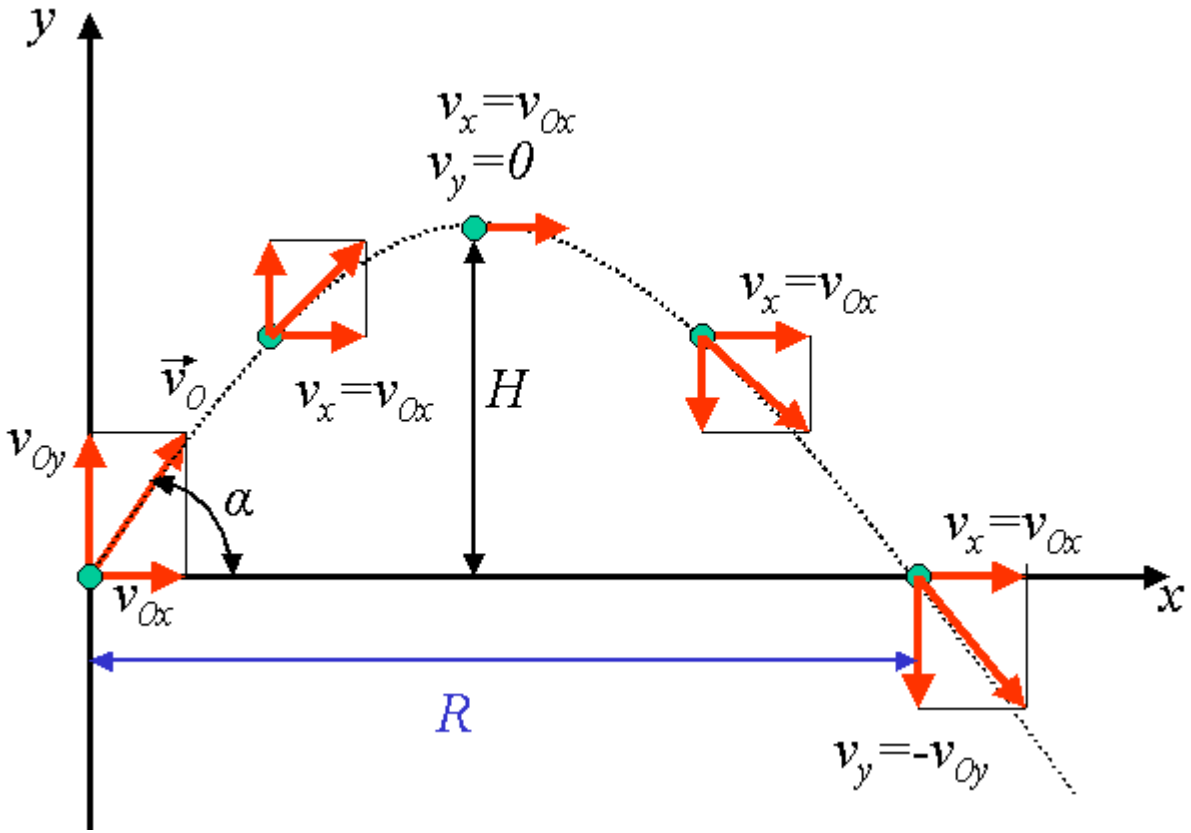
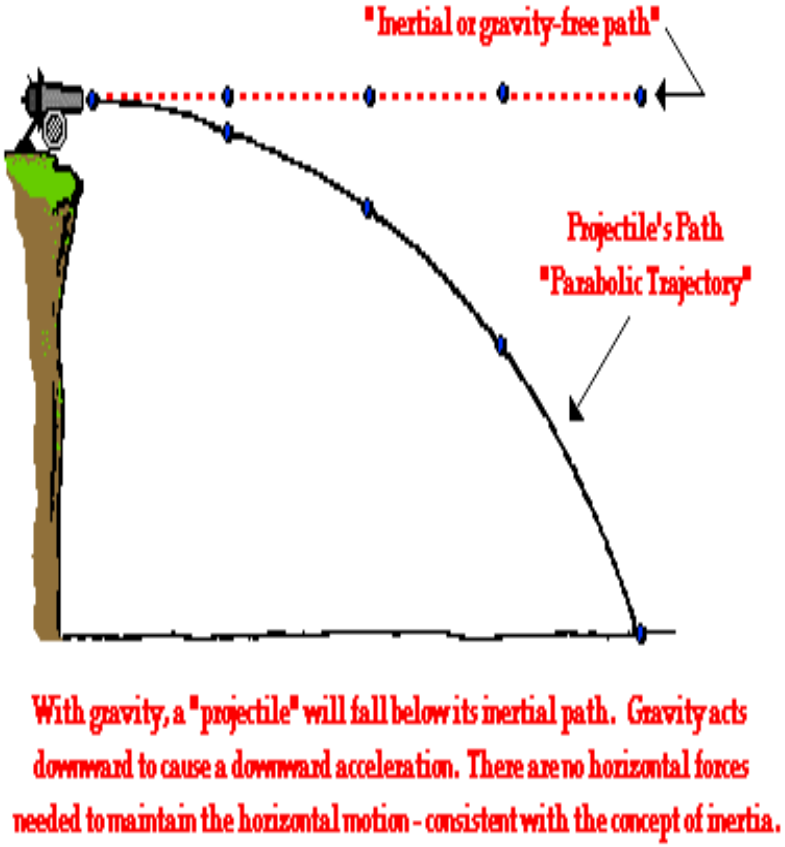
