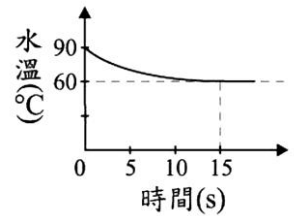


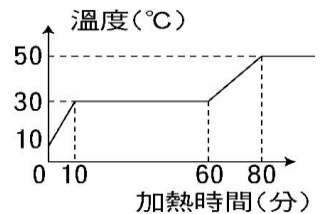
- () 1.(新北中平) 將三杯水，甲杯 20°C 、 20g ，乙杯 30°C 、 30g ，丙杯 40°C 、 40g ，放在同一熱源加熱 3 分鐘，若三杯水皆未沸騰，則哪一杯吸收的熱量最多？
(A)甲杯 (B)乙杯 (C)丙杯 (D)三杯水皆相同

- () 2.(新北中平) 若將一質量 50g 、溫度 10°C 、比熱 $0.8\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ 的金屬塊投入裝有溫度 90°C 水的容器內，其水溫與時間的關係如右圖。若有 500cal 熱量散失但容器所釋放的熱量忽略不計，在金屬塊投入 15s 後，水溫不再明顯改變，則由水傳遞出的熱量約為多少？
(A) 500cal (B) 1000cal (C) 2500cal (D) 2000cal 。



- () 3.(新北中平) 兩物質的質量相等，比熱為 $1:2$ ，吸收熱量為 $3:2$ ，則升高溫度的比為：
(A) $2:1$ (B) $2:3$ (C) $3:1$ (D) $3:4$ 。

- () 4.(新北中平) 將 250g 、 10°C 的某固體，在一個每分鐘提供 200 卡的熱源上加熱，其溫度與加熱時間的關係圖，如右圖，則下列何者正確？
(A)此物體固態時的比熱為 $0.4\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ (B)此物體固態時的比熱為 $0.2\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ (C)此物體液態時的比熱為 $0.2\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ (D)此物體液態時的比熱為 $0.4\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ 。

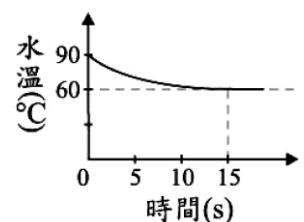


- () 5.(新北中平) 海大富洗澡時，因為浴缸中的水溫度不夠高，他又加入熱水。若原來浴缸中的水溫度為 20°C ，水量為 100 公升，在他加入 60°C 的熱水 50 公升後，海大富覺得浴缸中的水溫度仍不夠高，因此海大富再加入 50 公升 80°C 的熱水。假設此過程中熱量損失可以忽略，請問最後的末溫為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
(A) 40°C (B) 50°C (C) 45°C (D) 55°C 。

- () 6.明亮在三個相同燒杯中，各加入質量 100g 、溫度 20°C 的甲、乙、丙三種不同的溶液，若放在相同的穩定熱源上加熱，可得到如下表的資料。請問三種溶液中，何者溫度上升最多？何者的比熱最大？
(A)甲，甲 (B)甲，乙 (C)甲，丙 (D)丙，丙。

加熱時間	甲	乙	丙
0 分鐘	25.0°C	25.0°C	25.0°C
1 分鐘	35.0°C	33.0°C	30.0°C
2 分鐘	45.0°C	41.0°C	35.0°C
3 分鐘	55.0°C	45.0°C	40.0°C
4 分鐘	65.0°C	45.0°C	45.0°C
5 分鐘	75.0°C	45.0°C	50.0°C

- () 7.(台中豐南) 若將質量 50g 、溫度 10°C 、比熱 $0.2\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ 的金屬塊投入裝有 90°C 水的容器內，水溫與時間的關係如右圖。若無其他熱量散失且容器所釋放的熱量忽略不計，在金屬塊投入 15s 後，水溫不再明顯改變，則由水傳遞至金屬塊的熱量約為多少？
(A) 500cal (B) 1000cal (C) 1500cal (D) 2000cal 。

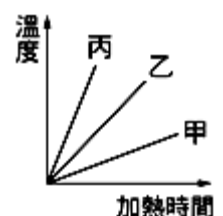


- () 8.(台中豐南) 已知 60g 、 15°C 的水與 40g 、 70°C 的水混合時，散失熱量 400 卡，則混合後的末溫為多少度？
(A) 25°C (B) 30°C (C) 33°C (D) 42.5°C 。

- () 9.(台中豐南) 同質量的甲、乙物體，溫度分別為 60°C 及 30°C 、密度比為 $1:3$ 、比熱比為 $1:2$ 。在甲、乙均維持固態的情形下，若甲、乙所吸收熱量的比為 $X:Y$ ，因吸收熱量而上升溫度的比為 $2:1$ ，則 $X:Y$ 為下列何者？
(A) $1:1$ (B) $2:1$ (C) $3:1$ (D) $4:1$ 。

- () 10.(北市濱江) 質量 1g 的鐵，溫度上升 1°C ，大約需要 0.1 卡的熱，試問 10 卡的熱，可使質量 1g 的鐵，溫度上升多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
(A) 1°C (B) 10°C (C) 100°C (D) 1000°C 。

