

الفيزياء

الأجوبة النموذجية

احيائي الدور الثالث (3)

— 2021 م —

السادس الاعدادي



الرقم الامتحاني :

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

- س1: (A) دائرة كهربائية متوالية الربط تحتوي على مصباح كهربائي مقاومته $r = 20\Omega$ ومقاومة مقدارها $R = 40\Omega$ وبطارية مقدار فرق الجهد بين قطبيها $\Delta V = 12V$ ، ربطت في الدائرة متسعة ذات الصفيحتين المتوازيتين سعتها $(5\mu F)$ ما مقدار الشحنة المختزنة في أي من صفيحتي المتسعة والطاقة الكهربائية المختزنة في مجالها الكهربائي لو ربطت المتسعة ؟
(1) على التوازي مع المصباح . (2) على التوالي مع المصباح والمقاومة والبطارية في الدائرة نفسها (بعد فصل المتسعة من الدائرة الأولى وإفراغها من جميع شحناتها) .
(B) علل (اثنتين) ممّا يأتي : (1) يُحدد مقدار أقصى فرق جهد كهربائي يمكن أن تعمل عنده المتسعة .
(2) تستطّر موجات الضوء القصيرة بنسبة أكبر من موجات الضوء الطويلة .
(3) معظم أجهزة قياس التيار المستمر (dc) يقف مؤشرها عند تدريجة الصفر عند وضعها في دوائر التيار المتناوب .

س2: (A) إذا كانت الطاقة المغناطيسية المختزنة في ملف تساوي $(360 J)$ عندما كان مقدار التيار المناسب فيه $(20A)$ ، احسب :

(1) مقدار معامل الحث الذاتي للمحث .

(2) معدل القوة الدافعة الكهربائية المحتثة في الملف إذا انعكس التيار خلال (0.1 sec) .

(B) أجب عن كل ممّا يأتي :

- أولاً : لو أجريت تجربة يونك تحت سطح الماء ، كيف يكون تأثير ذلك في طراز التداخل ؟
ثانياً : ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ
إن وجد دون تغيير ما تحته خط (لاثنتين) من العبارات الآتية :
(1) مقدار ثغرة الطاقة المحظورة في الجرمانيوم (1.1 eV) بدرجة حرارة $(300K)$.

(2) العبارة في [كل نظام ميكانيكي لا بد من وجود موجات ترافق (تصاحب) حركة الجسيمات المادية] هي تعبير عن اقتراح بلانك .

(3) دائرة تيار متناوب متوالية الربط تحتوي محثاً صرف ومتسعة ذات سعة صرف ومقاومة صرف $(R - L - C)$ ومذبذب كهربائي عندما يكون تردد المذبذب أصغر من التردد الرنيني لهذه الدائرة فإنها تمتلك خواصاً حثية ، بسبب كون $X_L > X_C$.

س3: (A) دائرة تيار متناوب متوالية الربط تحتوي ملف مقاومته (5Ω) ومعامل حثه الذاتي $(\frac{1}{\pi}H)$ ومتسعة ذات سعة صرف $(\frac{1}{\pi}\mu f)$

فإذا وضعت على الدائرة فولطية متناوبة مقدارها $(10 V)$ أصبحت الدائرة في حالة رنين ، احسب : (1) التردد الزاوي الرنيني

(2) التيار المناسب في الدائرة (3) عامل القدرة (4) القدرة الظاهرية (5) ارسم مخطط الممانعة للدائرة الرنينية .

(B) أجب عن (اثنتين) فقط ممّا يأتي :

(1) ما شروط حصول التداخل المستديم بين الموجتين الضوئيتين ؟

(2) ما الغرض من المتسعة الموضوع في منظومة المصباح الومضي في آلة التصوير (الكاميرا) ؟

(3) ما الأغلفة الإلكترونية التي تشارك الكتروناتها في التفاعلات الكيميائية وتحدد الخواص الكهربائية للمادة ؟

س4: (A) احسب مقدار فرق الجهد اللازم تسليطه على قطبي أنبوبة الأشعة السينية لكي ينبعث فوتون بأقصى طول موجي $(4.5 \times 10^{-7}\text{ m})$.