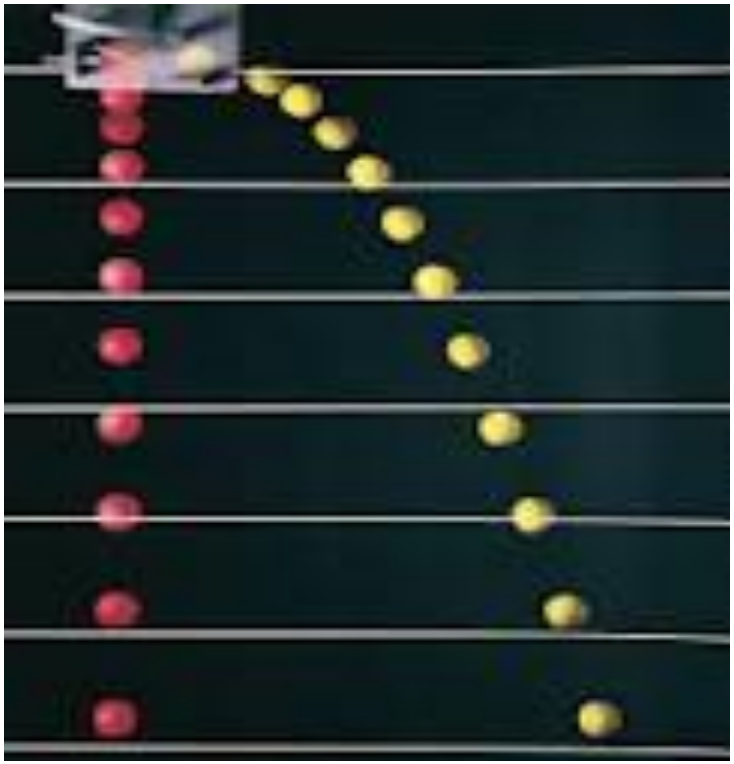
المقذوفات

