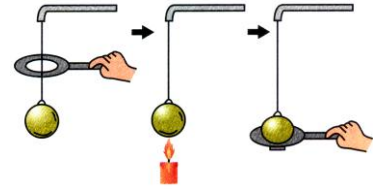


- () 1.如右圖銅球的直徑略小於鐵環中空部分的直徑，故用細金屬線懸吊的銅球可穿過鐵環，今將銅球置於酒精燈上加熱一段時間後，銅球就不能穿過鐵環，此現象是因物質受熱後：
 (A)產生物質的變化 (B)產生狀態的變化 (C)產生體積的變化
 (D)以上變化皆有。



【答案】：(C)

【解析】：

- () 2.路旁的輸油管每隔相當的距離必彎成Ω形，是爲了：
 (A)增加美觀 (B)增加輸油速率 (C)避免油管脹縮而破裂 (D)增加油的壓力。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 3.鐵軌接頭處有空隙是因：
 (A)怕軌間的水流不出來 (B)預防鐵軌的膨脹 (C)便於更換 (D)節省鐵軌。

【答案】：(B)

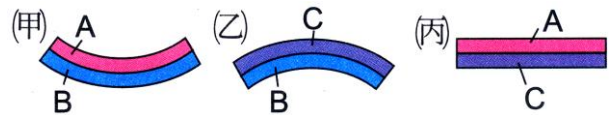
【解析】：

- () 4.溫度計內的水銀柱，受熱時液面會上升，冷卻時液面會下降，這是熱使物質產生了：
 (A)物質的變化 (B)狀態的變化 (C)體積的變化 (D)以上皆有變化。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 5.有A、B、C三種金屬分別做成三種複合棒，將AB複合棒和BC複合棒加熱後，彎曲情況如右圖(甲)和(乙)的結果，今將A、C複合棒加熱後，則此複合棒會彎向哪一個金屬？



(A)A (B)C (C)不一定 (D)不彎曲。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 6.舞臺上利用乾冰產生白霧效果，其原因是
 (A)乾冰釋放出的冷氣 (B)乾冰直接熔化所產生 (C)乾冰昇華產生霧狀CO₂ (D)乾冰昇華吸熱，使空氣中的水蒸氣遇冷凝結而成的小水滴。

【答案】：(D)

【解析】：

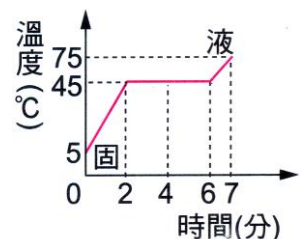
- () 7.物質在下列過程中，何者並不吸收熱量？
 (A)凝固 (B)昇華 (C)沸騰 (D)熔化。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 8.將一個物體放在一絕熱良好的容器內，容器內有一穩定熱源加熱此系統，測得系統溫度與時間之關係如右圖，則該物質在固態時的比熱與在液態時的比熱之比值爲何？

(A)4/3 (B)3/4 (C)2/3 (D)3/2。



【答案】：(D)

【解析】：

() 9. 已知酒精的沸點為 78.5°C ，試問酒精在下列哪一個溫度會有蒸發現象？

(A) 30.5°C (B) 50.5°C (C) 76.5°C (D)以上皆會。

【答案】：(D)

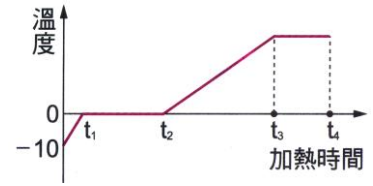
【解析】：

() 10. 攝氏零下 10°C 、25公克冰塊放在燒杯中加熱，加熱過程中溫度—加熱時間關係圖如右圖，下列哪一時段中冰與水共存？

(A) $0\sim t_1$ (B) $0\sim t_2$ (C) $t_2\sim t_3$ (D) $t_3\sim t_4$ 。

【答案】：(B)

【解析】：



() 11. 下雨之前，天氣總令人感覺悶熱，其原因為何？

(A)水蒸氣凝結成水滴會放熱 (B)水蒸氣凝結成水滴會吸熱 (C)水滴蒸發成水蒸氣會放熱
(D)水滴蒸發成水蒸氣會吸熱。

【答案】：(A)

【解析】：

() 12. 下列何者必需吸熱？

(A)酒精燃燒 (B)水凝固成冰 (C)水蒸發 (D)以上皆是。

【答案】：(C)

【解析】：

() 13. 飽和氯化亞鈷溶液彩繪在濾紙上，並用吹風機的熱風吹乾，此觀察的資料，下列何項正確？

(A)氯化亞鈷受熱會分解成氫和鈷 (B)濾紙從藍色漸變成粉紅色 (C)氯化亞鈷和水反應生成藍色的化合物 (D)這個實驗是吸熱反應。

【答案】：(D)

【解析】：

() 14. 下列何者不是吸熱反應？

(A)萘丸昇華 (B)白雪融化 (C)酒精蒸發 (D)水結成冰。

【答案】：(D)

【解析】：

() 15. 下列何者是放熱反應？

(A)吃冰棒時，冰棒熔化 (B)冰箱中的冷媒由液態變成氣態 (C)將杯子內裝水拿到冰箱的冷凍庫中 (D)固態乾冰變成氣態二氧化碳的過程。

【答案】：(C)

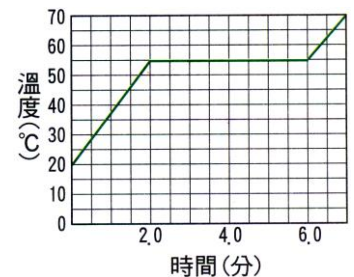
【解析】：

() 16. 右圖為某固體的熔化曲線，由圖判斷，下列敘述何者正確？

(A)在開始加熱4分鐘內，其溫度上升 40°C (B)固體和液體共存的時間為8分鐘 (C)開始加熱8分鐘後，固體已完全熔化為液體 (D)要讓固體完全熔化為液體，溫度至少須上升 20°C 。

【答案】：(C)

【解析】：



() 17. 蕊蕊觀察所使用的乾燥劑，發現顏色漸漸由藍色變為粉紅色，則此乾燥劑中，負責顏色變化之成分可能為：

(A)硫酸銅 (B)氯化鈉 (C)氯化亞鈷 (D)硫酸鋅。

【答案】：(C)

【解析】：

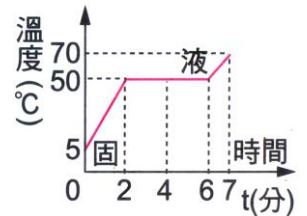
【題組】盈盈做熱學實驗，將一固體物質放在一絕熱良好的容器內，容器內有一穩定的熱源加熱此系統，她測得系統溫度與時間之關係如右圖，試回答下列兩題：

() 18. 50°C 為該物質的：

- (A) 沸點 (B) 凝結點 (C) 熔點 (D) 昇華點。

【答案】：(C)

【解析】：



() 19. 該物質自加熱後，完全變成液態共需加熱多久？

- (A) 2分鐘 (B) 4分鐘 (C) 6分鐘 (D) 7分鐘。

【答案】：(C)

【解析】：

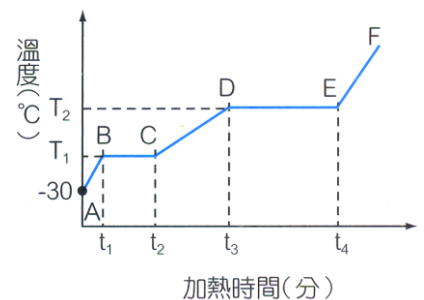
【題組】在一大氣壓下，將 -30°C 、10 公克冰塊，置於絕熱容器中並以酒精燈加熱，其加熱時間與溫度變化關係圖如右圖，試回答下列問題：(酒精燈所提供的熱量全為冰塊所吸收)

() 20. BC 與 DE 所對應的溫度為 T_1 和 T_2 ，各代表何種物理量

- (A) T_1 ：熔點 (B) T_1 ：沸點 (C) T_2 ：蒸發點 (D) T_2 ：凝固點

【答案】：(A)

【解析】：



() 21. AB、BC、CD、DE 各線段所代表的意義，何者正確？

- (A) AB 表示物質溫度不斷上升，且呈現固態與液態共存的狀態 (B) BC 表示物質溫度停止上升，且呈現固態與液態共存的狀態 (C) CD 表示物質溫度不斷上升，且呈現液態與氣態共存的狀態 (D) DE 表示物質溫度停止上升，且物質以液態存在。

【答案】：(B)

【解析】：

() 22. 冰塊從開始熔化到完全熔化需加熱多久時間？

- (A) $0 \sim t_1$ 分鐘 (B) $t_1 \sim t_2$ 分鐘 (C) $t_2 \sim t_3$ 分鐘 (D) $t_3 \sim t_4$ 分鐘。

【答案】：(B)

【解析】：

() 23. 由圖可知，能量變化與三態變化的關係，下列敘述正確的有哪幾項？

- (甲) 吸收熱量，溫度必上升 (乙) 吸收熱量，溫度未必上升
(丙) 溫度上升，必吸收熱量 (丁) 溫度上升，未必吸收熱量。
(A) 甲丙 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 乙丁。

【答案】：(C)

【解析】：

() 24. 在時間為 $t_2 \sim t_3$ 的加熱過程中，共吸收了多少熱量？

- (A) 300 卡 (B) 500 卡 (C) 700 卡 (D) 1000 卡。

【答案】：(D)

【解析】：

() 25. 承上題，若 $t_2 \sim t_3$ 的時間共 20 分鐘，則酒精燈每分鐘所提供的熱量為多少卡？

- (A) 15 卡 (B) 25 卡 (C) 50 卡 (D) 75 卡。

【答案】：(C)

【解析】：

()26.冰塊加熱到完全汽化的過程中，何者所吸收的熱量最多？

(A)A到B的階段 (B)B到C的階段 (C)C到D的階段 (D)D到E的階段。

【答案】：(D)

【解析】：

()27.加熱 -30°C 、10公克冰塊時，會最先觀察到下列哪一項？

(A)不發生變化 (B)冰塊的溫度上升 (C)冰塊熔化，但溫度不變 (D)冰塊熔化，溫度上升。

【答案】：(B)

【解析】：