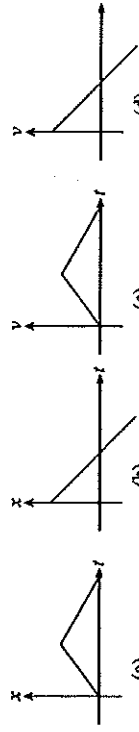


一、單選題：(1~20 題，2 分/題；21~40 題，3 分/題)

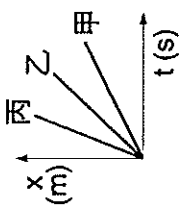
- () 1. 太陽在天空中的高度角，連續兩次出現最大值所經歷的時間，稱為：
 (A) 一個太陽日 (B) 一個平均太陽日 (C) 一個恆星日 (D) 一天
- () 2. 正常擺鐘每秒擺動 1 次，老師爺爺家中的擺鐘一分鐘擺動 70 次，若老師欲將擺鐘調成準確，則老師該如何做？
 (A) 縮短擺長 (B) 加長擺長 (C) 減輕擺鐘質量 (D) 縮小擺角
- () 3. 體重較重的胖虎和體重較輕的小夫玩同一鞦韆，則兩個人擺動一次所需時間應：
 (A) 胖虎較長 (B) 小夫較長 (C) 時間一樣 (D) 不一定

() 4. 第一次段考下午要去參加淨山健行活動，中午從石門國中出發到達水資局，接著再到清水坑考察，放學時回到了石門國中，根據主任身上的 GPS 定位器紀錄，主任一共走了 10 公里，試問 10 公里代表的是下列哪一個物理量？

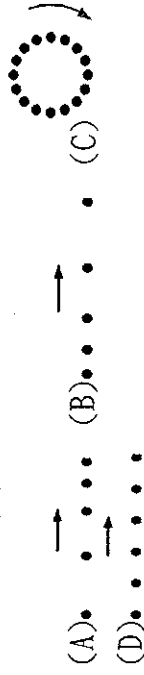
- (A) 位移 (B) 路程 (C) 速度 (D) 速率
- () 5. 下列有關位移與路程的區別敘述，何者正確？
 (A) 位移的大小恆小於路程的大小 (B) 位移的大小恆大於路程的大小 (C) 位移的大小不可能等於路程的大小 (D) 位移有方向，路程則無
- () 6. 下列四個函數圖形為一質點做直線運動，其位置(x)對時間(t)的關係圖和速率(v)對時間(t)的關係圖，則其運動經過的路徑長恰與位移大小相等的圖形為何？



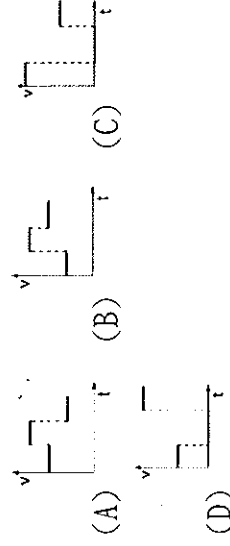
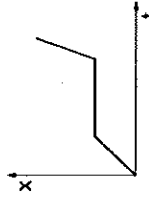
- (A) ab (B) bc (C) cd (D) ad
- () 7. 某一條筆直的山路，上山速率為 6.0 公里/小時，下山速率為 12.0 公里/小時，則往返一趟，平均速率為：
 (A) 9.0 公里/小時 (B) 0 (C) 6.0 公里/小時 (D) 8.0 公里/小時
- () 8. 附圖為甲、乙、丙三車位置對時間的關係圖，三車的速度大小順序何者正確？



- (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 乙 > 甲 (C) 丙 > 甲 > 乙 (D) 乙 > 丙 > 甲
- () 9. 下列圖形都是利用每秒閃光 20 次的照相裝置，拍攝四物體的運動情形，圖中箭頭表示運動的方向何者加速度為零？

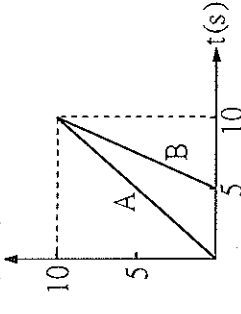


- (A) (B) (C)
- () 10. 奕昕在黑板上繪製某車位置(x)和時間(t)的關係圖，若將此關係圖改繪成速度(v)與時間(t)的關係圖，試問下列選項何者正確？



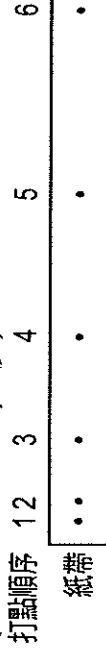
() 11. 附圖為同地點出發的兩運動體 A、B，則 B 追上 A 的時刻為：

v(m/s)