تحليل مسار المقذوف



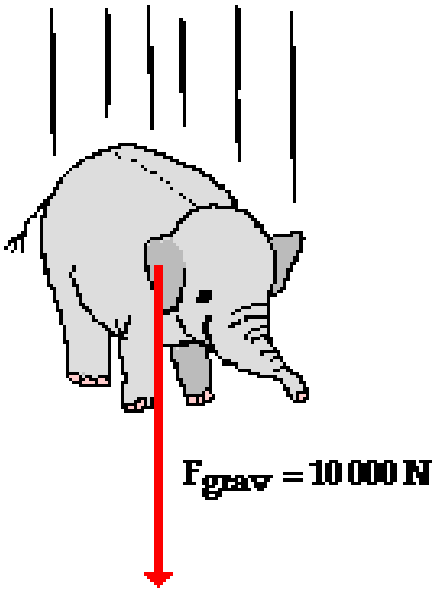
المقذوفات
المسار الأفقي و العمودي





السقوط الحر و علاقته بالكتلة

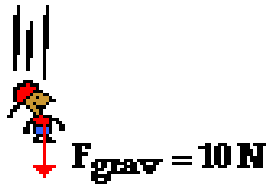
$m = 1000\,kg$



$$a = \frac{F_{net}}{m} = \frac{10\,000\,N}{1000\,kg}$$

$a = 10\,m/s/s$

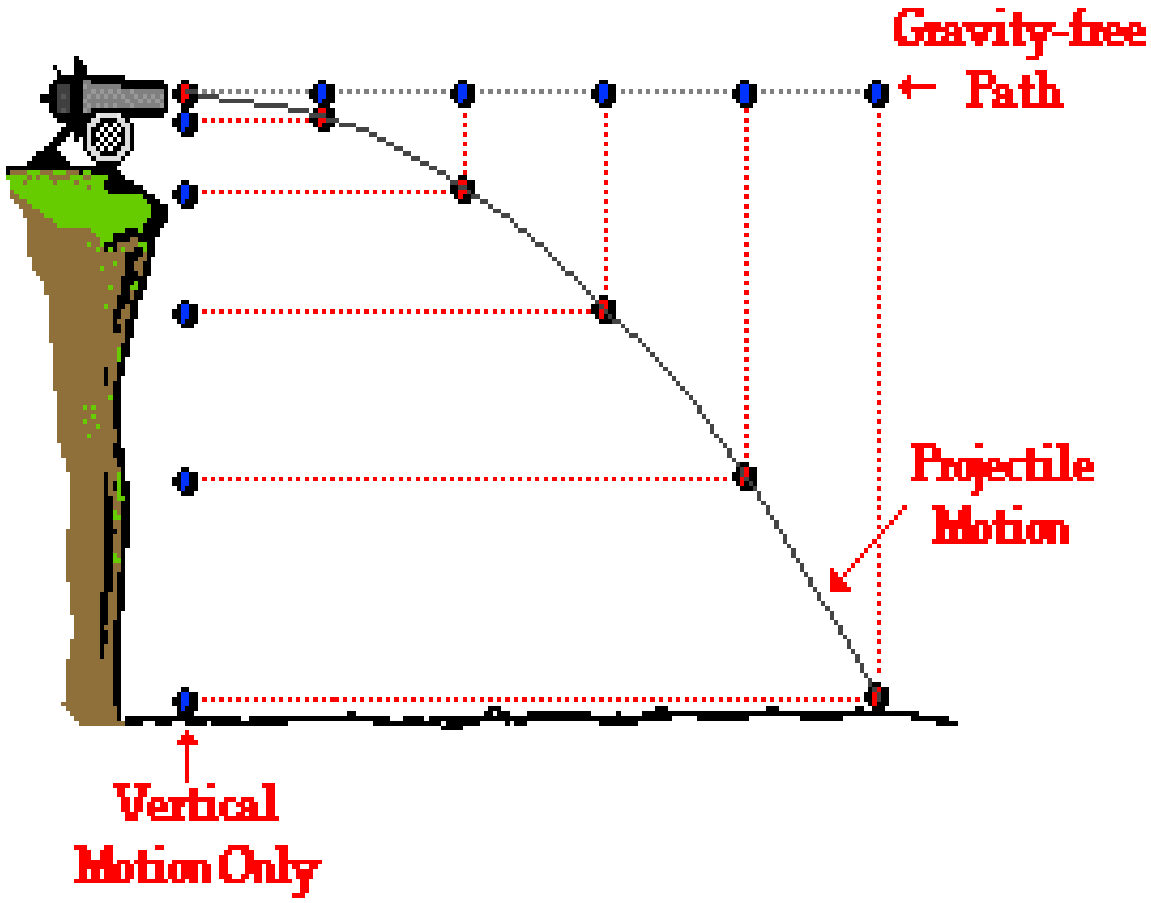
$m = 1\,kg$



$$a = \frac{F_{net}}{m} = \frac{10\,N}{1\,kg}$$

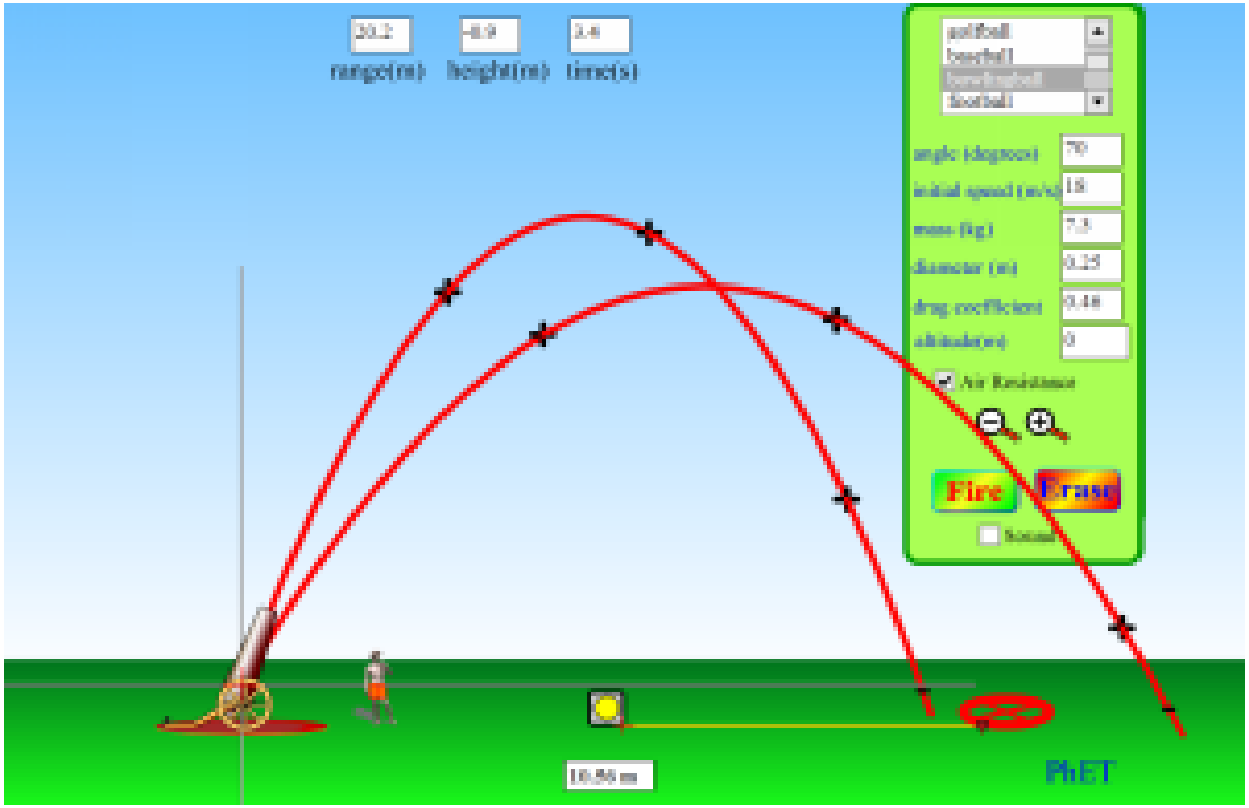
