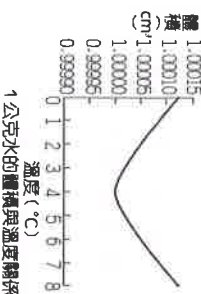
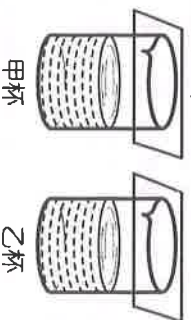


一、單一選擇題(每題 2 分)

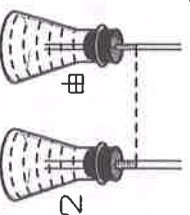
1. () 寒帶地區，在冬天時湖水都結成冰了，湖中生物卻仍能生存，此乃因水為何？ (A)湖底比湖面先結冰 (B)在 4°C 時體積最大 (C)在 4°C 時密度最大 (D)在 4°C 時溶氧量最大。



2. () 如圖所示，甲杯裝 100°C 的熱水，乙杯裝 20°C 的冷水，經過3分鐘以後，則哪一杯的玻璃片上會附有較多的液滴？



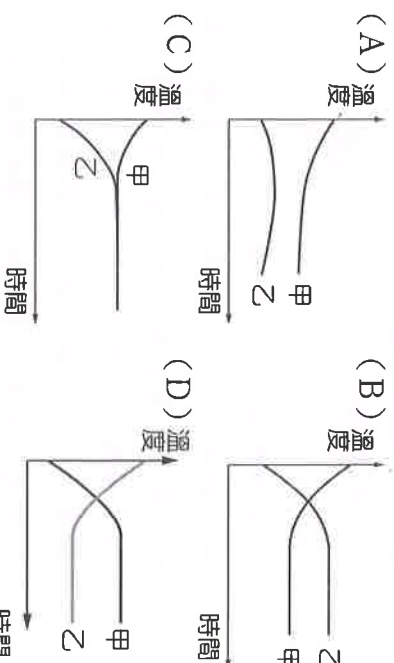
- (A) 甲杯 (B) 乙杯 (C) 甲、乙杯一樣多
(D) 甲、乙杯均無。
3. () 水銀溫度計是利用水銀的哪一項性質設計而成的？ (A)密度大 (B)容易導熱 (C)體積隨溫度增減而均勻膨脹收縮 (D)熱膨脹比其他物質還小。
4. () 1公克、 4°C 的純水所含熱量為多少？ (A)4卡 (B)14卡 (C)0卡 (D)比 0°C 、1公克水多4卡
5. () 如圖，甲、乙兩個完全相同的錐形瓶，瓶上玻璃管甲瓶較細，在室溫下兩管內的水面等高，若將甲、乙兩瓶同時浸入熱水中，最後平衡時下列敘述何者正確？



- (A) 甲的水面較高 (B) 乙的水面較高
(C) 甲、乙的水面皆一樣高 (D) 無法比較。
6. () 下列何種狀態的物質可以當做溫度計？
(A)只有固態 (B)只有液態 (C)只有液態和氣態 (D)固態、液態、氣態都可以。
7. () 甲物體以溫度計測得為 40°C ，乙物體以溫度計測得為 103°F ，則甲、乙兩物體何者溫度較高？
(A)甲 (B)乙 (C)相等 (D)無法比較。
8. () 溫度計上零下 40°C 和零下 40°F ，何者的溫度較高？ (A)零下 40°C (B)零下 40°F (C)一樣高 (D)無法比較。
9. () 使10公克的水，溫度由 40°C 升高到 80°C ，需吸收多少熱量？ (A)400卡 (B)600卡 (C)700卡 (D)800卡。
10. () 當兩物體相接觸時，下列敘述何者正確？
(A)比熱大者把熱傳給比熱小者 (B)熱量多者把熱傳給熱量少者 (C)體積大者把熱傳給體積小者 (D)溫度高者把熱傳給溫度低者。

11. () 將三個相同的燒杯分別加入100克、200克及300克皆為 20°C 的水，並放在同一熱源加熱5分鐘，若三杯水皆未沸騰，則哪一杯的溫度最高？
(A)100克 (B)200克 (C)00克 (D)三杯水皆相同。

12. () 甲、乙兩固體溫度不一樣，兩物體接觸時，溫度的變化圖下列何者最有可能？



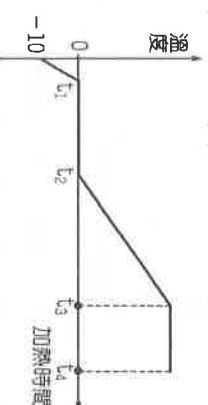
13. () 甲杯中的水質量100公克、溫度 30°C ，乙杯中的水質量200公克、溫度 60°C 。將甲、乙兩杯中的水混合，若沒有熱量損失則最後溫度為幾度？
(A) 40°C (B) 45°C (C) 50°C (D) 55°C 。

14. () 設燃燒1公克的蛋白質可放出4千卡的熱量，如果燃燒2公克的蛋白質，所放出的熱量全被400毫升、 20°C 的水吸收，則水溫可以上升多少 $^{\circ}\text{C}$ ？
(A) 20°C (B) 40°C (C) 60°C (D) 80°C 。
15. () 將等質量且同溫度的各金屬投入 100°C 沸水中，哪一種金屬溫度最慢上升到 100°C ？

