رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى: 1 ج م ع المدة: 2سا

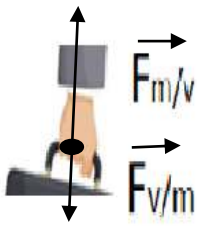
إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزياء

التمرين 1:

الجزء الأول: (8ن)

كل صباح من أيام الأسبوع تقوم حافلة أوبينياتر المدرسية بالتقاط تلاميذها من مقر سكناهم.

يتأهب محمد لركوب الحافلة حاملاً المحفظة (V) بيده (m) كما هو موضح في الشكل (1



الشكل (1)

1. ماذا يمثل كل من الترميزين : $\vec{F}_{v/m}$; $\vec{F}_{m/v}$
   - عين الجملة المؤثرة والجملة المتأثرة في الترميز $\vec{F}_{m/v}$
2. هل تمثيل القوتين على الشكل (1) صحيح؟
3. اذكر نص القانون الذي يبرر جوابك عن السؤال الثاني ؟

يصعد محمد الحافلة، التي تنطلق من السكون على الأرضية (s) إذا علمت أن القوة $\vec{F}_1$ الممثلة على العجلة R القائدة (انظر الشكل 2). التي تسير بسرعة ثابتة على طريق مستقيم وأفقي .

أ. ماذا تمثل القوة $\vec{F}_1$؟

بالاستعانة بمبدأ الفعلين المتبادلين بين العجلة والأرضية (الطريق)، فسر وجود القوة $\vec{F}_1$ مدعما اجابتك برسم.

- يجري يوسف الذي تأخر عن الموعد خلف الحافلة بسرعة ثابتة محاولا الالتحاق بها وأمه واقفة على الرصيف تراقبه.

1. اذكر مرجعين سطحيين أرضيين من بين الأجسام المبينة في الشكل 2 (الشجرة -الرصيف -الام).
2. هل يمكن اعتبار يوسف مرجع سطحي أرضي لماذا؟ وهل هو مرجع عطالي علل؟

- يترك محمد الكرة تسقط من يده من نافذة الحافلة أرسم كيفيا مسار الكرة كما يراها محمد ثم كما تراها الام (أم يوسف)

الجزء الثاني:(12ن)

بعدما لامست الكرة الأرضية قام بالتقاطها عمر الذي بدوره قذفها بسرعة ابتدائية V_0 يصنع شعاعها مع المستوي الافقي زاوية α. (انظر الشكل 3)

تعطى مخططات الحركة الشكل 3 , 4 , 5 (انظر الوثيقة المرافقة).

1 . ماذا يمثل كل من بيان شكل (4) وبيان شكل (5) استنتج طبيعة حركة الكرية وفق المحور (ox) وكذلك وفق المحور (oy) مع التعليل.

2 . مثل القوة المؤثرة على الكرية في الموضعين M_3 و M_6 (تهمل دافعة أرخميدس وكذلك مقاومة الهواء).

3 . مثل كيفيا مركبات شعاع السرعة $\overrightarrow{V_0}$ وكذلك شعاع السرعة $\overrightarrow{V_2}$ عند الموضع M_2 وكذلك شعاع السرعة $\overrightarrow{V_4}$ عند الموضع M_4.

4 . أوجد طويلة شعاع السرعة $\overrightarrow{V_0}$ ؟

5. حدد قيمة الزاوية α (زاوية القذف).

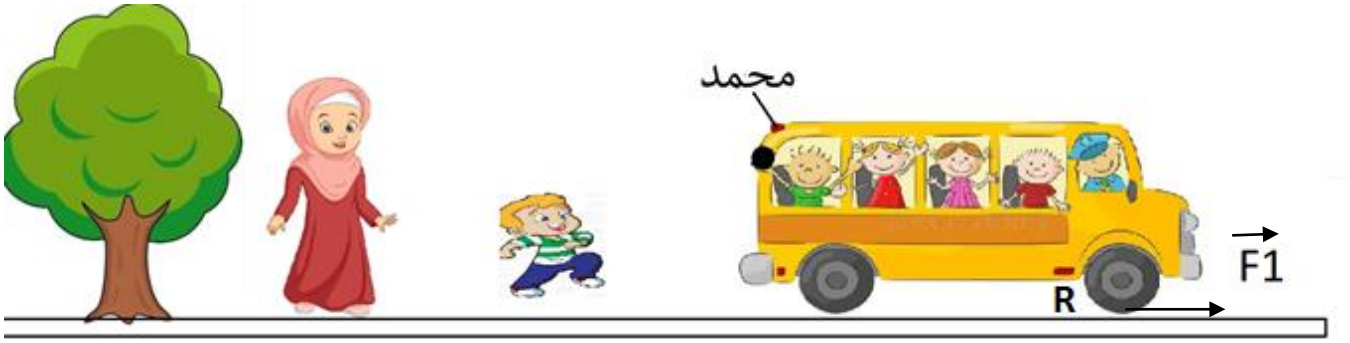
6. ماذا يمثل كل من الزمنين: $t_1 = 0.707s$ (الشكل4)

