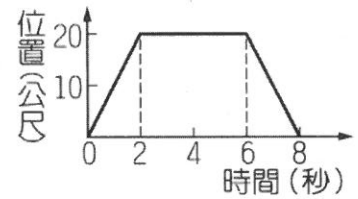


# 高雄市立嘉興國民中學 109 學年度第一學期三年級自然科第一次定期評量試題卷

一、選擇題 1-30 題每題 3 分，31-35 每題 2 分，共 100 分

1. ( ) 下列物理量何者不具「方向性」？

- (A) 位移 (B) 瞬時速率 (C) 平均加速度 (D) 重力

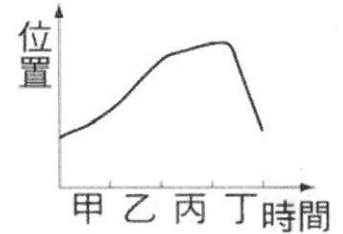


2. ( ) 一物體運動的位置對時間的關係如右上圖所示，則此物體在 0~8 秒內的位移為多少公尺？

- (A) 0 (B) 20 (C) 40 (D) 160

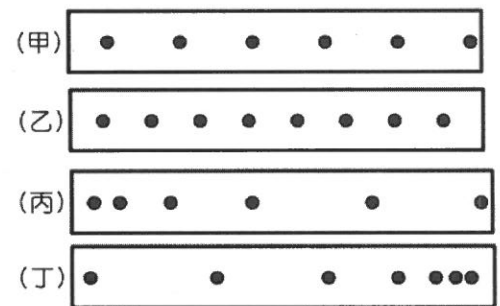
3. ( ) 右圖為一物體在一直線上運動的位置對時間關係圖，其中甲、乙、丙、丁為四個相等的時間間隔，則在哪一個時間間隔中該物體之平均速率最小？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

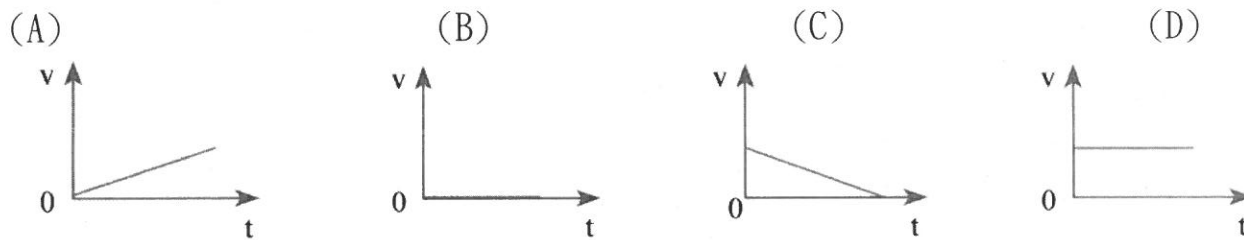


4. ( ) 小明買了四臺電動玩具車，他將紙帶連接在車子的後方，並利用打點計時器將四臺車的運動情形記錄如圖，若紙帶皆由右向左拉動，請問下列關於四臺車的敘述，何者正確？

- (A) 四臺車中，只有丙、丁兩車作加速度運動  
(B) 丁車的加速度方向和速度方向相同  
(C) 乙車的平均速度最大  
(D) 四臺車的平均速率皆相同。



5. ( ) 承上題，下列哪個圖可以表示丙車的速度-時間關係？



6. ( ) 阿嘉將一枚硬幣與一根羽毛放入真空玻璃管內。將玻璃管迅速倒轉，發現兩者同時落下，並同時到達管底，其原因為下列何者？

- (A) 兩者加速度相同 (B) 兩者都沒有重量 (C) 兩者均作等速度運動 (D) 兩者重量相同。

7. ( ) 「一個物體的平均加速度為  $5 \text{ m/s}^2$ 」，這句話最正確的意思為下列何者？

- (A) 此物體每秒速度減少  $5 \text{ m/s}$  (B) 此物體每秒速度增加  $5 \text{ m/s}$   
(C) 此物體每秒位移變化  $5 \text{ m}$  (D) 以上皆非。

8. ( ) 小鎂在操場上做直線運動，其位置與時間關係如下表，請問小鎂的運動狀態為？

時間 t (s)	0	1	2	3	4
位置 x (m)	-3	8	15	19	22

- (A) 靜止 (B) 越來越慢 (C) 越來越快 (D) 等速度運動。

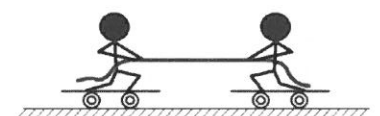
9. ( ) 小藍在等速度直線前進的火車上，鉛直往上拋出一枚硬幣，則該硬幣將落於何處？

