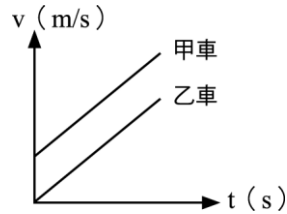


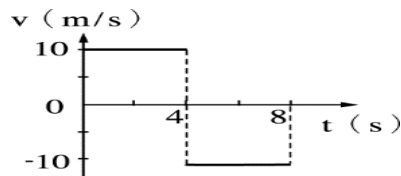
北興國中 111 學年度第一學期 第一次段考 自然科 三年級 班 號 姓名：  
(配分 1~20 每題 3 分；21~40 每題 2 分 共 100 分)

一、選擇題

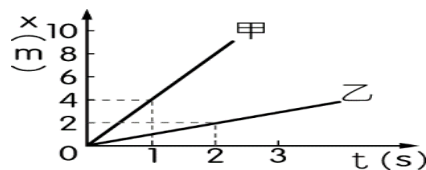
1. ( ) 甲、乙兩車在直線上運動，其速度-時間關係圖 ( $v-t$  圖) 如下圖所示，為兩條平行的斜線，下列敘述何者錯誤？



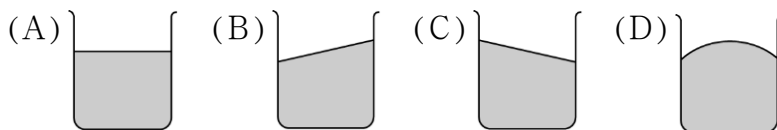
- (A) 甲、乙兩車皆做等加速度直線運動 (B) 甲車的加速度比乙車大 (C) 甲車的初速度比乙車大  
(D) 在相同時間間隔內，甲車所走的距離比乙車大
2. ( ) 某物體從起點向東運動，速度-時間關係圖 ( $v-t$  圖) 如下圖，則 0 至 8 秒內物體的位移為何？



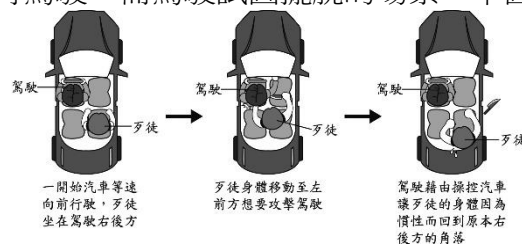
- (A) 10 m (B) 13m (C) 40 m (D) 0 m。
3. ( ) 沿一直線運動的甲、乙兩人，其位置-時間關係圖 ( $x-t$  圖) 如下圖所示，則對於甲、乙的敘述，何者正確？



- (A) 甲、乙皆為等速度運動 (B) 甲的速度比乙慢 (C) 甲為等速度運動，乙在第 2 秒後就停止  
(D) 由圖形無法得知甲、乙的速度快慢。
4. ( ) 一盛水的燒杯在水平光滑桌面上向正方向（右方）移動，燒杯運動時，杯內水面與地面平行，如果燒杯在移動的過程中，突然用手擋住燒杯使其停止，則燒杯內的水面將變成下列何圖？



5. ( ) 某電影中出現歹徒挾持駕駛，而駕駛試圖擺脫的場景，下圖為俯視示意圖：



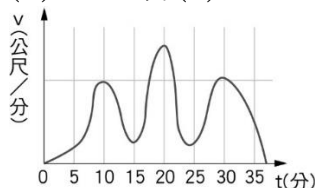
- 下列四種操控汽車的方式，哪一個最可能是圖中提及的操控方式？ (A) 先急右轉再急加速  
(B) 先急右轉再急減速 (C) 先急左轉再急加速 (D) 先急左轉再急減速。

- 6.( ) 有四個質量相同且沿直線運動的木塊甲、乙、丙、丁，其運動狀態分別如下：甲向南移動且速率每秒增加  $1 \text{ m/s}$ ；乙向南移動且速率每秒減少  $2 \text{ m/s}$ ；丙向北移動且速率每秒增加  $3 \text{ m/s}$ ；丁向北移動且速率每秒減少  $4 \text{ m/s}$ ；下列哪兩個木塊各自所受的合力均向北？(A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁。

