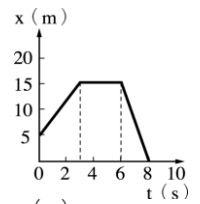


一、單一選擇題 [每題 2.5 分] 共 100 分

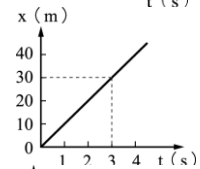
1. () 關於物體移動的路徑長與位移，下列敘述何者正確？
(A) 路徑長相同者，位移也相同 (B) 位移相同者，路徑長也相同
(C) 同方向直線運動時，位移大小等於路徑長 (D) 路徑長包括大小和方向。
2. () 「當海面或湖面上的水蒸發成為水氣，而這些水氣又於高空中凝結或凝固，進而聚集成雲，接著再以雨滴或雪粒降落地面，並流回海洋完成了水循環的歷程。」由以上敘述，可知組成雲的水分子主要為下列何種形態？
(A) 液態及固態皆有 (B) 氣態及液態皆有 (C) 全為氣態 (D) 全為液態。
3. () 下列何項敘述有利於侵蝕作用的進行？
(A) 當河流進入下游時 (B) 當冰川流入溫暖的地區時
(C) 當河川坡度變平緩時 (D) 當地形不斷向上抬升時。
4. () 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
5. () 如果要在一個二氧化碳與二氧化硫空氣污染嚴重的城市，建立一座紀念碑，下列何者是最不適宜作為建材的岩石？
(A) 花崗岩 (B) 大理岩 (C) 砂岩 (D) 安山岩。

6. () 附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，試問此物體在 第 6 秒 時的位置相對於 出發點 的方向和距離為何？



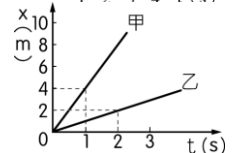
- (A) 東方 15 公尺 (B) 東方 10 公尺 (C) 西方 10 公尺 (D) 西方 15 公尺。

7. () 某物體在直線上運動，其位置-時間關係圖 (x-t 圖) 如圖所示，則此物體在第 1~4 秒的平均速度為多少 m/s？



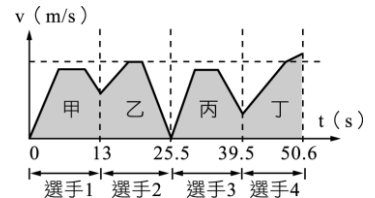
- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 5。

8. () 沿一直線運動的甲、乙兩人，其位置-時間關係圖 (x-t 圖) 如圖所示，則對於甲、乙的敘述，何者 錯誤？



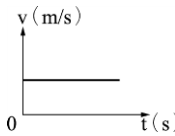
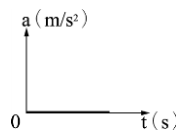
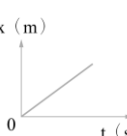
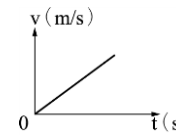
- (A) 平均速率甲大於乙 (B) 甲、乙皆為等速度運動
(C) 甲的平均速率=4 m/s (D) 乙的平均速率=2m/s

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) 如圖所示，假設練習過程中，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 錯誤？



- (A) 整個練習過程，接力棒的路徑長為 400 公尺
(B) 整個練習過程，選手 4 跑出最快的平均速率
(C) 甲、乙、丙、丁四個灰色區域的面積大小應相等
(D) 整個練習過程，選手 1 跑出最慢的平均速率

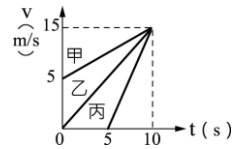
10. () 阿翰 在 2000 公尺體能測驗中，在直線時以相同速度向前，此段時間他的關係圖則下列敘述何者 錯誤？

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

11. () 某新款高鐵列車在 1 分鐘內，由靜止以等加速度加速至最高時速 60 m/s，則加速度大小約為多少 m/s^2 ？

- (A) 0.5 (B) 1 (C) 2 (D) 10

12.()甲、乙、丙三人賽跑的速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如圖所示，三位中加速度最大者，其加速度大小為多少 m/s^2 ？



