

科目：理 化

適用班級：J901-J907

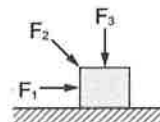
高中部國中部

一、是非題，正確答“A”，錯誤答“B” (每題2分，共10分)

- 1.( ) 一物體若同時受有許多力作用，且此許多力之合力為零，則此物體可能靜止或作等速運動。
- 2.( ) 同一物體在平地的重量大於在高山上的重量，因為高山上的氣壓較平地低。
- 3.( ) 等速率圓周運動的物體亦同時作等速度運動。
- 4.( ) 功率 1 瓦特 = 1 焦耳/秒。
- 5.( ) 能量可轉換成位能、動能、光能、電能等形式，一旦轉成光能就會憑空消失。
- 6.( ) 繞地球運轉的衛星，則向心力由其與地球間的萬有引力提供。
- 7.( ) 描述物體轉動難易程度的物理量為力矩，力矩 = 力 X 位移。
- 8.( ) 汽車和火車的加速度相同時，兩者受到的作用力大小也相等。
- 9.( ) 單擺由最低點擺至最高點的過程中，繩子的拉力會持續對擺錘作正功。
- 10.( ) 水龍頭可以被轉動，故水龍頭的合力矩不為零。

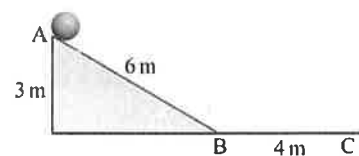
二、單一選擇題(每題 2 分)

- 11.( ) 用三個大小相同但方向不同的力作用在一物體上，若物體水平移動了 S 公尺，則哪個力推物體做功最大？

(A)  $F_1$  (B)  $F_2$  (C)  $F_3$  (D)  $F_2$  和  $F_3$  相同。

- 12.( ) 高速公路上行駛一輛 2.0 公噸的小貨車其速度為 108 km/hr 時，駕駛見前方不遠處有一交通事故發生，他立刻緊急踩剎車，6 秒後停止，則剎車過程使卡車停下來之摩擦阻力大小為多少牛頓？ (A) 10 (B) 196 (C) 10000 (D) 194000 牛頓。

- 13.( ) 如附圖所示，重量 5 kgw 的小球，自斜面頂端 A 點滾至 B 點時並未停止，最後到達 C 點才停止，在全部運動過程中，重力對小球作功為

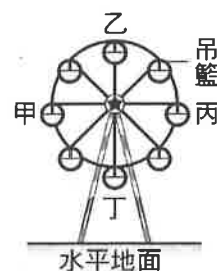
(A)  $5 \times 3$  (B)  $(5 \times 9.8) \times 3$  (C)  $(5 \times 9.8) \times 6$  (D)  $5 \times 6$  焦耳。

- 14.( ) 下列何者並非牛頓第一運動定律的實例？

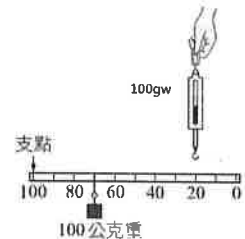
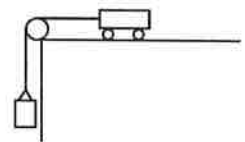
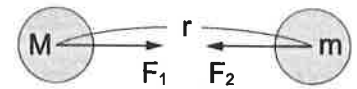
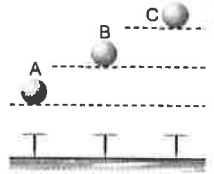
(A) 不受外力作用的小球會維持原來的運動狀態 (B) 用棍子打棉被可以除去灰塵  
(C) 快速抽出杯下的紙，杯子沒倒 (D) 氣球因向後排出氣體而向前飛。

