

- ( ) 1.(北市東湖) 甲、乙、丙三個物體，當甲和乙接觸時，熱能由甲流向乙；當乙和丙接觸時，熱能由乙流向丙，則下列敘述何者正確？  
 (A)甲、乙所含的熱量關係：甲>乙 (B)乙、丙的質量關係：乙>丙 (C)甲、乙、丙的比熱關係：甲>乙>丙 (D)甲、乙、丙的溫度關係：甲>乙>丙。

【答案】：(D)

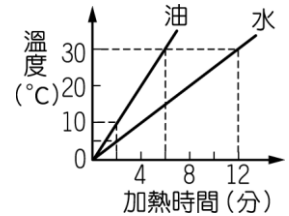
【解析】：

- ( ) 2.(高雄光華) 兩物質質量相等，比熱的比為2：1，吸熱的比為3：4，則升高溫度的比為何？  
 (A)3：8 (B)6：4 (C)5：3 (D)8：3。

【答案】：(A)

【解析】：

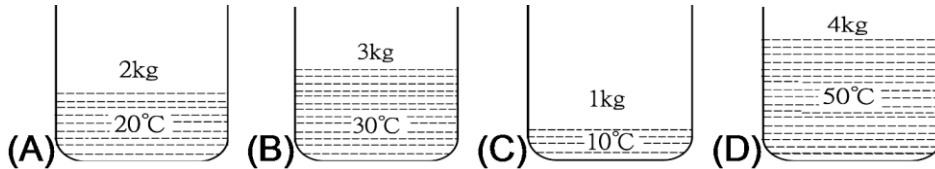
- ( ) 3. (高雄光華) 在完全隔熱的裝置內，以同一熱源分別加熱100克水和100克油，加熱時間與溫度變化的關係圖，如右圖，加熱6分鐘時，油與水吸收的熱量比為何？  
 (A)1：1 (B)1：2 (C)1：4 (D)4：1。



【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 4. (新北中平) 右圖中，四杯水的質量和初溫度都不同，若同樣加熱到沸點，則哪一杯水吸收的熱量最多？



【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 5.(屏東中正) 右表中所列為一些常見物質的比熱，請參考這些物質的比熱關係，回答問題：將溫度皆為20°C，且質量相等的鉛、銀、鋁三種金屬固體，一起放入100°C的水中，經過一段時間之後達成熱平衡，試問此三種金屬固體的溫度高低，下列何者正確？

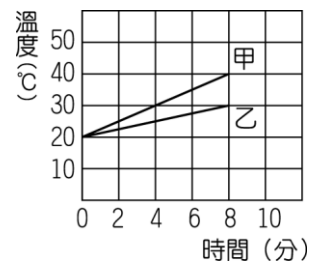
物質	比熱(卡/克°C)	物質	比熱(卡/克°C)
鉛	0.031	鋁	0.217
汞	0.033	鐵	0.113
銀	0.056	冰	0.55
銅	0.093	水	1.0

- (A)鉛>銀>鋁 (B)鋁>銀>鉛 (C)銀>鉛>鋁 (D)鉛=銀=鋁。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 6. (高雄光華) 各取200公克20°C的甲、乙兩液體，分別裝在相同燒杯內，以同一穩定熱源加熱，其溫度與加熱時間關係圖如圖，下列敘述何者正確？



- (A)加熱6分鐘時，甲液體吸收較多熱量 (B)加熱4分鐘時，乙液體吸收較多的熱量 (C)溫度達到30°C時，甲液體吸收較多的熱量 (D)甲液體的比熱較小。

【答案】：(D)

【解析】：

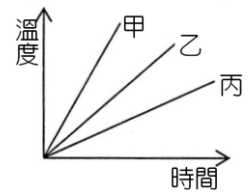
- ( ) 7. (花蓮自強) 將一杯600克、5°C的冷水從冰箱中拿出置於桌面，1小時後冷水溫度升為25°C，則水

- (A)吸收12000卡 (B)釋放出12000卡 (C)吸收18000卡 (D)釋放出1800卡的熱量。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 8. (高雄陽明) 別取油60g(比熱0.6卡/克°C)及30g的水和100g的某液體(比熱0.2卡/克°C)，分別放在同一個穩定熱源加熱，其溫度和時間的關係如右圖，則圖中甲、乙、丙三者分別代表哪一液體？



- (A)水、油、某液體 (B)水、某液體、油  
(C)某液體、水、油 (D)油、水、某液體。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 9. (高雄陽明) 將三燒杯分別裝100公克、200公克及300公克且溫度相同的冷水，若在同一電爐上分別加熱5分鐘，且均未達到沸點，亦不計算蒸發所散失的熱，則此三杯水，何者吸熱最多？

- (A)100公克 (B)200公克 (C)300公克 (D)一樣多。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 10. (北市三民) 沙漠氣候，白天太熱，晚上太冷；而海洋性氣候，早晚溫差不大，這是因為：