$t_2 = 1,414s$ (الشكل5)

7. أحسب اقصى ارتفاع تبلغه الكرية ماذا يمثل أعط تعريفه ؟

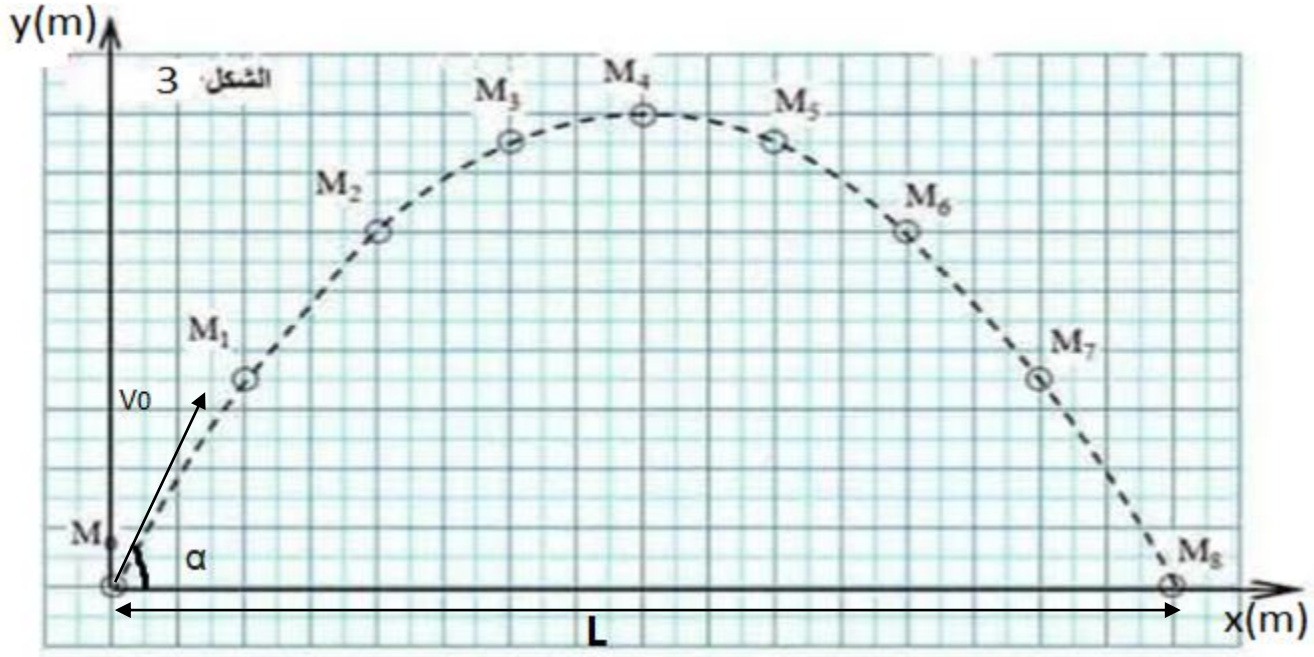
8. أحسب اقصى مسافة أفقية L تقطعها الكرة ماذا تمثل أعط تعريفها ؟

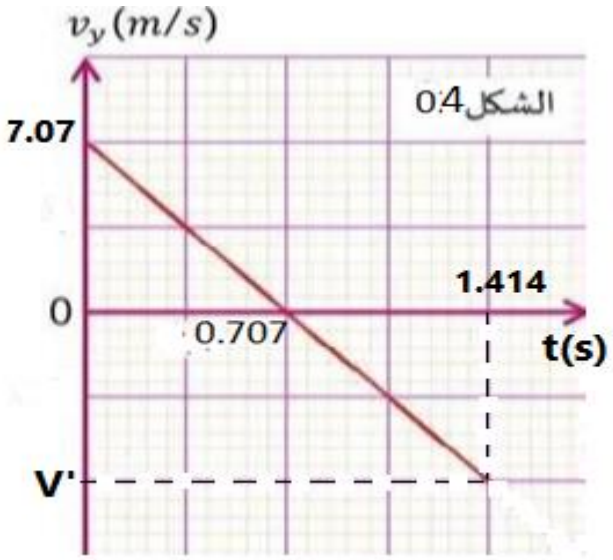
9. ماذا تمثل **V'** ؟ (انظر الشكل 4)

