الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى الثانية علوم تجريبية (2 AS/S) ديسمبر 2022

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية المدة:2سا

التمرين الأول:

نابض مرن حلقاته غير متلاصقة ثابت مرونته K=50N/m موضوع على مستوي أفقي ، مثبت من طرفه بحاجز ، والطرف الأخر تتصل به كرية كتلتها m=100g .نضغط الكرية على هذا النابض إلى غاية الموضع A بمسافة AB=X إبتداءا من موضع توازنه (B) .

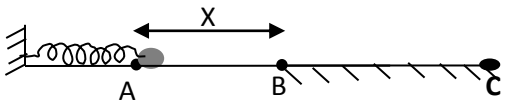
تهمل الإحتكاكات في الجزءين

الجزء AB :

نحرّر الكرية من الموضع A دون سرعة إبتدائية لتصل إلى الموضع B بسرعة V_B= 2m/s كما في الشكل .

1/ مثل القوى المطبقة على الكرية في الموضع A .

2/ بأخذ المستوى المرجعي المستقيم الأفقي المار على الموضعين A و C،مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (الكرة + الأرض +النابض) بين الموضعين A و B ، ثم اكتب معادلة إنحفاظ الطاقة .



3/ أحسب مقدار إنضغاط النابض X (AB) .

الجزء BC : تواصل الكرية حركتها على المسار NC .

ما طبيعة حركة الكرية ؟

التمرين الثاني :

يتحرك جسم على مستوي مائل AB =2m ، يميل عن الأفق بزاوية α=30° ،يبدأ حركته في الموضع A بسرعة معدومة ليصل إلى الموضع B بسرعة V_B .

1/ مثل القوى المطبقة على الجسم خلال نزوله من A إلى B .

2/ مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (الجسم + الأرض) بين الموضعين A و B، ثم اكتب معادلة إنحفاظ الطاقة.

3/ احسب السرعة في الموضع B .

4/ يغادر الجسم المستوي المائل من النقطة B إلى النقطة C (لاحظ الشكل) .

a) / اذكر مميزات (خصائص) شعاع السرعة $\overrightarrow{V_C}$ ، *ثم مثله كيفيا عند الموضع* C .

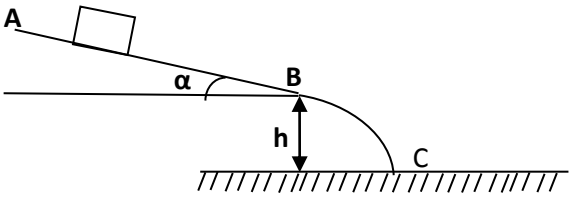
b) مثل القوى المطبقة على الجسم أثناء سقوطه.

c) مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (الجسم + الأرض) بين الموضعين B و C، ثم اكتب معادلة إنحفاظ الطاقة .

d) بين أن عبارة السرعة عند الموضع C تكتب بالعلاقة التالية : $V_C = \sqrt{V_B^2 + 2gh}$.

e) احسب قيمتها .

يعطى : h=1m ، g=10N/Kg

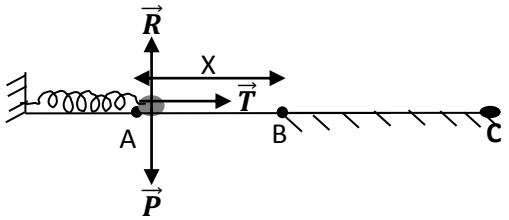


****بالتوفيق****

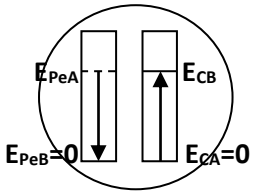
التصحيح النموذجي

التمرين الأول:

الجزء AB : 1/ تمثيل القوى :



2/ الحصيلة الطاقوية للجملة (الكرة +الأرض +النابض)



الكرة +الأرض +النابض

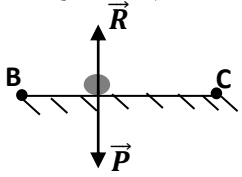
***/ كتابة معادلة إنحفاظ الطاقة :**

$E_{PeA}=E_{CB}$ و منه $\frac{1}{2} K X^2 = \frac{1}{2} m V_B^2$

3/ حساب X :

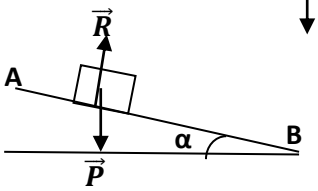
$$X = \sqrt{\frac{m}{K} V_B^2} = V_B \sqrt{\frac{m}{K}} = 2\sqrt{\frac{0,1}{50}} = 0,089m$$

الجزء BC : حسب مبدأ العطالة : في معلم سطحي أرضي كل جسم لا يخضع لقوة حتما حركته مستقيمة منتظمة .

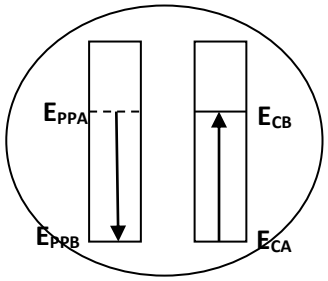


التمرين الثاني :

1/ تمثيل القوى :



2/ الحصيلة الطاقوية بين الموضعين A و B :

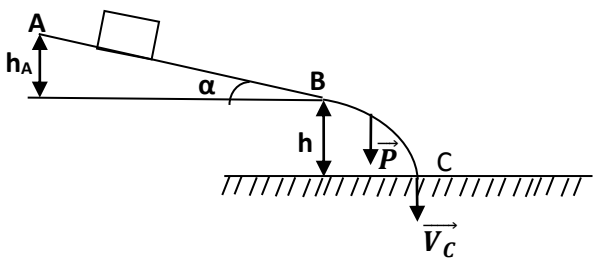


الجسم + الأرض

***/ معادلة إنحفاظ الطاقة :** $E_{PPA}=E_{CB}$

3/ حساب السرعة V_B : $mgh=\frac{1}{2} m V_B^2 \rightarrow V_B=\sqrt{2gh_A}=\sqrt{2g.AB.\sin\alpha}=\sqrt{2.10.2.\sin 30}=4,47m/s$

4/

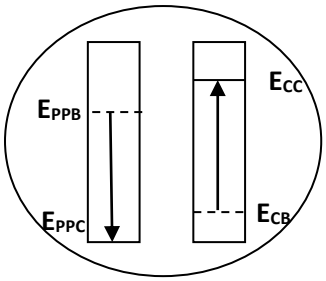


a) خصائص شعاع السرعة $\vec{V_C}$:

- **نقطة التأثير الموضع C .**
- **المنحى : الشاقول المار على C .**
- **الإتجاه : من الأعلى إلى الأسفل.**

b) تمثيل القوى على الشكل

c)



الجسم + الأرض

*/ معادلة إنحفاظ الطاقة :

$E_{CB} + E_{PPB} = E_{CC}$

d) $\frac{1}{2} mV_B^2 + Mgh = \frac{1}{2} m V_C^2 \rightarrow V_C = \sqrt{V_B^2 + 2gh}$

e) حساب قيمة V_C :

$V_C = \sqrt{4,47^2 + 2.10.1} = 6,32 m/s$