سلّم تصحيح مادة الفيزياء

لشهادة الدراسة الثانوية العامة

الفرع العلمي (الدورة الثانية)

دورة عام ٢٠١٩م

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

سلّم درجات مادة: الفيزياء **الدرجة: أربعمئة**

أولاً – اختر الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي، وانقلها إلى ورقة إجابتك: (٢٠ درجة)

1- محوّلة كهربائيّة عدد لفات أوّليتها $N_p = 100$ لفة، وعدد لفات ثانويتها $N_s = 300$ لفة، فإنّ نسبة تحويلها μ تساوي:

a) 3 **b)** $\frac{1}{3}$ **c)** 200 **d)** 400

2- نضع ترانزستور $(n-p-n)$ في دارة تضخيم بطريقة القاعدة المشتركة. عندها تعطى شدّة تيار الباعث بالعلاقة:

a) $i_E = i_B - i_C$ **b)** $i_E = i_B + i_C$ **c)** $i_E = \frac{i_B}{i_C}$ **d)** $i_E = \frac{i_C}{i_B}$

-1	a	١٠	أو: 3
-2	b	١٠	أو: $i_E = i_B + i_C$
	مجموع درجات أولاً	٢٠	

ثانياً – أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: (٣٠ درجة لكلّ سؤال)

1- استنتج العلاقة المعبّرة عن الضغط الكلي المؤثر في نقطة a تقع داخل سائل متوازن (ساكن) كتلته الحجمية ρ، وعلى عمق h من سطح السائل.

-1		
$P = \frac{F}{s}$	٥	
$F = W$	٢	
$W = mg$	٢	
$m = \rho V$	٢	
(ρ الكتلة الحجمية للسائل)		
$V = sh$	٢	
(V حجم عمود السائل و h ارتفاع عمود السائل)		
(m كتلة عمود السائل) $m = \rho sh$	٢	
(W ثقل عمود السائل) $W = \rho shg$	٢	
$P = \frac{W}{s}$		
$P = \frac{\rho shg}{s}$	٢	
(ضغط السائل) $P = \rho hg$	٣	
الضغط الكلي = ضغط السائل + الضغط الجوي		
$P_{(total)} = \rho hg + P_0$	٨	
المجموع	٣٠	

2- ممَّ تتألف الدارة المهتزة الحرّة المتخامدة؟ وما شكل التفريغ عندما تكون قيمة المقاومة: **a)** كبيرة. **b)** مهملة.

-2		
(تتألّف من) R ، L ، C	٨	يُقبل: تتكوّن من مكثّفة مشحونة ووشيعة مقاومتها صغيرة
R الصغيرة	٢	
a) (المقاومة كبيرة): التفريغ لا دوري	٥	
باتجاه واحد	٥	
b) (المقاومة مهملة): التفريغ متناوب	٥	
جيبي	٥	
المجموع	٣٠	

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

3- اكتب شرطي توليد الأشعة المهبطية، ثمّ اكتب خاصيّتين لهذه الأشعة (دون شرح).

١- فراغ كبير (في الأنبوب) يتراوح الضغط فيه بين $0.01\,mmHg$ – $0.001\,mmHg$ ٢- توتر كبير (نسبياً) بين قطبي الأنبوب حيث يولّد حقلاً كهربائياً شديداً (جداً بجوار المهبط) (خاصيّات الأشعة المهبطية:) ١- تنتشر وفق خطوط مستقيمة ناظمية على سطح المهبط. ٢- تسبب تألّق بعض الأجسام.	٥ ٥ ٥ ٥ ٥ ٥	أو: ضعيفة النفوذ – تحمل طاقة حركية – تتأثر بالحقل الكهربائي – تتأثر بالحقل المغناطيسي تنتج أشعة سينية – تؤيّن الغازات تؤثر في أفلام التصوير
المجموع	٣٠	
مجموع درجات ثانياً	**٦٠**	

ثالثاً- أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: **(٤٠ درجة لكلّ سؤال)**

1- تُعطى المعادلة التفاضلية التي تصف حركة النواس الثقلي غير المتخامد من أجل السعات الزاويّة الكبيرة بالشكل: $(\bar{\theta})''_t = -\frac{mgd}{I_\Delta}\sin\theta$، كيف تصبح تلك المعادلة من أجل السعات الزاويّة الصغيرة $\theta_{max} \le 0.24\ rad$؟ استنتج علاقة الدور الخاص للنواس الثقلي في حالة السعات الزاويّة الصغيرة.