- (A) 小藍前方 (B) 小藍後方 (C) 原處 (D) 視火車行駛的方向而定。

10. ( ) 某物體的質量為 2 公斤，若重力加速度為  $9.8 \text{ 公尺/秒}^2$ ，則其重量為多少牛頓？

- (A) 2 (B) 4.9 (C) 9.8 (D) 19.6。

11. ( ) 如右圖，甲、乙兩人分別坐在水平地面的兩部滑板車上，同時互拉對方。若甲、乙的質量分別為  $60 \text{ kg}$  與  $40 \text{ kg}$ ，假設滑板車的質量、滑板車與地面的摩擦力忽略不計，則在互拉期間甲與乙的加速度大小的比為？ (A) 3:2 (B) 1:1 (C) 3:10 (D) 2:3

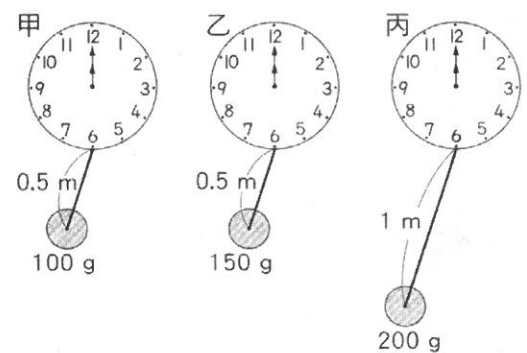


12. ( ) 一塊大石頭重 20 公斤重，如果小緯用 15 公斤重的力往上抬，石頭仍然不動，則下列敘述何者正確？  
 (A) 石頭給小緯的反作用力為 20 公斤重 (B) 石頭所受的合力為零  
 (C) 地面給石頭的作用力為 15 公斤重 (D) 地面給石頭的反作用力為 20 公斤重。
13. ( ) 太空船內有一個質量為 100 公克的物體，如果太空人用 5 牛頓的力量推它，則此物體所獲得的加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？(太空船為失重狀態)  
 (A) 0.5 (B) 5 (C) 50 (D) 500。
14. ( ) 甲、乙兩物體的質量比為 1:2，且要使甲物體有 1 公尺/秒<sup>2</sup> 的加速度，需施 F 牛頓的力。請問若將兩物體綁在一起，使它們有 3 公尺/秒<sup>2</sup> 的加速度，則需施力多少牛頓？  
 (A) 9F (B) 6F (C) 3F (D) 5F。
15. ( ) 小興開著特斯拉在高速公路以 108km/hr 等速行駛。突打噴嚏，眼睛閉上約 0.5 秒，在這段時間特斯拉前進了多少距離？ (A) 50 m (B) 15 m (C) 50 km (D) 20 km。

16. ( ) 將一小球自左邊斜面上的 O 點自由滑下，右側有 A、B、C 三斜面，如右圖所示(各斜面均為完全光滑面)，請問：小球在 A、B、C 三斜面爬升的高度最高的是：

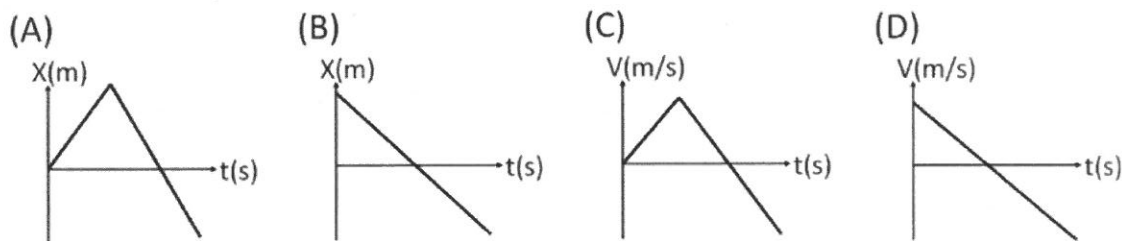


- (A) 一樣高 (B) A (C) B (D) C。
17. ( ) 時鐘店有三個擺鐘，其擺錘質量與擺長長度皆不一樣，如右圖所示。已知三個時鐘的擺錘質量：甲 < 乙 < 丙，當以擺角 5 度的方式拉起並放開擺錘，則哪個時鐘的擺錘擺動得最慢呢？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣快。

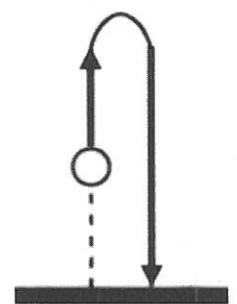


※如右圖，將一球鉛直向上拋，直到此球落地，假設過程皆不計空氣阻力，請回答 18-19 題

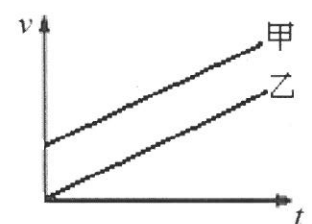
18. ( ) 有關此運動過程的位置與時間關係圖 (x-t 圖) 或速度與時間關係圖 (v-t 圖)，何者正確？



