

臺北市立新民國中學111學年度第一學期第三次段考八年級理化科試卷

年 班 座號： 姓名：

一、單選題：每題 2.5 分

- () 1. 常溫下，何者是以液態方式存在的非金屬元素？
(A)Ag (B)Na
(C)Hg (D)Br
- () 2. 甲：純物質無法再分解成兩種或兩種以上的新物質；乙：能導電、傳熱、且富延性及展性。下列哪一種物質兼具甲、乙兩種特性？
(A)Cu (B)SO₂
(C)S (D)I
- () 3. 若將某物質分割，所得到的粒子由大到小排列，下列何者正確？
(A)電子 > 原子 > 分子
(B)分子 > 原子 > 電子
(C)電子 > 分子 > 原子
(D)分子 > 電子 > 原子
- () 4. 下列化合物的化學式，何者錯誤？
(A)氫氧化鎂：Mg(OH)₂
(B)氯化鈉：NaCl
(C)氯化鈣：CaCl
(D)硫酸銅：CuSO₄
- () 5. 有關「鈉」、「鉀」的比較，下列何者錯誤？
(A)鉀與水的反應比鈉更為劇烈
(B)都屬於「鹼金屬」
(C)都須保存在礦物油中
(D)都能與水反應，水溶液可使酚酞指示劑呈無色
- () 6. 關於現行元素週期表的敘述，下列何者錯誤？
(A)元素排列按原子序排列
(B)週期表共有 7 個週期、18 族
(C)同一週期元素其化學性質相似
(D)週期表的元素，未來可能繼續增加
- () 7. 下列何者不能用普通的化學方法分解出本身以外的其他物質？
(A)水銀 (B)氧化汞
(C)水 (D)氯化鈉
- () 8. 有關非金屬元素在常溫常壓下的顏色與狀態，下列敘述何者錯誤？
(A)溴是暗紅色液體
(B)硫是黃色固體
(C)氯是無色氣體
(D)碘是紫黑色固體
- () 9. 關於「熱平衡」的敘述，何者正確？
(A)兩物接觸時，熱量產生流動，最後兩者熱量相等
(B)兩物接觸時，熱量從熱量高流向熱量低，最後兩者溫度一致
(C)溫度不同的兩物接觸，熱量低的吸收熱量，熱量高的放出熱量
(D)兩物接觸時，熱量從溫度高流向溫度低，最後兩者溫度一致
- () 10. 氧氣是由氧分子組成，氧分子是由 2 個氧原子組成。則下列何者是氧氣的化學式？
(A)O (B)2O (C)O₂ (D)2O₂。
- () 11. 原子的大小主要決定於下列何者？
(A)電子、質子和中子的體積大小
(B)電子活動所在的空間
(C)質子及中子的總數目
(D)電子的數目
- () 12. 將 NaHCO₃ 加熱分解，依據道耳頓的原子說，其生成物不可能是下列哪一種？
(A)Na₂CO₃ (B)NaCl
(C)H₂O (D)CO₂
- () 13. 有關蒸發與沸騰的敘述，下列敘述何者錯誤？
(A)沸騰是液體表面的汽化
(B)蒸發是吸熱反應
(C)沸騰是汽化需要吸熱
(D)蒸發在任何溫度下皆可進行
- () 14. 艷陽高照的正午，在濱海地區遊玩的人會發現哪一種狀況？
(A)風由海洋吹向陸地
(B)陸空氣受熱，體積膨脹、密度變大
(C)陸地比熱小，吸熱較多
(D)陸地上方空氣下沉，海面上方空氣上升
- () 15. 科學上定義 1 公克物質溫度上升 1°C，所吸收的熱量稱為該物質的什麼性質？
(A)熱度 (B)熱量 (C)比熱 (D)溫度
- () 16. 太陽能熱水器的集熱板為深色的原因為何？
(A)深色比較容易傳導太陽熱能
(B)增加空氣的對流能力
(C)避免放出輻射熱
(D)增加輻射熱的吸收

- () 17. 下列敘述中，何者不符合「道耳頓原子說」的內容？
 (A)物質由原子所組成，原子不可分割
 (B)不同元素的原子，其質量與大小都不同
 (C)物質發生化學反應時，原子會重新排列
 (D)物質發生化學反應時，會伴隨著舊原子的消失與新原子的生成
- () 18. 夏天即將發生午後雷陣雨時，總是覺得特別悶熱，下列何者是其可能的原因？
 (A)空氣中的水氣凝結成水滴時會吸熱
 (B)空氣中的水氣凝結成水滴時會放熱
 (C)水滴蒸發時會放熱
 (D)降雨要吸熱，所以溫度高
- () 19. 某物質在溫度為 -100°C 時為固體， 310°C 時為液體， 360°C 時為氣體，根據附表可能為下列何者？
- | | 熔點($^{\circ}\text{C}$) | 沸點($^{\circ}\text{C}$) |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 甲 | -85 | 160 |
| 乙 | -90 | 320 |
| 丙 | -20 | 300 |
| 丁 | 70 | 500 |
- (A)甲 (B)乙
 (C)丙 (D)丁
- () 20. 有關於熱對物質體積的影響，下列敘述何者正確？
 (A)架在電線桿上的電線不可以繃得太緊，避免電線遇冷收縮斷裂
 (B)水不適合用來做為溫度計，是因為熱脹冷縮不明顯
 (C)冬天湖水從表面結冰，是因為水在 0°C 時，體積最小，浮於表層
 (D)固體的熱脹冷縮最明顯，可以做成固體溫度計
- () 21. 沿海地區的晝夜及四季溫度和內陸地區相比，溫度變化一般都比較小，下列何者正確？
 (A)水比熱比許多物質小，溫度變化會比較小
 (B)水比熱比許多物質大，溫度變化會比較小
 (C)內陸地區空曠，夜間氣溫下降快
 (D)沿海地區因為有溫暖海風，氣溫變化不大

