najah213.com · نجاح 213

ثانوية : غليس حمه – الحنانشة –	الإمتحان الرسمي للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	المستوى :1ج م ع تك.
التاريخ :2017/02/28		المدة02 ساعة .

الجزء الأول : فيزياء (12نقطة)

التمرين الأول : (5.25ن).

تسير سيارة في طريق مستقيم أفقي بسرعة ثابتة ' في لحظة زمنية (t_0) نعتبرها مبدأ للأزمنة .يخرج السائق يده و بها قنينة **" Pepsi"** مملوءة (سلوك غير حضاري) وفجأة تسقط من يده دون أن يقذفها لاحظ الشكل-1-.

1. مثل كيفيا المواضع (المسار) التي تشغلها القنينة خلال حركتها باعتبار المرجع :

أ. السيارة .

ب. إشارة مرور موجودة على حافة الطريق .

الشكل-1-



2. ما طبيعة حركة القنينة في كل مرجع ؟

3.هل تخضع القنينة لقوة في المرجعين ؟ علل ؟ أذكرها إن وجدت ؟

4. كيف تفسر شكل المسار في كل مرجع ؟

5. هل يمكن إعتبار السيارة و إشارة مرور الموجودة على حافة الطريق مرجعا غاليليا ؟ علل ؟

التمرين الثاني : (6.75ن).

ذهب **" سليم "** في رحلة عائلية في عطلة الشتاء إلى جبال **" المسيد"** (بلدية أولاد إدريس) أكبر منطقة إرتفاعا عن مستوى سطح البحر بولاية سوق أهراس (حوالي 1200m) , وعند وصولهم إلى إحدى المناطق المشهورة بتشكل الجليد في الصباح الباكر نجد أن سيارتهم لا تستطيع الانطلاق و تبقى العجلتان المحركتان الأماميتان تدوران في نفس المكان .

1- ما هو السبب الذي أعاق السيارة عن الانطلاق ؟ علل ؟
2- ما هو الحل في رأيك لتجعل السيارة تقلع ؟

3. بعد إقلاع السيارة مثل فعل الأرضية (s)على العجلات الأمامية ($R1$)و الخلفية($R2$) على الشكل -2- ؟ (الملحق).

4. بعد مدة زمنية من السير يصادف سيارتهم منعطفين متتاليين ، يجتاز المنعطف الأول بسلام ثم يزيد من سرعته ، فإنحرفت بهم السيارة في المنعطف الثاني .

فسر : أ. اجتياز السيارة للمنعطف الأول؟

ب. إنحراف السيارة في المنعطف الثاني ؟

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

ج.مثل القوى المؤثرة على العجلة الأمامية في الحالتين (أ) و (ب) على الشكل -3- ؟(الملحق).

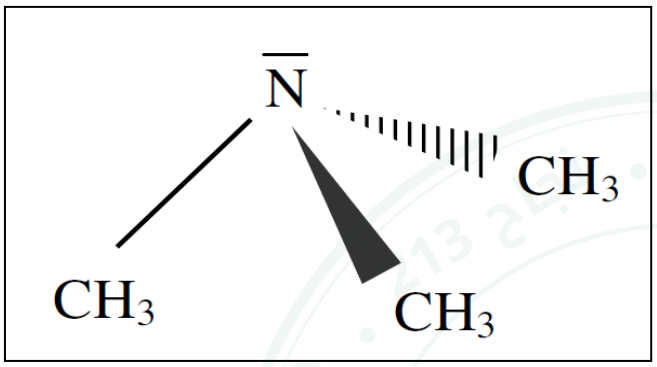
5.بعد إنحراف سيارتهم عن المنعطف يدوس والده على الفرامل فجأة ولحسن حظه أن **"سليم"** رابط حزام الأمان لكن كان يحمل بيده هاتفه النقال الذي إرتطم بالزجاج الأمامي لسيارة **(Pare brise)** فإنكسر الهاتف!!!! .

أ.فسر سبب إرتطام الهاتف بالزجاج الأمامي لسيارة ؟

ب.ما فائدة حزام الأمان ؟

الجزء الثاني : كيمياء (8 نقاط)

التمرين الثالث : (8 ن).



ا). لدينا تمثيل كرام للجزيء التالي :

1 .أكتب الصيغة الجزيئية النصف المفصلة لهذا الجزيء ؟

2 .اكتب الصيغة الجزيئية المجملة لهذا الجزيء ؟

3 .أكتب صيغيتين مفصلتين مماكبتين للصيغة السابقة ؟

4 .أحسب الكتلة المولية الجزيئية لهذا الجزيء ؟

II).ليكن عنصر البوتاسيوم K له نظيران وهما بوتاسيوم ^{39}K الموجود بنسبة 93.3% و بوتاسيوم ^{41}K. الموجود بنسبة 6.7% .

1. أحسب الكتلة المولية الذرية لعنصر البوتاسيوم ؟

N=14g/mol , C =12g/mol , H=1g/mol .