19. ( ) 承上題，在物體被往上拋至最高點的過程中(如右圖)，速度愈來愈慢代表  
 (A) 加速度漸小 (B) 物體正往下掉  
 (C) 物體受向上作用力愈來愈小 (D) 加速度的方向與速度方向相反。



20. ( ) 右圖為甲、乙兩車的運動速度與時間關係圖(兩條線互相平行)，下列敘述何者正確？

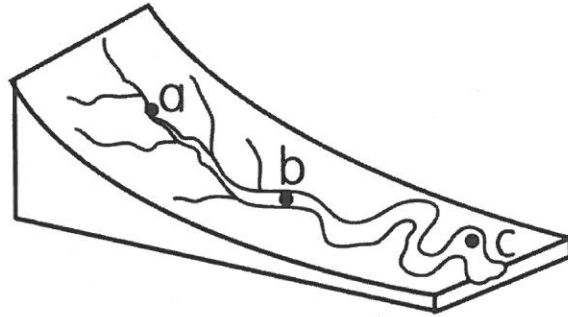


- (A) 甲、乙兩車皆作等加速度運動 (B) 0 秒時，甲、乙兩車的速度皆為 0  
 (C) 甲車的加速度較乙大 (D) 隨著時間的增加，甲、乙兩車之間的距離不變。

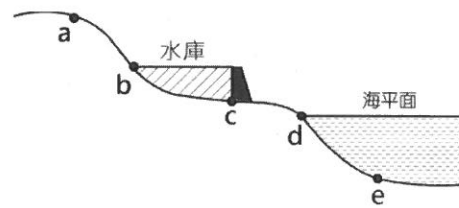
21. ( ) 小宇去海邊玩不小心喝了一口海水，馬上面露難色。海水嘗起來又「鹹」又「苦」的原因，是因為海水中分別含有下列哪兩項鹽類？

- (A) 氯化鎂、氯化鈉 (B) 碳酸鎂、氯化鈣 (C) 氯化鈣、碳酸鎂 (D) 氯化鈉、氯化鎂。

22. ( ) 下列何者有可能是造成沿海地區海岸線發生後退的原因？  
 (A) 海岸邊放置大量的消波塊 (B) 大量抽取海水進行魚類養殖  
 (C) 附近河流上游設置攔砂壩和水庫 (D) 山坡地的原始森林被大量砍伐。
23. ( ) 小月利用中秋連假和家人一起到河邊玩，下圖是一條河流由源頭到出海口的剖面示意圖，小月一家沿著c→b→a向上溯溪。試問下列哪一項的比較結果是a>b>c？(A) 沉積物顆粒的圓滑程度 (B) 河道的寬度 (C) 沉積物顆粒大小 (D) 沉積作用的強弱。

