



7	المعامل:	NR28	الفيزياء والكيمياء	المادة:
3	مدة الإنجاز:	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفيزيائية		الشعب (ة) أو المسلك:

## الكيمياء (7 نقط)

سالم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال	التمرين
0,75	1.1 - جرد الأيونات	1	الكيمياء (7 نقط)
1	1.2 - إنشاء الجدول الوصفي		
1	1.3 - إثبات العلاقة		
0,5	1.4 - تحليل تناقص الموصلة		
1	1.5 - $t_{1/2} = (13 \pm 1) \text{ min}$		
0,5	2.1 - $a=b=6$	2	
0,5	2.2 - الإلكتروود A + التعليل		
3x 0,25	2.3 - المعادلة المنمدجة للتفاعل؛ A = الأنود و B = الكاثود		
1	2.4 - $V = 1,7.10^{-2} \text{ cm}^3$		

## الفيزياء (13 نقطة)

سالم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال	التمرين 1
0,25	تركيب النويدة	1.1	الفيزياء النووية (2 نقط)
0,5	$E_\beta \approx 1714,6 \text{ MeV}$	1.2	
0,25	عدد التفتتات: $4\alpha$ و $2\beta^-$	1.3	
0,25+0,25	الطريقة + النتيجة العددية $m = 8,96 \cdot 10^{-13} \text{ g}$	2.1	
0,25+0,25	الطريقة + النتيجة العددية $t \approx 15,83 \text{ jours}$	2.2	
سالم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال	التمرين 2
0,25x2	تمثيل التوترين	1.1	الكهرباء (5 نقط)
0,5	كيفية ربط جهاز راسم التذبذب	1.2	
0,5	المعادلة التفاضلية	1.3	
0,25 + 0,25	تعبير A و تعبیر $\alpha$	1.4	
0,25	تعبير شدة التيار	1.5	
0,25	استعمال معادلة الأبعاد	1.6	
0,5 + 0,25	$C_0 \approx 2,9 \mu\text{F}$ و $R = 4,5 \text{ k}\Omega$	1.7	
0,75	دور المركبتين	2.1	
1	التحقق من كون X تمكن من التقاط المحطة الإذاعية	2.2	

سلم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال	التمرين 3
0,5	$a_x = g.\sin\alpha = 3,35 \text{ m.s}^{-2}$ $a_y=0$	1.1	الميكانيك (6 نقط)
0,25+0,25	( الطريقة + التطبيق العددي ) $V_B=4 \text{ m.s}^{-1}$	1.2	
0,5	$R = 644,6 \text{ N}$ ؛ $R = m.g.\cos\alpha$	1.3	
0,5	$V_x = -\frac{f_1}{m}.t + V_c$	2.1	
0,5	$f_1 = 380,1 \text{ N}$ ؛ $f_1 = \frac{m.V_c}{t_D}$ (أ)	2.2	
1	$h \approx 3,62 \text{ m}$ ؛ $h = \frac{1}{2}gt_D^2$ (ب)		
1	إثبات المعادلة التفاضلية المقترحة	3.1	
0,25 + 0,25	$V_\ell = 0,59 \text{ m.s}^{-1}$ ؛ (الطريقة)	3.2	
0,25 + 0,25 0,25 + 0,25	$a_{i+1} = 5,78 \text{ m.s}^{-2}$ ؛ (الطريقة) $V_{i+2} = -1,71 \text{ m.s}^{-1}$ ؛ (الطريقة)	3.3	