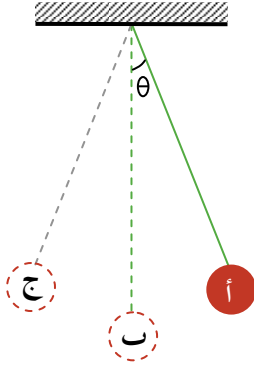


## امتحان بالفيزياء الميكانيكية

الاسم: ..... النتيجة: ..... من 100.

### السؤال الأول:

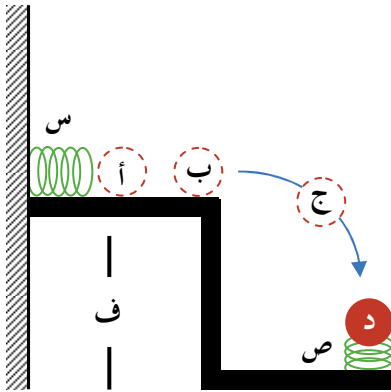
لاحظ الشكل الآتي، و هو يمثل حركة بندول ابتدأ حركته من السكون من النقطة (أ) فوصل النقطة (ب) فصنع زاوية  $\theta$  بين النقطة (أ) و النقطة (ب) قدرها 37 درجة، فإذا علمت أن طول خيط البندول هو 1 م و كان معلقا في أسفل خيط البندول جسم كتلته 1 كغم، فجد:



- الشد في خيط البندول عندما يكون البندول عند النقطة (أ).
- سرعة الجسم المعلق بخيط البندول لحظة مروره بالنقطة (ب).
- طاقة الوضع في الجسم المعلق بخيط البندول عندما يكون البندول عند النقطة (ج)، علما أن ارتفاع النقطة (ج) عن الإسناد يمثل ارتفاع النقطة (أ).

### السؤال الثاني:

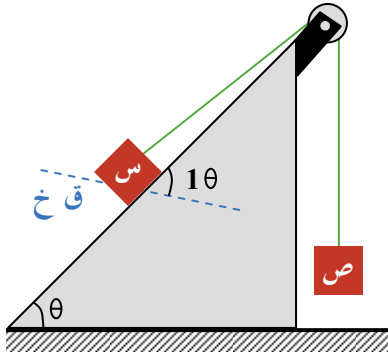
لاحظ الشكل الآتي، و هو يمثل حركة جسم كتلته 1 كغم تسبب في إطلاقه النابض (س) عندما استطال فتحرك الجسم من النقطة (أ) حتى وصل النقطة (ب) ثم سقط أفقيا من النقطة (ب) حتى وصل النقطة (ج) بعد ذلك أكمل طريقه و وصل النقطة (د) حيث تسبب في ضغط النابض (ص)، فإذا علمت أن ارتفاع الجسم عند النقطة (أ) و (ب) و النابض (س) عن سطح الأرض هو 1 م، فجد:



- سرعة الجسم عند النقطة (ب) علما أنه أطلق من السكون.
- الزمن الذي يستغرقه الجسم في مساره من النقطة (ب) حتى النقطة (د).
- سرعة الجسم عندما يضغط النابض (ص).
- المدى الأفقي.
- مقدار الاستطالة التي تعرض لها النابض (ص) إذا علمت أن ثابت المرونة له هو 200 نيوتن / م.

### السؤال الثالث:

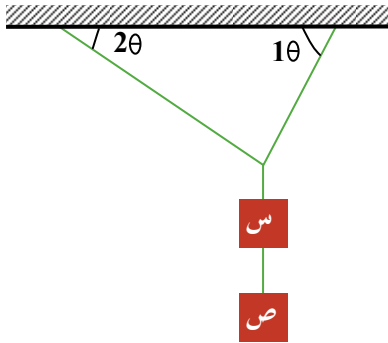
لاحظ الشكل الآتي، و هو يمثل جسمان مربوطان بخيط موضوع على بكرة ملساء مهملة الوزن، فإذا علمت أن الجسم (س) الذي كتلته 1 كغم يسير على سطح مائل خشن زاوية ميله  $\theta$  تساوي 37 درجة و معامل إحتكاكه الحركي يساوي 0.1 نيوتن و أثرت عليه قوة خارجية (ق خ) قدرها 10 نيوتن و زاوية ميلها  $10^\circ$  تساوي 53 درجة أما الجسم (ص) كتلته 2 كغم، فجد:



- شغل كل قوة مؤثرة على الجسم (س).
- أثبت أن شغل المحصلة يساوي الشغل الكلي.
- مقدار الشد في الخيط.
- مقدار التسارع في الجسمان (س) و (ص).

### السؤال الرابع:

لاحظ الشكل الآتي، و هو يمثل جسمان مربوطان بخيوط، فإذا علمت أن كتلة الجسم الأول (س) تساوي 1 كغم و كتلة الجسم الثاني (ص) تساوي 2 كغم و كانت زاوية الميل  $10^\circ$  تساوي 53 درجة و زاوية الميل  $20^\circ$  تساوي 37 درجة، فجد:



- الشد في كل من الخيوط.

### السؤال الخامس:

لاحظ الشكل الآتي، وهو يمثل قضيب في وضع الاتزان، فإذا علمت أن طول هذا القضيب هو 4 م و في منتصف هذا القضيب وتد ينصفه بشكل متساو و كان على القضيب 3 أجسام و هي الجسم (س) و تبلغ كتلته 3 كغم و الجسم (ع) و تبلغ كتلته 6 كغم، و كانت المسافة بين الجسم (س) و الجسم (ص) هي 1.2 م، فجد:



أ. كتلة الجسم (ص) حتى يتزن القضيب.

ب. قوة التلامس العمودية عند الوتد.

انتهت الأسئلة.