٩
ب- $ع^{٢} = ع_{٠}^{٢} + ٢ت ف \Rightarrow (٧,٤ \times ١٠^{٣})^{٢} = صفر + ٢ \times ٣,٥٧ \times ١٠^{٧} \times ف \Rightarrow ف = \frac{٥}{٨}$ م	٢٩
٢- $م = \frac{ح}{ع} \Rightarrow ح = م \times ع = ٥,٩٧ \times ١٠^{٢٤} \times ٣٣٤ \times ١٠^{٢} = ٥,٨٨ \times ١٠^{٢٦}$ كولوم	١٩
٣- أ- $ط = \frac{ك ش^{٢}}{ف_{١}} (\frac{ف_{٢}}{ف_{١}} + \frac{ف_{٣}}{ف_{١}})$	٣٩
$= ٩ \times ١٠^{٩} \times \frac{٦,٣ \times ١٠^{-٦}}{٣ \times ١٠^{-٢}} (\frac{٣ \times ١٠^{-٢}}{٦ \times ١٠^{-٢}} + \frac{٤ \times ١٠^{-٢}}{٦ \times ١٠^{-٢}})$	
$= ٩ \times ١٠^{٩} \times ٢,١ \times ١٠^{-٤} (\frac{١}{٢} + \frac{٢}{٣})$	
$= ١٣٥٠٠$ جول (الشحنة سالبة)	
ب- $ط = ك ش^{٢} (\frac{١}{ف_{١}} - \frac{١}{ف_{٣}})$	٤١
$= ٩ \times ١٠^{٩} \times ٦,٣ \times ١٠^{-٦} \times ٢ \times ١٠^{-٦} (\frac{١}{٣ \times ١٠^{-٢}} - \frac{١}{٦ \times ١٠^{-٢}})$	
$= ٣٧٨٠$ جول	
٤- أ- لأن الطواسع لها حد أعلى في تخزين الشحنة، فإذا زادت على هذا الحد يزداد الجهد مما يؤدي إلى تلف الطواسع	٧٤
ب- لأن الطواسع الأسطوانية لها مساحة صفيحتيها كبيرة وتفصل بينهما مسافة صغيرة، مما يعني زيادة قدرة الطواسع على تخزين الشحنة	٤٧
د- أ- د	١٧-١٤
ب- ب	٤٨-١٨
ج- ب	٤٨-١٨

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى (٣٠ علامة)

٤١ ، ٤٥

أ) $\frac{س}{ه} = \frac{ص}{و}$ ①

$\frac{ه}{ه} = \frac{و}{و}$ ①

$س = ص \times \frac{ه}{و}$ ①

$= ٢٠ \times \frac{٨}{١٠}$ ①

$= ١٦$ جول ①

٤

٦٩ ، ٧٣

ب) $ك = \frac{١}{٢} م ع^{٢}$ ①

$ك = \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٤^{٢}$ ①

$= ٤٨$ كولوم ①

إذا كتب الجواب فقط يأخذ علامة

$ك = ك_{١} + ك_{٢}$

$ك = ٤٨ + ١٢$

$= ٦٠$ كولوم

٧

إذا كتب الجواب علامة

$ع_{١} = \frac{ك_{١}}{م_{١}} = \frac{١٢}{٣} = ٤$ فولت ①

$ع = ع_{١} + ع_{٢}$ ①

$ع = ٤ + ٢ = ٦$ فولت

$ك = ك_{٢} + ك_{٣}$

$ك_{٣} = ك - ك_{٢}$

$= ٦٠ - ٤٨ = ١٢$ كولوم ①

إذا كتب الجواب مباشرة علامة كاملة

$ك_{٣} = ك_{١} + ك_{٢}$ ①

$= ١٢ + ٢٤ = ٣٦$ كولوم ①

١٤٨ ، ١٥٩

إذا اضطرب ن وأهمل يخسر علامة

ج) $ن = \frac{٣}{٤}$ ①

$غ = ن \frac{ه}{ه}$ ②

$= \frac{٣}{٤} \times \frac{٤ \times ٣,١٤ \times ٢ \times ١٠^{-٢}}{٣ \times ١٠^{-٢}}$ ③

$= ٢ \times ٣,١٤$ ①

$= ٦,٢٨$ نيوتن ، تجاذب ①

٦٣

د) ١- مساحة كل من الصفيحتين ②

٩٤ ، ٩٦

٢- تقل ، تزداد ②

٩٧ ، ٩٨

٣- ٤- تعلم الطاقة بالمعلومات الداخلية ②

١٢١ ، ١٣٣

٤- يبقى ثابتاً ، يتغير ②

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٣٠ علامة)

١١٦-١١١

م - بتطبيق قاعدة كيرشوف على الدائرة الأولى :

$ح_{ب} = ح_{م} - ح_{ن}$ (بالسير مع ع ← ٧) ①

$-٤ = -ت_{ب}(١+٣) + ٨$ ② ← (قانون + تعويض)

$ت_{ب} = ٣$ أمبير ①

٨ وتطبيق قاعدة كيرشوف على الدائرة الأولى :

$-٤ = -ت_{ج}(٤+٣+١) + ١٢$ ①

$ت_{ج} = ٢$ أمبير ①

$ت_{ج} = ت_{ا} + ت_{ب}$ ① ← $ت_{ا} = ٢ - ٣ = -١$ أمبير ① وهي عكس السهم المرسوم

٩٠-٨٦

ب - ا - $م = \frac{ل}{ط}$ ① ← $م = \frac{١}{\frac{١}{٣}} = ٣$ ② ← $\frac{٣}{٢} = \frac{٤ د - ٢ د}{٦ د - ٣ د}$ ①

