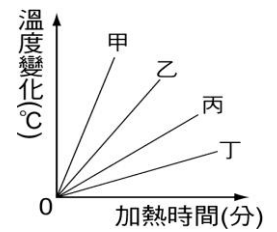


( ) 1.(北市三民) 將 100 公克、比熱 0.2 卡/公克·°C 的鋁塊加熱到 800°C 後，投入裝有 20°C 水的燒杯中，設水及熱量均無散失，若達熱平衡時水溫為 50°C，請問燒杯中的水有多少克？  
(A)250 (B)350 (C)400 (D)500。

( ) 2.(北市三民) 小美想泡茶，要將 20°C、1 公升的水煮沸，若瓦斯爐每分鐘供熱 2 大卡，預估幾分鐘後才能沖泡？  
(A)20 (B)40 (C)50 (D)80。

( ) 3.(北市三民) 取質量各為 100 克、溫度 20°C 的四種物質(水、銅、銀、鉛，比熱值參考如下表資料)，以穩定供應的熱源分別加熱。這四種不同物質的加熱時間與溫度變化如右圖，圖中的乙應為哪一種物質？  
(A)鉛 (B)銀 (C)銅 (D)水。



( ) 4.(北市三民) 將三個燒杯分別加入相同溫度的 60g 砂、40g 油、20g 水(比熱：水 > 油 > 砂)，放在同一均勻熱源各加熱 5 分鐘，假設無熱量散失，則哪一杯吸收的熱量最多？  
(A)砂 (B)油 (C)水 (D)一樣多。

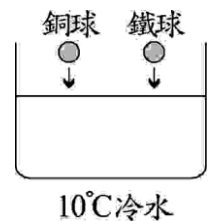
( ) 5. (北市三民) 將甲、乙兩顆質量比為 1 : 2 的鐵球，分別置於同一熱源上加熱，其升高的溫度比為 1 : 2，則甲、乙兩顆球比熱的比為  
(A)1 : 1 (B)2 : 1 (C)1 : 4 (D)4 : 1。

( ) 6.(北市三民) 承上題，甲、乙兩顆球加熱時間比為  
(A)1 : 1 (B)2 : 1 (C)1 : 4 (D)4 : 1。

( ) 7.(高雄光華) 沙漠地區日夜溫差比較大，這是因為下列何者？  
(A)沙漠地區面積大，熱量不易傳導 (B)沙漠地區大都是緯度較高的地區 (C)砂子的比熱較小 (D)砂子不易引起空氣的熱對流。

( ) 8.(北市三民) 下列何者為「1 卡」的定義？  
(A)水上升或下降 1°C 所需吸收或放出的熱量 (B)物質上升或下降 1°C 所需吸收或放出的熱量  
(C)1 公克的水上升或下降 1°C 所需吸收或放出的熱量 (D)1 公克的物質上升或下降 1°C 所需吸收或放出的熱量。

( ) 9.(北市石牌) 取相同質量的銅球和鐵球，先放入沸水中，使溫度都達到 100°C，再將兩球一起放入 10°C 的冷水中，如右圖，當達熱平衡時，下列敘述何者正確？(銅的比熱 0.09cal/g°C；鐵的比熱 0.11cal/g°C)



(A)在冷水中放出的熱量，鐵球大於銅球 (B)在冷水中放出的熱量，兩球相同 (C)平衡後的溫度，鐵球高於銅球 (D)平衡後的溫度，銅球高於鐵球。

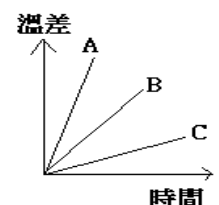
( ) 10.已知密度為 7.5g/cm<sup>3</sup>、質量為 M 公克的金屬塊吸收 900 卡的熱量後，溫度會上升 10°C，且仍為固態。若加熱質量為 3M 公克的此種金屬塊，使其溫度上升 10°C 且金屬塊在加熱前後均為固態，則它需吸收多少熱量？  
(A)300cal (B)900cal (C)1800cal (D)2700cal。

