**桃園市立大有國民中學111學年度第一學期第三次評量試卷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 級 | **八** | 考 試科 目 | **理化** | 命 題範 圍 | **CH 5~6** | 作 答時 間 | **45分** |
| 班 級 |  | 姓 名 |  | 座 號 |  | 分 數 |  |

**單選題 (2.5%) 請選出最適合的答案**

1. 在豔陽高照的夏日中午，在海邊遊玩的人們會發現哪一種現象?
	1. 陸地比熱小，吸熱較多
	2. 吹陸風
	3. 陸地上方空氣下沉，海面上方空氣上升
	4. 陸地空氣受熱膨脹，密度變小
2. 氧化汞經照光而發生變化，下列敘述何者錯誤?
	1. 汞跟氧為元素
	2. 氧化汞為純物質
	3. 此變化為化學變化
	4. 氧化汞是氧和汞組成的混合物
3. 下列關於化學式的敘述，何者錯誤?
	1. 已知鋁和氧化合時的原子個數比為 3：2，可推測氧化鋁的化學式為 O3Al2
	2. 中文名稱順序與元素符號順序相反，所以 NaCl 稱為氯化鈉
	3. 金屬元素是由許多金屬原子堆積而成的，故其化學式以元素符號來表示
	4. 從硫酸的化學式 H2SO4 可知，其組成的氫和氧原子數比例為 1：2
4. 下列有關鉛筆筆芯中的主要成分何者正確?
	1. 由元素 C 所構成的
	2. 可以導電因此為金屬
	3. 成分為 Pb
	4. 使用時有中毒的風險
5. 下列關於溫度計的敘述何者正確?
	1. 溫度計可以用來測量物質所含之熱量
	2. 製作溫度計的材質一定需要熱脹冷縮
	3. 溫度計可用來測量物質的溫度
	4. 在實驗時，溫度計可以做為攪拌棒
6. 下列敘述何者錯誤?
	1. 原子由電子、質子及中子三種主要粒子構成
	2. 原子質量集中在原子核，但原子體積卻遠大於原子核之體積
	3. 電子的質量約是質子的 1836 倍
	4. 原子內部大部分是空的
7. 麥噹噹的雞塊是利用雞腿與雞胸黃金比例製作，以 356℉ 瞬間高溫鎖住肉汁，外酥內嫩，試問: 356℉ 是攝氏多少 ℃ ?
	1. 230 (B) 166 (C) 215 (D) 180 ℃
8. 下列關於原子模型的演進何者為是?

a. b.
c. d.

* 1. b → a → d → c
	2. b → c → a → d
	3. b → d → a → c
	4. b → a → c → d
1. 現今的元素週期表排列的依據為?
	1. 中子數
	2. 質子數
	3. 原子量
	4. 質量數
2. 一罐洋芋片熱量為 560 大卡，請問一罐洋芋片的熱量可以使多少水上升 1℃ ?
	1. 560 g (B) 560 kg (C) 56 g (D) 56 kg
3. 葶庭在夏天及冬天時的手部皮膚溫度如圖所示。下表是四種不同品牌巧克力的熔點。正常體溫的情況下，若葶庭希望「在夏天及冬天時，巧克力拿在手上都不會熔化，但放入口中能入口即化」，則下列哪一品牌最符合他的期待？



* 1. M (B) L (C) G (D) K
1. 隔宿露營時達達想要嘗試童軍老師上課時曾提到的鑽木取火，手邊的器材有木板一塊、木棒一根、鐵棒一支，請問達達應該選用木棒還是鐵棒鑽木取火比較容易成功?
	1. 選用鐵棒，因為鐵棒比熱小，升溫快
	2. 選用鐵棒，因為鐵棒導熱快
	3. 選用木棒，因為木棒具可燃性
	4. 選用木棒，因為木棒導熱慢
2. 在固定壓力改變溫度的實驗中，測得某純質的甲、乙、丙三種不同狀態，如右圖所示。甲、乙、丙分別為物質三態中的哪一種？



* 1. 甲：固態，乙：液態，丙：氣態
	2. 甲：氣態，乙：液態，丙：固態
	3. 甲：液態，乙：固態，丙：氣態
	4. 甲：液態，乙：氣態，丙：固態
1. 隨著科技的進步，在寒冷的冬天我們不必再穿著笨重的羽絨衣，某戶外品牌在 2021 年秋冬推出新技術，設計理念來自於保溫瓶的原理，透過兩層布料的設計，使兩層布料間靜止的空氣，防止熱的\_\_\_\_\_，而內層布料表面佈滿金屬色的鋁點，能將身體的熱能反射，防止熱以\_\_\_\_\_的方式散失，而達到輕薄且保暖的效果。請問\_\_\_\_\_中依序應填入?
	1. 對流；輻射
	2. 傳導；輻射
	3. 對流；傳導
	4. 輻射；傳導
2. 小銘與家人到日本旅遊時，發現日本人會將紙作為盛裝火鍋的材料。媽媽告訴小銘紙火鍋的技術在 1940 年出現，當時為了吃頓雪雁火鍋，因此而發明紙鍋器皿，因為紙鍋可以吸收掉雪雁豐富的油脂讓湯頭清爽，也使久煮的食物保有原本的鮮美。試問: 紙鍋為何燒不破? (燃點: 被明火引燃的最低溫度，紙張燃點約在 130~250℃)
	1. 因水的導熱快，可避免紙張達燃點
	2. 因水跟紙張的交互作用能使紙張燃點提高
	3. 因水的比熱小，可以吸收大部分的熱量，避免紙張達燃點
	4. 因水汽化所需的熱量很大，且水沸騰時維持在 100℃，難達紙張燃點
3. 小羽跟軒軒利用下圖部份的元素週期表在玩猜元素的遊戲。以下是兩人的對話
小羽: 此元素與 碳 同週期嗎? 軒軒: 不同

小羽: 此元素與 Se 同族嗎? 軒軒: 相同

小羽: 此元素與 As 同週期嗎? 軒軒: 不同

試問: 此元素為?

* 1. Br
	2. S
	3. Se
	4. Ge
1. 銅原子 (Cu)、銅離子 (Cu2+)、亞銅離子 (Cu+) 三種粒子中，下列數值的比較何者正確?
	1. Cu 的質子數 > Cu 的中子數
	2. Cu2+ 的電子數 > Cu2+ 的質子數
	3. Cu2+ 的電子數 > Cu+ 的電子數
	4. Cu 的電子數 > Cu+ 的電子數
2. 新年時，臻臻跟家人到廟裡拜拜，祈求新年平安，在燒金紙時，臻臻看著金爐裡的火燒得很旺，頓時覺得溫暖許多，這時臻臻發現只要將金紙放置在金爐門口，金紙就會一張張飛入金爐中，而金爐頂部有長長的煙囪。請問下列敘述何者正確?
	1. 臻臻覺得溫暖主要是因為熱**對流**；金紙會一張張飛入金爐主要是因為熱**對流**
	2. 臻臻覺得溫暖主要是因為熱**輻射**；金紙會一張張飛入金爐主要是因為熱**傳導**
	3. 臻臻覺得溫暖主要是因為熱**輻射**；金紙會一張張飛入金爐主要是因為熱**對流**
	4. 臻臻覺得溫暖主要是因為熱**傳導**；金紙會一張張飛入金爐主要是因為熱**對流**
3. 阿惠在做實驗時發現溫度計的刻度磨損嚴重，無法讀出數值。阿惠將此溫度計放入含冰的純水中，一段時間後溫度計液面高出液囊 1 cm；而後再將此溫度計放入沸騰的純水中，一段時間後溫度計液面高出液囊 11 cm。試問: 若以此溫度計測量一溶液溫度，液面高出液囊 3 cm，此溶液溫度為多少 ℃?
	1. 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35 ℃
4. 小語的水壺 800 mL，學校飲水機熱水溫度 100℃、冷水 20℃，今天小語想要一瓶 40℃ 的溫水，請問小語要加多少 mL 的冷水? (假設沒有熱量損失)
	1. 300 (B) 400 (C) 500 (D) 600 mL
5. 承上題，若小語先加入 400 mL 冷水再以熱水加滿水壺，最後得到得水溫為 50℃，請問過程中有多少大卡的熱量損失?
	1. 8 (B) 12 (C) 18 (D) 20 kcal
6. 乙醇俗稱酒精，分子式為 C2H5OH，請問下列敘述何者正確?
	1. 一個乙醇分子含有 4 種原子
	2. 一個乙醇分子含有 6 個氫原子，也就是含有 3 個氫氣分子
	3. 一個乙醇分子共有 9 個原子
	4. 乙醇是由不同原子所組成的混合物
7. 下列有關金屬及非金屬元素在常溫常壓下的比較何者正確?
	1. 所有金屬均以固態的形式存在
	2. 若此元素為氣態，此元素必為非金屬元素
	3. 非金屬元素皆為熱、電的不良導體
	4. Cu 為導電性最好的元素，因此常作為電線的材料
8. 以相同熱源加熱 M1、M2 兩杯不同質量的甘油，其溫度變化與加熱時間之關係圖如下，試問 M1、M2 大小關係為何?
	1. M1 > M2
	2. M1 < M2
	3. M1 = M2
	4. 資訊不足，無法判斷
9. 承上題，若以相同熱源加熱 (M1+M2) 之甘油，則其溫度變化與加熱時間變化關係應落在途中哪個區域?
	1. I
	2. II
	3. III
	4. 與 M1 或 M2 線條重合
10. 已知甲、乙、丙、丁四種粒子為原子或其離子，其原子序、中子數及電子數如下表所示。請問這四種粒子中，哪兩個最有可能是相同的元素?
	1. 甲乙
	2. 乙丙
	3. 丙丁
	4. 甲乙、丙丁
11. 承上題，有關這四種粒子的敘述，何者正確?
	1. 甲、丙、丁呈電中性
	2. 丙、丁為陽離子
	3. 丁的質量數最大
	4. 乙、丁的電性相反
12. 某原子結構如下圖所示，請依據質子、中子、電子的數量判斷此 $$ 為何?



* 1. $$ (B) $$ (C) $$ (D) $$
1. 關於各元素的用途何者錯誤?
	1. Fe 雖容易氧化，但其氧化物可形成緻密的氧化層保護內層，是製作飛機的理想材料
	2. TiO2 俗稱鈦白粉，可製成防曬乳
	3. 小號、法國號等管樂器常以 Zn 、 Cu 的合金作為材料
	4. Au 的延展性極佳，常用來製作各類飾品
2. 下列分子的性質何者無法由化學式得知?
	1. 組成之元素
	2. 組成之原子種類
	3. 各原子組成之比例關係
	4. 分子在常溫下的狀態 (固態、液態或氣態)
3. 下列關於以上元素的敘述，何者為是?
4. Br 為唯一液態的非金屬
5. S 為質脆的黃色，具有惡臭
6. Cl 是黃綠色具有毒性之氣體
7. I 溶於酒精可以用來消毒
8. He 密度很小，現今常用作漂浮氣球的氣體的來源
9. Si 的導電性介於導體與非導體間，常製作成晶圓，運用在半導體產業
	1. acdf
	2. acdef
	3. abcdf
	4. abcdef

題組 1

請依照物質分類表將下列物質進行分類，回答下列 32~33 題:



a 純水 b 氮氣 c 氬氣 d 臭氧 e 葡萄糖 f 氦氣 g 鋁鎂合金 h 氧氣 i 一氧化碳 j 生理食鹽水

1. 請問下列配對何者正確?
	1. 甲為化合物
	2. 乙為混合物
	3. 丙為混合物
	4. 丁為元素
2. 試問上述物質中，屬於丙的有幾個?
	1. 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 個

題組 2

下列為元素週期表，請回答下列 34~35 題:



1. 下列關於元素週期表的敘述，何者錯誤?
	1. 乙壬為同一週期之元素
	2. 甲辛為同一週期之元素
	3. 甲為第 1 族，鹼金屬，質地軟，與水會起劇烈反應
	4. 辛壬癸為第 18 族，為鈍氣，通常以單原子的形態存在於自然界中
2. 現今的元素週期表是以原子序作為元素排列之依據，下列有關原子序大小何者正確?
	1. 庚 > 乙
	2. 甲 > 辛
	3. 壬 > 癸
	4. 丁 > 戊

題組 3:

昊皓將 50 g 的冰在一大氣壓下開始以穩定熱源加熱，並繪製其溫度隨加熱時間之變化關係圖如下，已知冰的比熱為 0.5 cal/g℃，試回答 36~40 題:



1. 根據圖中資訊，試問冰的熔點?
	1. -80 (B) X (C) Y (D) b ℃
2. 根據圖中資訊，試比較各數值大小何者正確?
	1. 100 > X > Y > 0 > -80
	2. 100 > X > 0 > Y > -80
	3. X > 100 > 0 > Y > -80
	4. X = 100 > Y = 0 > -80
3. 根據圖中資訊，試問從一開始加熱到開始熔化，共耗費多少卡之熱量? (假設沒有熱量的損失)
	1. 2000 (B) 2500 (C) 4000 (D) 4500 cal
4. 根據圖中資訊，試判斷 50 g 冰熔化及 50 g 水汽化所需多少大卡之熱量? (先想想此熱源每分鐘提供多少熱量)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 選項 | 熔化 | 汽化 | 單位 |
| (A) | 6 | 38 | kcal |
| (B) | 4 | 27 |
| (C) | 6 | 27 |
| (D) | 4 | 38 |

1. 根據圖中資訊，請問下列敘述何者錯誤?
	1. 冰在第 2 分鐘開始熔化
	2. 水在第 11 分鐘開始汽化
	3. 冰在 c 階段，固液共存
	4. 水在 e 階段，水已完全變成氣體

~~~~~~~~~試題結束，小心畫卡，再多檢查兩次~~~~~~~~~

預祝大家 Zn Ni Hs Be !!!