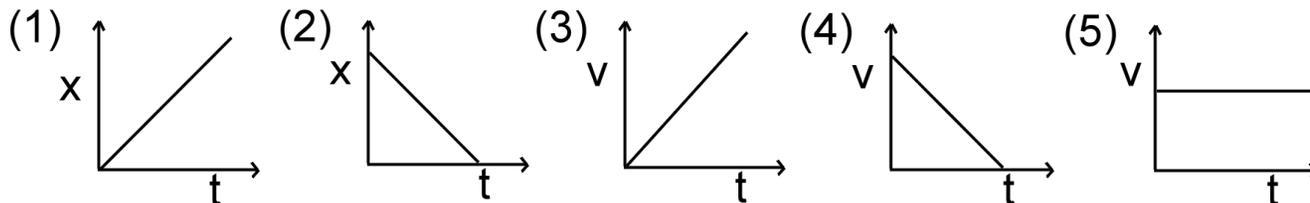


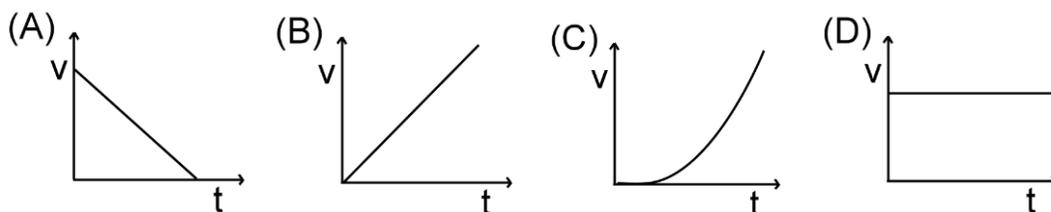
臺北市立內湖國中 108 學年度第一學期九年級理化補考試題題庫

一、選擇題共 30 題

- 下列敘述何者正確？(A)一個太陽日，是指日出到日落所經過的時間 (B)若擺長加長，則擺動的速率變慢，單擺的頻率變小 (C)擺錘質量愈大，單擺的週期愈大 (D)當擺角小於 10 度時，單擺的週期與擺長成正比。
- 由實驗測得運動的 $x-t$ 關係圖， $v-t$ 關係圖，那些是等加速度運動？(A) 1, 2 (B) 1, 3 (C) 3, 4 (D) 2, 4, 5。

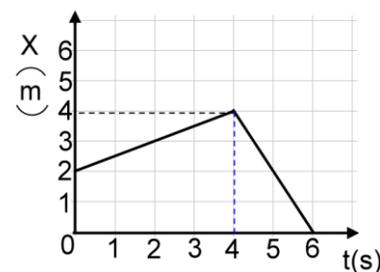


- 有一物體從高處靜止自由落下，其速率與時間的關係圖可能為下列何者？(不計空氣浮力及阻力)



- 下列何者不是慣性定律的實例？(A)在草地上滾動至停下過程中的皮球 (B)抖動衣服時，可以除去衣服上的灰塵 (C)水果靜置於桌上不動 (D)賽車手在賽道上急速左轉，身體右傾。
- 下列有關牛頓第一運動定律的敘述，何者錯誤？(A)當物體不受任何外力作用時，不一定呈靜止狀態 (B)靜置在水平桌面上的物體，所受合力為零 (C)伽利略的斜面實驗結果，必須是在沒有摩擦力的假設下進行才能得到 (D)只有當物體所受合力不等於零時，速度才不為零。

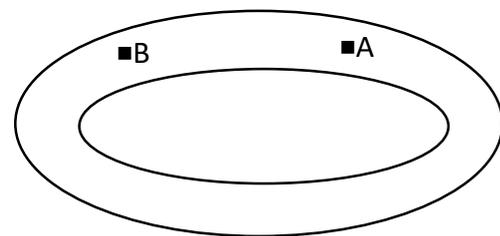
- 右圖為某物體在一直線上運動的 $x-t$ 圖，在 0~4 秒時，此物體的速度大小為多少 m/s？(A) 0.5 m/s (B) 1 m/s (C) 3 m/s (D) 4 m/s。



- 一輛汽車在直線上由速度為 20 m/s 開始作等加速度運動，5 秒末的速度為 150 m/s，則 5 秒內所行駛之距離為多少 m？(A) 325 m (B) 425 m (C) 625 m (D) 375 m。

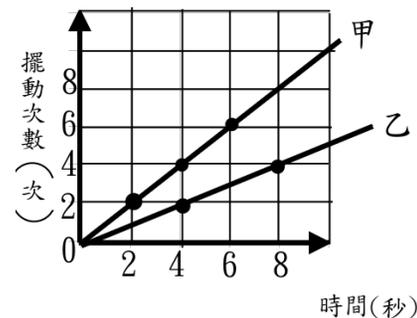
- 右圖為內湖國中周長 200 公尺的操場跑道，晏維由 A 點出發，5 分鐘內繞了跑道 3 圈又回到 A 點，請問晏維在 5 分鐘內的平均速率為何？

