



جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٣٩ هـ - ٢٠١٧ م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س١ : A- لديك ثلاث متسعات سعاتها $(C_1 = 6 \mu F, C_2 = 9 \mu F, C_3 = 18 \mu F)$ ومصدراً للفولطية المستمرة فرق الجهد بين قطبيها (12V) ، وضح مع رسم مخطط للدائرة الكهربائية كيفية ربط المتسعات الثلاث مع بعضها للحصول على أصغر مقدار للسعة المكافئة وما مقدار الشحنة المختزنة في أي من صفيحتي كل متسعة ؟ وما مقدار فرق الجهد بين طرفي كل متسعة ؟ وما مقدار الطاقة المختزنة في المجال الكهربائي بين صفيحتي المتسعة الثالثة (C_3) ؟

B- اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين لاثنتين مما يأتي :
(1) في دائرة الاهتزاز الكهرومغناطيسي عند اللحظة التي تكون فيها الطاقة المختزنة في المجال الكهربائي بين صفيحتي المتسعة بأعظم مقدار يكون فيها مقدار التيار مساوياً :
(صفرًا ، أعظم مقدار ، نصف مقداره الأعظم ، يساوي 0.707 من مقداره الأعظم) .
(2) يمكن فهم الظاهرة الكهروضوئية على أساس :
(النظرية الكهرومغناطيسية ، تداخل الموجات الضوئية ، حيود الموجات الضوئية ، ولا واحدة منها) .
(3) تكون قيم معدل طاقة الربط النووية لكل نيوكلون : (أكبر لنوى العناصر الخفيفة ، أكبر لنوى العناصر الثقيلة ، أكبر لنوى العناصر المتوسطة ، متساوية لجميع نوى العناصر) .

س٢ : A- دائرة تيار متناوب متوازية الربط تحتوي مقاومة صرف ومتسعة ذات سعة صرف مقدارها $(F = \frac{1}{5000\pi})$ ومحث صرف ومصدر للفولطية المتناوبة فرق الجهد بين طرفيه (400 V) بتردد (100 Hz) ، كانت القدرة الحقيقية في الدائرة (3200 w) وعامل القدرة فيها (0.8) والدائرة خواص سعوية ، احسب مقدار : (1) التيار في فرع المقاومة والتيار في فرع المتسعة . (2) التيار الكلي ، (3) زاوية فرق الطور بين التيار الكلي والفولطية مع رسم مخطط المتجهات الطورية للتيارات .
B- علام يعتمد كل مما يأتي ؟ (الإجابة عن اثنتين)
(1) جهد الحاجز الكهربائي في الثنائي البلوري (pn) .
(2) مقدار معامل الحث الذاتي لملف .
(3) عملية إرسال وتسلم الموجات الكهرومغناطيسية .

س٣ : A- حلقة موصلة دائرية مساحتها (220 cm^2) ومقاومتها (8Ω) موضوعة في مستوي الورقة سلط عليها مجال مغناطيسي منتظم كثافته فيضه $(0.16 T)$ باتجاه عمودي على مستوي الحلقة ، سحب الحلقة من جانبيها بقوتي شد متساويين فبلغت مساحتها (20 cm^2) خلال فترة زمنية $(0.4 s)$ ، احسب مقدار التيار المحتث في الحلقة .
B- أجب عن اثنتين مما يأتي :
(1) ما الغرض من استعمال الثنائي المعدل للتيار ؟
(2) بماذا يختلف التضمين الرقمي عن التضمين التماثلي ؟
(3) ما هو ليزر الهيليوم - نيون ؟ وما هو الوسط الفعال له ؟ وما طريقة الضخ المناسبة له ؟
س٤ : A- جد طول موجة دي برولي المرافقة لإلكترون تم تعجيله خلال فرق جهد مقداره $(50 V)$.
B- علل اثنتين فقط مما يأتي :

(1) يقل مقدار المجال الكهربائي بين صفيحتي متسعة مشحونة ومفصولة عن المصدر عند إدخال مادة عازلة بين صفيحتيها .
(2) لا تشعر بسخونة السطح العلوي للطباخ الحثي عند لمسه باليد .
(3) الإشارة الخارجة من دائرة الجامع في المضخم (pnp) ذي الباعث المشترك تكون بطور معاكس لطور الإشارة الداخلة في دائرة الباعث (فرق الطور بينهما $= 180^\circ$) .
س٥ : A- أولاً : ما مقدار الزيادة الحاصلة في طول موجة الفوتون المستطار (في تأثير كومبتن) إذا استطار بزاوية (90°) ؟
ثانياً : اذكر المكونات الرئيسية لـ (الليزر الغازية) .
B- أجب عن اثنتين مما يأتي :

