

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 期末考 試題									班別		座號		電腦卡 作答	
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	商科全	姓名				是

一、單選題（基礎）：每題 3 分，共 20 題 60 分。

- () 1. 兩物體達到熱平衡時，此兩物體的什麼會相同？ (A)熱量 (B)熱容量 (C)比熱 (D)溫度。
- () 2. 將石頭由地面抬至某一高度之桌面上，靜止放置，請問石頭的何種能量增加？
(A)動能 (B)重力位能 (C)化學能 (D)電能。
- () 3. 有關熱的敘述，下列何者正確？
(A)熱由比熱大的流向比熱小的地方 (B)熱由熱容量大的流向熱容量小的地方
(C)熱由溫度高的流向溫度低的地方 (D)熱由熱量多的流向熱量少的地方。
- () 4. 有關「熱與溫度」的敘述，何者正確？
(A)溫度愈高的物體，含熱量就會愈高 (B)熱量必由含熱量高的物體傳向含熱量低的物體
(C)同一物體溫度增加，表示此物體可能吸收了熱量 (D)當兩物質達成熱平衡，就代表兩物質所含的熱量一樣。
- () 5. 下列現今可行的發電技術中，何者造成環境的汙染最嚴重？
(A)風力發電 (B)潮汐發電 (C)水力發電 (D)火力發電。
- () 6. 現今臺灣地區全年總發電量中，以哪一種發電占最多？ (A)火力 (B)水力 (C)核能 (D)太陽能。
- () 7. 依據質能互換公式，請問哪一種能量可由質量減少而轉換出來？ (A)重力能 (B)熱能 (C)電能 (D)核能。
- () 8. 蘋果從樹上掉落至地面的過程中，請問其動能與位能的變化何者正確？
(A)動能與位能皆減少 (B)動能增加、位能減少 (C)動能與位能皆增加 (D)動能減少、位能增加。
- () 9. 物理學上有「能量守恆」的原理，我們也常聽到「能源危機」的議題，請問下列敘述何者正確？
(A)「能量守恆」只有在特殊情況下才成立，一般來說，能量愈用愈少，總有用完之時，故有「能源危機」
(B)「能量守恆」表示總能量不會減少，故能量是用不完的。所謂「能源危機」只是勸人節省的口號而已
(C) 能量在使用中相互轉換，其數值會減少，故有「能源危機」
(D)「能量守恆」總是成立的，但是被用來發電、行車的汽油與煤，用過之後變成廢氣和熱能，不易再使用，故有「能源危機」。
- () 10. 利用一連結火力發電廠之電源，使一抽水馬達運轉並將水抽至高處，這過程中能量轉換次序為何？
(A)化學能→熱能→動能→電能→動能→位能 (B)熱能→化學能→動能→電能→動能→位能
(C)熱能→動能→電能→化學能→動能→位能 (D)化學能→動能→熱能→電能→動能→位能。
- () 11. 高空彈跳者一躍而下，繩索伸長到最大長度時將彈跳者往上拉回，接著彈跳者又落下，然後再被繩索拉回，接連重複數次。在這彈跳過程中，下列何種能量轉換最不可能發生？
(A)彈性位能轉換為重力位能 (B)彈性位能轉換為動能
(C)重力位能轉換為動能 (D)阻力產生的熱能轉換為動能。
- () 12. 水力發電是水從高處下沖，推動了發電機而發電，下列關於發電過程的敘述，何者錯誤？
(A)仍然遵守「能量守恆」定律 (B)部分的能量轉成熱能而散失
(C)損失的位能可完全且直接轉換成電能 (D)水的位能減少，動能增加。
- () 13. 小明做實驗時，發現能量總值不守恆，反覆重做，仍然如此，下列哪一個敘述是最可能的原因？
(A)能量守恆律不成立 (B)實驗必然產生的誤差
(C)發現了目前未定義的能量種類 (D)忽視漏算了散逸空氣中的熱能。
- () 14. 下列各項何者可說明動能和重力位能間的力學能守恆？
(A)傘兵等速下降 (B)電梯加速下降 (C)飛機向上爬升 (D)不計空氣阻力，石子自由落下。
- () 15. 有關動能的敘述，下列何者錯誤？
(A)投擲同一顆小球時，速率愈快，小球的動能愈大 (B)相同的質量下，物體的動能與速率成反比
(C)同樣的速率下，汽車的動能大於腳踏車的動能 (D)相同的速率下，物體的動能與質量成正比。
- () 16. 有關彈性位能的敘述，下列何者正確？
(A)彈簧的壓縮量愈大，彈性位能愈大 (B)彈簧的壓縮量與彈性位能無關
(C)彈簧的伸長量愈大，彈性位能愈小 (D)彈簧的伸長量與彈性位能無關。
- () 17. 下面有關功與力的敘述，何者正確？
(A)施力不為零時，功一定也不等於零 (B)力與功的方向相同
(C)某力對物體作功為零時，該物體必然靜止不動 (D)力與功是不同的物理量。
- () 18. 下列何種現象，人對物體作功不為零？
(A)人提物體上樓 (B)人提物體在平路走動 (C)人推物體，但物體不動 (D)人舉重物而站立不動。

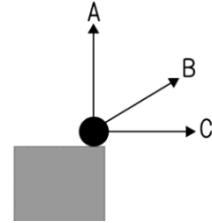
市立新北高工 110 學年度第 1 學期 期末考 試題									班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	劉乃勳	年級	一	科別	商科全	姓名			是

() 19.下列關於蒸發與沸騰的敘述，何者正確？

- (A)蒸發與沸騰皆屬於化學變化
- (B)蒸發過程需要放熱，沸騰過程需要吸熱
- (C)蒸發必須在特定的溫度下進行，沸騰則在任何溫度下皆可進行
- (D)蒸發與沸騰都是液體汽化的現象。

() 20.從某高處以相同的速率將小球以三種不同方向拋出，經不同的時間後，球落到水平面上，
則整個過程中，往哪個方向拋出，在飛行過程中，重力作功最大？

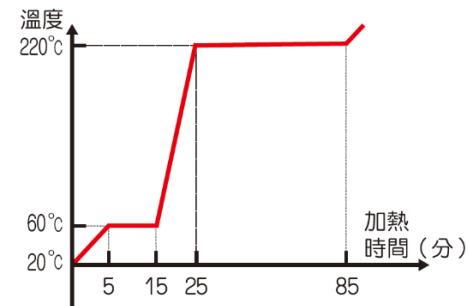
- (A) A (B) B (C) C (D) A、B、C 均相同。



二、單選題（進階）：每題 4 分，共 10 題 40 分。

() 21.某物體在 1 大氣壓下受到穩定的熱源均勻加熱，其溫度與時間的關係如圖所示，
請問此物汽化熱與熔化熱之比值為何？

- (A)12 (B)6 (C)3 (D)1。



() 22.若某人提一 20 公斤重之水桶在水平面上等速度行走 30 公尺，則此人手提之力所作的功為多少焦耳？
(A)0 焦耳 (B)20 焦耳 (C)400 焦耳 (D)800 焦耳。

() 23.在光滑無摩擦力的桌面上，有一物體受到 20 牛頓的作用力，2 秒內沿施力方向移動 5 公尺，
請問此力作功多少焦耳？ (A)50 (B)1 (C)25 (D)100 焦耳。

() 24.一物體以 10 公尺/秒速度移動，若此物體質量為 20 公斤，請問其動能為多少焦耳？
(A) 0 (B) 1000 (C) 2000 (D) 2500 焦耳。

() 25.有一顆質量 300 公克的小球從地面(0 公尺)可飛到 10 公尺高，然後開始往下落，最後卡在 2 公尺高的樹上，
請問該顆小球從一開始到最後，其重力位能變化量為多少焦耳？(重力加速度 $g=10$ 公尺/秒 2)
(A)增加 60 焦耳 (B)增加 6 焦耳 (C)增加 30 焦耳 (D)減少 24 焦耳。

() 26.質量 5 公斤的物體，自距地面 30 公尺的高處自由落下，當其位能與動能相等時，物體距地面的高度為多少公尺？
(A)5 公尺 (B)10 公尺 (C)15 公尺 (D)20 公尺。

() 27.將彈簧壓縮 x 後，可將小球以 E_k 的動能彈出。若將彈簧壓縮 $2x$ ，則小球彈出的動能為多少 E_k ？
(已知彈簧作功與形變的平方成比例) (A) $8E_k$ (B) $4E_k$ (C) $12E_k$ (D) $40E_k$ 。

() 28.核能電廠的核反應器內由於不斷的進行核反應，結果核燃料減少了 1 公克的質量。
假設減少的質量全部轉換成電能，請問可產生多少度的電能？
(已知光速 $c=3\times 10^8$ 公尺/秒，1 度電能 = 3.6×10^6 焦耳)
(A) 8.3×10^4 (B) 2.5×10^7 (C) 2.5×10^{10} (D) 9×10^{13} 焦耳。

() 29.以酒精燈加熱於質量 20 公克，比熱為 0.5 卡/公克 · °C 的某液體，使它的溫度從 20°C 升高至 60°C，
請問此液體吸收多少卡的熱量？ (A)200 (B)400 (C)800 (D)1200 卡。

() 30.以供熱速率穩定的加熱器加熱 100 公克的純水時 (比熱為 1 卡/公克 · °C)，升高 10°C 費時為 100 秒，
請問加熱器每秒提供的熱量為多少卡/秒？ (A) 10 (B) 20 (C)50 (D)100 卡/秒。