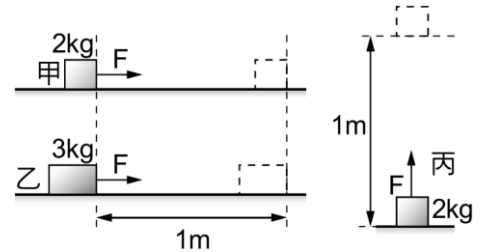


班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

___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。

___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，受力期間均水平向右移動 1 m；丙木塊受力方向鉛直向上，受力期間向上移動 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) $W_{甲} = W_{乙} = W_{丙}$ 。



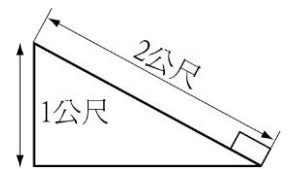
___3. 凱凱以水平方向的力推動 40 公斤的行李箱，以 1 公尺/秒等速度前進 10 公尺。如果地面與行李箱之間的摩擦力是 4 牛頓，凱凱對行李箱作功多少焦耳？
(A)4 (B)40 (C)400 (D)4000。

___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量為 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 m/s^2)
(A)20 小時 (B)15 小時 (C)10 小時 (D)5 小時。

___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。



___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^2)
(A)-1000 (B)1000 (C)-2000 (D)2000 焦耳。

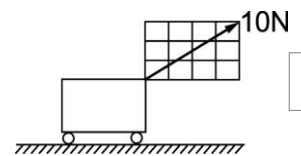


___7. 下列何者施力作功為零？
(A)手推嬰兒車向前進 (B)原地將重物舉高
(C)向心力作用於圓周運動中的小球 (D)駕駛踩油門使車子加速。

___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 J (B) 10^4 J (C) 10^6 J (D) 10^8 J 。

___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。

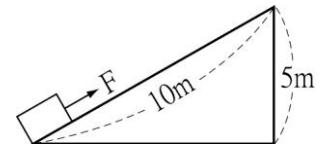
___10. 甲、乙、丙三人各用輪軸、斜面和定滑輪等不同的方法將等重的物體，慢慢移至相同的高度，則三人作功以：
(A)甲最大 (B)乙最大 (C)丙最大 (D)三人一樣大。



國三理化(五)_3-1_功與功率

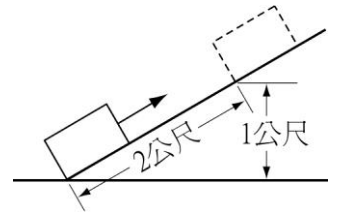
11. 有一物體受到 10 牛頓的外力作用，沿無摩擦力的水平面上，向右移動 5 公尺，其受力情形如右圖，則外力作功多少焦耳？
 (A)0 (B)30 (C)40 (D)50 焦耳。

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。



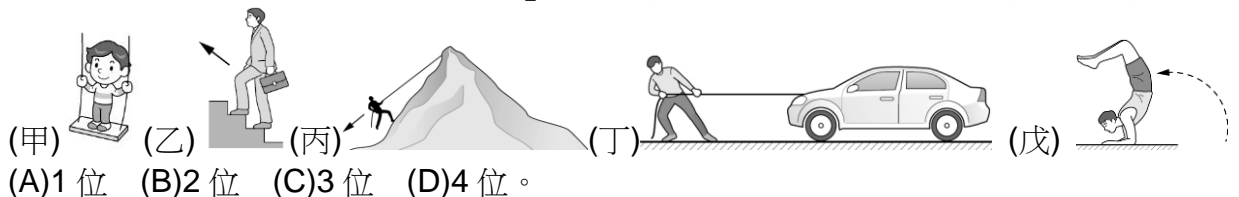
13. 下列各物理量的關係，何者錯誤？
 (A)1 焦耳 = 1(牛頓)(公尺) (B)1 瓦特 = 1 焦耳/秒 (C)1 牛頓 = 1(公斤)(公尺/秒)
 (D)1 大氣壓 = 1033.6 克重/平方公分。

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。



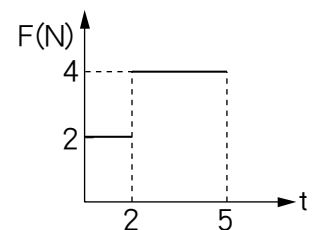
15. 某生搬運相同質量的磚塊至樓頂，第一次費時 10 秒，第二次費時 15 秒，第三次費時 20 秒，則外力對磚塊作功的功率，以哪一次最大？
 (A)第一次 (B)第二次 (C)第三次 (D)三次一樣大。

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，則繩子拉力對汽車仍有作功。」；戊同學說：「我做瑜珈時將身體從平趴而向上彎曲時，則使腰部上提力對我身體的腰部有作功。」。此五位同學對作功的論述正確者共有幾位？



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。

18. 質量 2 公斤的物體靜置於光滑的水平桌面上，茲茲施水平方向的作用力 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。



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 m/s^2)
 (A)19.6 (B)3920 (C)20 (D)196。

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。