

宜蘭縣立羅東國中 103 學年度第一學期九年級理化科第一次段考試卷

命題老師：陳建新老師

班級： 座號： 姓名：

請寫出最適當的答案：(請將答案填入答案欄中，共 33 格；1-30 格，每格 3 分；31-35 格，每格 2 分)

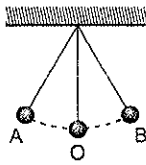
【1】	【2】	【3】	【4】	【5】	【6】	【7】	【8】	【9】	【10】
【11】	【12】	【13】	【14】	【15】	【16】	【17】	【18】	【19】	【20】

1. 下列現象，何者不適合用來測量時間？(A)固定粗細的蠟燭燃燒 (B)閃爍的星光 (C)沙漏 (D)節拍器 【1】

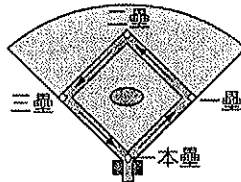
2. 理化課時，明珊做單擺實驗，如下圖，並記錄五種不同實驗狀況下的結果如附表，試回答下列問題：

單擺	擺長 (cm)	擺角	擺錘質量 (g)	擺動 20 次的時間(秒)
甲	100	8°	50	40.0
乙	100	8°	100	40.0
丙	25	8°	50	20.0
丁	25	8°	100	20.0
戊	25	12°	100	20.0

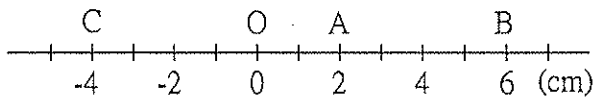
- (1) 若明珊由 A 點放手，則單擺擺動一次，擺錘所走的路徑為 【2】 (請以 A、B、O 來表示)
- (2) 甲單擺的週期約若干秒？ 【3】
- (3) 想比較單擺週期與擺錘質量之間的關係，應選用哪兩個實驗？ 【4】
- (4) 由以上數據可推知下列哪一項結論錯誤？(A)單擺的週期與擺長的平方根成正比 (B)擺錘質量越重，週期越大 (C)單擺的週期與擺角大小無關 (D)丁單擺的週期約為 1 秒 【5】



3. 沛霖在棒球比賽中擊出二壘安打後，由本壘跑到二壘，若壘與壘之間距離 10 公尺，四個壘包形成一個正方形，如右圖所示。則沛霖的位移大小為 【6】 公尺，路程為 【7】 公尺。



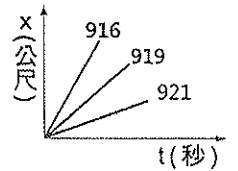
4. 若新新在右圖中的各點間爬行，試回答下列問題：(向右為正，向左為負)



- (1) 新新從 O 點爬到 B 點，花了 12 秒鐘，則平均速率是 【8】 公分/秒
- (2) 承上題，新新從 O 點爬到 B 點之後，又爬到 C 點時，再花了 8 秒，則總位移為 【9】 公分，平均速度是 【10】 公分/秒

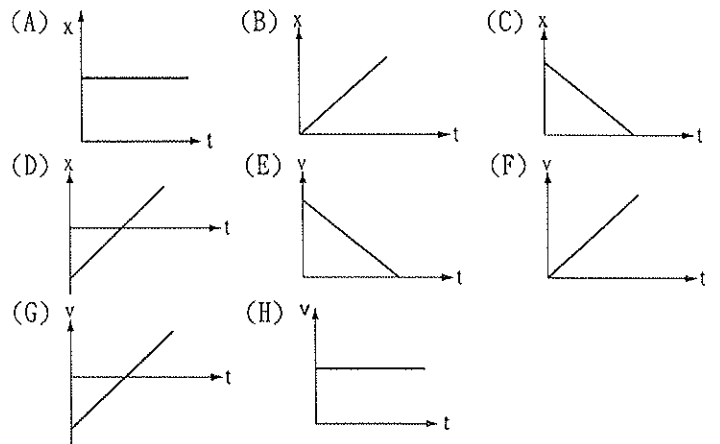
題組

5. 羅東國中九年級畢旅，916、919、921 三班的遊覽車的位置坐標對時間的變化圖(即 x-t 圖)，如右圖所示，請判斷哪一班的遊覽車速度最大或是一樣快？ 【11】



6. 遊覽車在高速公路上以速度 10 m/s 在高速公路上等速行駛，經過礁溪時，遇到前方有車禍，想要以 5 m/s² 的等加速度超車，來達到車速 40 m/s，則遊覽車需要 【12】 秒達到，此期間共前進了 【13】 公尺。
7. 之後旅程來到臺北 101 大樓參觀，此樓高約 500 公尺，而芊芊在頂樓參觀時，不小心掉落一個水壺，此水壺以自由落體方式掉落，若不考慮空氣阻力，請問：(設 g=10.0 m/s²)
- (1) 此水壺的初速度為 【14】 m/s
- (2) 水壺幾秒後著地？ 【15】 秒
- (3) 水壺抵達地面的瞬時速度為 【16】 m/s

8. 下列各圖均表示一物體受力沿南北向作直線運動，x 表位置，v 表速度，a 表加速度，t 表時間，以北為正方向，試回答下列問題：



- (1) 此物體作等速度運動者的有 【17】 (不包含靜止)
- (2) 此物體作等加速度運動者的有 【18】 (不包含靜止)
- (3) 可以看出運動方向全程都是向北的有 【19】

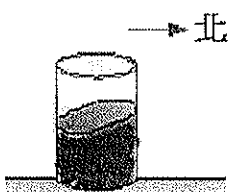
9. 下列敘述何者正確？(A)在等加速行駛中的火車內，垂直向上輕拋一球，球會落在車內原來的位置(B)物體若不受外力的作用，它的運動狀態必定是靜止(C)汽車緊急煞車時，乘客向後傾 (D)搖動果樹，成熟水果脫落掉下，是牛頓第一運動定律的運用 【20】

【21】	【22】	【23】	【24】	【25】	【26】	【27】	【28】	【29】	【30】
【31】	【32】	【33】	【34】	【35】					

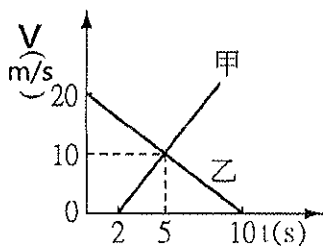
10. 如附圖所示，有一小球由O點下滑，若不考慮接觸面的摩擦力，當小球在A、B、C三個斜面向上爬升時，哪一個斜面可以爬升的垂直高度最高或一樣高？ 【21】



11. 品香搭乘高鐵列車北上途中，在某段時間內，她觀察到座位前方的飲料液面呈現傾斜狀，如附圖所示，假設軌道呈南北向水平直線，則此列車當時的運動狀態可能是向北方 【22】 前進(請填加速、減速、靜止或等速)

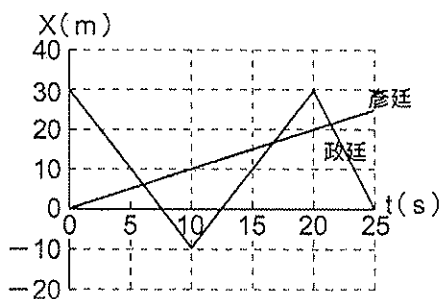


12. 附圖是甲、乙兩車的速度(v)與時間(t)關係，若速度向北為正，兩車皆由原點出發，則：



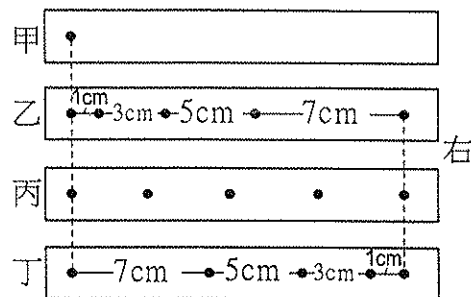
- (1) 乙車在10秒內向 【23】 方移動(填東、西、南、北)
- (2) 乙車的加速度為 【24】 m/s^2
- (3) 上圖中，甲、乙兩條線的交叉點，代表兩車的 【25】 相等
- (4) 5秒末，甲車移動了 【26】 m
- (5) 5秒末，甲、乙兩車相距 【27】 m

13. 如圖為彥廷、政廷兩人沿一直線運動之位置與時間關係圖(X-t)，已知彥廷最初向東方運動，請問：



- (1) 政廷全程共折返 【28】 次
- (2) 政廷全程的平均速度大小為 【29】 m/s
- (3) 彥廷、政廷兩人全程共相遇 【30】 次

14. 附圖是同一打點計時器(頻率為30 Hz)，在甲、乙、丙、丁四部遙控車拉動紙帶時，於紙帶上所打的點，若遙控車皆為由左向右拉動紙帶，請根據下圖回答問題：(以向右方為正)



- (1) 哪一物體是作等速度運動？ 【31】
- (2) 哪一物體是靜止不動的？ 【32】
- (3) 哪一物體的運動速度愈來愈慢？ 【33】
- (4) 丙車的平均速度大小為何？ 【34】 cm/s
- (5) 丁車的平均加速度大小為何？ 【35】 cm/s^2