- (A) 0 公尺/秒 (B) 2 公尺/秒
(C) 5 公尺/秒 (D) 10 公尺/秒



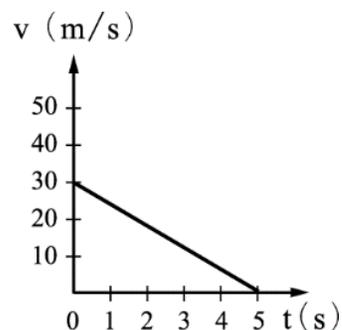
如右圖為一單擺「擺動次數」和「時間」的關係圖，試回答下列問題：(若甲、乙兩單擺的擺角皆小於 10 度)

- 若使甲單擺的擺錘質量加倍，甲單擺的週期將：(A)增為 2 倍 (B)不變 (C)減為 1/2 (D)增為 4 倍
- 呈第九題，若你完成這份考卷花了 40 分鐘，則使用乙單擺計時，單擺要擺動幾次？(A) 400 (B) 500 (C) 1200 (D) 2400。



- J 琳施以水平 1 牛頓的定力，推動靜置於光滑桌面上心愛的玩具小汽車，小汽車質量為 100 克，則小汽車獲得的加速度大小為何？(A) 0.01m/s^2 (B) 1m/s^2 (C) 10m/s^2 (D) 100m/s^2 。
- 下列哪一種運動物體不受向心力作用？(A)單擺運動 (B)人造衛星繞地球運轉 (C)騎腳踏車繞操場一圈 (D)等速度直線運動。

13. 睿康開著一輛質量為 10 公噸的貨櫃車，以 30 m/s 的速度行駛，發現前方有路況，馬上緊急煞車，5 秒後貨櫃車停下，其速度 (v) 一時間 (t) 的關係如下圖，則貨櫃車在煞車期間所受的阻力大小為多少牛頓？(A) 60 牛頓 (B) 300 牛頓 (C) 30000 牛頓 (D) 60000 牛頓。



14. 顏先生使質量 10 kg 的物體從高 10 公尺處的屋頂自由落下，請問重力對物體作功大小為多少？(A) 490 焦耳 (B) 980 焦耳 (C) 0 焦耳 (D) 392 焦耳。

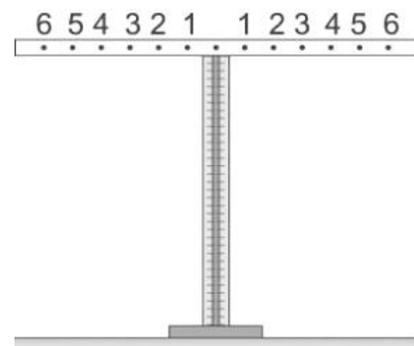
15. A、B、C 三物體的質量分別為 2kg、5 kg、3 kg，分別置於離地面高 10m、6m、7m 處，請問何者對地面的位能最大？(A) A (B) B (C) C (D) 一樣大。

16. 下列何幾項物理量，只有大小沒有方向是哪幾項？

(甲)力 (乙)加速度 (丙)功 (丁)動能 (戊)位能 (己)力矩

(A)甲乙己 (B)丙丁戊 (C)甲乙丁 (D)丙丁戊己。

蘇小姐自製了一組均質槓桿，如右圖所示，槓桿上面的每個刻度皆為 1 公分，砝碼皆為 5 公克。試根據此圖回答下列問題：



17. 在右邊 4 號位置掛上 3 個砝碼，想要使槓桿平衡，則需在左邊 3 號位置掛上幾個砝碼？(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個。

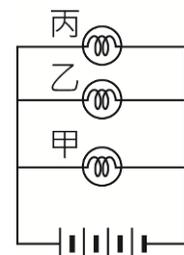
18. 在右邊 2 號位置掛上 3 個砝碼，在左邊 4 號位置掛上 3 個砝碼，此時槓桿所受的合力矩大小為多少？(A) 20 gw·cm (B) 30 gw·cm (C) 40 gw·cm (D) 80 gw·cm。

19. 「奕智水電行」中賣的抽水馬達有 1000 瓦特、800 瓦特、500 瓦特三種規格。關於此三種馬達的敘述，下列何者正確？(A)馬達瓦特數越大，所作的功必定越多 (B)1000 瓦特馬達的價錢必定是 500 瓦特馬達的兩倍 (C)將相同體積的水抽至相同高度，1000 瓦特馬達所需的時間較其他兩者少(D)相同時間內，將 100 公升的水抽到高處，則 500 瓦特馬達所抽的高度高。

