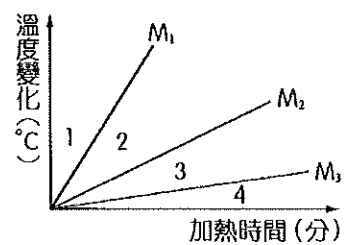
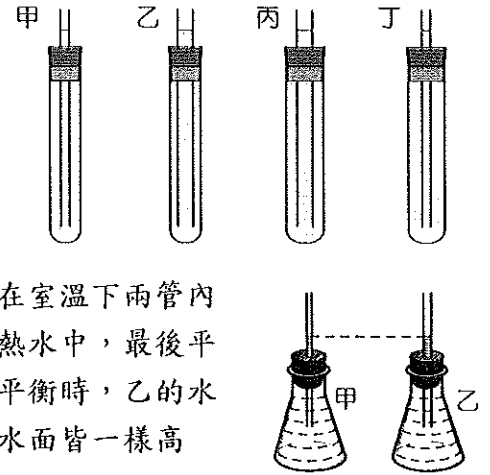


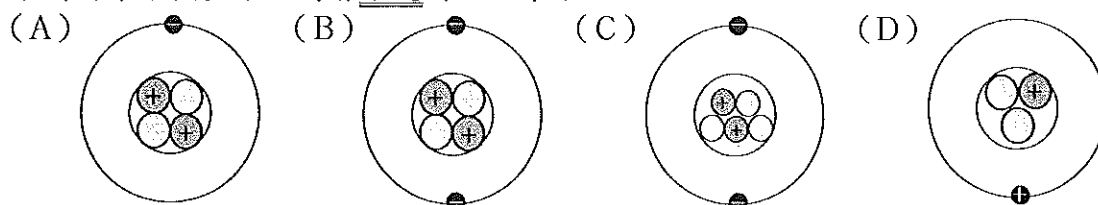
《單一選擇題》每題 2.5 分，請先劃卡劃好班級、座號、姓名

- 熱脹冷縮是指物質的何種物理量隨溫度升降而變化？  
(A)質量 (B)體積 (C)顏色(D)硬度。
- 甲杯中的水溫度  $50^{\circ}\text{C}$ ，乙杯中的水溫度  $100^{\circ}\text{F}$ 。則甲、乙兩杯水的溫度何者較高？ (A)甲較高 (B)乙較高 (C)一樣高 (D)無法比較。
- 如圖有四個相同的自製溫度計，試管內全加入紅墨水，當放入同一熱水內，哪一根試管的細管水面上升高度最高？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- 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，則下列敘述何者正確？(A)甲、乙兩瓶同時浸入熱水中，最後平衡時，乙的水面較高 (B)甲、乙兩瓶同時浸入冰水中，最後平衡時，乙的水面較高 (C)不論浸在冰水或熱水中，最後平衡時，甲、乙的水面皆一樣高 (D)無法比較。
- 將  $50^{\circ}\text{C}$  的水與  $80^{\circ}\text{C}$  的水混合在一起時，則兩者混合後的溫度不可能為下列何者？  
(A)  $55^{\circ}\text{C}$  (B)  $65^{\circ}\text{C}$  (C)  $75^{\circ}\text{C}$  (D)  $85^{\circ}\text{C}$ 。
- 當甲物體和乙物體接觸時，熱量由甲流向乙，則表示甲物體的哪一種物理量一定比乙高？  
(A)熱量 (B)溫度 (C)密度 (D)質量。
- 下列敘述何者正確？(甲)熱是一種物質；(乙)當兩物溫度一樣時，此時達到熱平衡狀態；(丙)所謂 1 cal 的熱量是指 1 克、 $1^{\circ}\text{C}$  的水所含的熱量；(丁)1 公克水上升  $1^{\circ}\text{C}$  所需的熱量為 1 卡。 (A)甲丙 (B)乙丁 (C)丙丁 (D)乙。
- 冷、熱水混合時，若熱水熱量變化 400 卡，則冷水熱量的變化最不可能為多少卡？ (A) 200 卡 (B) 300 卡 (C) 400 卡 (D) 500 卡。
- 下列性質中，何者是無法測量的？  
(A)冷熱的變化 (B)熱量的多少 (C)熱量的變化 (D)溫度的高低。
- 甲、乙、丙三物質等質量，比熱分別為 0.2、0.5、 $1.0 (\text{cal/g}\cdot^{\circ}\text{C})$ ，若欲使其溫度升高至相同的溫度差，何者所需的熱量較多？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣多。
- 利用相同熱源，加熱三杯不同質量的水  $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$ ，關係如圖。將三杯水混合成  $M_4$ ，利用相同熱源再作一次實驗，則  $M_4$  關係圖會落在哪個區域？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- 以相同的穩定熱源加熱 100 克、 $25^{\circ}\text{C}$  的水可上升至  $85^{\circ}\text{C}$ ，在相同時間內加熱 600 克某液體（比熱  $0.5 \text{ 卡}/\text{克}\cdot^{\circ}\text{C}$ ），其溫度會上升多少  $^{\circ}\text{C}$ ？ (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40。
- 燒開水時，爐火加熱於水壺的下方，是因為水的主要傳熱方式為下列哪一項？  
(A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)傳導及輻射。
- 有關熱傳播的敘述，下列何者錯誤？ (A)冷氣機常安裝於較高處，是運用熱對流原理 (B)撐傘遮日，主要是防止熱輻射 (C)點燃的蚊香置於磁磚地板上容易熄滅，是熱傳導所造成 (D)保溫瓶中的真空夾層，主要是為了防止熱輻射而設計的。



