هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الفرض 1 لسنة 1 ع ر مرفق بعناصر الإجابة

يعطى التطبيق الحرفي قبل التطبيق العددي و تحتسب نقط واحدة على التنظيم

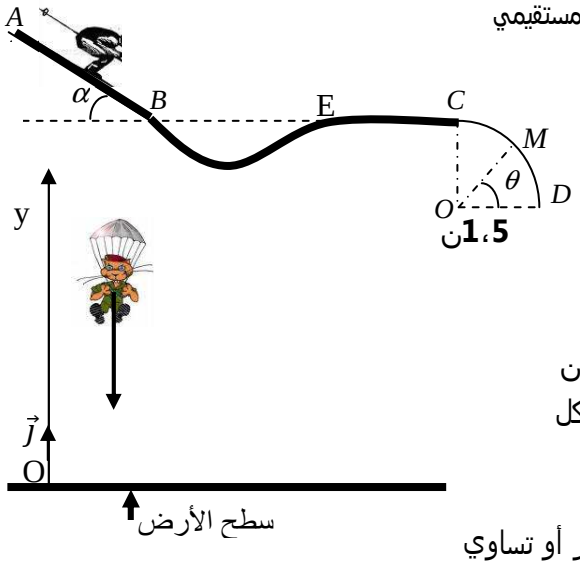
الفيـــــــــزيـــــــــاء 13نقطة

تمرين1 6،75نقطة

A. دراسة حركة مركز قصور متزحلق نعتبر الاحتكاكات مهملة على الجزء **BE** و **CD**

ينطلق متزحلق ولوازمه كتلتهما $m = 80kg$ وفق المسار $ABECD$. من الموضع **A** يوجد على ارتفاع **h=200m** من سطح الأرض بدون سرعة بدئية و يمر من النقطة **B** بسرعة $V_B = 20km/h$ يستمر المتزحلق في الحركة ليغادر السكة في موضع من الجزء **CD**

- **AB=25m** مستقيمي و مائل بزاوية $\alpha = \theta = 30^\circ$ و **EC=4m** مستقيمي
- **BE** مسار منحني
- **CD** مسار دائري شعاعه **r=2m**



1. أجرد القوة المطبقة على المتزحلق خلال المسار **AB** 0،75ن
2. احسب شغل القوة $\vec{R}$ المقرونة بتأثير المستوى AB على المتزحلق؟
   ثم استنتج شدة القوة $\vec{R}$ علما أن معامل الاحتكاك الساكن **k=0,0 5** 1،5ن
3. أحسب القدرة اللحظية للقوتين $\vec{R}$ و $\vec{P}$ في الموضع **B** 1،25ن
4. خلال المسار **EC** يخضع المتزحلق إلى قوة احتكاك موازيا للمسار
   شدتها $f = 10N$ أحسب V_C سرعة المتزحلق عند الموضع **C** 1ن
5. خلال حركة المتزحلق على الجزء **CD** يمر بالموضع **M** الممثل في الشكل
   بين أن: $W(\vec{P}) = mgr(1 - \sin\theta)$ خلال الانتقال
   CM ثم استنتج سرعته عند الموضع **M** 1ن
6. لكي يبقى المتزحلق في تماس مع السكة **CD** يجب أن تظل سرعته أصغر أو تساوي
   القيمة $\sqrt{25,49km/h}$ أحسب قيمة θ_{min} الزاوية الذنوية التي يغادر عندها المتزحلق السكة **CD** 1،25ن

B. دراسة حركة السقوط الحر للمظلي + حركته في حالة وجود الاحتكاكات 3،25نقطة

عند مغادرة المتزحلق السكة يصبح في حالة سقوط حر،و من أجل تفادي الاصطدام مع الأرض يفتح مظلته على ارتفاع **h′=120m** من سطح الأرض لتصبح حركة مركز قصوره مستقيمية منتظمة تحث تأثير وزنه و تأثير الهواء الذي ننمذجه بالقوة $F = KV^2$

1. أحسب سرعة المظلي (المتزحلق) مباشرة قبل فتح مظلته ؟ 1،25ن
2. يستغرق وصول المظلي إلى الأرض بعد فتح مظلته المدة $\Delta t = 1min$ أحسب سرعة المظلي بعد فتح مظلته ؟ 1ن
3. حدد قيمة الثابتة **k** ثم استنتج شغل القوة $\vec{F}$ ؟ 1ن

تمرين2 3نقط

بواسطة محرك قدرته $\mathcal{P} = 10W$ نجعل اسطوانة متجانسة شعاعها **r=0.5m** و كتلتها **M=10kg** تدور حول محور ثابت يمر بمركز قصورها $J_\Delta = \frac{1}{2}mr^2$

1. ماهي المدة الزمنية اللازمة ليصبح تردد الأسطوانة **N=200tr/min** نعتبر الاحتكاكات مهملة 1،25ن
2. أحسب السرعة الخطية لنقطة من محيط الاسطوانة 0،75ن
3. عند التردد **N=200tr/min** نطبق مماسيا على محيط الاسطوانة قوة $\vec{F}$ ثابتة لتصبح حركتها منتظمة أحسب شدة القوة $\vec{F}$ 1ن

الكيمـــيـــــــــاء

تمرين1 6نقط

$M(Na_2SO_4) = 113g/mol$ ، $M(Al_2(SO_4)_2;14H_2O) = 450g/mol$ نعطي

A. نذيب كتلة **m=3g** من كبريتات الألومينيوم المميه $(Al_2(SO_4)_3;14H_2O)$ في حجما **V=100mL** من الماء المقطر

1. أكتب معادلة ذوبان هذا المركب 0،75ن
2. أحسب التركيز المولي للنوع المذاب 1ن
3. أحسب التراكيز المولية الفعلية لأيونات الموجودة في المحلول 1،25ن

B. لنضيف إلى المحلول السابق كتلة m_1**=4g** من كبريتات الصوديوم Na_2SO_4

Prf:Bensad salaheddine

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

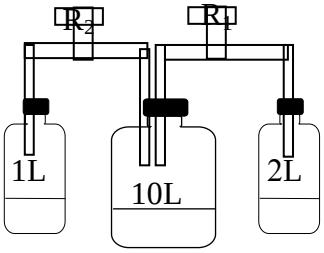
الفرض 1 لسنة 1 ع ر مرفق بعناصر الإجابة

1. أحسب التراكيز المولية الفعلية للأيونات الموجودة في الخليط علما أن الحجم لم يتغير **1،5**ن

تمرين 2

نعتبر ثلاث قارورات حجومها على التوالي $V_A=2L$ و$V_B=10L$ و$V_C=1L$ ، تتصل القارورات في مابينها بواسطة أنبوبين حجمهما مهملين في البداية يكون الصنبورين R_1 وR_2 مغلقين وتكون القارورةB فارغة بينما تحتوي القارورتان **A** و**C** على غاز الأرغون تحت الضغط $P_A=4atm$ $P_C=9atm$

1. نفتح الصنبورين R_1 وR_2 أحسب قيمة الضغط في المجموعة **1,5**ن



Prf:Bensad salaheddine

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma