

- (6) 光電計時器顯示幕，自動顯示所測之時間。
 t_1 ：自起點到第一個光電閘
 t_2 ：自起點到第二個光電閘
 t_3 ：自起點到第三個光電閘
 t_4 ：自起點到第四個光電閘
 分別記錄至表一。
- (7) 計算 t_{12} 、 t_{13} 、 t_{14} 、 t_{23} 、 t_{24} 、 t_{34} ($t_{ij} = t_j - t_i$)，分別記錄於表一。
- (8) 不變光電管位置，依表重複以上實驗。
- (9) 以米尺量取各組光電管所在位置之 S 值 (見圖(二))。
- (10) 由(6)(7)式分別計算重力加速度 g 。將各實驗結果記於表(二)(三)(四)中。
- (11) 由以上數據繪 $S-t$ 和 $S-t^2$ 曲線，並由上述曲線決定自由落體運動的類型。
- (12) 計算 \bar{g} 及 $\bar{\sigma}_g$ 。

五 【實驗記錄】

教師簽名：_____

*單位請使用 S.I.制

表(一) 時間的測驗

次數	t_1	t_2	t_3	t_4	t_{12}	t_{13}	t_{14}	t_{23}	t_{24}	t_{34}
1										
2										
3										
4										
平均 \bar{t}										

表(二) 由落點起算 g (使用公式(6))

S	$S_1 =$	$S_2 =$	$S_3 =$	$S_4 =$
平均 \bar{t}	$t_1 =$	$t_2 =$	$t_3 =$	$t_4 =$
$g = \frac{2S}{t^2}$	$g = \frac{2S_1}{t_1^2} =$	$g = \frac{2S_2}{t_2^2} =$	$g = \frac{2S_3}{t_3^2} =$	$g = \frac{2S_4}{t_4^2} =$
d_i				

$$\bar{g} =$$

$$\bar{\sigma}_g =$$

$$g = \bar{g} \pm \bar{\sigma}_g =$$

$$e =$$

表(三) 不由落點起算 g (使用公式(7))

S_{AB}	S_{AC}	t_{AB}	t_{AC}	$g = \frac{2(S_{AC}t_{AB} - S_{AB}t_{AC})}{t_{AB}t_{AC}(t_{AC} - t_{AB})}$	$d_i()$
$S_{12} =$	$S_{13} =$	$t_{12} =$	$t_{13} =$		
$S_{12} =$	$S_{14} =$	$t_{12} =$	$t_{14} =$		
$S_{23} =$	$S_{24} =$	$t_{23} =$	$t_{24} =$		
$S_{13} =$	$S_{14} =$	$t_{13} =$	$t_{14} =$		

$$\bar{g} =$$

$$\bar{\sigma}_g =$$

$$g = \bar{g} \pm \bar{\sigma}_g =$$

$$e =$$

表(四) 由落點起算 g (使用公式(7))

$S_{AB} = S_{OB}$	$S_{AC} = S_{OC}$	$t_{AB} = t_{OB}$	$t_{AC} = t_{OC}$	$g = \frac{2(S_{AC}t_{AB} - S_{AB}t_{AC})}{t_{AB}t_{AC}(t_{AC} - t_{AB})}$	$d_i()$
$S_1 =$	$S_2 =$	$t_1 =$	$t_2 =$		
$S_1 =$	$S_3 =$	$t_1 =$	$t_3 =$		
$S_1 =$	$S_4 =$	$t_1 =$	$t_4 =$		

$$\bar{g} =$$

$$\bar{\sigma}_g =$$

$$g = \bar{g} \pm \bar{\sigma}_g =$$

$$e =$$