قال ألبرت أنشتاين :" تتوقف الفيزياء عند مشيئة الله "

najah213.com · نجاح 213

الإسم :..... اللقب :.....	الإمتحان الرسمي للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	ثانوية : غليس حمه – الحناشة – القسم : 1 ج م ع تك ( )

التمرين الأول :

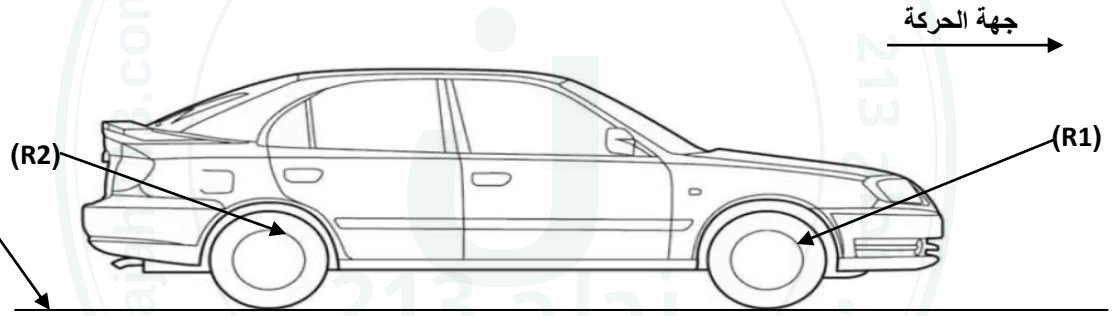
(t_0) ● الأرض (T)	(t_0) ● الأرض (T)

المرجع -السيارة-

المرجع - إشارة المرور-

التمرين الثاني :

3.



الشكل-2-

4.



الشكل -3-

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

المستوى : 1ج م ع تك .

الحصة :عرض حال للإمتحان الرسمي .

الكفاءة المستهدفة :

- علاقة طبيعة المسار و طبيعة الحركة بالشروط الإبتدائية , و القوة , والمرجع .

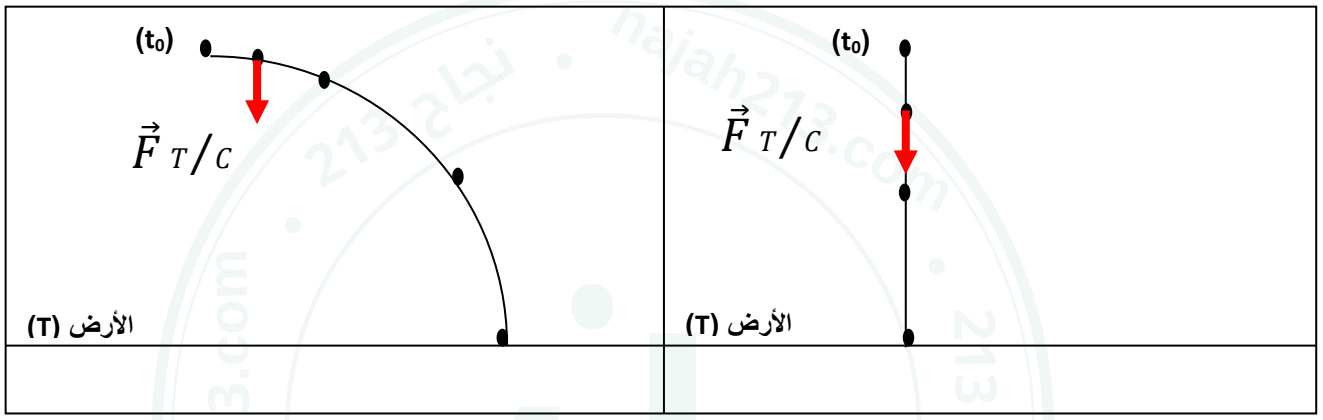
- معرفة الإحتكاك المحرك والمقاوم بلإعتماد على مبدأ الأفعال المتبادلة .

- الكتلة المولية الذرية و الجزيئية .

الجزء الأول : فيزياء

التمرين الأول :

1. تمثيل المواضع :



المرجع -السيارة- المرجع - إشارة المرور-

2. طبيعة حركة القنينة : - مرجع السيارة : حركة مستقيمة متسارعة (سقوط حر) .

- مرجع إشارة المرور : حركة منحنية متسارعة .

3. نعم تخضع القنينة إلى قوة لأن في : - مرجع السيارة : السرعة متزايدة (لا يتحقق مبدأ العطالة) .

- مرجع إشارة المرور : المسار منحني والسرعة متزايدة (لا يتحقق مبدأ العطالة).

* القوة هي **قوة تأثير الأرض على القنينة** $\vec{F}_{T/C}$

4. تفسير شكل المسار :

- مرجع السيارة : المسار مستقيم لأن القنينة تسقط دون سرعة إبتدائية ($v_{0=0}$) وتخضع لقوة جذب الأرض $\vec{F}_{T/C}$.