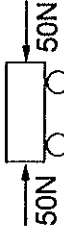


- (A) 10 秒 (B) $10 + 5\sqrt{2}$ 秒 (C) 20 秒 (D) $15 + 5\sqrt{2}$ 秒
- () 12. 在筆直公路上以 12 公尺/秒速度行駛的車子，以 -2 公尺/秒² 的加速度煞車，第 3 秒時的車速為何？ (A) 6 公尺/秒 (B) 4 公尺/秒 (C) 2 公尺/秒 (D) 0 公尺/秒
- () 13. 吳憂利用頻率為 50Hz 的打點計時器對物體落下的過程做紀錄，部分紀錄如附圖所示。若根據圖中的數據推算，則平均加速度的值為下列何者？

(註：1 Hz = 1 次/秒)



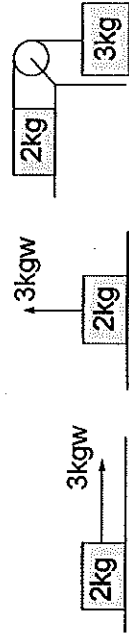
- (A) 960 (B) 980 (C) 1000 (D) 1020 cm/s^2
- () 14. 嘉翎自學校活動中心頂端丟一硬幣使其自由落下，經 2 秒鐘後硬幣落地，若不考慮空氣阻力，試問活動中心高多少公尺？(g = 10 m/s^2)
 (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30
- () 15. 子薰將一乒乓球和一高爾夫球由住家 5 層樓高的地方自由落下(子薰父母在樓下做安全維護)，若乒乓球高爾夫球的質量比為 1:10，在不考慮空氣阻力的情況下，則當兩球著地瞬間，下列敘述何者正確？ (A) 著地瞬間速度比為 1:10 (B) 所需的時間比為 1:10 (C) 所受重力比為 1:10 (D) 所受加速度為 1:10
- () 16. 下列何者不是慣性定律的實例？
 (A) 以衣刷刷除髒汗
 (B) 拍打板擦以除去粉筆灰
 (C) 疾駛的汽車突然停止，車上的人會往前傾
 (D) 靜止的火車突然開動，站著的旅客會向後傾
- () 17. 有一台車，受到兩個外力的作用，其受力的情形如附圖所示，則該台車的運動狀態是如何？



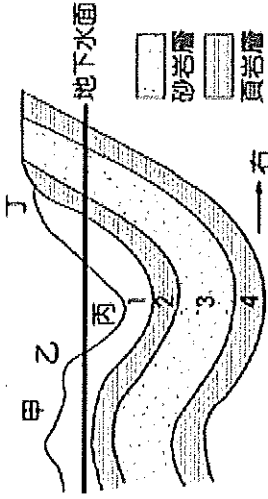
- (A) 必定靜止 (B) 必定在移動 (C) 靜止或作等速度運動 (D) 必作等加速度運動
- () 18. 下列何者所受外力的作用，其合力為零？
 (A) 光滑斜面上滾動的球 (B) 自由落體 (C) 人造衛星繞地球而運行 (D) 等速上升的氣球
- () 19. 一物體的質量為 2 公斤，由靜止開始受一定力的作用，使其在光滑的水平面上運動。若 7 秒後之速度為 21 公尺/秒，則作用在物體上的外力為多

- () 20. 棒球運動中，投手投出一記快速直球，球以每秒40公尺的水平速度進壘；打者將球擊出後，球以每秒70公尺的速度反向飛回去。若棒球的質量為0.15公斤，而球與球棒接觸的時間為0.02秒，則棒球在這段時間內的平均力為多少牛頓？

- () 21. 如附圖，在不計一切阻力的情況下，下列哪一種方式，在地球上會使質量2 kg物體產生的加速度最小？



- () 22. 地球上人類可以直接取用的淡水，以下列哪一種最多？ (A)地下水 (B)雨水 (C)冰 (D)水氣
- () 23. 下列有關於水的敘述，何者錯誤？ (A)在自然界中，水具有三態變化 (冰、水、水氣) (B)河流結冰時，由頂層先結冰 (C)水在滲入地下後，便稱為地下水 (D)水最後流至大海，成為水循環的終點
- () 24. 雖然臺灣的年雨量比世界平均多，但是臺灣的河川又急又短，因此為能善用水资源，對於利用水资源，下列何者最不妥當？ (A)臺灣四面環海，可引用海水灌溉農作物 (B)乾季時，將水庫淤積清除，以方便雨季時儲存更多的水 (C)保留森林，可涵蓄水源 (D)可利用海水淡化，解決用水的問題
- () 25. 如附圖，若由乙位置鑿井取水則要鑿到何處才有水可用？



