الفيزياء

الأجوبة النموذجية

الدور الثاني (2)

2015م

السادس الاعدادي

www.mlazemna.com

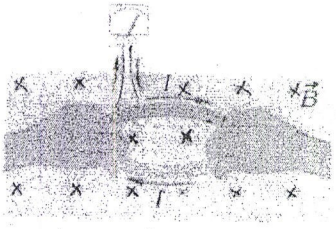
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي
المادة : الفيزياء
ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥م
الوقت : ثلاث ساعات ونصف

س1 : A- متسعتان من ذوات الصفيحتين المتوازيتين ($c_1 = 6\,\mu F$ ، $c_2 = 12\,\mu F$) مربوطتان مع بعضهما على التوالي ، ربطت مجموعتهما بين قطبي بطارية فرق الجهد بين قطبيها ($12\,V$) وكان الهواء عازلاً بين صفيحتي كل منهما ، إذا أدخل بين صفيحتي كل منهما لوح من مادة عازلة ثابت عزلها (3) يملأ الحيز بينهما (وما زالت المجموعة متصلة بالبطارية) ، جد مقدار :
1) فرق الجهد بين صفيحتي كل متسعة بعد إدخال العازل . 2) الشحنة المختزنة في أي من صفيحتي كل منهما بعد إدخال العازل .

B- أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لاثنتين فقط مما يأتي من بين القوسين :
1) العبارة (من المستحيل أن نقيس آنياً " في الوقت نفسه " الموضع بالضبط وكذلك الزخم الخطي بالضبط لجسيم) هي تعبير عن :
(قانون ستيفان – بولتزمان ، قانون إزاحة فين ، مبدأ اللا دقة لهايزنبرك ، فاراداي)
2) نصف قطر النواة (R) يتغير تغيراً : (طردياً مع $A^{\frac{1}{3}}$ ، طردياً مع A^3 ، عكسياً مع $A^{\frac{1}{3}}$ ، عكسياً مع A^3)
3) عامل النوعية يعطى بالعلاقة : $QF=RX\sqrt{\frac{C}{L}}$ ، $QF=RX\sqrt{LC}$ ، $QF=\frac{1}{R}X\sqrt{\frac{L}{C}}$ ، $QF=\frac{1}{R}X\sqrt{\frac{C}{L}}$

س2 : A- حلقة موصلة دائرية مساحتها $520\ cm^2$ ومقاومتها $5\,\Omega$ موضوعة في مستوى الورقة سلط عليها مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه $0.15\ T$ باتجاه عمودي على مستوي الحلقة ، سحبت الحلقة من جانبيها بقوتي شد متساويتين فبلغت مساحتها $20\ cm^2$ خلال فترة زمنية $0.3\ s$ ، احسب مقدار التيار المحتث في الحلقة .



B- أجب عن اثنين فقط مما يأتي :
1) ما تأثير المجال الكهربائي المنتظم في المواد العازلة غير القطبية الموضوعة بين صفيحتي متسعة مشحونة ؟
2) ما الفرق بين الصور النشطة وغير النشطة ؟ 3) ما الكمية التي يهتم بدراستها الميكانيك الكمي ؟ وماذا يقصد بها ؟

س3 : A- دائرة تيار متناوب متوالية الربط تحتوي ملفاً مقاومته $40\,\Omega$ ومعامل حثه الذاتي $\frac{1}{\pi}H$ ومتسعة ذات سعة صرف ومصدراً للفولطية المتناوبة تردده $50\ Hz$ وفرق الجهد بين طرفيه $100\ V$ كان مقدار عامل القدرة فيها 0.8 وللدائرة خصائص حثية ، احسب مقدار : 1) التيار في الدائرة 2) زادة السعة للمتسعة

B- ما الفائدة العملية لاثنين مما يأتي ؟
1) تطبيق قانون لنز 2) استعمال الثنائي المعدل للتيار المتناوب 3) ليزر ثنائي أوكسيد الكاربون

س4 : A - أولاً : ما مقدار الزيادة الحاصلة في طول موجة الفوتون المستطار (في تأثير كومبتن) إذا استطار بزاوية 60° ؟
ثانياً : جسم طوله $2m$ في حالة سكون ، احسب طوله الذي يقيسه راصد ساكن عندما يتحرك الجسم بسرعة تعادل 0.7 من سرعة الضوء (أي $0.7c$)

