

姓名： 班級： 座號： (題目卷)

範圍：基礎物理(二)A版 第六章 命題師：賴科瑋老師

電腦畫卡 年級：【2】 班別：【01、02】 科目：【07】 組別：1、2 班【1】、3、4 班【2】

若導致讀卡機無法辨讀身分者，一律扣五分。

未交考卷或遲交考卷，以違反考場原則，由教務處全權處理。

一、填充題(20 小題，每題 5 分，共 100 分)

1. 彈性碰撞：碰撞前後遵守\_\_\_\_(1)\_\_\_\_、總動能守恆。

2. 彈性碰撞：兩物體速度的公式。(用  $m_1$ 、 $m_2$  表示)

$$v_1' = \text{____(2)____} v_1 + \text{____(3)____} v_2$$

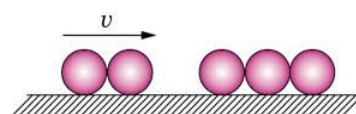
$$v_2' = \text{____(4)____} v_1 + \text{____(5)____} v_2$$

3. 正面彈性碰撞前兩物體的接近速率\_\_\_\_(6)\_\_\_\_碰撞後的遠離速率

4. 彈性碰撞的質心動能： $E_{kc} = \text{____(7)____}$  (用  $m_1$ 、 $m_2$ 、 $V_1$ 、 $V_2$  表示)

5. 質量  $m$  的物體向質量  $m$  的靜止物體做正向彈性碰撞，碰撞後  $m$  以原來速率的  $\frac{1}{4}$  沿原方向運動，則  $m:m_2$  為\_\_\_\_(8)\_\_\_\_

6. 無摩擦之桌面上置有 5 個相同的鋼球，其中三個接連排放一列，另兩個自左方以速度  $v$  正面碰撞此三球，如右圖所示。假設為完全彈性碰撞，則碰撞後有\_\_\_\_(9)\_\_\_\_球離開。



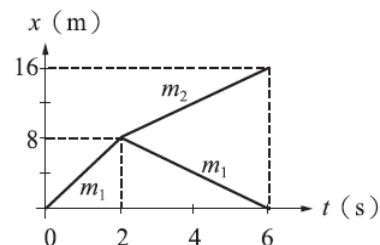
7. 一質量為 5 kg 的 A 球以 8 m/s 的速度向右運動，與另一質量為 5 kg，速度為 2 m/s 向右運動的 B 球作正面彈性碰撞，若以向右為正方向，則 A 兩球碰撞後的速度\_\_\_\_(10)\_\_\_\_

8. 動能為 100 焦耳的 A 球與靜止之 B 球作正面彈性碰撞後，A 球動能減少 75%，則 B 球動能變為\_\_\_\_(11)\_\_\_\_焦耳？

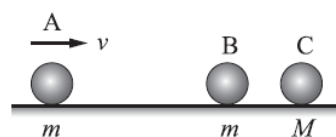
9. 鋼球 1 公斤、鉛球 0.2 公斤，兩球發生正向彈性碰撞，鉛球速度改變量的量值是鋼球的\_\_\_\_(12)\_\_\_\_倍。

10. 打撞球時，將母球以 2 公尺 / 秒的速率正向碰撞一質量相等的靜止色球，設兩球的碰撞為一維彈性碰撞，則碰撞後，母球的速率為\_\_\_\_(13)\_\_\_\_公尺 / 秒？

11. 質量分別為  $m$ 、 $m_2$  的小球在一直線上發生碰撞，它們在碰撞前後的位置  $x$  對時間  $t$  的關係圖如圖所示，若已知  $m=1$  公斤，則  $m_2$  等於\_\_\_\_(14)\_\_\_\_公斤？