(B) ما المقصود (لاثنتين) ممّا يأتي ؟ (عامل النوعية ، إطار الإسناد ، ثغرة الطاقة المحظورة) .

س5: (A) اختر الجواب الصحيح من بين الأقواس (لاثنتين) ممّا يأتي :

(1) تكون قيم معدل طاقة الربط النووية لكل نيوكلين : (أكبر لنوى العناصر الخفيفة ، أكبر لنوى العناصر الثقيلة ،

متساوية لجميع نوى العناصر ، أكبر لنوى العناصر المتوسطة) .

(2) يبيّن نموذج (بور) للذرة أن : (العناصر الغازية متماثلة في أطيفها الذرية ، العناصر الصلبة المتوهجة متماثلة في

أطيفها الذرية ، العناصر السائلة المتوهجة متماثلة في أطيفها الذرية ، لكل عنصر طيف ذري خاص به) .

(3) عندما يدور ملف دائري حول محور شاقولي موازي لوجه الملف داخل مجال مغناطيسي كثافة فيضه منتظمة B أفقية

تولد أعظم مقدار للقوة الدافعة الكهربائية المحتثة (ϵ_{\max}) وعند زيادة عدد لفات الملف إلى ثلاثة أمثال ما كانت عليه

وتقليل قطر الملف إلى ثلث ما كان عليه ومضاعفة التردد الدوراني للملف فإنّ المقدار الأعظم للقوة الدافعة الكهربائية

المحتثة سيكون : $\{ \epsilon_{\max} (2/3) ، \epsilon_{\max} (1/4) ، \epsilon_{\max} (3/2) ، \epsilon_{\max} (3) \}$

(B) يتوقف تحرير الإلكترونات الضوئية من سطح معدن عندما يزيد طول موجة الضوء الساقط عليه عن (500 nm) فإذا

أضئ سطح المعدن نفسه بضوء طول موجته (300 nm) ، فما الطاقة الحركية العظمى التي تنبعث بها الإلكترونات

الضوئية المنبعثة من سطح المعدن ؟

س6: (A) اشرح تجربة شقي يونك للحصول على التداخل في الضوء ، موضحاً الفائدة العملية من إجراء التجربة .

(B) أولاً : للنواة $(^{56}_{26}\text{Fe})$ جد مقدار شحنة النواة .

ثانياً : ما تردد الفوتون المنبعث عند انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة $E_4 = -0.85\text{ eV}$ إلى مستوى

الطاقة $E_2 = -3.4\text{ eV}$ ؟

استفد من : سرعة الضوء في الفراغ $(3 \times 10^8\text{ m/s})$ ، ثابت بلانك $(h = 6.63 \times 10^{-34}\text{ J.s})$ ، شحنة الإلكترون $(e = 1.6 \times 10^{-19}\text{ c})$ ،

$1\text{ e.V} = 1.6 \times 10^{-19}\text{ J}$



الدور / الثاني / كيمياء
الفرع / الإلكتري

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الفيزياء

حواب السؤال (الاول) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5	$\textcircled{1} I_T = \frac{\Delta V_T}{r+R} = \frac{12}{20+40} = \frac{12}{60} = 0.2 \text{ A}$ $I_T = I_r = I_R = 0.2 \text{ (توالي)}$ $I_r = \frac{\Delta V_r}{r}$ $0.2 = \frac{\Delta V_r}{20}$ $\Delta V_r = 4 \text{ (V)}$ $\Delta V_r = \Delta V_c \text{ (توالي)}$ $Q = C \Delta V_c = 5 \times 4 = 20 \mu\text{C}$ $PE = \frac{1}{2} Q \Delta V_c = \frac{1}{2} \times 20 \times 10^{-6} \times 4 = 40 \times 10^{-6} \text{ J}$ $\text{أو } PE = \frac{1}{2} C (\Delta V_c)^2 = \frac{1}{2} \times 5 \times 10^{-6} \times (4)^2 = 40 \times 10^{-6} \text{ J}$ $\text{أو } PE = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} = \frac{1}{2} \frac{(20 \times 10^{-6})^2}{5 \times 10^{-6}} = 40 \times 10^{-6} \text{ J}$	33 ٧٢	مشبه ف
5	$\textcircled{2} \Delta V_T = \Delta V_c = 12 \text{ (V) (علامة مفتوح)}$ $Q = C \Delta V = 5 \times 12 = 60 \mu\text{C}$ $PE = \frac{1}{2} Q \Delta V = \frac{1}{2} \times 60 \times 10^{-6} \times 12 = 360 \times 10^{-6} \text{ J}$		$PE = \frac{1}{2} C (\Delta V)^2$ $PE = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$

