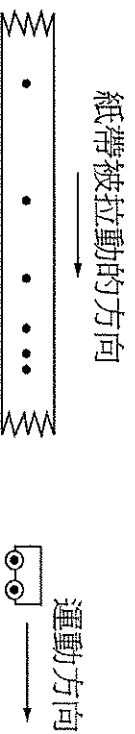


基隆市立武崙國民中學 104 學年度 第一學期
九年級理化科 第一次段考 試題卷

一、選擇題 (1~30 題：每題 3 分，請填答案卡)

1. 小苗以打點計時器記錄玩具車的運動情形，紙帶紀錄如附圖。下列何者為玩具車運動的狀況？

- (A) 速度愈來愈慢 (B) 速度愈來愈快
(C) 等速度運動 (D) 靜止



2. 當擺鐘走得太慢時，應如何調整才可以減少計時的誤差？

- (A) 增加擺錘質量 (B) 減少擺角
(C) 增加擺長 (D) 減少擺長

3. 下列何者與牛頓第一運動定律的現象無關？

- (A) 腳用力踢一靜止的足球，足球往前運動
(B) 速搖果樹，果實掉落 (C) 拍打板擦除去粉筆灰
(D) 競賽跑百米的選手，到終點無法立即停止

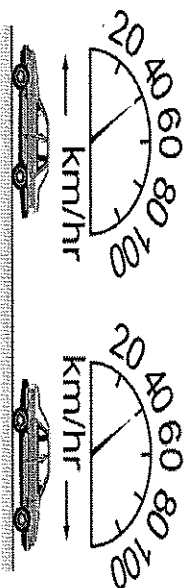
4. 若小華到劍湖山世界乘坐摩天輪一圈。

請問小華在乘坐摩天輪的移動過程中：

- (A) 作等速度運動 (B) 作加速度運動
(C) 作自由落體運動 (D) 沒有加速度

5. 附圖顯示出兩車的行駛方向及儀表板的讀數，則兩車之瞬時速度與瞬時速率之關係為何？

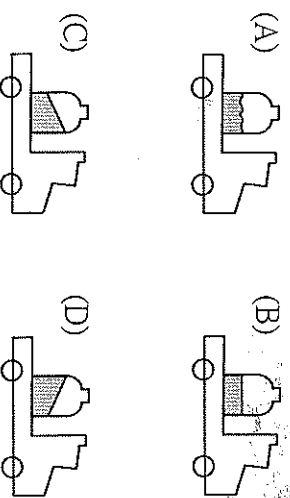
- (A) 瞬時速度相等、瞬時速率不相等
(B) 瞬時速度不相等、瞬時速率相等
(C) 瞬時速度與瞬時速率皆相等
(D) 瞬時速度與瞬時速率皆不相等



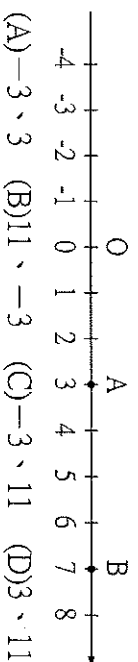
6. 在高空中落下乒乓球，不久以等速度下降，此時乒乓球所受外力情況為何？

- (A) 僅有地球引力 (B) 僅有與空氣的摩擦力
(C) 僅有空氣浮力 (D) 合力為零

7. 載運礦泉水的貨車，由靜止突然向前方啓動，則當時車上之礦泉水的水面變化為下列何者？



8. 甲蟲在直線座標上，由附圖中的 A 點爬到 B 點，再由 B 點爬到 O 點，試問甲蟲在整個過程中的位移與路徑長分別為：



- (A) -3、3 (B) 11、-3 (C) -3、11 (D) 3、11

9. 妮妮測得單擺的次數與

擺動時間的關係如附圖所示，則單擺的週期為：



- (A) 0.5 秒 (B) 2 秒
(C) 0.5Hz (D) 2Hz

10. 下列何者最不適宜用來測量時間？

- (A) 燒線香 (B) 心跳次數 (C) 沙漏 (D) 天空的雲

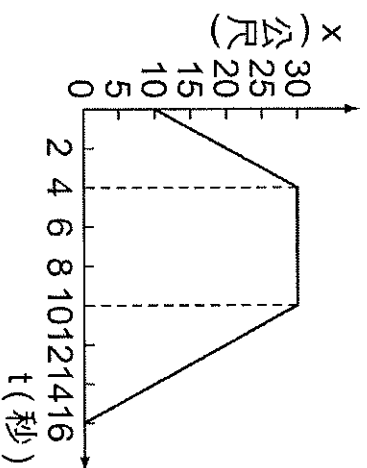
11. 巴斯卡說：「高雄中學的位置在高雄火車站西方 500 公尺處」。請問：根據此敘述，巴斯卡把何者當作參考點？

