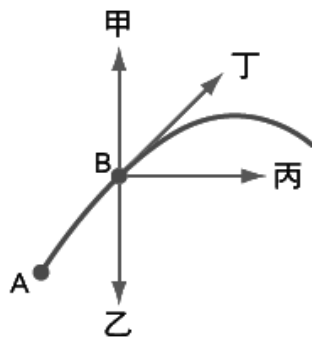
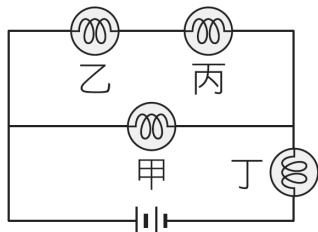


範圍：九年級上學期

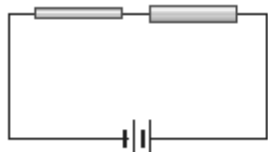
- () 將一物體由地面等速移動到高處。此過程中，其能量有什麼變化？ (A)動能增加，重力位能減少 (B)動能減少，重力位能增加 (C)動能不變，重力位能增加 (D)動能增加，重力位能也增加。
- () 旦香以擺長 100 公分的單擺做實驗，測得週期為 2 秒，後來他改以擺長為 25 公分的單擺重做實驗，其餘條件不變，試判斷下列何者為他測得的單擺週期？ (A)1 s (B)2 s (C)3 s (D)4 s。
- () 將一臺電風扇接在 110 伏特的電源上，則有 5 安培的電流流經電風扇，則電風扇內電路的電阻值為多少歐姆？ (A)10 (B)11 (C)20 (D)22。
- () 由地面上 A 點將石頭拋出，若不計空氣阻力，則當石頭到達 B 點時，石頭的加速度方向為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



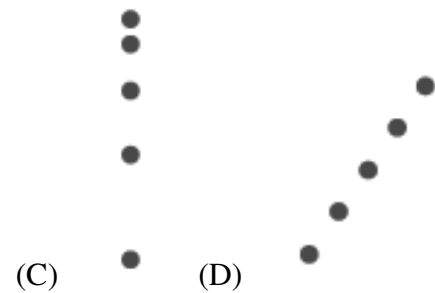
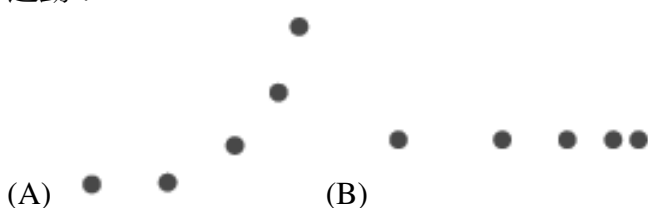
- () 有甲、乙、丙三條同材料、同長度的導線，甲導線的截面積為 4 mm²、乙導線的截面積為 5 mm²、丙導線的截面積為 4 mm²，則金屬線電阻之大小關係為何？ (A)甲 > 乙 > 丙 (B)甲 > 丙 > 乙 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)丙 > 乙 > 甲。
- () 如附圖所示，電路中甲、乙、丙和丁四個燈泡完全相同，流經其上的電流分別為 I_甲、I_乙、I_丙和 I_丁，則下列敘述何者正確？ (A)I_甲 = I_乙 (B)I_丙 = I_丁 (C)I_丁 = I_甲 + I_乙 (D)I_丁 = I_甲 + I_乙 + I_丙。



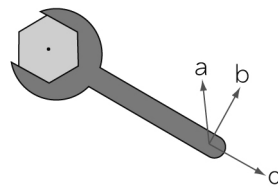
- () 將長度相同、粗細不同的鎳鉻絲，串聯在同一電路中，通電後，下列敘述何者正確？ (A)粗鎳鉻絲的電阻比細鎳鉻絲大 (B)粗鎳鉻絲的電流比細鎳鉻絲大 (C)粗鎳鉻絲兩端的電壓比細鎳鉻絲大 (D)粗、細兩條鎳鉻絲串聯後的電阻，比單條的粗鎳鉻絲大。



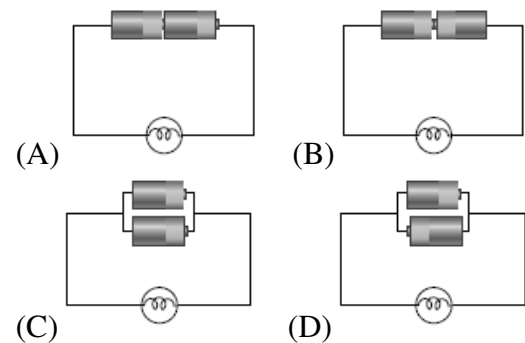
- () 附圖是利用每秒閃光 10 次的照相裝置，拍攝到 4 個物體運動中的照片，試問其中哪個物體做等速度運動？



- () 如附圖所示，將扳手卡住一螺絲，然後分別沿 a、b、c 三個不同方向（圖中箭頭指向代表施力方向），在扳手握把的同一位置上施以相同大小的力，則沿哪一方向施力產生的力矩最大？



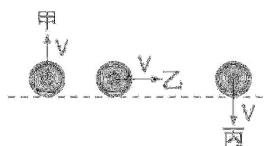
- (A)a (B)b (C)c (D)一樣大。
- () 下列哪一種燃料是無臭、無毒，在空氣充足的情況下燃燒，產物為二氧化碳和水，較無汙染，是一種乾淨的化石燃料？ (A)天然氣 (B)木材 (C)核燃料 (D)石油。
- () 地震後停電，小宇利用兩個 1.5 伏特的乾電池及標示需 3 伏特的小燈泡自製簡易手電筒，試問下列哪一個電路的小燈泡可正常發亮？



- () 用絲絹摩擦玻璃棒後，玻璃棒帶正電，則下列敘述何者正確？ (A)帶正電的質子由絲絹轉移至玻璃棒 (B)帶正電的質子由玻璃棒轉移至絲絹 (C)帶負電的電子由絲絹轉移至玻璃棒 (D)帶負電的電子由玻璃棒轉移至絲絹。
- () 小藍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)小藍前方 (B)小藍後方 (C)原處 (D)視火車行駛的方向而定。
- () 下列哪一種物品屬於施力點在支點與抗力點中間的槓桿？ (A)拔釘器 (B)筷子 (C)裁紙刀 (D)剪刀。
- () 下列何種能源是非再生能源？ (A)太陽能 (B)地熱能 (C)風力 (D)核能。
- () 關於功與能的敘述，下列何者錯誤？ (A)如果物體具有作功的能力，則此物體具有能 (B)由彈弓射出的石子具有能 (C)將地面的重物吊到高處，則此物具有能 (D)被壓縮的彈簧不具有能。
- () 在電路的實驗中，某一次測量時，小華觀察到接在待測電阻器兩端伏特計讀數如附圖所示，此時安培計的讀數為 0.1 安培，則下列敘述何者正確？ (A)電阻器兩端的電壓為 12 伏特 (B)電阻器兩端的電壓為 2 伏特 (C)電阻器的電阻值為 100 歐姆 (D)電阻器的電阻值為 28 歐姆。



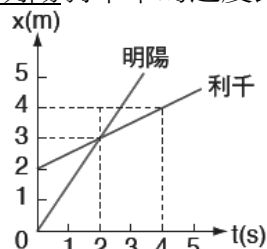
18. () 如附圖所示，有一顆球分別以甲(鉛直向上)、乙(水平)、丙(鉛直向下)三種不同的方式，由同一高度、相同速度(v)拋出，若不計空氣阻力，則球落地時，重力對球所作的功，下列何者正確？ (A)甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B)甲 $<$ 乙 $<$ 丙 (C)甲 $=$ 乙 $=$ 丙 (D)甲 $=$ 丙 $>$ 乙。



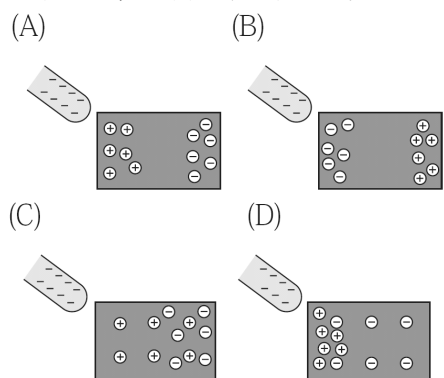
19. () 甲、乙兩船漂浮於水面，甲船上的人以繩子繫住乙船，並且用力拉乙船，則下列敘述何者正確？ (A)甲船不動，乙船向甲船靠近 (B)乙船不動，甲船向乙船靠近 (C)兩船皆動，互相靠近 (D)兩船皆不動。

20. () 一支與絲絹摩擦過後的玻璃棒與甲球發生感應起電，另一支與毛皮摩擦過後的塑膠棒則與乙球發生接觸起電，則下列敘述何者正確？ (A)甲球帶正電，乙球帶負電 (B)甲球帶負電，乙球帶正電 (C)甲、乙兩球都帶正電 (D)甲、乙兩球都帶負電。

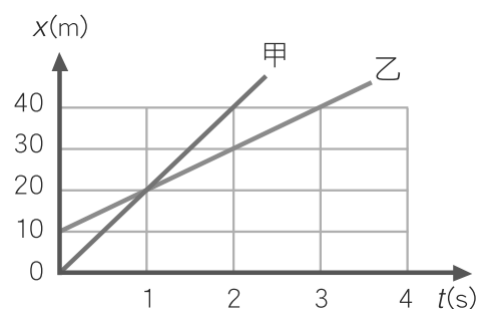
21. () 利千與明陽兩人騎單車直線前進，其 $x-t$ 圖如附圖，則下列敘述何者正確？ (A)利千在 0~4 秒內位移的大小為 4 公尺 (B)利千和明陽從同一地點一起出發 (C)利千和明陽在位置 $x=3$ 公尺處休息 (D)明陽騎單車的速度比利千快。



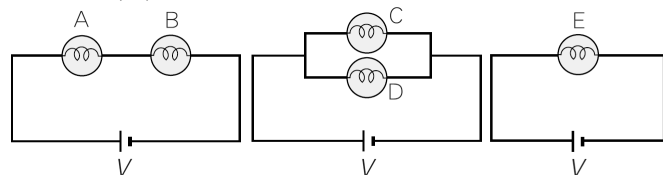
22. () 當一帶負電物體靠近一個金屬板時，則金屬板內的電荷分布將會變成下列哪一個圖形？



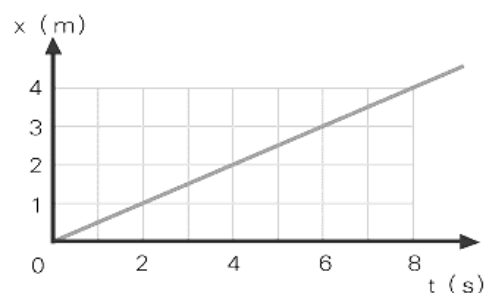
23. () 在直線公路上，同時記錄甲、乙兩車的 $x-t$ 圖如附圖所示，則下列敘述何者正確？ (A)第 1 秒內，甲、乙兩車移動的位移相等 (B)第 1 秒時，甲、乙兩車在同一位置 (C)第 2 秒內，甲、乙兩車的平均速度相等 (D)第 2 秒時，甲、乙兩車的瞬時速度相等。



24. () 取 5 個規格相同的燈泡 A、B、C、D、E，連接如附圖，則 5 個燈泡發亮的程度為何？ (A)A=B=C=D=E (B)A $>$ B $>$ C $>$ D $>$ E (C)C=D $>$ E $>$ A=B (D)A=B $<$ C=D=E。



25. () 一輛汽車沿直線行駛，其 $x-t$ 圖如附圖所示，則下列敘述何者正確？ (A)從第 2 秒到第 4 秒之間，汽車行駛了 4 公尺 (B)第 8 秒時汽車的位置在 8 公尺處 (C)第 4 秒時汽車的速度是 2 m/s (D)第 6 秒時汽車的速度是 0.5 m/s。

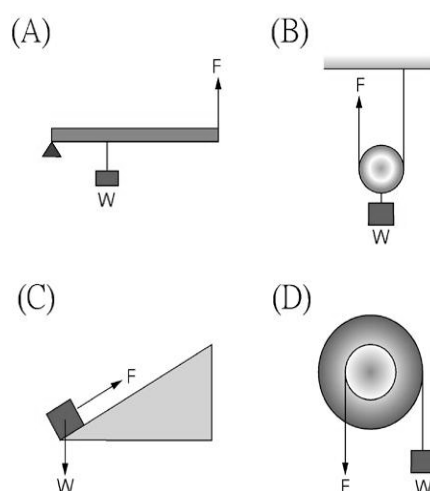


26. () 關於「速度」與「速率」的敘述，下列何者正確？ (A)運動的路徑越長，瞬時速率越大 (B)運動的時間越短，瞬時速度越大 (C)在相同的時間內，運動的路徑越長，則平均速度越大 (D)運動的路徑長相等，運動時間越短者，則平均速率越大。

27. () 單擺的擺錘自高處擺至低處的過程中，其動能與重力位能的變化，下列敘述何者正確？ (A)動能增加，重力位能增加 (B)動能增加，重力位能減少 (C)動能減少，重力位能增加 (D)動能減少，重力位能減少。

