السنة الدراسية: 2021/2020	ثانوية: أوبينياتر	المدة: 1 ساعة
الفرض الثاني للثلاثي الأول		
المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	المادة: العلوم الفيزيائية	أستاذ المادة

تمرين الأول (11 ن): (يرجى استعمال ورق ميليمتري في رسم المنحنيات البيانية، والاجابة في ورقة مزدوجة)

قمنا بمتابعة حركة جسم نقطي ينتقل وفق مسار مستقيم، وذلك بتسجيل قيم السرعة عند أزمنة متساوية ومتتالية. نتائج القياسات دونت في الجدول التالي:

	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8	M_9
$t(s)$	0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6
$V(m/s)$	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,0
$\Delta V(m/s)$	//////	.....	.....	.....	//////	.....	.....	//////	.....	////////
$X(m)$	0,0	.....	0,08	.....	0,32	.....	.....	0,8	.....	0,96

1-بالاعتماد على الجدول، مثّل المنحنى البياني الذي يعبّر عن سرعة المتحرك خلال الزمن $V = f(t)$ حيث:

- سلم التمثيل على محور الأزمنة: $\mathbf{1\ cm \rightarrow 0,4\ s}$
- وسلم التمثيل على محور السرعة: $\mathbf{1\ cm \rightarrow 0,05\ m/s}$

2-حدّد مراحل (مراحل) حركة الجسم النقطي.

3-باستعمال مخطط السرعة، أوجد المسافات المقطوعة $X(m)$ من طرف الجسم النقطي في اللحظات الزمنية التالية: t_1 , t_3 , t_5 , t_6 و t_8. ثمّ دون هذه القيم في الجدول.

4-مثّل أوضاع المتحرك من M_0 إلى M_9 على محور أفقي، وذلك باستعمال السلم التالي: $\mathbf{1\ cm \rightarrow 0,05\ m}$

5-أحسب قيم تغير السرعة اللحظية ΔV عند المواضع M_1 , M_2 M_3 , M_5 , M_6 و M_8، ثمّ دونها في الجدول.

6-مثل شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ عند الموضع M_2.

7-مثل كيفيا شعاع القوة $\overrightarrow{F_2}$.

اسم ولقب التلميذ: .....

القسم: .....

تمرين الثاني (3 ن): (يرجى الإجابة على الورقة مباشرة)

الأمريكيوم هو عنصر كيميائي اصطناعي يرمز له بالرمز **Am** وعدده الذري 95. الأمريكيوم هو عنصر معدني من ذو نشاط إشعاعي يتم تصنيعه عبر قصف البلوتونيوم بالنيوترونات. وقد أعطي هذا العنصر اسمه نسبة إلى الأمريكيتين تماماً كما هو حال عنصر اليوروبيوم الذي سمي نسبة إلى أوروبا.

يرمز لعنصر الأمريكيوم في الجدول الدوري لمنديليف بالرمز الكيميائي $^{243}_{95}\mathbf{Am}$

1-أعط مكونات نواة الأمريكيوم.

.....

2-أحسب كتلة نواة الأمريكيوم.

.....

.....

.....

.....

3-أحسب الشحنة الكهربائية لنواة الأمريكيوم.

.....

.....

.....

المعطيات	
كتلة البروتون الواحد	$m_p = 1{,}67262 \cdot 10^{-27}$ kg
كتلة النترون الواحد	$m_n = 1{,}67492 \cdot 10^{-27}$ kg
الشحنة الكهربائية العنصرية	$e = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C

مؤسسة أوبينياتر 63 54 71 023 - 93 30 51 55 05

تمرين الثالث (6 ن): (يرجى الإجابة على الورقة مباشرة)

1-أكمل الجدول التالي:

العنصر الكيميائي	التوزيع الإلكتروني	تمثيل لويس لذرة العنصر الكيميائي	تكافؤ ذرة العنصر	هل العنصر مشبع
$^{1}_{1}H$				
$^{12}_{6}C$				
$^{14}_{7}N$				
$^{16}_{8}O$				

2-أكمل الجدول التالي:

الجزيء	تمثيل لويس للجزيء	عدد الأزواج الإلكترونية الغير رابطة	عدد الأزواج الإلكترونية الرابطة	القاعدة التي تحققها كل ذرة
CH_4				.....* .....*
NH_3				.....* .....*
H_2O				.....* .....*
HCN				.....* .....* .....*