- 15.( ) 當公車忽然緊急踩剎車時，公車上的乘客會往哪邊傾？ (A) 向前 (B) 向後 (C) 向左 (D) 向右。

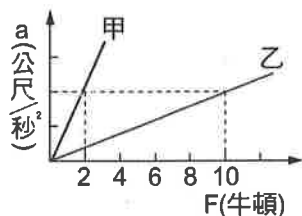
- 16.( ) 東京現有防疫摩天輪供上班族辦公用，當摩天輪以等速緩慢地以順時鐘將人由地面載至最高點，則過程中能量變化為何？ (A) 動能變小，重力位能變大 (B) 動能不變，重力位能變大 (C) 順時鐘動能變大，重力位能變小 (D) 順時鐘動能和重力位能互相抵消而皆不改變。



- 17.( )跆拳道表演中常有踢破木板的表演，請問表演者與木板何者的所受作用力較大？  
 (A) 看木板有沒有破(B) 木板 (C) 跆拳道表演者 (D) 兩者受力一樣。
- 18.( ) (甲)單擺擺動；(乙)自由落體運動；(丙)在路面轉彎處的車輛；(丁)等速度運動體；  
 (戊)太空艙環繞月球；(己)在直線上等加速度運動。上述哪些運動需向心力？  
 (A)甲乙丙丁己 (B) 甲丙戊 (C)乙丁己 (D) 乙丙丁己。
- 19.( )質料、大小相同的鐵球，由不同高度落下如附圖所示，何者將鐵釘打入較深呢？ (A)A (B)B (C)C (D)一樣深。
- 20.( )重量相等的小芳、阿國、大明以相同的速率分別走上學校的 1F、2F、3F，則誰獲得的重力位能較大？ (A) 小芳 (B)阿國 (C)大明 (D)均相同
- 21.( )將一蘋果靜置於桌面上，則此蘋果重量與下列何力互為平衡力？ (A)蘋果對地球的吸引力 (B) 桌面對蘋果向上支撐的力 (C)蘋果與桌面間的磨擦力 (D) 桌面受到蘋果向下壓的力。
- 22.( )M 星和 m 星之間的距離為 r，質量比為 3:2，若將距離拉近一半，兩星球所受的引力大小的比為：  
 (A)1 : 4 (B)4 : 3 (C)1 : 12 (D)1 : 1。
- 23.( ) 小星用 30 牛頓之向心力，使一物體做半徑為 4 公尺的水平圓周運動，當物體運動 2 周之後，則小星對物體所作的功約為多少焦耳？(g=10m/s<sup>2</sup>)  
 (A)11.76 (B)150 (C)74 (D)0 焦耳。
- 24.( )實驗裝置如附圖，砝碼質量 500 公克，滑車質量 100 公克，若在滑車上加 2 個質量 200 公克砝碼，若不計桌面的磨擦力，當砝碼未著地前，則滑車運動的加速度為多少 m/s<sup>2</sup>？  
 (1 kgw = 10N) (A)0.5 (B)5 (C)10 (D)2.5 m/s<sup>2</sup>。
- 25.( )下列運動，何者不需要作用力與反作用力？ (A) 標槍 (B)玩滑板車 (C)賽跑用起跑架 (D) 游泳。
- 26.( )電風扇裡面的馬達的功率為 200 瓦特，所代表的意義為何？ (A)馬達每秒鐘消耗 200 J 能量(B)馬達每分鐘產生 200 J 能量 (C)馬達每分鐘消耗 200 J 能量 (D)馬達每小時消耗 200 J 能量。
- 27.( )如右圖所示，將 100 gw 的懸吊砝碼，掛在均勻木尺上，木尺重為 60 gw，若彈簧秤的讀數是 100 克，則應將彈簧秤改勾在何位置，才能使木尺維持水平的平衡？  
 (A) 60 (B) 40 (C) 20 (D) 0。
- 28.( )手扶梯以 2 m/s 等速度下降時，質量 50 公斤的人站在手扶梯上，由二樓上到一樓時，位能及動能有何變化？ (A) 重力位能減少及動能增加 (B)動能為 100 焦耳 (C) 位能不變及動能增加 (D)全程遵守力學能守。
- 29.( )影響 A、B 兩物體間萬有引力大小的變因是：  
 (甲)兩物體間的距離；(乙)兩物體的體積；(丙)兩物體的種類；(丁)兩物體的質量；  
 (戊)兩物體的移動速度。 (A)甲丙丁 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁戊 (D)甲丁。