金屬	銀	銅	鋁	鐵
比熱 (cal/g · $^{\circ}\text{C}$)	0.056	0.093	0.217	0.113

(A)銀 (B)銅 (C)鋁 (D)鐵。

16. () 攝氏零下 10°C 、25公克冰塊放在燒杯中加熱，加熱過程中溫度與加熱時間關係圖如圖所示，下列哪一時段中水蒸氣與水共存？



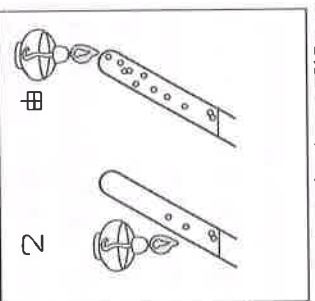
17. () (A) $0 \sim t_1$ (B) $t_1 \sim t_2$ (C) $t_2 \sim t_3$ (D) $t_3 \sim t_4$
(A) 阿哲到海水浴場玩水，但是跳入海水之前，必須先走過熱燙的砂灘，才能擁抱涼涼的海水。則日曬的午後，造成砂熱水涼的主要原因為何？

(A)砂吸熱比海水多 (B)砂易放熱，海水易吸熱 (C)砂的比熱比海水小 (D)砂的比熱比海水大。

18. () 熱對物質可能產生何種影響？ (A)使物質的狀態改變 (B)使物質的顏色改變 (C)使物質的溫度改變 (D)以上的改變都可能。

19. () 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)橋梁留伸縮縫 (D)熱水瓶的兩層瓶壁間抽成真空。

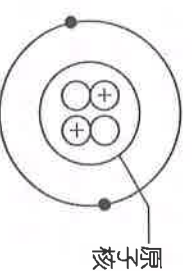
20. ()有關熱的傳播現象，下列敘述何者錯誤？
 (A)金屬棒比木棒導熱快 (B)熱空氣下降，冷空氣上升，造成空氣對流 (C)輻射不需介質傳播 (D)黑色物質容易放出輻射熱。
21. ()烤乳豬時要用三根金屬棒穿過乳豬的身體，這主要是利用金屬的哪一種特性？ (A)容易傳導熱量 (B)比熱大 (C)容易對流熱量 (D)容易輻射熱量。
22. ()下列熱傳播的例子配對何者錯誤？ (A)冷氣裝在房間上方(對流) (B)水加熱至沸騰時，氣泡會由底部冒上來(對流) (C)白天在廣場曬衣服(輻射) (D)白天容易吹海風(傳導)。
23. ()炎炎夏日，穿著淺色衣物會比穿著黑色衣物涼爽，這是因為下列何者？ (A)淺色容易吸收身體的熱量 (B)淺色容易吸收空氣對流時的熱量 (C)淺色比較不容易吸收太陽的輻射熱 (D)淺色傳熱速率比深色快。
24. ()富橋用兩支相同的試管各裝 300 mL 的水做實驗(如圖)，以相同的熱源同時對試管加熱，哪一支試管的水面先產生沸騰現象？



25. ()有一正方形水管，如圖所示，若要使水管內的常溫水沿順時針方向流動，則需加熱水管的哪一個位置最佳？
-
- (A)甲點 (B)乙點 (C)丙點 (D)丁點。
26. ()鈦、鋁、石墨、硫、碘、鈣、鋅、汞；以上元素中有幾種是金屬？ (A)5種 (B)4種 (C)3種 (D)2種。
27. ()由元素「矽」的中文名稱可以判斷出，在常溫、常壓下它的特性為何？ (A)固態金屬 (B)固態非金屬 (C)液態非金屬 (D)氣態非金屬。
28. ()下列哪一組元素在常溫、常壓下為液態？ (A)氟、碘 (B)鈉、鉍 (C)汞、硫 (D)汞、溴
29. ()物質的分類方式如圖所示，下列敘述何者正確？



30. ()關於金屬元素與非金屬元素的敘述，下列何者正確？ (A)常溫、常壓下，非金屬元素均以固態存在 (B)大多數金屬不具延展性 (C)大多數非金屬元素容易導電 (D)大多數金屬的顏色為銀白或銀灰。
31. ()關於元素的顏色，下列敘述何者正確？
 (A)銅是銀白色 (B)氟是黃綠色 (C)溴是暗紅色、(D)硫是紫色。
32. ()金屬中延展性最好的是下列何者？
 (A)金 (B)銀 (C)銅 (D)鐵。
33. ()有關各元素的特色，下列敘述何者正確？
 (A)銀是常溫下唯一呈現液態的金屬元素
 (B)銅是地殼中最多的金屬元素 (C)金是導電性最好的金屬元素 (D)石墨是唯一可以導電的非金屬元素。
34. ()有關於原子的敘述，下列何者錯誤？ (A)原子核是由質子和電子所構成 (B)質子帶正電、電子帶負電 (C)電子數和質子數相等，整個原子保持電中性 (D)中子不帶電。
35. ()如附圖，根據原子模型的圖(未按實際比例繪製)，則此原子之原子序、中子數、電子數各為多少？



- (A)2、2、2 (B)4、1、2 (C)2、4、2 (D)2、1、2。
36. ()原子的體積主要決定於下列何者？ (A)電子的數目 (B)質子及中子的總數目 (C)電子活動範圍 (D)原子核的直徑。
37. ()下列哪一項並非道耳頓的原子說所描述的觀念？
 (A)相同元素的原子，其質量和大小皆相同
 (B)不同元素的原子，能以簡單整數比形成化合物 (C)原子由質子、中子及電子組成 (D)化學反應前後，只是原子間重新組合排列，並沒有原子產生或消失。
38. ()下列各種粒子中，何者帶正電？ (A)質子 (B)電子 (C)中子 (D)原子。
39. ()如圖為一原子的元素符號，則有關此元素符號的敘述，下列何者正確？



- (A)此為金原子 (B)此原子的質子數有 13 個
 (C)此原子的中子數有 27 個 (D)此原子的電子數有 14 個。

