

石門國中 110 學年度第一學期第一次自然科考試卷 九年 班 姓號：\_\_\_\_\_

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調成準確，則老師鐘擺動 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)減輕擺錘質量 (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，上山速率为 6.0 公里/小時，下山速率为 12.0 公里/小時，則往返一趟，平均速率为：  
(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) (D)

- ( )10. 売師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)的關係圖形，試問下列選項何者正確？
- 
- (A)必定靜止 (B)必定在移動 (C)停止 (D)速度為零

座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- ( )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：



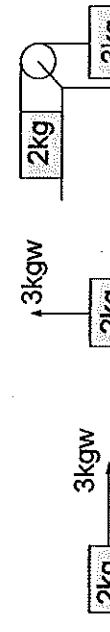
- ( )12. 在筆直公路上以 12 公尺/秒速度行駛的車子，以  $-2 \text{ 公尺/秒}^2$  的加速度煞車，第 3 秒時的車速為何？  
(A)6 公尺/秒 (B)4 公尺/秒 (C)2 公尺/秒 (D)0 公尺/秒
- ( )13. 吳憂利用頻率為的 50Hz 的打點計時器對物體落下的過程做紀錄，部分紀錄如附圖所示。若根據圖中的數據推算，則平均加速度的值為下列何者？  
(註：1 Hz = 1 次/秒)
- | 打點順序 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|---|---|---|---|---|---|
| 紙帶   | • | • | • | • | • | • |

- ( )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？( $g = 10\text{m/s}^2$ )  
(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)以衣刷刷除辭汗 (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)停止 (D)速度為零

- ( )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

- 少牛頓？ (A)6 牛頓 (B)10.5 牛頓  
 (C)42 牛頓 (D)7 牛頓
- )20. 棒球運動中，投手投出一記快速直球，球以每秒 40 公尺的速度反向飛回去。若棒球的質量為每秒 70 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？  
 (A)225 (B)23 (C)825 (D)84.2
- )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？



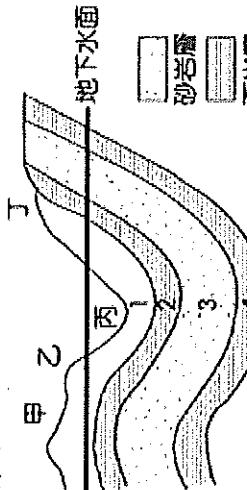
實驗(一)

實驗(二)

實驗(三)

- )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. 龐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？  
 (A)風的搬運與沉積作用 (B)風的侵蝕與沉積作用  
 (C)冰川的侵蝕作用 (D)海浪的侵蝕與沉積
- )35. 芳薺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)東西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)河流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)河流流量大
- )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那一項結果？  
 (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

- )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值多，但是臺灣的河流又急又短，因此為能善用水資源，對於利用水資源，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，若要由乙位置鑿井取水則要鑿到何處才有水可用？



- (A)地下水 (B)1 號岩層 (C)2 號岩層 (D)3 號岩層
- )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. 康郅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)兩者主要都是火成岩形成，但兩者的岩石組成不同  
 (D)兩者主要是沉積岩形成，但兩者的組成岩石不同