- (A) 高雄火車站 (B) 巴斯卡自己
(C) 高雄中學 (D) 西方 500 公尺

12. 附圖是小明在直線的道路上騎自行車時，位置(x)與時間(t)的關係圖，若小明一開始向南方移動。

試問小明在 0~16 秒內的路徑長為：

- (A) 向南 10 公尺
(B) 10 公尺
(C) 50 公尺
(D) 向北 50 公尺



13. 承 12 題，試問小明在 0~16 秒內的平均速度為：

- (A) 向北 0.625 公尺/秒 (B) 0 公尺/秒
(C) 0.625 公尺/秒 (D) 3.125 公尺/秒

14. 承 12 題，試問小明在第 2 秒時的速度為：

- (A) 5 公尺/秒 (B) -5 公尺/秒
(C) 20 公尺/秒 (D) -20 公尺/秒

15. 承 12 題，試問小明在第 14 秒時的加速度為：

- (A) 向北 5 公尺/秒² (B) 0 公尺/秒²
(C) 向南 5 公尺/秒² (D) 向南 10 公尺/秒²

16. 小文以打點計時器 (頻率為 10 Hz) 記錄玩具車的運動，紙帶紀錄如附圖，紙帶上相鄰兩點的距離都為 2cm，試問玩具車的速度大小為：

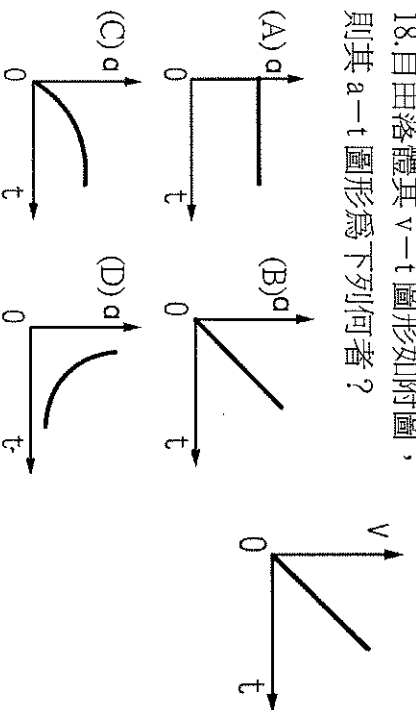
- (A) 0cm/s (B) 0.2cm/s (C) 2cm/s (D) 20cm/s



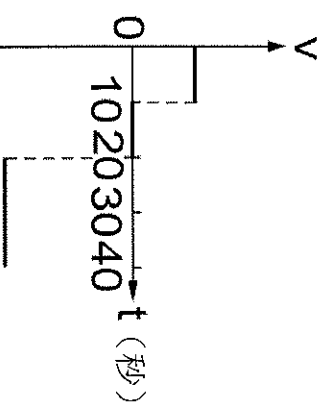
請翻至第二頁繼續作答

17. 下列有關 24 小時的敘述，何者正確？
 (A) 等於太陽連續兩次出現在天空中最大仰角所經歷的時間 (B) 等於一個平均太陽日
 (C) 等於一個太陽日 (D) 等於 86400 分鐘

18. 自由落體其 $v-t$ 圖形如附圖，則其 $a-t$ 圖形為下列何者？

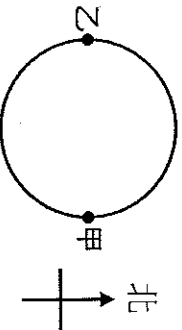


19. 某物體的速度與時間的關係如附圖所示，下列何者正確？
 (A) 在 0~10 秒內，物體移動最快
 (B) 在 10~20 秒內，物體作等速度運動
 (C) 在 20~40 秒內，物體的位移方向為負
 (D) 在第 30 秒時，物體靜止



20. 小花在半徑 50 公尺的圓形跑步，如附圖，由甲點到乙點跑完半圈花了 20 秒，則小花的位移為何？

- (A) 0 公尺
 (B) 向東 100 公尺
 (C) 向西 100 公尺
 (D) 50π 公尺

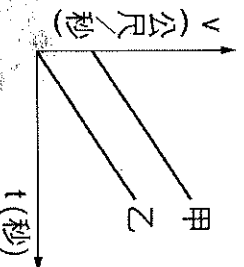


21. 承 20 題，試問小花的平均速率為何？

- (A) 2.5π 公尺/秒 (B) 5 公尺/秒
 (C) 向西 2.5π 公尺/秒 (D) 向西 5 公尺/秒

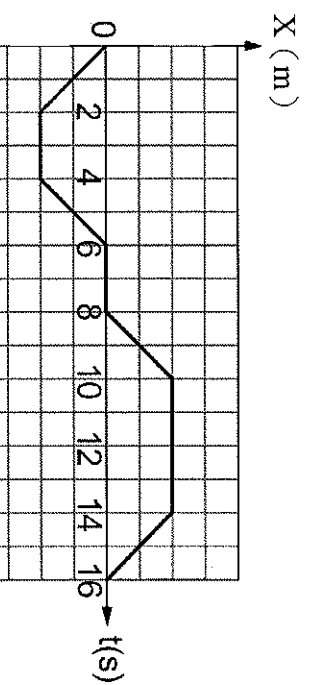
22. 附圖為甲、乙兩車之 $v-t$ 圖，圖中兩直線斜向平行，下列敘述，哪一選項正確？

- (A) 甲、乙兩車皆作等速度運動
 (B) 甲、乙兩車的加速度相等
 (C) 甲、乙兩車的速度相等
 (D) 在 0~3 秒內，甲車所走的距離與乙車相等



23. 一物體若同時受有許多力作用，且此許多力之合力為零，則此物體：
 (A) 必定靜止 (B) 必作等速度運動
 (C) 可能靜止或作等速度運動
 (D) 必作等加速度運動

24. 附圖是某物體的位置(x)與時間(t)的關係圖，試問此物體在這 16 秒內，總共折返幾次？
 (A) 1 次 (B) 2 次 (C) 3 次 (D) 4 次



25. 某物體沿直線運動的位置與時間之關係如下面的表，若物體持續以這種速度移動，試求第 10 秒時的位置為：

- (A) -30m (B) -40m (C) 4m (D) -4m

時間 (s)	0	1	2	3	4
位置 (m)	10	6	2	-2	-6

26. 將一網球由高樓處自由落下，落地時的瞬時速度大小為 50m/s，則樓高幾公尺？

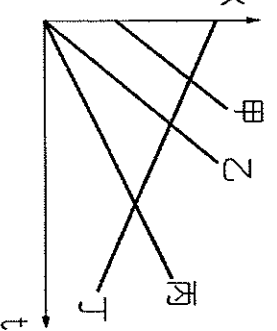
- (不考慮空氣阻力，且重力加速度 = 10 m/s^2)
 (A) 10 (B) 50 (C) 125 (D) 250

27. 承 26 題，若改將羽毛球由同一個高樓處自由落下，試求羽毛球到達地面所需時間？

- (不考慮空氣阻力，且重力加速度 = 10 m/s^2)
 (A) 小於 5 秒 (B) 5 秒 (C) 大於 5 秒 (D) 無法判斷

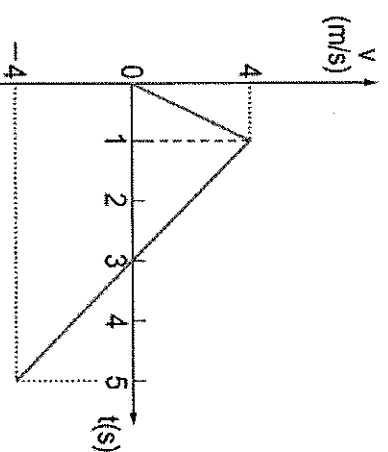
28. 附圖是甲、乙、丙、丁四車的運動位置—時間關係圖，甲、乙斜向平行，請問下列敘述何者錯誤？

- (A) 四車皆作等速度運動
 (B) 甲、乙速度相同
 (C) 丙跑得比甲慢 (D) 丁跑得比乙快



29. 附圖為物體作直線運動的速度—時間關係，試問物體的速度方向與加速度方向相反的時間為：

- (A) 0~1 秒內
 (B) 1~3 秒內
 (C) 3~5 秒內 (D) 1~5 秒內



30. 承 29 題，試問物體在何時改變運動方向？
 (A) 第 0 秒 (B) 第 1 秒 (C) 第 3 秒 (D) 第 5 秒

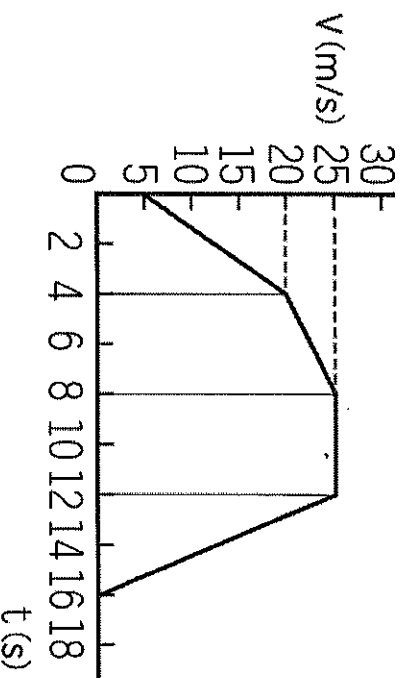
9 年 班 座號： 姓名：

得分

三、非選擇題【共 10 分】

--

一運動物體在直線上運動的 $v-t$ 關係如圖所示，試回答下列問題，並填入正確答案



- 1.此物體在 4~8 秒內的**位移**為 _____ m 【2分】
- 2.此物體在 12~16 秒內作 _____ 運動【3分】
- 3.此物體在 12~16 秒內的**平均速度**為 _____ m/s 【2分】
- 4.此物體在 12~16 秒內的**平均加速度**為 _____ m/s^2 【3分】