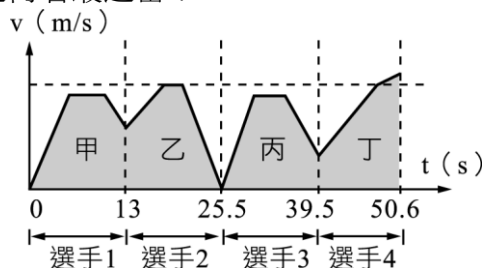
- 7.( ) 翰翰、琳琳、小也、阿磊四人位置如圖所示，若以北方為正，單位為公尺，則下列敘述何者正確？



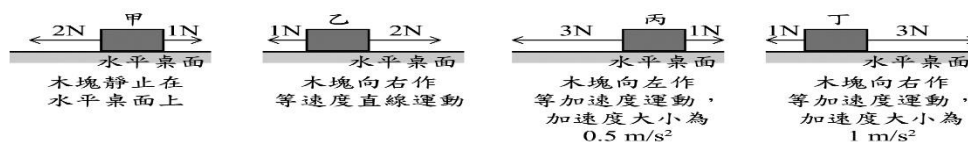
- (A)小也在琳琳的東方 3 公尺處 (B)圖中是以小也為參考點 (C)阿磊在琳琳的南方 3 公尺處 (D)翰翰在小也的西方 4 公尺處。
- 8.( ) 婷婷騎車在筆直的道路向上東行駛，下圖為其速度( $v$ )與時間( $t$ )的關係圖。下列哪一段時間，婷婷的平均加速度方向向西？(A)  $0 \sim 10$  分 (B)  $10 \sim 20$  分 (C)  $15 \sim 30$  分 (D)  $20 \sim 30$  分。



- 9.( ) 四位選手以接力方式，在操場上沿周長為 200 公尺的圓形跑道練習接棒，選手手持接力棒繞著跑道的速率-時間關係圖 ( $v-t$  圖) 如下所示，練習過程中，四位選手手持接力棒時，剛好都跑了 100 公尺，則下列敘述何者最適當？



- (A)整個練習過程，接力棒總位移為 400 公尺 (B)整個練習過程，選手 2 跑出最快的速率 (C)甲、乙、丙、丁四個灰色區域的面積大小應相等 (D)選手 3 及選手 4 在交棒的瞬間，兩人的速率為零。
- 10.( ) 物體受外力作用時，其加速度方向為何？(A)與運動方向一定相同 (B)與位移方向一定相同 (C)與外力方向一定相同 (D)與速度方向一定相同。
- 11.( ) 將一枚硬幣與一根羽毛放入真空玻璃管內。將玻璃管迅速倒轉使兩者同時落下，觀察發現兩者同時到達管底，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。
- 12.( ) 甲、乙、丙、丁四個木塊的質量均為  $2 \text{ kg}$ ，分別置於不同的水平桌面上，並對木塊施以兩個方向相反的水平力，附圖為四個木塊的受力情形及其運動狀態，則此時哪一個木塊所受合力大小為  $1 \text{ N}$ ？

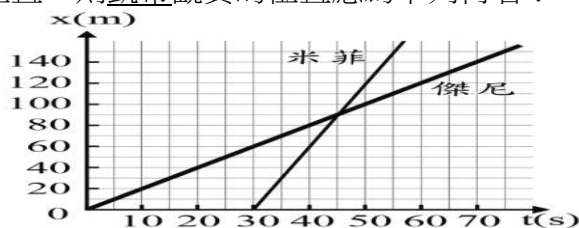


- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- 13.( ) 過同一馬路有走平面的斑馬線和天橋兩種方式，若走兩種方式所花的時間相同，關於這兩種

方式的比較，何者正確？(A)路徑長：兩者相同(B)位移：走斑馬線比走天橋大(C)平均速率：走斑馬線大於走天橋 (D)平均速度大小：走斑馬線等於走天橋。

- 14.( ) 米菲和傑尼在筆直的道路上進行賽跑，下圖是比賽中兩者的位置(x)與時間(t)關係圖。凱蒂在他們比賽的跑道旁觀看，她觀測到傑尼跑過她面前後，再經過 10 秒，米菲才通過她面前。若凱蒂沒有改變過她所站立的位置，則凱蒂觀賽的位置應為下列何者？