(1) اذكر تطبيقين عمليين للمتسعة ، ثم وضح الفائدة العملية من استعمال كل متسعة في كل تطبيق .
(2) ماذا يحصل لتوهج مصباح كهربائي عندما يربط على التوالي مع متسعة ذات سعة صرف ومصدراً للتيار المتناوب عند الترددات الزاوية العالية (بثبوت مقدار فولطية المصدر) ؟ وضح ذلك .
(3) هل تتأثر كتلة ساق معدنية ساخن جداً إذا تم تبريده من درجة $2000^\circ C$ إلى درجة حرارة الغرفة ؟ وضح ذلك .
س٦ : A- اشرح نشاطاً توضح فيه كيفية حصول ظاهرة حيود الضوء .
B- أجب عن اثنتين :

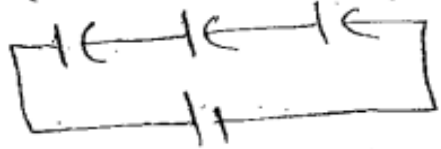
(1) ما الذي يحدد مقدار التيار المناسب في دائرة المحرك ؟
(2) اذكر سلاسل طيف ذرة الهيدروجين .
(3) ما الجسم الذي ؟
أولاً : يرافق الإلكترون في انحلال بيتا السالبة التلقائي .
ثانياً : يرافق البوزترون في انحلال بيتا الموجبة التلقائي .

استفد : $\cos 37^\circ = \sin 53^\circ = 0.8$ ، كتلة الإلكترون $= 9.11 \times 10^{-31} \text{ Kg}$ ، ثابت بلانك $= 6.63 \times 10^{-34} \text{ J.s}$

الدور / الثالث
الفرع / التجهيز

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧
اسم المادة / ... البعير ...

جواب السؤال (الاول) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>للحصول على اقل مقدار للبعث ترتبط المسعات كما السوال $C_1 = 6\mu F$ $C_2 = 9\mu F$ $C_3 = 18\mu F$</p>  <p>$\Delta V = 12V$</p> $\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}$ $= \frac{1}{6} + \frac{1}{9} + \frac{1}{18}$ $= \frac{6}{18}$ $C_{eq} = 3\mu F$ $Q_T = C_{eq} \cdot \Delta V_T$ $= 3 \times 12 = 36\mu C$ $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_T = 36\mu C$ $\Delta V_1 = \frac{Q_1}{C_1}$ $= \frac{36}{6} = 6V$	43 ص	مش د في 1

الدور /
الفرع /
البيئي

لاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٦
اسم المادة /
فيزياء

جواب السؤال (الاول) فرع (A)

السؤال	الجواب النموذجي	الدرجة
	$\Delta V_2 = \frac{Q_2}{C_2} = \frac{36}{9} = 4 \text{ V}$ $\Delta V_3 = \frac{Q_3}{C_3} = \frac{36}{18} = 2 \text{ V}$ <p>او يمكن ايجاد ΔV_3</p> $\Delta V_3 = \Delta V_T - [\Delta V_1 + \Delta V_2]$ $= 12 - [6 + 4] = 12 - 10 = 2 \text{ V}$ $P.E_3 = \frac{1}{2} C_3 (\Delta V_3)^2$ $= \frac{1}{2} * 18 * 10^{-6} * (2)^2$ $= 36 * 10^{-6} \text{ J}$ <p>او من اي جيا توتر للطاقة ومنه</p> $P.E = \frac{1}{2} Q \Delta V$ $P.E = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$ <p>فرع B لا ختر الاجابة لاشير</p>	
1- صفر	5 درجات لكل نقطة	124
2- ولا واحدة متر		198
3- أكبر لسوت لما هو المتوسط		306

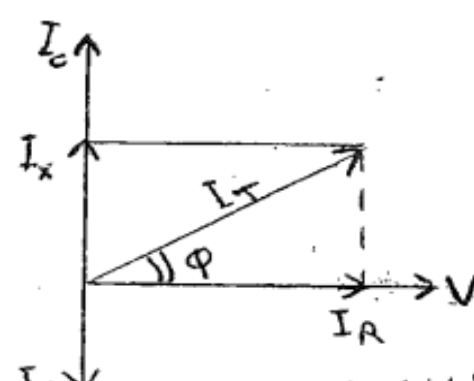
السؤال
توقعه
فان
الاجابة
فان
السؤال
توقعه
فان