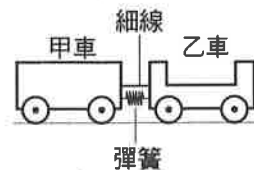


30.( )不同質量的甲、乙兩物體，其所受作用力  $F$  與產生加速度  $a$  的關係如右圖所示，若乙的質量為  $1\text{ kg}$ ，則甲的質量為多少  $\text{kg}$ ? (A)  $0.2$  (B)  $0.8$  (C)  $4$  (D)  $5\text{ kg}$ 。



31.( )已知外太空中無重力，在一太空船內的太空人以  $1$  牛頓的力推動質量  $200$  公克的球，求此球的加速度大小為多少  $\text{m/s}^2$ ? (A)  $2\text{ m/s}^2$  (B)  $5\text{ m/s}^2$  (C)  $10\text{ m/s}^2$  (D)  $0\text{ m/s}^2$ 。

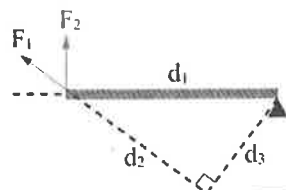
32.( )甲、乙兩車的質量分別為  $500\text{g}$  及  $300\text{g}$ ，將兩車靜置於光滑的水平面上，中間繫一條細線與一壓縮的彈簧，今將細線燒斷，兩車分別向外彈出時，請推論下列敘述，何者正確？



- (A) 甲、乙兩車的受力比為  $5:3$  (B) 甲、乙兩車的受力比為  $3:2$   
 (C) 甲、乙兩車的加速度比為  $1:1$  (D) 甲、乙兩車的加速度比為  $3:5$ 。

33.( )已知  $1$  公斤重等於  $9.8$  牛頓，以  $2$  公斤重之水平力，作用在一靜置於光滑無摩擦之水平桌面上，重量為  $9.8$  牛頓的木箱上，則其加速度為多少  $\text{m/s}^2$ ? (A)  $19.6$  (B)  $0.2$  (C)  $4.9$  (D)  $1\text{ m/s}^2$ 。

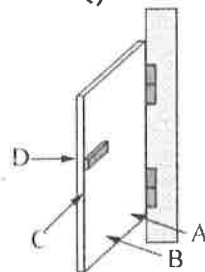
34.( )如右圖所示， $F_1$  和  $F_2$  大小相等，同時作用於木棒上的同一點，下列敘述何者正確？(A)  $F_1$  產生的力矩等於  $d_2F_1$  (B)  $F_1$  產生的力矩大於  $F_2$  (C)  $F_1$  和  $F_2$  產生的力矩方向相反 (D)  $F_1$  產生的力臂是  $d_3$ 。



35.( )下列常用的單位，何者不是力矩的單位？

- (A)  $\text{kg}\times\text{m}$  (B)  $\text{N}\times\text{m}$  (C)  $\text{gw}\times\text{cm}$  (D)  $\text{kgw}\times\text{cm}$ 。

36.( )如附圖所示，以相同大小的外力，分別作用在門板上的不同位置 A、B、C、D，何處最容易使門轉動？(A) A (B) B (C) C (D) D



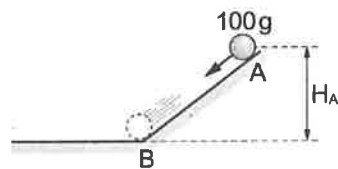
37.( )作圓周運動的物體，始終受到下列何力的作用？(A) 與運動方向垂直之力 (B) 與運動方向相反之力 (C) 沿切線方向之力 (D) 與運動方向相同之力。

三、題組(每題 2 分):

鋼珠從 A 點到達 B 點的經過時間 ( $t$ ) 與經過距離 ( $S$ ) 的關係如右表，請回答 38-41 題。

38.( )由表可推知，鋼珠從 A 點到達 B 點期間的加速度大小為多少  $\text{m/s}^2$ ? (A)  $3.2$  (B)  $2$  (C)  $1.6$  (D)  $0\text{ m/s}^2$ 。

39.( )當鋼珠到達 B 點時，其瞬時速度大小為多少  $\text{m/s}$ ? (A)  $6$  (B)  $7.2$  (C)  $8$  (D)  $9\text{ m/s}$ 。



40.( )鋼珠在 A 點時的位能大小為 (A)  $0.288$  (B)  $3.2$  (C)  $1.8$  (D)  $12.6$  焦耳。

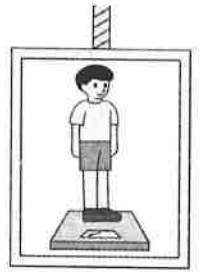
41.( )圖中  $H_A$  為多少? ( $g=10\text{m/s}^2$ ) (A)  $1$  (B)  $1.8$  (C)  $3.6$  (D)  $6$  公尺。

鋼珠位置	經過時間 ( $t$ )	經過距離 ( $S$ )
A 點	0 秒	0 m
B 點	3 秒	9 m

右圖中，質量 40 公斤的小明站在電梯內的磅秤上，請回答 42-43 題。

42.( )小明重量的反作用力為何？ (A)小明壓電梯的力 (B)小明對地球的吸引力 (C) 小明壓磅秤的力 (D) 磅秤對小明的向上支撐力。

43.( ) 承上題，當電梯以  $2 \text{ m/s}^2$  加速度下降時，磅秤上的讀數將比 40 kgw (A)大 (B)相等 (C)小 (D)不一定。

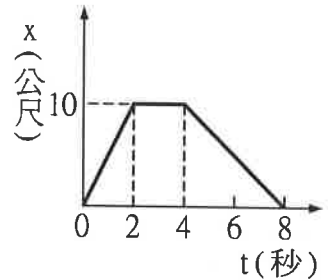


一質量 500 公克的滑車作直線運動，其位置 (x) 與時間 (t) 關係如附圖，回答 44~46 題：

44.( )其在哪段時間的動能最大？ (A) 0~2 秒 (B) 2~4 秒 (C) 4~8 秒 (D)不知道。

45.( )在哪段時間的合力最小？ (A) 0~2 秒 (B) 2~4 秒 (C) 4~8 秒 (D)由圖無法得知。

46.( )在 4~8 秒間的平均加速度為多少？ (A)5 (B)6.25 (C)-2.5 (D)0。



少華在一粗糙水平面上以 8N 的水平施力推動 1kgw 的物體，回答 47~48 題：

47.( )若先等速前進了 5 公尺，再沿同路線將物體等速推回原出發點，重力加速度  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ，則少華共作功多少焦耳？

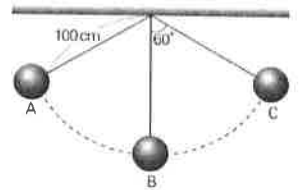
(A)40 (B)80 (C)392 (D)0 焦耳。

48.( )來回共花了 2 分 40 秒，其功率為多少？ (A)0.5 瓦特 (B)0.25 瓦特 (C)24.5 焦耳 (D)0。

一擺錘重 500 gw，擺長 100 cm 的單擺，回答 49~50 題：

49( )當單擺由 A 點移動到 B 點時，請問其動能增加多少焦耳？ (A)49 (B)2.45 (C)0.49 (D)0.1 焦耳。

50.( )當單擺到達 B 點時的速率大約是多少 m/s？ (A)7 (B)9.8 (C)4.9 (D)3.1 m/s。



科目：理 化

適用班級：J901-J907

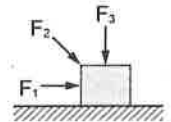
高中部國中部

一、是非題，正確答“A”，錯誤答“B” (每題2分，共10分)

- A1.( ) 一物體若同時受有許多力作用，且此許多力之合力為零，則此物體可能靜止或作等速運動。
- B2.( ) 同一物體在平地的重量大於在高山上的重量，因為高山上的氣壓較平地低。
- B3.( ) 等速率圓周運動的物體亦同時作等速度運動。
- A4.( ) 功率 1 瓦特 = 1 焦耳/秒。
- B5.( ) 能量可轉換成位能、動能、光能、電能等形式，一旦轉成光能就會憑空消失。
- A6.( ) 繞地球運轉的衛星，則向心力由其與地球間的萬有引力提供。
- B7.( ) 描述物體轉動難易程度的物理量為力矩，力矩=力 X 位移。
- B8.( ) 汽車和火車的加速度相同時，兩者受到的作用力大小也相等。
- B9.( ) 單擺由最低點擺至最高點的過程中，繩子的拉力會持續對擺錘作正功。
- A10( ) 水龍頭可以被轉動，故水龍頭的合力矩不為零。

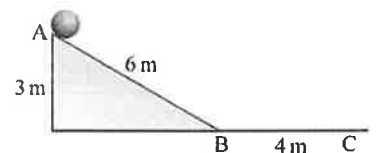
二、單一選擇題(每題 2 分)

- A11.( ) 用三個大小相同但方向不同的力作用在一物體上，若物體水平移動了 S 公尺，則哪個力推物體做功最大？

(A)  $F_1$  (B)  $F_2$  (C)  $F_3$  (D)  $F_2$  和  $F_3$  相同。

- C12.( ) 高速公路上行駛一輛 2.0 公噸的小貨車其速度為 108 km/hr 時，駕駛見前方不遠處有一交通事故發生，他立刻緊急踩剎車，6 秒後停止，則剎車過程使卡車停下來之摩擦阻力大小為多少牛頓？ (A)10 (B)196 (C)10000 (D)194000 牛頓。

- B13.( ) 如附圖所示，重量 5 kgw 的小球，自斜面頂端 A 點滾至 B 點時並未停止，最後到達 C 點才停止，在全部運動過程中，重力對小球作功為

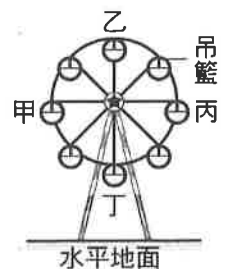
(A)  $5 \times 3$  (B)  $(5 \times 9.8) \times 3$  (C)  $(5 \times 9.8) \times 6$  (D)  $5 \times 6$  焦耳。

- D14.( ) 下列何者並非牛頓第一運動定律的實例？

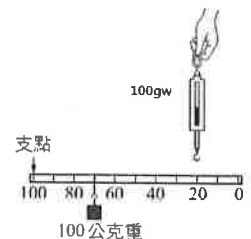
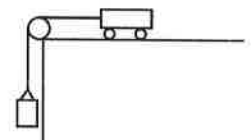
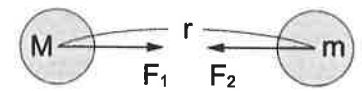
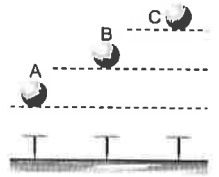
(A) 不受外力作用的小球會維持原來的運動狀態 (B) 用棍子打棉被可以除去灰塵  
(C) 快速抽出杯下的紙，杯子沒倒 (D) 氣球因向後排出氣體而向前飛。

