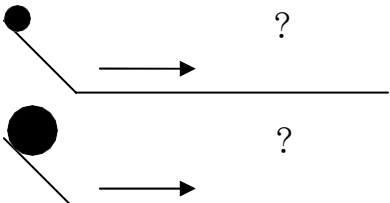
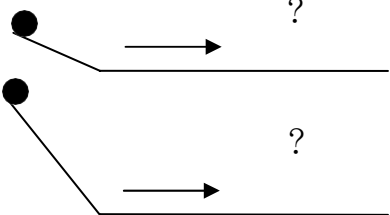


單元名稱	2-1 牛頓第一運動定律		設計教師	洪文稀	時間	45 分鐘
教材來源	翰林		班級	901	人數	20
教學目標	1. 瞭解慣性的定義	1-1 能說出慣性定律是不受外力或合力為零時，物體會維持原來的運動狀態（靜止或等速度）。				
	2. 影響慣性大小的原因	2-1 能說出速度相等時，物體質量越大，慣性也越大。				
		2-2 能說出質量相等時，物體速度越快，慣性也越大。				
	3. 慣性的例子	3-1 能說出在等速行駛的車廂中，鉛直向上投擲一枚硬幣，硬幣仍會落回原處。				
		3-2 能說出在等速行駛的車廂中，不論往前跳或往後跳，都不會影響其跳遠成績。				
		3-3 能說出等速水平飛行的轟炸機，連續投擲三枚炸彈後，則位在地面上的觀察者，看到轟炸機與炸彈會在同一條鉛直線上。				
教學方法	講述					
教學目標	教學活動（Teacher）		學生活動（Student）		流程	時間
1-1	T1：靜置於水平桌面上的物體，會受到哪些力的作用？ T2：那為什麼物體不會移動？ T3：所以物體不受外力，或受外力作用但合力為零時，則靜止的物體仍然會保持靜止，對嗎？ T4：古希臘哲學家亞裡斯多德（Aristotle，西元前 384~前 322 年）認為：「物體受力持續作用可維持不斷的運動，若不受力作用，則最後必將停止。」請問『受力持續作用』這句話說明了物體運動時，受到什麼力的影響？此時合力為何？ T5：十七世紀的<u>伽利略</u>曾做過一個實驗，他將一顆鐵球由彎曲的軌道左邊斜面上端自由滑下，如果軌道十分光滑，且另一端為水平，則鐵球應可不斷向前運動。這個推論要在何種條件下才能成立？ 		S1：重力和桌面的支撐力。 S2：合力為零。S3：對。 S4：1.推力與摩擦力。2.合力為零。 S5：完全沒有摩擦力。			

	T6：若鐵球可以不斷向前運動，請為此時鐵球在水平方向是否受到力的作用？ T7：鐵球為何可以持續運動？ T8：你們認為鐵球會做「等速度」或「等加速度」運動呢？ T9：所以物體不受外力，或受外力作用但合力為零時，運動中的物體必沿一直線做等速度運動。是嗎？	S6：沒有。 S7：慣性。 S8：等速度運動。 S9：是。		
2-1	T10：兩顆大小不同的鉛球從一樣高的斜面上自由落下，請問哪一個滾得較遠？為什麼？	S10：大鉛球，因為質量大慣性也大。		
2-2	 T11：兩顆大小相同的鉛球從不同高的斜面上自由落下，請問哪一個滾得較遠？為什麼？	S11：較高的鉛球，因為速度快慣性也大。		
3-1	 T12：在等速行駛的車廂中，鉛直向上投擲一枚硬幣，硬幣會落在前面、後面或原處？為什麼？	S12：原處，硬幣與車廂速度相等。		
3-2	T13：在等速行駛的車廂中跳遠，往哪一邊跳比較有利，往前跳或往後跳？	S13：一樣，人與車廂速度相等，往哪一邊都不影響結果。		
3-3	T14：等平飛行的轟炸機，每隔三秒投擲一枚炸彈，總共投了三枚，空氣阻力可忽略不計，一段時間後，請問位在地面上的觀察者，看到轟炸機與炸彈的相關位置為何？	S14： 