

基隆市立武崙國民中學一〇五學年度第一學期

九年級理化科 第一次段考試題

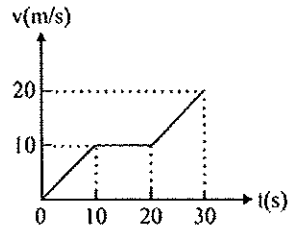
班級：

座號： 姓名：

單一選擇題 每題 4 分，共 100 分

1. 右圖為一輛汽車在筆直公路上行駛時的速度與時間的關係圖(v-t 圖)。在 10 s 至 20 s 期間，此汽車行駛的位移大小為何？

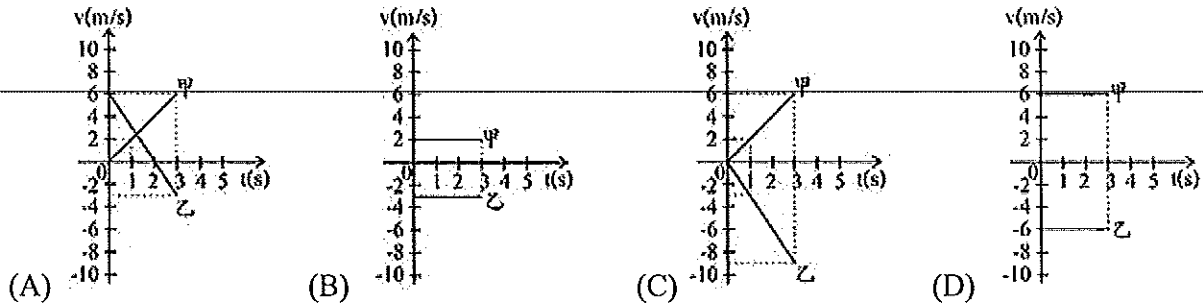
(A)100 m (B)200 m (C)300 m (D)400 m。



2. 在直線上運動的甲、乙兩物體，其位置對時間的關係如下表所示。則在 0 秒至 3 秒期間，下列何者可能是兩物體的速度(v)對時間(t)的關係圖？

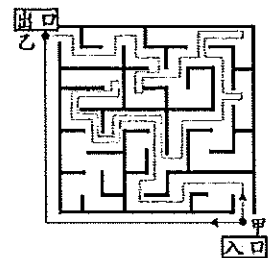
表(二)

時間(s)	0	1	2	3	4	5
甲位置(m)	0	2	4	6	8	10
乙位置(m)	6	3	0	-3	-6	-9



3. 爺爺帶阿鵬到遊樂園走迷宮，他們同時由入口處的甲點出發，點線是阿鵬在迷宮中行進的路線，灰線是爺爺走迷宮外圍到出口處所行進的路線，如附圖所示。若 10 分鐘後，他們兩人同時到達出口處的乙點位置，則下列有關兩人由甲點到乙點的敘述何者正確？

(A)路徑長：兩人相同 (B)位移：阿鵬等於爺爺 (C)平均速率：阿鵬小於爺爺 (D)平均速度大小：阿鵬大於爺爺

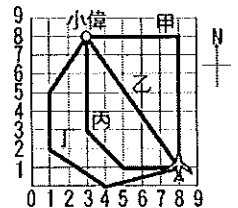


4. 以下列何者當作計時工具，精準度最差？ (A)石英錶 (B)擺鐘 (C)沙漏 (D)脈搏。
 5. 小彤研究擺的運動時，其實驗數據如下表。假設擺動週期與「擺長」、「擺錘質量」及「擺角」等因素有關，根據下表資料，可證實下列何種推論？

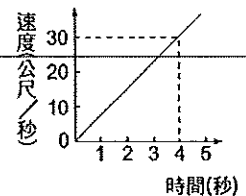
擺長 (cm)	擺錘質量 (g)	擺角 (°)	擺動 15 次所需的時間 (s)
100.0	80.0	2	30.04
100.0	80.0	3	29.98
100.0	80.0	4	30.06
100.0	80.0	5	30.02

(A) 擺動週期與擺長無關 (B) 擺動週期與擺錘質量無關 (C) 擺角介於 $2^\circ \sim 5^\circ$ 時，擺動週期與擺角無關 (D) 擺動週期與擺長、擺錘質量及擺角皆無關。

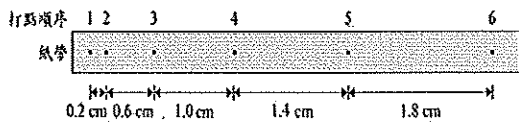
6. 試問下列哪一個敘述能夠清楚的標示物體的位置？ (A) 鉛筆就在那裡 (B) 我距公車站牌還有 5 分鐘路程 (C) 我在距離基隆市政府東南方 100 公尺處 (D) 書店在距離麵包店 250 公尺處。
7. 如附圖所示，小偉在坐標圖上的(3,8)處，欲前往位於(8,1)處的飛機場，則圖中哪一條路的路徑長剛好等於位移大小？哪一條路的路徑長最長？ (A) 甲、丙 (B) 甲、乙 (C) 乙、丙 (D) 乙、丁。



8. $+6 \text{ m/s}$ 與 -6 m/s 的意義為何？ (A) 速率相同，方向不同 (B) 速度不同，方向相同 (C) 速度相同，方向不同 (D) 速率不同，方向相同。
9. 下列何者不適合當作位移的單位？ (A) km (B) 毫米 (C) m^2 (D) 公分。
10. 平均速度的定義為何？ (A) 位移÷所經過時間 (B) 路徑長÷所經過時間 (C) 所有瞬間速度的總和 (D) 某瞬間的平均速率。
11. 一位自行車選手在速度為 20 m/s 時，以等加速度 -2 m/s^2 煞車，則從煞車到停止共歷時多少秒？ (A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 20。
12. 某車在直線道路上行駛的 $v-t$ 圖如右圖所示，則此車的加速度大小為何？ (A) 2 m/s^2 (B) 20 m/s^2 (C) 10 m/s^2 (D) 7.5 m/s^2 。



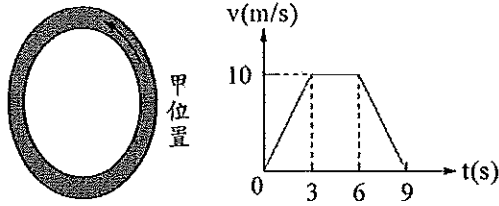
13. 小雄利用頻率為 50 Hz 的打點計時器對物體落下的過程做紀錄，部分紀錄如下圖及下表所示。若根據表中的數據推算，則平均加速度 X 的值為下列何者？



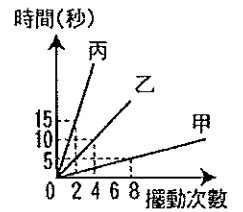
打點順序	1	2	3	4	5	6
位置 (cm)	0	0.2	0.8	1.8	3.2	5.0
位移大小 (cm)		0.2	0.6	1.0	1.4	1.8
平均加速度大小 (cm/s^2)			X			

- (A) 960 (B) 980 (C) 1020 (D) 1000。

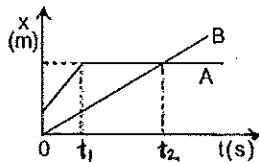
14. 小雲到遊樂場玩小型賽車，開賽車繞如附圖左的橢圓形跑道，賽車繞跑道時的速率(v)與時間(t)的關係如附圖右。已知跑道一圈為 60m ，在 6s 時賽車到達甲位置，則下列敘述何者正確？



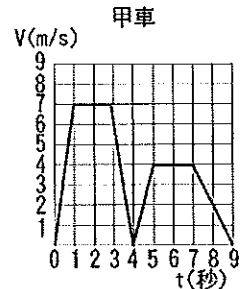
- (A) 在 $0\text{s} \sim 3\text{s}$ 期間，賽車在跑道上行駛時的速率越來越慢 (B) 在 $3\text{s} \sim 6\text{s}$ 期間，賽車在跑道上某處，它處於靜止狀態 (C) 在 $6\text{s} \sim 9\text{s}$ 期間，賽車過了甲位置，然後倒車回到甲位置 (D) 在 $0\text{s} \sim 9\text{s}$ 期間，若賽車剛好繞跑道一圈，其路徑長為 60m 。
15. 附圖為甲、乙、丙三單擺的擺動次數與時間之關係圖，下列敘述何者正確？ (A) 乙的週期比甲小 (B) 週期比甲：乙：丙 = $1 : 4 : 12$ (C) 丙的週期比乙小 (D) 週期比甲：乙：丙 = $1 : 3 : 6$ 。



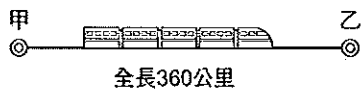
16. 若 A、B 兩車的 $x-t$ 圖如下圖所示，下列敘述何者正確？ (A) A 車比 B 車先出發 (B) 在 $t=0$ 時，A 車在 B 車前方 (C) 在 t_2 時，B 和 A 車的速率相等 (D) 在 $0 \sim t_1$ 期間，B 車的速率比 A 小， t_2 後 B 車的速率才大於 A 車。



17. 附圖是某車在直線道路上行進的 $v-t$ 圖，則下列敘述何者錯誤？ (A) $0 \sim 4$ 秒間的平均速度： $4 \sim 9$ 秒間的平均速度 = $8 : 15$ 。 (B) $4 \sim 9$ 秒間的行進距離為 14 公尺 (C) $0 \sim 4$ 秒間的平均速度為 5.25 m/s (D) $0 \sim 4$ 秒間的行進距離為 21 公尺

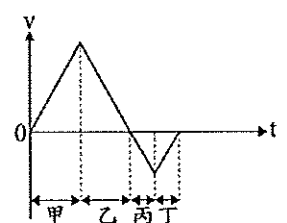


18. 下圖為高速鐵路的路線示意圖，路徑全長為 360 公里。假設高速火車從甲地到乙地用掉的時間最多不超過 1.5 小時，其行駛時的平均速率為 300 公里/小時，且每停靠一站均需費時 5 分鐘。若不考慮甲地與乙地兩站，則中途最多可停靠幾站？

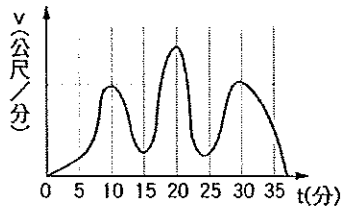


- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 2。

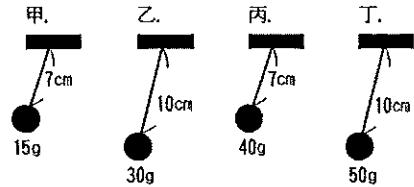
19. 下圖為小清的運動速度(v)與時間(t)的關係圖。若他一開始的運動方向是向著南方，則下列哪一段期間，他的速度越來越慢且向著北方？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



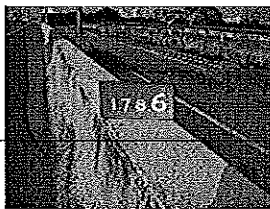
20. 婷婷騎車在筆直的道路上向東行駛，附圖為其速度(v)與時間(t)的關係圖。下列哪一段時間，婷婷的平均加速度方向向西？ (A) $t=0\sim 10$ 分 (B) $t=10\sim 20$ 分 (C) $t=20\sim 30$ 分 (D) $t=15\sim 30$ 分。



21. 關於太陽日的敘述，下列何者錯誤？ (A)太陽仰角連續兩次出現最大值所經過的時間，稱為一個太陽日 (B)一年之中各個太陽日的平均值稱為平均太陽日 (C)在同一年中，各個太陽日的長短均相等 (D)一個平均太陽日等於 86400 秒。
22. 如附圖所示，當四個單擺之擺盪角度相同時，單擺來回擺動一次所需的時間關係為何？ (A)甲 > 乙 > 丙 > 丁 (B)乙 = 丁 > 甲 = 丙 (C)甲 > 乙 = 丙 > 甲 > 丙 > 乙 > 丁。



23. 如附圖所示，高速公路的兩旁都設有里程標示，用來指示公路之里程。附表為各設施距離高速公路起點的里程，若臺中交流道里程為 178.6 公里，則下列敘述何者錯誤？ (A)高速公路以基隆端為起點 (B)臺中交流道里程為 178.6 公里，代表所經過的路徑長及方向 (C)桃園交流道到高雄端的里程為 323.6 公里 (D)新營服務區的里程為 284.1 公里，不是代表起點到終點的直線長度。



設施名稱	里程(公里)
基隆端	0.0
桃園交流道	49.1
臺中交流道	178.6
新營服務區	284.1
高雄端	372.7

24. 一物體以 2 m/s 之初速度滑進一粗糙的平面，經 5 秒鐘後完全停止，若減速過程所產生的等加速度為 -0.4 m/s^2 ，則該物體自滑進粗糙面到完全停止的滑行距離為多少公尺？ (A)5 (B)10 (C)12.5 (D)25。
25. 由靜止做等加速度運動的質點， t 秒末的速度為 v ，則 t 秒內質點運動的距離為何？ (A) $\frac{1}{2}vt$ (B) vt (C) $\frac{3}{2}vt$ (D) $2vt$ 。