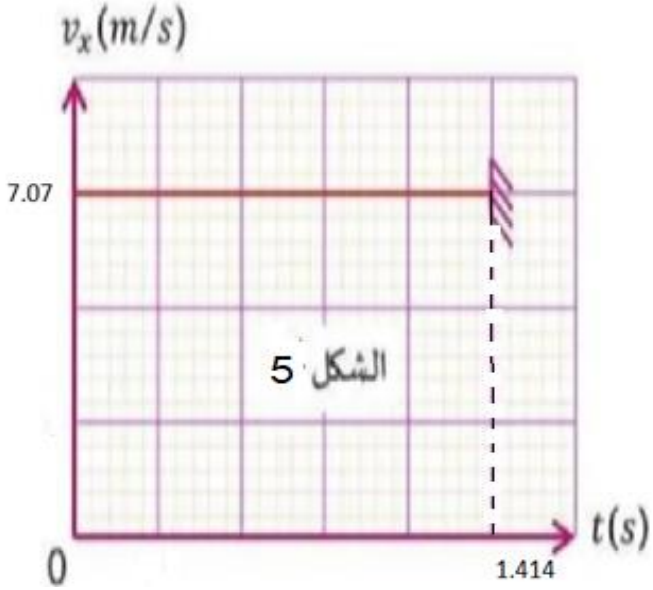


(الشكل 2)

الاسم واللقب..... القسم.....







بالتوفيق☺

المستوى: 1 ج م ع — المدة: 2سا

الإجابة النموذجية

التمرين 1:

الجزء الأول:(8ن)

1. يمثل الترميزين $\overrightarrow{F_{m/v}}$:

القوة التي تؤثر بها اليد(m) على الحقيبة (v)

$\overrightarrow{F_{v/m}}$: القوة التي تؤثر بها الحقيبة(v) على اليد(m).

- الجملة المؤثرة هي اليد (m) والجملة المتأثرة هي الحقيبة (v) في الترميز $\overrightarrow{F_{m/v}}$

2. تمثيل القوتين غير صحيح.

3. القانون الذي يبرر جوابي هو نص مبدأ الفعلين المتبادلين (القانون الثالث لنيوتن) الذي ينص على أنه:

" إذا اثرت الجملة Aعلى الجملةB بقوة $\overrightarrow{F_{A/B}}$ فان الجملة B تؤثر أيضا وبصفة انية على الجملة A بقوة $\overrightarrow{F_{B/A}}$ تساوي القوة $\overrightarrow{F_{A/B}}$ في الشدة و تعاكسها في الاتجاه . $\overrightarrow{F_{A/B}} = -\overrightarrow{F_{B/A}}$ "

تمثل القوة $\overrightarrow{F_1}$: قوة الاحتكاك المحرك بين العجلة والطريق خلال الاقلاع.

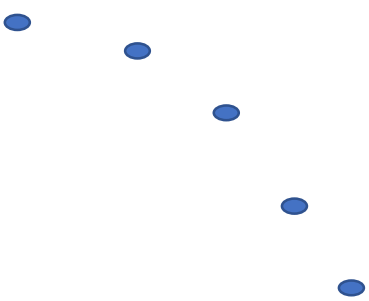
1. مرجعين سطحيين أرضيين هما: الشجرة -الرصيف .

لا يمكن اعتبار يوسف مرجع سطحي أرضي: لأنه غير ساكن.

_نعم يمكن اعتباره مرجع عطالي.

- مسار الكرة كما يراها محمد

كما تراها الام



الجزء الثاني:(12ن)

1 . بيان شكل (4) : $V_y = f(t)$ يمثل مخطط السرعة على المحور (oy)

وبيان شكل (5): $V_x = g(t)$ يمثل مخطط السرعة على المحور (ox)

طبيعة حركة الكرية وفق المحور (ox) حركة مستقيمة منتظمة.

وفق المحور (oy).

مرحلة الصعود: متباطئة.

مرحلة النزول: متسارعة.

4 . طويلة شعاع السرعة $V_0 = 10\ m/s$

5. حدد قيمة الزاوية $\alpha = 45$ (زاوية القذف).

6. ماذا يمثل كل من الزمنين: $t_1 = 0.707s$ (الشكل4) يمثل لحظة وصول الكرة إلى S.

