المستوى: 1 ج م ع ت
المدة: ساعتان

إختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

I) إليك المواد التالية :
حليب – غاز البوتان C_4H_{10}– ماء الحنفية - سكر القصب – خاتم من الذهب الخالص – تفاحة - عصير البرتقال ـــ ماء مقطر – محلول كلور الصوديوم.
1- صنف هذه المواد إلى نقية (تمثل النوع الكيميائي) وخليطة.
2- أعط الفرد الكيميائي الموافق لكل نوع (خاص بالمواد النقية فقط).
II) لدينا ثلاث قارورات تحتوي على سوائل شفافة (حمض ، ماء مقطر، كحول) وهي كلها مواد نقية.
اشرح طريقة الكشف عن النوع الموجود قي كل قارورة مع الرسم ووضع البيانات.

التمرين الثاني :

نترك كرة حديدية تنزلق وفق المسار المبين في الشكل -1- حيث:
- المسار AB أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.
- المسار BC مستقيم أملس.
- المسار CD أملس ومائل عن المستوى الأفقي بالزاوية $\alpha = 60°$.

أخذنا صورا متتالية في أزمنة متساوية قدرها $\tau = 0{,}06\ s$ ، يمثل الشكل -2- وثيقة للأوضاع المتتالية لحركة الكرة من A إلي D .

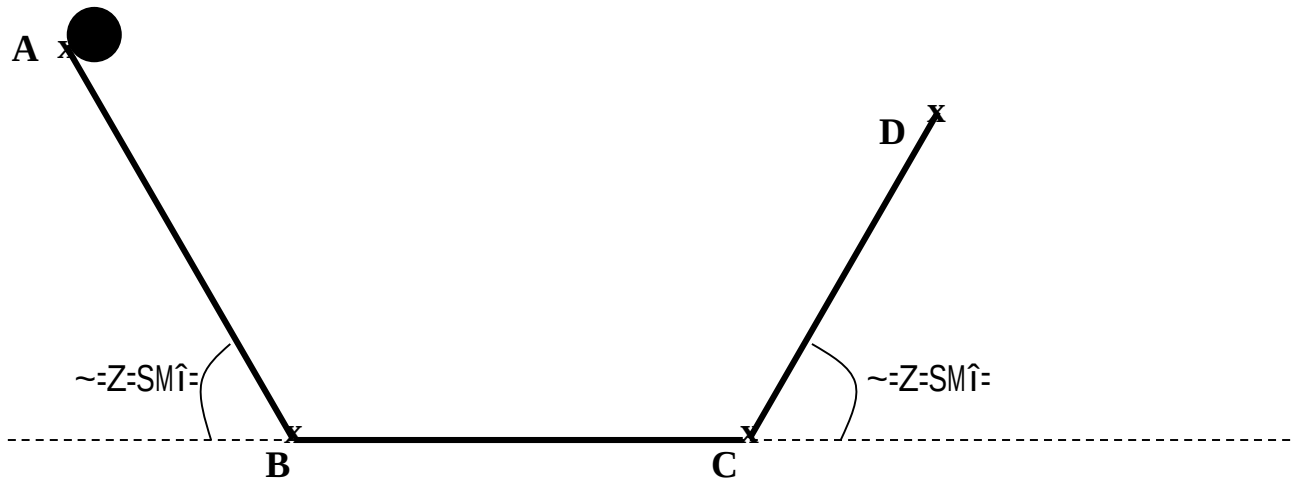
I) – 1- حدد من الوثيقة مراحل الحركة وطبيعتها في كل مرحلة مع التعليل .
2- حدد المرحلة التي تحقق فيها مبدأ العطالة مع التعليل .
3- أحسب سرعة المتحرك الموافقة للمواضع التالية :

الموضع	M_2	M_4	M_7	M_9	M_{11}	M_{13}
V(m /s)						

4- احسب طويلة أشعة تغير السرعة للمواضع : M_3 ، M_8 ، M_{12} . ثم استنتج مميزات القوة المؤثرة على الجسم في كل مرحلة.
5- ارسم أشعة القوة في كل مرحلة على الوثيقة (الشكل -2-) ثم على الشكل -1-.
6- أعط الأزمنة الموافقة للمواضع الموافقة للنقاط: A , B , C , D ثم ارسم منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن $V = f(t)$.

II) يصل المتحرك إلى النقطة D سيغادر مساره .
1- ارسم كيفيا مسار المتحرك بعد مغادرته النقطة D ، كيف يدعى هذا المسار ؟
2- كيف يسمى البعد بين موضع سقوط الجسم و الشاقول المار بالنقطة D على المحور (OX) .
3- نريد أن يكون هذا البعد أكبر مما يمكن، اقترح ماذا نفعل لتحقيق ذلك؟

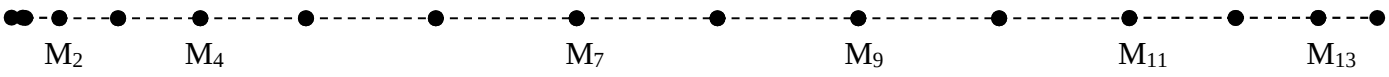
بالتوفيق



شكل – 1 -

وثيقة التصوير المتعاقب: السلم:	1 cm ⟶ 1 m

جهة الحركة ⟶



الشكل -2 -