

- () 1.(北市三民) 下列關於物質的變化與熱的關係敘述，何者正確？
 (A)物質產生化學變化時，必屬於放熱反應 (B)硫酸銅由白色變成藍色時，有熱量放出 (C)含水的氯化亞鈷變成無水的氯化亞鈷，有熱量放出 (D)雪融化時要吸熱，故會使氣溫上升。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 2.(北市三民) 下列何者不是為了預防熱脹冷縮所造成不良後果的設計？
 (A)水泥地廣場刻畫凹槽 (B)火車鐵軌之間留有空隙 (C)無熔絲開關 (D)輸油管隔一段距離彎成U形。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 3.(北市三民) 藍色硫酸銅晶體加熱後變成白色硫酸銅粉末，是一種怎樣的變化？
 (A)放熱的化學變化 (B)吸熱的化學變化 (C)放熱的物理變化 (D)吸熱的物理變化。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 4.(高雄光華) 下列何者屬於吸熱反應？
 (A)下雨前的悶熱感 (B)二氧化碳變乾冰 (C)硫酸銅溶於水 (D)溼衣服晾乾，使水蒸發掉。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 5.(北市石牌) (甲)水蒸發 (乙)乾冰昇華 (丙)湖水結冰 (丁)煮開水時在壺嘴看到的白霧 (戊)白色硫酸銅加水 (己)藍色氯化亞鈷試紙吸收空氣中水汽變成粉紅色。
 上述六種現象，有幾項是屬於吸熱反應？

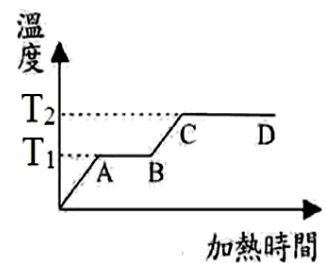
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 6.(北市石牌) 一大氣壓下，用穩定熱源對冰塊加熱，測得如右圖溫度與時間的關係，下列敘述何者錯誤？

(A) T_1 為 0°C ， T_2 為 100°C (B)若增加冰塊質量， T_1 和 T_2 的位置要向上提高 (C)AB表示冰在熔化，CD表示水在沸騰 (D)若增加冰塊質量，AB與CD的長度要拉長。



【答案】：(B)

【解析】：

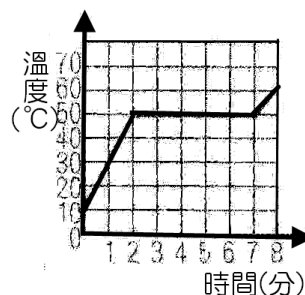
- () 7.(北市石牌) 下列表格中有四種不同液體的熔點與沸點，若柯南要前往零下 40°C 的南極洲探險，他應攜帶哪一種液體溫度計較合適？

液體種類	熔點($^{\circ}\text{C}$)	沸點($^{\circ}\text{C}$)
(A)	-115	78
(B)	-39	357
(C)	0	100
(D)	17	118

【答案】：(A)

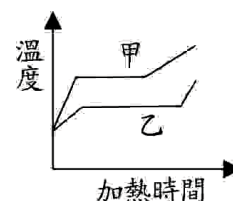
【解析】：

- () 8.(北市石牌) 小咪把質量10公克的固體放在一隔熱良好的容器內，在容器內的熱源供給的熱量是100卡/分。她所測得的溫度與時間的關係曲線如右圖，則下列敘述何者正確？
 (A)在最初2分鐘內，熱源供應100卡的熱量 (B)固體的比熱約為0.5卡/克°C (C)熱源供應熱量至8分鐘時，恰好全部熔化 (D)固體熔化期間共吸熱800卡。



【答案】：(B)
 【解析】：

- () 9.(北市石牌) 有甲、乙兩個固態物質，質量相等，用相同的穩定熱源加熱，其溫度與加熱時間的關係圖如右，下列敘述何者錯誤？
 (A)甲、乙皆為純物質，但種類不同 (B)甲的熔點比乙高 (C)甲要完全熔化吸收的熱量比乙多 (D)甲液態時的比熱比乙液態時的比熱大。



【答案】：(C)
 【解析】：

- () 10.(新北海山) 有關熱對物質的影響，下列敘述何者正確？
 (A)物質加熱後，溫度必上升 (B)固體吸熱後，必先轉成液體，最後才能為氣體 (C)物質吸、放熱必產生化學變化 (D)下雨前的天氣令人感到悶熱，因水蒸氣凝結成水滴會放熱。

【答案】：(D)
 【解析】：

- () 11.(高雄七賢) 氯化亞鈷試紙呈粉紅色，加熱烘乾後變成藍色，在空氣中放置一段時間又變回粉紅色，是因為
 (A)這是物理變化，自己恢復原來顏色 (B)它吸收了空氣中的水蒸氣 (C)它吸收了空氣中的二氧化碳 (D)光化的現象。

