الفيزياء

الأجوبة النموذجية

تطبيقي

الدور الاول (1)

2022م

السادس الاعدادي

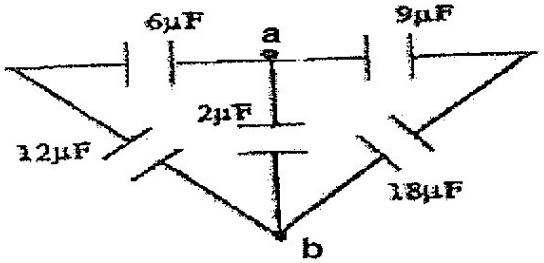
www.mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي (تطبيقي)
المادة : الفيزياء
اسم الطالب :

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٤هـ – ٢٠٢٢م
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني :

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 :A- في الشكل المجاور :



1) احسب مقدار السعة المكافئة للمجموعة .
2) إذا سلط فرق جهد كهربائي مستمر $(24V)$ بين النقطتين(a) و (b) فما مقدار الشحنة الكلية المختزنة في المجموعة ؟

B- علل (اثنين) ممّا يأتي :
1) تُسمّى بلورة شبه الموصل بعد تطعيمها بشوائب خماسية التكافؤ بشبه الموصل نوع (N) أو البلورة السالبة .
2) نادراً ما يستعمل الموصل المنفرد لتخزين الشحنات الكهربائية .
3) تبدو السماء باللون الأزرق الباهت عندما تكون الشمس فوق الأفق .

س2 :A- ملف سلكي دائري عدد لفاته (60) لفة ، ونصف قطره $(20cm)$ ، وضع بين قطبي مغناطيس كهربائي ، فإذا تغيّرت كثافة الفيض المغناطيسي المارة خلال الملف من $(0.0T)$ إلى $(0.5T)$ خلال زمن مقداره $(\pi \sec)$ ، ما مقدار القوة الدافعة الكهربائية المحتثة في الملف عندما يكون ؟ 1) متجه مساحة اللفة الواحدة من الملف بموازاة متجه كثافة الفيض المغناطيسي . 2) متجه كثافة الفيض المغناطيسي يصنع زاوية قياسها (30°) مع مستوي الملف .

B- أولاً : ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة (لاثنتين) من العبارات الآتية مع تصحيح الخطأ إن وجد دون تغيير ما تحته خط : (٦ درجات)
1) بلورة الجرمانيون نوع P تكون الفجوات هي حاملات الشحنة الأغلبية .
2) الصور غير النشطة هي التي يعتمد فيها على مصدر الإشعاع المنبعث من الهدف نفسه .
3) إذا تحرك جسيم مشحون بشحنة موجبة باتجاه عمودي على مجال كهربائي منتظم سيتأثر الجسيم بقوة كهربائية بمستو موازٍ لخطوط المجال الكهربائي .

ثانياً : ماذا تعني العبارة الآتية ؟ إنّ مقدار التيار المتناوب في الدائرة يساوي $(1amper)$. (٤ درجات)

س3 :A- دائرة تيار متناوب تحتوي مقاومة صرف ومتسعة صرف ومحث صرف $(R-L-C)$ مربوطة مع بعضها على التوالي ، ومجموعتهما مربوطة مع مصدر للفولطية المتناوبة $(200V)$ وكانت $X_C = 90\Omega$ ، $X_L = 120\Omega$ ، $R = 40\Omega$ ، احسب : 1) الممانعة الكلية . 2) التيار المنساب في الدائرة .
3) زاوية فرق الطور بين متجه الفولطية الكلية ومتجه التيار ، وارسم المخطط الطوري للممانعة ، وما خصائص هذه الدائرة ؟

B- أولاً : اذكر ثلاث تطبيقات عملية للمتسعة ، ووضّح الفائدة العملية من استعمال تلك المتسعة في كل تطبيق . (٦ درجات)
ثانياً : أجب عن (واحد) ممّا يأتي : (٤ درجات)
1) بماذا يتميّز الطيف الحزمي البراق ؟
2) تعتمد النظرية النسبية الخاصة على فرضيتين أو مبدأين أساسيين ، ما هما ؟

س4 :A- سقط ضوء طوله الموجي $(200nm)$ على سطح معدن الصوديوم ، فإذا كانت دالة الشغل للصوديوم $(7.2\times10^{-19}\,J)$ ، جد : 1) مقدار الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات الضوئية المنبعثة .
2) جهد الإيقاف اللازم لإيقاف أعظم الإلكترونات طاقة حركية .

B- وضّح كيف تستثمر ؟ 1) التيارات الدوّامة في مكابح بعض القطارات الحديثة .
2) الأشعة السينية للتعرف على أساليب الرسامين والتمييز بين اللوحات الحقيقية واللوحات المزيفة .

س5 :A- أولاً : اختر الجواب الصحيح من بين الأقواس (لاثنين) ممّا يأتي : (٦ درجات)
1) وحدة $Farad$ تستعمل لقياس سعة المتسعة وهي لا تكافئ إحدى الوحدات الآتية :
$(Joul/V^2\ ,\ Coulomb\times V^2\ ,\ Coulomb/V\ ,\ Coulomb^2/J)$.
2) التيار المنساب في شبه الموصل النقي ناتج عن :
(الإلكترونات الحرة فقط ، الفجوات فقط ، الأيونات السالبة ، الإلكترونات والفجوات) .
3) إنّ تيار الإزاحة I_d يتناسب مع : (المعدل الزمني للتغير في المجال المغناطيسي ، المعدل الزمني للتغير في المجال الكهربائي ، المعدل الزمني للتغير في تيار التوصيل ، المعدل الزمني للتغير في تيار الاستقطاب) .

ثانياً : ما مميزات منحنى القدرة في دائرة التيار المتناوب عندما يكون الحمل فيها مقاومة صرف ؟ (٤ درجات)

B- للنواة $(^{64}_{29}Cu)$ جد : 1) مقدار شحنة النواة . 2) نصف قطر النواة مقدراً بوحدة (m).

س6 :A- اشرح نشاطاً يوضّح تجربة لدراسة الظاهرة الكهروضوئية .

B- وضعت شاشة على بعد $(4.5m)$ من حاجز ذي شقين ، وأضيء الشقان بضوء أحادي اللون طول موجته في الهواء $(\lambda = 600nm)$ ، فكانت المسافة الفاصلة بين مركز الهداب المركزي المضيء ومركز الهداب ذو المرتبة $(m=2)$ ضيء تساوي $(4.5cm)$ ، ما مقدار البعد بين الشقين؟

استفد من : ثابت بلانك $= h = 6.63\times10^{-34}\ J.s$ ، شحنة الإلكترون $e = 1.6\times10^{-19}\ c$ ، سرعة الضوء في الفراغ $c = 3\times10^{8}\ m/s.$ ، $\tan 37 = 3/4$.

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

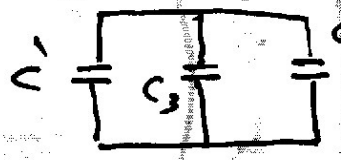
مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

اجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الأول

جواب السؤال (الأول) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
١	الفصل الأول مسائل ١ إلى ٥ ص ٦٦ من الفصل الأول	① $\frac{1}{C'} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ $C' = 4\ \mu f$ $\frac{1}{C''} = \frac{1}{C_4} + \frac{1}{C_5} = \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ $C'' = 6\ \mu f$  $C_{eq} = C' + C_3 + C''$ $= 4 + 2 + 6 = 12\ \mu f$ ويمكن الحل بطريقة أخرى بالنسبة للمتسعين المتوالين نقط يمكن ايجاد المحصلة من $C_{eq} = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$	5 درجة
		② $Q_t = C_{eq} \cdot \Delta V_t$ $= 12 * 24 = 288\ \mu C$ ويمكن ايجاد الشحنة الكلية بطريقة أخرى $Q' = C' \cdot \Delta V_t$ $Q_3 = C_3 \cdot \Delta V_t$ $Q'' = C'' \cdot \Delta V_t \Rightarrow Q_t = Q' + Q_3 + Q''$	5 درجة 3
		تواقيع اللجنة	

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الأول

جواب السؤال (الأول) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل السابع صفحة شرح		الاجابة عن أثنين فقط لكل فقره (5) درجة	
		١- لان الحاملات الأغلبية للشحنة هي الالكترونات الحاملات الاقلية للشحنة هي الجوات الموجبة	5 درجة
الفصل الأول شرح صفحة 7		٢- لانه يخزن كمية محددة من الشحنات الكهربائية وان الاستمرار في اضافة الشحنات (Q) سيؤدي الى ازدياد جهد الموصل (V) على بعد معين (R) فتزداد الشحنة وعلى وفق العلاقة ($V=K\frac{Q}{R}$) وبذلك يزداد فرق الجهد بينه وبين أي جسم آخر (الصواعق) وعندها يزداد مقدار الخيال الكهربائي وقد يصل الى الحد الذي يصل عنده التفريغ الكهربائي	5 درجة
الفصل الخامس شرح صفحة 17		3- سبب ذلك يعود الى ظاهرة الاستطارة في الضوء	5 درجة
			3
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

أجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الأول

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س١ من فاتل الفصل الثاني شبه السؤال الأول	89	$N=60$, $\Delta t=\pi$ sec ① $A=\pi r^2=\pi(20\times10^{-2})^2=400\times10^{-4}\pi$ $=0.04\pi\ m^2$ $\varepsilon_{ind}=-NA\frac{\Delta B}{\Delta t}\cos\theta$ $=-60\times0.04\pi\times\frac{0.5}{\pi}\times1$ $=-1.2\ V$ ② $\theta=90^\circ-30^\circ=60^\circ$ $\varepsilon_{ind}=-NA\frac{\Delta B}{\Delta t}\cos60$ $=-60\times0.04\pi\times\frac{0.5}{\pi}\times0.5$ $=-0.6\ V$	5 درجة 5 درجة
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الثاني) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		أولاً: الاجابة عن اثنين تعطى لكل فقرة (3) درجة	
نشاط ص ١٦		١- صح	3 درجة
فصل 4 تطبيقات ص 148		٢- صح	3 درجة
نشاط ص 47		3- صح	3 درجة
	ص 98 الفصل الثالث	ثانياً: تعني المقدار المؤثر (الفعال) هو (1A) ولا تعني المقدار الاعظم للتيار	4 درجة

تواقيع اللجنة

رقم الصفحة (٦)

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

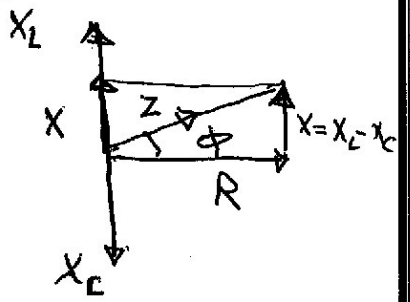
مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
٣ ضلع (٥)	١١٤	① $Z^2 = R^2 + (X_L - X_C)^2$ $Z = \sqrt{(40)^2 + (120-90)^2}$ $Z = \sqrt{1600+900} = \sqrt{2500} = 50\Omega$ ② $I_T = \frac{V}{Z} = \frac{200}{50} = 4A$ ③ $\tan\phi = \frac{X_L - X_C}{R} = \frac{120-90}{40}$ $\tan\phi = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$ $\therefore \phi = 37^\circ$  للدائرة خواص سعوية لان $X_L > X_C$	٤ درجات ٣ درجات ٣ درجات
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B) اولاً

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
السؤال الثالث / الفرع الاول	اسئلة الفرع الاول ص 45	اولاً : (الاجابة ثلاث نقاط فقط) لكل نقطة درجتان ① المستشعر الموضوعة في ضغوط الصمام الوصفي الفائدة / تحسين الصمام بطاقة تكفي لتوهجه بصورة صمامية وجود ساطع . ② المستشعر الموضوعة في اللاقطة الصوتية الفائدة / تحول الذبذبات الميكانيكية الى ذبذبات كهربائية وبالتردد نفسه . ③ المستشعر الموضوعة في جهاز تحفيز وتنظيم حركة عضلة القلب الفائدة / تفرغ طاقتها في جسم المريض بفترة زمنية وقيمة حدد ④ المستشعر المستعمل في لوحة مفاتيح الحاسوب الفائدة / جعل الدوائر الالكترونية تتعرف على المفتاح الذي تم الضغط عليه .	6 درجات لكل اسئلة درجتان
تواقيع اللجنة			

3

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B) ثانياً

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ثانياً		أجب عن (واحد) فقط مما يأتي	
ز ٩	ص 241	1) جلب يحتوي حزمة أو عدداً من أكرام الملون على أرضية سوداء وتتكون كل حزمة من عدد من الخطوط المتقاربة. وهو وصف مميز للمواد حزبية التركيب.	٤ درجات
ز ٩	ص 270	ب) 1- قوانين العين يجب ان تكون واحدة في جميع أطر الاسناد القصورية.	٤ درجات
		2- سرعة الضوء في الفراغ مقدار ثابت ($c = 3 \times 10^8 m/s$) في جميع أطر الاسناد القصورية	
		الاجابة عن فرع واحد	
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الدور الاول

جواب السؤال (الرابع ١/١) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مثال (2) ص 186 و	186	1) $KE_{max} = hf - w$ $f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3\times10^{8}}{200\times10^{-9}} = 1.5\times10^{15}\ Hz$ $KE_{max} = 6.63\times10^{-34}\times1.5\times10^{15} - 7.2\times10^{-19}$ $KE_{max} = 9.945\times10^{-19} - 7.2\times10^{-19}$ $KE_{max} = 2.745\times10^{-19}\ J$ أو يمكن استعمال الطريقة التالية $KE_{max} = \frac{hc}{\lambda} - w$ 2) $KE_{max} = V_s e$ $V_s = \frac{KE_{max}}{e} = \frac{2.745\times10^{-19}}{1.6\times10^{-19}} = 1.7156\ Volt$	5 + 5

