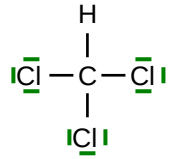
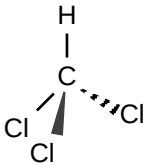
عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموعة
– **التمرين الأول: (08 نقاط)**		
1. نص القانون الأول لنيوتن: يحافظ كل جسم على سكونه أو حركته المستقيمة المنتظمة إذا لم تتدخل قوة لتغيير حالته الحركية.	0,5	
2. تبيان سلم الوثيقة: $\left.\begin{array}{l} 1cm \rightarrow x \\ 10,6cm \rightarrow 1,05m \end{array}\right\} \rightarrow x = \frac{1 \times 1,05}{10,6} \approx 0,1m$	0,5	
3. حساب قيمة السرعة اللحظية الموافقة للمواضع M_2 ، M_4 و M_6: $v_2 = \frac{M_1M_3}{2\tau} = \frac{1,8 \times 0,1}{2 \times 0,05} = 1,8m/s$	0,5	
$v_4 = \frac{M_2M_4}{2\tau} = \frac{3,4 \times 0,1}{2 \times 0,05} = 3,4m/s$	0,5	
$v_6 = \frac{M_4M_6}{2\tau} = \frac{5 \times 0,1}{2 \times 0,05} = 5,0m/s$	0,5	08
4. تمثيل أشعة السرعة في المواضع السابقة: **الوثيقة في نهاية التصحيح النموذجي** $\vec{v}_2 \rightarrow (0,9cm)$ $\vec{v}_4 \rightarrow (1,7cm)$ $\vec{v}_6 \rightarrow (2,5cm)$	3x0,5	
5. تمثيل أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}_3$ و $\Delta\vec{v}_5$: **الوثيقة في نهاية التصحيح النموذجي** $\Delta v_3 = v_4 - v_2 = 1,6m/s \ (0,8cm)$ $\Delta v_5 = v_6 - v_4 = 1,6m/s \ (0,8cm)$	4x0,5	
6. تعيين مميزات القوة المطبقة على الجسم أثناء حركته، ثم تمثيلها كيفيا: • **المبدأ:** مركز عطالة الجسم • **الإتجاه:** نحو مركز الأرض • **الحامل:** منطبق على مسار الحركة • **الشدة:** ثابتة	4x0,25	
7. تحديد طبيعة الحركة: حركة مستقيمة متسارعة بانتظام لأن: المسار مستقيم – السرعة متزايدة – قيمة شعاع تغير السرعة ثابت وموجب.	0,25 3x0,25	
– **التمرين الثاني: (12 نقطة)**		
1. تعريفات: • العنصر الكيميائي: هو كل الذرات، الشوارد والنظائر التي لها نفس العدد الذري Z.	01	02
• الكهروسلبية: هي ميل العنصر لاكتساب الالكترونات.	01	

2. 1.2. حساب العدد الكتلي A_1 : $m_{X_1} = A_1 \times m_p \rightarrow A_1 = \frac{m_{X_1}}{m_p} = \frac{20,04\times10^{-27}}{1,67\times10^{-27}} = 12$	2x0,5
2.2. استنتاج العدد الذري Z_1 **، وكتابة التوزيع الالكتروني:** بما أن العنصر يقع في السطر الثاني أي له طبقتين $(K\,L)$، والعمود الرابع أي له 4 إلكترونات في الطبقة الخارجية وعليه: $_6X_1 : K^2\,L^4$; $Z_1 = 6$	2x0,5
3. 1.3. تحديد العدد الذري Z_2 **، وكتابة التوزيع الالكتروني:** *العدد الذري Z_2: $Z_2 = 24-1+Z_1 = 24-1-6 = 17$ *التوزيع الالكتروني: $_{17}X_2 : K^2\,L^8\,M^7$	2x0,5 0,5
2.3. استنتاج موقع العنصر $^{A_2}_{Z_2}X_2$ **في الجدول الدوري:** – السطر: 2 – العمود: $VIII$	2x0,5
4. تحديد رموز العناصر الكيميائية $^{A_1}_{Z_1}X_1$ **و** $^{A_2}_{Z_2}X_2$: $^{A_2}_{Z_2}X_2 \rightarrow {}_{17}Cl$; $^{A_1}_{Z_1}X_1 \rightarrow {}_6C$	2x0,5
5. 1.5. تمثيل لويس للعناصر الكيميائية $^{A_1}_{Z_1}X_1$ **و** $^{A_2}_{Z_2}X_2$:	2x0,5
2.5. استخراج الصيغة الكيميائية المجملة للجزيء المتشكل، ثم تمثيل لويس: *الصيغة الكيميائية المجملة للجزيء: $CHCl_3$ *تمثيل لويس: 	0,5 01
3.5. كتابة الصيغة الرمزية لجيلسبي، ثم شكله: *الصيغة الرمزية لجيلسبي: AX_4E_0 *الشكل الهندسي للجزيء: رباعي الأوجه المنتظم.	2x0,5
4.5. تمثيل كرام لهذا الجزيء: 	01

$\tau = 0,05s$