الدور / الثاني
الفرع / التطبيقية

جوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٦

المادة / الفيزياء

جواب السؤال (التالي) فرع (A)

السؤال	الخطوات المحسوبة	الدرجة
السؤال ١٢٩	<p>لأن الربط على التوازي $V_T = V_R = V_L = V_C = 400V$</p> <p>$P_{rew} = I_R V_R$ $3200 = I_R \times 400$ $I_R = \frac{3200}{400}$ $I_R = 8A$</p> <p>$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$ $X_C = \frac{1}{2\pi \times 1000 \times \frac{1}{5000\pi}}$ $X_C = 25 \Omega$</p> <p>$I_C = \frac{V_C}{X_C}$ $I_C = \frac{400}{25}$ $I_C = 16A$</p> <p>$P_f = \cos \phi$ $0.8 = \frac{I_R}{I_T}$</p> <p>دائرة: $P_{real} = \frac{V^2}{R}$ $R = \frac{V}{I_R}$</p> <p>حارة: لايجاد I_T بـ Z من $PF = \frac{R}{Z}$ توازي $I_T = \frac{V_T}{Z}$</p> <p>الخطوات المحسوبة</p>  <p>{ الخلف الطوري للتيارات }</p>	129

يسبح

الدور / ...

الفرع / ...

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

اسم المادة / ...

جواب السؤال (التامح) فرع (A)

السؤال	المسئول	الخواص النموذجية	الدرجة
		$0.8 = \frac{8}{I_T}$ $I_T = \frac{8}{0.8}$ $I_T = 10 \text{ A}$ $P_f = \cos \phi$ $\cos \phi = 0.8$ $\therefore \phi = 37^\circ$ <p>ويمكن إيجاد $\{\phi\}$ من قانون $\frac{I_c - I_L}{I_R}$</p> <p>بعد أن يجد I_L</p> <p>أو بعد $\{\phi\}$ من قانون</p> <p>بعد إيجاد R و Z</p> $P_f = \frac{Z}{R}$	

الدور / الثالث
الفرع / التطبيق

جوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ١٦ / ٢٠١٧
المادة / العنصر يار

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)			
السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الرياحية تحت اثنين للكم فرع { 5 } درجة	215 صا	1- @ نوع مادة شبة العازل المتصلة ب- شبة التوائب المتصل بها شبة التوائب ج- درجة حرارة المادة	5 درجة
	75 صا شروط الكتاب	2- معامل العت الذاتي لللف يتحدد على ا- عدد لفات اللف ب- التلك الهندسي لللف ج- حجم اللف د- النفوذية المغناطيسية للوسط في جوف اللف	5 درجة
	137 صا شرح	3- عملية ارسال وتسلم التوجيات الكهرومغناطيسية ا- الدائرة الهستزة (دائرة الاستزازة الكهرمغناطيسية) ب- الهوائي	5 درجة

ك
ف
ن
صا
شروط
الكتاب
ف
ن
صا
شرح
ن
صا
شرح

الدور / الثالث

جوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / الفيزياء

م المادة / الفيزياء

جواب السؤال (الثالث) فرع (A)

السؤال	الاصحاح	الحوات النموذجية	الدرجة
سؤال 4 تساوي تساوي عوض ثاني	90	<p> $N = 1$, $R = 8 \Omega$, $\vec{B} = 0.16 \text{ T}$ $A_1 = 220 \text{ cm}^2$, $\theta = 0$, $\cos 0 = 1$ $A_2 = 20 \text{ cm}^2$, $\vec{A} \parallel \vec{B}$, $\Delta t = 0.4 \text{ Sec}$ </p> <p> $\Delta A = A_2 - A_1 = 20 - 220 = -200 \text{ cm}^2$ $\Delta A = -2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ </p> <p> $\mathcal{E}_{\text{ind}} = -N \frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$ $= -N \left(\frac{\Delta A}{\Delta t} \right) B \cos \theta$ $= (-1) \left(\frac{-2 \times 10^{-2}}{0.4} \right) (0.16) (1)$ $= 8 \times 10^{-3} \text{ volt}$ </p> <p> $I_{\text{ind}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{ind}}}{R} = \frac{8 \times 10^{-3}}{8} = 1 \times 10^{-3} \text{ Ampere}$ </p> <p> $I_{\text{ind}} = 0.001 \text{ A}$ </p> <p> <u>طريقة أخرى</u> : ان يجب ان يكون $\Delta \Phi_B = \Delta A B \cos \theta$ $\mathcal{E}_{\text{ind}} = -N \frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$ </p>	5
5 درجات	5 درجات		

