

() 1.(新北新埔) 溫度均為 80°C ，質量比為 $1:2:3$ 的甲，乙，丙三個金屬球，阿均將三者分別放入 A，B，C 的燒杯內(這三個燒杯都裝有 $100\text{g}20^{\circ}\text{C}$ 水)，達熱平衡時，A 燒杯的水溫為 32°C ，B 燒杯的水溫為 40°C ，C 燒杯的水溫為 44°C ，則甲，乙，丙三個金屬球，何者比熱最小？(假設無熱量散失，且金屬球放出的熱量全部被水吸收)
(A)丙 (B)乙 (C)甲 (D)條件不足，無法比較。

() 2.(高雄立德) 一杯質量為 200g 、溫度為 60°C 的水放在空氣中降溫，若不考慮水蒸發時質量之微小變化，當水溫降到 45°C 時，約散失多少卡的熱量？
(A)16000 卡 (B)8000 卡 (C)4000 卡 (D)3000 卡。

() 3.(高雄立德) 三支條件均相同的試管中，分別盛有甲管 10 公克、 20°C ，乙管 15 公克、 30°C ，丙管 20 公克、 40°C 的純水，今再以發熱率同為每分鐘 120 卡的三瓦斯爐分別同時均勻加熱，若熱量不消耗時，三杯水皆加熱到 60°C ，哪一杯水費時最久？
(A)甲管 (B)乙管 (C)丙管 (D)同時到達。

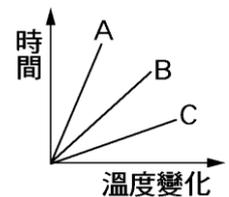
() 4.(高雄立德) 將等質量的各金屬投入 100°C 沸水中，熱平衡時，把各金屬由沸水中取出，分別投入 100 毫升、 20°C 的冷水中，最後水溫最低者為投入哪一種金屬的冷水？

| 金屬 | 銅 | 銀 | 鐵 | 鋁 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 比熱(cal/g°C) | 0.093 | 0.056 | 0.113 | 0.217 |

() 5.(高雄立德) 有關溫度與熱的敘述，下列何者正確？
(A)物體吸熱後，溫度一定升高 (B)兩金屬球接觸時，熱量由比熱大者傳到比熱小者 (C)兩銅塊置於同一熱源，欲升高相同溫度，則質量大者所需加熱時間較長 (D)熱是流動的物質。

() 6.(新北頭前) 60°C 的水 50 公克與 100°C 的水 100 公克互相混合後，得到一杯末溫為 84°C 的水，請問過程中的熱量流失率為？
(A)20% (B)25% (C)30% (D)35%

() 7.(高雄立德) A、B、C 三金屬塊，以均勻熱量加熱關係如右圖，則比熱大小依次為：
(A) $A > B > C$ (B) $A < B < C$ (C) $B > A > C$ (D)無法判斷。

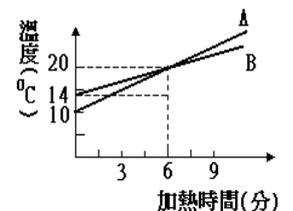


() 8.(北市東湖) 熱量 1 卡的定義，下列敘述何者正確？
(A)使水上升 1°C ，所需吸收的熱量 (B)使物質上升 1°C ，所需吸收的熱量 (C)使 1 公克的水上升 1°C ，所需吸收的熱量 (D)使 1 公克的物質上升 1°C ，所需吸收的熱量。

() 9.(新北頭前) 君鳳將 40 公克的水加熱，加熱過程皆很穩定，且每隔 2 分鐘測量溫度一次，得溫度與時間的數據如下：則自第 4 分鐘至第 8 分鐘內水吸收多少卡的熱量？
(A)180 (B)200 (C)250 (D)280

| | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|
| 溫度($^{\circ}\text{C}$) | 18 | 20 | 23 | 25 | 28 | 30 |
| 時間(min) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

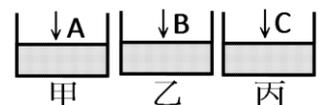
() 10.(新北頭前) A、B 兩杯水在同一熱源上加熱時，溫度變化與時間之關係如右圖，若 A 杯中水的質量為 30 克，請問熱源每分鐘供熱多少卡？
(A)40 (B)50 (C)60 (D)65。



() 11.(新北頭前) 承上題，B 杯水加熱至 30°C 費時多少分鐘？
(A)13 (B)14 (C)15 (D)16。

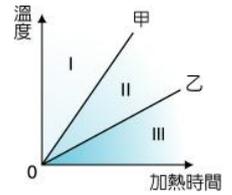
() 12.(高雄立德) 當冷、熱空氣相遇時，有關熱量的傳遞，何者正確？
(A)由冷空氣傳向熱空氣 (B)由熱空氣傳向冷空氣 (C)傳遞方向不定 (D)熱量不會傳遞。

() 13.(北市石牌) 三個質量相同，溫度皆為 100°C 的不同物質 A、B、C，分別投入質量相同，溫度皆為 10°C 的甲、乙、丙三杯水中，結果甲杯的溫度升高為 40°C ，乙杯的溫度升高為 30°C ，丙杯的溫度升高為 20°C ，則 A、B、C 的比熱大小順序為：
(A) $A > B > C$ (B) $C > B > A$ (C) $A = B = C$ (D) $C > A > B$ 。

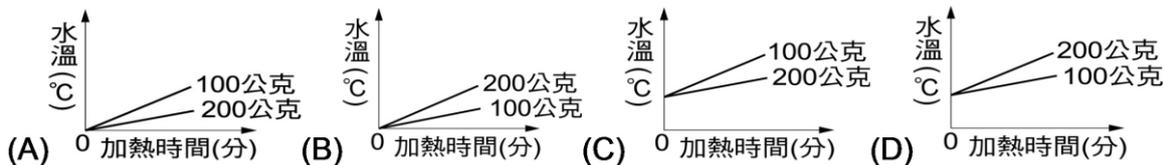
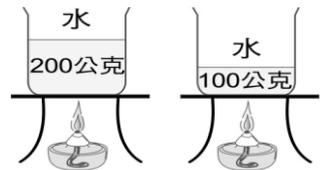


- ()14.(新北頭前) 有三杯水質量與溫度分別為 10 克、 48°C ；20 克、 41°C ；40 克、 $x^{\circ}\text{C}$ ，將三杯水混合在一起後，溫度為 30°C ，設熱量均無損失，則 $x=?$
 (A)19 (B)20 (C)25 (D)27。
- ()15.(高雄立德) 將溫度 180°C 、200g 的銅塊(銅的比熱為 0.09 卡/克· $^{\circ}\text{C}$)投入 25°C 、300g 的水中，達平衡時水的溫度為 30°C ，則銅塊有多少卡的熱量散失到空氣中？
 (A)500 (B)700 (C)1200 (D)2000。
- ()16.(高雄立德) 以相同穩定熱源加熱 100 克、 25°C 的水可上升至 85°C ，相同時間內加熱 300 克某液體(比熱 0.5 卡/克 $^{\circ}\text{C}$)，溫度會上升多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
 (A)40 (B)30 (C)20 (D)10。
- ()17.(高雄立德) 將 50°C 的水與 80°C 的水混合在一起時，則兩者混合後的溫度可能為下列何者？
 (A) 50°C (B) 60°C (C) 80°C (D) 85°C 。

- ()18.(新北頭前) 以相同的熱源加熱 50 克的油與 50 克的水，其溫度與加熱時間的關係如右圖中甲、乙兩線所示。若取 100 克的某液體，以相同的熱源加熱，則其溫度與加熱時間的關係，下列何者正確？(1 克的油上升 1°C 需 0.6 卡的熱量，1 克的水上升 1°C 需 1.0 卡的熱量，1 克的某液體上升 1°C 需 0.3 卡的熱量)

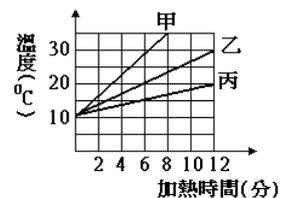


- (A)與甲重疊 (B)與乙重疊 (C)落在 I 區 (D)落在 II 區
- ()19.(新北中平) 嘉維欲了解水溫的變化和加熱時間的關係，實驗時火的大小、火與燒杯的距離均相同，且火所提供的熱量均被水吸收。當兩杯水從初溫同為 20°C 開始加熱至沸騰前，其實驗結果的圖示，下列何者正確？



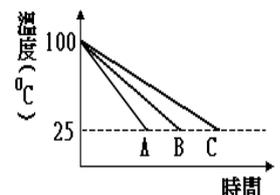
- ()20.(新北中平)若已知沖泡牛奶的理想溫度為 45°C ，則 25°C ，50g 的水，必須加入 65°C 的熱水多少 g，可配出 45°C 的溫度？
 (A)50 (B)60 (C)70 (D)80。
- ()21.(新北中平) 有關『質量 5g，溫度 10°C 的水』，下列敘述何者正確？
 (A)具有 50 卡的熱能 (B)溫度升高到 20°C ，需吸收 50 卡的熱量 (C)比質量 10g，溫度 10°C 的水少含 50 卡的熱能 (D)溫度下降到 0°C 時，體積會一直縮小。

- ()22.(新北頭前) 質量均為 90 克，溫度均為 10°C 的甲、乙、丙三物質，在同一熱源上加熱時，其溫度—時間關係如右圖，三者中何者比熱最大？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣大。



- ()23.(新北頭前) 承上題，假設乙為水，則熱源每分鐘供熱多少卡？
 (A)150 (B)180 (C)200 (D)210。

- ()24.(新北頭前) 三個質量相同的金屬球，放置在沸水中一段時間後取出放在室溫 25°C 的室內，其溫度和時間變化的情形如右圖，你認為誰的比熱最大？
 (A)A (B)B (C)C (D)一樣大。



- ()25.(北市石牌) 冬天在室內用手觸摸金屬覺得比觸摸木頭冷，其主要原因為何？

(A)金屬溫度較低 (B)金屬比熱較小 (C)金屬所含熱量較少 (D)金屬較容易傳導熱量。