

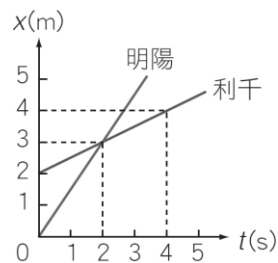
請讀完下文才開始作答。

1. 本學科試題 2 張 4 面，交卷時只須交答案卡 (卷)。
2. 每題都有 A、B、C、D 四個選項，其中只有一個選項是正確的，請將正確答案選出。
3. 作答時必須使用 2B 黑色鉛筆，將正確答案劃記在答案卡上，否則不予計分。
4. 答案卡上劃記必須正確，答案塗改須擦拭乾淨，若劃記錯誤或不清楚影響電腦讀卡判讀，將不予計分

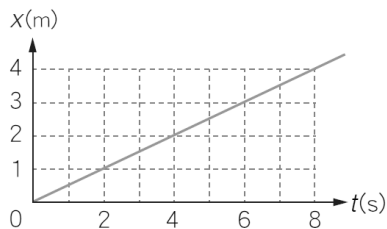
PS：這是一張需要把握時間作答的考卷，不要卡在某些題目太久，不然會寫不完

單一選擇題：(共 50 題，每題 2 分，總分 100 分)

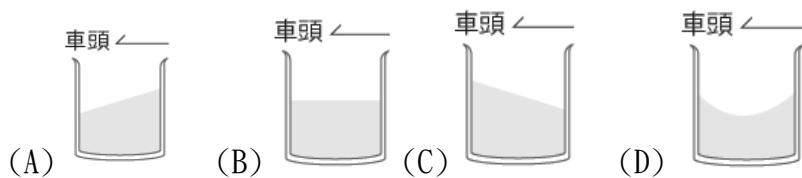
1. ( ) 裘莉以擺長 25 公分的單擺做實驗，測得週期為 4 秒，後來他改以擺長為 100 公分的單擺重做實驗，其餘條件不變，請判斷下列何者為他測得的單擺週期？ (A) 0 秒 (B) 2 秒 (C) 4 秒 (D) 8 秒。
2. ( ) 利千與明陽兩人騎單車直線前進，其位置與時間的關係如附圖所示，則下列敘述何者正確？ (A) 利千在 0~4 秒內位移的大小為 12 公尺 (B) 利千騎單車的的速度大小為 0.5 m/s (C) 利千和明陽在位置  $x=3$  公尺處休息 (D) 明陽騎單車的的速度大小為 3m/s。



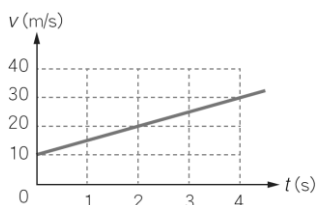
3. ( ) 一輛汽車沿直線行駛，其位置與時間的關係如附圖所示，則下列敘述何者正確？ (A) 從第 2 秒到第 4 秒間，汽車行駛了 4 公尺 (B) 第 10 秒時汽車的位置在 10 公尺處 (C) 第 4 秒時汽車的速度是 0.5 公尺/秒 (D) 第 6 秒時汽車的速度是 2 公尺/秒。



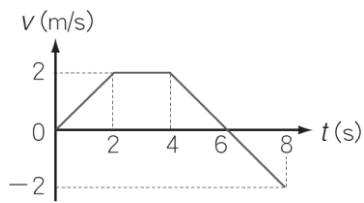
4. ( ) 在描述以下哪一個物理量時，不需要考慮其方向？ (A) 位移 (B) 速度 (C) 速率 (D) 加速度。
5. ( ) 一輛汽車在直線道路上行駛，當開始計時時，速度為 30 公尺/秒，6 秒後速度變為 15 公尺/秒，則汽車的平均加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？ (A) -2.5 (B) -1.25 (C) 1.25 (D) 2.5。
6. ( ) 麗華將一個 0.1 公斤的鐵球由高樓頂處自由落下，經過 8 秒後鐵球落至地面，接著又將一塊 40 公克的橡皮擦由同一處自由落下，若不考慮空氣阻力，則經過多少秒後橡皮擦會落至地面？(重力加速度=9.8 公尺/秒<sup>2</sup>) (A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 20。
7. ( ) 小藍在等加速度直線前進的火車上，該火車加速度為負值，即火車越來越慢。此時小藍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。
8. ( ) 下列哪種現象不適合以慣性解釋？ (A) 抖動衣服去掉灰塵 (B) 搖動果樹使成熟果實掉落 (C) 用力甩掉手上的水珠 (D) 將平放在桌面的書推給對面的同學，書本的速度漸漸變慢而停止。
9. ( ) 在一列火車中的一個水平桌面上，平穩的放置一杯水，當火車減速時，該杯水的水面為何？