تواقيع اللجنة

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الرابع) الفرع (ب)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ثالث	ص 67	أ) توضع ملفات دليلية مقابل قضبان السكه في المركبه الاعتياديه لدينا بتيار كهربائي في تلك الملفات ولدينا في القطار عن المركبه تغلق الدائره الكهربائيه لتلك الملفات فينساب تيار كهربائي في تلك الملفات وهذا التيار يولد مجال مغناطيسيا قويا يمر خلال قضبان الحديد للسكه، ونتيجه للحركه النسبيه بين المجال المغناطيسي والقضبان تتولد تيارات دوامه فيها وعلى وفق قانون لنز تولد هذه التيارات مجال مغناطيسيا معرقل لتلك الحركه وهو السبب الذي ولدها فيتوقف القطار عن الحركه.	كل درجه
ثالث	ص 67	ب) ان الالوان المستعمله في اللوحات القديمه تحتوي على كثير من المركبات المعدنيه التي تمتص الاشعه السينيه واما الالوان المستعمله في اللوحات الحديثه فهي مركبات عضويه تمتص الاشعه السينيه بنسبه أقل	كل درجه
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الخاص) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		اولاً / اختر اثنين فقط لكل فرع (٣ درجة)	
الفصل الاول لا تقع ②	ص 37	① Coulomb x V²	٣ درجة
الفصل الخامس لا تقع ⑤	ص 299	② الالكترونات والايونات	٣ درجة
الفصل الاول لا تقع ①	ص 150	③ الحمل الزمني للتيار في المجال الكهربائي	٣ درجة
		ثانياً /	
الفصل الثالث	ص 96	① فلتر موجة دائمة وشكل موجي جيب عام	٤ درجة
		② تتغير القدرة بين الصفر والاعظم	
		③ القدرة تستهلك بأجمعها في المقاومة بشكل حراره	
		④ القدرة المتوسطة تساوي نصف القدرة العظمى	
		ملاحظة / اذا كانت الاجابات على شكل شرح يعفى الطالب الواردة في الاجابة اعطاء نصف درجة كاملة	
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل العاشر مقابل ص ٣٥٩ حل مسائل الفصل	٣٥٩ حل	① $q = Ze$ $q = 29 \times 1.6 \times 10^{-19}$ $q = 46.4 \times 10^{-19} C$ ② $R = r_0 A^{\frac{1}{3}}$ $R = 1.2 \times 10^{-15} \times (64)^{\frac{1}{3}}$ $R = 1.2 \times 10^{-15} \times 4$ $R = 4.8 \times 10^{-15} m$	٥ درجات ٥ درجات
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل السادس	ص 182	ادوات الشكل: خلية كهروضوئية، فولطميتر (V)، اميتر (A)، مصدر فولطية مستمرة يمكن تغيير جهده، اسلاك توصيل، مصدر ضوئي. الخطوات: * ربط الدائرة الكهربائية كما في الشكل المجاور * عند وضع الانبوبة بالظلام نلاحظ ان قراءة الاميتر تساوي صفراً اي لا مرور تيار في الدائرة الكهربائية * عند اضاءة اللوح الباعث للالكترونات بضوء ذي تردد مؤثر نلاحظ انحراف مؤشر الاميتر دلالة على مرور تيار كهربائي في الدائرة الكهربائية ان هذا التيار يظهر نتيجة انبعاث الالكترونات الضوئية من اللوح الباعث (السالب) ليستقبلها اللوح الجامع (الموجب) فينشأ تيار الكتروضوئي في الدائرة الكهربائية * عند زيادة الجهد الموجب للوح الجامع (اي زيادة فرق الجهد ΔV بين الموصلين الجامع والباعث)	١٠ درجة
تواقيع اللجنة			

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الأول

جواب السؤال (الخامس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		تلاحظ زيادة التيار الكهربائي حتى تصل الى مقدار أعظم التابت وذلك بسبب المعدل الزمني للاكترونات الضوئية المنبعثة من الوح الباعث والواصلة الى الوح الجامع مقدار ثابت في التيار المناسب من الدائرة الكهربائية في هذه الحالة تيار الاشباع.	
تواقيع اللجنة			

رقم الصفحة (13)

وزارة التربية
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة

مركز فحص الدراسة الاعدادية
الفرع التطبيقي

باركود الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية / الفرع التطبيقي للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

اسم المادة: الفيزياء الدور: الاول

جواب السؤال (السادس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
السؤال السادس	176	معلومات السؤال: $\lambda = 600\ nm = 600 \times 10^{-9}\ m$ $L = 4.5\ m$ $m = 2$ $y = 4.5\ cm = 4.5 \times 10^{-2}\ m$ $\lambda = \frac{y \cdot d}{m L} \Rightarrow d = \frac{\lambda L m}{y}$ $d = \frac{600 \times 10^{-9} \times 4.5 \times 2}{4.5 \times 10^{-2}}$ $= 1200 \times 10^{-9} \times 10^{2}$ $d = 1200 \times 10^{-7}\ m$	١٠ 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