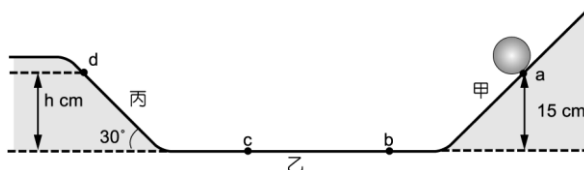
(A)  $x=60\text{ m}$  (B)  $x=70\text{ m}$  (C)  $x=110\text{ m}$  (D)  $x=120\text{ m}$ 。

- 15.( ) 甲、乙兩人騎腳踏車沿一筆直公路運動，5 秒內其位置和時間的關係記錄如表所示，若作速度-時間關係圖 ( $v-t$  圖)，則何者關係圖的傾斜程度較大？

時間 (s)	0	1	2	3	4	5
甲位置 (m)	0	3	6	9	12	15
乙位置 (m)	30	26	22	18	14	10

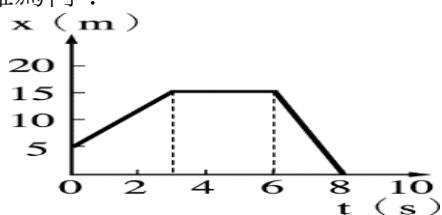
(A)甲 (B)乙 (C)相同 (D)無法比較。

- 16.( ) 如下圖，甲、丙兩斜面與乙平面皆視為完全光滑，當球自離地 15 公分處的 a 點靜止釋放後，在移動至 d 點的過程中，若空氣阻力可忽略不計，則下列敘述何者正確？



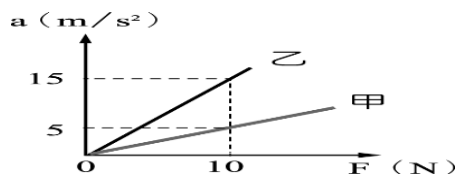
(A)當球自 b 點移動至 c 點時，作等速度直線運動(B)若將丙斜面改為平面，則滾動的球最終會停止運動(C)當球移動至丙斜面的 d 點時，其垂直高度 h 為 10 公分(D)丙的斜面角度必須與甲相同，球才會移動到相同高度的 d 點處。

- 17.( ) 下圖為某物體沿直線運動的位置-時間關係圖 ( $x-t$  圖)，假設向東為正，試問此物體的出發點相對於原點的方向和距離為何？



(A)東方 15 公尺 (B)東方 5 公尺 (C)西方 10 公尺 (D)西方 15 公尺。

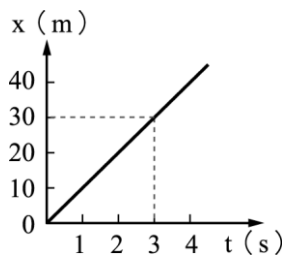
- 18.( ) 施力推動不同質量的甲、乙兩物體，其外力 (F) 與加速度 (a) 之關係如附圖所示，則甲、乙之質量比為何？



(A) 3 : 1 (B) 1 : 3 (C) 3 : 2 (D) 4 : 3。

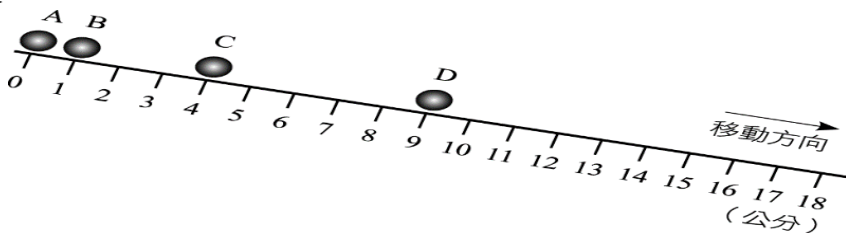
- 19.( ) 某物體在直線上運動，其位置-時間關係圖 ( $x-t$  圖) 如下所示，則此物體在第 0~3 秒的平

均速度為多少 m/s？



(A) 20 (B) 15 (C) 10 (D) 5。

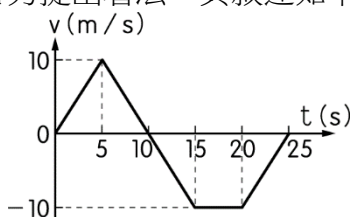
- 20.( ) 將彈珠沿著光滑斜面向下滾動，同時以每秒拍攝 10 次的照相機拍攝其滾動過程，下圖為拍攝結果：



