أسئلة المحتوى وإجاباتها

الحركة في بعدين

أفكر صفحة (59):

هل يكون تأثير مقاومة الهواء في حركة المقذوفات في المركبة الأفقية لسرعة المقذوف، أم في المركبة الرأسية، أم في المركبتين معاً؟

يكون تأثير مقاومة الهواء في المركبة الأفقية لحركة المقذوف، وتهمل بسبب صغرها، وضعف تأثيرها في حالات معينة، وعند إهمال مقاومة الهواء تبقى الحركة الأفقية في حالة اتزان حركي؛ أيّ إنها تتم بسرعة ثابتة. وتؤثر مقاومة الهواء في المركبة الرأسية لحركة المقذوف، وتهمل للسبب ذاته، فتبقى هذه المركبة تحت تأثير الوزن فقط، وتكون الحركة بتسارع السقوط الحر.

✓ أتحقق صفحة (59):

السرعة الابتدائية، وزاوية الإطلاق للكميات جميعها.

✓ أتحقق صفحة (60):

بناءً على العلاقات السابقة، أستنتج العوامل التي يعتمد عليها المدى الأفقي للمقذوف.

السرعة الابتدائية، وزاوية الإطلاق.

✓ أتحقق صفحة (64):

مستخدماً العلاقة الرياضية للتسارع المركزي، ومعتمداً وحدتي قياس السرعة ونصف القطر، اشتق وحدة التسارع المركزي.

$$a_c = \frac{v_s^2}{r} = \frac{(\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}})^2}{\mathrm{m}} = \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$$