B - أجب عن اثنين فقط :
1) ما الذي تمثله كل من الأجزاء الموجبة والأجزاء السالبة في منحني القدرة الآنية في دائرة تيار متناوب تحتوي فقط محثاً صرفاً ؟ 2) أكمل المعادلات النووية الآتية : ${}^{226}_{88}Ra \rightarrow {}^{222}_{86}Rn + ?$ ، ${}^{12}_{6}C \rightarrow {}^{12}_{6}C + ?$
3) اكتب العلاقة الرياضية التي تعطى فيها الفولطية في دائرة تيار مستمر تحتوي ملفاً وبطارية ومفتاحاً في الحالات الآتية :
a) عند انسياب تيار متزايد المقدار في الملف . b) عند انسياب تيار متناقص المقدار في الملف .

س5 : A- في دائرة الترانزستور كمضخم ذي القاعدة المشتركة (القاعدة مؤرضة) إذا كان تيار الجامع $5.88\ mA$ ، وربح التيار 0.98 ومقاومة الدخول $1000\,\Omega$ ومقاومة الخروج $800\ K\Omega$ احسب مقدار:1) تيار الباعث 2) ربح الفولطية

B- علل اثنين فقط : 1) المتسعة الموضوعة في دائرة التيار المستمر تُعد مفتاحاً مفتوحاً . 2) ما النظرة الحديثة لطبيعة الضوء ؟
3) في إنتاج الأشعة السينية يصنع الهدف من مادة درجة انصهارها عالية جداً .

س6 : A- اشرح نشاطاً توضح فيه الحيود في موجات الضوء .

B- أجب عن اثنين فقط مما يأتي : 1) ما العوامل التي تحدد سرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في الأوساط المختلفة ؟
2) علام يعتمد معامل الحث المتبادل بين ملفين يتوافر بينهما ترابط مغناطيسي تام ؟
3) ليزر الياقوت ، ما الوسط الفعال له؟ وما طريقة الضخ المناسبة له ؟ وأي من نظام مستويات الطاقة يعمل به ؟

استفد: ثابت بلانك $=6.63\times10^{-34}\,J.s$ ، كتلة الإلكترون $=9.1\times10^{-31}\,Kg$ ، $\cos 60^\circ = 0.5$ ، سرعة الضوء في الفراغ $=3\times10^8\,m/s$

١
رقم الصفحة

وزارة التربية
مديرية التربية العامة
مديرية الدراسات والتخطيط والمتابعة
دائرة فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الأول) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مثل مشابه ق ل	26	1) $C_{1K} = KC_1 = 3 \times 6 = 18\ \mu F$ $C_{2K} = KC_2 = 3 \times 12 = 36\ \mu F$ $C_{eq} = \frac{C_{1K} C_{2K}}{C_{1K} + C_{2K}} = \frac{18 \times 36}{18 + 36}$ $= \frac{648}{54} = 12\ \mu F$ أو $\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_{1K}} + \frac{1}{C_{2K}} = \frac{1}{18} + \frac{1}{36} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ $\therefore C_{eq} = 12\ \mu F$	4 درجات 1 درجة
		$Q_T = C_{eq}\ \Delta V = 12 \times 12 = 144\ \mu C$ $\therefore Q_1 = Q_2 = Q_T$ (ربطوا ال)	2 درجة
		$\Delta V_1 = \frac{Q_1}{C_{1K}} = \frac{144}{18} = 8\ Volt$ $\Delta V_2 = \frac{Q_2}{C_{2K}} = \frac{144}{36} = 4\ Volt$	3 درجات
		2) $Q_1 = 144\ \mu C$ $Q_2 = 144\ \mu C$ ملاحظة: اذا لم يكتبوا الطالب لا يحاسب تم ايجاد الشحنة سابقاً	

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الأول) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س ١ ف 6	198	① مبدأ اللاتحدد لهايزنبرغ	
س ١ ف ١٥	306	② طول موجة دي برولي $\lambda = \frac{h}{mv}$	
ف 3 الرزمة	119	③ $Q_f = \frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$	

الإجابة عن أي كل نقطة

(5 درجات)

