

教科書版本：康軒 範圍：2-2~3-3、6-1~6-3 班級\_\_\_\_\_ 座號\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

零、畫卡題：(畫錯扣 5 分，畫對不得分)

文昌國中舉辦考試，採用電腦閱卷，請依序於答案卡上填入年級、班級、座號、姓名及科目，並利用 2B 鉛筆於班級(十位及個位)及座號(十位及個位)欄位正確畫記。

※畫記範例如下圖：804 班 8 號-張君雅-自然科(注意：年級請畫 789；班級及座號 1~9 十位記得畫 0)

| 電腦閱卷答案卡 |   |    |   |    |   |    |     |    |    |   |   |   |
|---------|---|----|---|----|---|----|-----|----|----|---|---|---|
| 年級      | 8 | 班級 | 4 | 座號 | 8 | 姓名 | 張君雅 | 科目 | 自然 |   |   |   |
| 年級      | 十 | 個  | 十 | 個  |   |    |     |    |    |   |   |   |
|         | ● | ○  | ○ | ○  | ○ | ○  | ○   | ○  | ○  | ○ | ○ | ○ |
|         | ○ | ○  | ○ | ○  | ○ | ○  | ○   | ○  | ○  | ○ | ○ | ○ |
|         | ○ | ○  | ○ | ○  | ○ | ○  | ○   | ○  | ○  | ○ | ○ | ○ |
|         | ○ | ○  | ○ | ○  | ○ | ○  | ○   | ○  | ○  | ○ | ○ | ○ |

**畫記說明**

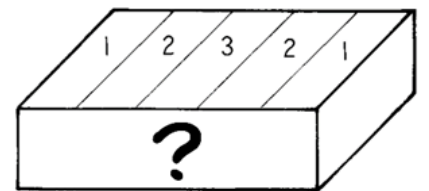
- 請使用 2B 鉛筆作答。
- 畫線要粗黑，清晰，不可出格，擦拭要清潔，若劃線過輕或污損不清，不為機器所接受，考生自行負責。
- 答案卡須修改答案，請用橡皮擦，切勿使用立可白或其他修正液。

正確 → ●

錯誤 → ○

一、地科題：(1-5 題，每題 2 分，6-13 題，每題 3 分)

- ( ) 1. 下列哪些界線與板塊邊界大致吻合？(甲)火山帶 (乙)海陸邊界 (丙)地震帶 (丁)各國交界
- (A) 僅丙  
(B) 僅甲丙  
(C) 僅甲乙丙  
(D) 僅乙丁
- ( ) 2. 地球的歷史被區分成古生代、中生代、新生代和隱生元(前寒武紀)，下列敘述何者正確？
- (A) 科學家依據年齡將地球歷史區分出這幾個年齡等分的時代  
(B) 古生代是地球最早的時期  
(C) 早期大氣以火山噴發的水氣和二氧化碳為主，後期水氣變為海洋，二氧化碳靠植物行光合作用變為氧氣  
(D) 恐龍生活的時代已經有許多種子植物可以食用
- ( ) 3. 關於臺灣島的敘述何者正確？
- (A) 海岸山脈是臺灣島上的板塊邊界  
(B) 臺灣南端為菲律賓海板塊隱沒至歐亞板塊下方  
(C) 中央山脈屬於歐亞板塊  
(D) 澎湖是火山島，屬於歐亞板塊與菲律賓海板塊交界帶
- ( ) 4. 請由大到小排出以下岩石或金屬的密度：
- (A) 鐵鎳金屬→玄武岩→橄欖岩→花岡岩  
(B) 橄欖岩→玄武岩→花岡岩→鐵鎳金屬  
(C) 花岡岩→玄武岩→橄欖岩→鐵鎳金屬  
(D) 鐵鎳金屬→橄欖岩→玄武岩→花岡岩
- ( ) 5. 昌仔在一次旅遊中注意到了腳下的地層，有規律的出現，若經研究發現 1 號岩層最年輕、2 號次之、3 號岩層最老，判斷此地層下方可能為何種構造？
- (A) 背斜褶皺  
(B) 向斜褶皺  
(C) 正斷層  
(D) 逆斷層