10. ( ) 一物體沿直線從原點做等加速度運動，開始運動時的速度為 10 公尺/秒，經過 4 秒後速度變為 30 公尺/秒，其速度與時間的關係如附圖所示，下列敘述何者正確？(A) 此物體在 0~4 秒內的加速度為 5 公尺/秒<sup>2</sup> (B) 第 2 秒時物體的位置在 20 公尺處 (C) 0 ~ 4 秒物體的平均速度是 25 公尺/秒 (D) 若物體繼續做等加速度運動，則在第 9 秒時，物體的速度將變為 45 公尺/秒。

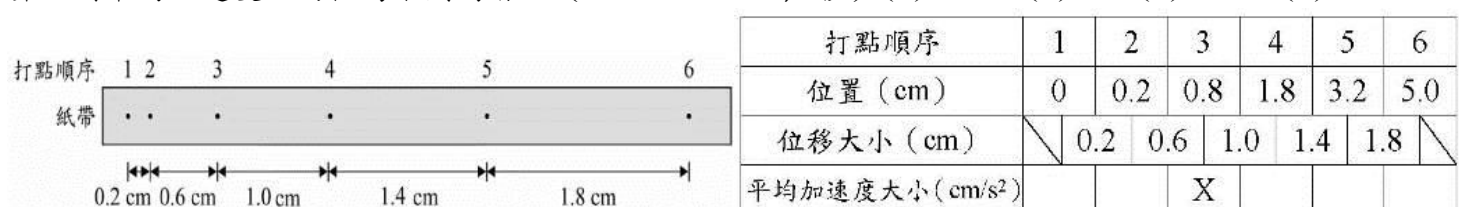


11. ( ) 一輛汽車在一直線道路上運動，其速度與時間關係如附圖所示，下列敘述何者正確？(A)0~6 秒間，汽車的位移為 +12 公尺 (B)在 0~8 秒間，汽車的位移為 +10 公尺(C) 第 6 秒時，汽車的加速度為 0 公尺/秒<sup>2</sup> (D) 在 0~8 秒間，汽車走過的路徑長為 10 公尺。



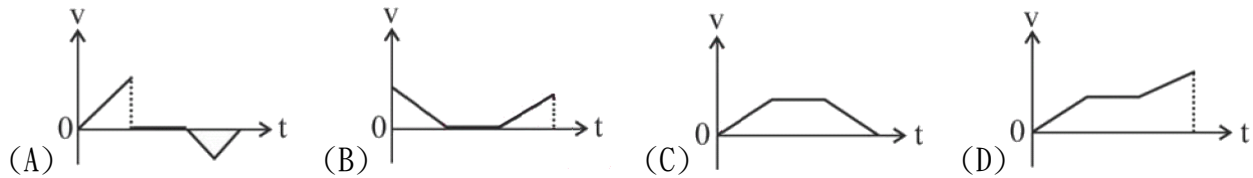
12. ( ) 小可在海邊戲水時，不小心喝了一口海水，海水的苦味讓他印象深刻，這個「苦味」應該來自下列何種成分？ (A)氯化鈉 (B)氯化銨 (C)碳酸鈉 (D)氯化鎂。
13. ( ) 有關河川與冰川的敘述，下列何者錯誤？ (A)冰川生成的區域多為高緯度或高海拔地區 (B)冰川中冰雪向下移動的速率較河水慢 (C)兩者皆為淡水資源 (D)在高緯度地區，冬天河川結冰則形成冰川。
14. ( ) 地形的起伏與氣候的變化都是影響地下水面高低變化的因素之一，地勢較高和降雨量豐沛的地區，其地下水面的高、低分別為何？ (A)高；高 (B)高；低 (C)低；高 (D)低；低。
15. ( ) 地下水是相當重要的水資源，但過度的抽取將可能帶來不良的影響，請問下列何者不屬於抽取地下水所可能導致的災害？ (A)地層下陷 (B)山崩 (C)地下水鹹化 (D)海水倒灌。
16. ( ) 為了使石門水庫的使用年限增長，下列哪一種方法較有效果？ (A)在上游挖沙石 (B)在下游挖沙石 (C)在上游建攔沙壩 (D)在下游建攔沙壩。
17. ( ) 下列哪一種現象與海岸線平衡較沒有關係？ (A)臺中港淤沙(B)海水倒灌(C)沿海沙洲縮小(D)河流上建水庫。
18. ( ) 下列對於風化作用與侵蝕作用的敘述，何者正確？ (A)風吹拂岩石表面帶走細小的岩石碎屑，是一種風化作用 (B)侵蝕地表最主要的力量是河流 (C)河流、冰川、風與海浪無時無刻都對地表進行風化作用 (D)太魯閣國家公園的峽谷地形是一種冰川侵蝕的結果。
19. ( ) 岩漿從地底下噴出後冷卻凝固，會形成下列何種岩石？ (A)火成岩 (B)沉積岩 (C)變質岩 (D)膠結岩。
20. ( ) 河流中、下游圓潤光滑的鵝卵石，主要是由下列哪一種岩石所構成？ (A)安山岩 (B)砂岩 (C)大理岩 (D)以上岩石均有可能。
21. ( ) 岩石是由礦物所組成，而花岡岩主要是由哪些礦物所組成？ (A)長石、石英和雲母 (B)石英與方解石 (C)方解石和雲母 (D)長石、石英和方解石。
22. ( ) 如果以稀鹽酸滴在下列各種岩石上，哪一顆岩石會有冒氣泡的反應？ (A)花岡岩(B)安山岩(C)大理岩(D)砂岩。
23. ( ) 依照岩石的形成過程，可將岩石分為三大類，下列何者的歸類與其他三者不同？ (A)安山岩 (B)砂岩 (C)玄武岩 (D)花岡岩。
24. ( ) 由岩漿冷卻所形成的火成岩，可能在地下深處結晶，也可能在地表附近結晶，下列何者屬於岩漿在地下深處冷卻結晶的岩石特徵？ (A)結晶顆粒較為細小 (B)結晶時間較為緩慢，結晶顆粒大 (C)在較接近地表處形成 (D)會形成大理岩。
25. ( ) 軟流圈平均位在距地表約一百多公里深的地方，試問軟流圈位在地球哪一構造中？ (A)地殼 (B)地函 (C)地核 (D)以上皆包含。
26. ( ) 下列哪一種海底地形的發現對海底擴張有重要的啟發？ (A)洋底盆地 (B)海底珊瑚礁 (C)中洋脊 (D)大陸棚。
27. ( ) 板塊移動的動力來源為何？ (A)地球自轉 (B)月球的引力 (C)地球內部的熱對流 (D)海水的流動。
28. ( ) 下列關於板塊的敘述，何者正確？ (A)陸地和海洋分別位於獨立的不同板塊上 (B)同一板塊上可能同時有陸地和海洋 (C)板塊的交界就是海陸的交界 (D)板塊的形狀與大小是不會改變的。

29. ( ) 小雄利用頻率為 10Hz 的打點計時器對物體落下的過程做紀錄，部分紀錄如下圖及下表所示。若根據表中的數據推算，則平均加速度 X 的值為下列何者？ (註：1Hz=1 次/秒) (A)2000 (B)80 (C)1000 (D)40。

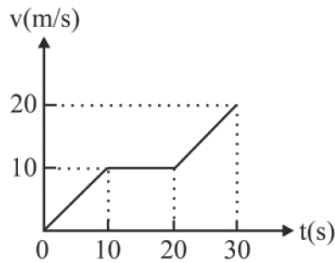


30. ( ) 接續上題，物體在第 2 及第 3 個點的瞬時速度大小分別為何？(A)4cm/s，8cm/s (B)8cm/s，16cm/s (C)40cm/s, 80cm/s (D)80cm/s，160cm/s。

31. ( ) 「行駛中的車子看到紅燈後剎車至靜止，直到綠燈後，由靜止重新起動。」假設車子做直線運動，則在此運動過程中，下列何者最可能為車子運動之速度(v)對時間(t)的關係圖？