- مرجع إشارة المرور : المسار منحني لأن القنينة تسقط بسرعة إبتدائية ($v_{0\neq0}$) وتخضع لقوة جذب الأرض $\vec{F}_{T/C}$.

5. نعم يمكن إعتبار كل من السيارة و إشارة المرور مرجعا غاليليا لأن : مرجع إشارة المرور ساكن بينما مرجع السيارة يتحرك بحركة مستقيمة منتظمة بالنسبة للمرجع الساكن (السيارة) .

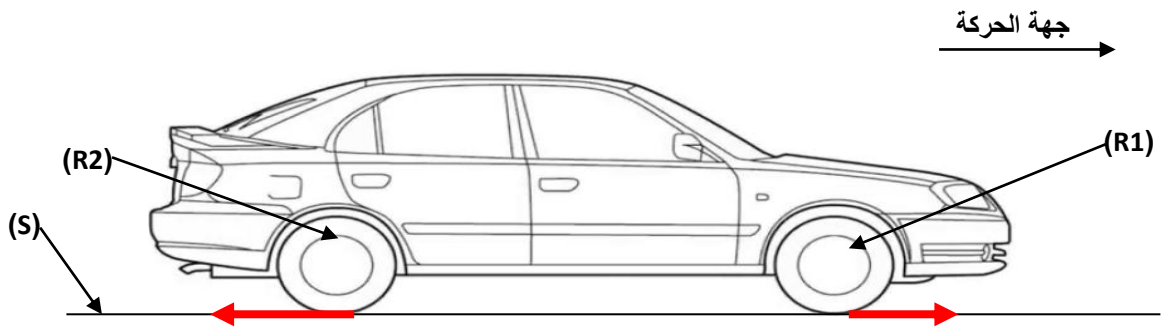
التمرين الثاني :

1. السبب الذي أعاق إنطلاق السيارة هو : **الجليد** .

التعليل : الجليد يجعل من الطريق **أملس** و بالتالي عدم تشكل الإحتكاك المحرك (قوة دفع) التي تساعد على الإنطلاق .

2. الحل : جعل الطريق خشن (وضع الحصى , وضع ألواح , ...) تحت العجلات الأمامية .

3. تمثيل القوى :



الشكل-2-

4.التفسير :

أ- إجتياز المنعطف الأول : راجع إلى أن السرعة ثابتة وقوة الإحتكاك المحرك $\vec{F}$(القوة الجاذبة المركزية) المتجهة نحو مركز المنعطف وشدتها أكبر أو تساوي من شدة القوة الزالقة $\vec{F}$ (القوة الطاردة) .

أي : $\vec{F} \geq \vec{F}$.

ب- إنحراف من المنعطف الثاني : راجع إلى أن السرعة إزدادت أدى إلى أن قوة الإحتكاك المحرك $\vec{F}$(القوة الجاذبة المركزية) المتجهة نحو مركز المنعطف وشدتها أقل من شدة القوة الزالقة $\vec{F}$ (القوة الطاردة) .

أي : $\vec{F} < \vec{F}$.

أي : $\vec{F} \leq \vec{F}$.

ج. تمثيل القوى :



الشكل -3-

5.أ. التفسير : سبب إرتطام الهاتف بالزجاج الأمامي لسيارة أن الهاتف إكتسب سرعة إبتدائية وهي سرعة السيارة لحظة الفرملة .وعند الفرملة تتوقف السيارة بينما الهاتف يواصل حركتة في غياب الإحتكاك المقوم لأن الهاتف أملس .

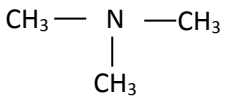
ب . فائدة حزام الأمان : حماية الراكب من الإرتطام بالزجاج الأمامي في حالات الحوادث .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

الجزء الثاني : كيمياء .

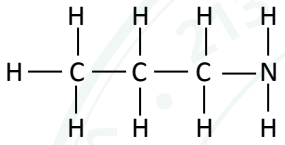
التمرين الثالث :

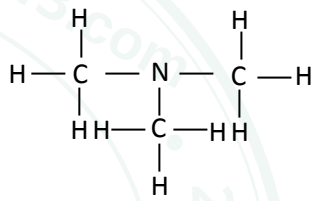
I) 1. الصيغة الكيميائية النصف مفصلة :



2.الصيغة الكيميائية المجملة : C_3H_9N .

3.صيغة المماكبين :





4. الكتلة المولية الجزيئية :

$$= 3M_C + 9M_H + M_N = 3X12 + 9X1 + 14 = 36+9+14 M_{C3H9N}$$

$$= 59 g/mol M_{C3H9N}$$

II) . الكتلة المولية الجزيئية :

$$M_K = \frac{93.3*39}{100} + \frac{6.7*41}{100}$$

$$M_K = 36.38+2.74=39.1 \quad g/mol$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً