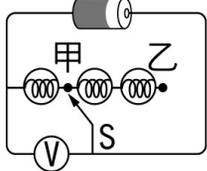
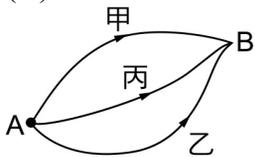


壹、選擇題 (每題 4 分。共 100 分)

- () 有一個 2 公斤的石塊，將其投入一游泳池中，石塊以等速度下沉，試問此時石塊所受的合力為何？
(A)0 (B)2.5 公斤重 (C)5 公斤重 (D)10 公斤重。
- () 美娟在槓桿的右邊距支點 15 公分處掛上 5 公克的砝碼 4 個，為了使槓桿達到靜力平衡，美娟必須在左邊距支點 6 公分處，掛上多少個 5 公克的砝碼？
(A)5 (B)10 (C)15 (D)20。
- () 金屬導線中的電流是下列何種粒子流動所形成？
(A)中子的流動 (B)質子的流動 (C)電子的流動 (D)離子的移動。
- () 關於功率的敘述，下列何者正確？ (A)對同一物體做功時間越長，功率一定越大 (B)對同一物體做功越多，功率一定越大 (C)對同一物體做功越多，做功時間越長，功率一定越大 (D)在相同的時間內，對同一物體做功越多，功率越大。
- () 如附圖所示，一電池和三個相同的燈泡與伏特計連接成一電路，當接頭 S 接在乙點時，伏特計讀數為 1.5 伏特，若接頭 S 移至甲點時，伏特計讀數為多少伏特？ (A)0 (B)0.5 (C)1 (D)1.5。

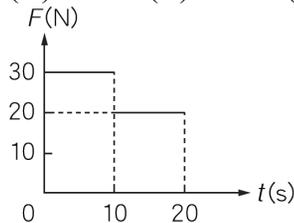


- () 甲、乙、丙三人沿不同的路徑由 A 地至 B 地，如附圖所示，則三人的位移大小關係為何？
(A)甲 > 乙 > 丙 (B)甲 < 乙 < 丙 (C)甲 = 乙 = 丙 (D)乙 > 丙 > 甲。

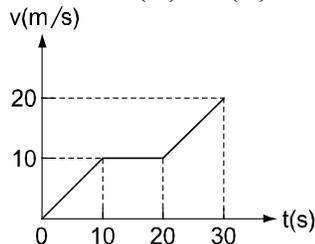


- () 本月小麗在家中感受到兩次明顯的地震，她查詢這兩次地震發生時，離她家最近測站的震度，得到第一次地震的震度為 3 級，第二次地震的震度為 2 級。根據上述，這兩次地震造成該測站搖晃程度與地震釋放能量大小之比較，下列何者正確？
(A)第一次地震的搖晃程度較大，其釋放的能量也較大
(B)第一次地震的搖晃程度較大，但無法比較釋放能量的差異
(C)第一次地震釋放的能量較大，但其造成搖晃程度反而較小
(D)第一次地震釋放的能量較大，但無法比較兩次搖晃程度的差異。
- () 觀察下列哪一種岩石，可以看到不同顏色的礦物結晶顆粒呈不規則狀緊密嵌合？
(A)玄武岩 (B)石灰岩 (C)花崗岩 (D)頁岩。

- () 某人抱著一個重量為 50 牛頓的物體，沿水平地面走了 2 公尺，再垂直舉高 4 公尺置於一木櫃上。試問此人至少須做功多少焦耳？
(A)0 (B)100 (C)200 (D)300。
- () 自由落體運動是指物體在運動過程中只受到何種力的作用？
(A)重力 (B)壓力 (C)磁力 (D)浮力。
- () 月相從朔到望至少需經過多少天的時間？
(A)7 (B)15 (C)22 (D)30。
- () 有關人造衛星的敘述，下列何者錯誤？
(A)人造衛星能夠在固定的軌道運行，是因為萬有引力提供的向心力所造成 (B)人造衛星繞著地球的運動，大多為圓周運動 (C)人造衛星不受地球的萬有引力影響，即可在固定的軌道上運行 (D)人造衛星的用途非常廣泛，包括科學、氣象、軍事、通訊等。
- () 一個質量為 5 公斤的物體，靜置於光滑水平面上，若先以 30 牛頓的水平力推 10 秒，再改以同方向 20 牛頓的水平力推 10 秒，其力與時間的關係如附圖所示。請問此物體在 5 秒時及 15 秒時的加速度大小比為何？
(A)1 : 3 (B)3 : 2 (C)3 : 5 (D)4 : 5。



- () 某河川中游有一座水庫，已知此河川最後流入海洋，則下列何者會直接影響此河川源頭至此水庫間的暫時侵蝕基準面？ (A)此河川某處的沖積扇面積逐年增加 (B)此河川形成的三角洲面積逐年增加 (C)此河川的上游再興建完成第二座水庫 (D)此河川出海口位置改變流入不同海域。
- () 甲.北極星；乙.月球；丙.火星；丁.織女星；戊.流星；己.彗星。前述哪些天體必須靠著反射其他星體的光線，才能讓我們看見？
(A)甲乙 (B)乙丙己 (C)丙丁己 (D)乙丁戊。
- () 關於電阻定義的解釋，下列何者最恰當？
(A)電阻就是電路中質子流動時的阻力大小 (B)電阻就是電路中電壓與電流的比值 (C)電阻就是電路中燈泡明暗程度的表現 (D)電阻就是電路中燈泡裡鎢絲的截面積大小。
- () 附圖為一輛汽車在筆直公路上行駛時的 v-t 圖。在 10 秒至 20 秒期間，此汽車行駛的位移大小為多少公尺？ (A)0 (B)100 (C)200 (D)300。



18. ()掃地用的掃把，其槓桿原理的利用為何？
 (A)省時省力 (B)費時費力 (C)省時費力 (D)省力費時。
19. ()一質量為 10 公斤的玩具車位於光滑水平面上，若它同時受到向左 60 牛頓和向右 30 牛頓的力，則此玩具車的加速度大小為多少 m/s^2 ？
 (A)0 (B)3 (C)6 (D)9。
20. ()有一隻螞蟻在 5 秒內從坐標 +3 公分移動到 -7 公分，則此螞蟻的平均速度為多少 cm/s ？
 (A)-2 (B)-0.8 (C)+0.8 (D)+2。
21. ()臺灣西南部濱海地區地層下陷的主要原因為何？
 (A)梅雨季帶來豪雨 (B)久旱不雨土壤龜裂 (C)強烈地震 (D)超抽地下水。
22. ()下列何種物質內含有自由電子？
 (A)絕緣體 (B)電晶體 (C)矽膠體 (D)金屬導體。
23. ()「天狗食日」是指何種天文現象？
 (A)月食 (B)日食 (C)流星 (D)隕石。
24. ()關於作用力與反作用力的敘述，下列何者錯誤？
 (A)每施一作用力，必產生一反作用力 (B)大小相等，方向相反 (C)同時產生，同時消失 (D)作用力與反作用力大小相等，方向相反，故可以互相抵消。
25. ()一帶正電的玻璃棒，可吸引一極輕的金屬小球，則下列敘述何者正確？ (A)金屬小球帶負電 (B)金屬小球帶正電 (C)金屬小球不帶電 (D)金屬小球帶負電或不帶電。

參考答案：

1~10：ABCDD CBCCA

11~20：BCBCB BBCBA

21~25：DDBDD