الدور / الثالث

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / الفيزياء

اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (ثالث) فرع (B)

الدرجة	المواد المطلوبة	النص	السؤال
	المعجزة عن اثنين : (لكل نقطة 5 درجات)		
	١- يعبر على تدوير الشحنة المتحركة في شارة فعل بالتيار واحد وأيضا : يعبر على تدوير الشحنة المتحركة في شارة فعل بالتيار بوجهة	232 م	7 بعض سابق
	2- تضمين رقمي : يمكن تمييزه ، ويمكن تعجيل المؤثرات الخارجية .	142 م	بعض البراج
	التضمين لثلاثي : لا يمكن تمييزه ، ولا يمكن تعجيل المؤثرات الخارجية .		
	3- ليزر هليوم - نيون : من الليزرات الغازية لدرجة الدرج لفعال : تتكون من خليط من غازي النيون والهليوم موزعين في اشيرة زجاجية بنسب معينة وكثافة ضغط (8-12) و ذرات النيون مسؤولة مباشرة عن توليد الليزر في حين ذرات الهليوم لها دور مساعد طريقة العمل : يتم ضخ ليزر لفعال غازي بواسطة التفريغ الكهرساوي بتسليط فرق جهد عالية تتراوح بين 2-4 KV على طرفي الأنبوبة الزجاجية .	258 م	بعض الثامن

الدور / الماتية
الفرع / التطبيق

جوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦
م المادة / الفيزياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (A)

الدرجة	الجواب المطلوب	الوقت	المراد
5	<p>الطاقة = الكاوند = الطاقة الحركية (قانون حفظ الطاقة)</p> $\therefore KE = PE$ $\therefore \frac{1}{2} m v^2 = eV$ $v = \sqrt{\frac{2eV}{m}}$ $v = \sqrt{\frac{2 \times 1.6 \times 10^{-19} \times 50}{9.11 \times 10^{-31}}}$ $v = \sqrt{\frac{160 \times 10^{12}}{9.11}}$ $v = \sqrt{17.56 \times 10^{12}}$ $v = 4.19 \times 10^6 \text{ m/s}$ $\lambda = \frac{h}{mv}$ $\lambda = \frac{6.63 \times 10^{-34}}{9.11 \times 10^{-31} \times 4.19 \times 10^6}$	202 صا	8 صا

يسمح

الدور / ...

الفرع / ...

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعذابية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

اسم المادة / ...

جواب السؤال (الكرايح) فرع (A)

السؤال	الاجابة النموذجية	الدرجة
	$\lambda = \frac{6.63 \times 10^{-9}}{38.1709}$ $\lambda = 0.173 \times 10^{-9} \text{ m}$ $\lambda = 0.173 \text{ nm}$	٩

الدور / الثالث
 الفرع / الفيزياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧
 اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (الرابع) فرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
الاجابة عن اثنتين لكل فرع { 5 } درجة			
1- يسبب تولد مجال كهربائي داخل العازل { E _p } يعاكس بالاتجاه المجال الكهربائي بيت صفيحة	40 P		5
المشعة { E } فيكون المجال المحصل { E _k = E - E _p } ينقل بمقداره نسبة ثابت العزل للعادة		وصف العلاقة $E_k = \frac{E}{k}$	درجة
2- لعدم تولد تيارات دوامة	83 صيا		5 درجة
3- لان تيار الجامع يتغير باتجاه معاكس لتغير تيار القاعدة .	225 صيا		5 درجة

الدور / المصنفات
الفرع / المصنفات

جوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٧
م المادة / المصنفات

جواب السؤال (الخامس) فرع (A)

الفرع	الجواب النموذجي	النصف	سؤال
5 دور	$\lambda - \lambda' = \frac{h}{m_e c} (1 - \cos \theta)$ $\Delta \lambda = \frac{h}{m_e c} (1 - \cos 90^\circ)$ $\Delta \lambda = \frac{6.63 \times 10^{-34}}{9.11 \times 10^{-31} \times 3 \times 10^8} (1 - 0)$ $= 0.24 \times 10^{-11} \text{ m}$ <p>او يمكن التعويض مباشرة بطول موجة كوفتش</p> $\frac{h}{m_e c} = 0.24 \times 10^{-11} \text{ m}$	266 6P	7 سؤال معدل
5 دور	<p>ماتياً</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- أنوية التفرع 2- جهاز القدرة 3- المرنان 	257	سؤال معدل

الدور / الثاني
الفرع / الهندسة

لاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

اسم المادة / العزيان

جواب السؤال (أحادي) فرع (B)

الدرجة	العنوان الموضوعي	الصفحة	السؤال
	<p>١- اكتب عن اثنين مما يلي [تلك تقطع و درجيات]</p> <p>٢- المتعة الموصوفة في منظومة المصباح الوصفية - القائده العملية : تتركب من جهاز المصباح بطاقة تكفي لتوليد بصيرة مفاعله بصور ساطع.</p> <p>٣- المتعة الموصوفة في اللاقط الصوتي :- القائده العملية : تحول الذبذبات الميكانيكية الى ذبذبات كهربائية وبالبرود نقتطع.</p> <p>٤- المتعة الموصوفة في جهاز تحضير وقتظيم حركة عجلات القليل :- القائده العملية : تفرغ ما عدا الكيرة والمختزنة عجلة في حيز المرادفة بفترة زمنية قصيرة جداً تحتفظ قلبه وتعيد انشطاره عليه .</p> <p>٥- المتعة المصغرة في لوحة مضامير الكمبيوتر :- القائده العملية : عند الضغط على المقام نقل البعد القابل بين لوحة المتعة فتزداد سعته وهذا يجعل الدوائر الالكترونية الخارجية تتصرف مع المقام الذي تم الضغط عليه .</p>	٤٥	٥ ١

الدور / الثاني

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / الفيزياء

اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (الحان) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	السؤال
	<p>يزداد توهج المصباح لونه عند البرد وان العالتي تقل λ_c فيزداد السيار في الدائرة</p> $I_c = \frac{V_c}{X_c}$	<p>١٢٧ ف د</p>
	<p>نعم تتأثر لان طاقه الجيم تتناسب مع الاسب الرابع لدرجة حرارته المطلقة وانا الكتلة فحفظهم النظرية النسبية الخاصة تتناسب مع الطاقة حسب قانون اشتاين</p> $E = mc^2$	<p>٢٨١ ف و</p>

الدور / الثالث
الفرع / الفيزياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧
اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (إس) فرع (A)

السؤال	الصف	التحليل الموضوعي	الدرجة
المفصل الخامس	١٦٩	ادوات لبتا : لوح زجاج ، ديوس ، دهان أسود ، مصدر صوتي احادي اللون خطوات لبتا : ١- أرهن لوح الزجاج بالدهان الأسود ٢- اعمل شقاً رفيعاً في لوح الزجاج باستخدام رأس دبوس ٣- تلاحظ من خلال الشق بالتظهير الكا لصورة الصوتي مناطق ضوئية تتخللها مناطق مظلمة وان المنطقة الوسطى عرضية وشدتها الاضواء وان اللون الضوئية تقل شدتها وتباعد عرضها بالتدريج عند الابتعاد عن الحد المركزي المعين الاستنتاج : ظهور مناطق ضوئية واخرى مظلمة على جانبي الفتحة تدل على أن الضوء يجيد عن مساره	٤ درجات
			١ درجة

الدور / ...
الفرع / ...

الاجوية النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي 2016 / 2017
اسم المادة / ...

جواب السؤال (B) فرع (B)

السؤال	المصنف	الجواب النموذجي	الدرجة
السؤال الثاني	73	<p>الاجابة عن اثنتين (كل نقطة 5 درجات)</p> <p>1- الفرق بين الفولتية الموسومة (V_{app}) ولقوة الدافعة بكمية المنتهية بالصادة (Σ_{back}) في دائرة المحرك مرفوعة العلاقة:</p> $I = \frac{V_{app} - \Sigma_{back}}{R}$ <p>ملاحظة: اذا لم يذكر لطالين العلاقة لا يحاسب ويعطى درجة كاملة</p>	
السؤال الثامن	237	<p>2- 1- سلة لايمان 2- سلة بالمير 3- سلة بايكن 4- سلة برانت 5- سلة فوند</p> <p>ملاحظة لا يحاسب لطالين اذا لم يكتب بالتسلسل</p>	
السؤال العاشر	367	<p>3- ما كيم الذي؟ اولى صناد النيوترونو $\bar{\nu}$ أو ν ثانياً النيوترونو ν أو $\bar{\nu}$</p> <p>ملاحظة / اذا ذكر نقطة واحدة يعطى (3) درجات</p>	