ورقة عمل إثرائية: المسائل الحسابية في السقوط الحر والمقذوف الرأسي

السؤال الأول :

سقطت كرة معدنية من ارتفاع معين سقوطاً حراً بإهمال مقاومة الهواء، فوصلت سطح الأرض خلال زمن (٢ ث) ، على اعتبار أن ج = ١٠ م/ ث^{٢} ، احسب :

١ - سرعة الكُرة النهائية لحظة اصطدامها بالأرض .

٢- المسافة (الارتفاع) التي سقطت منها الكُرة.

السؤال الثاني

قذف جسم رأسياً لأعلى فكانت سرعته الابتدائية تساوي ٢٠ م / ث ، على اعتبار أن تسارع الجاذبية الأرضية ١٠ م/ ث^{٢} احسب :

١ - احسب الزمن الذي يستغرقه الجسم ليصل إلى أقصى ارتفاع ؟

٢ - ما مقدار سرعة الجسم عند أقصى ارتفاع ؟

السؤال الثالث :

جسمان سقطا معاً من نفس الارتفاع؛ الأول سقط سقوطاً حراً في مفرغة الهواء، والثاني سقط في الهواء الطلق مع وجود مقاومة هواء :

١ - قارن بين تسارع الجسمين لحظة السقوط

٢- إذا كان ارتفاع السقوط هو ٤٥ م في مفرغة الهواء، احسب زمن وصول الجسم الأول للأرض علماً بأن سرعته الابتدائية تساوى صفر

السؤال الرابع :

أطلق جسم بسرعة ابتدائية (١ ع) فعاد الى نقطة الإطلاق بعد زمن تحليق كلي قدره ٦ ثواني (على اعتبار أن ج = ١٠ م/ث^{٢} .

١ - ما هو زمن وصول الجسم لأقصى ارتفاع ؟

٢ - احسب أقصى ارتفاع وصله الجسم عن سطح الأرض

LIVEWORKSHEETS