المؤسسة: ثانوية ساجي المختار – القلعة– مارس 2014 . اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية المستوى: 1ج م ع ت المدة:ساعتان

**التمرين الأول** : يسير مصطفى بدراجة هوائية وفق مسار مستقيم بسرعة ثابتة على طربق خشن . 1– مثّل كيفيا الأفعال المتبادلة بين الطريق(t) و العجلتين R1و R2عند الإقلاع باستعمال الدواسة . 2–مثّل كيفيا قوة الاحتكاك التي يطبقها الطريق على العجلتين R1و R2بعد الإقلاع خلال الحركة. 3– يقذف مصطفى شاقوليا و نحو الأعلى كرة تنس بسرعة ابتدائية ويراقبه أيمن الساكن بالنسبة للطريق . أرسم كيفيا مسار الكرة مع التعليل أ –بالنسبة لمعلم مرتبط بمصطفى ب– بالنسبة لمعلم مرتبط بأيمن . . . .

مصطفى

**R2**

**R1**

أيمن

ج– ما المعلم الذي نعتبره غاليليا ( عطاليا) – مرتبط بمصطفى –مرتبط بنقطة من محيط العجلة R2 – مرتبط بالكرة. (تهمل مقاومة الهواء خلال الحركة)

**التمرين الثاني**: يدور قمر صناعيS كتلته m=980kg حول الأرضT وفق مسار نعتبره دائريا على ارتفاع h=600km من سطح الأرض. يعطى نصف قطر الأرض R=6400Km و كتلتهاM=6.1024 Kg . 1– مثل القوة التي تطبقها الأرض على القمر الصناعي . و اكتب عبارتها بدلالة M وm و Rو h و G ثابت الجذب العام حيث G=6 ,67.10–11SI . 2– احسب شدة هذه القوة . 3– ما هي العلاقة بين هذه القو ة و قوة الثقل P ؟

$$T$$

$$s$$

**R**

**h**

**التمرين الثالث**: لدينا كتلةm=4g من كحول الميثيلي(الميثانول) CH4O. 1– اكتب الصيغة المنشورة لهذا الجزيء. 2– أعط تمثيل جليسبي و كرام لهذا الجزيء باعتبار الذرة المركزية هي الكربونC و استنتج بنيته الفراغية . 3– احسب كمية مادة الميثانول الموجودة في الكتلة m. 4– احسب عد الجزيئات من الميثانول الموجودة في الكتلة m . 5– احسب الحجم الذي يشغله بخار الميثانول حيث الحجم المولي هو Vm=30L/mol . 6– نذيب الكتلة m في 500 ml من الماء النقي لتحضير المحلول (S) أ– احسب التركيز المولي للمحلول (S) . ب– أذكر الوسائل و الطريقة التجريبية التي تمكننا من تحضير المحلول (S). ج– كم يجب أن تكون قيمة الكتلة m في الحجم السابق حتى يكون التركيز المولي مساويا 0,1mol/L ؟

M($$)=16 g/mol ; M($$)=12 g/ mol ; M($$)=1 g/ mol وعدد أفوجادرو NA=6,02.1023 mol–1