من أجل θ صغيرة $\Leftarrow$ $\sin\theta \simeq \theta$		
$(\theta)''_t = -\frac{mgd}{I_\Delta}\bar{\theta}$ ①	٥	إغفال إشارة (-) يخسر ٥+٥+٢
(معادلة تفاضلية) من المرتبة الثانية تقبل حلّاً جيبيّاً (من الشكل):	٢	
$\bar{\theta} = \theta_{max}\cos(\omega_o t + \bar{\varphi})$	٥	
نشتقّ مرتين بالنسبة للزمن		
$(\bar{\theta})'_t = -\omega_o\theta_{max}\sin(\omega_o t + \bar{\varphi})$		
$(\bar{\theta})''_t = -\omega_o^2\theta_{max}\cos(\omega_o t + \bar{\varphi})$		
$(\bar{\theta})''_t = -\omega_o^2\bar{\theta}$ ②	٥	
بمطابقة ① و ② نجد: $\omega_o^2 = \frac{mgd}{I_\Delta}$	٥	
$\omega_o = \sqrt{\frac{mgd}{I_\Delta}} > 0$	٥	أو هذا محقّق لأن جميع المقادير موجبة
$\omega_o = \frac{2\pi}{T_o}$	٥	
$T_o = 2\pi\sqrt{\frac{I_\Delta}{mgd}}$	٨	
المجموع	٤٠	

2- اكتب العوامل المؤثرة في شدّة القوة الكهرطيسية (قوة لابلاس)، ثمّ اكتب العبارة الشعاعية لهذه القوة، وحدّد بالكتابة عناصر شعاع القوة الكهرطيسية.

2- (العوامل هي):		
1- (I) شدّة التيار الكهربائي	٣	لا تُقبل بالرموز فقط
2- (B) شدّة الحقل المغناطيسي المؤثر	٣	
3- (L) طول الجزء من الناقل (المستقيم) الخاضع للحقل المغناطيسي الذي يجتازه التيار الكهربائي	٣	
4- (θ) الزاوية بين الناقل (المستقيم) وشعاع الحقل المغناطيسي	٣	تُقبل $\sin\theta$
$\vec{F} = I\vec{L} \wedge \vec{B}$	٨	إغفال أي شعاع في العلاقة يخسر ٨ درجات
(عناصر شعاع القوة الكهرطيسية:)		
نقطة التأثير: منتصف الجزء من الناقل (المستقيم) الخاضع للحقل المغناطيسي (المنتظم)	٥	يُقبل منتصف الساق المعدنية
الجهة: وفق قاعدة اليد اليمنى:		
التيار يدخل من الساعد ويخرج من أطراف الأصابع	٢	
شعاع الحقل المغناطيسي يخرج من راحة الكف	٢	
جهة القوة الكهرطيسية يشير إليها الإبهام	١	
الحامل: عمودي على المستوي المحدّد بالناقل (المستقيم) وشعاع الحقل المغناطيسي	٥	
الشدّة: $F = I\,L\,B\sin\theta$	٥	
المجموع	٤٠	

3- a) استنتج العلاقة المحدّدة لأقصر طول موجة λ_{min} لفوتون الأشعة السينية الصادرة عن مادة الهدف في أنبوب توليدها، مع شرح دلالات الرموز. b) أعط تفسيراً علمياً: الأشعة السينية القاسية ذات قدرة عالية على النفوذ.

3- a)		
(طاقة الفوتونات الصادرة تساوي بقيمتها العظمى الطاقة الحركية للإلكترونات المسرعة)		
$E = E_K$	٤	
$hf_{max} = eU_{AC}$	٤+٤	تُقبل U_{AC} بدل U
$h\frac{c}{\lambda_{min}} = eU_{AC}$	٥	
$\lambda_{min} = \frac{hc}{eU_{AC}}$	٨	
(λ_{min} أقصر طول موجة لفوتونات الأشعة السينية.)		
h ثابت بلانك.	٣	
e القيمة المطلقة لشحنة الإلكترون.	٣	
U_{AC} التوتر الكهربائي المطبق بين طرفي الأنبوب.	٣	
b) بسبب قصر طول موجتها	٦	يُقبل أي إجابة صحيحة
المجموع	٤٠	
مجموع درجات ثالثاً	**٨٠**	