若彈珠做等加速度運動，彈珠的平均加速度為多少公分／秒<sup>2</sup>？(A) 50(B) 100(C) 200 (D) 250。

- 21.( ) 關於物體移動的路徑長與位移，下列敘述何者正確？(A)路徑長相同者，位移也相同 (B)位移相同者，路徑長也相同(C)同方向直線運動時，位移等於路徑長(D)路徑長包括大小和方向。

- 22.( ) 一個質量為 5 公斤的物體作直線運動，其速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如下所示。小強、小華 及小周分別對此物體所受的合力提出看法，其敘述如下：



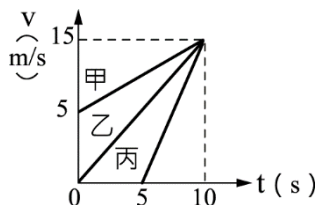
小強：在 5~10 秒與 10~15 秒，這兩段時間內，物體所受的合力大小相同，但方向相反。

小華：在 15~20 秒間，物體所受的合力為零。

小周：在 0~5 秒與 5~10 秒，這兩段時間內，物體所受的合力大小相同，但方向相反。

(A)三人均合理 (B)只有小強合理 (C)只有小華及小周合理 (D)只有小華合理。

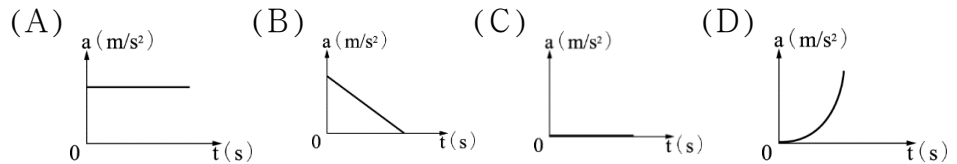
- 23.( ) 甲、乙、丙三人賽跑的速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如下所示，0~10 秒內哪一位的加速度較大？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣大。

- 24.( ) 下列各加速度-時間關係圖 (a-t 圖) 中，若不考慮空氣阻力，何者能表示一物體由空中自由

落下的運動狀態？

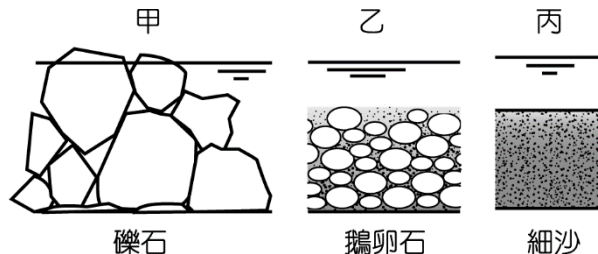


- 25.( ) 下表為各種運動的分類，老師將「等速度運動」的圖卡貼在圖中甲、乙、丙、丁中的一個位置上，則他貼在哪一個位置才是正確的判斷？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- 26.( ) 投擲標槍比賽時，運動員用力將標槍向前擲出，「在標槍離開運動員的手後，標槍仍能繼續飛行」。前述引號中有關標槍運動情況的敘述，下列何者正確？(A)處於力平衡的狀態(B)當時不受外力的作用 (C)受到空氣向前的推力 (D)有維持原運動狀態的慣性。
- 27.( ) 有關岩石與礦物的敘述，下列何者錯誤？ (A)礦物是由各種岩石所組成(B)礦物是指天然產出且原子排列規則的無機物(C)石英常用來製造玻璃與鐘錶零件(D)火成岩是由岩漿冷卻凝固形成的岩石。
- 28.( ) 鹿港於明末清初因港口之利而興起，為當時臺灣中部西濱最重要商港，可停泊上百艘商船，商行達百家，後因港口機能喪失，大船無法停泊，曾是港渠之處漸漸變成菜圃地，鹿港也從此沒落。試推測造成此種改變的主要原因應為下列何者？(A)河川淤沙導致海岸線外移(B)沿海陸地隆起，海水遠離(C)海平面下降，海水遠離(D)大地震造成地殼變動。
- 29.( ) 下列何項敘述有利於侵蝕作用的進行？(A)當河流進入下游時(B)當冰川流入溫暖的地區時 (C)當河川坡度變平緩時(D)當地形不斷向上抬升時。
- 30.( ) 臺灣有些沿海地區，地下水變鹹而不堪使用，其主要原因為何？(A)長期超抽地下水 (B)長期乾旱(C)晒鹽時處理不善滲入地下含水層(D)蒸發作用劇烈。
- 31.( ) 關於水循環的敘述何者正確？(A)水循環沒有起點也沒有終點(B)水循環過程中沒有能量的轉移(C)水循環中包含氣態水和液態水，但不包含固態水(D)水循環與天氣現象沒有關係。
- 32.( ) 河水流速較大時，能搬運的沉積物顆粒也較大。下列是河川沉積物的堆積示意圖，請問何者所受的搬運力最小？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)搬運力的大小皆相同。

