تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

٩ م ع ١٨

٤ أ

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

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة مصممة/محدود)

د س

المبحث : الفيزياء الإضافية — مدة الامتحان : ٣ : ١٠

الفـــرع : الصناعي (الطلبة غير المستكملين) — اليوم والتاريخ: الأحـــد ٢٠١٨/٧/١٥

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات ( ٣ ).

ثوابت فيزيائية: هـ = ٦,٦ × ١٠ $^{-٣٤}$ جول.ث ، R = ١,١ × ١٠ $^{٧}$ م $^{-١}$ ، نق$_{ه}$ = ١,٢ × ١٠ $^{-١٥}$ م ،
١ و.ك.ذ = ٩٣١ مليون إلكترون فولت

## السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ ) عندما يتحرك موصل مستقيم عموديًا على مجال مغناطيسي منتظم ينشأ بداخله مجال كهربائي ويتولد بين طرفيه قوة دافعة كهربائية حثية، أجب عما يأتي: (٦ علامات)

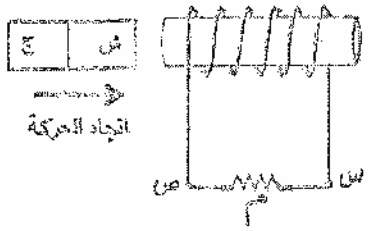
١) ما سبب نشوء المجال الكهربائي داخل الموصل؟

٢) اذكر ثلاثة من العوامل التي تعتمد عليها القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة.

ب) ملف عدد لفاته (١٠٠) لفة ومساحة مقطعه (٤ × ١٠ $^{-٣}$) م $^{٢}$، مستواه عمودي على مجال مغناطيسي منتظم مقداره (٠,٦) تسلا، إذا انعكس المجال المغناطيسي خلال زمن (٠,٠٢) ثانية، احسب القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة بين طرفي الملف. (٥ علامات)

ج) يتكون هذا الفرع من فقرة واحدة، لها أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك الإجابة الصحيحة لها: (٣ علامات)

عند تقريب مغناطيس من الملف كما في الشكل المجاور، فإن اتجاه التيار الحثي المتولد في المقاومة (م) واتجاه المجال المغناطيسي الحثي في الملف على الترتيب يكون:




* من (ص) إلى (س)، نحو الرمين
* من (ص) إلى (س)، نحو اليسار
* من (س) إلى (ص)، نحو اليمين
* من (س) إلى (ص)، نحو اليسار

## السؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ ) من خلال دراستك للقوة النووية، أجب عما يأتي: (٤ علامات)

١) ما المقصود بطاقة الربط النووية؟

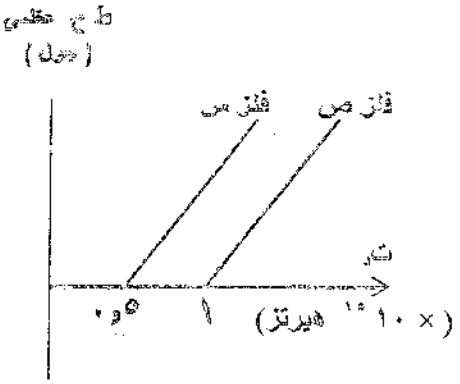
٢) اذكر خاصيتين اثنتين للقوة النووية.

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) يمثل الشكل المجاور العلاقة البيانية بين الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المتحررة من سطحي فلزين (س ، ص) وتردد الضوء الساقط على كل منهما، معتمدًا على الشكل المجاور وبياناته أجب عما يأتي: (٧ علامات)




١) كيف تُفسّر توازي المنحنيين لكل من الفلزين (س ، ص)؟

٢) احسب الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المتحررة من سطح الفلز (س) إذا سقط عليه ضوء طاقته (٦,٦ × ١٠^-١٩) جول.

ج) يتكون هذا الفرع من فقرة واحدة، لها أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجاباتك الإجابة الصحيحة لها: (٣ علامات)

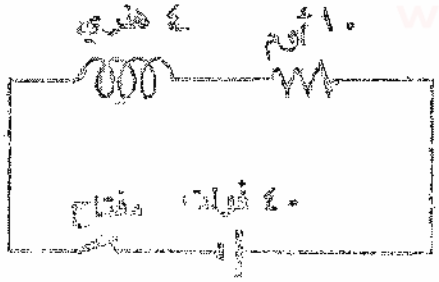
❖ يمثل الشكل المجاور الموجات المصاحبة لإلكترون ذرة الهيدروجين في المدار:

▪ الأول ▪ الثاني ▪ الثالث ▪ الرابع

## السؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ ) احسب أكبر طول موجي للطيف الخطي المنبعث من متسلسلة باشن. (٥ علامات)

ب) معتمدًا على الشكل المجاور وبياناته، وإذا علمت أن معدل نمو التيار في لحظة ما يساوي (٥) أمبير/ثانية، عند تلك اللحظة احسب: (٩ علامات)




١) القوة الدافعة الكهربائية الحثية الذاتية المتولدة في المحث.