$a = 10\,m/s/s$

تأثير الجاذبية على المقذوف

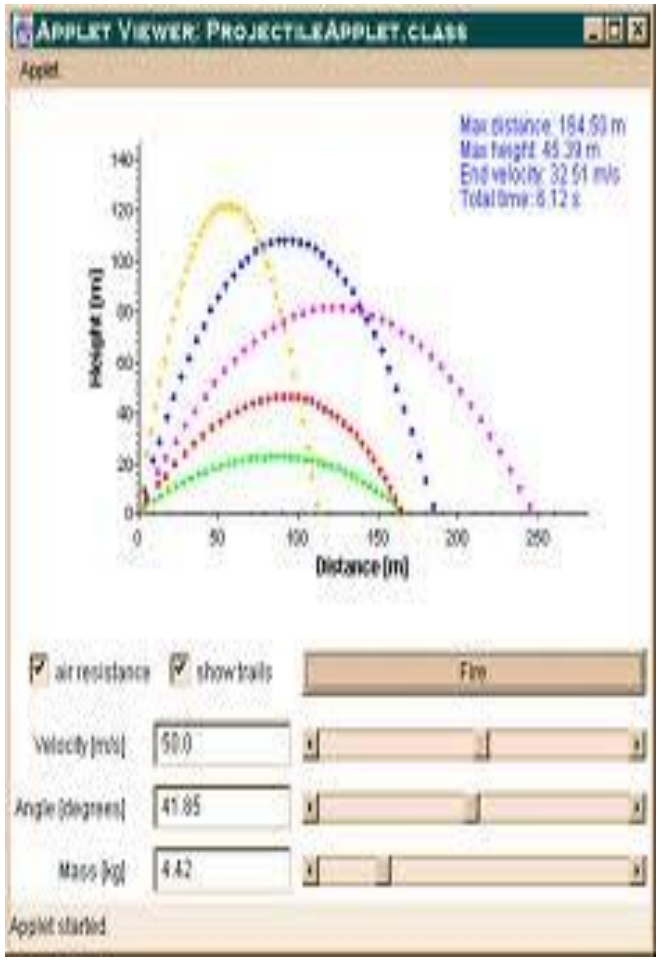


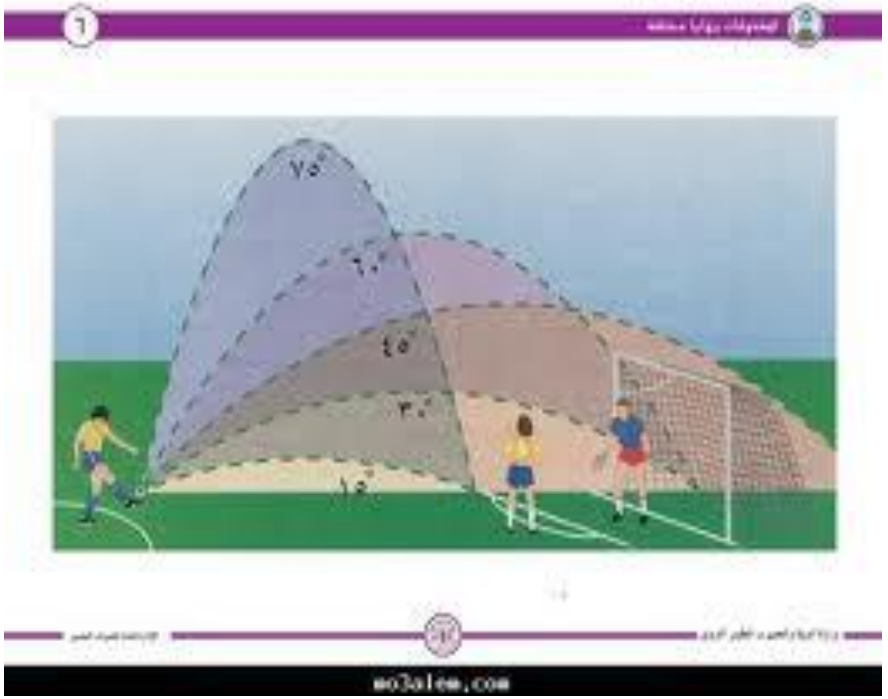
تأثير الجاذبية على المقذوف في حال تجاهل تأثير الهواء