تواقيع أعضاء اللجنة

الدور / الثاني تأميلي
الفرع / لإحصائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١
اسم المادة / الصنبر

جواب السؤال (الأول) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
5 درجات	<p>الإجابة عن اثنين فقط</p> <p>١- لأنه في حالة الاستمرار في زيادة فرق الجهد يتسبب في ازدياد المجال الكهربائي إلى حد كبير جداً قد يحصل انهيار كهربائي للعازل نتيجة عبور الشحنة الكهربائية خلاله فتتفرغ المساحة من الشحنة وتتلف .</p>	38 ص	١٤ س فقرة 2
5 درجات	<p>٢- لأن شدة الضوء المستطاع تتناسب تناسباً عكسياً مع الأس الرابع للطول الموجي .</p> <p>* إذا ذكر الطالب العلاقة الرياضية فقد يعطى درجة كاملة .</p> <p>$\alpha = \frac{1}{r^4}$ شدة الضوء المستطاع</p>	١29 ص	
5 درجات	<p>٣- لأن معظم أجهزة قياس التيار المستمر تقيس المقدار المتوسط للتيار المتناوب لذا فإن مؤشرها يقف عند الصفر كدرجة عند وضعها في تيار متناوب (عدك التيار المتناوب صفر) .</p>	82 ص	



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / الثاني تأهيلي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الفرع / الإحصائي

اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (الثاني) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4 درجات	<p><u>أولاً:</u> طول موجبة الضوء في الماء أقصر مما عليه في الهواء وفق العلاقة $\lambda_n = \frac{\lambda}{n}$ وبما أن الكثرم الضيئة والمظلمة تتناسب موارق مع الطول الموجي (λ) فان الفواصل بين هذين التداخل ستقل .</p>	194	فصل 4 مس 4
6 درجات تلك نقطة	<p><u>ثانياً:</u> أخطر أشف ① خطأ له 0.72 عند درجة حرارة $300K$ ② خطأ اقتراح دي بروي ③ خطأ خواص موجية بسبب كون $X_c > X_L$</p>	166 147 155	فصل 6 فصل 5 فصل 3
3 درجات			

توقيع أعضاء اللجنة

توقيع أعضاء اللجنة

الدور / الثاني تكلمي
الفرع / رياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١

اسم المادة / الرياضيات

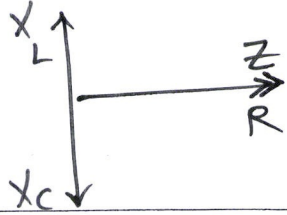
جواب السؤال (الثاني) فرع (A)		الصفحة	السؤال
5 درجات	<p>① $PE = \frac{1}{2} L I^2$ $360 = \frac{1}{2} L \times (20)^2$ $360 = \frac{1}{2} L \times 400$ $L = \frac{360}{200} = \frac{18}{10} = 1.8 \text{ H}$</p>	74	فض ٢ س
5 درجات	<p>② $\Delta I = -2 \times I$ $= -2 \times 20$ $= -40 \text{ A}$</p> <p>$\mathcal{E}_{\text{ind}} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$ $= -1.8 \times \frac{-40}{0.1} = 720 \text{ Volt}$</p>		
			تواقيع أعضاء اللجنة

الدور / ليلاني - تكيماني
الفرع / البرصبياني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / ... الجعزبياني

