

- () 1.(屏東中正) 澄澄喜歡買糖炒栗子來吃，一般小販常將栗子與砂混合拌炒，試問就物理觀點而言，其原因為下列何者？
 (A)砂子炒出來的栗子風味較佳 (B)砂子比熱大，溫度易上升 (C)增加炒熟栗子的重量 (D)砂子易導熱，且可包圍栗子，使其受熱均勻。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 2.(屏東中正) 小華與小明相約到沙崙海水浴場玩水，雖然換好泳衣，但跳入海水之前，必須先走過熱燙的沙灘，才能擁抱清涼的海水。試問日晒的午後，造成沙熱水涼的主要原因為何？
 (A)沙吸熱比水多 (B)沙易放熱，水易吸熱 (C)沙比熱比水小 (D)沙密度大於水的密度。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 3. (屏東中正) 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，會放出500卡的熱量。

【答案】：(B)

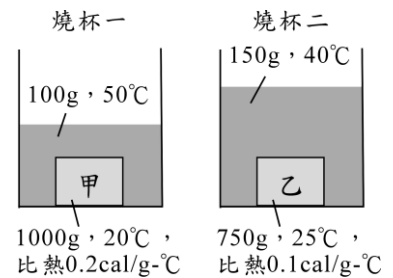
【解析】：

- () 4.(北市東湖) 加熱100公克的水，水溫從20°C升高到80°C，試問水吸收熱量共多少卡？
 (A)60卡 (B)600卡 (C)6,000卡 (D)60,000卡。

【答案】：(C)

【解析】：

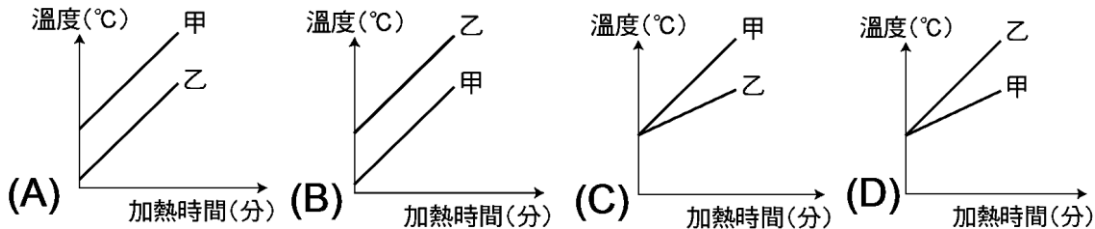
- () 5.(屏東中正) 如右圖，將甲、乙兩塊質量、比熱、溫度均不相同的金屬塊放入裝水的燒杯中，若熱量散失不計，則當兩杯都達成熱平衡時，哪一杯的平衡溫度較高？為多少°C？
 (A)燒杯一、35°C (B)燒杯一、30°C (C)燒杯二、35°C (D)燒杯二、30°C。



【答案】：(C)

【解析】：

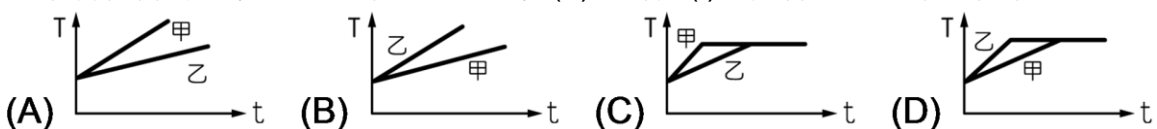
- () 6.(屏東中正) 若甲、乙兩杯水質量比2：1、比熱比1：2，同時在發熱量均勻的火爐上加熱，若加熱前甲溫度比乙高，則繪製而成的加熱時間與溫度變化的關係圖，應為下列何者？



【答案】：(A)

【解析】：

- () 7. (屏東中正) 同質量、50°C的甲、乙兩金屬比熱分別為0.2、0.4卡／克·°C，同時投入同一杯沸水中，一段時間後達熱平衡，若甲、乙在溫度上升期間內，單位時間所獲得的熱量相同，且水皆維持沸騰狀態，則甲、乙的溫度(T)與時間(t)的關係圖應為下列何者？



【答案】：(C)

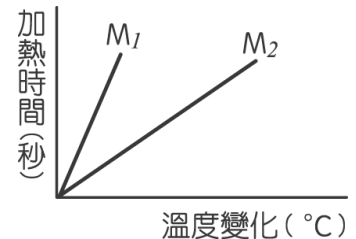
【解析】：

- () 8.(高雄光華) 將1000公克金屬塊放入 100°C 沸水中，達熱平衡後將金屬取出再放入50公克 20°C 冷水中，測得混合溫度為 85°C 。忽略熱量散失和水量蒸發，求金屬塊的比熱？
(A)0.113 (B)0.217 (C)0.093 (D)0.58。(單位為 $\text{cal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$)

【答案】：(B)

【解析】：

- () 9.(高雄光華) 以穩定熱源依次加熱 M_1 克及 M_2 克兩杯水，得水溫變化及加熱時間關係圖如圖所示，則水質量大小為何？
(A) $M_1 > M_2$ (B) $M_1 = M_2$ (C) $M_1 < M_2$ (D)無法比較。



【答案】：(A)

【解析】：

- () 10.(花蓮自強) 欲使20克某物質(比熱 $0.15\text{卡}/\text{克}^{\circ}\text{C}$)溫度上升 10°C ，所需熱量為多少卡？
(A)30卡 (B)60卡 (C)120卡 (D)200卡。

【答案】：(A)