الزاوية

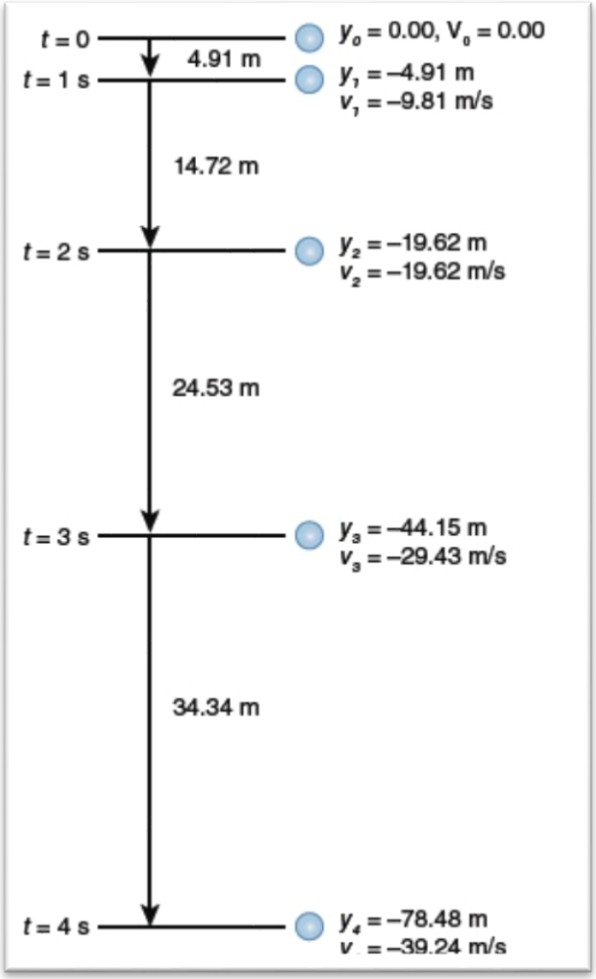


الزاوية و السرعة

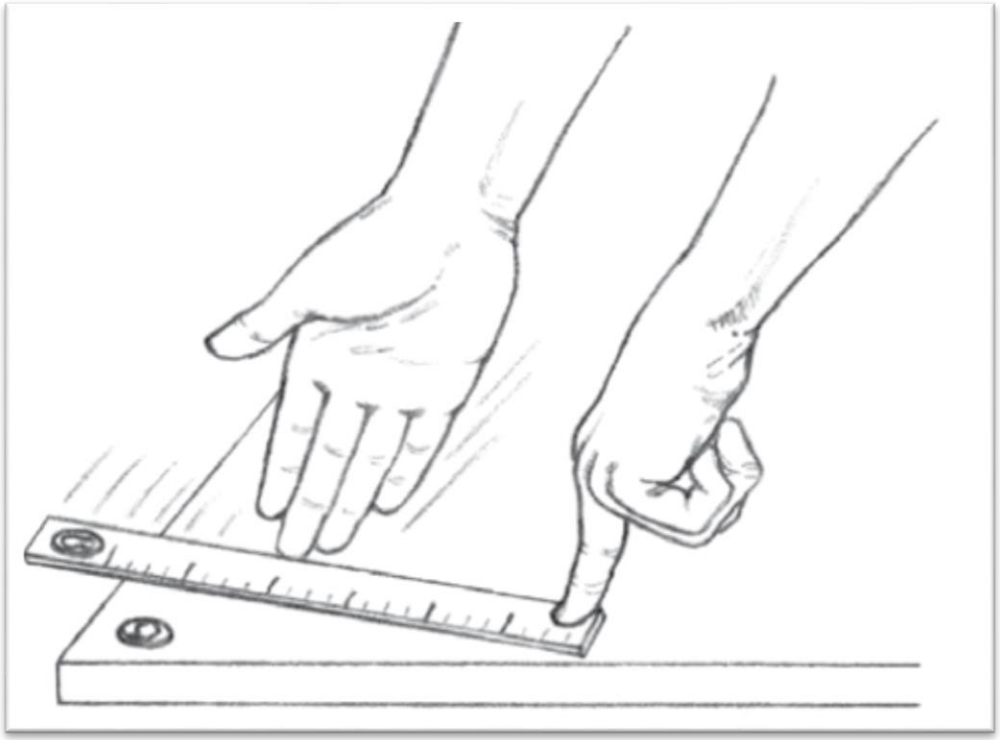




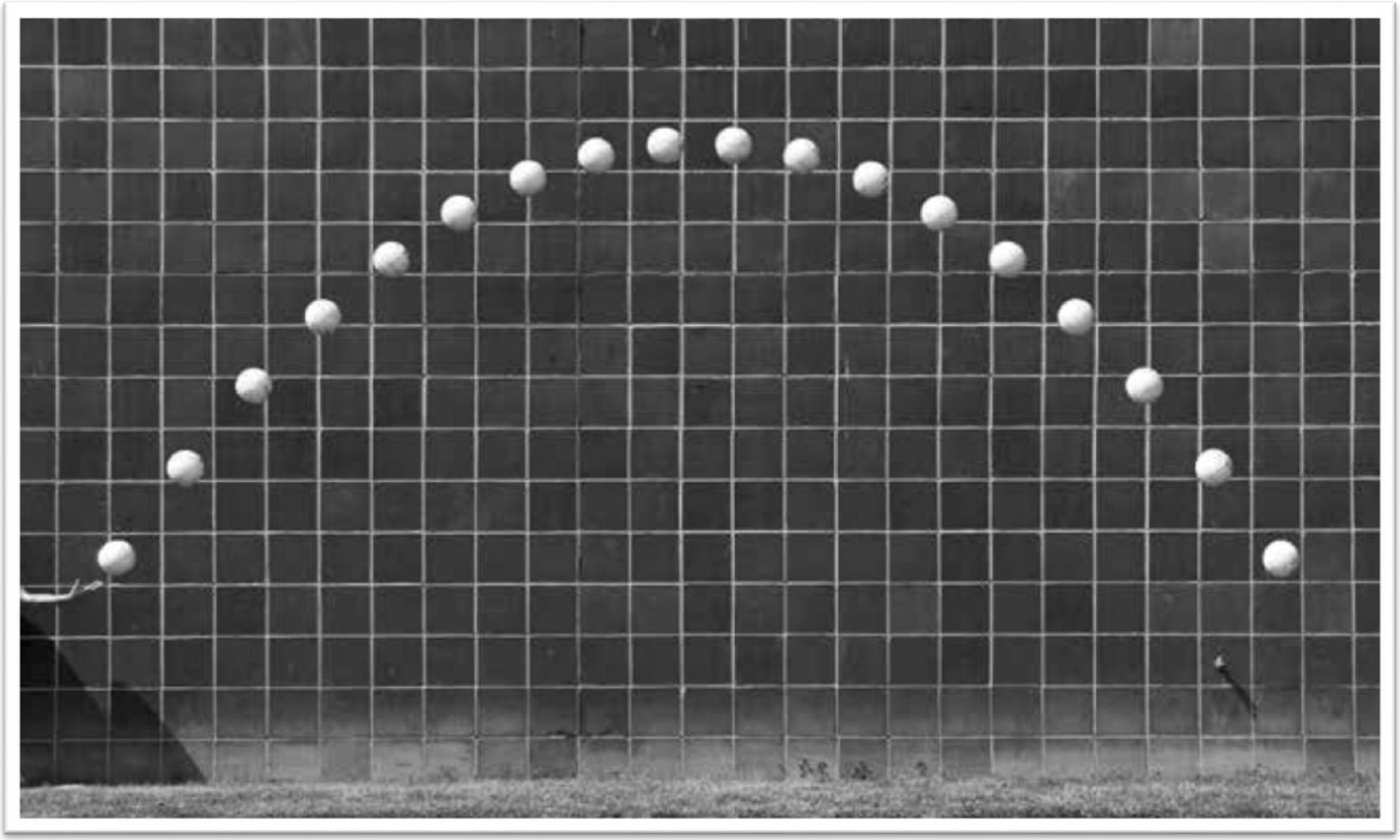
شكل ٢.٦ الموقع الرأسي للكرة في وضع السقوط في كل ثانية من الزمن.



شكل ٢.٨ تبرهن تجربة العملة النقدية على استقلال مركبتي الحركة الأفقية والرأسية للجسم المقذوف.



شكل ٢.٩ صور الستروبوسكوب للكرة أثناء مراحل طيرانها مأخوذة على فترات زمنية متساوية. لاحظ مسار القطع المكافئ.



جدول ٢.٤ دليل حل مسائل الجسم المقذوف في حال معرفة قيمة اثنين من المتغيرات

	متغيرات غير معلومة في حال رغبت في معرفة ذلك..						متغيرات معلومة وهي معروفة بالنسبة لك.		معادلات استعن بالمعادلات الآتية في ايجاد المتغير الغير معلوم