رابعاً ـ حل المسائل الأربع الآتية: (الدرجات: ٧٥ للأولى ، ٨٠ للثانية ، ٥٠ للثالثة ، ٣٥ للرابعة)

المسألة الأولى: يتألف نواس فتل من ساق أفقية متجانسة طولها $\ell = ab = 50\ \text{cm}$ ، كتلتها m معلّقة من منتصفها بسلك فتل شاقولي ثابت فتله $k = 10^{-2}\ \text{m.N.rad}^{-1}$. ندير الساق في مستو أفقي بزاوية $\theta = +\pi\ \text{rad}$ عن وضع توازنها، ونتركها دون سرعة ابتدائية في اللحظة $t = 0$، فتهتز بدور خاص $T_0 = 4\ \text{s}$. **المطلوب: 1**- احسب كتلة الساق m . **2**- استنتج التابع الزمني للمطال الزاوي انطلاقاً من شكله العام. **3**- احسب قيمة السرعة الزاويّة للساق لحظة مرورها الأول بوضع التوازن.
4- نثبّت بالطرفين a و b كتلتين نقطيتين متماثلتين $m_1 = m_2 = 40\text{g}$. احسب قيمة الدور الخاص الجديد T_0' في هذه الحالة.
(عزم عطالة ساق حول محور مار من منتصفها وعمودي على مستويها $I_{\Delta/c} = \frac{1}{12} m\ell^2$, $\pi^2 = 10$)

- 1	$T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{I_\Delta}{k}}$	٥	تقبل أي طريقة صحيحة
	$\frac{1}{12} m\ell^2 = \frac{T_0^2 k}{4\pi^2}$		
	$m = \frac{12 T_0^2 k}{4\pi^2 \ell^2}$		
	$m = \frac{12 \times 4^2 \times 10^{-2}}{4 \times 10 \times (50 \times 10^{-2})^2}$	٣	
	$m = 192 \times 10^{-3}\ \text{kg}$	١+١	
		١٠	
-2	$\bar{\theta} = \theta_{\max} \cos(\omega_0 t + \bar{\varphi})$	٥	
	$t = 0$ ، $\omega = 0$ (شروط البدء)	٢	يُقبل: تُرك دون سرعة ابتدائيّة في اللحظة $t = 0$
	$\theta = \theta_{\max} = \pi\ \text{(rad)}$	٣	
	$\omega_0 = \frac{2\pi}{T_0}$	٥	تُعطى لمرة واحدة أينما وردت.
	$\omega_0 = \frac{2\pi}{4}$	٣	
	$\omega_0 = \frac{\pi}{2}\ \text{rad.s}^{-1}$	١+١	
	نعوض شروط البدء في تابع المطال		
	$\theta_{\max} = \theta_{\max} \cos\varphi$	٣	
	$\cos\bar{\varphi} = 1$		
	$\varphi = 0\ \text{(rad)}$	١	
	$\theta = \pi \cos\frac{\pi}{2} t$	٦	
		٣٠	
-3	$\bar{\omega} = -\omega_0 \theta_{\max} \sin(\omega_0 t + \bar{\varphi})$		
	$\bar{\omega} = -\frac{\pi}{2}\pi \sin\frac{\pi}{2} t$	٥	إغفال إشارة السالب يخسر ٥ للعلاقة +١ للجواب
	$t = \frac{T_0}{4}$	٣	
	$t = \frac{4}{4} = 1(s)$	١+١	
	$\bar{\omega} = -\frac{10}{2} \sin\frac{\pi}{2} \times 1$	٣	
	$\bar{\omega} = -5\ \text{rad.s}^{-1}$	١+١	
		١٥	