( ) 11.(高雄光華) 無極將水、油、某液體分別裝入甲、乙、丙三杯中，如右表。已知油的比熱 0.6cal/g°C，某液體的比熱 0.4cal/g°C。若將任意兩液體混合(不發生化學反應)，下列有關熱量傳遞的敘述何者正確？

	質量(克)	初溫(°C)
甲	80	25
乙	150	30
丙	250	10

(A)甲乙混合，熱由甲傳給乙，因甲比熱大 (B)乙丙混合，熱量由丙傳給乙，因丙質量大 (C)乙丙混合，熱乙傳給丙，因乙含熱量大 (D)甲丙混合，熱量由甲傳給丙，因丙溫度低。

( ) 12.(高雄光華) 承上題，將甲乙丙用相同穩定熱源加熱，結果如右圖。試問下列配對何者正確？  
(A)A 是甲，B 是乙 (B)B 是甲，C 是丙 (C)A 是甲，C 是乙 (D)C 是

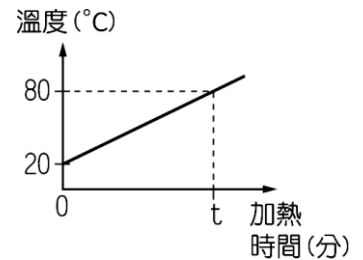


甲，B 是乙。

- ( ) 13.(新北中平) 下列有關熱量進出與溫度升降關係的敘述，何者錯誤？  
(A)物體吸收熱之後，溫度一定會上升 (B)物體放出熱量，溫度不一定下降 (C)物體溫度上升，物體必吸熱 (D)物體溫度下降，物體必放熱。

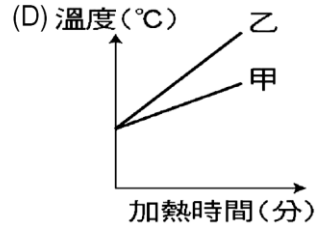
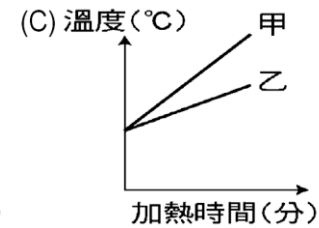
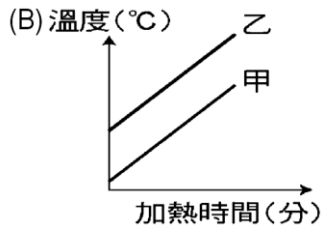
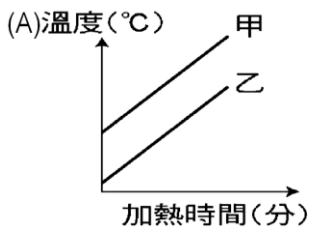
- ( ) 14.(高雄光華) 女戎洗澡時，因為浴缸中的水溫度不夠高，他又加入更多的熱水。若原來浴缸中的水溫度為  $30^{\circ}\text{C}$ ，水量為  $100\text{L}$ ，在他加入  $60^{\circ}\text{C}$  的熱水後，浴缸中的水溫度達到  $40^{\circ}\text{C}$ 。假設此過程中熱量損失很小，可以忽略，則阿漢加入了多少  $60^{\circ}\text{C}$  的熱水？  
(A)10L (B)15L (C)25L (D)50L。

- ( ) 15.(高雄立德) 小童對裝有  $100\text{mL}$  水的燒杯加熱，得到水的溫度與加熱時間的關係如右圖。假設熱源每分鐘提供  $500\text{cal}$  的熱量，熱源所放出的熱量完全被水吸收，且沒有散失，加熱  $t$  分鐘後，使水溫從  $20^{\circ}\text{C}$  升到  $80^{\circ}\text{C}$ ，則  $t$  應為下列何者？  
(A)12 (B)10 (C)6 (D)3。



- ( ) 16.(高雄光華) 已知使  $1$  公克的水溫度上升  $1^{\circ}\text{C}$  所需的熱量等於  $1$  卡，而使  $1$  公克的酒精溫度上升  $1^{\circ}\text{C}$  所需的熱量小於  $1$  卡。若將  $100$  公克、 $20^{\circ}\text{C}$  的酒精與  $100$  公克、 $60^{\circ}\text{C}$  的水混合，且在液體的混合過程中並無熱量散失，也未產生揮發或蒸發的現象，則下列何者為此混合液體的末溫？  
(A)介於  $40^{\circ}\text{C}$  與  $60^{\circ}\text{C}$  之間 (B)等於  $40^{\circ}\text{C}$  (C)介於  $30^{\circ}\text{C}$  與  $40^{\circ}\text{C}$  之間 (D)小於  $30^{\circ}\text{C}$ 。

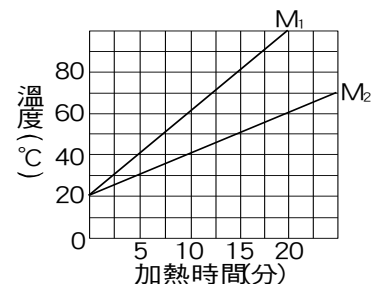
- ( ) 17.(新北中平) 若甲、乙兩杯液體質量比  $2:1$ 、比熱比  $2:1$ ，同時在發熱量均勻的火爐上加熱，若加熱前甲乙的溫度相同，則繪製而成的加熱時間與溫度的關係圖，應為下列何者？



- ( ) 18.(新北中平) 非洲大陸的沙漠氣候，白天太熱，晚上太冷；而臺灣的海洋性氣候，早晚溫差不大，這是因為：  
(A)沙的比熱大，容易吸熱，也容易放熱 (B)沙的比熱小，溫度變化大 (C)海水的比熱大，溫度上升或下降變化大 (D)海水的比熱小，溫度不易明顯改變

- ( ) 19.(新北中平) 設燃燒  $1$  公克的脂肪可放出  $9$  大卡的熱量，如果燃燒  $2$  公克的脂肪，所放出的熱量全被  $900$  毫升、 $25^{\circ}\text{C}$  的水吸收，則水溫變為多少  $^{\circ}\text{C}$ ？  
(A) $40^{\circ}\text{C}$  (B) $50^{\circ}\text{C}$  (C) $45^{\circ}\text{C}$  (D) $55^{\circ}\text{C}$

- ( ) 20.(新北中平) 分別用相同的穩定熱源加熱質量為  $M_1$ 、 $M_2$  的水，測得的水溫—加熱時間關係圖如右圖，下列敘述何者正確？  
(A)對質量為  $M_2$  的水加熱  $10$  分鐘，其溫度上升至  $40^{\circ}\text{C}$  (B)欲使水溫升高  $10^{\circ}\text{C}$ ，質量為  $M_1$  的水需時較長 (C)加熱相同時間， $M_2$  吸收較多熱能 (D) $M_1$  為  $M_2$  的  $2$  倍。



- ( ) 21.(高雄光華) 甲烷  $1$  公克，完全燃燒可提供  $13000$  卡的熱能，若有  $90\%$  逸散，其餘的熱能可使  $260$  公克  $25^{\circ}\text{C}$  的水上升多少  $^{\circ}\text{C}$ ？  
(A) $2^{\circ}\text{C}$  (B) $3^{\circ}\text{C}$  (C) $4^{\circ}\text{C}$  (D) $5^{\circ}\text{C}$ 。

- ( ) 22.(高雄光華) 取質量  $100$  公克、溫度  $20^{\circ}\text{C}$  的四種物質 (水、銅、銀、鉛，比熱值參考如表)，以穩定供應的

物質	水	銅	銀	鉛
比熱( $\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$ )	1.0	0.093	0.056	0.031

熱源分別加熱。則哪一種物質的溫度最先到達  $80^{\circ}\text{C}$  ?

(A)銀 (B)鉛 (C)銅 (D)水。