الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
المؤسسة: ثانوية غزاوي بلقاسم

المستوى: السنة الثانية ثانوي
المادة: علوم فيزيائية / المدة: 01 ساعة
الأستاذ: زخروف يحيى

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

السنة الدراسية: 2026 / 2027

ندفع جسماً صلباً (S) كتلته $m = 200\ g$ بسرعة ابتدائية v_A عند النقطة A ليتحرك وفق المراحل التالية:

نأخذ شدة الجاذبية الأرضية: $g = 10\ m/s^2$.

1. المرحلة الأولى (AB): مسار أفقي خشن طوله $AB = 2\ m$، تخضع فيه الحركة لقوة احتكاك f شدتها ثابتة $f = 0.5\ N$

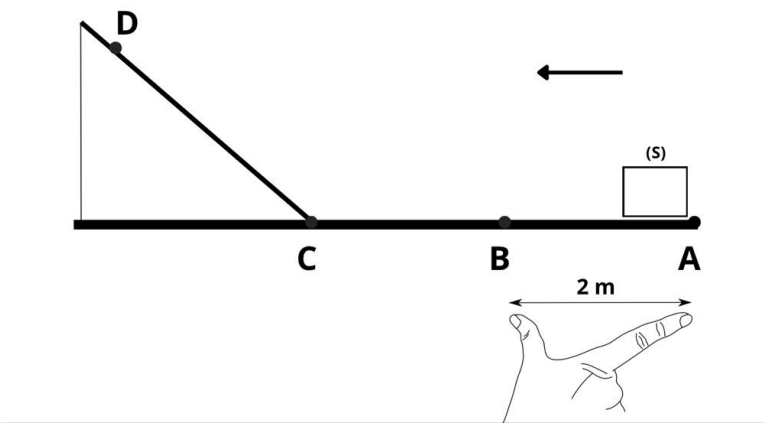
1. مَثّل القوى المؤثرة على الجسم بين الموضعين A و B. **(1.5 pt)**
2. أرسم الحصيلة الطاقوية للجسم بين الموضعين A و B. **(1.5 pt)**
3. احسب عمل قوة الاحتكاك f بين الموضعين A و B. **(1.5 pt)**
4. اكتب معادلة انحفاظ الطاقة الموافقة لهذه المرحلة. **(1.0 pt)**
5. استنتج عبارة سرعة الجسم v_A عند النقطة A بدلالة v_B، f، m و AB. **(1.5 pt)**

2. المرحلة الثانية (BC): مسار أملس (مهمل الاحتكاك)

1. مَثّل القوى المؤثرة على الجسم بين الموضعين B و C. **(1.0 pt)**
2. بَيّن أن سرعة الجسم تبقى ثابتة في هذه المرحلة أي أن: $v_B = v_C$. **(1.0 pt)**

3. المرحلة الثالثة (المستوي المائل الأملس بين C و D): ميله بزاوية $\alpha = 30°$، ويقطع فيه الجسم مسافة $CD = 3\ m$ حتى يتوقف تماماً عند النقطة D

1. مَثّل القوى المؤثرة على الجسم أثناء صعوده على المستوي المائل. **(1.5 pt)**
2. أرسم الحصيلة الطاقوية للجسم بين الموضعين C و D. **(1.5 pt)**
3. اكتب معادلة انحفاظ الطاقة الموافقة لهذه المرحلة. **(1.5 pt)**
4. احسب قيمة السرعة الابتدائية v_A في النقطة A التي تسمح للجسم بالتوقف تماماً عند النقطة D. **(6.5 pt)**



بالتوفيق للجميع