ثانوية صواري بومدين — الموسم الدراسي 2018/2017

المستوى 1 ج م ع ت 3+2+1 — المدة: ساعتين

الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ:

1. 1 مول من الماء السائل و 1 مول من بخار الماء يحتويان على نفس العدد من الجزيئات.
2. يتعلق الحجم المولي ب: الضغط، درجة الحرارة، و طبيعة الغاز.
3. إذا أثرت الجملة A علي الجملة B بقوة $\vec{F}_{B/A}$ فإن الجملة B تؤثر أليا على الجملة A بقوة $\vec{F}_{A/B}$.
4. جسم موضوع على الطاولة تؤثر عليه قوة الثقل $\vec{P}$ ورد الفعل $\vec{R}$، نقول عن $\vec{P}$ و $\vec{R}$ فعلين متبادلين .

التمرين الثاني :

1. متى نقول عن مرجع انه غاليلي أو عطالي ؟
2. ماهو المرجع السطحي الأرضي ؟
3. نريد دراسة ثلاثة حركات:
   - الحركة (1): حركة قمر اصطناعي يدور حول الأرض.
   - الحركة (2): حركة كرة تسقط بدون سرعة ابتدائية من ارتفاع $h = 2m$.
   - الحركة (3): حركة كوكب المريخ.

   المطلوب: ماهو المرجع الذي تختاره لدراسة كل حركة من الحركات المقترحة ؟
4. تسير سيارة بسرعة ثابتة على طريق أفقية، وفي لحظة نعتبرها مبدأ لقياس الأزمنة، يخرج طفل يده من النافذة (وهذا أمر غير مرغوب فيه) فيترك كرة تسقط من يده و من دون أن يقذفها.
   - مثل المواضع المتتالية للكرة في مجالات زمنية متعاقبة ومتساوية (τ)
     - في مرجع الرصيف
     - ثم في مرجع السيارة
   - هل الكرة تخضع لقوة ؟ علل.
   - إذا كانت السيارة تسير بحركة مستقيمة متباطئة، أين تسقط الكرة بالنسبة لوضع السيارة ؟ اشرح

التمرين الثالث:

I.

1. للكبريت الطبيعي ثلاثة نظائر $^{32}_{16}S$، $^{33}_{16}S$ و $^{34}_{16}S$ بنسب مئوية على الترتيب 95.1%، 0.7% ،.4.2%
احسب الكتلة المولية الذرية لعنصر الكبريت.
2. أحسب الكتل المولية الجزيئية للأنواع الكيميائية التالية : $(NH_4)_2SO_4$، NH_3

II. الصيغة الجزيئية للكافيين $C_8H_{10}N_4O_2$ توجد في القهوة و الشاي وبعض المشروبات الغازية ، وهي مادة مهيجة وتصبح سامة إذا فاقت الجرعات التي يتناولها الإنسان 600 mg في اليوم الواحد .

1. أحسب الكتلة المولية الجزيئية للكافيين .
2. أحسب كمية المادة nللكافيين المتواجدة في كأس قهوة يحتوي على 200 mg من الكافيين .
3. استنتج عدد جزيئات الكافيين في الكأس الواحد
4. كم عدد كؤوس القهوة التي يمكن تناولها في اليوم الواحد دون مخافة التسمم بالكافيين ؟

المعطيات: M(N)=14g/mol ; M(O)=16g/mol ; M(C)=12g/mol ; M(H)=1g/mol

عدد أفوقادرو $N_A = 6.02 \times 10^{23}$

بالتوفيق.....

اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت إن شئت جعلت الحزن سهلا