

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

____1.下列何者不是功率的單位？

- (A)焦耳 (B)馬力 (C)瓦特 (D)呎。

【答案】：(A)

【解析】：

____2.電器行中的抽水馬達有 1000 瓦特、800 瓦特、500 瓦特三種規格。關於此三種馬達的敘述，下列何者正確？

- (A)馬達瓦特數愈大，作功必定越多 (B)將相同體積的水抽至相同高度，1000 瓦特馬達所需的電能較其他兩者少 (C)將相同體積的水抽至相同高度，1000 瓦特馬達所需的時間較其他兩者少 (D)相同時間內，將 100 公升的水抽到高度，則 500 瓦特馬達所抽的高度最高。

【答案】：(C)

【解析】：

____3.有一個 1 公斤的物體在光滑水平面上做等速度運動，當其移動 10 公尺時，合力對物體作功為何？

- (A)10 焦耳 (B)98 焦耳 (C)980 焦耳 (D)0。

【答案】：(D)

【解析】：

____4.住在同一棟大廈 5 樓的凱凱和妮妮是很要好的同學，他們最愛針對今天上課所學互相討論切磋。有一天放學，兩人在回家的路上，想起了今天老師所說的「功率」，於是就討論起來；凱凱家馬達的功率是 80 千瓦，妮妮家馬達的功率是 50 千瓦，如果同樣要把 20 立方公尺的水抽到 30 公尺的頂樓水塔，則凱凱家馬達和妮妮家馬達所花的時間比是多少？

- (A)8 : 5 (B)16 : 5 (C)5 : 8 (D)1 : 1。

【答案】：(C)

【解析】：

____5.如右圖，在粗糙桌面上放置一個 20 公斤重的木塊，櫻櫻施一水平方向 5 牛頓的力，使木塊沿水平方向等速移動了 10 公尺，費時 5 秒鐘。在此過程中，櫻櫻作功的功率是多少瓦特？



- (A)10 (B)50 (C)100 (D)500。

【答案】：(A)

【解析】：

____6.一馬達的功率為 100 瓦特，其代表的意義為何？

- (A)此馬達作功 100J (B)此馬達每小時作功 100J
(C)此馬達每分鐘作功 100J (D)此馬達每秒鐘作功 100J。

【答案】：(D)

【解析】：

____7.若施 10N 的水平力推動放置於光滑水平桌面的靜止物體，物體受到此力作用的期間，沿著施力方向移動了 2 公尺，則此力對該物體作功為多少焦耳？

- (A)5 (B)10 (C)20 (D)100。

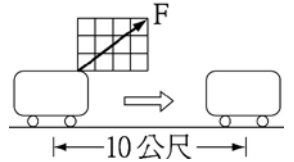
【答案】：(C)

【解析】：

國三理化(五)_3-1_功與功率

8.右圖中，萍萍用 50 牛頓的力，在 10 秒內將一 100 公斤重的行李，沿水平方向拖了 20 公尺，則萍萍所施的平均功率為多少瓦特？

- (A)20 (B)40 (C)80 (D)100。



【答案】：(C)

【解析】：

9.下列哪一種情況下，手對皮球所作的功為零？甲.手持皮球站立不動；乙.手持皮球等速在水平面上行走；丙.手將皮球向上拋的過程；丁.手持皮球在斜坡上行走。

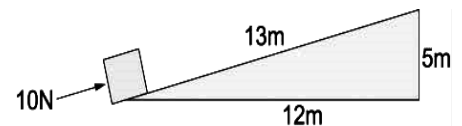
- (A)丙丁 (B)甲乙 (C)乙丁 (D)甲丙。

【答案】：(B)

【解析】：

10.如右圖，莉莉將一物體以 10N 的力量沿著光滑斜面由底部推到最頂端，則莉莉對物體所作的功為多少焦耳？

- (A)0 (B)50 焦耳 (C)120 焦耳 (D)130 焦耳。



【答案】：(D)

【解析】：

11.光滑水平面上，以 10 牛頓的力分別作用於甲、乙兩靜止物體，已知質量甲 > 乙，則 2 秒內力對物體所作的功何者較大？

- (A)甲 (B)乙 (C)相等 (D)無法判定。

【答案】：(B)

【解析】：

12.下列哪些過程，作功為零？甲.手提「水果籃」站立不動；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的功；丁.手提 10kgw 行李靜候汽車，手提之力對行李所作的功。

- (A)僅甲乙 (B)僅丙丁 (C)僅乙丙丁 (D)甲乙丙丁。

【答案】：(D)

【解析】：

13.如右圖，施 3 公斤重的力，水平作用於 8 公斤重的靜止物體，若 5 秒內物體沿受力方向移動了 10 公尺，則此力作了多少焦耳的功？(1 公斤重 = 9.8 牛頓)

- (A)30 (B)80 (C)235.2 (D)294。



【答案】：(D)

【解析】：

14.下列各種狀況中，何者的外力沒有對物體作功？

- (A)在原地，手向上舉物體至頭頂 (B)手持鐵鎚，將鐵釘釘入木板內 (C)繩子繫小球，做等速率圓周運動 (D)將一物體垂直向上拋的過程。

【答案】：(C)

【解析】：

15.若同樣施 500N 的力，將下列三樣物體推動 50m，假設摩擦力可忽略不計，則關於推動物體所做的功，下列敘述何者正確？

- 甲：50 公斤的摩托車； 乙：5 公斤的腳踏車； 丙：2 公斤的玩具車。

- (A)甲作功最大 (B)乙作功比甲大 (C)丙作功最小 (D)三者作功一樣大。

【答案】：(D)

【解析】：

____ 16. 一抽水機在 100 秒內將 1000kgw 的水自地面等速抽至高 10m 的水塔內，則此抽水機對這些水做功多少焦耳？(1 公斤重 = 9.8 牛頓)

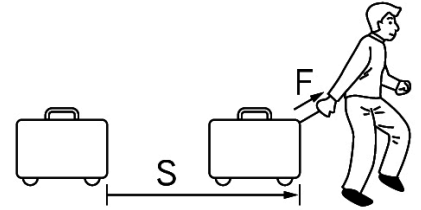
(A)98 焦耳 (B)1000 焦耳 (C)10000 焦耳 (D)98000 焦耳。

【答案】：(D)

【解析】：

____ 17. 彬彬以 F 牛頓的力拉動行李，使行李而等速移動 S 公尺，若 F 、 S 方向不平行，如右圖，下列敘述何者正確？

(A)彬彬並未對行李做功 (B)彬彬雖然做功，但做功的大小並不等於 $F \times S$ (C)無論施力 F 和移動距離 S 的方向是否平行，彬彬所作的功都是 $F \times S$ (D)若在無摩擦力的狀況下，彬彬未對行李做功。



【答案】：(B)

【解析】：

____ 18. 分別將甲物體(5 公斤)、乙物體(7 公斤)、丙物體(10 公斤)由一樓沿著樓梯搬到二樓，如果搬運物體花費的時間分別為 10 秒鐘、20 秒鐘及 30 秒鐘，則搬運三個物體時，功率大小關係應為何？

(A)甲 > 乙 > 丙 (B)乙 > 甲 > 丙 (C)丙 > 乙 > 甲 (D)甲 = 乙 = 丙。

【答案】：(A)

【解析】：

____ 19. 有關功的敘述，下列何者是正確的？

(A)對一物體施力，必會對此物體做功 (B)對物體施一固定力使其由靜止開始運動，對物體做功越大，代表施力期間移動的距離越長 (C)做功的大小只與作用力大小及物體位移大小有關 (D)對物體做功時，物體的動能必定會增加。

【答案】：(B)

【解析】：

____ 20. 莎莎騎著腳踏車沿筆直的水平馬路等速前進，下列相關的敘述何者錯誤？

(A)車子受力卻沒有加速，是因為有摩擦力 (B)車子沒有獲得能量 (C)莎莎對車子沒有做功 (D)莎莎對車子有做功，但皆變成熱能。

【答案】：(C)

【解析】：

____ 21. 熱能也是能量的一種形式，1 卡的熱能等於 4.18 焦耳的力學能。若兩手摩擦時，摩擦力為 4 牛頓，而兩手來回搓動 1 次的移動距離為 10 公分，則兩手搓動 20 次將會產生多少卡的熱能？

(A)1.91 (B)8 (C)40 (D)191。

【答案】：(A)

【解析】：