

成功是屬於有準備的人

一、單一選擇題 (共 100 分)

1. () 夏日炎炎，教室外的氣溫節節上升，小禹將溫度計擺放在走廊牆壁上，發現溫度計內的水銀液面慢慢升高。「水銀液面升高」的原因，是因為水銀的哪一種物理量變大了？〔99.基測 II〕 (A) 體積 (B) 比熱 (C) 質量 (D) 密度。

2. () 達爾取質量 100 公克、溫度 20°C 的水、銅、銀和鉛四種物質，其比熱值如表所示。若以穩定供應的熱源分別加熱，則哪一種物質的溫度最先到達 80°C？

物質	水	銅	銀	鉛
比熱 (cal/g · °C)	1.0	0.09 3	0.05 6	0.03 1

(A) 水 (B) 銅 (C) 銀 (D) 鉛。

3. () 如表為一大氣壓下四種物質的熔點及沸點，在一大氣壓、300°C 的環境下，哪一種物質的狀態為液態？〔102.基測〕

物質	熔點 (°C)	沸點 (°C)
乙醇	-114	78
汞	-39	357
水	0	100
鋁	660	2467

(A) 乙醇 (B) 汞 (C) 水 (D) 鋁。

4. () 下列關於熱的敘述，何者正確？ (A) 質量相同但比熱不同的兩物質，吸收相同的熱量，比熱小者溫度上升較多 (B) 光可以在真空中傳播，但熱須藉由介質才能傳播 (C) 不論兩杯水的質量為何，20°C 和 80°C 的兩杯水混合平衡溫度一定為 50°C (D) 熱傳播是由比熱大的物體傳到比熱小的物體。

5. () 「元素」和「化合物」的差異為何？ (A) 元素是純物質，化合物則否 (B) 化合物可經由化學變化加以分解，元素則否 (C) 元素具有一定組成、沸點和熔點，化合物則否 (D) 元素可經由物理變化而相互化合，化合物則否。

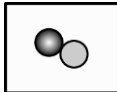
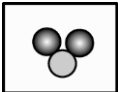
6. () 有一元素，在常溫常壓下是黑色的固體，易敲碎、不具延展性，所組成的單原子厚度的薄膜為電、熱的良導體，此元素可能為下列何者？ (A) 銅 (B) 砷 (C) 鐵 (D) 碳。

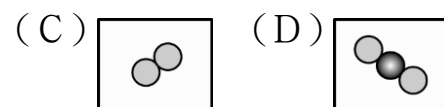
7. () 有關週期表的敘述，下列何者錯誤？ (A) 週期表中，橫列稱為週期，縱欄稱為族 (B) 週期表是依據原子量由小到大排列而成 (C) 同一族元素的化學性質類似 (D) 週期表中的元素，未來可能繼續增加。

8. () 已知元素 X 的氧化物化學式為 XO_2 ，一個 XO_2 分子中含有 32 個電子，依據下表判斷，元素 X 應為下列何者？〔100.聯測〕

元素	C	N	O	S
質量數	12	14	16	32
質子數	6	7	8	16

(A) C (B) N (C) O (D) S。

9. () 下列各圖表示物質組成的粒子，若以 ○ 及 ● 分別表示兩種不同的原子，則何種物質是元素？〔95.基測 I〕 (A)  (B) 



10. () 空氣中含有氮氣、氧氣、氫氣和二氧化碳…等成分，若將這四種成分分別歸屬為一類，應同屬於下列何者？〔100.基測 I〕 (A) 元素 (B) 純物質 (C) 混合物 (D) 化合物。