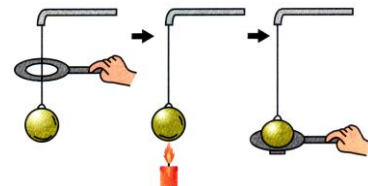
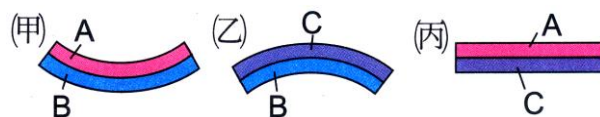


- () 1.如右圖銅球的直徑略小於鐵環中空部分的直徑，故用細金屬線懸吊的銅球可穿過鐵環，今將銅球置於酒精燈上加熱一段時間後，銅球就不能穿過鐵環，此現象是因物質受熱後：



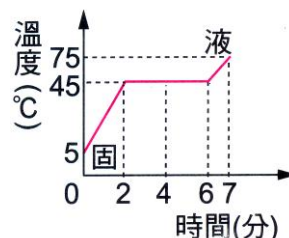
- (A)產生物質的變化 (B)產生狀態的變化 (C)產生體積的變化
(D)以上變化皆有。
- () 2.路旁的輸油管每隔相當的距離必彎成 Ω 形，是爲了：
- (A)增加美觀 (B)增加輸油速率 (C)避免油管脹縮而破裂 (D)增加油的壓力。
- () 3.鐵軌接頭處有空隙是因：
- (A)怕軌間的水流不出來 (B)預防鐵軌的膨脹 (C)便於更換 (D)節省鐵軌。
- () 4.溫度計內的水銀柱，受熱時液面會上升，冷卻時液面會下降，這是熱使物質產生了：
- (A)物質的變化 (B)狀態的變化 (C)體積的變化 (D)以上皆有變化。
- () 5.有 A、B、C 三種金屬分別做成三種複合棒，將 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。
- () 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 CO_2 (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。

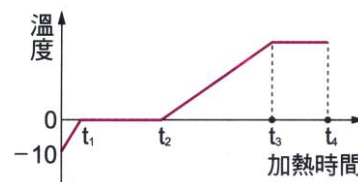
- () 7.物質在下列過程中，何者並不吸收熱量？
- (A)凝固 (B)昇華 (C)沸騰 (D)熔化。

- () 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。
- () 9.已知酒精的沸點爲 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。

- () 10.攝氏零下 10°C 、25 公克冰塊放在燒杯中加熱，加熱過程中溫度一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) $t_3\sim t_4$ 。
- () 11.下雨之前，天氣總令人感覺悶熱，其原因爲何？
- (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。

- () 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。

- () 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氯和鈷 (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。

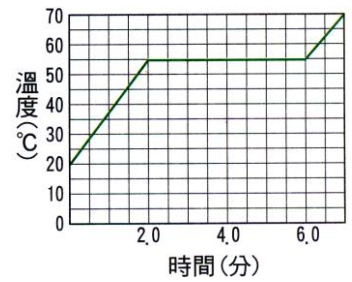
- () 14.下列何者不是吸熱反應？
- (A)萘丸昇華 (B)白雪融化 (C)酒精蒸發 (D)水結成冰。

() 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。

() 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 。



() 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。

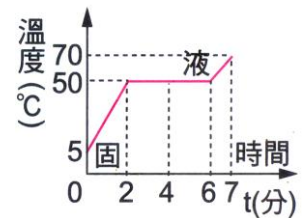
【題組】盈盈做熱學實驗，將一固體物質放在一絕熱良好的容器內，容器內有一穩定的熱源加熱此系統，她測得系統溫度與時間之關係如右圖，試回答下列兩題：

() 18. 50°C 為該物質的：

- (A) 沸點 (B) 凝結點 (C) 熔點 (D) 昇華點。

() 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。



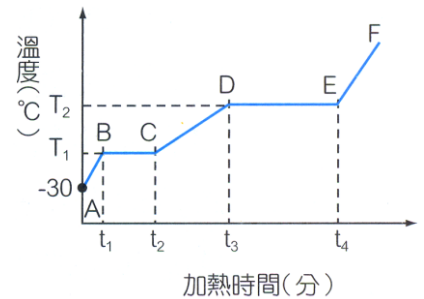
【題組】在一大氣壓下，將 -30°C 、10 公克冰塊，置於絕熱容器中並以酒精燈加熱，其加熱時間與溫度變化關係圖如右圖，試回答下列問題：(酒精燈所提供的熱量全為冰塊所吸收)

() 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。

() 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。



() 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。

() 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。

() 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。

() 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。

() 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。

() 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。