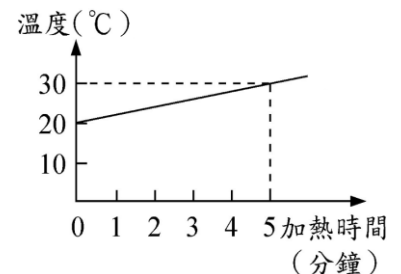
【解析】：

- () 11.(花蓮自強) 有質量分別為100克、200克、300克的三杯水，比較其比熱大小為何？
(A)100克的比熱最大 (B)300克的比熱最大 (C)100克的比熱最小 (D)三者比熱相同。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 12.(花蓮自強) 右圖為200克的水加熱時，溫度與加熱時間的關係圖。若無熱量散失，則每分鐘熱源提供多少熱量？
(A)200cal (B)400cal (C)1200cal (D)2000cal。



【答案】：(B)

【解析】：

- () 13.(花蓮自強) 將三個燒杯分別加入100克、200克及300克，溫度皆為 20°C 的水，放在同一熱源加熱5分鐘，若三杯皆未沸騰，則哪一杯的溫度最高？
(A)100克的水 (B)200克的水 (C)300克的水 (D)三者皆相同。

【答案】：(A)

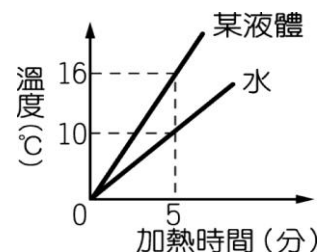
【解析】：

- () 14.(花蓮自強) 承上題，請問何者吸收熱量最多？
(A)100克的水 (B)200克的水 (C)300克的水 (D)三者皆相同。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 15.(花蓮自強) 某生利用一穩定的熱源做測定比熱的實驗，他各取500克的水及某液體分別加熱，其溫度與時間的關係如圖所示。假設某液體和水在同一時間內吸收相同的熱量，則液體之比熱約為多少？
(A)0.63 (B)0.82 (C)1.24 (D)1.68 $\text{卡}/\text{克}^{\circ}\text{C}$ 。



【答案】：(A)

【解析】：

- ()16.(屏東中正) 已知使1g的水溫度上升1°C所需的熱量等於1卡，而使1g的酒精溫度上升1°C所需的熱量小於1卡。若將120g、10°C的酒精與120g、90°C的水混合，且混合過程中並無熱量散失，也未產生揮發或蒸發的現象，則下列何者可能為此混合液體的末溫？

(A)小於40°C (B)介於40~50°C (C)等於50°C (D)介於50~70°C。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()17.(屏東中正) 承上題，這三種金屬塊，哪一個金屬塊吸收的熱量最多？

(A)鉛 (B)鋁 (C)銀 (D)一樣多。

【答案】：(X)

【解析】：

- ()18.(屏東中正) 承上題，若將這三種金屬固體分別投入三杯20°C且同體積的水中，當達到熱平衡之後，這三種金屬溫度的高低，下列何者正確？

(A)鉛>銀>鋁 (B)鋁>銀>鉛 (C)銀>鉛>鋁 (D)鉛=銀=鋁。

【答案】：(X)

【解析】：

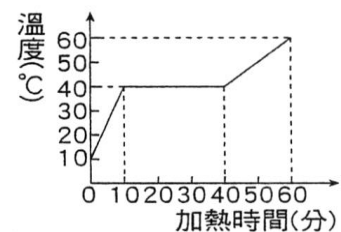
【題組】(北市東湖) 取10°C固態物質20克，置於容器中，以穩定熱源加熱，加熱過程中，物質每分鐘吸熱15卡，測得物質溫度和加熱時間的關係，如右圖。試回答下列三題：

- ()19.(北市東湖) 此物質的熔點為多少°C？

(A)10°C (B)20°C (C)40°C (D)50°C。

【答案】：(C)

【解析】：



- ()20.(北市東湖) 加熱20分鐘時，此物質狀態為何？

(A)固體 (B)液態、氣態共存 (C)液體 (D)固態、液態共存。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()21.(北市東湖) 求此物質的(固態比熱)：(液態比熱)，為下列何者？

(A)1：3 (B)3：1 (C)1：2 (D)2：1。

【答案】：(A)

【解析】：

- ()22.(北市東湖) 1000毫升、90°C熱水與3000毫升、10°C冷水混合，假設無熱量散失，試問熱平衡時的溫度是多少？

(A)20°C (B)30°C (C)40°C (D)50°C。

【答案】：(B)

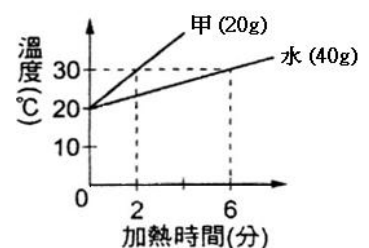
【解析】：

- ()23.(北市東湖) 水與甲液體的初溫皆為20°C，水的質量40克，甲液體質量20克，以同一穩定熱源加熱，得到溫度與加熱時間的關係，如右圖，若不計熱量散失，試問甲液體比熱(卡/(克°C))？

(A)0.67 (B)0.50 (C)0.45 (D)0.33。

【答案】：(A)

【解析】：



- ()24.(北市東湖) 到海水浴場玩，發現白天與夜間風吹的方向剛好相反。有關此現象的推論，下列何者正確？
- (A)白天時吹海風，因為海水面的溫度較高，而陸地上溫度較低 (B)夜間時吹海風，因為海水面的溫度較低，而陸地上溫度較高 (C)白天時吹海風，夜間時吹陸風，因為海水與陸地比熱不同 (D)白天時吹海風，夜間時吹陸風，因為海水與陸地密度不同。

【答案】：(C)

【解析】：