- A15.( ) 當公車忽然緊急踩剎車時，公車上的乘客會往哪邊傾？ (A) 向前 (B) 向後 (C) 向左 (D) 向右。

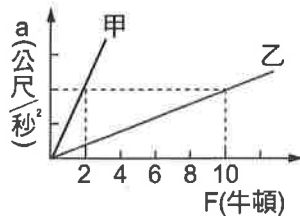
- B16.( ) 東京現有防疫摩天輪供上班族辦公用，當摩天輪以等速緩慢地以順時鐘將人由地面載至最高點，則過程中能量變化為何？ (A) 動能變小，重力位能變大 (B) 動能不變，重力位能變大 (C) 順時鐘動能變大，重力位能變小 (D) 順時鐘動能和重力位能互相抵消而皆不改變。



- D17.( )跆拳道表演中常有踢破木板的表演，請問表演者與木板何者的所受作用力較大？  
 (A) 看木板有沒有破(B) 木板 (C) 跆拳道表演者 (D) 兩者受力一樣。
- B18.( ) (甲)單擺擺動；(乙)自由落體運動；(丙)在路面轉彎處的車輛；(丁)等速度運動體；  
 (戊)太空艙環繞月球；(己)在直線上等加速度運動。上述哪些運動需向心力？  
 (A)甲乙丙丁己 (B) 甲丙戊 (C)乙丁己 (D) 乙丙丁己。
- C19.( )質料、大小相同的鐵球，由不同高度落下如附圖所示，何者將鐵釘打入較深呢？  
 (A)A (B)B (C)C (D)一樣深。
- C20.( )重量相等的小芳、阿國、大明以相同的速率分別走上學校的 1F、2F、3F，則誰獲得的重力位能較大？  
 (A) 小芳 (B)阿國 (C)大明 (D)均相同
- B21.( )將一蘋果靜置於桌面上，則此蘋果重量與下列何力互為平衡力？  
 (A)蘋果對地球的吸引力 (B) 桌面對蘋果向上支撐的力 (C)蘋果與桌面間的磨擦力 (D) 桌面受到蘋果向下壓的力。
- D22.( )M 星和 m 星之間的距離為 r，質量比為 3:2，若將距離拉近一半，兩星球所受的引力大小的比為：  
 (A)1 : 4 (B)4 : 3 (C)1 : 12 (D)1 : 1。
- D23.( ) 小星用 30 牛頓之向心力，使一物體做半徑為 4 公尺的水平圓周運動，當物體運動 2 周之後，則小星對物體所作的功約為多少焦耳？ $(g=10\text{m/s}^2)$   
 (A)11.76 (B)150 (C)74 (D)0 焦耳。
- B24.( )實驗裝置如附圖，砝碼質量 500 公克，滑車質量 100 公克，若在滑車上加 2 個質量 200 公克砝碼，若不計桌面的磨擦力，當砝碼未著地前，則滑車運動的加速度為多少  $\text{m/s}^2$ ？  
 (1 kgw = 10N) (A)0.5 (B)5 (C)10 (D)2.5  $\text{m/s}^2$ 。
- A25.( )下列運動，何者不需要作用力與反作用力？  
 (A) 標槍 (B)玩滑板車 (C)賽跑用起跑架 (D) 游泳。
- A26.( )電風扇裡面的馬達的功率為 200 瓦特，所代表的意義為何？  
 (A)馬達每秒鐘消耗 200 J 能量(B)馬達每分鐘產生 200 J 能量 (C)馬達每分鐘消耗 200 J 能量 (D)馬達每小時消耗 200 J 能量。
- B27.( )如右圖所示，將 100 gw 的懸吊砝碼，掛在均勻木尺上，木尺重為 60 gw，若彈簧秤的讀數是 100 克，則應將彈簧秤改勾在何位置，才能使木尺維持水平的平衡？  
 (A) 60 (B) 40 (C) 20 (D) 0。
- B28.( )手扶梯以 2 m/s 等速度下降時，質量 50 公斤的人站在手扶梯上，由二樓上到一樓時，位能及動能有何變化？  
 (A) 重力位能減少及動能增加 (B)動能為 100 焦耳 (C) 位能不變及動能增加 (D)全程遵守力學能守。
- D29( )影響 A、B 兩物體間萬有引力大小的變因是：  
 (甲)兩物體間的距離；(乙)兩物體的體積；(丙)兩物體的種類；(丁)兩物體的質量；  
 (戊)兩物體的移動速度。(A)甲丙丁 (B)甲乙丙丁 (C)甲乙丁戊 (D)甲丁。

