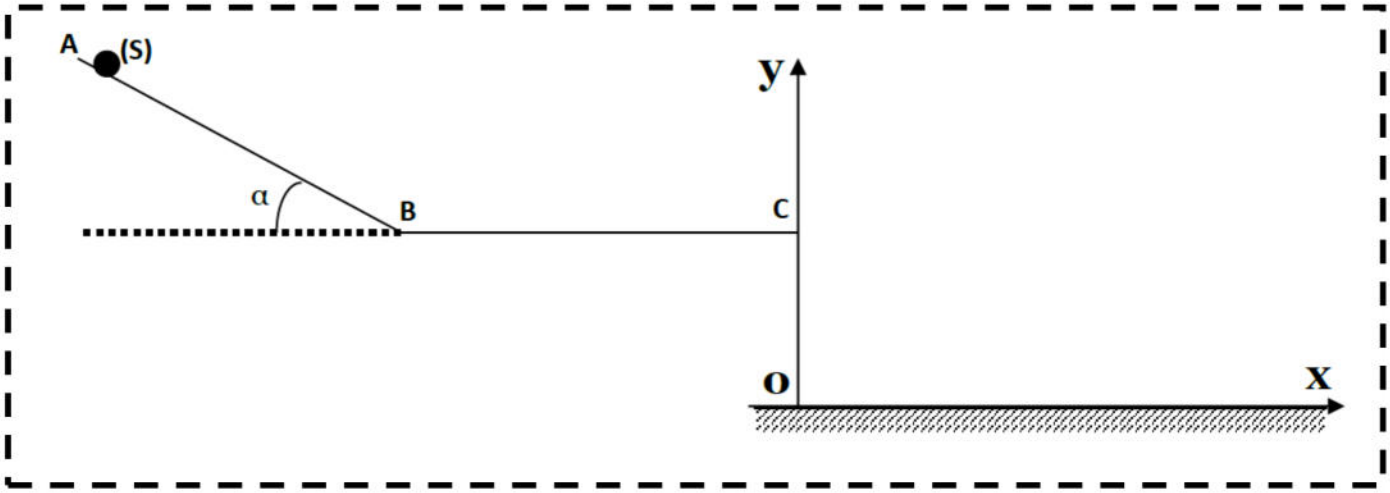
السنة الدراسية: 2021/2020	ثانوية: أوبينياتر	المدة: 2 ساعة
الاختبار الأول للثلاثي الأول		
المستوى: سنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا	المادة: العلوم الفيزيائية	الأستاذ: بركاين محمد

تمرين الأول (12 ن): (يرجى استعمال ورق ميليمتري في رسم المنحنيات البيانية)

يبدأ جسم صلب S حركته من السكون انطلاقا من النقطة A، حيث ينزلق على مستوي **AB** طوله **L**، ويواصل حركته (انسحابه) على مستوي أفقي **BC** طوله L' والذي يغادره عند النقطة C ليسقط على مستوي أفقي آخر **(Ox)** كما هو مبين في الشكل أسفله. **"تهمل كل قوى الاحتكاك"**



الجزء الأول: "من A إلى C"

باستعمال تجهيز مناسب، من تسجيل قيم سرعة الجسم الصلب عند أزمنة متساوية ومتتالية. نتائج القياسات دونت في الجدول التالي:

t(s)	0	0,25	0,50	0,75	1,0
V(m/s)	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0

1-أرسم المنحنى البياني الذي يعبّر عن سرعة الجسم المتحرك بدلالة الزمن $V = f(t)$ باستعمال سلم مناسب.

2-باستعمال المنحنى البياني، حدّد قيم السرعة اللحظية عند المواضع A، B وC.

3-ماهي طبيعة حركة الجسم الصلب في كل طور (مرحلة)؟ علّل.

4-أذكر نص مبدأ العطالة.

5-هل يخضع الجسم الصلب S لقوة أثناء حركته؟ علّل.

6-استنتج المسافة المقطوعة من طرف الجسم الصلب S:

- بين الموضعين A و B (الطول $\mathbf{L}$).
- بين الموضعين B و C (الطول $\mathbf{L'}$).
- المسافة الكلية.

الجزء الثاني: مغادرة الجسم الصلب المستوي BC

نعطي في الجدول التالي إحداثيات بعض المواضع التي يشغلها الجسم النقطي أثناء حركة سقوطه بعد مغادرته المستوي الأفقي **BC** واللحظات الزمنية الموافقة لها في معلم متعامد ومتجانس $(\mathbf{OXY})$.

	$\mathbf{M_0}$	$\mathbf{M_1}$	$\mathbf{M_2}$	$\mathbf{M_3}$	$\mathbf{M_4}$	$\mathbf{M_5}$
$\mathbf{t(s)}$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
$\mathbf{X(m)}$	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
$\mathbf{Y(m)}$	1,25	1,20	1,05	0,80	0,45	0,0

1-أرسم المنحنى البياني $Y = f(X)$:

- سلم التمثيل على محور الفواصل: $\mathbf{1\ cm \rightarrow 0,1\ m}$
- وسلم التمثيل على محور التراتيب: $\mathbf{1\ cm \rightarrow 0,1\ m}$

2-أوجد قيمة السرعة اللحظية عند الموضعين M_1 و M_3 علما أنّ $\tau = 0,1\ s$.

3-مثل شعاع السرعة اللحظية عند الموضعين M_1 و M_3 وذلك بختيار سلم تمثيل مناسب.

4-ماهي خصائص شعاع السرعة عند الموضع C. ثمّ مثله عند الموضع المناسب.

5-استنتج بيانيا شعاع تغير السرعة $\overrightarrow{\Delta V_2}$ عند الموضع M_2 .

6-ماهي خصائص شعاع القوة المؤثرة على الجسم الصلب S خلال حركته.

7-ماهي طبيعة حركة الجسم الصلب S وفق المحور الأفقي $(\mathbf{OX})$، ووفق المحور الشاقولي $(\mathbf{OY})$.

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

تمرين الثاني (4 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
$^{1}_{1}H$				
$^{12}_{6}C$				
$^{16}_{8}O$				

2-أكمل الجدول التالي:

الجزيء	الصيغة المفصلة للجزيء	الصيغة النصف المفصلة للجزيء
C_4H_{10}		
C_5H_{12}		
$C_3H_6O_2$		
$C_4H_8O_2$		

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

تمرين الثالث (4 ن): *(يرجى الإجابة على الورقة مباشرة)*

يتألف عنصر كيميائي في الطبيعة من نظيرين ${}^{6}_{Z}X$ و ${}^{7}_{Z}X$ اذ مجموع نتروناتهما يساوي 7.

1-عرف النظائر.

.....

.....

2-أوجد العدد الشحني (z).

.....

.....

.....

.....

.....

3-استنتج عدد نتروناتهما (N).

.....

.....

4-اذا علمت أن الكتلة الذرية المتوسطة لهذا العنصر هي $M = 6,9\ u$:

أ-أوجد النسبة المئوية (x_1) و (x_2) لكل نظير.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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