٢) المعدل الزمني للتغير في التدفق المغناطيسي في المحث، إذا كان عدد لفاته (٥٠) لفة.

٣) الطاقة المغناطيسية المختزنة في المحث.

## السؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ ) من خلال دراستك لنموذج رذرفورد الذري ونموذج بور الذري، أجب عما يأتي: (٨ علامات)

١) ما نوع الطيف الكهرومغناطيسي المنبعث من الذرة في كل من النموذجين؟

٢) ما الذي يؤدي إلى انهيار الذرة عند تطبيق نموذج رذرفورد؟

٣) كيف استطاع بور من خلال نموذجه حلّ مشكلة نموذج رذرفورد؟

٤) اذكر سلكًا واحدًا على نموذج بور الذري.

يتبع الصفحة الثانية/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



ب) يتكون هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) في التفاعل النووي المجاور فإن الرمز (X) يمثل: $^{14}_{6}C \longrightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{0}_{-1}e + X$

▪ البروتون ▪ النيترون ▪ النيوترينو ▪ ضديد النيوترينو

٢) ملف لولبي عدد لفاته (ن) ومحاثته (ح) إذا نقص عدد لفاته إلى النصف فإن محاثته تصبح:

▪ $\frac{ح}{٤}$ ▪ $\frac{ح}{٢}$ ▪ ٢ح ▪ ٤ح

## السؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ ) إذا علمت أن رمز نواة الألمنيوم هو $^{27}_{13}Al$ وأن كتلتها تساوي (٢٦,٩٨١٥) و.ك.ذ، احسب: (٦ علامات)

١) نصف قطر نواة الألمنيوم.

٢) طاقة الربط النووية بين مكونات النواة بوحدة و.ك.ذ .

ب) معتمدًا على التفاعل النووي الآتي، ومستعينًا بالجدول أدناه أجب عما يأتي: (٥ علامات)

$$^{7}_{3}Li + {}^{1}_{1}H \longrightarrow {}^{7}_{4}Be + {}^{1}_{0}n$$

١) احسب طاقة التفاعل (Q).

٢) هل التفاعل طارد أم ماص للحرارة؟

| النواة | n | Be | H | Li |
|---|---|---|---|---|
| الكتلة (و.ك.ذ) | ١,٠٠٨٧ | ٧,٠١٧٠ | ١,٠٠٧٣ | ٧,٠١٦٠ |

ج) يتكون هذا الفرع من فقرة واحدة، لها أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل الإجابة الصحيحة إلى دفتر إجابتك: (٣ علامات)

• استخدام الماء الثقيل في المفاعل النووي هو:

▪ زيادة سرعة النيترونات ▪ إبطاء سرعة التفاعل

▪ إبطاء سرعة النيترونات ▪ إيقاف التفاعل المتسلسل

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

## صفحة رقم (١)

عمان

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الفيزياء الإضافية — د / س / ٢

الفرع : الصناعي — مدة الامتحان: ٢٠ / ١

التاريخ : ١٥ / ٧ / ٢٠١٨

| الإجابة النموذجية : | رقم الصفحة في الكتاب |
|---|---|
| السؤال الأول : (١٤ علامة) | |
| ١) أ- لأن المتحان الكهربائي تتأثر بقوة مغناطيسية ، بحيث تتركز المتحان الموجبة عند طرف (١) ، المتحان السالبة عند طرف (٢) | ١٤٦ |
| ٢ - طول الموصل (١) | |
| - سرعة الموصل (١) | ١٤٦ |
| - مقدار المجال المغناطيسي المؤثر. | |
| - ضبط الزاوية (θ) بين (ع) و (غ) | |
| ب) $\phi_1 = غ \cdot أ$ (١) | ١٤٤ |
| $= ٠,٦ \times ٤ \times ١٠^{-٣} = ٢,٤ \times ١٠^{-٣}$ ويبر (١) (١) | |
| $\phi_2 = ٢,٤ \times ١٠^{-٣}$ ويبر | |
| $ق د = - ن \frac{\Delta \phi}{\Delta ز}$ (١) | ١٤٩ |
| $= - ١٠٠ \frac{[٢,٤ \times ١٠^{-٣} - ٢,٤ \times ١٠^{-٣}]}{٢ \times ١٠^{-٢}} = ٢٤$ فولت (١) | |
| ٣) أ) من (س) إلى (ص) باتجاه (ساعة) (٣) | |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : ١٤ علامة