- () 26. 將岩石分為三大類是依據岩石的： (A)形成過程 (B)顆粒大小 (C)化學成分 (D)內含礦物的多寡
- () 27. 康郵擬定會後到澎湖旅行，旅遊局網站上海邊景緻映入眼簾的是一大群柱狀岩石，請問該地區地質景觀所屬的岩石是： (A)花岡岩 (B)安山岩 (C)玄武岩 (D)石灰岩
- () 28. 臺灣東部的花蓮盛產大理岩，試問大理岩是由石灰岩經由何種作用所造成的？ (A)沉積作用 (B)成岩作用 (C)變質作用 (D)搬運作用
- () 29. 陽明山國家公園境內的紗帽山和澎湖群島的比較，下列何者正確？ (A)前者主要是沉積岩形成，後者主要是火成岩構成 (B)前者主要是火成岩形成，後者主要是沉積岩構成 (C)兩者都是火成岩形成，但兩者的岩石組成不同 (D)兩者都是沉積岩形成，但兩者主要的組成岩石不同

- () 30. 位於地下較深處的岩石，若經過高溫或高壓的作用，在未達熔融狀態下，岩石中礦物的成分或排列方式改變，會形成變質岩，台灣哪個區域最容易發現變質岩？ (A)北部 (B)西部 (C)澎湖群島 (D)中央山脈

- () 31. 下列哪一個地方最適合沉積物經過物理及化學作用而形成沉積岩？ (A)海洋底部 (B)河川上游 (C)火山地底的深處 (D)火山爆發處

- () 32. 大陸沿岸海底地形的改變，主要是受什麼作用掌控？ (A)侵蝕作用 (B)搬運作用 (C)沉積作用 (D)風化作用

- () 33. 下列何者不屬於風化作用？ (A)滴水穿石 (B)植物根部將岩石撐破 (C)岩石中的鐵氧化而形成褐色土壤 (D)岩縫中的水結冰而將岩石撐破

- () 34. 龍勒計畫畢業後和家人造訪屏東恆春著名的風吹沙，請問該景點是依靠著哪些作用而形成的？

- () 35. 芳蕾在七年級暑假應停課不停學，和家人環島旅行蒐集臺灣東岸與西岸海灘的資料(記得帶走的是回憶和垃圾，留下的只能是腳印)，她發現西部多沙灘，東部則多礫石，下列何者是造成此種差異的主要原因？ (A)東西岸河流的水量不同 (B)東西岸的風化速率不同 (C)東岸的河流長度及山脈離岸遠近不同 (D)東岸火山活動較多，而西岸幾乎沒有火山活動

- () 36. 臺灣西部河流的跨河大橋，常發現橋墩裸露的現象，下列何者最有可能是造成此現象的原因？ (A)河川上游爆發土石流災變 (B)河流上游山坡地被濫墾 (C)下游河流出海處築防波堤 (D)靠近橋的下游河段遭濫採砂石

- () 37. 當河流之河道達到平衡時，有下列何種現象？ (A)整條河道平滑 (B)整條河道坡度落差大且水流急 (C)河道凹下的大小坑洞有一定數量 (D)河道流量大

- () 38. 如果在河流上游興建了水庫或攔沙壩，將大量減少河流攜帶入海的泥沙，則原本呈平衡狀態的海岸線可能產生下列哪一項結果？ (A)海岸線完全消失 (B)海岸線維持不變 (C)海岸線向內陸退縮 (D)海岸線向外擴大

- () 39. 當發生地殼變動，地殼抬升使山的坡度變陡時，會對河流造成什麼現象？ (A)河流的下切力變弱 (B)河谷泥沙淤積量減少 (C)河道易彎曲 (D)易形成V型谷

- () 40. 宏勳參觀水資局，發現石門水庫在去年11月底的連續3天最高有效蓄水量都達245.2公尺，寫下石門水庫建壩最高蓄水紀錄。不過破紀錄不代表蓄水量增加，因水庫底部長期的淤沙，估計占水庫容量約1/3，此問題不解決，將使石門水庫的蓄水量逐年減少，縮短了水庫的壽命，查閱資料後發現下列何者與石門水庫淤沙的問題較無關係？ (A)上游集水區濫墾濫伐 (B)下游河床大量開採砂石 (C)颱風連續帶來豐沛的雨量沖刷土石 (D)地震造成土石鬆動或崩塌