**桃園市政府 公告**

雙十一大地震發生，市府測站得到以下地震資訊：  
震央位於新北萬里，深度 6 公里，規模測得 7.2，震度測得 5 弱。  
請民衆小心大樓倒塌！

**台中市政府 公告**

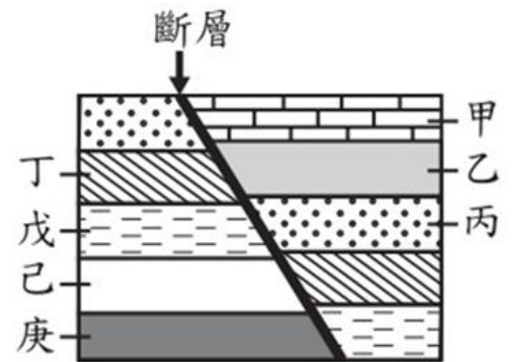
雙十一大地震發生，市府測站得到以下地震資訊：  
震央位於新北萬里，深度 **甲** 公里，規模測得 **乙**，震度測得 **丙**。  
請民衆小心大樓倒塌！

- ( ) 6. 根據上面兩則公告，試判斷甲、乙、丙的數字為何？
- (A) 甲會大於 6  
(B) 乙會大於 7.2  
(C) 乙會小於 7.2  
(D) 丙會小於 5 弱

- ( ) 7. 在喜馬拉雅山可以發現原本生活在海中的生物化石，且可以觀察到岩層呈現彎曲的褶皺。下列何者是喜馬拉雅山形成的主要原因？
- (A) 火山持續噴發，使得海洋地殼抬升  
 (B) 海平面持續下降，使海底山脈露出  
 (C) 板塊張裂，岩漿大量湧出形成山脈  
 (D) 兩個板塊互相擠壓，造成地殼隆起

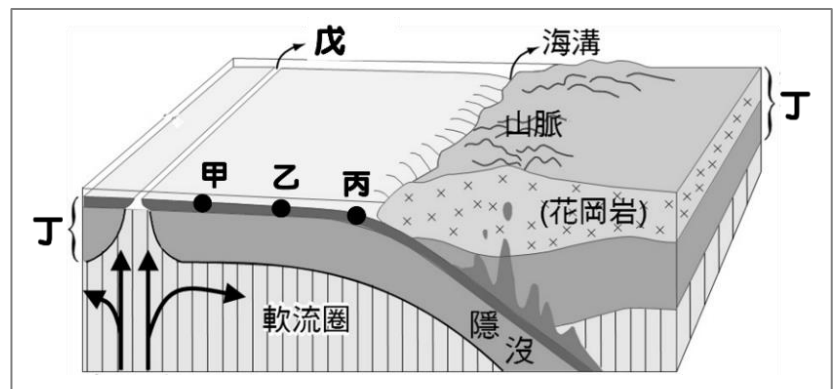
【題組】右圖為一地質事件圖，其中有甲乙丙丁戊己庚的沉積構造和斷層。請依右圖回答 8-9 題。

- ( ) 8. 已知地層丙的年齡在 15000 到 20000 年之間，下列何者敘述正確？
- (A) 地層甲的年齡會大於 20000 年  
 (B) 地層丁的年齡會小於 15000 年  
 (C) 地層戊的年齡介於 15000 到 20000 年間  
 (D) 地層乙的年齡會小於 15000 年
- ( ) 9. 判斷右圖中的斷層種類為何？
- (A) 正斷層  
 (B) 逆斷層  
 (C) 平移斷層  
 (D) 無法判斷