- 33.( ) 某地質觀察紀錄：「營地位於溪流旁，四周的山壁呈現一層一層的岩層，岩層組成的顆粒細小均勻，岩層中有時可看見貝殼的化石。」此紀錄描述的最可能是下列哪一種岩層？

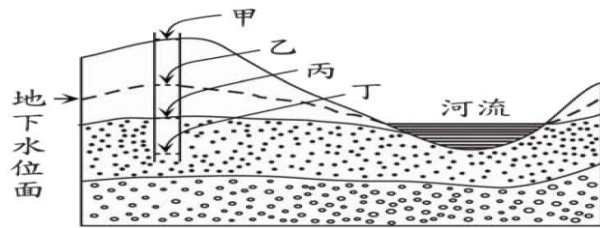
(A)火成岩層 (B)沉積岩層 (C)變質岩層 (D)花岡岩層。

- 34.( ) 下列各種地表的地質作用，何者敘述有誤？(A)因為溫度改變而使岩石外層破裂，是風化作用的一種(B)冰川的前緣充滿顆粒細小的沉積物，是冰川的沉積作用(C)當風力減弱時，

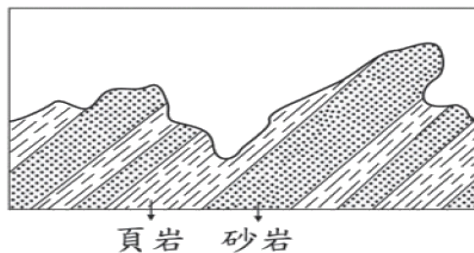


風所攜帶的沙粒便會沉積形成沙丘(D)沿海的堤防受到海浪不斷拍打侵蝕，掏空堤防底部。

35. ( ) 觀察下列哪一種岩石，可以看到不同顏色的礦物結晶顆粒呈不規則狀緊密嵌合？(A)砂岩 (B)石灰岩 (C)花崗岩 (D)頁岩。
36. ( ) 關於礦物的特性，下列敘述何者錯誤？(A)水晶因其色澤美麗，常被做成裝飾品 (B)寶石通常是指容易磨蝕、色澤美麗且產量多的礦物 (C)可用鐵釘刻劃或滴稀鹽酸來分辨方解石與石英 (D)黃鐵礦的金黃色光澤常讓人誤以為是黃金。
37. ( ) 下列地表上的地質作用中，哪一項屬於侵蝕作用的結果？(A)地衣、菌類產生有機酸促使岩石分解 (B)強風挾帶著砂粒不停摩擦岩石表面 (C)岩石內所含的鐵成分氧化而成為氧化鐵 (D)弱酸性雨水與石灰岩發生化學反應，形成石灰岩洞穴。
38. ( ) 下圖為地層剖面示意圖，圖中的岩層皆具有透水性，虛線為地下水位面。今鑿一口深水井，則井水面將位於井中何處？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



39. ( ) 某岩層在形成後未受地殼變動影響，且岩層中有大量完整的三葉蟲化石及其活動痕跡，該岩層的形成過程最有可能為下列何者？(A)此岩層在陸地的環境沉積而成 (B)此岩層在海洋的環境沉積而成 (C)由岩漿在陸地噴發後冷卻而成 (D)由岩漿在海底噴發後冷卻而成。
40. ( ) 下圖中砂岩層形成尖銳突出的山脊，而頁岩層形成低窪的山谷，下列何者為造成此現象的主要原因？



- (A)板塊的碰撞將地表擠成波浪狀 (B)砂岩與頁岩抗風化和侵蝕的能力不同 (C)構成砂岩和頁岩的組成物質黏性不同 (D)砂岩受侵蝕的時間較頁岩受侵蝕的時間短。