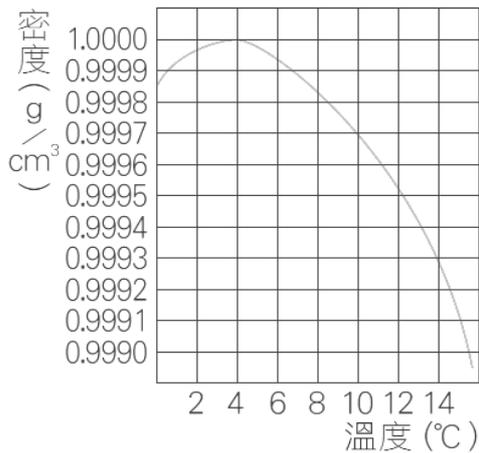
- () 22. 以穩定熱源加熱質量 100 公克、 20°C 的水，2 分鐘後溫度變為 25°C ，則下列何者正確？
 (A)加熱 2 分鐘，水吸收了 2500 卡的熱量
 (B)加熱 5 分鐘，水吸收了 1250 卡的熱量
 (C)5 分鐘後溫度變為 30°C
 (D)10 分鐘後溫度變為 50°C
- () 23. (甲)旅客進出機場海關時，因防疫需求常使用紅外線測溫儀來測量體溫；(乙)固體、液體、氣體都可以是製作溫度計的材料；(丙)物體吸收熱量，溫度一定會上升；(丁)溫度不同的二物體接觸時，熱量就會流動；(戊)熱量的流動必須經過物質的傳遞；(己)冰塊融化時，持續吸熱，溫度不變。有關熱與溫度的描述，以上敘述錯誤有幾項？
 (A)4 (B)3
 (C)2 (D)1
- () 24. 以相同的熱源加熱同質量的油與水，溫度與加熱時間關係如附圖。則下列敘述，何者正確？
- 油 — 水

溫度 ($^{\circ}\text{C}$)

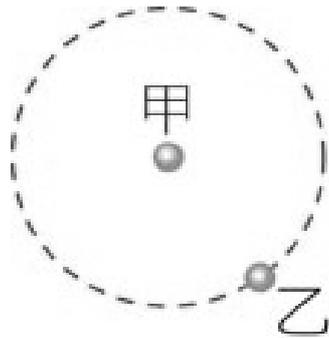
0

加熱時間 (分)
- (A)油的溫度上升比水快，是因為油比熱較大
 (B)水的溫度上升比油慢，是因為水吸熱較少
 (C)若升高相同的溫度，水吸收的熱量比油多
 (D)兩者加熱時間相同時，溫度的變化也相同
- () 25. 甲、乙、丙、丁各物質，其組成粒子如圖所示，下列何者屬於純物質？
- 甲 乙 丙 丁
- (A)乙 (B)丙
 (C)甲、丁 (D)甲、乙、丁

- () 26. 關於三態物質熱的傳播方式，下列何者正確？
 (A) 傳導是所有物質的主要傳熱方式
 (B) 熱量因物質受熱膨脹，密度變小上升的方式，稱為傳導
 (C) 輻射熱藉由空氣傳遞出去
 (D) 對流是流體的主要傳熱方式
- () 27. 參考附圖水的密度對溫度的關係，冬天氣溫降到 0°C ，快下雪時，又如何？

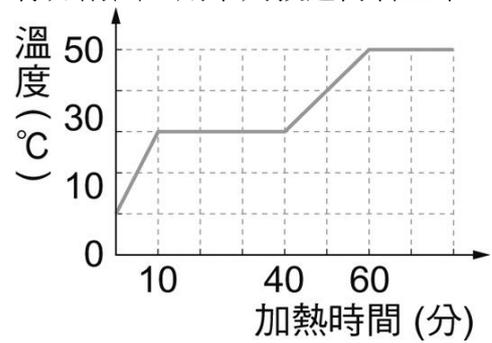


- (A) 湖底的水溫較高
 (B) 湖表面水溫較高
 (C) 湖表面與湖底的水溫一致
 (D) 無法以圖中資料推測
- () 28. 圖為氫原子 (^1_1H) 結構之示意圖，圖中
 甲為原子核，
 乙為核外粒子。
 下列何者錯誤？

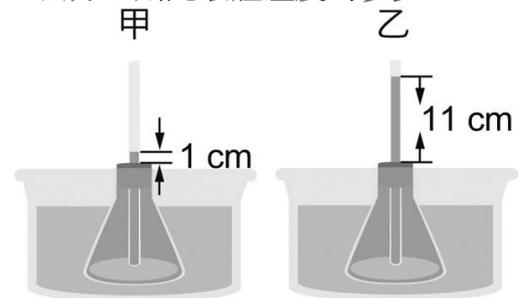


- (A) 甲含有一個中子
 (B) 氫原子質量數=1
 (C) 甲與乙所帶電量相等
 (D) 甲與乙所帶電荷的電性相反

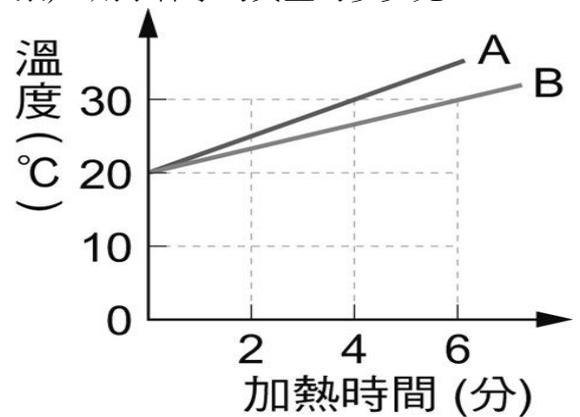
- () 29. 將 100 g 、 10°C 的某固體，置於穩定的熱源上加熱，其溫度與加熱時間的關係如附圖，則下列敘述何者正確？



- (A) 此物體的熔點為 50°C
 (B) 加熱 10 分鐘後，已完全變成液體
 (C) 此物體的凝結點為 50°C
 (D) 此物體固體時比熱比液體比熱為大
- () 30. 將插有玻璃管的錐形瓶浸入 10°C 的冷水中，發現水面高出瓶塞 1 公分。將此錐形瓶浸入 90°C 的水中，發現水面高出瓶塞 11 公分。若將此裝置放入未知溫度的液體中，發現水面高出瓶塞 6 公分，則此液體溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？



- (A) 5 (B) 42
 (C) 50 (D) 60
- () 31. 取相同的 A、B 兩燒杯，加入水後在供熱穩定的火爐上加熱(每分鐘提供 100 卡熱量)，測得溫度變化與加熱時間的關係如附圖(不考慮燒杯的因素)，則小杯水的質量為多少克？



- (A) 30 (B) 40
 (C) 60 (D) 80

- () 32. 有甲、乙、丙、丁四種粒子，其質子數、中子數的關係，如附表所示。

粒子種類	甲	乙	丙	丁
質子數	7	7	8	9
中子數	7	8	9	9
電子數	7	8	8	8

有關甲、乙、丙、丁四種粒子的帶電情形，下列何者正確？

- (A) 甲粒子帶正電
(B) 乙粒子帶負電
(C) 丙粒子帶正電
(D) 丁粒子不帶電
- () 33. 承上題下列哪一組選項的粒子屬於相同元素？
(A) 甲乙 (B) 乙丙
(C) 丙丁 (D) 乙丙丁
- () 34. 承 32 題四種粒子的質量數大小關係，下列何者正確？
(A) 甲 > 乙 > 丙 > 丁
(B) 丁 > 丙 > 乙 = 甲
(C) 丁 = 丙 > 乙 > 甲
(D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲
- () 35. 物質依組成成分可分為混合物、純物質、元素、化合物，現以代號表示其分類方式如附圖（未按順序）。已知銅、硫酸銅與硫酸銅水溶液在分類後分別屬於丙類、丁類與乙類。



下列分類名稱何者正確？

- (A) 甲為化合物 (B) 乙為純物質
(C) 丙為元素 (D) 丁為混合物
- () 36. 承上題，某物質 X 加熱後會生成兩種不同的新物質，已知物質 X 具有固定的熔點及沸點，則物質 X 在分類上最接近何者？
(A) 丁 (B) 丙
(C) 乙 (D) 甲
- () 37. 承 35 題，銅可以與鋅、鎳等金屬依特定比例製成不同形式的合金，「合金」應該屬於下列何者？
(A) 丁 (B) 丙
(C) 乙 (D) 甲

- () 38. 甲、乙、丙、丁四種金屬的比熱如附表中所示，請回答下列問題：分別將 100 公克的甲、乙、丙、丁投入正在沸騰的水中，何者溫度上升最快？

物質	甲	乙	丙	丁
比熱 (卡/公克·°C)	0.03	0.27	0.05	0.53

- (A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁
- () 39. 承上題，一段時間後，發現水再次沸騰，此時四種金屬的溫度高低為何？
(A) 甲 > 丙 > 乙 > 丁
(B) 甲 < 丙 < 乙 < 丁
(C) 甲 = 乙 = 丙 = 丁
(D) 甲 > 乙 > 丙 > 丁
- () 40. 承 39 題分別將四種金屬取出，投入裝有 500 公克、25 °C 的水中，熱平衡時，哪一杯水溫度最高？
(A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