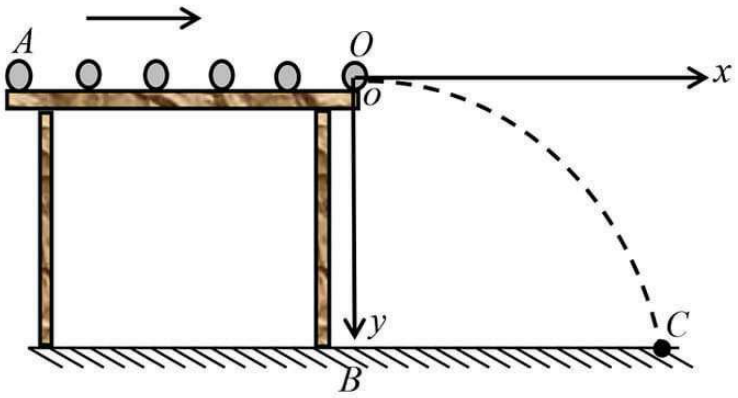
الفرض المحروس الرابع للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

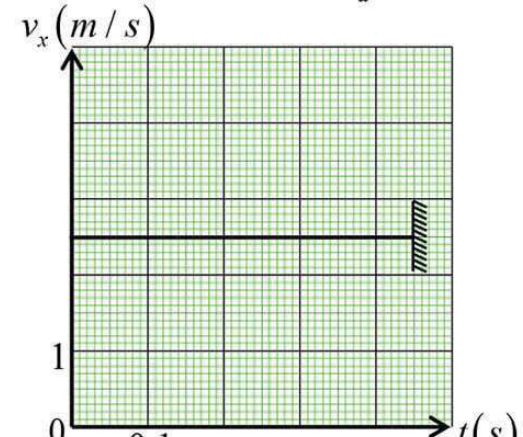
نص التمرين :نقذف جسما نقطيا (S) ،
ليتحرك على سطح طاولة ملساء ترتفع عن
سطح الأرض بمقدار h وفق
المسار AO بسرعة ابتدائية $v_0 = v_A$.
يواصل الجسم (s) حركته وفق المسار AO ،
ثم يكمل حركته في الفضاء بعد اجتيازه
للموضع O ليسقط في الموضع C.



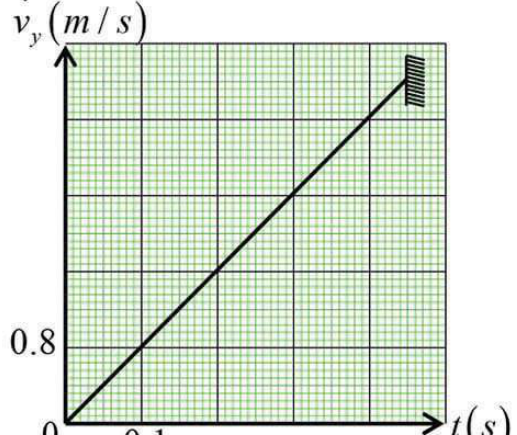
1. مثل القوى المؤثرة على الجسم (s) خلال
انتقاله بين الموضعين A و O .

الأستاذ خالد سعيدي للعلوم الفيزيائية

2. ما هي طبيعة حركة الجسم (s) على المسار AO ؟ علل.
3. ماذا يمكنك القول عن سرعة الجسم v_O عند الموضع O مقارنة مع السرعة الابتدائية v_A .
4. بواسطة تقنية التصوير المتعاقب لحركة الجسم في الفضاء OC وبتجهيز خاص تمكنا من الحصول على البيانات
الموضحة في الأسفل لكل من المركبة الأفقية v_x بدلالة الزمن ، والمركبة الشاقولية v_y بدلالة الزمن .



الشكل-1-



الشكل-2

1.4. ماهي القوة المطبقة على الجسم بعد مغادرته سطح الطاولة ؟ أعط خصائص هذه القوة .
2.4. استنتج بالاعتماد على البيانين طبيعة الحركة للجسم وفق المحورين (ox) و (oy) ، مع التعليل.
3.4. استنتج قيمة السرعة الابتدائية v_{0x} وفق المحور (ox) و قيمة v_{0y} وفق المحور (oy).
4.4. أعط قيمة السرعة الإبتدائية التي غادر بها الجسم (s) سطح الطاولة v_0 ثم استنتج قيمة السرعة
الابتدائية للقذف v_A .

الأستاذ خالد سعيدي للعلوم الفيزيائية

5.4. ماهي طبيعة حركة الجسم بعد مغادرته سطح الطاولة ؟ علل .
6.4. جد قيمة سرعة وصول الجسم إلى سطح الأرض عند الموضع C .
7.4. احسب المسافة الأفقية (المدى) التي يقطعها الجسم وفق المحور (ox) .
8.4. جد اعتمادا على بيان **الشكل-2-** ، قيمة الارتفاع h للطاولة .
9.4. ما هو الزمن المستغرق لانتقال الجسم من O إلى C .

الحل المفصل على قناة اليوتيوب