- () 11.(台中豐南) 質量相同的三金屬，用均勻熱量加熱關係圖如右圖，則比熱大小依序為？
(A)丙 > 乙 > 甲 (B)甲 > 乙 > 丙 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)資料不足，無法判斷。

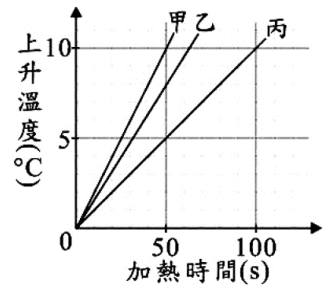


() 12. 下列關於熱的敘述，何者正確？

- (A) 熱傳播是由比熱大的物體傳到比熱小的物體 (B) 光可以在真空中傳播，但熱須藉由介質才能傳播 (C) 不論兩杯水的質量為何， 20°C 和 80°C 的兩杯水混合平衡溫度一定為 50°C (D) 質量相同但比熱不同的兩物質，吸收相同的熱量，比熱小者溫度上升較多。

() 13. (台中豐南) 甲、乙、丙三個金屬塊，質量分別為 100g 、 100g 、 200g

，以相同的穩定熱源分別對三者加熱，加熱時間與上升溫度關係如右圖。已知加熱過程中三金屬塊皆保持固態且無熱量散失，甲、乙、丙的比熱分別為 $S_{\text{甲}}$ 、 $S_{\text{乙}}$ 、 $S_{\text{丙}}$ ，則下列關係式何者正確？



- (A) $S_{\text{甲}} = S_{\text{丙}} < S_{\text{乙}}$ (B) $S_{\text{甲}} < S_{\text{乙}} < S_{\text{丙}}$
(C) $S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}} > S_{\text{丙}}$ (D) $S_{\text{甲}} = S_{\text{乙}} < S_{\text{丙}}$ 。

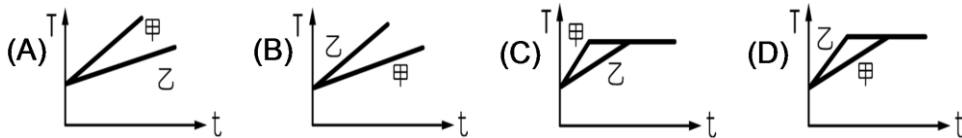
() 14. (台中豐南) 有關比熱的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 比熱是物質的特性之一，不同的物質有不同的比熱 (B) 質量相同的兩物質，在吸收相等的熱量後，比熱越大的物質，溫度的變化量越小 (C) 烈日下沙灘比海水熱，這是因為沙灘比熱較海水小 (D) 若不計熱量散失，在同一穩定熱源下加熱相同時間的兩物質，比熱大的吸收熱量較多。

() 15. (北市濱江) 質量相同的兩物體，吸收相同的熱量，若狀態不變，則下列敘述何者正確？

- (A) 兩者升高的溫度相等 (B) 密度小的溫度升高得較多 (C) 體積大的溫度升高得較多 (D) 比熱小的溫度升高得較多。

() 16. (北市濱江) 同質量、同溫度的甲、乙兩金屬比熱分別為 0.2 、 0.4 卡/克· $^{\circ}\text{C}$ ，投入沸水中一段時間後，其溫度(T)與時間(t)的關係圖應為下列哪一種圖形？



() 17. (北市濱江) 50 公克、 20°C 的水與 10 公克、 50°C 的水、 40 公克、 80°C 的水混合，則混合後之水溫為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？

- (A) 27 (B) 30 (C) 47 (D) 58

() 18. (北市濱江) 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。

() 19. (北市濱江) 由同一物質所構成的物體，體積愈大者，則其比熱為何？

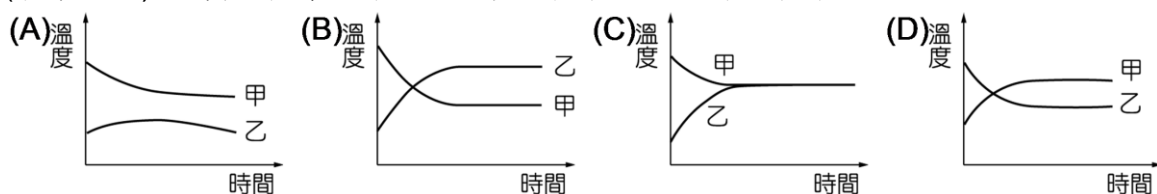
- (A) 比熱愈大 (B) 比熱愈小 (C) 比熱不變 (D) 比熱可大可小。

【題組】 90°C 、 30 c.c. 的熱水甲和 20°C 、 20 c.c. 的冷水乙混合，試回答下列3題：

() 20. (北市濱江) 設無熱量的散失，混合後達到熱平衡後的溫度是多少？

- (A) 55°C (B) 57°C (C) 62°C (D) 75°C 。

() 21. (北市濱江) 混合過程中，甲、乙溫度的變化圖應為下列何者？



() 22. (北市濱江) 室溫 20°C ，若絕熱不佳，則混合後的溫度較上題中為高、低或相同？

- (A) 高 (B) 低 (C) 相同 (D) 無法得知。