ثانوية العقيد عثـــمان –غليزان -
المستوى: السنة الأولى جدع مشترك علوم وتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2016/2015
المدة: ساعتين

الاختبار الثاني للثلاثي الثاني في مادة علوم الفيزيائية

I. فيزياء:

التمرين الأول:

على طريق مستقيم، تتابع شاحنة A شاحنة أخرى B بحيث تبقى المسافة التي تفصل بينهما ثابتة. تسير الشاحنة A بسرعة ثابتة $v = 80\ km/h$ بالنسبة لسطح الأرض.

1. عرف المراجع الغاليلية وأذكر أنواعها.
2. في أي مرجع أعطيت قيمة سرعة الشاحنة A ؟ أعط قيمة هذه السرعة مقدرة بـ (m/s).
3. صف حركة الشاحنة B في المرجع الأرضي مع التعليل؟
4. بأي سرعة تسير الشاحنة B إذا أخذنا كمرجع الشاحنة A ؟ ما هي حركة الشاحنة B في هذا المرجع؟

التمرين الثاني:

يمشي الراجل في الشكل المقابل على أرضية أفقية.

1. ذكر بنص القانون الثالث لنيوتن (الفعلين المتبادلين).
2. حتى يستطيع هذا الراجل أن يدفع برجله اليمنى إلى الأمام، يطبق الراجل بواسطة رجله اليسرى على الأرضية قوة أفقية. مثل على الشكل هذه القوة باستعمال الترميز التالي $\vec{F}_{P/S}$ و $\vec{F}_{S/P}$.
3. اشرح بماذا تكون شدة القوة $\vec{F}_{P/S}$ محدودة.
4. نفترض عند هذه اللحظة، أنه يوجد تحت القدم اليسرى للراجل قطعة من الجليد. ماذا يمكن أن يحدث؟ مع التعليل.

II. كيمياء:

التمرين:

الإيثانول أو الكحول الإيثيلي هو سائل قابل للانحلال في الماء بكل النسب عند درجة الحرارة العادية. الصيغة الجزيئية للإيثانول هي C_2H_6O وكتلته الحجمية $\rho = 0{,}789\ g.cm^{-3}$. نريد تحضير $100mL$ من محلول الإيثانول "الأب" (Sp) تركيزه المولي $C_P = 1{,}4\ mol/L$.

1. ما هو عدد المتماكبات التي يحتوي عليها هذا المركب؟ مع التعليل.
2. أعط تمثيل كرام للمتماكبات الموجودة.
3. ما هي كمية مادة الإيثانول المحتواة في $100mL$ من المحلول المحضر؟
4. ما هي قيمة الكتلة المولية الجزيئية للإيثانول؟
5. ما هي كتلة الإيثانول المحتواة في $100mL$ من المحلول المحضر؟
6. ما هو الحجم V من الإيثانول الموافق لهذه الكتلة؟

نريد الآن تحضير محلول الإيثانول "الإبن" حجمه $100mL$ وتركيزه المولي $C_f = 0{,}14\ mol/L$.

7. كيف تسمى هذه العملية؟
8. أحسب حجم المحلول "الأب" اللازم سحبه لتحضير هذا المحلول. ثم أحسب حجم الماء المقطر المستخدم في العملية.
9. أذكر البروتوكول التجريبي الذي يسمح بتحضير هذا المحلول "الإبن".

يعطى: $M(H) = 1g/mol \quad M(O) = 16g/mol \quad M(C) = 12g/mol$

أساتذة المادة

بالتوفيـــــــق.

http://www.physique48dz.weebly.com/