جواب السؤال (اكتب) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
١٥١	<p>١) $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$</p> <p>$\omega = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{\pi} \times \frac{1}{\pi} \times 10^6}}$</p> <p>$\omega = 1000 \pi \frac{\text{rad}}{\text{s}}$</p> <p>٢) $I_T = \frac{V_T}{R} = \frac{10}{5} = 2 \text{ A}$ [لأن الدائرة في حالة رنين] $Z = R = 5 \Omega$</p> <p>٣) $PF = \frac{R}{Z} = \frac{5}{5} = 1$</p> <p>< او > $PF = \cos \phi = \cos 0 = 1$</p> <p>٤) $P_{app} = I_T V_T = 2 \times 10 = 20 \text{ V.A.}$</p> <p>< او > $PF = \frac{P_{real}}{P_{app}}$</p> <p>$P_{app} = \frac{I^2 R}{PF} = \frac{(2)^2 \times 5}{1} = 20 \text{ V.A.}$</p> <p>٥)</p> 	١٥١	3. ف. مشابهة مثال 6
			تواقيع أعضاء اللجنة

ادرجان
لكل فرع
درجتان

الدور / الثاني / تكميلي
الفرع / الإحصاء /

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٠٠ / ٢٠٠١

اسم المادة / الإحصاء /

جواب السؤال (ا ب) فرع (B)		الصفحة	السؤال
الدرجة	الجواب النموذجي		
	<p>الإجابة هي (ا ب) (٥ درجات لكل نقطة) - إذا كانت الموجبان متساويين . - إذا كانا اختلفا في مستوى واحد وحج وسط واحد وتختلفان نحو نقطة واحدة وحج آت واحد .</p>	١١٥ ص ٦٦	شرح
	<p>(٢) تسخن بوساطة البخار الآ الحويضية في المنقلوبة فيقول المصباح ٢ الوسيط رطوبة مفاعلة وبنود صالح أثناء تفريخ المسعة من سخطلا .</p>	٣٦ ص ٤	شرح
	<p>(٣) اخلقة لتكافؤ</p>	١٦١ ص ٦٦	شرح
			توقيع أعضاء اللجنة



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الدور / الثاني
الفرع / الفيزياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الفيزياء

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
	<p>فرع (A)</p> $\lambda = 4.5 \times 10^{-7} \text{ m}$ $\lambda_{\min} = \frac{hc}{V_e}$ $V = \frac{hc}{\lambda_{\min}}$ $V = \frac{6.63 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{4.5 \times 10^{-7} \times 1.6 \times 10^{19}}$ $V = \frac{19.89 \times 10^{-26}}{7.2 \times 10^{-26}}$ $= 2.7 \text{ Volt}$ <p>ملاحظة / لا يباين الطالب على نسبة الترتيب</p>	218 ٧٧	سؤال كل سؤال
			توقيع أعضاء اللجنة

الدور / الثاني / الثاني
الفرع / الفيزياء

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / الفيزياء

جواب السؤال (١٠ الرابع) فرع (١٣)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
٥ درجات	<p>عامل التوتية / هو نسبة التردد الزاوي لرئيس (wr) وطاقته لتردد زاوي (Δw)</p> $Q = \frac{wr}{\Delta w}$	١٥٥ ٥٣	السؤال الثاني
٥ درجات	<p>أخبار الأستاذ / هو موقع كسم الذي يقوم شخص ما برصد حدث ما في زمن معين</p>	١٥٣ ٥٣	السؤال الخامس
٥ درجات	<p>نقطة لطيفة لدى هورة / هي منطقة لا تحتوي على متغيرات طاقية مسوح بها (ولا تسمح للبركترونات ان تتغير) تقويت هزتها لتتأقو و هزتها لتوهيد</p> <p>(الاجابه من اسئ فقط)</p>	١٦٧ ٥٣	السؤال السادس
			تواقيع أعضاء اللجنة