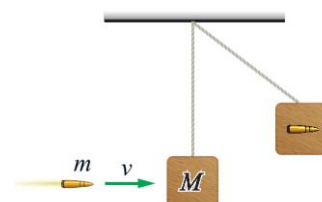
12. 如圖所示，兩靜止物體 B、C 的質量分別為  $m$  與  $M$ ，彼此稍微分開靜置在光滑平面上，另一質量為  $m$  的 A 物體以速度  $v$  向右運動，若三個物體在同一直線上作彈性碰撞，已知  $M > m$ ，則總共會發生\_\_\_\_(15)\_\_\_\_次碰撞？



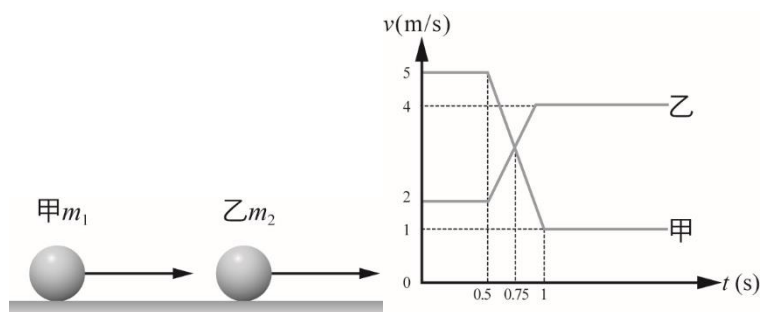
13. 如圖所示，在衝擊擺的實驗中，若子彈的質量為  $m$ ，木塊的質量為  $M$ ，

且子彈射入木塊後所能一起上升的最大高度為  $H$ ，則子彈射入木塊前的速率\_\_\_\_(16)\_\_\_\_；

碰撞後系統損失的動能\_\_\_\_(17)\_\_\_\_焦耳



14. 在一直線上的甲、乙兩球發生正向碰撞，而兩球碰撞前到碰撞後的速度隨時間變化的關係如圖所示，則



(1). 此碰撞是否為彈性碰撞嗎？\_\_\_\_(18)\_\_\_\_

(2). 在 0.75 秒時兩物最接近，此時兩物均以\_\_\_\_(19)\_\_\_\_的速度運動

(3). 甲、乙兩物的質量比為\_\_\_\_(20)\_\_\_\_

試卷結束

# 高雄私立正義中學 108 學年度下學期 第一次期末考 高二基礎物理

姓名： \_\_\_\_\_ 班級： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_ (一定要寫)

範圍：基礎物理(二)A版 第六章 命題師：賴科瑋老師 (答案卷)

答案卷 年級：【2】 班別：【01、02】 科目：【07】 組別：1、2 班【1】、3、4班【2】

未交考卷或遲交考卷，以違反考場原則，由教務處全權處理。(請寫清楚，看不懂不給分)

1.	2.
(1) 答案：12	(2) 答案：等於

**(上述為範例)**

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.

試卷結束

# 高雄私立正義中學 108 學年度下學期 第一次期末考 高二基礎物理

姓名： \_\_\_\_\_ 班級： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_ (參考解答)

範圍：基礎物理(二)A版 第六章 命題師：賴科瑋老師

答案卷 年級：【2】 班別：【01、02】 科目：【07】 組別：1、2 班【1】、3、4班【2】

未交考卷或遲交考卷，以違反考場原則，由教務處全權處理。

1.	2.
(1) 答案：12	(2) 答案：等於

(上述為範例)

1.	2.	3.	4.	5.
動量守恆	$\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2}$	$\frac{2m_2}{m_1 + m_2}$	$\frac{2m_1}{m_1 + m_2}$	$\frac{m_2 - m_1}{m_1 + m_2}$
6.	7.	8.	9.	10.
等於	質心動能公式	5:3	2	2
11.	12.	13.	14.	15.
75	5	0	3	3
16.	17.	18.	19.	20.
$\frac{m+M}{m} \sqrt{2gH}$	$\frac{M(m+M)}{m} gH$	是	質心速度	1:2