(A)5 (B)3 (C)1.5 (D)1

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

14.()海床上的沉積物經過壓密膠結的過程不會變成下列何者？

(A)石灰岩 (B)頁岩 (C)砂岩 (D)花崗岩

15.()有關地形與地表作用力的對應，下列何者錯誤？

(A)沙灘及沙洲→海浪沉積 (B)風稜石→強風挾帶沙粒對岩石產生磨蝕

(C)V型峽谷→冰川侵蝕 (D)海蝕洞→海浪侵蝕

16.()依下列哪一種性質，可將岩石分類為火成岩、沉積岩和變質岩三大類？

(A)依岩石所含的礦物成分 (B)依岩石的形成過程

(C)依岩石在地層的所在位置 (D)依岩石的價值多寡

17.()關於河流侵蝕、搬運與沉積作用的敘述，下列何者錯誤？

(A)流速愈快，侵蝕、搬運的能力也愈強 (B)三角洲常出現於山腳下河流流速變慢之處

(C)鵝卵石為河流長途搬運造成 (D)在中、下游地區，河流侵蝕常形成寬廣的河道

18.()下列地表上的地質作用中，哪一項屬於侵蝕作用的結果？

(A)強風挾帶著砂粒不停摩擦岩石表面 (B)酸性雨水與石灰岩發生化學反應，形成石灰岩洞穴

(C)岩石內所含的鐵成分氧化而成為氧化鐵 (D)地衣、菌類產生有機酸促使岩石分解

19.()臺灣河流的跨河大橋，常發現橋墩裸露的現象。下列哪一項最有可能是造成此現象的原因？

(A)河流上游山坡地被濫墾 (B)上游河段遭濫採砂石

(C)河流出海口築防波堤 (D)下游河段遭濫採砂石。

20.()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。

21.()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)花崗岩層。

22.()關於礦物的特性，下列敘述何者錯誤？

(A)水晶因色澤美麗，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讓人誤以為是黃金

23.()過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，何者錯誤？

(A)路徑長：走天橋大於走斑馬線 (B)位移大小：兩者相同

(C)平均速率：兩者相同 (D)平均速度大小：兩者相同。

24.()一物體做直線運動，其位置-時間關係圖 (x-t 圖) 如附表所示，則下列哪一個圖形可描述該物在 0 至 5 秒期間的運動？

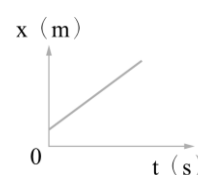
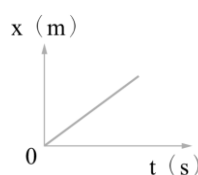
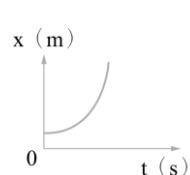
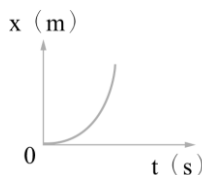
位置 x (m)	3	7	11	15	19	23
時間 t (s)	0	1	2	3	4	5

(A)

(B)

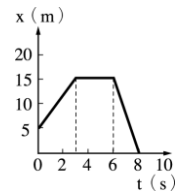
(C)

(D)



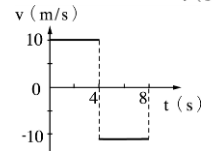
25.()附圖為某物沿直線運動的位置-時間關係圖，假設向東為正，試問哪一區間其平均速率最大？

- (A) 0 至 3 秒 (B) 3 至 6 秒 (C) 6 至 8 秒 (D) 資料不足，無法判斷



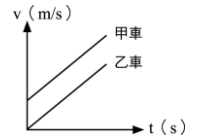
26.()某物體從起點向東運動，速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如附圖，則 0 至 8 秒時，物體的位移大小為何？

- (A) 80 m (B) 40 m (C) 20 m (D) 0 m



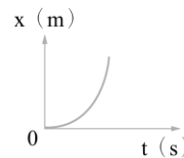
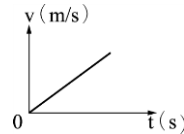
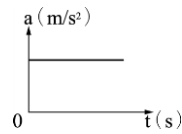
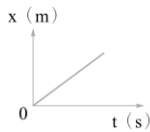
27.()甲、乙兩車在直線上運動，其速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如圖所示，為兩條平行的斜線，下列敘述何者錯誤？

- (A) 甲、乙兩車皆做等加速度直線運動 (B) 兩車的加速度是相同
(C) 甲車的初速度比乙車大 (D) 在相同時間間隔內，兩車所走的距離是相同



28.()下列何者不能表示一物體由空中自由落下的運動狀態？

- (A) (B) (C) (D)



29.()如圖所示，籃球比賽開球時，裁判將球由 a 點垂直向上拋向 b 點，再落回至 a 點，若不計空氣阻力，請問關於此運動過程中的描述，下列何者正確？

- (A) a 點上拋至 b 點的過程中，不受重力作用 (B) b 點落回 a 點為等速度運動
(C) a 點上拋至到 b 點的加速度與速度方向相反 (D) b 點落回 a 點的加速度愈來愈大



30.()一球從高樓釋放，到達地面需花費 10 秒，落下時的加速度為多少？

- (A) 980 公分/秒² (B) 98.0 m/s² (C) 49.0 m/s² (D) 19.6 m/s²

31.()物體受外力作用時，其加速度方向與何種方向一定相同？

- (A) 與外力方向 (B) 與運動方向 (C) 與位移方向 (D) 與速度方向 一定相同

32.()大黃和小炫分別對牛頓第一運動定律提出自己的見解，其敘述如下：

大黃：若物體不受外力作用，則此物體會靜者恆靜，動者恆做等速度運動。

小炫：若物體所受合力為零，則此物體會保持原來的運動狀態。

兩人何者正確？

- (A) 兩人均合理 (B) 兩人均不合理 (C) 只有大黃合理 (D) 只有小炫合理

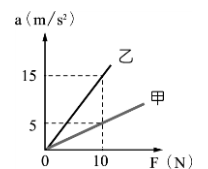
33.()一盛水的燒杯在水平光滑桌面上向正方向（左方）移動，燒杯運動時，杯內水面與地面平行，如果燒杯在移動的過程中，突然用手擋住燒杯使其停止，則燒杯內的水面將變成下列何圖？

- (A) (B) (C) (D)



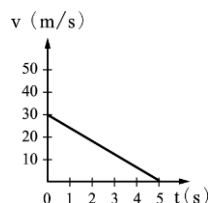
34.()施力推動不同質量的甲、乙兩物體，其外力 (F) 與加速度 (a) 之關係如附圖所示，則甲、乙之質量為多少 Kg？

- (A) 2 (B) 2/3 (C) 3 (D) 3/2 Kg



35.()有一輛質量為 1 公噸的砂石車，以 30 m/s 的速度行駛，當它緊急煞車，5 秒後砂石車停下，其速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如圖，則砂石車在煞車期間所受的阻力大小為多少牛頓？

- (A) 6000 牛頓 (B) 12000 牛頓 (C) 15000 牛頓 (D) 24000 牛頓。

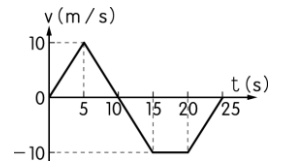


- 36.()甲、乙兩人騎腳踏車沿一筆直公路運動，5 秒內其位置和時間的關係記錄如表所示，若作位置-時間關係圖 (x-t 圖)，則何者關係圖的傾斜程度較大？

時間 (s)	0	1	2	3	4	5
甲位置 (m)	0	4	8	12	16	20
乙位置 (m)	25	20	15	10	5	0

- (A)甲 (B)乙 (C)相同 (D)無法比較。

- 37.()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) 如圖所示。鳥哥、小法及小豈分別對此物體所受的合力提出看法，其敘述如下：
鳥哥：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，方向相同。



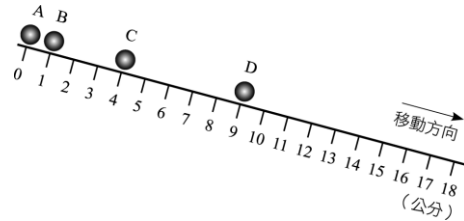
小法：在 15~20 秒間，物體所受的合力為零。

小豈：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)兩三人均合理 (B)有鳥哥合理 (C)只有小法及小豈合理 (D)只有小法合理。

二、題組

琳琳將彈珠沿著光滑斜面向下滾動，同時以每秒拍攝 20 次的照相機拍攝其滾動過程，如圖為拍攝結果，試依圖回答下列問題：



- 38.()根據圖片，判斷彈珠的運動狀態為何？
 (A)等速度運動 (B)減速度運動 (C)等加速度運動 (D)資料不足，無法判斷
- 39.()彈珠由 B 點到 C 點平均速度為多少公分/秒？
 (A) 60 (B) 40 (C) 30 (D) 20
- 40.()若彈珠做等加速度運動，彈珠的平均加速度為多少公分/秒²？
 (A) 200 (B) 400 (C) 600 (D) 800。