ملازمنا

3
رقم الصفحة

مكتب فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مسألة ٤ س ٢	٩٠ ص	$\Delta A = A_2 - A_1 = 20 - 520$ $= -500\ cm^2$ $= -500 \times 10^{-4}\ m^2$ $= 5 \times 10^{-2}\ m^2$ $\varepsilon_{ind} = -\frac{N \Delta \phi}{\Delta t}$ $\theta = 0$ $\cos 0 = 1$ $N = 1$ حلقة $= -N \frac{B \Delta A \cos\theta}{\Delta t}$ $= -1 \times \frac{.15 \times -500 \times 10^{-6}}{3 \times 10^{-1}} = 2500 \times 10^{-5}$ $= 25 \times 10^{-3}\ Volt$ $I = \frac{\varepsilon_{ind}}{R} = \frac{25 \times 10^{-3}}{5} = 5 \times 10^{-3}\ A$	6 درجة 4 درجات
أ		$\Delta \phi = B \Delta A \cos\theta$ ايجاد $\Delta \phi$ في العلاقة $= 0.15 \times (20 - 520) \times 10^{-4} \times 1$ $= -0.15 \times -500 \times 10^{-4}$ $= .15 \times 10^{-4}\ weber$	

ملاحظة: يعطى الطالب درجة كاملة اذا لم يجرى تحويل

وزارة التربية
مديرية فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (العلمي)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

تكملة A في S^2

$$E_{ind} = \frac{-N\Delta\phi}{\Delta t} = \frac{+1 \times 750 \times 10^{-4}}{0.3}$$

$$= 25 \times 10^{-3} \text{ volt}$$

ثم يعيد الثمار كما في الجزء الأول

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / ١ الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / ١ العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س ١	ص ١٠	أجب عن أربع (٤) لكل فقرة ١- يحمل المكثف الكهربائي بين صفحتيه المتجهة كما أراه مركز الشحنين الموجبة والسالبة في الجزيئة العازلة بإزاحة صغيرة وهذا يعني أنها تكتسب ثنائية قطب كهربائية مؤقتة عزوماً كهربائياً ثنائية القطب بطريقة الحث الكهربائي وبهذا يتحول العازل إلى دايبول كهربائي يسهم بانتباه المجال الكهربائي ويصبح العازل مستقطب (أو ذكر الطالب يصبح العازل مستقطب أو ذكر بمثال حزم مؤقت ثنائي القطب) يعطى (٣ درجات)	
ج ٢	ص ١٥	٢- (الضوء الشرطة) يعتمد عملها على مصدر طاقة مثبت على القمر نفسه ليقوم بعملية إضاءة الهدف وتسلم الأشعة المنعكسة عنه. الضوء الغير شرطة :- يعتمد عملها على مصدر الإشعاع المنبعث من الهدف نفسه	
		٣- تسمى دالة الموجة . والمقصود بها هي الكمية التي تغيراتها تشكل الموجات المادية ودالة الموجة هي صيغة رياضية أو أن قيمة دالة الموجة المرافقة لجسم متحرك في نقطة معينة في الفضاء ولزمن معين تتعلق باحتمالية (أو رجحانية) إيجاد الجسم في ذلك المكان والزمان حيث كثافة الاحتمالية أي الاحتمالية لوحدة الحجم لإيجاد الجسم الذي يوصف بدالة الموجة (ψ) في نقطة معينة في الفضاء ولزمن معين تناسب تناسباً طردياً مع القيمة $|\psi|^2$ في ذلك المكان والزمان المعنيين	

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

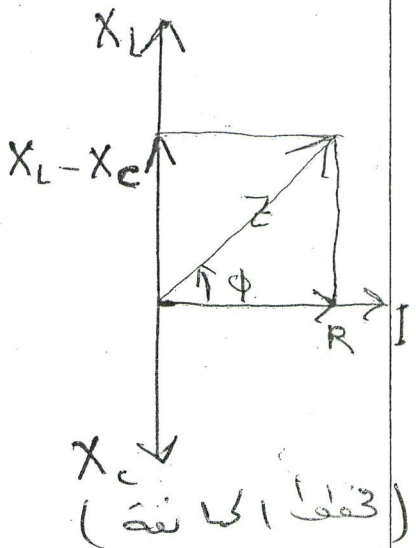
وزارة التربية والتعليم
مديرية فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
٣ و	ارجع للسؤال الأول	$X_L = 2\pi f L$ $X_L = 2\pi \times 50 \times \frac{1}{\pi}$ $\boxed{X_L = 100\ \Omega}$ $P_{ef} = \cos\phi$ $0.8 = \frac{R}{Z}$ $Z = \frac{40}{0.8}$ $\boxed{Z = 50\ \Omega}$ $I_T = \frac{V}{Z}$ $I_T = \frac{100}{50} = 2\ A$	5 درجة
		$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ $50 = \sqrt{(40)^2 + (100 - X_C)^2}$ $2500 = 1600 + (100 - X_C)^2$ تتبع	



مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء ـــــــ الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$2500 - 1600 = (100 - X_c)^2$ $900 = (100 - X_c)^2$ $30 = 100 - X_c$ $X_c = 100 - 30$ $\boxed{X_c = 70\ \Omega}$	5 درجة

ملازمنا

٤
رقم المنصة

نموذج فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س2	64	① يقيدنا قانون لنز في تعيين اتجاه التيار في دائرة كهربائية مقفلة كما انه يفيد قليلاً لقانون حفظ الطاقة.	
ف7	220	② يعمل على تعديل التيار المتناوب الى تيار معدل باتجاه واحد. [معدل بتصحيح موجة]	
ف8	261	② يستعمل لتزريع الكربون في الجراحة العامة ويمتاز بامكانية عالية لتبخير الانسجة الحية وقطعها.	

ملاحظة : الاجابة عن أي سؤال لكل نقطة (5) درجة

ملازمنا

مديرية فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س٦ ص246 الفصل الثامن		**أولاً :** $\Delta\lambda = \frac{h}{m_0 c}(1-\cos\theta)$	2 درجة
		$\Delta\lambda = 0.24\times10^{-11}(1-\cos 60)$	3 درجة
		$= 0.24\times10^{-11} * (1-\frac{1}{2})$	
		$= 0.24\times10^{-11} * \frac{1}{2}$	
		$\Delta\lambda = 0.12\times10^{-11}\ m$ ←	
س٦ مسائل الكتاب ص282 الفصل الثامن		**ثانياً :** $L = L_0\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$	2 درجة
		$= 2\sqrt{1-\frac{(0.7c)^2}{c^2}}$	3 درجة
		$= 2\sqrt{1-0.49} = 2*\sqrt{0.51}$	
		$= 2*0.71 = 1.42\ m$	

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم
مكتب فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س٤ الثاني ف3	ص126	الاجابة عن اثنين فقط [لكل فقرة 5 درجات] 1 a)- الاجزاء الموجبة تمثل شدة القدرة المختزنة كمجال مغناطيسي في الملف (او الطاقة المنتقلة من المصدر والمخزونة في الحث تشكل مجال مغناطيسي). b)- الاجزاء السالبة تمثل القدرة العادة الى المصدر.	
ف10 من السؤال الثاني	ص308	2 $^{12}_{6}C^{*} \rightarrow {}^{12}_{6}C + {}^{0}_{0}\gamma$ γ كاما $^{226}_{88}Ra \rightarrow {}^{222}_{86}Rn + {}^{4}_{2}He$ يمكن ان تكتب الطالب بدل $^{4}_{2}He$ جسيم α ملاحظة: اذا اجاب الطالب عن نقطة واضحة يعطى ثلاث درجات	
س٤ الثاني ف2	ص75	3 a) تزايد $V_{net} = V_{app} - \varepsilon_{in}$ $IR = V_{app} - \varepsilon_{in}$ b) تناقص $V_{app} + \varepsilon_{ind} = I.R_{ins}$	

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

وزارة التربية
مديرية الدراسات
مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الكامل) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
فقرة مثال 2	226	① $\alpha = \frac{I_C}{I_E} =$ $0.98 = \frac{5.88\times10^{-3}}{I_E}$ $\therefore I_E = \frac{5.88\times10^{-3}}{0.98} = 6\times10^{-3}\ A$ ② $A_v = \frac{V_{out}}{V_{in}} = \frac{I_C R_{out}}{I_E R_{in}}$ $= \frac{5.88\times10^{-3}\times800\times10^{3}}{6\times10^{-3}\times1000}$ $= \frac{4704}{6} = 784$	5 درجات 5 درجات

بنام الباحث

رئيس اللجنة

/12
رقم الصفحة

نموذج فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ف ١ الرج	31	الاجابة عن اختر كل فقرة (٤ درجات) ① لان المسعة عندما تشحن بكامل شحنها يكون جهد كل صفيحة يساوي جهد القطب المتصل بالبطارية وهذا يعني أن فرق جهد البطارية يساوي فرق جهد المسعة وهذا يجعل فرق الجهد بين طرفي المقاومة في الدائرة يساوي صفر وعندئذ يكون التيار خلالها ($I = 0$) فتعتبر المسعة مفتاح مفتوح	
ف ٩ س	205	③ النظرية الحديثة لطبيعة الضوء : تأخذ السلوك الثنائي (الموجي والجسيمي) اي أن طاقة الاشعاع تنتقل بشكل فوتونات تعودها باتجاه سيرها خلال فترة زمنية معينة. كما أن في حالة او ظرف معين يظهر الضوء الصفة الجسيمية او الصفة الموجية ولكن ليس كلاهما في آن واحد اي أن النظرية الجسيمية للضوء والنظرية الموجية للضوء يكمل بعضها الآخر.	

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

(13) رقم الصفحة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س٢ و٤	265	كامل الفرع B ③ نسبة لتقادم الالكترونات السريعة جداً المجلة بالهدف تتولد حرارة عالية لذا يصنع الهدف من مادة درجة انصهارها عالية جداً.	

ملازمنا

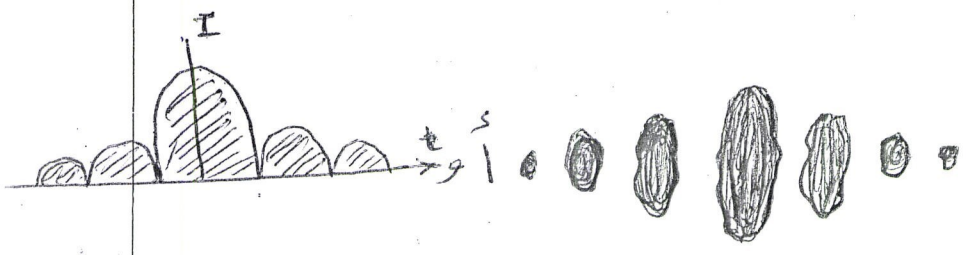
مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء ـــــ الفرع / العلمي

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
فصل الثامن	١٦٤ ص	أدوات النشاط لوح زجاج ، دبوس ، دهان أسود ، مصدر ضوئي أحادي اللون العمل : نذهن لوح الزجاج بالدهان الأسود ثم نعمل شق رفيع في لوح الزجاج باستعمال رأس الدبوس نلاحظ مناطق مضيئة تتخللها مناطق مظلمة وأن المنطقة الوسطى عريضة وشديدة الإضاءة وأن الهدب المضيئة تقل شدتها وينقص عرضها بالتدريج عند الابتعاد عن الهدب المركزي المضيئ الاستنتاج : أن ظهور مناطق مضيئة وأخرى مظلمة على جانبي الفتحة يدل على أن الضوء يسير على هيئة موجات الشرط اللازم للحصول على هدب مظلم $\lambda \sin\theta = m\lambda$ الشرط اللازم للحصول على هدب مضيء $\lambda \sin\theta = (m + \frac{1}{2})\lambda$  	3 درجات 5 درجات 2 درجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٥ الدور / الثاني

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (السادس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س١ الكتاب	ص١٥٢	① الممانعة الكهربائية ع والنفوذية المغناطيسية M $V = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon \mu}}$ اذا ذكر العلاقة الرياضية فقط يعطى درجة كاملة	
فصل الثاني	ص٧٩	① ثوابت الملفين (L_1, L_2) أي {حجم كل ملف والشكل الهندسي لكل ملف وعدد ملفات كل ملف والنفوذية المغناطيسية في جوف كل ملف . أو اذا ذكر الطالب العلاقة الرياضية يعطى درجة كاملة} $M = \sqrt{L_1 L_2}$	
فصل الثامن	ص٢٥٩ ع	② ليزر الياقوت الوسط الفعال يتكون من بلورة اسطوانية صلدة من الياقوت طريقة الضخ الضوئي {المصباح الوميضي} يعمل بنظام المستويات الثلاثية ملاحظة : الاجابة عن نقطتين لكل نقطة (5) درجة	

مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

1 صورة الأسئلة
2 تقسيم الدرجة
3 ملف الأجوبة
4 ملاحظات الأساتذة
5 وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات

للحصول على هذا الملف الكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا