الفيزياء

الأجوبة النموذجية

خارج العراق — الدور الثالث(3)

2016م

السادس الاعدادي

www.mlazemna.com

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

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٣٧هـ - ٢٠١٦م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س1 : A- ما مقدار الطاقة المختزنة في المجال الكهربائي لمتسعة سعتها ($5\,\mu F$) إذا شحنت لفرق جهد كهربائي ($4000\,V$)؟ وما مقدار القدرة التي نحصل عليها عند تفريغها بزمن ($10\,\mu s$) ؟

B- أجب عن اثنين مما يأتي :
1) توصف أشعة الليزر بالشدة العالية ، علل ذلك .
2) ربط مصباح كهربائي على التوالي مع متسعة ذات سعة صرف ومصدر للتيار المتناوب ، عند أي من الترددات الزاوية العالية أم الواطئة يكون المصباح أكثر توهجاً ؟ وضّح ذلك .
3) بما أن النواة أساساً لا تحتوي على الإلكترونات ، فكيف يمكن للنواة أن تبعث إلكتروناً ؟ وضّح ذلك .

س2 : A- سقط ضوء طوله الموجي ($600\ nm$) على معدن الصوديوم ، فإذا كانت دالة الشغل للصوديوم تساوي ($1.8eV$) ، جد :
1) الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات الضوئية المنبعثة بوحدة الجول .
2) جهد الإيقاف اللازم لإيقاف أعظم الإلكترونات طاقة حركية .

B- أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس لاثنين مما يأتي : (٦ درجات)
1) العبارة (من المستحيل أن نقيس آنياً (في الوقت نفسه) الموضع بالضبط وكذلك الزخم الخطي بالضبط لجسم) هي تعبير عن:
(قانون فاراداي ، قانون إزاحة فين ، قانون ستيفان بولتزمان ، مبدأ اللادقة لهايزنبرك) .
2) معامل الحث الذاتي لملف لا يعتمد على : (عدد لفات الملف ، المعدل الزمني للتغير في التيار المنساب في الملف ، النفوذية المغناطيسية للوسط في جوف الملف ، الشكل الهندسي للملف) .
3) الطاقة النسبية الكلية تساوي : [$m_oC^2 + (K.E)_{rel}$, $(P_{rel})^2C^2 + m^2{}_oC^4$, $PC - m_oC^2$, $m^2 - m_oC^2$] .

ثانياً : لو أجريت تجربة شقي يونك تحت سطح الماء ، كيف يكون تأثير ذلك على طراز التداخل ؟ (٤ درجات)

س3 : A-.ملف سلكي دائري عدد لفاته (60 لفة) ونصف قطره ($20\ cm$) وضع بين قطبي مغناطيس كهربائي فإذا تغيرت كثافة الفيض المغناطيسي المارة خلال الملف من ($0.0T$) إلى ($0.5T$) خلال زمن قدره ($\pi\ s$) ، 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- هل يمكن (لاثنين مما يأتي) ؟ مع التوضيح :
1) للضوء الصادر عن المصادر غير المتشاكهة أن يتداخل .
2) لجسم ما من أن تصل سرعته إلى سرعة الضوء .
3) معرفة فيما إذا كان مجالاً مغناطيسياً أم مجالاً كهربائياً موجود في حيز معين .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س4 : A- مقاومة ($30\,\Omega$) ربطت على التوازي مع متسعة ذي سعة خالصة وربطت هذه المجموعة عبر قطبي مصدر للفولطية المتناوبة بتردد ($50\ Hz$) فأصبحت الممانعة الكلية للدائرة ($24\,\Omega$) والقدرة الحقيقية ($480\ w$) ، فما مقدار سعة المتسعة ؟ ارسم مخطط المتجهات الطورية للتيارات .

B- أولاً : ما مميزات الموجات السماوية ؟ ثانياً : علام تعتمد عملية تصنيع الدوائر المتكاملة ؟

س5 : A- يرسل رواد فضاء رسالة إلى محطة مراقبة على الأرض يبلغونهم أنهم سينامون ساعة واحدة ، ثم يعاودون الاتصال بهم بعد ذلك مباشرة فإذا كانت سرعة المركبة ($0.8C$) بالنسبة للأرض ، فما الزمن الذي يستغرقه رواد المركبة في النوم كما يقيسه مراقبون في محطة المراقبة على الأرض ؟

B- اذكر نشاط يوضح كيفية شحن المتسعة مع رسم الدائرة الكهربائية اللازمة لإجراء هذه النشاط .

س6 : A- إذا علمت أن نصف قطر نواة البولونيوم ($^{216}_{52}Po$) يساوي ضعف نصف قطر نواة مجهولة (X) ، جد العدد الكتلي للنواة المجهولة ؟

B- أجب عن اثنين مما يأتي : 1) متى يحقق الهوائي إرسالاً أو استقبالاً أكبر طاقة للإشارة ؟ ولماذا ؟
2) ما الفرق بين شبه موصل نوع n وشبه موصل نوع p من حيث :
(نوع الشائبة المطعمة فيه ، حاملات الشحنة الأغلبية وحاملات الشحنة الأقلية) .
3) كيف تستثمر الأشعة السينية للتعرف على أساليب الرسامين والتمييز بين اللوحات الحقيقية واللوحات المزيفة ؟

استفد من : سرعة الضوء $C = 3\times10^8\ m/s$ ، **ثابت بلانك** $h = 6.63\times10^{-34}\ J.s$ ، **شحنة الإلكترون** $e = 1.6\times10^{-19}\ C$
$1e.V = 1.6\times10^{-19}\ J$

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ **الدور /** الثاني

اسم المادة : فيزياء **الفرع /** العلمي

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه مثالي الفقرة الاول	26	$P.E = \frac{1}{2} C (\Delta V)^2$ $= \frac{1}{2} \times 5 \times 10^{-6} \times (4000)^2 = 40$ Joule $P_{ave} = \frac{P.E}{t} = \frac{40}{10 \times 10^{-6}} =$ $= 4 \times 10^{6}$ watt أو يمكن إيجاد Q في الفقرة $Q = C\Delta V = 5 \times 4000 = 12 \times 10^{-3}$ C ونعوض في الفقرة $P.E = \frac{1}{2} Q \Delta V$ $= \frac{1}{2} \times 2 \times 10^{-6} \times 10 \times 4000$ $= 40$ Joule أو باستخدام الفقرة $P.E = \frac{1}{2} \cdot \frac{Q^2}{C}$ ثم يحسب القدرة (P)	

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثالث

اسم المادة : فيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الاول) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الثاني الترح	249	الاجابة عن (أ) فقط ((لكل فرع 5 درجات)) ① لان طاقة موجات اشعة الليزر تتركز في حزمة صغيرة وذلك لعكاة انعراجيتها مما يجعل شعاع الليزر ذا شدة سطوع عالية جداً.	
الفصل الثالث س 11	127	② عند الترددات العالية يكون أكثر توهجاً لان ارادة الحثية سوف تقل ، فيزداد التيار بثبوت فولتية المصدر التوضيح : $X_C = \frac{1}{\omega C}$ $I_C = \frac{V}{X_C}$	
الفصل العاشر س 7	307	③ عندما يبعث النواة الالكترون فانه تتابع اضلال أحد نيوترونات النواة الى بروتون والكترون وضاد النيوترينو ويحدث هذا الاضلال لان نسبة عدد نيوترونات الى عدد بروتونات النواة أكبر من النسبة اللازمة لاستقرارها. في المعادلة $_0^1n \longrightarrow {}_1^1p + \beta^- + {}_0^0\bar{\nu}$ $(\beta = {}_{-1}^{0}e)$ [لا يحاسب الطالب على المعادلة]	

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثالث

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ف ٢ مشابه لمثال (2)	ص 186	(1) $(kE)_{max} = hf - w$ $\because f = \frac{c}{\lambda}$ $(kE)_{max} = h\frac{c}{\lambda} - w$ $(kE)_{max} = 6.63\times10^{-34} \times \frac{3\times10^{8}}{600\times10^{-9}} - 1.8\times1.6\times10^{-19}$ $(kE)_{max} = 3.315\times10^{-19} - 2.88\times10^{-19}$ $= 10^{-19}(3.315 - 2.88)$ $(kE)_{max} = 0.435\times10^{-19}$ J (2) $(kE)_{max} = eV_s$ $0.435\times10^{-19} = 1.6\times10^{-19} V_s$ $V_s = \frac{0.435\times10^{-19}}{1.6\times10^{-19}}$ $V_s = 0.271$ Volt	6 درجة 3 درجة

يتبع

4 درجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ **الدور /** الثالث

اسم المادة : الفيزياء **الفرع /** العلمي

جواب السؤال (الثاني) **الفرع** (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ف١ س١٠	ص ١٩٩	اولاً : الاجابة عن (٢) لكل نقطة (٣) درجة ١- مبدأ اللادقة لهايزنبرك	(٣) درجة
ف٢ س١٣	ص ٨٢	٢- المعدل الزمني للتغير في التيار المتناوب في الملف	(٣) درجة
ف٩ س٦	ص ٢٨٠	٣) $(P_{max})^2 C^2 + m_0^2 C^4$	(٣)
ف٦ س٥	ص ١٧٦	ثانياً طول موجة الضوء في الماء تقصر عما هي في الهواء على وفق العلاقة الآتية $\lambda_n = \frac{\lambda}{n}$ وبما ان العزم العضيئة والمظلمة تتناسب فواقعها مع الطول الموجي (λ) فان الفواصل بين هدب التداخل تقل	(٤) درجة

هيئة فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س ٢ ف	89	① $r = 20 \times 10^{-2} m$ $A = r^2 \pi$ $A = (20 \times 10^{-2})^2 \pi \ m^2$ $A = 4 \times 10^{-2} \pi \ m^2$ $\theta = 0 \quad (A // B)$ $\varepsilon_{ind} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ $\varepsilon_{ind} = -N \frac{A \Delta B \cos\theta}{\Delta t}$ $\varepsilon_{ind} = -60 \frac{4 \times 10^{-2} \pi (0.5 - 0.0) \cos 0}{\pi}$ $\varepsilon_{ind} = -60 \times 4 \times 10^{-2} \times 0.5 \times 1$ $\varepsilon_{ind} = -1.2 \ volt$	٥ درجات
		② $\varepsilon_{ind} = -N \frac{A \Delta B \cos\theta}{\Delta t}$ $\{\theta = 90 - 30, \ \theta = 60^\circ\}$ $\varepsilon_{ind} = -60 \frac{4 \times 10^{-2} \pi \times (0.5 - 0.0) \cos 60}{\pi}$ $\varepsilon_{ind} = -60 \times 4 \times 10^{-2} \times 0.5 \times \frac{1}{2}$ $\varepsilon_{ind} = -0.6 \ volt$	٥ درجات

وزارة التربية
مديرية الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العاشر

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س2 ف3	175	[الاجابة عن اثنين فقط لكل فقرة ٥ درجات] ① نعم. يحصل التداخل الشاد والاتلافي ولكن بدرجة كبيرة جداً لا يدركها العين لان كل من المصدرين يصدر موجات باطوار عشوائية متغيرة بدرجة شائقة جداً فلا يمكن الحصول على فرق زمني ثابت من الطور بين الموجات المتداخلة في اية نقطة من نقاط الوسط لذا لا تشاهد العين اهداب متداخلة بسبب طبيعة دوام الابصار	
س6 ف9	281	② لا يمكن ان نتصور امكانية الوصول الى درجة الصفر لان ذلك يعني ان كتلة الجسم ستصبح مساوية الى الصفر ولا توجد لدينا تخمينات في الوقت الحاضر لتفسير هذه الحالة	
س3 ف2	87	③ نعم وذلك بقذف جسيم مشحون داخل المجال مثلاً الجزء الجسيم بمزاة المجال مثابة المجال الموجود في الجزء الموصل كهربائياً اما اذا اتجه الجسيم المشحون باتجاه عمودي على المجال مثابة المجال متصاعدين اما اذا لم يتجه الجسيم المشحون مثابة المجال الموجود هو مجال متصاعدين	

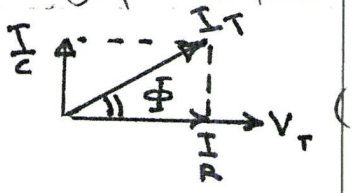
مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثالث

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س١٥ الفصل الثالث	ص 130	$R_T = 30\ \Omega$, $f = 50\ Hz$, $Z = 24\ \Omega$ $P_r = 480\ w$	
		$P_r = I_R^2 \cdot R_T \Rightarrow I_R^2 = \frac{P_r}{R} = \frac{480}{30} \Rightarrow \boxed{I_R = 4A}$ (2 درجة) $V_R = I_R \cdot R_T = 4 \times 30 = 120\ volt$	
		أو $P_r = I_R \cdot V_R \Rightarrow V_R = \frac{P_r}{I_R} = \frac{480}{4} = 120\ volt$	
		$V_T = V_R = V_c = 120\ v$ (الربط توازي) (1 درجة)	
		$I_T = \frac{V_T}{Z} = \frac{120}{24} \Rightarrow \boxed{I_T = 5A}$ (2 درجة)	
		$I_T^2 = I_R^2 + I_c^2 \Rightarrow I_c^2 = I_T^2 - I_R^2 = 25 - 16 = 9$ (2 درجة) $\boxed{I_c = 3A}$	
		نخطط لمثلث القدرة  	اترك (1 درجة)
		$X_c = \frac{V_c}{I_c} = \frac{120}{3} = 40\ \Omega$ $X_c = \frac{1}{2\pi f C} \rightarrow C = \frac{1}{2\pi f X_c} = \frac{1}{2\pi(50)(40)}$ $C = \frac{1}{4000\pi}\ Farad$	2 درجة

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثالث

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الفصل الرابع	ص ١٦٥	أولاً : مميزات الموجات السماوية : 1- تشمل جميع الترددات التي تقع بين (2-30) MHz 2- تعتمد نوعي الارتصالات في هذه الترددات على وجود طبقات الايونوسفير. والتي طبقات عالية التأين اذ تعكس الموجات السماوية الى الارض.	5 درجة
الفصل السابع	ص 227	ثانياً : عملية تضيع الدوائر المتكاملة : تعتمد على تقنية الانتشار في المستوي الواحد حيث يتم تنفيذ جميع الخطوات اللازمة لتضيعها على سطح واحد لشريحة السليكون.	5 درجة

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الإعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الخاص) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مشابه لمثال محلول في الفصل الثاني	282 (ب)	$t = \frac{t_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{(0.8c)^2}{c^2}}}$ $= \frac{1}{\sqrt{1-0.64}} = \frac{1}{\sqrt{0.36}}$ $= 1.66\ h$ الزمن الذي يستغرقه رواد الحركة في اليوم الواحد على سطح الارض القانون (4 درجات) والباقي لكل (6 درجات)	15

ملازمنا

مركز فحص الدراسة الإعدادية

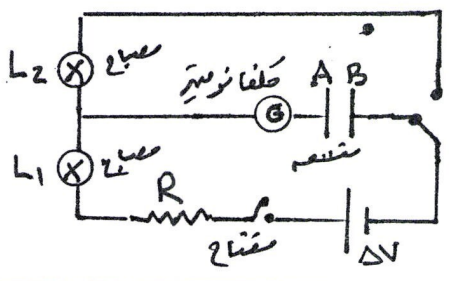
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦ **الدور / الثاني**

اسم المادة : الفيزياء **الفرع / العلمي**

جواب السؤال (الخاص) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
من الشرح الفصل الأول	31 (3)	١- أدوات النشاط : بطارية فولطيتها مناسبة ، كلفانومتر (G) صفره في وسط التدريجة ، مفتاح (C) ذات الصفيحتين المتوازيتين (B,A) ، مفتاح مزدوج (K) ، مقاومة ثابتة R ، مصباحان متماثلان L_1 و L_2 ، أسلاك توصيل	
		خطوات النشاط : نربط الدائرة الكهربائية بحيث نجعل المفتاح K في الموقع ١ نلاحظ انحراف مؤشر الكلفانومتر (G) لحظيا على احد جانبي صفر التدريجة ثم يعود بسرعة الى الصفر ونلاحظ في الوقت نفسه توهج المصباح L_1 بضوء ساطع لبرهة من الزمن ثم ينطفئ وكأن البطارية غير مربوطة في الدائرة .	درجة
		الاستنتاج : ان رجوع مؤشر الكلفانومتر الى الصفر يعني اكتمال عملية شحن المتسعة فتساوي جهد كل صفيحة مع قطب البطارية المتصل بها وعندها يكون فرق الجهد بين صفيحتي المتسعة يساوي فرق الجهد بين قطبي البطارية	درجة



مديرية فحص الدراسة الإعدادية
جمهورية العراق REPUBLIC OF IRAQ وزارة التربية MINISTRY OF EDUCATION
باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثالث

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
س٥ ف١٥	٣٥٩	$R_{P_0} = 2R_x$ $r_0 A_{P_0}^{\frac{1}{3}} = 2r_0 A_x^{\frac{1}{3}}$ بتكعيب الطرفين $A_{P_0} = 8A_x$ (6) $\therefore A_x = \frac{A_{P_0}}{8}$ $A_x = \frac{216}{8} = 27$ (4) أو بطريقة أخرى $R_{P_0} = r_0 (A_{P_0})^{\frac{1}{3}} = 1.2\times10^{-15} \times (216)^{\frac{1}{3}}$ $= 1.2\times10^{-15} \times 6$ 6 $= 7.2\times10^{-15}$ m $\therefore R_x = \frac{R_{P_0}}{2} = 3.6\times10^{-15}$ m $\therefore R_x = r_0 (A_x)^{\frac{1}{3}}$ $3.6\times10^{-15} = 1.2\times10^{-15} (A_x)^{\frac{1}{3}}$ $(A_x)^{\frac{1}{3}} = 3 \longrightarrow A_x = 27$ 4 ملاحظة : أو- يجد الطالب نصف قطر النواة بوحدة الفيرمي (Fermi)	

ملازمنا

وزارة التربية
مديرية الدراسات والتخطيط التربوي
قسم الامتحانات

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ الدور / الثاني

اسم المادة : الفيزياء الفرع / العلمي

جواب السؤال (الثاني) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
ف٤	137	(الاجابة عن اثنين فقط للموضوعة ٥ درجات) ① عندما تكون طول الهوائي يساوي نصف طول الموجة المرسلة او المستقبلة . لان عرق الطور بين التيار والجهد لدائرة الكهربائية يساوي 0° وتكون الفولتية في قيمتها العظمى V_{max} في نهايتي الهوائي وتكون التيار في قيمته العظمى I_{max} عند منتصف الهوائي فتكون الممانعة قليلة في بداية النقطة وتكون عالية عند نهايتي الهوائي لذلك يمكن تغذية الهوائي بأعظم قدرة .	(5) درجة
ف٨	245	②	(5) درجة

	نوع N	نوع P
نوع الشائبة	خماسية (النتروجين)	ثلاثية (البورون)
حاملات الاغلبية	الالكترونات	الجحوات
حاملات الاقلية	الجحوات	الالكترونات

ف٩	137	③ اللوحات القديمة تحتوي مركبات معدنية تمتص الاشعة السينية اما اللوحات الحديثة تحتوي مركبات عضوية امتصاصها للاشعة السينية اقل . (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