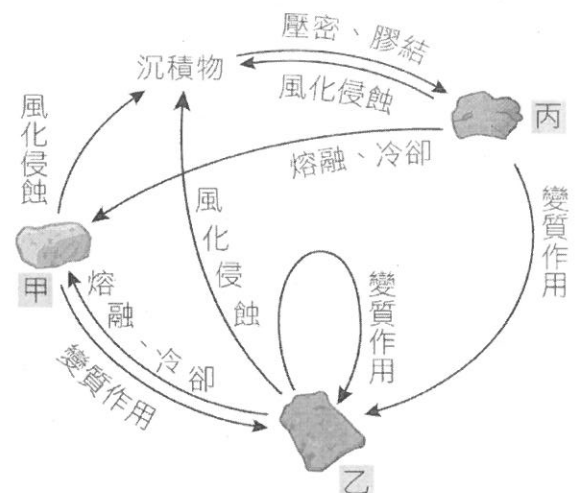


24. ( ) 下列何者不屬於風化作用？  
 (A) 火星表面岩石中的鐵氧化而呈現紅褐色 (B) 月球表面岩石因熱脹冷縮而崩解  
 (C) 地球表面岩縫中的水結冰而將岩石撐破 (D) 水星表面因隕石撞擊而造成坑洞。
25. ( ) 岩漿從地下深處急速向外噴出地表，並迅速冷卻凝固形成的岩石會具有下列何種特質？  
 (A) 礦物顆粒較大 (B) 礦物顆粒較小 (C) 變質程度較高 (D) 變質程度較低。
26. ( ) 礦物表面顏色一樣，但卻可能是不同的礦物，例如方解石和石英。因此，我們還能用下列哪一種方法分辨兩者？  
 (A) 滴上鹽酸會產生泡泡的是方解石 (B) 晶形呈現正立方體的是方解石  
 (C) 滴上鹽酸會產生泡泡的是石英 (D) 晶形呈現正立方體的是石英。
27. ( ) 發生「地層下陷」的主要原因為何？(A) 地下水掏空地下岩層造成地表塌陷 (B) 海平面不斷上升造成陸地相對下降 (C) 地表建築物重量下壓岩層 (D) 岩層中的孔隙因為失去水分而壓縮。
28. ( ) 下圖為河川剖面圖，何處的水平面可稱為河流的暫時侵蝕基準面？  
 (A) a (B) b (C) c (D) d



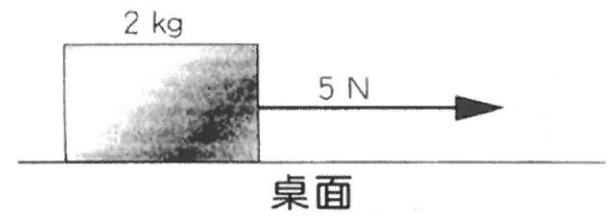
【題組】火成岩、沉積岩和變質岩三者間彼此有一定的關係，當時間和地質條件發生改變後，任何一類岩石都可以轉變為另一種岩石，這就是岩石的循環。下圖為岩石循環示意圖，請依圖回答 29-30 題：

29. ( ) 圖中甲、乙、丙三類岩石依照順序應屬於下列何者？  
 (A) 火成岩、沉積岩、變質岩 (B) 沉積岩、變質岩、火成岩  
 (C) 火成岩、變質岩、沉積岩 (D) 沉積岩、火成岩、變質岩。
30. ( ) 下列四種岩石中，哪一個是由甲岩石經由高溫、高壓的變質作用後形成的乙岩石？  
 (A) 大理岩 (B) 花崗片麻岩 (C) 片岩 (D) 板岩。



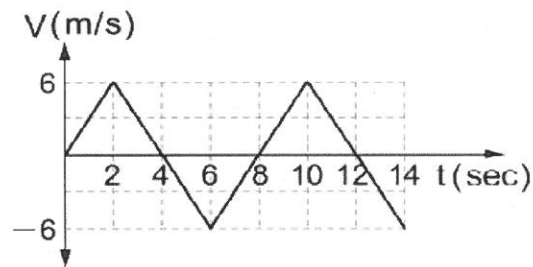
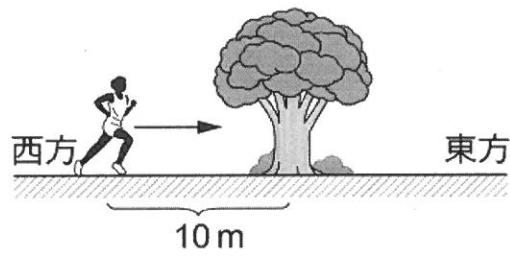
題組：如右圖所示，用 5 牛頓的水平拉力作用於 2 公斤的靜止物體上，10 秒後該物體的速度為 20 公尺/秒，則試回答 31-33 題：

31. ( ) 則該物體(0~10 秒) 10 秒內的加速度為?  
 (A)  $2 \text{ m/s}^2$  (B)  $4 \text{ m/s}^2$  (C)  $5 \text{ m/s}^2$  (D)  $20 \text{ m/s}^2$ 。
32. ( ) 求該物體 10 秒內所受桌面的摩擦力為多少牛頓?  
 (A) 5N (B) 3N (C) 2N (D) 1N。
33. ( ) 10 秒後水平拉力消失，則物體再滑行幾秒會停住?  
 (A) 10 秒 (B) 20 秒 (C) 30 秒 (D) 40 秒。



34. ( ) 一球由高樓頂端自由落下，若不考慮空氣阻力，經 6 秒後落至地面，請問樓高約幾公尺?  
 (重力加速度= $10 \text{ m/s}^2$ ) (A) 360 (B) 180 (C) 30 (D) 60 公尺。

35. ( ) 某人從樹的西方 10m 處由靜止開始向東方作直線運動如左下圖，而此人運動的速度(V)與時間(t)關係如右下圖，若將樹當作原點，則下列對於此人的運動全程(0~14 秒)敘述，何者正確？



- (A) 此人在運動全程中，經過樹的次數共有 3 次  
 (B) 此人在運動全程中，分別於第 2 秒末、第 6 秒末與第 10 秒末時發生折返  
 (C) 此人在運動全程中，其平均速率為  $3 \text{ m/s}$   
 (D) 此人在運動全程中，其平均速度為零。

~~ 試題結束 ~~