28. () 雷雨天氣，鳴雄從看到閃電開始計時，大約 4 秒後聽到雷聲，已知聲音和光在空氣中的平均速率分別是 340 m/s 和 3×10^8 m/s，則雷電處距離鳴雄大約是多少公尺？ (A)1.36 (B)1360 (C)2000 (D)1.2 $\times 10^6$ 。

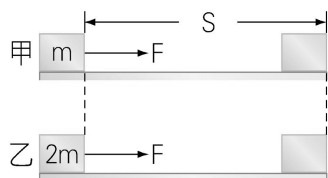
29. () 下列各種簡單機械的原理示意圖中，施力 F 與物重 W 的大小關係，何者不屬於省力的機械？



30. () 一塊大石頭重 20 公斤重，如果小緯用 15 公斤重的力往上抬，石頭仍然不動，則下列敘述何者錯誤？

(A)石頭給小緯的反作用力為 15 公斤重 (B)石頭所受的合力為零 (C)石頭給地面的作用力為 5 公斤重 (D)地面給石頭的反作用力為 20 公斤重。

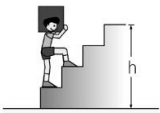
31. () 一個石頭重 5 公斤重，安安用 6 公斤重的力量把它抬起來，請問石頭給安安的反作用力大小為多少公斤重？ (A)1 (B)5 (C)6 (D)11。
32. () 下列哪一項是對電阻的最佳描述？ (A)電阻就是電路中阻力的大小 (B)電阻就是電路中導體兩端電壓與電流的比值 (C)電阻就是電路中燈泡明暗程度的表現 (D)電阻就是電路中燈泡冷熱程度的表現。
33. () 太空船內有一個質量為 10 公克的物體，如果太空人用 5 牛頓的力量推它，則此物體所獲得的加速度為多少 m/s^2 ？ (A)0.5 (B)5 (C)50 (D)500。
34. () 如附圖所示，將質量分別為 m 及 $2m$ 的甲、乙兩物體置於光滑平面上，並以相同的拉力 F 拉動 S 的距離。在此過程中，拉力對甲、乙兩物體所作的功的比較，何者正確？ (A)甲 > 乙 (B)甲 = 乙 (C)甲 < 乙 (D)以上皆有可能。



35. () 關於動能的敘述，下列何者正確？ (A)物體的運動速率越快，動能越大 (B)物體的運動速率越快，動能越小 (C)物體的運動速率增加時，動能減少 (D)物體的運動速率與動能無關。
36. () 相同半徑的螺旋螺距越小，則省力的程度會有如何變化？ (A)越高 (B)越低 (C)不變 (D)視螺旋高度而定。
37. () 關於斜面的敘述，下列哪一個選項是錯誤的？ (A)斜面必為省力的機械 (B)斜面與水平面的夾角越小，越省力 (C)斜面有時也可以縮短力的作用距離 (D)螺旋是斜面的變形。
38. () 小興以甲、乙、丙、丁四種方式，將等重的物體移至相同的高度 h ，如附圖所示，比較小興對物體所作的功，何者正確？(摩擦力忽略不計) (A)甲 = 乙 = 丙 = 丁 (B)甲 > 乙 > 丙 = 丁 (C)甲 = 丁 > 乙 > 丙 (D)丁 > 甲 > 乙 > 丙。

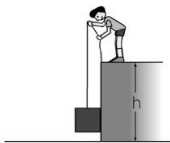
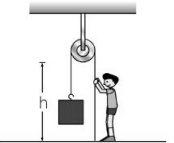
甲.

乙.



丙.

丁.



39. () 若有一物體沿直線做加速度為 2 m/s^2 的等加速度運動，在某瞬間速度為 10 m/s ，則下列敘述何者正確？ (A)物體每秒速度的變化量為 2 m/s (B)物體每秒速度的變化量為 -2 m/s (C)前 1 秒物體的速度為 12 m/s (D)後 1 秒物體的速度為 8 m/s 。
40. () 在高速公路上，甲車向北行駛，車上時速錶顯示的讀數為 90 km/h ，同時有一部向南行駛的乙車，車上時速錶顯示的讀數也是 90 km/h ，則下列敘述何者正確？ (A)甲、乙兩車有相同的平均速度 (B)

甲、乙兩車有相同的平均速率 (C)甲、乙兩車有相同的瞬時速度 (D)甲、乙兩車有相同的瞬時速率。