

المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : الجذع المشترك العلمي
رقم المقرر : 3	الدورة : الأولى
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	

كيمياء (7 نقاط)

1) رمز ذرة الكلور هو Cl_{17}^{35} . تعطي هذه الذرة أيونا باكتسابها إلكترونا واحدا.

1-1) عرف الغازات الخاملة، واذكر ثلاثة أسماء لبعض منها.

2-1) اكتب البنية الإلكترونية لذرة الكلور، ثم استنتج مكونات هذه الذرة مع تعليل الإجابة.

3-1) أعط اسم ورمز الأيون الناتج عن ذرة الكلور، ثم اكتب البنية الإلكترونية لهذا الأيون.

2) رمز ذرة الأوكسجين هو O_Z^A .

1-2) جد قيمة العدد الذري Z لذرة الأوكسجين إذا علمت أن شحنتها هي $C = 1,28 \cdot 10^{-18} Q$.

2-2) استنتاج التوزيع الإلكتروني لذرة الأوكسجين.

3-2) أعط مدلول العدد A ، ثم جد قيمته علما أن كتلة ذرة الأوكسجين هي $m_0 = 2,680 \cdot 10^{-26} \text{ Kg}$.

يعطى : $m_{proton} \approx m_{neutron} \approx 1,675 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$ و الشحنة الابتدائية $C = 1,6 \cdot 10^{-19} e$. نهمل كتلة الإلكترونات.

فيزياء 1 (7 نقاط)

تحرك على مسار مستقيم، شاحنتان (C_1) و (C_2) في نفس المنحى كتلتاهما $m_1 = 4000 \text{ Kg}$ و $m_2 = 6000 \text{ Kg}$ و سرعاتهما على التوالي $v_1 = 72 \text{ Km.h}^{-1}$ و $v_2 = 54 \text{ Km.h}^{-1}$. عند أصل التواريخ، تمر الشاحنة (C_1) من النقطة O أصل المعلم (O, i)، بينما تمر الشاحنة (C_2) من نقطة A أقصولها $x_A = +300 \text{ m}$. نهمل جميع الاحتكاكات.

1) أعط تعريف الحركة المستقيمة المنتظمة.

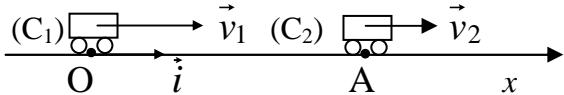
2) جد المعادلة الزمنية لحركة كل من الشاحنتين (C_1) و (C_2).

3) استنتاج الأقصول x_s لمركز الكتلة للمجموعة $S = \{(C_1), (C_2)\}$.

4) حدد t_1 تاريخ اللحظة التي تلتقي فيها الشاحنة (C_1) بالشاحنة (C_2).

5) عند اللحظة t_1 تصطدم الشاحنتان فلتلتتصقا مكونتين المجموعة $S = \{(C_1), (C_2)\}$

بتطبيق قانون انفراط كمية الحركة، جد بوحدة Km.h^{-1} قيمة V سرعة المجموعة S مباشرة بعد الاصطدام.



المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : الجذع المشترك العلمي
رقم المقرر : 3	الدورة : الأولى
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	

الفيزياء 2 (6 نقط)

من نقطة O أصل المعلم (i, O) ، وفي لحظة نعتبرها أصل التواريخ ($t = 0$) ، نطلق رأسيا كرية (B) كتلتها $m = 400 \text{ g}$.

الجدول جانبه يمثل ميقات حركة G مركز قصور الكرية (B).

B ₄	B ₃	B ₂	B ₁	B ₀	الموضع
0,4	0,3	0,2	0,1	0	t(s)
80	45	20	5	0	x(cm)

(1) احسب v_1 و v_3 سرعتي (B) عند الموضعين B_1 و B_3 .

(2) استنتج p_1 و p_3 كمتي حركة (B) عند الموضعين B_1 و B_3 .

(3) مثل على ورقة الإجابة $\vec{\Delta p} = \vec{p}_3 - \vec{p}_1$ ، تغير متوجهة

كمية حركة (S) بين اللحظتين t_1 و t_3 .

نأخذ السلم 1 cm يمثل $0,4 \text{ kg.m.s}^{-1}$.

(4) حدد مميزات المقدار $\frac{\vec{\Delta p}}{\Delta t}$ حيث المدة الزمنية $\Delta t = t_3 - t_1$.

(5) أعط مميزات وزن الكرية (B) ، ثم قارنها بمميزات المقدار $\frac{\vec{\Delta p}}{\Delta t}$. استنتاج.

1.50

1.25

1.50

1.50

1.25

1.50