

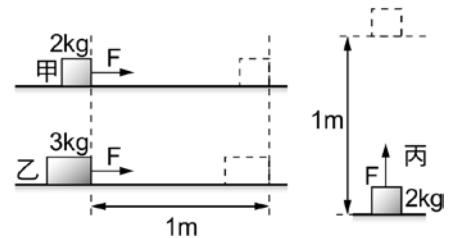
班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_1. 瑛瑛以 5N 的水平施力推動 2kgw 的物體，在一粗糙水平面上等速前進了 10 公尺，再沿同路綫將物體等速推回原出發點，重力加速度  $g=9.8 \text{ m/s}^2$ ，則瑛瑛共作功多少焦耳？  
 (A)392 (B)100 (C)50 (D)0。

【答案】：(B)

【解析】：

- \_\_\_2. 甲、乙、丙三木塊質量分別為 2 kg、3 kg、2 kg，均靜置於無摩擦力的水平桌面上。今分別對甲、乙、丙三木塊施以大小均為  $F$  的外力，甲、乙兩木塊受力方向向右，受期間均水平向右移動 1 m；丙木塊受力方向鉛直向上，受期間向上移動 1 m，如右圖。若此移動過程中，外力  $F$  對甲、乙、丙三木塊作功的大小分別為  $W_{甲}$ 、 $W_{乙}$ 、 $W_{丙}$ ，則下列何者正確？



- (A) $W_{甲} < W_{乙} < W_{丙}$  (B) $W_{甲} < W_{丙} < W_{乙}$  (C) $W_{甲} = W_{乙} < W_{丙}$  (D) $W_{甲} = W_{乙} = W_{丙}$ 。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_3. 凱凱以水平方向的力推動 40 公斤的行李箱，以 1 公尺/秒等速度前進 10 公尺。如果地面與行李箱之間的摩擦力是 4 牛頓，凱凱對行李箱作功多少焦耳？  
 (A)4 (B)40 (C)400 (D)4000。

【答案】：(B)

【解析】：

- \_\_\_4. 一水塔設在 36 層樓的大廈頂上(樓高 3 公尺)，已知抽水機功率為 1500 瓦特且不損失能量，該大樓用戶每天用水需求為 50 公噸，則該抽水機大概每天應該抽水多久？(假設重力加速度量值為  $10 \text{ m/s}^2$ )  
 (A)20 小時 (B)15 小時 (C)10 小時 (D)5 小時。

【答案】：(C)

【解析】：

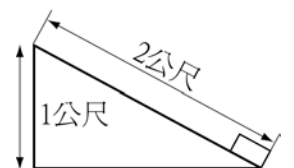
- \_\_\_5. 如右圖，一力  $F=3 \text{ kgw}$ ，沿水平方向作用於 8 公斤重之靜止物體，在 5 秒內物體沿水平方向移動了 10 公尺，則此力對物體作了多少功？(1 kgw=9.8 N)  
 (A)30 J (B)80 J (C)235.2 J (D)294 J。



【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_6. 如右下圖，在高 1 公尺，長 2 公尺的光滑斜面上，盈盈把質量 100 公斤的物體沿斜面拖到頂端，則重力對物體作功若干焦耳？(設重力加速度  $g$  為 10 公尺/秒<sup>2</sup>)  
 (A)-1000 (B)1000 (C)-2000 (D)2000 焦耳。



【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_7. 下列何者施力作功為零？

- (A)手推嬰兒車向前進 (B)原地將重物舉高  
 (C)向心力作用於圓周運動中的小球 (D)駕駛踩油門使車子加速。

【答案】：(C)

【解析】：

8.霧峰鄉光復國小操場上有一塊岩石，體積為  $3 \times 2 \times 1$  公尺，因為地震使得地面抬升 4 公尺，則地面對這塊岩石所作的功，最接近下列哪一個？(岩石密度約為  $4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ )

- (A)  $10^2 \text{ J}$  (B)  $10^4 \text{ J}$  (C)  $10^6 \text{ J}$  (D)  $10^8 \text{ J}$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

9.以 10 牛頓的水平推力，使 100 仟克重的物體在水平面上前進 2 公尺，請問施力對物體作功多少焦耳？

- (A) 20 (B) 200 (C) 196 (D) 1960。

【答案】：(A)

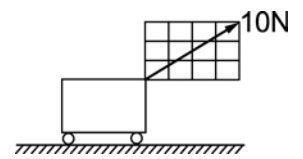
【解析】：

10.甲、乙、丙三人各用輪軸、斜面和定滑輪等不同的方法將等重的物體，慢慢移至相同的高度，則三人作功以：

- (A) 甲最大 (B) 乙最大 (C) 丙最大 (D) 三人一樣大。

【答案】：(D)

【解析】：



11.有一物體受到 10 牛頓的外力作用，沿無摩擦力的水平面上，向右移動 5 公尺，其受力情形如右圖，則外力作功多少焦耳？

- (A) 0 (B) 30 (C) 40 (D) 50 焦耳。

【答案】：(C)

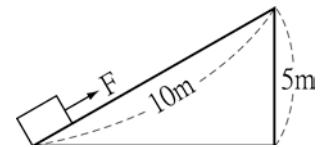
【解析】：

12.如右圖，物重 5 公斤，沿斜面施力 20 牛頓，將物體拉上斜面頂，則施力對物體作功多少焦耳？

- (A) 50 (B) 100 (C) 150 (D) 200。

【答案】：(D)

【解析】：



13.下列各物理量的關係，何者錯誤？

- (A) 1 焦耳 = 1(牛頓)(公尺) (B) 1 瓦特 = 1 焦耳/秒 (C) 1 牛頓 = 1(公斤)(公尺/秒)  
(D) 1 大氣壓 = 1033.6 克重/平方公分。

【答案】：(C)

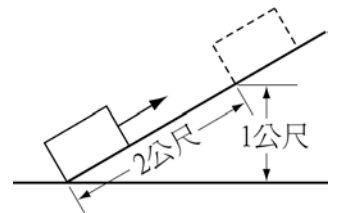
【解析】：

14.如右圖，有一拉力將質量 1 公斤的木塊以 1 公尺/秒的等速度，沿光滑斜面拉至 1 公尺高處，則合力對此物體所作的功為：

- (A) 0 焦耳 (B) 0.5 焦耳 (C) 4.9 焦耳 (D) 9.8 焦耳。

【答案】：(A)

【解析】：



15.某生搬運相同質量的磚塊至樓頂，第一次費時 10 秒，第二次費時 15 秒，第三次費時 20 秒，則外力對磚塊作功的功率，以哪一次最大？

- (A) 第一次 (B) 第二次 (C) 第三次 (D) 三次一樣大。

【答案】：(A)

【解析】：

16. 有五位同學對於是否作功的論述如下：甲同學說：「我盪鞦韆從高處盪下時，鞦韆繩的拉力對我的身體有作功。」；乙同學說：「我正走在樓梯上樓時，我的腳對樓梯施力的反作用力對我的身體有作功。」；丙同學說：「我以繩索縛住山頂並藉由繩索緩緩下山時，則繩索拉力對我的身體有作功。」；丁同學說：「我以繩子用力拉汽車卻拉不動汽車，則繩子拉汽車的力對我的身體有作功。」；戊同學說：「我做瑜珈時將身體從平臥而向上彎曲，則我的腰力對我的身體有作功。」
- 

(A)1 位 (B)2 位 (C)3 位 (D)4 位。

【答案】：(C)

【解析】：

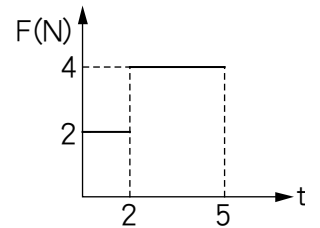
17. (甲)施力大小；(乙)施力作用的時間；(丙)物體移動之距離；(丁)施力在移動方向上的分力。上列各因素中決定作功大小的因素是：

(A)甲丙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲乙。

【答案】：(C)

【解析】：

18. 質量 2 公斤的物體靜置於光滑的水平桌面上，茹茹施水平方向的作力  $F$  於物體，其  $F$  與時間( $t$ )關係如右圖，則 0~5 秒內，此作用力共對物體作功多少焦耳？



(A)16 (B)32 (C)64 (D)84。

【答案】：(C)

【解析】：

19. 堆高機在 20 秒鐘內將 200 公斤的貨物，等速垂直提升 2 公尺。請問堆高機的功率有多少瓦特？(設重力加速度為  $9.8 \text{ m/s}^2$ )

(A)19.6 (B)3920 (C)20 (D)196。

【答案】：(D)

【解析】：

20. 下列作功為零的有哪幾項？

(甲)人造衛星地球繞一周，重力對衛星所作之功；(乙)單擺擺繩的拉力對擺錘所作之功；(丙)提皮箱水平等速度前進，所提之力對皮箱所作之功；(丁)手提 10 kgw 之行李靜候汽車，手提之力對行李所作的功。

(A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙丁。

【答案】：(D)

【解析】：