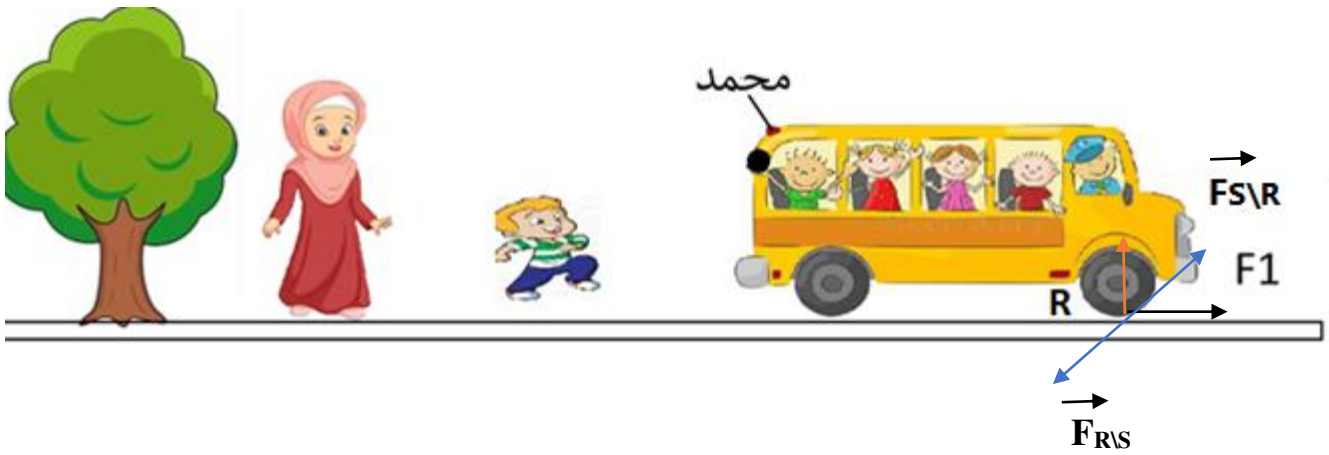
$t_2 = 1,414s$ (الشكل5) يمثل زمن وصول الكرة إلى الارض.

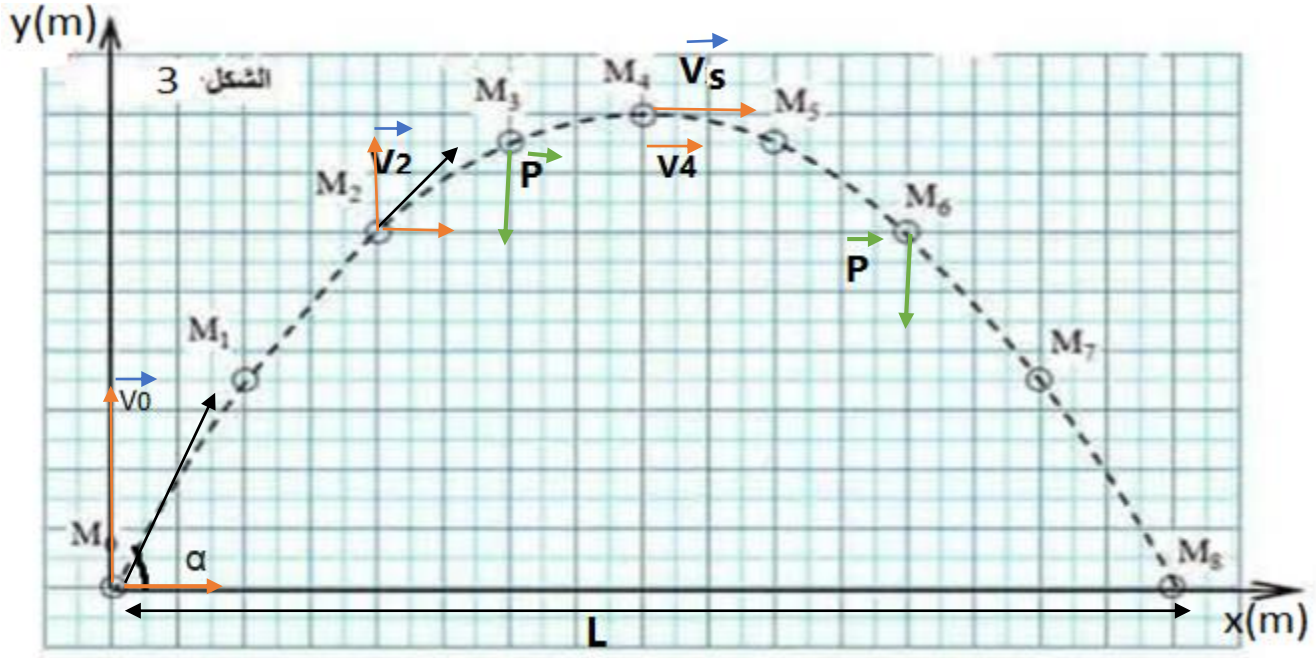
7. حساب الذروة $S = 2,5m$

تعريف الذروة: هي الموضع الموافق لأقصى ارتفاع تبلغه الكرية.

8. أحسب اقصى مسافة أفقية تقطعها الكرة $L=9,99m$

9. تمثل **V'** سرعة V_Y التي تصل بها الكرة إلى الأرض.





بالتوفيق☺