20. 在水平桌面上，放置重量皆為 5 kgw 的甲、乙兩木塊，當兩者分別受到垂直與水平方向的 1 N 拉力作用時，兩木塊仍維持靜止狀態，則下列敘述何者正確？(A)兩拉力對木塊皆不作功 (B)重力對甲木塊有作功 (C)兩拉力對甲、乙木塊均有作功 (D)甲的重力位能變大，乙的重力位能不變。

21. 有關導體與絕緣體的敘述，何者**正確**？(A)導體通常適合用摩擦起電方式來帶電 (B)絕緣體適合用靜電感應方式帶電 (C)絕緣體內部都不含電子，因此很難導電 (D)導體能讓自由電子在原子間移動。

22. 導線中在 2 分鐘內有 60 庫倫的電量通過，則流經該導線的電流大小為何？(A) 30 A (B) 5 A (C) 0.5 mA (D) 500 mA



23. 如右圖所示，每個電池電壓均為 2 伏特，若流經電池組的電流為 7 安培，流經甲燈泡的電流為 3 安培，乙燈泡的電流為 2 安培，則流經丙燈泡的電流應為多少？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 安培。

24. 關於靜電感應、感應起電及接觸起電的敘述，下列何者**錯誤**？

(A)帶電體不經由接觸，而使其他物體內正、負電荷分離的現象，稱為靜電感應

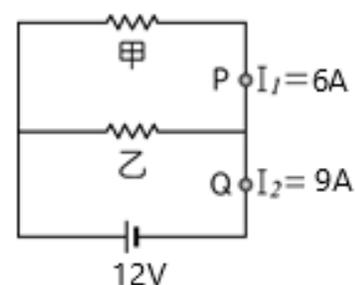
(B)接觸起電後，帶電體的電量減少

(C)感應起電後，帶電體的電量不變

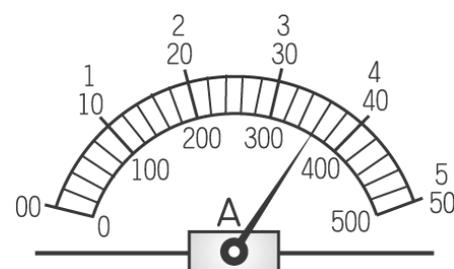
(D)接觸起電後，帶電體與被接觸物體間所帶的電性不同

25. 已知某電鍋電阻為 50 歐姆、適用電壓為 110 伏特，若將電鍋插在 110 伏特的電源上使用時，通過電器的電流應為多少安培？(A) 0.5 (B) 2 (C) 2.2 (D) 5.0。

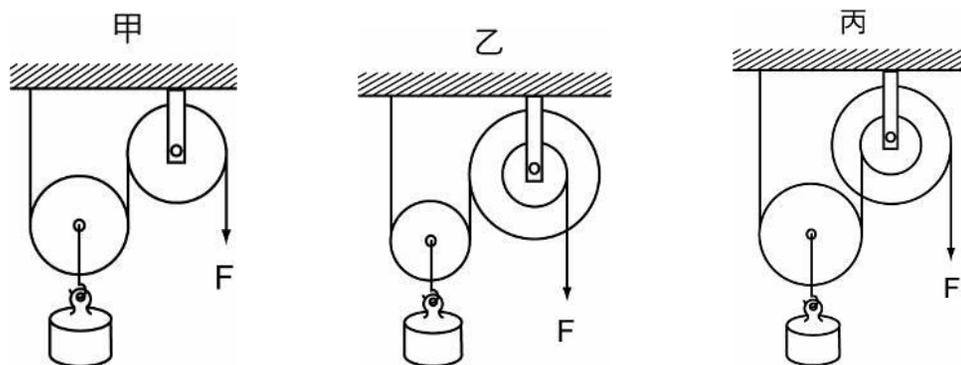
26. 一電路裝置如右圖所示，電池的電壓為 12V，電阻器甲與電阻器乙並聯，此時流經 P 點之電流 I_1 為 6A，流經 Q 點之電流 I_2 為 9A。若不計導線的電阻與電池內電阻，且電阻器皆符合歐姆定律，則甲、乙電阻值的比為下列何者？(A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 2 : 3 (D) 3 : 2。



27. 阿荃用安培計測量流經電燈泡的電流大小，電路接通後，若導線的一端連接在安培計標有 **5A** 的正極端子上，指針指示如圖所示，則通過燈泡的電流大小是多少毫安培？ (A) 3600 (B) 360 (C) 36 (D) 3.6



下圖為三種機械組合，其中輪軸的直徑比為 2:1。試回答 28~30 題：



28. 以甲組使重物上升 30 公分，需施力向下拉多少公分？ (A)15 (B)20 (C)30 (D)60 公分。

29. 如果要吊起相同的重物時，利用哪一組機械組合最省力？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)都一樣省力。

30. 以丙組吊起 60 公斤重的重物，則需要施力多少？ (A)15 (B)30 (C)60 (D)120 公斤重。

補考題庫答案

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