15. 利用冰塊冷藏食物，如何放置效果最好？ (A)冰塊在上，食物在下 (B)冰塊在下，食物在上 (C)冰塊置於食物兩側 (D)以上皆可。
16. 晚上睡覺蓋棉被，棉被愈蓬鬆，保暖效果愈好，最主要是蓬鬆的棉被中的何種現象？ (A)棉絮短，容易傳導熱量 (B)棉絮短，內部空氣多容易輻射熱量 (C)空氣較多，不流動的空氣傳導熱量的效果差 (D)空氣較多，容易發生對流。
17. 溼衣服曬乾的過程中，有關水的變化情形是屬於哪一種現象？ (A)沸騰 (B)蒸發 (C)熔化 (D)凝結。
18. 乾冰是二氧化碳的固態。乾冰在室溫、一大氣壓下會直接昇華成氣態，舞臺上常見的白色煙霧就是施放乾冰造成，則此白色煙霧是何種物質？ (A)二氧化碳 (B)小水滴 (C)水蒸氣 (D)細小的乾冰顆粒。
19. 下列變化何者為吸熱反應？ (A)水蒸氣變成水 (B)鋼絲絨在純氧中氧化 (C)雙氧水分解 (D)碘的昇華。
20. 當液體加熱到沸騰時，雖然繼續加熱，但是溫度仍保持不變，這時的溫度稱之為什麼？ (A)凝固點 (B)冰點 (C)熔點 (D)沸點。
21. 濃度 35% 的雙氧水的水溶液是屬於下列何者？ (A)純物質 (B)混合物 (C)化合物 (D)元素。
22. 下列物質何者不是元素？ (A)水銀 (B)黃金 (C)白金 (D)不鏽鋼。
23. 汞、鉻、氫、溴、磷等五種元素，在 25°C、1 大氣壓時不以固態存在的有幾種？ (A)1 種 (B)2 種 (C)3 種 (D)4 種。
24. 下列哪一種金屬熔點最高？ (A)Fe (B)W (C)Cu (D)Pb。
25. 金屬中延展性最好的是下列何者？ (A)Au (B)Ag (C)Cu (D)Fe。
26. 有關金屬元素的通性，下列敘述何者錯誤？ (A)金屬皆為電及熱的良導體 (B)大部分金屬具有銀白色的金屬光澤 (C)大部分金屬具有延展性 (D)常溫、常壓下，金屬元素都是固態。
27. 下列何者的中文名稱與其元素符號配對正確？ (A)金 Ag (B)鈦 Ti (C)鈣 K (D)溴 Hg。
28. 今有四位學生，書寫下列元素的符號：汞、金、銅、鋅、氯、銀、碳，哪一位寫對了？(順序不能錯) (A)Hg、Fe、Cu、Mg、Cl、S、C (B)Hu、Mg、Cu、Ca、Cl、S、Gy (C)Hg、Au、Cu、Zn、Cl、Ag、C (D)Ma、Zn、Cu、Ag、Cl、S、C。
29. 同一粒子由小而大排列為何？ (A)電子、質子、原子 (B)原子、質子、電子 (C)原子、電子、質子 (D)質子、電子、原子。
30. 某元素原子序為 9，質量數為 19，則該元素的每一個原子有下列何者？ (A)9 個中子 (B)19 個質子 (C)19 個電子 (D)9 個質子。
31. 有關原子結構的敘述，下列何者正確？ (A)原子中原子核占大部分體積 (B)質子和電子質量約相等 (C)中性原子失去電子，就帶負電 (D)原子序等於質子數。
32. 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)一切物質皆由原子所組成，且原子可以再被分割 (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。

33. 下列的原子模型中，何者不是同一元素？



34. 氮的元素符號為 $^{14}_7\text{N}$ ，若質子數=X、中子數=Y、電子數=Z，則 $X+Y+Z=?$

(A) 28 (B) 21 (C) 14 (D) 7。

35. 已知某元素化學性質很活潑，可與水發生反應，且反應後的水溶液呈鹼性，下列關於此元素的敘述何者正確？ (A)第1族，鹼金屬族 (B)第2族，鹼土金屬族 (C)第17族，鹼土金屬族 (D)第18族，鈍氣。

36. 搭載儀器，以供觀測氣象用的氣球，通常用下列何者填充，比較不易產生爆炸？ (A)氫氣 (B)氮氣 (C)氧氣 (D)二氧化碳。

37. 週期表上化學性質相似的元素被歸類為下列何者？

(A)同一週期 (B)同一族 (C)同位素 (D)過渡元素。

38. 下列哪一組元素的化學性質比較相似？

(A)鋰、鈹、硼 (B)鎳、鉻、鋅 (C)金、銀、銅、鐵 (D)氟、氯、溴。

39. 三個氧分子可以用下列何者表示？ (A) $\text{O}_3$  (B) $3\text{O}$  (C) $3\text{O}_2$  (D) $6\text{O}$ 。

40. 純物質與混合物的主要區別為何？ (A)前者的組織均勻；後者的組織不均勻 (B)前者具有一定的熔點、沸點；後者無一定的熔點、沸點 (C)前者有一定的形狀；後者無一定的形狀 (D)前者是元素；後者不是元素。

## 期末公式大放送

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32$$

$$H = m \cdot s \cdot \Delta T$$