الإحداث الرأسي y	Δy						v_i	Δt	$\Delta y = v_i \Delta t + \frac{1}{2} g(\Delta t)^2$
		v_i					Δt	Δy	
				Δt			Δy	v_i	
		v_i					v_f	Δt	$v_f = v_i + g\Delta t$
			v_f				v_i	Δt	
				Δt			v_f	v_i	
	Δy						v_f	v_i	$v_f^2 = v_i^2 + 2g\Delta y$
		v_i					v_f	Δy	
			v_f				v_i	Δy	
الإحداث الأفقي x					Δx		v_x	Δt	$\Delta x = v_x \Delta t$
						v_x	Δt	Δx	
				Δt			Δx	v_x	

تفسير المتغيرات:	
Δt = الزمن	$\Delta x = x_f - x_i$ = الإزاحة الأفقية
$\Delta y = y_f - y_i$ = الإزاحة الرأسية	x_i = الموقع الأفقي الأبتدائي
y_i = الموقع الرأسي الإبتدائي	x_f = الموقع الأفقي النهائي
y_f = الموقع الرأسي النهائي	v_x = السرعة المتجهة الأفقية
v_i = *السرعة* المتجهة الابتدائية	
v_f = السرعة المتجهة النهائية	
g = التسارع بفعل الجاذبية = −٩.٨١م/ث^2	