الدور / الثاني، الثاني
الفرع / الرياضيات

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١
اسم المادة / العنبريات

جواب السؤال (الخامس) فرع (A)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
لكل نقطة 5 درجات	<p>الاختيارات (الاجابة عن اثنين فقط)</p> <p>١) ابر لنوك العناصر المتوسطة</p> <p>٢) لكل عنصر طيف ذري خاص به</p> <p>٣) $E_{max} = \left(\frac{2}{3}\right)$</p>	236 ص	نقطة 2 ص 1
		216 ص	نقطة 1 ص 1
		71 ص	مساوية لنقطة 4 ص 2
			توقيع أعضاء اللجنة

الدور / الثاني - كيمياء
الفرع / الأحيائي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٠
اسم المادة /
الضرب

جواب السؤال (الخامس) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
١٥	$\lambda = 300 \text{ nm}, \lambda_0 = 500 \text{ nm}$ $f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^{-7}} = 10^{15} \text{ Hz}$ $f_0 = \frac{c}{\lambda_0} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{-7}} = 0.6 \times 10^{15} \text{ Hz}$ $\therefore w = hf_0$ $= KE = hf - w$ $\therefore KE = hf - hf_0$ $\therefore KE = 6.63 \times 10^{-34} (10^{15} - 0.6 \times 10^{15})$ $KE = 6.63 \times 0.4 \times 10^{-19}$ $KE = 2.652 \times 10^{-19} \text{ جول}$ <p>ويمكن للطالب ان يحل السؤال مباشرة باستخدام العلاقة</p> $KE = hc \left(\frac{1}{\lambda} - \frac{1}{\lambda_0} \right)$	158 ص	س صائل الفصل الخامس
			توافق أعضاء اللجنة

الدور / الثاني ثانوي
الفرع / لوجيستي

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعيادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة / ... لوجيستي ...

جواب السؤال (السدادس) فرع (A.)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
6 درجات	<p>يُستعمل هاجزاً ذاتي ضيق أمني، لسنوءاً هادي اللون ومن ثم يقطع لسنوء على هاجز مكتوي تقين متماثلين ضيقين لسيان بالثق لزدروج . يقعان على بعدين متساويين عن شئ كاجز الأول ثم و صنوع على بعد صبغة أمتار منها شامة . و طانت النتيجة : ظهور مناطق مصبغة ومناطق معتمة على لبقاقب حمية بالهدب .</p>	١١٨٥	الفصل الرابع
2 درجات	<p>الفائدة من التجربة : اثبات اصبغة لوجية للسنوء و حساب اطول لوجي للسنوء يستعمل</p>		
2 درجات	<p>شاشة</p> <p>عدد مصبغ عدد تقلم عدد مصبغ عدد تقلم</p>		
			توافق أعضاء اللجنة

الدور / الثاني تسميات
الفرع / إلكتروني

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

اسم المادة /
العنوان /

جواب السؤال (السادس) فرع (B)

الدرجة	الجواب النموذجي	الصفحة	السؤال
4 درجات	$q = z \cdot e$ $= 26 \times 1.6 \times 10^{-19}$ $= 41.6 \times 10^{-19} \text{ Coulomb.}$	239	السؤال 4 النفس التاس
6 درجات	$E_4 = -0.85 \times 1.6 \times 10^{-19}$ $= -1.36 \times 10^{-19} \text{ Joule.}$ $E_2 = -3.4 \times 1.6 \times 10^{-19}$ $= -5.44 \times 10^{-19} \text{ Joule.}$ $hf = E_4 - E_2, \quad f = \frac{E_4 - E_2}{h}$ $f = \frac{(-1.36 \times 10^{-19}) - (-5.44 \times 10^{-19})}{6.63 \times 10^{-34}}$ $f = \frac{-1.36 \times 10^{-19} + 5.44 \times 10^{-19}}{6.63 \times 10^{-34}} = \frac{4.08 \times 10^{-19}}{6.63 \times 10^{-34}}$ $f = 0.615 \times 10^{15} \text{ Hz}$	218	السؤال 4 النفس السابع
			تواقيع أعضاء اللجنة



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 إلكترونياً

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