-4		
	٥	$T_o' = 2\pi\sqrt{\frac{I_\Delta'}{k}}$
	٢	$I_\Delta' = I_{\Delta/c} + 2I_{\Delta/m_1}$
	٢	$I_{\Delta/m_1} = m_1\left(\frac{\ell}{2}\right)^2$
	٢	$I_{\Delta/m_1} = 40\times10^{-3}\times\frac{(50\times10^{-2})^2}{4}$ $I_{\Delta/m_1} = 2.5\times10^{-3}\ \text{kg.m}^2$
	٢	$I_{\Delta/c} = \frac{1}{12}m\ell^2$ $I_{\Delta/c} = \frac{1}{12}\times192\times10^{-3}\times(50\times10^{-2})^2$ $I_{\Delta/c} = 4\times10^{-3}\ \text{kg.m}^2$
	٢	$I_\Delta' = 4\times10^{-3} + 2\times2.5\times10^{-3}$ $I_\Delta' = 9\times10^{-3}\ \text{kg.m}^2$
	٣	$T_0' = 2\pi\sqrt{\frac{9\times10^{-3}}{10^{-2}}}$
	١+١	$T_0' = 6\ \text{s}$
	٢٠	
	٧٥	**مجموع درجات المسألة الأولى**

تُقبل أي طريقة صحيحة

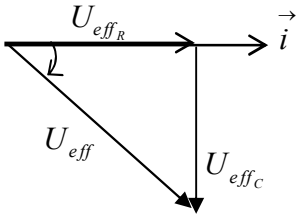
حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

المسألة الثانية: مأخذ لتيار متناوب جيبي التوتر المنتج بين طرفيه $U_{eff} = 100\ \text{V}$ وتواتره $f = 50\ \text{Hz}$ نربط بين طرفي المأخذ على التسلسل مقاومة أومية $R = 15\ \Omega$، ومكثفة سعتها $C = \frac{1}{2\pi} \times 10^{-3}\ \text{F}$. **المطلوب حساب:**

1- اتساعية المكثفة X_C، والممانعة الكلية للدارة Z. **2-** قيمة الشدّة المنتجة للتيار المار في الدارة I_{eff}.

3- قيمة التوتر المنتج بين طرفي المكثفة U_{eff_C}. **4-** قيمة التوتر المنتج بين طرفي المقاومة U_{eff_R} باستخدام إنشاء فرينل.

5- ذاتية الوشيعة L مهملة المقاومة الواجب إضافتها على التسلسل إلى الدارة السابقة لتصبح الشدّة المنتجة للتيار بأكبر قيمة لها، واحسب الاستطاعة المتوسطة المستهلكة في الدارة عندئذٍ.

-1	٥	$X_C = \frac{1}{\omega C}$	
	٥	$\omega = 2\pi f$	
		$\omega = 2\pi \times 50$	
	١	$\omega = 100\pi\ (\text{rad.s}^{-1})$	
	٣	$X_C = \frac{1}{100\pi \times \frac{1}{2000\pi}}$	
	١+١	$X_C = 20\Omega$	
	٥	$Z = \sqrt{R^2 + X_C^2}$	
	٣	$Z = \sqrt{225 + 400}$	
	١+١	$Z = 25\Omega$	
	٢٦		
-2	٥	$I_{eff} = \frac{U_{eff}}{Z}$	
	٣	$I_{eff} = \frac{100}{25}$	
	١+١	$I_{eff} = 4\,\text{A}$	
	١٠		
-3	٥	$U_{eff_C} = X_C I_{eff}$	
	٣	$U_{eff_C} = 20 \times 4$	
	١+١	$U_{eff_C} = 80\,\text{V}$	
	١٠		
- 4		$\overrightarrow{U_{eff}} = \overrightarrow{U_{eff_R}} + \overrightarrow{U_{eff_C}}$	يخسر درجة واحدة عند إغفال الشعاع فوق i
	٦		
		$U^2_{eff} = U^2_{eff_R} + U^2_{eff_C}$	
	٣	$(100)^2 = U^2_{eff_R} + (80)^2$	
		$U^2_{eff_R} = 3600$	
	١+١	$U_{eff_R} = 60\,\text{V}$	
	١١		

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

			- 5 حالة طنين: $(\cos\varphi = 1 \quad , \quad Z = R)$
			$X_L = X_C$
		٥	$\omega L = X_C$
		٣	$100\pi L = 20$
		١+١	$L = \frac{1}{5\pi}\text{H}$
	طريقة ثانية لإيجاد P_{avg}	٥	$P_{avg} = U_{eff} I'_{eff} \cos\varphi$
٥	$P_{avg} = R I'^{2}_{eff}$		$I'_{eff} = \frac{U_{eff}}{R}$
	$I'_{eff} = \frac{U_{eff}}{R}$	٣	$I'_{eff} = \frac{100}{15} = \frac{20}{3}(\text{A})$
٣	$I'_{eff} = \frac{20}{3}\text{A}$	٣	$P_{avg} = 100 \times \frac{(20)}{3} \times 1$
٣	$P_{avg} = 15 \times (\frac{20}{3})^2$	١+١	$P_{avg} = \frac{2\times10^3}{3}\text{ W } (= 666.66)$
١+١	$P_{avg} = \frac{2000}{3}$ watt		
	تُقبل أي طريقة صحيحة		
		٢٣	
		٨٠	**مجموع درجات المسألة الثانية**

المسألة الثالثة: تسقط كرة مصمتة من الألمنيوم نصف قطرها $r = 9\ \text{mm}$، كتلتها الحجمية $\rho_s = 2700\,\text{kg.m}^{-3}$ في هواء ساكن من ارتفاع مناسب، فتخضع لمقاومة هواء تعطى بالعلاقة: $F_r = 0.25 s v^2$. **المطلوب:**

1- ادرس مراحل وصول الكرة إلى سرعتها الحديّة مستنتجاً العلاقة المحدّدة لسرعتها الحديّة v_t، ثم احسب قيمتها.

2- احسب تسارع حركة الكرة في اللحظة التي تبلغ فيها سرعتها $v = 18\,\text{m.s}^{-1}$. (تُهمل دافعة الهواء على الكرة، $g = 10\,\text{m.s}^{-2}$)

-1 جملة المقارنة : خارجية		
القوى الخارجية المؤثرة : $\overrightarrow{W}$ (ثقل الكرة ثابتة)	١	تُقبل القوى على الرسم
$\overrightarrow{F_r}$ (مقاومة الهواء متغيرة)	١	
$\sum \overrightarrow{F} = m\,\vec{a}$		
$\overrightarrow{W} + \overrightarrow{F_r} = m\,\vec{a}$	٥	
(بالإسقاط على محور شاقولي موجه للأسفل)		
$W - F_r = m\ a$	٤	
$a = \dfrac{W - F_r}{m}$	٥	أينما وردت
• (قبل بلوغ السرعة الحدّية) $a > 0 \Leftarrow W > F_r$	٢+٢	
حركة (الكرة) مستقيمة متسارعة	٢	
(بعد بلوغ السرعة الحدّية) $a = 0 \Leftarrow W = F_r$	٢+٢	
حركة (الكرة) مستقيمة منتظمة	٢	
$W = F_r$		
$mg = 0.25\, s v_t^2$		
$\dfrac{4}{3}\pi r^3 \rho_s g = 0.25\ \pi r^2 v_t^2$	٢	
$v_t = \sqrt{\dfrac{4 r \rho_s g}{0.75}}$	٥	
$v_t = \sqrt{\dfrac{4\times 9\times 10^{-3}\times 2700\times 10}{0.75}}$	٣	
$v_t = 36\ \text{m.s}^{-1}$	١+١	
	٤٠	
-2 $a = \dfrac{mg - 0.25\pi r^2 v^2}{m}$	٥	
$a = \dfrac{\frac{4}{3}\pi r^3 \rho_s g - 0.25\pi r^2 v^2}{\frac{4}{3}\pi r^3 \rho_s}$		
$a = \dfrac{\frac{4}{3} r \rho_s . g - 0.25 v^2}{\frac{4}{3} r \rho_s}$		
$a = \dfrac{\frac{4}{3}\times 9\times 10^{-3}\times 2700\times 10 - 0.25(18)^2}{\frac{4}{3}\times 9\times 10^{-3}\times 2700}$	٣	
$a = 7.5\,\text{m.s}^{-2}$	١+١	
	١٠	
مجموع درجات المسألة الثالثة	**٥٠**	

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

المسألة الرابعة: مزمار ذو فم نهايته مفتوحة طوله $L = 2\,\text{m}$ فيه هواء درجة حرارته $0\ ^\circ\text{C}$ حيث سرعة انتشار الصوت فيه $v = 330\,\text{m.s}^{-1}$ وتواتر الصوت الصادر عنه $f = 165\ \text{Hz}$. **المطلوب:**

1- احسب البُعد بين عقدتي اهتزاز متتاليتين، ثمّ احسب رتبة الصوت الذي يصدره هذا المزمار.

2- نُسخِّن هواء المزمار إلى درجة حرارة مناسبة فتصبح سرعة انتشار الصوت في هواء المزمار $v' = 660\ \text{m.s}^{-1}$ ، احسب درجة الحرارة التي سُخِّنَ إليها هواء المزمار مقدرة بـ $^\circ\text{C}$.

-1	$\lambda = \frac{v}{f}$	٥	
	$\lambda = \frac{330}{165}$	٢	
	$\lambda = 2\ \ (\text{m})$	١	
	البُعد بين عقدتين متتاليتين $= \frac{\lambda}{2}$	٥	
	البُعد بين عقدتين متتاليتين $= \frac{2}{2}$	٢	
	البُعد بين عقدتين متتاليتين $= 1\ \text{m}$	١+١	
	$L = n\frac{\lambda}{2}$	٥	استبدال n بـ k يخسر درجة واحدة ويُتابع له
	$2 = n\frac{2}{2}$	٢	
	$n = 2$	١	
		٢٥	
-2	$\frac{v'}{v} = \sqrt{\frac{T'}{T}}$	٥	
	$T = t\,^\circ\text{C} + 273$	١	
	$\frac{660}{330} = \sqrt{\frac{t'+273}{0+273}}$	٢	
	$t' = 819^\circ\ \text{C}$	١+١	
		١٠	
مجموع درجات المسألة الرابعة		**٣٥**	

- انتهى السلّم -

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

ملاحظات عامة

١- تُعطى الدرجات المُخصصة للمراحل عند دمجها بشكل صحيح في المسائل **فقط**.
٢- يحاسب الطالب على الغلط مرة واحدة فقط ويتابع له.
٣- **لا** يعطى درجة التبديل العددي عند التعويض في علاقة غلط.
٤- **لا** يحاسب الطالب على إغفال الإشارة الجبرية.
٥- الغلط في التحويل يخسر درجة الجواب.
٦- يخسر درجة واحدة فقط عند إغفال الشعاع أو عند إضافة شعاع.
٧- ينال الطالب الدرجة المُخصصة للدستور الفيزيائي ضمناً، إذا كان التبديل العددي صحيحاً.
٨- عند استخدام رقم غير وارد في المسائل يخسر درجة الجواب لمرة واحدة ويُتابع له.
٩- استبدال أيّ رمز برمز آخر يخسر درجة واحدة ويُتابع له ما لم يُشر إليه صراحةً.
١٠-إذا أجاب الطالب على جميع الأسئلة الاختيارية يُشطب الأخير منها حسب تسلسل إجابته، ويكتب عليه زائد.
١١- يُرجع إلى ممثّل الفرع في حال ورود طريقة صحيحة، لم ترد في السلّم لكي يرسلها إلى التوجيه الأول في الوزارة ليتم دراستها وتوزيع الدرجات المخصصة لها واعتمادها وتعميمها على المحافظات.
١٠- تكتب الدرجات الجزئية لكلّ سؤال ضمن دائرة، ثمّ تكتب درجة الحقل (رقماً وكتابة) ضمن مستطيل مُقابل بداية السؤال على هامش ورقة الإجابة في مكان مناسب، وبجانبها توقيع كلّ من المُصحح(القلم الأحمر)، والمدقّق (القلم الأسود).
١١- تصويب الدرجات من قبل المُدقّق (بالقلم الأسود) رقماً وكتابة لكامل الدرجة ولمرة واحدة فقط، وفي حالة تصويبها مرة أخرى يتم من قِبل المُراجع (بالقلم الأخضر).
١٢- المطابقة الدقيقة للدرجات المكتوبة على القسيمة والدرجات ضمن ورقة الإجابة.

١٣- توزيع الدرجات على الحقول:

- جواب السؤال أولاً توضع درجته في الحقل الأول.
- جواب السؤال ثانياً توضع درجته في الحقل الثاني.
- جواب السؤال ثالثاً توضع درجته في الحقل الثالث.
- حل المسألة الأولى توضع درجته في الحقل الرابع.
- حل المسألة الثانية توضع درجته في الحقل الخامس.
- حل المسألة الثالثة توضع درجته في الحقل السادس.
- حل المسألة الرابعة توضع درجته في الحقل السابع.

- انتهت التعليمات-