**القسم :4م1+4م2 مسك الجنة إدماج 15/11/2015**

|  |  |
| --- | --- |
| **الوحدة التعليمية**  | **المفاهيم** |
| **الجملة الميكانيكية**  |  **تحديد و تمثيل الافعال الميكانيكية لجملة ميكانيكية على أخرى**  |
| **فعل الأرض على ج,م (الثقل )** |  **ـ الثقل :هو القوة التى يطبقها الأرض على ج,م .و يمثل بشعاع .** **ـ تقاس القوة بالربيعة , و الكتلة بالميزان , و يمكن التعرف على اقيمة الكتلة من الدينامومتر ( الربيعة )** **وحدة القياس :النيوتن.****P=mxk m= K=** **سطح الارض مستوي حامل شعاع الثقل نحو الاسفل .****سطح الارض كروي حامل شعاع الثقل متجها نحو مركز الارض .** |
| **القوة و الحالة الحركية لــ:ج,م** | **تفسير تغير الحالة الحركية لمتحرك بالنسبة لمرجع .****ــ يمكن تغيير سرعة ج,م عليها بان نطبق عليها بقوة .حيث:****ــ تتزايد إذا كان تأثيرها في نفس جهة الحركة .****ــ تتناقص إذا كان تأثيرها عكس جهة الحركة .****ــ يمكن التعبير عن تغيرات سرعة ج,م بمخطط السرعة و يمكن قراءته .****ــ يمكن تغيير مسار حركة ج,م بالتأثير عليها بقوة حاملها لا يوازي منحى حركتها .** |
| الاحتكاك  | **فعل تلامسي ينشأبين سطحي جملتين ميكانيكيتين له مظهران:*** **احتكاك محرك (مساعد للحركة )**
* **احتكاك مقاوم (يعيق الحركة )**
* **العوامل المؤثرة :**
* **مساحة سطح التلامس :(كبير :قوي ) ـــ (صغير :ضعيف)**
* **طبيعة مادة سطح التلامس ( املس :ضعيف ـــ خشن :قوي**
 |
| **التمرين 1****التمرين 2****التمرين 3** | **تمرينات****س1: ماذا يمكن أن يحدثه فعل ميكانيكي مطبق على جملة ميكانيكية؟****س2:أكمل الجدول التالي، بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة.**

|  |  |
| --- | --- |
| **الفعل الميكانيكي** | **تأثيره** |
| **عن بعد** | **بتلامس** | **متوضع** | **موزع** |
| **مطرقة تدق مسمار** |  |  |  |  |
| **الهواء ينفخ شراع قارب** |  |  |  |  |
| **مغناطيس يجذب كرة حديدية** |  |  |  |  |

**من اجل تجربة التقليل من الاحتكاك اخذ أحدكم ثلاثة مكعبات خشبية متماثلة لها نفس الكتلة ثم الصق على :**  **ـــ الوجه السفلي للمكعب الأول ورقة بلاستيك** **ـــ الوجه السفلي للمكعب الثاني ورقة من المقوى**  **ـــ المكعب الثالث تركه على حاله ثم وضع جميع المكعبات على مستوى مائل وتم تحريرها .** **ـــ أي المكعبات تكون أسرع ؟ علل؟ .** **ـــ ماهي النتيجة التي تتوصل إليها ؟ فسر ذلك بدقة من خلال طبيعة المواد المستعملة؟.** **ـــ اتمم الجدول التالي :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الجسم**  | **الاحتكاك قوي** | **الاحتكاك ضعيف** | **الاحتكاك نافع** | **الاحتكاك ضار** |
| **حذاء أملس**  |  |  |  |  |
| **حذاء بنتوءات**  |  |  |  |  |
| **مطاط بمجاري**  |  |  |  |  |
| **ماكنة مشحومة** |  |  |  |  |

**في يوم من الايام رأيت والدك يجر صندوقا كبيرا كتلته 45kgبإستعمال ألواح من الخشب على شكل مستوى مائل كما في الشكل 1****فأقترحت عليه ذر كمية من الرمل اسفل الصندوق .** **لماذا ينصح بذر الرمل ؟فسر ذلك .** **احسب ثقل الصندوق إذا علمت أن k=9.82N/Kg****مثّل جميع القوى المؤثرة على الصندوق أثناء جرّه ثم أرسم مخطط الاجسام المتأثرة (والدك ـالحبل ـالصندوق ـالارض)** |
|  |  |  |
| **تمرين :** **يمثل الشكل** (1) **جملة ميكانيكية ( S ) مكونة من جسم صلب موضوع على سطح أفقي( P ) أملس تماما.**1. **الجملة (S ) في حالة سكون بالنسبة للأرض .**

P**S**P**S****الشكل-1****الشكل-2****A****B A** **-مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على هذه الجملة .****2-تـُـجر الجملة ( S ) من الموضع (A ) إلى الموضع (B)** **بقوة ثابتة ( ) على السطح السابق بواسطة خيط** **F M/S****كما يبينه ( الشكل -2)**1. **مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة ( S ) في هذه الحالة.**
2. **من بين المخططات الآتية أي مخطط للسرعة يوافق حركة الجملة**

**الميكانيكية . برر اجابتك**V(m/s)t( s)V(m/s)t( s)V(m/s)t( s) |
| **تمرين** **نحرر جسما صلبا (S) من النقطة A لينزلق****شكل 1**A(S)CDB **على المسار ABCD المتكون من الجزءين :****ABC أملس تماما ، CD خشن (شكل 1)**1. **اعتمادا على مخطط سرعة الجسم (S)**

**حدد مراحل الحركة (شكل2)**1. **احص القوى المؤثرة على الجسم (S)**

**شكل 2****V(m/s)****في كل مرحلة و مثلها.**1. **أوجد سرعة مرور المتحرك بالنقطة B**

2**و كذا مدة حركته على الجزء CD**296**t (s)**التمريننضع جسما (S1) على طاولة ذات سطح أفقي أملس.1. مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S1).

 1. نربط الجسم (S1) بالجسم (S2) الذي ثقله 20N

بواسطة خيط عديم الإمتطاط يمر على محز بكرة كما في الشكل.نحرر الجملة الميكانيكية ما هي القوة التي يؤثر بها الخيط على الجسم (S1) ؟t(s)V(m/s)t1عند وصول الجسم (S1) إلى الموضع (A) في اللحظة (t1) نقوم بحرق الخيط.* صف حركة الجسم (S1)

اعتمادا على مخطط السرعة المقابل.* استنتج سرعة الجسم (S1) لحظة انقطاع الخيط
 |

|  |
| --- |
|  |