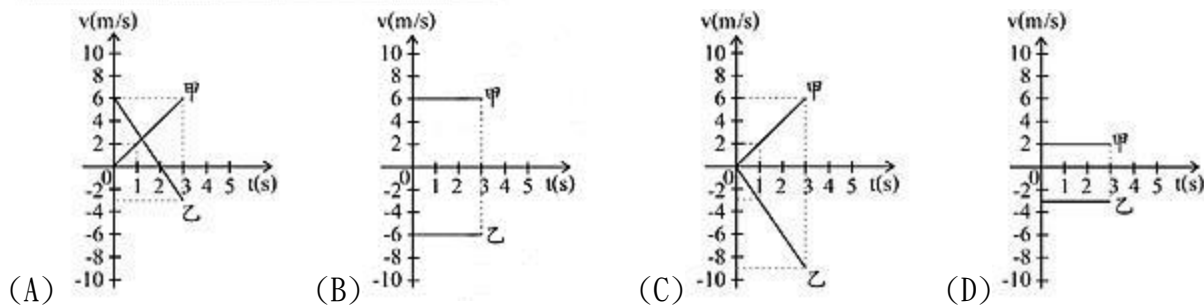
32. ( ) 下圖為一輛汽車在筆直公路上行駛時的速度與時間的關係圖(v-t圖)。在 20 s 至 30 s 期間，此汽車行駛的位移大小為何？(A) 250m (B) 200 m (C) 150 m (D) 50 m。



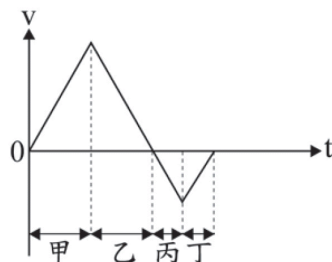
33. ( ) 在直線上運動的甲、乙兩物體，其位置對時間的關係如表(二)示。則在 0 秒至 3 秒期間，下列何者可能是兩物體的速度(v)對時間(t)的關係圖？

表(二)

時間(s)	0	1	2	3	4	5
甲位置(m)	0	2	4	6	8	10
乙位置(m)	6	3	0	-3	-6	-9

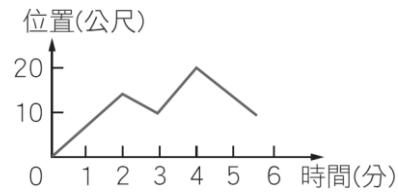


34. ( ) 下圖為小清的運動速度(v)與時間(t)的關係圖。若他一開始的運動方向是向著東方，則下列哪一段期間，他的速度大小越來越慢且向著西方？(A)丁 (B)丙 (C)乙 (D)甲。



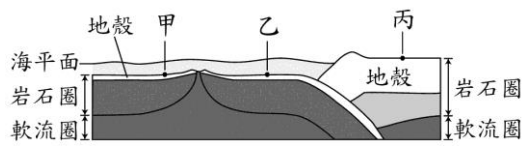
35. ( ) 一般人在打噴嚏時，眼睛往往會不自覺地閉住約 0.5 秒。如果某人在高速公路上開車，以 144 公里/時的速率行駛，則他打噴嚏閉眼時，車子前進了多少公尺？(A) 72 公尺 (B) 36 公尺 (C) 20 公尺 (D) 10 公尺
36. ( ) 芙芸騎自行車上學，當速度為 5m/s 時遇到紅燈，立刻煞車讓車子滑行 25 公尺後停下來，則從開始煞車到車子停止共歷時多少秒？(假設車子滑行時做等加速度運動)。(A) 10 秒 (B) 5 秒 (C) 25 秒 (D) 125 秒
37. ( ) 一物體由靜止做等加速度直線運動，最初 3 秒走了 10 公尺，若全部行程 160 公尺，走完全程尚需幾秒？(A) 3 秒 (B) 6 秒 (C) 9 秒 (D) 12 秒
38. ( ) 誠誠在早餐店門口正要買早餐時，看到一個正妹以 4 公尺/秒，等速度從身旁經過，誠誠立即以 2 公尺/秒<sup>2</sup> 的加速度從靜止開始起跑想追上正妹，請問誠誠幾秒後可以追上正妹？(假設正妹一直做等速度運動，誠誠一直做等加速度運動) (A) 8 秒 (B) 6 秒 (C) 4 秒 (D) 2 秒
39. ( ) 地球內部的構造由中心向外可大致分為那三層？(A) 地核、地函、地殼 (B) 地函、地核、地殼 (C) 地殼、地核、地函 (C) 地殼、地函、地核。

40. ( )子容自學校向北出發，其位置與時間的關係如附圖所示，請問圖形所示的期間內，子容共折返幾次？ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3。



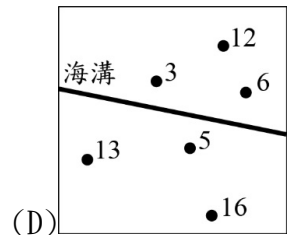
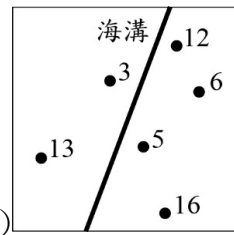
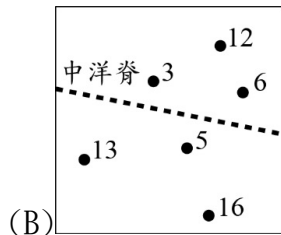
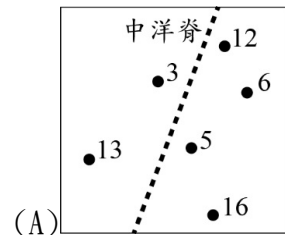
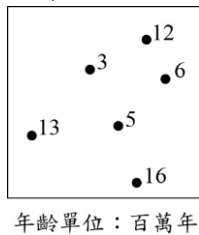
41. ( )蕙菱在等速度直線前進的火車上，鉛直往上拋出一枚硬幣，則該硬幣將落於何處？ (A)蕙菱前方 (B)蕙菱後方 (C)原處 (D)視火車行駛的方向而定。
42. ( )琪珍、品潔、家華三人各用長 100 公分的繩子做單擺實驗，其所用的擺錘質量分別為 30 公克、40 公克、50 公克，若擺角固定且不大於 10 度，所測得週期各為  $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_3$ ，則三者大小關係為何？ (A) $T_1 > T_2 > T_3$  (B) $T_1 < T_2 < T_3$  (C) $T_1 = T_2 = T_3$  (D) $T_1 = T_2 \neq T_3$ 。

43. ( )附圖為板塊構造運動示意圖，甲、乙、丙分別代表三個地點。依據板塊構造學說的內容判斷，下列有關圖中板塊的敘述何者正確？



- (A)甲、乙皆位在同一個板塊上方 (B)甲、丙之間至少畫出兩種板塊邊界 (C)乙、丙之間的距離不會隨時間而改變 (D)甲、乙之間軟流圈較淺是板塊擠壓造成的。

44. ( )附圖為某海域中，海底表面海洋地殼的岩石標本之年齡分布示意圖，黑點旁的數字表示該處地殼年齡，數字越大表示地殼年齡越老。若已知該區域內有一條板塊邊界，則下列示意圖中的板塊邊界位置與其可能的地形特徵，何者最合理？



45. ( )「住在靠馬路的房屋，屋內地板常有很多灰塵與砂粒，可能是因馬路上的車輛行駛過去產生的風將地面灰塵與砂粒吹起，透過開啟的窗戶進到房屋內，最後停留在屋內地板。」有關上述砂粒從馬路到屋內的過程中所包含的地表地質作用及其順序，下列何者最合理？ (A)先侵蝕後沉積 (B)先沉積後搬運 (C)先搬運後沉積 (D)先搬運後侵蝕。

46. ( )假設地球重力加速度為 10 公尺/秒<sup>2</sup>，某物體從高塔中自由落下到地面，已知在接觸到地面前 1 秒內，該物體落下了 55 公尺。請問該物從高塔落至地面總共花了幾秒？ (A) 5 (B) 5.5 (C) 6 (D) 6.5

47. ( )接續上題，該塔高為多少公尺？ (A) 125 (B) 500 (C) 720 (D) 180

48. ( )峻龍花了 80 秒跑完 4 圈 200 公尺的操場，最終回到起跑點停止。請問峻龍的平均速度大小為何？(A)10m/s (B)2.5m/s (C)20m/s (D)0 m/s。

49. ( )有一時鐘秒針長 30 公分，當秒針尖行走 30 秒後，針尖的平均速率為何？(圓周率以 3.14 計算) (A)1.57cm/s (B)3.14cm/s (C)2cm/s (D) 0 cm/s。

50. ( )愷芸拿著手錶對家中的擺鐘計時，她發現鐘擺的擺動速度太慢了，試問他應該如何調整，才能讓鐘擺的擺動速度變快而恢復正常？(A)縮短擺長 (B)增加擺長 (C)減少擺錘質量 (D)增加擺錘質量。