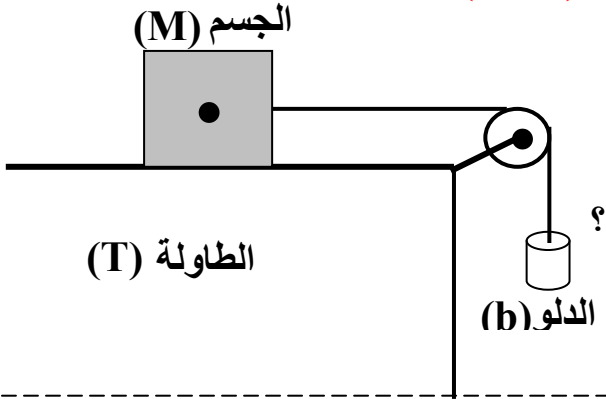


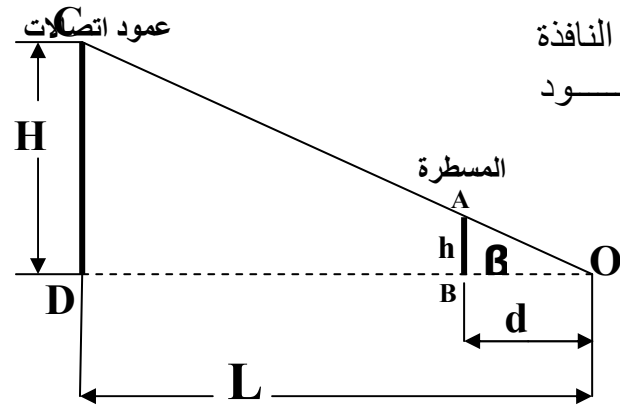
الاختبار الثالث في : العلوم الفيزيائية والتكنولوجية  
المستوى: رابعة متوسط (4AM)

**التمرين الأول (06 نقاط):**



- قمت في عمل مخبري بسكب الماء في الدلو تدريجيا حتى بدأ في الحركة (أنظر الشكل).
- 1- بيّن بسهم اتجاه حركة الدلو واتجاه حركة الجسم الصلب؟
  - 2- مثل على الجسم (M) القوى المؤثرة عليه؟
  - 3- مثل على الدلو (b) القوى المؤثرة عليه؟
  - 4- أذكر فوائد وأضرار الاحتكاك؟ (اثنين من كل منهما)

**التمرين الثاني: (06 نقاط):**



- جعل زميلك مسطرتة في يوم مشمس شاقولية من خلال زجاج النافذة بين عينه (O) و عمود الاتصالات (CD) بحيث اختفى العمود خلف المسطرة (AB=h) تماما أنظر الشكل.
- 1- ما هي علاقة  $\tan\beta$  وطول المسطرة؟
  - 2- أحسب القيمة ( $\tan\beta$ ) واستنتج زاوية النظر ( $\beta$ )؟
  - 3- ما هي العلاقة التي تربط بين ارتفاع عمود الاتصالات وطول المسطرة و البعدين  $d, L$ ؟
  - 4- أحسب ارتفاع عمود الاتصالات هذا؟

حيث لديك:  $AB=12\text{cm}, d=30\text{cm}, L=180\text{m}$  (يمكنك استخدام هذه القيم في مختلف فروع التمرين)

**الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية ( 8 نقاط)**

أرادت أم عمران أن تنظف مرحاض منزلها باستعمال : حمض كلور الماء فتطايرت قطرات منه فوق بلاط الأرضية الذي من بين مكوناته الكلس ( $\text{CaCO}_3$ ) , فلاحظت حدوث فوران , حينها اندهشت ونادت ابنها عمر عليه يشرح لها سبب ذلك.

- ما هي شوارد كربونات الكالسيوم (الكلس)؟
- ما هو سبب الفوران الذي لاحظته الأم؟
- ما هي أسماء المتفاعلات وأسماء النواتج؟ (مع ذكر صيغها الشاردية)
- أكتب معادلة التفاعل الحاصلة ووازنها؟ (بالصيغة الشاردية)
- أكتب معادلة التفاعل مختزلة؟ (دون ذكر الأجسام التي لم تدخل في التفاعل)