【題組】右圖直線為軟流圈構造，請依右圖回答 10-13 題。

- ( ) 10. 關於軟流圈的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 軟流圈為橄欖岩組成  
 (B) 軟流圈內有熱對流運動  
 (C) 軟流圈為可流動的液態  
 (D) 軟流圈深度大約從 100 公里至 250 公里深
- ( ) 11. 請問圖中海洋地殼上的甲、乙、丙三點，何者年齡最老？
- (A) 甲  
 (B) 乙  
 (C) 丙  
 (D) 無法判斷
- ( ) 12. 請問圖中「丁」的位置是指？
- (A) 岩石圈  
 (B) 大陸地殼  
 (C) 海洋地殼  
 (D) 大陸地殼和海洋地殼
- ( ) 13. 請問關於圖中「戊地」的描述，哪一個選項描述完全正確？



|      | (A)    | (B)    | (C)      | (D)      |
|------|--------|--------|----------|----------|
| 名稱   | 中洋脊    | 中洋脊    | 海溝       | 火山島弧     |
| 岩石種類 | 安山岩    | 玄武岩    | 安山岩      | 玄武岩      |
| 地震類型 | 淺源地震為主 | 淺源地震為主 | 淺中深層地震皆有 | 淺中深層地震皆有 |

二、理化題 (14-35 題，每題 3 分)

( ) 14. 消防人員在救人時會利用救生氣墊來減緩從高處落下的衝擊力道，請問它和下列何者敘述的原理不同？

- (A) 汽車裡的安全氣囊 (B) 田徑運動跳遠的沙坑  
(C) 游泳出發時雙腳蹬牆 (D) 籃球場上的籃框的支柱纏繞海綿墊

( ) 15. 「絕地救援」是描述太空人受困火星的科幻片，劇中男主角馬克利用自身的知識與技術為自己開了一條活路，例如他將太空衣刺破，使自己可以在外太空中前進，請問其原因是下列何者？

- (A) 噴出的氣體對空氣產生一個反作用力給太空人 (B) 噴出的氣體反推太空人的力  
(C) 噴出氣體減少重量產生浮力 (D) 噴出的高速氣流減少空氣阻力

( ) 16. 在一筆直公路上發生一起交通事故，有一小汽車與大貨車發生正面對撞，如右圖所示，質量小的小汽車車體嚴重變形，質量大的大貨車則損傷輕微。



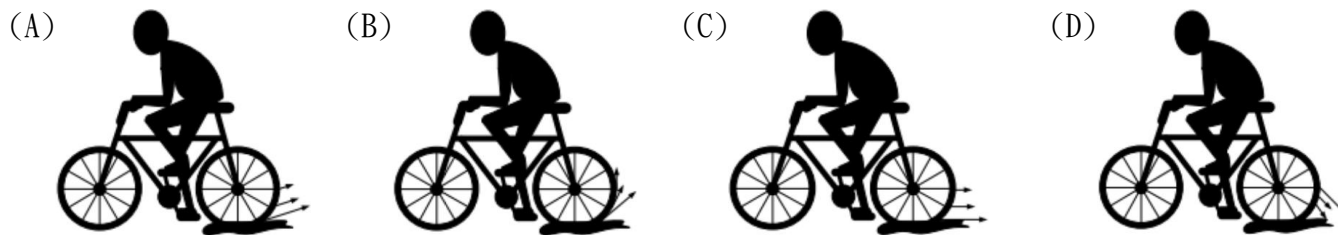
關於這起事故，甲、乙、丙、丁四人的看法如下：

- 甲：因為小汽車車體嚴重變形，所以小汽車對撞前的車速一定比較快。  
乙：因為小汽車車體嚴重變形，所以小車所受的力量較大。  
丙：雖然小汽車嚴重變形，大貨車損傷輕微，但兩車對撞過程的加速度量值應是相等的。  
丁：因為大貨車質量較大，所以對撞過程大貨車加速度量值應該比小汽車的加速度量值小