- (A)沙的比熱大，容易吸熱，不容易放熱 (B)沙的比熱小，溫度變化小 (C)海水的比熱大，溫度上升或下降變化小 (D)海水的比熱小，溫度不易明顯改變。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 11. 取10公克銅塊、鐵塊與鋁塊(三者比熱的關係為銅<鐵<鋁)，同時放在沸水中煮沸10分鐘後，溫度依序分別為何？

- (A)銅>鐵>鋁 (B)鐵>鋁>銅 (C)鋁>鐵>銅 (D)銅=鐵=鋁。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 12. 取質量各為100克、溫度20°C的四種物質(水、銅、銀、鉛，比熱值參考如附表資料)，以穩定供應的熱源分別加熱。則這四種不同的物質，由同一溫度加熱至80°C時，哪一個物質吸收的熱量最少？

物質	水	銅	銀	鉛
比熱(cal/g°C)	1.0	0.093	0.056	0.031

- (A)鉛 (B)銀 (C)銅 (D)水。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 13. (高雄陽明) 有關10克30°C的水的熱量關係，下列哪一項是正確的？

- (A)熱量為300卡 (B)比10克31°C的水少10卡 (C)比8克30°C的水多60卡 (D)比10克0°C的冰多300卡。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 14. (北市士林) 將比熱0.25卡/克·°C、質量100克，溫度為20°C的物體投入100克、40°C的水中，假設過程中沒有熱量散失，則當達熱平衡時，此物體的溫度為多少°C？

- (A)16°C (B)29°C (C)36°C (D)47°C。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( )15. (北市士林) 小柔以穩定的熱源分別加熱100公克的水和100公克的甲液體，且兩者都是加熱5分鐘，小新發現甲液體末溫大於水的末溫，實驗結果記錄如下：若不考慮過程中的熱量散失與燒杯吸熱，則下列的哪一個說法是正確的？

加熱時間(分)	0	1	2	3	4	5
水的溫度(°C)	20	22	24	26	28	30
甲液溫度(°C)	20	25	30	35	40	45

- (A)比熱大小：甲液體 > 水 (B)甲液體比熱 = 0.6cal/g °C (C)水總共吸熱3000卡 (D)甲液體共吸熱1000cal。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( )16. (北市士林) 下列關於物質所含熱量的各項敘述，何者正確？

- (A)0°C、1公克的水所含熱量為1卡 (B)0°C、1公克的冰塊所含熱量為零 (C)1°C、1公克的水較0°C、1公克的水多出1卡熱量 (D)1°C、1公克的冰塊所含熱量為1卡。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( )17.(北市士林) 加拿大溫哥華島靠近太平洋，當同緯度的城市皆已大雪紛飛，島上的維多利亞市，可能還有7、8°C的高溫，這是因為海水具有調節氣溫的功能，就物理的觀點而言，下列何者正確？

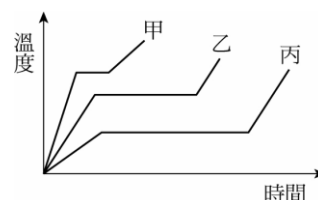
- (A)海水比熱大，溫度變化大 (B)海水比熱小，溫度變化小 (C)海水比熱大，溫度變化小 (D)海水比熱小，溫度變化大。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( )18. (北市士林) 相同熱源加熱相等質量的甲、乙、丙三種固體物質，得右圖的關係圖。則熔點最低的為何？固體比熱最小的為何？

- (A)甲；丙 (B)都是乙 (C)丙；甲 (D)三者的熔點相同。



【答案】：(C)

【解析】：

- ( )19.(北市士林) 設使100公克水由70°C降低到50°C所放出的熱量為H<sub>1</sub>，由70°F降低到50°F所放出的熱量為H<sub>2</sub>，則其熱量變化大小關係為何？

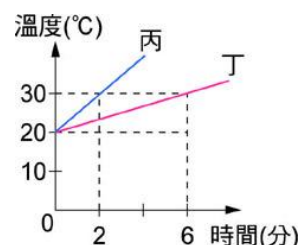
- (A)H<sub>1</sub> > H<sub>2</sub> (B)H<sub>1</sub> = H<sub>2</sub> (C)H<sub>1</sub> < H<sub>2</sub> (D)以上皆有可能。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( )20. (北市士林) 以甲熱源加熱丙液體、乙熱源加熱丁液體，其溫度與加熱時間關係如右圖。假設甲、乙兩個熱源所供給的熱量均被液體吸收，盛液體的容器所吸收的熱量可忽略不計。如果丙液體的質量40公克，比熱1卡/公克·°C；丁液體的質量60公克，比熱0.5卡/公克·°C，則甲、乙兩熱源每分鐘所提供熱量的比，應為下列哪一項？

- (A)1 : 2 (B)2 : 1 (C)4 : 1 (D)1 : 4。



【答案】：(C)

【解析】：

- ( )21.(北市士林) 甲球半徑是乙球的2倍，但甲球密度是乙球的0.25倍。以一穩定供熱的熱源分別對兩球加熱，所得溫度與加熱時間關係如右圖，則甲球比熱是乙球比熱的多少倍？(球體積與球半徑的三次方成正比)

- (A)2.0 (B)1.0 (C)0.50 (D)0.25。

【答案】：(B)

【解析】：