٢٢٦ (٥) ١- هى الطاقة التي يجب أن تزود بها النواة لفصل نكلوناتها

٢٢٤ (٤) ٢- * الاضمحلال في الطبيعة ① * تجاذبي ① [أي خاصيتين]

٢٢٦ * ذات مدى قصير * تنشأ بين النوكلونات المتجاورة

٢٠٢ (٧) ١- حيث (طاقة الربط = ك ت - ك ر) ①

(طاقة الربط = ك ت - ك ر) ①

∴ أي أم هناك نفس قيمة الكتلة المختفية وهو ثابت بالاتزان ①

٢٠٢ (٧) ٢- طاقة الربط = طاقة تحرير - طاقة ترابط ①

$= 10 \times 6.6 - 10 \times 5.0 \times 10^{-24}$ ①

$= 10 \times 3.3 \times 10^{-19}$ جول ①

٢١٤ (٣) د) الثاني 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 : ١٤ علامة

ب) اكبر طول موجي لأى طاقة

أى $ن_2 = 4$ إلى $ن_1 = 3$ ①

٢١٣

$\frac{1}{\lambda} = R \left| \frac{1}{ن_1^2} - \frac{1}{ن_2^2} \right|$ ①

$= 1.1 \times 10^7 \left| \frac{1}{(3)^2} - \frac{1}{(4)^2} \right|$ ①

$\Leftarrow \lambda = \frac{144}{7} \times 10^{-7}$ م ①

٥

ب ١- $ه_{ح} = -ع \frac{\Delta ص}{\Delta ز}$ ①

٢٥٦

$= -(-٤) \times ٥ = ٢٠$ فولت ①

٢- $ه_{ح} = -ن \frac{\Delta \phi}{\Delta ز}$ ①

$\Leftarrow -٢٠ = -٥٠ \times \frac{\Delta \phi}{\Delta ز}$ ① $\Leftarrow \frac{\Delta \phi}{\Delta ز} = ٤$ ويبر/ث ①

٩

٣- $ط = \frac{1}{2} ع ت^2$ ① $\Leftarrow \frac{\Delta ن}{\Delta ز} = \frac{-ه_{ح}}{ع}$ ①

٢٦٢

$= \frac{1}{2} \times ٤ (٥)^2$ ①

$= ٨$ جول ①

$\frac{-٤٠ - ت \times ١٠}{٤} = ٥$ ①

$\Leftarrow ت = ٢$ أمبير ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



| رقم الصفحة في الكتاب | |
|---|---|
| | السؤال الرابع : (١٤ علامة) |
| ٢٠٩ | أ) ١- محور x ، محور y (طلب ضمنى) ① |
| | ٢- لان السحاب (الاكاريناب) إشعاعه حول النواة بشع ① طاقة كهرومغناطيسية ① وبالتالى تقل طاقتها ① ويقل نصف القطر تدريجياً لمدار معين تنتهى الذرة . |
| ٢١٠ | ٣- اقترح أن الالكترون لايمكنه أن يشع طاقة ① وهو فى مدار معين وشع طاقة عند الانتقال من مستوى طاقة عالى مستوى طاقة ① منخفض (او يطلب فقط على ذرة الهيدروجين) |
| ٢١٥ | ٤- لا ينطبق على الذرات عددية الالكترونات ① / أيه واحد / ٣ الاخرين - لم يفسر سبب تكون بعض خطوط الطيف من خطية |
| ٢٢٤ | ب) ١- ضوء ③ |
| ١٥٧ | ٢- $\frac{hc}{\lambda}$ ③ |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٤ علامة)

٢٢٣ أ) ١- لفه = لفه $A^{\frac{1}{3}}$ ①

$= ①^{3}(٢٧)^{\frac{1}{3}} \times ١٠^{-١٥} \times ١٫٢$

$= ① ١٠^{-١٥} \times ٣٫٦$

٦ ٢٢٧ ٢- $\Delta ه = (ح ل_{ن} + ن ل_{ن}) - ل_{نواه}$ ①

$= (١٫٨٧٧١٤ + ١٫٧٣٢١٣) - ٢٦٫٩٨١٥$ ②

$= ٠٫٢٣٥$ و.ك.ذ

٢٢٧ ب) $ب = ③ [(ل_{ن} + ل_{ن}) - (ل_{ن} + ل_{ن})]$ ④ $\times ٩٣١$

٥ $٩٣١ \times$ ② $((١٫٠٨٧ + ٧٫١٧٠) - (١٫٠٧٢ + ٧٫١٦٠))$

$= ٠٫٠٢$ مليون الكترون فولت

حامد للحرارة ①

٢٤٠ ٣ ٥ ابطاء سرعة النيوترونات ③

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net