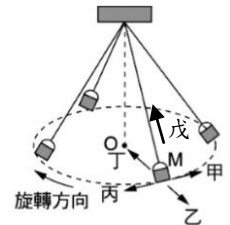
關於四人的看法，哪個人正確？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

( ) 17. 騎單車上學的昌仔在上學途中經過了一灘積水，請問下列哪張水花濺起示意圖何者最正確？



( ) 18. 文文在遊樂場中搭乘旋轉秋千，秋千繞著 O 點做平行地面的等速率圓周運動，如右圖所示。請問當秋千在 M 處時，下列敘述何者正確？



- (A) 秋千的速度方向為甲 (B) 秋千的加速度方向指向丁  
(C) 秋千所受向心力方向為戊方向 (D) 秋千作等加速度運動

( ) 19. 下列有關萬有引力的敘述，何者正確？

- (A) 萬有引力有吸引力和排斥力 (B) 萬有引力僅存在於質量很大的物體之間  
(C) 萬有引力大小和兩物體間的距離成反比 (D) 萬有引力提供人造衛星繞地球旋轉所需的向心力

( ) 20. 由單位的組合即可推知該物理量的物理意義，已知功的定義為作用力乘以物體沿作用力方向的位移，功率的定義為單位時間內所作的功，請問下列何者不是功率的單位？

- (A) 焦耳/秒 (B) 公斤·公尺<sup>2</sup>/秒<sup>3</sup> (C) 牛頓/秒 (D) 瓦

( ) 21. 下列各情況中，何者作功為零？

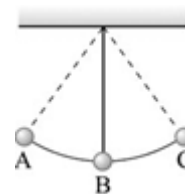
- (A) 以大小相同的力，將物體沿水平面來回推動一次，推力所作的功  
(B) 物體沿粗糙斜面等速下滑時，下滑力對物體所作的功  
(C) 手提重物在斜坡上走路，手的力對物體所作的功  
(D) 坐雲霄飛車時，軌道的支持力（正向力）對飛車所作的功

( ) 22. 在一水上遊樂區的水池水面上，架設兩高度相同的甲、乙兩個斜面滑梯水道，如右圖所示，昌仔由頂端沿甲水道下滑，文文由頂端沿乙水道下滑，已知昌仔的體重大於文文的體重，不計滑行時之摩擦力，則下列敘述何者正確？



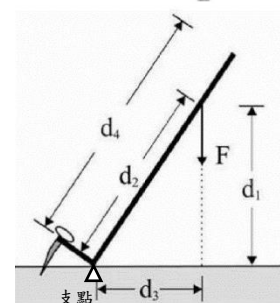
- (A) 因為兩座滑水道的高度相同，所以溜到底下時的速率相同  
(B) 因為力學能守恆的緣故，所以自端頂溜到底下時，兩人的重力位能變化相同  
(C) 為兩座滑水道的高度相同，所以兩人溜下來之前的重力位能相同  
(D) 因為乙滑水道坡度比較陡，所以文文溜到底下時的動能最大

( ) 23. 如右圖所示，單擺由 A 靜止釋放後，在 A、B 與 C 之間來回擺動，若不計空氣阻力與任何摩擦力，下列敘述何者正確？



- (A) A 到 B 的過程中，位能轉成動能；B 到 C 的過程中，動能轉成位能  
(B) A 到 B 的過程中，重力作負功；B 到 C 的過程中，重力作正功  
(C) 在 A、C 兩點，單擺最高，力學能最大  
(D) 由 A 到 B 的過程中，力學能漸減

