

الاسم و اللقب:

العلامة:

التمرين الأول :

في اول يوم من ايام العطلة الشتوية قرر أكرم وهو تلميذ في السنة أولى ثانوي السفر مع والده في مركبة لنقل البضائع مابين الولايات ، في طريقهم الى ولاية سطيف واجهوا عدة مشاكل أثناء سيرهم ما عكر قليلا جو الرحلة ، ومحاولة من طرف استاذ العلوم الفيزيائية التعرف على المشاكل و ايجاد حلول علمية انطلاقا مما درسوه في القسم ، طلب الاستاذ من أكرم سرد أحد المشاكل التي صادفها خلال تنقله وكانت كمايلي:

بينما وهم في الطريق إلى وسط المدينة عبر طفل صغير يسرعة دون انتباه أمامهم فاضطر أن يوقف والده السيارة فجأة و بقوة.

1. ماهي الجملة المسؤولة عن انطلاق الشاحنة والتي تطبق القوتين \vec{F}_1 و \vec{F}_2 في وضعية الانطلاق؟.....

2. حدد نوع الدفع للشاحنة (خلفية الدفع، أمامية الدفع،

رباعية الدفع).....

3. ذكر بنص مبدأ الأفعال المتبادلة.

4. مثل القوى المسؤولة عن توقف الشاحنة والقوة المسببة لها على العجلات R_1 و R_2 في وضعية التوقف (مع احترام الترميز "متأثر/مؤثر").



الشكل 01



5. أذكر

التمرين الثاني :



حمض الستريك أو حمض الليمون أو ملح الليمون هو حمض عضوي ضعيف ، يستعمل كمادة حافظة طبيعية اكتشفه العالم جابر ابن حيان في القرن الثامن ميلادي ، وهو عبارة عن مسحوق بلوري أبيض ناعم يستعمل لإضافة مذاق حمضي للأطعمة والمشروبات حيث يعتبر كعنصر أساسي في صناعة العصائر .
تعطى الصيغة المجملة لهذا النوع الكيميائي كمايلي : $C_6H_4O_7$.
1- اعط مفهوم كلا من العنصر والنوع:

2- حدد عدد ذرات العناصر المشكلة لهذا المركب:

3- من بين العناصر المشكلة لهذا المركب عنصر الكربون والذي يتواجد في الطبيعة على شكل ثلاثة نظائر:

أ. أحسب الكتلة الذرية لعنصر الكربون 6C بوحدة Uma ثم بالـ kg و g بنسبة ${}^{14}_6C$ / بنسبة ${}^{13}_6C$ / بنسبة ${}^{12}_6C$

ب. استنتج الكتلة المولية لعنصر الكربون 6C :

4- أ. أعط مفهوم الكتلة المولية الجزيئية :

4- ب - احسب الكتلة المولية الجزيئية لحمض الستريك.

- نذيب كتلة $m = 0.005Kg$ من مسحوق حمض الستريك في حجم $V = 3L$ من الماء المقطر قصد تحضير مشروب منزلي .
أ. أحسب كمية المادة الموجودة في هذه الكتلة من حمض الستريك.

ج. استنتج عدد الجزيئات المحتواة في العينة المذابة ؟

د. أحسب كمية المادة الموجودة في حجم الماء المقطر المستعمل للتحضير ؟

هـ- استنتج عدد جزيئات الماء الموجودة في الحجم المستعمل

$$M(H) = 1 \text{ g/mol}$$

$$M(O) = 16 \text{ g/mol}$$

$$M(C) = 12 \text{ g/mol}$$

يعطى:

$$\rho_{eau} = 1000 \text{ g/l}$$

الإجابة النموذجية لفرض الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

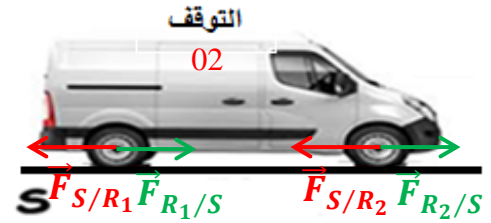
1. ماهي الجملة المسؤولة عن انطلاق الشاحنة والتي تطبق القوتين \vec{F}_1 و \vec{F}_2 في وضعية الانطلاق؟ سطح الأرض.
2. حدد نوع الدفع للشاحنة (خلفية الدفع، أمامية الدفع، رباعية الدفع). الشاحنة أمامية الدفع.
3. ذكر بنص مبدأ الأفعال المتبادلة.

01

إذا أثرت جملة ميكانيكية $\vec{F}_{A/B}$ على B بقوة $\vec{F}_{A/B}$ فإنه في نفسة اللحظة الزمنية تؤثر B على A بقوة $\vec{F}_{B/A}$ حيث $\vec{F}_{A/B} = -\vec{F}_{B/A}$ (مع احترام الترميز "متأثر/مؤثر").



الشكل 01



التمرين الثاني :



حمض الستريك أو حمض الليمون أو ملح الليمون هو حمض عضوي ضعيف يوجد في الموالح، و هو مادة حافظة طبيعية اكتشفه العالم جابر ابن حيان في القرن الثامن ميلادي، وهو عبارة عن مسحوق بلوري أبيض ناعم يستعمل لإضافة مذاق حمضي للأطعمة و المشروبات حيث يعتبر كعنصر أساسي في صناعة المشروبات