الفيزياء(12 نقاط):

النظرة التاريخية:

ساد تصور الفيلسوف آرسطو عن مفهوم الحركة لعدة قرون، بالرغم من انه كان تصورا خاطئا الى ان جاء العالم غاليلي بطريقة جديدة وفند بها مزاعم آرسطو وقدم نتيجته الصحيحة التي صاغها فيما بعد العالم نيوتن على شكل مبدأ العطالة.

1. على ماذا اعتمد آرسطو في تصوره عن مفهوم الحركة؟
2. ما الطريقة التي انتهجها غاليلي وفند بها مزاعم آرسطو عن مفهوم الحركة؟
3. على ماذا ينص مبدأ العطالة؟

دراسة حركة:

تركت كرية من ارتفاع h عن سطح الأرض، لتسقط وفق مسار مستقيم وقمنا بتسجيل حركتها بالتصوير المتعاقب. تتبع مركز عطالة الكرية M خلال حركتها سمح لنا بالحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
$t(t)$	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
$x(cm)$	0	5	20	44	78	122	177
$v(m/s)$			1,95		3,90		
$\Delta v(m/s)$				1,95			

الدراسة الشعاعية:

1. مثل على ورقة مليمترية بشكل صحيح، مختلف المواضع التي يشغلها مركز عطالة الكرية خلال سقوطها.
   باستعمال السلم: $1cm \rightarrow 20cm$
2. حدد مع التعليل ودون حساب طبيعة حركة الكرية خلال سقوطها.
3. اكمل الجدول السابق.
4. اذكر خصائص $\overrightarrow{v_1}$ شعاع السرعة اللحظية للكرية في الموضع M_1
5. مثل أشعة السرعة اللحظية $\overrightarrow{v_1}$ ، $\overrightarrow{v_3}$ و $\overrightarrow{v_5}$ ، باعتبار السلم: $1cm \rightarrow 1\ m/s$
6. مثل شعاعي تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$ و $\overrightarrow{\Delta v_4}$
7. ما هي خصائص شعاع التغير في السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$
8. تخضع الكرية الى قوة $\vec{F}$ خلال سقوطها،علل ذلك واستنتج خصائص هذه القوة.
9. مثل بشكل كيفي صحيح شعاع القوة التي تخضع لها الكرية في موضعين مختلفين.

الدراسة البيانية:

1. ارسم بيان: $v = f(t)$ باستعمال السلم: $1cm \rightarrow 0.05\ s$ و $1cm \rightarrow 0.5\ m/s$
2. استنتج السرعة الابتدائية للكرية(سرعتها في اللحظة $t = 0\ s$).
3. اذا علمت ان الكرية توجد على ارتفاع $h_1 = 78\ cm$ عن سطح الأرض و هي في الموضع M_5
   أ. باستغلال البيان احسب المسافة $d_{M_0M_5}$، التي تقطعها الكرية بين اللحظتين $t_0 = 0\ s$ و $t_5 = 0.5\ s$.
   ب. استنتج قيمة الارتفاع h الذي سقطت منه الكرية.

www.ency-education.com

الكيمياء(08 نقاط):

التمرين الأول(04نقاط):

1. على ضوء دراستك لوحدة بنية افراد بعض الانواع الكيميائية، اكمل الجدول التالي:

العنصر الكيميائي	عدد الالكترونات	التوزيع الالكتروني	الموقع في الجدول الدوري	تمثيل لويس	العائلة	الشاردة	التكافؤ
X_1			السطر: 3 العمود:	X_1			
X_2			السطر: 3 العمود:				4
X_3			السطر: 2 العمود:		الهالوجينات		

2. استنتج اسماء العناصر الكيميائية السابقة.

العنصر الكيميائي	الالمنيوم	المغنيزيوم	الكربون	السيليسيوم	الفلور	الكلور
Z	13	12	6	14	9	17

التمرين الثاني(04 نقاط): على ضوء دراستك لوحدة هندسة افراد بعض الانواع الكيميائية، اكمل الجدول الآتي:

الصيغة الجزيئية المجملة	$COCl_2$	HNO	HCN	SiF_4
الصيغة الجزيئية المنشورة(المفصلة)				
تمثيل لويس				
الصيغة الرمزية لجيلسبي				
هندسة الجزيء				
تمثيل كرام				

ency-education.com/exams