( ) 24. 昌仔利用起釘器將釘子拔起，其施力 F 的大小、方向如右圖所示，則他施力產生的力矩大小為下列何者？

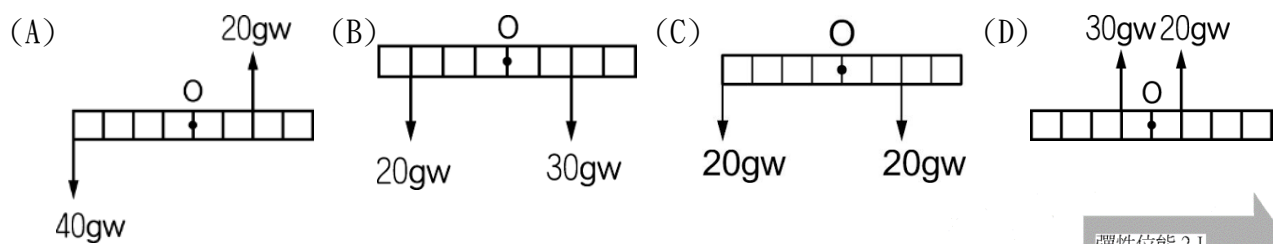


- (A)  $F \times d_1$  (B)  $F \times d_2$  (C)  $F \times d_3$  (D)  $F \times d_4$

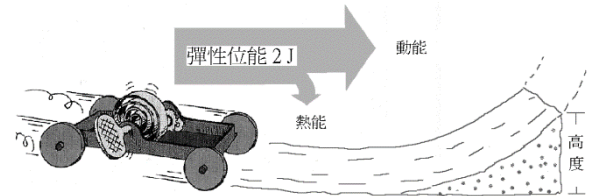
- ( ) 25. 如右圖，有一盞吊燈用金屬鐵鍊綁吊在天花板靜止不動。若天花板拉鐵鍊的力為  $F_1$ ，鐵鍊拉天花板的力為  $F_2$ ，鐵鍊拉住吊燈的力為  $F_3$ ，吊燈所受的重力為  $F_4$ ，吊燈吸引地球的力為  $F_5$ ，則哪些力彼此之間會互相抵消？哪些力互為作用力跟反作用力？
- (A)  $F_3$  與  $F_4$  可以互相抵消， $F_4$  與  $F_5$  互為作用力跟反作用力  
 (B)  $F_1$  與  $F_3$  可以互相抵消， $F_1$  與  $F_2$  互為作用力跟反作用力  
 (C)  $F_1$  與  $F_2$  可以互相抵消， $F_3$  與  $F_4$  互為作用力跟反作用力  
 (D)  $F_1$  與  $F_2$  可以互相抵消， $F_4$  與  $F_5$  互為作用力跟反作用力



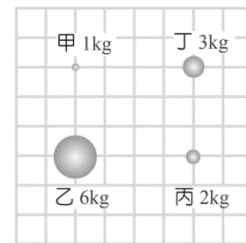
- ( ) 26. 以 100N 的水平推力將物體在 10 秒內水平移動了 4 公尺，則此力對物體作功的功率為多少？  
 (A) 40 瓦特 (B) 400 瓦特 (C) 40 焦耳 (D) 400 焦耳
- ( ) 27. 美國職棒大聯盟波士頓紅襪隊傳奇投手威克菲爾德於今年 10 月腦癌過世，他是「蝴蝶球」的代表投手。蝴蝶球是棒球中的一種球路，是一種特殊變化球，主要是靠著手臂與身體投球的慣性把球推出去，由於推出去的球不會旋轉，只會輕微的左右與上下飄動，就如同飛舞的蝴蝶，故名為蝴蝶球。請問投手投出蝴蝶球後，此球所受到的合力與合力矩分別為？  
 (A) 合力 = 0，合力矩 = 0 (B) 合力  $\neq$  0，合力矩  $\neq$  0  
 (C) 合力  $\neq$  0，合力矩 = 0 (D) 合力 = 0，合力矩  $\neq$  0
- ( ) 28. 下列各圖中的木尺可繞固定的 O 點轉，木尺重量不計，則受力後使木尺呈順時鐘轉動的為何者？



