**ثانوية الشريف الادريسي الاستاذ : علال بلقاسم المستوى: 2 ع ت**

**بـــــــــحمام الضلعة المــــــدة: ساعتان**

**الاختبار الاول في مادة العلوم الفيزيائية**

**التمرين الاول: ضع علامة "صح" امام الاجابة الصحيحة و"خطأ "امام الاجابة الخاطئة وصوبها**

1. **الطاقة الحركية لجسم هي نمط من انماط تحويل الطاقة**
2. **الطاقة الكامنة الثقلية لجسم تتعلق بالمسار المتبع من طرف الجسم**
3. **عمل قوة الاحتكاك يعطى بالعبارة W(f)= f.d**
4. **لاتتعلق الطاقة الداخلية لجملة بالحالة المجهرية للجسم (الحركية والكامنة)**

**التمرين الثاني : المخطط الممثل في الشكل -1- يمثل تحريك عربة بواسطة مدخرة**

1. **ارسم السلسلة الوظيفية الموافقة للجملة**
2. **مثل السلسلة الطاقوية مبرزا مختلف تحولات الطاقة**
3. **مثل الحصيلة الطاقوية للمدخرة**

****

**الشكل-1-**

**الوضعية الادماجية:**

**بطلة العالم للتزلج السريع خلال الالعاب الالمبية الشتوية 2010، الدورة 21 المقامة بمدينة "فانكوفر الكندية " بين 12و28 فيفري 2010 ، هي صاحبة 22 عاما التشيكية مارتينا سابليكوفا ،التي تحصلت على الميدالية الذهبية في سباق m 3000**

**بوقت قدره min(6.50.91) ، كذلك بحوزتها الرقم القياسي العالمي بـ min(6.45.61)**

**1- مليكة هاوية في التزلج على الثلج ، ارادت ان تصبح مثل مارتينا ،اختارت مسلك موجود بمدينة الشريعة بالبليدة للتمرن من اجل الاحتراف.**

**هذا المسار يتكون من ثلاثة اجزاء ، كما هو ممثل في الشكل -2-**

***الجزء الاول*: AB = 4 m مستوي مائل يميل عن الافق بزاوية ° 30= α**

***الجزء الثاني* : BCD جزء كروي موجود في مستوي شاقولي ، نصف قطره r = 1m ، h2 = 0. 40 m**

***الجزء الثالث* DE: مستوي افقي .**

1. **تنطلق مليكة من السكون وبدون احتكاك من اعلى المستوي المائل A فتصل الى النقطة B بسرعة VB**

**باستعمال مبدأ انحفاظ الطاقة ، واعتبار الجملة هي ( مليكة + السكتين) ، هل يمكن ان تصبح مليكة بطلة كمارتينا وتحطم الرقم القياسي للتزلج m 3000 ، اذا علمت ان مرتينا عند تحطيمها للرقم القياسي كانت سرعتها في مسلك شبيه لمسلك الشريعة (الجزء الاول AB ) وعند النقطة B هي m/s 7.40**

**ب- مثل مختلف القوى المؤثرة على المتزلجة (مليكة) في الجزء AB، واحسب عمل كل قوة**

**جـ - في الحقيقة مليكة تستعمل زلجات مغشوشة (خشنة) ، اوجد قيمة القوى المعيقة (f) الناتجة عن احتكاكها بالثلج**

**2- نعتبر قوى الاحتكاك معدومة في هذا الجزء.**

**أ- احسب الطاقة الحركية لمليكة عـند النقطة C ( ( EC Cومثل القوى المؤثرة عليها ، ثم احسب السرعة في D (VD ) ومثلها باعتبار الجملة (مليكة+الارض) حيث نعتبر ( 0 = EPPC )**

**ب- احسب الارتفاع h3 الذي تصله المتزحلقة بعد مغادرتها الجزء الثاني من المسار**

**تعطى : g = 9.8 N/Kg . تزن مليكة مع زلاجاتها m = 60Kg A**

**°30 = α**

**E D B h1**

**2 h**

**C (EPP=0) الشكل -2-**

**ص (1/1)**