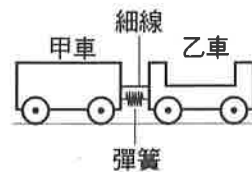


A30.( )不同質量的甲、乙兩物體，其所受作用力  $F$  與產生加速度  $a$  的關係如右圖所示，若乙的質量為  $1\text{ kg}$ ，則甲的質量為多少  $\text{kg}$ ? (A)  $0.2$  (B)  $0.8$  (C)  $4$  (D)  $5$   $\text{kg}$ 。



B31.( )已知外太空中無重力，在一太空船內的太空人以  $1$  牛頓的力推動質量  $200$  公克的球，求此球的加速度大小為多少  $\text{m/s}^2$ ? (A)  $2\text{ m/s}^2$  (B)  $5\text{ m/s}^2$  (C)  $10\text{ m/s}^2$  (D)  $0\text{ m/s}^2$ 。

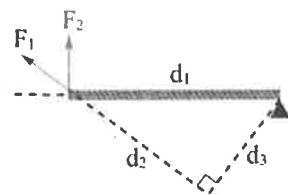
D32.( )甲、乙兩車的質量分別為  $500\text{g}$  及  $300\text{g}$ ，將兩車靜置於光滑的水平面上，中間繫一條細線與一壓縮的彈簧，今將細線燒斷，兩車分別向外彈出時，請推論下列敘述，何者正確？



- (A) 甲、乙兩車的受力比為  $5:3$  (B) 甲、乙兩車的受力比為  $3:2$   
 (C) 甲、乙兩車的加速度比為  $1:1$  (D) 甲、乙兩車的加速度比為  $3:5$ 。

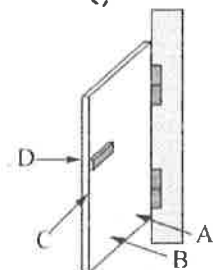
A33.( )已知  $1$  公斤重等於  $9.8$  牛頓，以  $2$  公斤重之水平力，作用在一靜置於光滑無摩擦之水平桌面上，重量為  $9.8$  牛頓的木箱上，則其加速度為多少  $\text{m/s}^2$ ? (A)  $19.6$  (B)  $0.2$  (C)  $4.9$  (D)  $1\text{ m/s}^2$ 。

D34.( )如右圖所示， $F_1$  和  $F_2$  大小相等，同時作用於木棒上的同一點，下列敘述何者正確？(A)  $F_1$  產生的力矩等於  $d_2F_1$  (B)  $F_1$  產生的力矩大於  $F_2$  (C)  $F_1$  和  $F_2$  產生的力矩方向相反 (D)  $F_1$  產生的力臂是  $d_3$ 。



A35.( )下列常用的單位，何者不是力矩的單位？(A)  $\text{kg}\times\text{m}$  (B)  $\text{N}\times\text{m}$  (C)  $\text{gw}\times\text{cm}$  (D)  $\text{kgw}\times\text{cm}$ 。

D36.( )如附圖所示，以相同大小的外力，分別作用在門板上的不同位置 A、B、C、D，何處最容易使門轉動？(A) A (B) B (C) C (D) D



A37.( )作圓周運動的物體，始終受到下列何力的作用？(A) 與運動方向垂直之力 (B) 與運動方向相反之力 (C) 沿切線方向之力 (D) 與運動方向相同之力。