$م = \frac{ل}{م}$ ① ← $م = \frac{١٫٥ \times ٤ \times ١٠^{-٣}}{١٠} = ٦ \times ١٠^{-٤}$ هـ م ①

٨٢

٢- $ت = \frac{ن}{ز}$ ① ← $ز = \frac{٥}{٣ \times ١٠^{٢}} = ١٫٦ \times ١٠^{-٢}$ أوم ①

عندما يكون قطر السلك ٠٫٦ ملليمتر ← المقاومة ٤ أوم (مع كتابة القانون)

$ن = ت \times ز = ٤ \times ٣ \times ١٠^{٢} = ١٢ \times ١٠^{٣}$ كولوم ①

١٤١-١٣٩

هـ - ا - $ق = ت \times ز \times ع$ ① إذا لم يذكر جاما فهم عادم ،

$= ٢ \times ٦ \times ١٠^{٢} \times ٤ \times ١٠^{-٥} \times ٩٠$ ①

٨ $= ٤٨ \times ١٠^{-٧}$ ① ثانية

٢- $غ_{ك} = غ_{خارجي} + غ_{موصل}$ ①

$= ٤ \times ١٠^{-٥} + \frac{٢ \times ١٠^{-٧}}{٢ \pi ف}$ ①

$= ٤ \times ١٠^{-٥} + ٢ \times ١٠^{-٥} = ٦ \times ١٠^{-٥}$ تسلا ①

١٤٧-١٤٣

$(غ_{موصل} = \frac{٢ \times ٢٠ \times ٢١٤}{٩٠ \times ٢ \times ٣٢})$ ①

١٥٩-١٥٥

د - ا - $\frac{١}{٢} ت ن غ م$ ②

١٣٥

٦ ٢- د) لورنتز ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٣٠ علامة)
١٧١ ، ١٧٢	أ - ١ - Δ ظا = ظا٢ - ظا١
	= غ م جتا ٨٠ - ظا١
	= غ م جتا ٩٠ - ظا١
	Δ ظا = صفر - ٤ × ١٠ = - ٤ × ١٠ ويبر
	قد = - ن Δ ظا / Δ ز
	= - ٢٠٠ × (- ٤ × ١٠) / ١٠ = ٨٠٠ فولت
	٢ - قد = - ن Δ ظا / Δ ز
	- ٣٠ = - ٢٠٠ × Δ ظا / Δ ز ← Δ ظا / Δ ز = ٦ ويبر/ث
١٥٣	ب - ١ - لحظة إغلاق المفتاح في الدارة يتولد مجال مغناطيسي داخل الملف اللولبي ، وباستخدام قاعدة اليد اليمنى يكون القطب (ب) قطباً جنوبياً والقطب (أ) قطباً شمالياً
١٨١ ، ١٨٢	٢ - لحظة إغلاق المفتاح في الدارة (س) سيتولد تيار ينتج عنه مجال مغناطيسي يخترق الحلقة (ص) ، فيزداد التدفق المغناطيسي ووفق قانون لنز تنشأ قوة دافعة كهربائية حثية في الحلقة (ص) تولد تياراً حثياً ينتج عنه مجال مغناطيسي حيث يعاكس اتجاه المجال المغناطيسي في الملف (س) ، مما يجعل طرف الحلقة (ص) المقابل للقطب المتكون من الملف (س) قطباً جنوبياً ، بتطبيق قاعدة اليد اليمنى ، يكون التيار الحثي من (١) إلى (٢) أي (مع دوران عقارب الساعة في الحلقة (ص)) عند النظر للحلقة من اليمين
٢٠٨	جـ - ١ - λ = س / ت = ٣ × ١٠^٨ / ١ × ١٠^١٥ = ٣ × ١٠^-٧ م
٢١٣	٢ - طـ = هـ تد ، طـ = هـ تد - Φ
	= ٦,٦ × ١٠^-٣٤ × ٣ × ١٠^١٥ - ٦,٦ × ١٠^-٣٤ × ٢ × ١٠^١٥ = ٦,٦ × ١٠^-١٩ جول
	جـ = طـ / شـ = ٦,٦ / ١,٦ فولت
	٣ - الفلز (س)
١٧٦ ، ٢١٣	د - ١ - ويبر / أمبير . ثانية
	٢ - طـ = ... = جول

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس (٣ علامة)

أ- ١- مرحلة (أ): $^{76}_{33}As \rightarrow ^{76}_{34}Se^{*} + ^{0}_{-1}e + \bar{\nu}$

مرحلة (ب): $^{76}_{34}Se^{*} \rightarrow ^{76}_{34}Se + \gamma$

٢- الطاقة المنبعثة في المرحلة (أ) = الطاقة المنبعثة في المرحلة (ب) + الطاقة المنبعثة في المرحلة (ج)

= ١,٤١ + ٠,٥٦

= ١,٩٧ مليون الكترون فولت

ب- نواة $^{4}_{2}He$: $^{14}_{7}N + ^{4}_{2}He \rightarrow ^{17}_{8}O + ^{1}_{1}H$

$^{64}_{29}Cu \rightarrow ^{64}_{28}Ni + ^{0}_{+1}e + \nu$

ثانيًا: الانشطار النووي: تفاعل نووي يحدث في انقسام نواة ثقيلة عند قذفها بنيوترون إلى نواتين متوسطتي الكتلة وعدة نيوترونات تنطلق في الحالة وتحرر كمية كبيرة من الطاقة

د- ١- لمادة

٢- زخم الفوتون

٣- ٠,٥ ريتا

٤- الأكتينيوم