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

جمهورية العراق – وزارة التربية
التمهيدي ١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

دراساتي DERASATY www.derasaty.net

ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط (لكل سؤال ٢٠ درجة)

س1 : A- متسعتان ($C_1 = 6\mu F$, $C_2 = 3\mu F$) من ذوات الصفائح المتوازية مربوطتان مع بعضهما على التوالي وربطت مجموعتهما مع نضيدة فرق الجهد الكهربائي بين قطبيها ($12V$) : 1) احسب مقدار فرق الجهد بين صفيحتي كل متسعة.
2) أدخل لوح عازل كهربائي ثابت عزله (2) بين صفيحتي المتسعة الثانية C_2 (مع بقاء البطارية مربوطة بين طرفي المجموعة) فما مقدار فرق الجهد بين صفيحتي كل متسعة بعد إدخال العازل ؟

B- أجب عن اثنين فقط : 1) ما مقدار عامل القدرة في دائرة تيار متناوب إذا كان الحمل فيها يتألف من محث صرف ؟
2) ما العوامل التي تحدد سرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في الأوساط المختلفة ؟
3) ما قيمة العدد A في التفاعل النووي الآتي ؟ $^{4}_{2}He + {}^{14}_{7}N \rightarrow {}^{A}_{8}O + {}^{1}_{1}H$

س2 : A- مقاومة ($40\,\Omega$) ربطت على التوازي مع متسعة ذات سعة خالصة وربطت هذه المجموعة عبر قطبي مصدر للفولطية المتناوبة بتردد($100\,HZ$) فأصبحت الممانعة الكلية للدائرة ($32\,\Omega$) والتيار المار في المقاومة ($4A$) جد مقدار :
1) فولطية المصدر 2) التيار الرئيس في الدائرة 3) تيار المتسعة 4) ارسم مخطط المتجهات الطورية للتيارات .

B- 1) علام يعتمد مقدار القوة الدافعة الكهربائية المحتثة المضادة ε_{back} في المحرك الكهربائي للتيار المستمر ؟
2) هل يمكن ملاحظة الطبيعة الموجية للأجسام الاعتيادية المتحركة في حياتنا اليومية في العالم البصري مثل سيارة متحركة ؟ وضّح ذلك .

س3 : A- ملف معامل حثه الذاتي ($5\,mH$) ينساب فيه تيار مستمر ($8\,A$) احسب مقدار :
1) الطاقة المختزنة في المجال المغناطيسي للملف .
2) معدل القوة الدافعة الكهربائية المحتثة في الملف إذا انعكس اتجاه التيار خلال ($0.5\,s$) .

B- اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لاثنين فقط مما يأتي :
1) تزداد زاوية حيود الضوء مع :
(نقصان الطول الموجي للضوء المستعمل، زيادة الطول الموجي للضوء المستعمل، ثبوت الطول الموجي للضوء المستعمل)
2) متسعة ذات الصفيحتين المتوازيتين سعتها C قربت صفيحتيها من بعضهما حتى صار البعد بينهما ($\frac{1}{3}$) ما كان عليه ، فإن مقدار سعتها الجديدة يساوي : ($\frac{1}{3}C$ ، $\frac{1}{9}C$ ، $3C$ ، $9C$) .
3) الطاقة الحركية النسبية تساوي : { $\frac{1}{2}m\upsilon^2$ ، $\frac{1}{2}mC^2$ ، $(m-m_\circ)C^2$ ، $(\upsilon^2 - C^2)m_\circ$ }

س4 : A- في دائرة الترانزستور كمضخم ذي القاعدة المشتركة (القاعدة مؤرضة) ، إذا كان تكبير الفولطية (ربح الفولطية) يساوي $A_\upsilon = 784$ وتيار الباعث ($I_E = 3\times10^{-3}\,A$) وتيار القاعدة ($I_B = 0.06\times10^{-3}\,A$) ، جد مقدار ربح القدرة (G) .

B- أجب عن اثنين فقط :
1) اذكر ثلاث تطبيقات عملية للمتسعة .
2) وضّح بوساطة رسم مخطط بياني كيف تتغير رادة السعة مع تردد الفولطية ؟
3) ما تأثير ومخاطر الإشعاع النووي على جسم الإنسان ؟

س5 : A- إذا كانت اللادقة في زخم الإلكترون تساوي ($3.5\times10^{-24}\,Kg\cdot\frac{m}{s}$) ، جد اللادقة في موضع الإلكترون .

B- علل اثنين مما يأتي :
1) يتوهج مصباح النيون المربوط على التوازي مع ملف بضوء ساطع لبرهة قصيرة من الزمن لحظة فتح المفتاح على الرغم من فصل البطارية عن الدائرة .
2) في إنتاج الأشعة السينية يصنع الهدف من مادة درجة انصهارها عالية جداً .
3) يحدد مقدار أقصى فرق جهد كهربائي يمكن أن تعمل عنده المتسعة .

س6 : A- وضّح بنشاط أنواع الأطياف ، وماذا تستنتج من هذا النشاط ؟
B- ما الفرق بين ؟ (لاثنين فقط) .
1) الموجات الأرضية والموجات الفضائية من حيث كيفية انتشارها .
2) التداخل البنّاء والتداخل الإتلافي من حيث فرق المسار البصري لكل منهما بين موجتين ضوئيتين متشاكهتين .
3) شبه الموصل نوع (n) وشبه الموصل نوع (p) من حيث نوع الشائبة المستعملة فيه .

استفد : ثابت بلانك = $6.63\times10^{-34}\,J.s$.

مركز فحص الدراسة الإعدادية

دراستي DERASATY www.derasatv.net

(١) عدد الصفحات

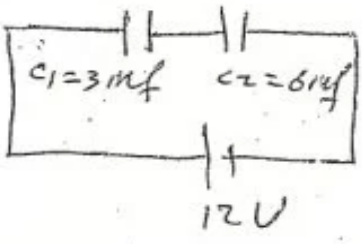
٦٠

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الصيفي

الفرع / العلمي التطبيقي

اسم المادة : الفيزياء

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الاول حالة مثال (7)	ص ٦	ملاحظة الرسم غير مطلوب من الطالب. [1]  مثيل ادخال العازل $C_{eq} = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$ $= \frac{3 \times 6}{3+6} = \frac{18}{9} = 2\,mf$ أو $\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ $= \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2+1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $\therefore C_{eq} = 2\,mf$ $\therefore Q_{tot} = C_{eq} \cdot \Delta V$ $= 2 \times 12 = 24\,\mu C$ $\Delta V_2 = \frac{Q}{C_1} = \frac{24}{3} = 8\,Volt$ $\Delta V_1 = \frac{Q}{C_2} = \frac{24}{6} = 4\,Volt$	5 درجات

دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الإعدادية

جوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الشهيدي

الفرع / العلمي التطبيقي

سم المادة : - الفيزياء ----

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

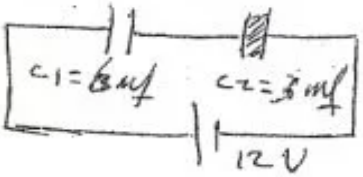
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة

بعد ادخال العازل بين صفيحتي المتسعة الثانية:

2 $C_{2k} = C_2 k$

$= 3 \times 2$

$= 6\ MF$



5

∴ الربط توالي

$\therefore C_{eq} = \frac{C_1 \cdot C_{2k}}{C_1 + C_{2k}}$

$= \frac{6 \times 6}{6+6} = \frac{36}{12} = 3\ MF$

∴ المتسعة مربوطة على التوالي

$\therefore Q_T = C_{eq} \cdot \Delta V$ $\quad \Delta V = 12V$

$= 3 \times 12 = 36\ MC = Q_1 = Q_2$

$\therefore \Delta V_1 = \frac{Q}{C_1} = \frac{36}{6} = 6\ Volt$

$\Delta V_2 = \frac{Q}{C_2} = \frac{36}{6} = 6\ Volt$

دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الإعدادية

(٦٢)

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الشتوي

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي التطبيقي

جواب السؤال (الاول) الفرع (B)

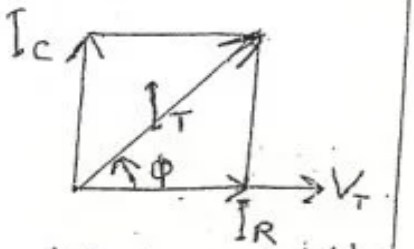
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		الاجابة عن الثلاثة : (كل فقرة ٥ درجة)	
الفصل الثالث س٢ فرع (ج)	127	(1) عنف.	
تفصل الرابع س١ فقرة (ج)	150	(2) أ- السماعة الكهربائية ب- النفاذية المغناطيسية وإذا ذكر الطالب العلاقة الرياضية يعطى درجة كاملة. $V = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}}$	
فصل العاشر	197	(3) $A = 17$ بتوضيح غير مطلوب من الطالب $4 + 14 = A + 1$ $18 = A + 1$ $A = 17$	

٦٢

مركز فحص الدراسة الإعدادية
دراستي DERASATY www.derasatv.net

جوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / التمهيدي الثاني
الفرع / تطبيقي
سم المادة : الفيزياء

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ثابتة ـ ل ـ ٤	ص 130	1/ $V_R = I_R R$ $= 4 \times 40$ $V_R = 160$ Volt $V_T = V_R = V_c = 160$ V دون الربط على التوازي	(3) درجة
(1) درجة للرسم		 مخطط المتجهات الطورية للتيارات	
		2/ $I_T = \frac{V_T}{Z}$ $I_T = \frac{160}{32}$ $I_T = 5$ A	(3) درجة
		3/ $I_T = \sqrt{I_R^2 + I_c^2}$ $5 = \sqrt{4^2 + I_c^2}$ $5 = \sqrt{16 + I_c^2}$ بتربيع الطرفين $25 - 16 = I_c^2$ $I_c^2 = 9$ $I_c = 3$ A	(3) درجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

دراستي DERASATY www.derasatv.net

(5) رقم الصفحة

(٦٤)

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / التمهيدي العاشر

الفرع / تطبيقي

اسم المادة : الفيزياء

جواب السؤال (الثامن) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ف ٢ من ضمن الشرح	ص ٢٢	١- (a) سرعة دوران الدوامة (أي المعدل الزمني للتغير بالفيض المغناطيسي) b - عدد لفات الملف	(5) درجة
		٢- كلما لزمكت لدت الطول الموجي المرافق لحركة الجسام يكون من الصغر بحيث لا يمكن ملاحظته لدته زيادة على صغر قيمة ثابت بلانك فانت كتلتها كبيرة نسبيا او زخمها كبير نسبيا وبالتالي فان طول موجة دي برولي المرافقة لها يكون صغيراً جداً جداً حيث العلاقة $\lambda = \frac{h}{mv}$ مما يجعل الخصائص الموجية للاجسام الكبيرة نسبيا غير محتملة.	(5) درجة

٦٥

مركز فحص الدراسة الإعدادية
دراستي DERASATY www.derasatv.net

الدور / الرئيسي
جوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧
الفرع / العلمي التطبيقي
سم المادة : فيزياء

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A ، B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مثال مشابه 5	و٢ 78	(A) ① $L = 5\times10^{-3}\ H$ $(mH = 10^{-3}\ H)$ $P.E = \frac{1}{2} L I^2$ $= \frac{1}{2}\times5\times10^{-3}\times(8)^2 = 16\times10^{-2}$ Joule	5 درجة
عطاء نفكار ١ البيت		② $\Delta I = -I_2 - I_1 = -8 - 8 = -16\ A$ أو $\Delta I = -2I = -2\times8 = -16\ A$ $\varepsilon_{ind} = -L\frac{\Delta I}{\Delta t}$ $= -5\times10^{-3}\times\frac{-16}{0.5}$ $= 16\times10^{-2}$ Volt	5 درجة
		توجيه طريقة ثانية للحل في الصفحة التالية	
		(B) الاجابة عن واحد فقط (كل فقرة 5 درجة).	
١	و٥ 174	① زيادة الطول الموجي للموجة المستقل	
١ أ	و١ 37	② 3 C	
١	و٩ 280	③ $(m-m_0)c^2$	

٦٦

مركز فحص الدراسة الإعدادية
دراستي DERASATY www.derasatv.net

(7) رقم الصفحة

(٦٧)

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الرئيسي

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي التطبيقي

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي (الدليلية العربية)	الدرجة
		أجوبة السؤال (الثالث) الفرع (A)	
		عند انعدام التيار / عند ما	
		$\Delta I = -8A$	
		$\Delta t = \frac{1}{2} t$	
		$= \frac{1}{2} \times 0.5$	
		$= 0.25\ S$	
		$\varepsilon_{ind} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$	
		$= -5 \times 10^{-3} \times \frac{-8}{0.25}$	
		$= 16 \times 10^{-2}$ Volt	

٦٧

راستي DERASATY www.derasatv.net

(8) رقم الصفحة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الدور / المهني

الفرع / العلمي / التطبيقي

الإجابة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

اسم المادة : فيزياء

جواب السؤال (١ الى ١ ب) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه مثال (2)	76 326	$I_B = I_E - I_C$ $I_C = I_E - I_B$ $= 3 \times 10^{-3} - 0.06 \times 10^{-3} = 2.94 \times 10^{-3}$ A $\alpha = \frac{I_C}{I_E}$ $= \frac{2.94 \times 10^{-3}}{3 \times 10^{-3}} = 0.98$	5 درجات
		$G = \alpha \quad A_V$ $= 0.98 \times 784$ $= 768.32$	5 درجات

٦٨

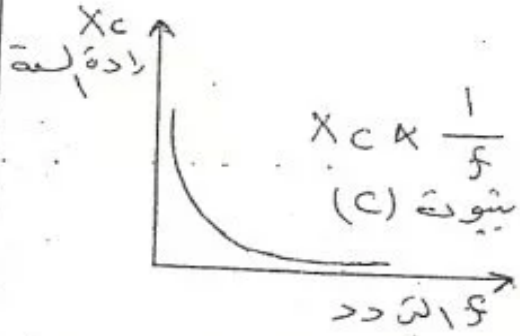
دراستي DERASATY www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الرئيسي

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي / التطبيقي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الرابع	35، 34 و١	الاجابة عن إثنين منهما (كل فرع 5 درجات) ① ⓐ المتعة الموجودة في منطقة المصباح الومضي في آلة التصوير . ⓑ المتعة الموجودة في الاشعة الصوتية . ⓒ المتعة الموجودة في جهاز تخطيط وتنظيم حركة عضلات القلب . ⓓ المتعة المستعملة في لوحة مفاتيح الحاسوب ((أي ثلاثة))	
نشاط	و٣ 106	② 	
16	308 و١٥	③ تعتمد درجة وضوح الصوت الذي يسببه الاستماع للموسيقى على عدة عوامل مثل (نوع الاستماع)(وطاقم الاستماع) . (والعضو المعرض للاستماع) . زاد فتح الكف الاستماعي في جسم الانسان في المقام الاول من تأثير التأثير في خلايا الجسم المختلفة	79

دراستي
DERASATY
www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الإعدادية

لإجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الرئيسي

الفرع / العلمي / التطبيقي

اسم المادة : ـــــــ فيزياء ـــــــ

جواب السؤال (الرابع) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		تكملة ويؤدي الضرر في خلايا الجسم الاعتيادية الى تأثيرات مبكرة مثل التهاب الجلد ومرض السرطان. اما الاضرار التي تحدث في الخلايا التناسلية تؤدي الى حدوث ولادات مشوهة وبهذا تنتقل الضرر الى الاجيال اللاحقة.	

٧٠

راستي DERASATY www.derasatv.net

مركز فحص الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / ١ لتمريدي

اسم المادة : ١ الفيزياء ---- الفرع / ١ العلمي / التطبيقي

جواب السؤال (١ كما مس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
6 خ.	مشابه مثال (ي) ص 195	$\Delta x \cdot \Delta P \geq \frac{h}{4\pi}$ (3 درجات) $\Delta x \geq \frac{h}{4\pi \Delta P} \longrightarrow \Delta x \geq \frac{6.63 \times 10^{-34}}{4 \times 3.14 \times 3.5 \times 10^{-24}}$ $\Delta x \geq \frac{6.63 \times 10^{-34}}{43.96 \times 10^{-24}} =$ $\Delta x \geq 0.15 \times 10^{-10}\ m$ (7 درجات) او يكتفى باعتماد الجواب $\Delta x \geq \frac{6.63 \times 10^{-34}}{4\pi \times 3.5 \times 10^{-24}}$ $\Delta x \geq \frac{6.63 \times 10^{-34}}{14\pi \times 10^{-24}}$ $\Delta x \geq \frac{0.473 \times 10^{-10}}{\pi}\ m$	

٧١

دراستي
DERASATY
www.derasatv.net

(12)
رقم الصفحة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

جوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الترم الثاني

الفرع / العلمي / التطبيقي

م المادة : ـ اللغة الإنجليزية ـ ـ ـ ـ ـ

جواب السؤال (الخامس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س 2 ف ج	ص 87 حر	Answer (Any 5 points) (Each point 5 degrees) 1- Because it is a conductor of electricity, so it will quickly become charged and this will cause a large potential difference between the metal and the earth. This potential difference will cause a large current in the metal when it is touched by a person, causing a severe electric shock.	
س 3 ف ج	ص 256 حر	2- Because the object is a good reflector of heat, so it will not absorb much heat and will not get hot.	
س 11 ف 1	ص 455	3- Because the insulator between the two plates prevents the charge from flowing between them.	

٧٤

مركز فحص الدراسة الإعدادية
دراستي DERASATY www.derasatv.net

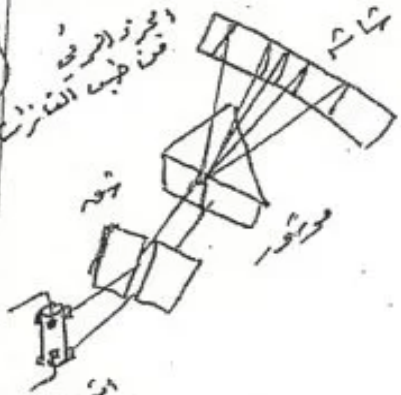
(13) رقم الصفحة ٦٦

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / ١ التمهيدي

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي / التطبيقي

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س ٤	239	نشاط (انواع الاضاءة) ادوات النشاط مرشور زجاجي ، حاجز ذو شق للحصول على حزمة متوازية تسقط على المرشور ، شاشة بيضاء ، اسلاك توصيل ، مفتاح (شق) البيوض الكهربائي ، مصباح كهربائي مزدوج ، مصدر للتيار الكهربائي خطوات النشاط • نربط الانبوبة الذي يحتوي الهيدروجين بالدائرة الكهربائية المناسبة التي تتضمن تفاعل الهيدروجين . • نضع المرشور امام حزمة من الحزمة المنبعثة من انبوبة تفاعل الهيدروجين ثم نقيم مرشور وزاوية سقوط الحزمة المنبعثة حتى نحصل على اوضح طيف يمكن على الشاشة • نلاحظ شكل ولون الطيف الظاهر على الشاشة • كرر الخطوات السابقة باستعمال انابيب الغازات الاخرى والمصباح الكهربائي المتوهج • نلاحظ شكل ولون الاطياف المتشكلة على الشاشة . الاستنتاج ان الطيف الناتج من تحليل الاشعاعات المنبعثة من الغازات الاخرى يختلف باختلاف نوع الغاز .	3 حد ص 1 ر 2 د و د و د و د و و ا د ٧٣



راسيتي DERASATY www.derasatv.net

(14)

مركز قياس الدراسة الإعدادية

جوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الترم الثاني

الفرع / العلمي / التطبيقي

سم المادة : ـ الفيزياء ـ

جواب السؤال (السادس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي		الدرجة
		الإجابة عن اثنين [لكل نقطة 5 درجات]		
		(١) الموجات الراديوية	الموجات الفضائية	
ف ٤	ص ١٦٦	تنتشر بالقرب من سطح الأرض ويتحني مسارها انتشارها حتى انحناء سطح الأرض .	موجات دقيقة تنتشر بخطوط مستقيمة ولا تنعكس عن طبقة الأيونوسفير بل تنفذ من خلالها ، لذا تحتاج الى اقمار صناعية تعمل كمحطات تقوي الموجة وتعيد بثها الى الارض لتستلمها محطات أرضية .	
ف ٥ س ٥	ص ١٧٦	(٢) التداخل البناء	التداخل الهدام	
		فرق المسار البصري يساوي صفراً أو اعداد صحيحة من طول الموجة $\Delta l = m\lambda$ $m = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$	فرق المسار البصري اعداد فردية من نصف طول الموجة $\Delta l = (m+\frac{1}{2})\lambda$ $m = 0, 1, 2, 3, \dots$	
ف ٦ س ٣	ص ٢٣١	(٣) شبه الموصل نوع N	شبه الموصل نوع P	
		تستعمل شائبة ذات تكافؤ مماثلة تكافؤ مثل الانتيمون	تستعمل شائبة ثلاثية التكافؤ مثل البورون	

٧٤