二、題組(每題 2 分):

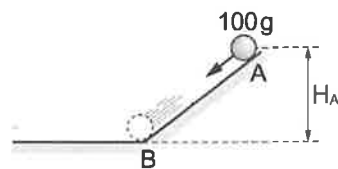
鋼珠從 A 點到達 B 點的經過時間 ( $t$ ) 與經過距離 ( $S$ ) 的關係如右表，請回答 38-41 題。

B38.( )由表可推知，鋼珠從 A 點到達 B 點期間的加速度大小為多少  $\text{m/s}^2$ ? (A)  $3.2$  (B)  $2$  (C)  $1.6$  (D)  $0\text{ m/s}^2$ 。

A39.( )當鋼珠到達 B 點時，其瞬時速度大小為多少  $\text{m/s}$ ? (A)  $6$  (B)  $7.2$  (C)  $8$  (D)  $9\text{ m/s}$ 。

C40.( )鋼珠在 A 點時的位能大小為 (A)  $0.288$  (B)  $3.2$  (C)  $1.8$  (D)  $12.6$  焦耳。

B41.( )圖中  $H_A$  為多少? ( $g=10\text{m/s}^2$ ) (A)  $1$  (B)  $1.8$  (C)  $3.6$  (D)  $6$  公尺。



鋼珠位置	經過時間 ( $t$ )	經過距離 ( $S$ )
A 點	0 秒	0 m
B 點	3 秒	9 m

右圖中，質量 40 公斤的小明站在電梯內的磅秤上，請回答 42-43 題。

B42.( ) 小明重量的反作用力為何？ (A) 小明壓電梯的力 (B) 小明對地球的吸引力 (C) 小明壓磅秤的力 (D) 磅秤對小明的向上支撐力。

C43.( ) 承上題，當電梯以  $2 \text{ m/s}^2$  加速度下降時，磅秤上的讀數將比 40 kgw (A) 大 (B) 相等 (C) 小 (D) 不一定。

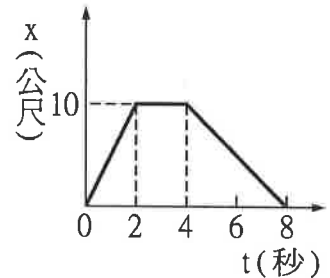


一質量 500 公克的滑車作直線運動，其位置 (x) 與時間 (t) 關係如附圖，回答 44~46 題：

A44.( ) 其在哪段時間的動能最大？ (A) 0~2 秒 (B) 2~4 秒 (C) 4~8 秒 (D) 不知道。

B45.( ) 在哪段時間的合力最小？ (A) 0~2 秒 (B) 2~4 秒 (C) 4~8 秒 (D) 由圖無法得知。

D46.( ) 在 4~8 秒間的平均加速度為多少？ (A) 5 (B) 6.25 (C) -2.5 (D) 0。



少華在一粗糙水平面上以 8N 的水平施力推動 1kgw 的物體，回答 47~48 題：

B47.( ) 若先等速前進了 5 公尺，再沿同路線將物體等速推回原出發點，重力加速度  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ，則少華共作功多少焦耳？

(A) 40 (B) 80 (C) 392 (D) 0 焦耳。

A48.( ) 來回共花了 2 分 40 秒，其功率為多少？ (A) 0.5 瓦特 (B) 0.25 瓦特 (C) 24.5 焦耳 (D) 0。

一擺錘重 500 gw，擺長 100 cm 的單擺，回答 49~50 題：

B49.( ) 當單擺由 A 點移動到 B 點時，請問其動能增加多少焦耳？ (A) 49 (B) 2.45 (C) 0.49 (D) 0.1 焦耳。

D50.( ) 當單擺到達 B 點時的速率大約是多少 m/s？ (A) 7 (B) 9.8 (C) 4.9 (D) 3.1 m/s。