【答案】：(B)
 【解析】：

- () 12.(新北新埔) 飲料店裡點上一客冰淇淋，為了顯現低溫清涼，常在外杯放上乾冰，澆了水後，會看到煙霧如雲，請問這些白煙是什麼？
 (A)二氧化碳氣體 (B)水蒸氣 (C)小水滴 (D)乾冰屑。

【答案】：(C)
 【解析】：

- () 13.(新北板橋) 水由4°C升溫到1°C時，下列哪一項說明是正確的？
 (A)體積變大，密度變小 (B)體積變小，密度變大 (C)體積、密度皆變小 (D)體積、密度皆變大。

【答案】：(A)
 【解析】：

- () 14.(新北板橋) 某物質在溫度為-40°C時為固體，45°C時為液體，375°C時為氣體，根據右表，此物質可能為下列何者？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

	熔點(°C)	沸點(°C)
甲	-60	150
乙	-50	250
丙	-30	350
丁	30	450

【答案】：(C)
 【解析】：

- () 15.(新北板橋) 下列何者是放熱反應？
 (A)碘固體昇華 (B)白色硫酸銅晶體加水 (C)將粉紅色氯化亞鈷試紙烘乾變藍色 (D)植物光合作用。

【答案】：(B)
 【解析】：

- ()16.(新北新埔) 水由 1°C 升溫到 4°C 時，下列哪一項說明是正確的？
 (A)體積變大，密度變小 (B)體積變小，密度變大 (C)體積、密度皆變小 (D)體積、密度皆變大。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()17.(北市三民) 某物質在溫度 -50°C 時為固體， 60°C 時為液體， 190°C 時為氣體，根據下表，此物質可能為下列何者？

	甲	乙	丙	丁
熔點($^{\circ}\text{C}$)	-38	74	-71	0
沸點($^{\circ}\text{C}$)	357	185	-62	100

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()18.(新北中平) 阿姿決定送媽媽一幅「晴雨畫」：她在宣紙上畫了一幅畫，天空的部分該用什麼溶液塗抹？(此圖畫的天空部分在晴天時為藍色，雨天時為紅色。)

- (A)硫酸鈣 (B)硫酸鋅 (C)氯化亞鐵 (D)氯化亞鈷。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()19.(新北中平) 大寶是泡沫紅茶店老闆，某天他將冰塊與紅茶放在鐵製雪克杯中搖晃後，卻無法輕鬆地將雪克杯的蓋子打開，請問他可以採用何種方法將雪克杯的蓋子打開？

- (A)旋轉雪克杯的杯蓋 (B)將雪克杯浸泡在冷水中一段時間 (C)繼續用力搖晃雪克杯 (D)將雪克杯蓋沖一下熱水。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()20.(高雄立德) 下列何者屬於吸熱反應？

- (A)鈉和水反應 (B)水蒸氣變成水 (C)正在燃燒的酒精燈 (D)藍色硫酸銅變成白色硫酸銅。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()21.(高雄立德) 下列哪一項措施不是為了防止熱脹冷縮造成不良效果？

- (A)水泥地廣場刻畫凹槽 (B)火車鐵軌之間留在空隙 (C)橋樑留伸縮縫 (D)熱水瓶的兩層瓶壁間抽成真空。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()22.(高雄立德) 在 1atm 下，一純物質甲的熔點和沸點，如表，則在 20°C 時，此物質的主要狀態為下列何者？

	純物質甲
熔點	-117°C
沸點	78°C

- (A)固態 (B)液態 (C)氣態 (D)固、液態共存。

【答案】：(B)

【解析】：

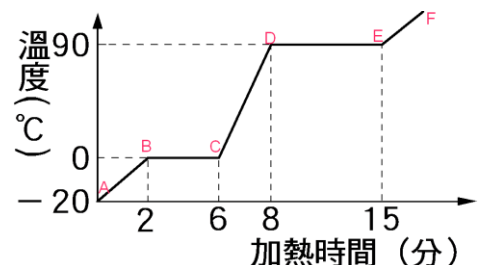
【題組】在一定壓力下，質量 10 克的某固態物體，經加熱融化成液體，再汽化成氣體，均勻熱源每分鐘提供 100 卡熱量時，其溫度與加熱時間的關係如圖，請回答下列問題：

- ()23.(新北海山) 開始加熱第4分鐘時，此物體為哪種狀態？

- (A)固態 (B)液態 (C)固液態共存 (D)液氣態共存。

【答案】：(C)

【解析】：



()24.(新北海山) 此物體液態時的比熱為多少卡／克· $^{\circ}\text{C}$ ？

(A)0.22 (B)0.44 (C)0.66 (D)0.88。

【答案】：(A)

【解析】：

()25.(新北海山) 針對此物體三態變化過程中，下列敘述何者正確？

(A)此物體為純物質，熔點為 0°C ，沸點為 90°C (B) 90°C 時，物體才會發生蒸發 (C)BC線段，其溫度不變，表示未吸收熱量 (D)B點是開始融化，D點是完全變成氣體。

【答案】：(A)

【解析】：