- ( ) 29. 質量 200 公克的玩具車，上緊發條後釋放（彈性能 2 焦耳），如右圖示。如果玩具車衝上斜坡的最大高度為 60 公分。則此運動過程因損耗所產生的熱能約為？ ( $g=10\text{m/s}^2$ )  
 (A) 0.2 (B) 0.4 (C) 0.6 (D) 0.8 焦耳

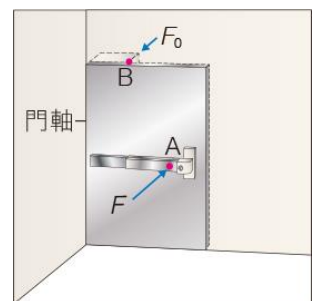


- ( ) 30. 若將甲、乙、丙、丁球放置於鋪有方格紙的桌面上（如右圖），其質量分別為 1kg、6kg、2kg、3kg，則甲、乙、丙、丁之間的萬有引力何組較大？  
 (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、丁 (D) 乙、丁



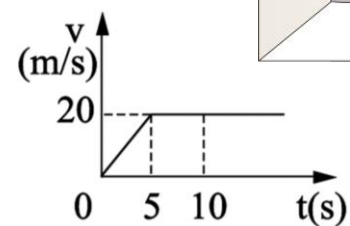
- ( ) 31. 一物體的重量為 19.6 牛頓，靜置於光滑無摩擦之水平桌面上，受 4 公斤重之水平方向之外力作用，則其加速度為多少？ ( $g=9.8\text{m/s}^2$ )  
 (A)  $19.6\text{m/s}^2$  (B)  $9.8\text{m/s}^2$  (C)  $4.9\text{m/s}^2$  (D)  $2\text{m/s}^2$
- ( ) 32. 網路上曾經有位羽球職業選手突發奇想的做了一個實驗，讓大家知道羽球殺球的威力，他將羽球擊出射向一顆西瓜，結果很誇張的是西瓜竟然被射爆了！已知要射爆西瓜，羽球被擊出的瞬時速度必須達到  $130\text{m/s}$ ，而此人使用的羽球質量為 50g，且羽球在接觸他所揮動的球拍前一瞬間是以  $20\text{m/s}$  飛向此人，而球與球拍接觸的時間為 0.1 秒。若要成功射爆西瓜，請問此人至少施加多少牛頓的作用力在羽球上？  
 (A) 55 (B) 75 (C) 55000 (D) 75000

- ( ) 33. 安全逃生門（防火門）上方都有設置一個自動反彈關閉裝置，昌仔想打開安全門，垂直施力  $F$  在距離門軸 60 公分的 A 點，如右圖所示。假設此時反彈的力量  $F_0$  是 5 公斤重，垂直作用在距離門軸 30 公分的 B 點，則打開門的施力為多少公斤重？  
 (A) 10 (B) 2.5 (C) 2 (D) 0.4



**題組** 若有一質量 5 公斤的物體由靜止受力作用時，最初在光滑平面上運動，5 秒後進入到粗糙平面。其速度與時間關係圖如右所示，回答第 34~35 題：

- ( ) 34. 物體在 0~5 秒內，外力對物體作功多少焦耳？  
 (A) 2000 (B) 1000 (C) 200 (D) 20
- ( ) 35. 物體在 5~10 秒內，合力作功為若干焦耳？  
 (A) 2000 (B) 1000 (C) 100 (D) 0



試卷作答結束！再詳細檢查一次，才能拿高分！

桃園縣立文昌國民中學 112 學年度第 1 學期 9 年級自然科第 2 次段考答案卷

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

(1~5 題每題 2 分，6~35 題每題 3 分，共 100 分)

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| B  | C  | C  | D  | A  | D  | D  | D  | A  | C  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C  | A  | B  | C  | B  | D  | B  | B  | D  | C  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| D  | A  | A  | C  | A  | A  | C  | D  | D  | B  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |    |    |    |    |    |
| A  | B  | B  | B  | D  |    |    |    |    |    |