臺中市立三光國中 109 學年度第一學期 第三次定期評量 八年級 自然科 試卷(共 3 頁)

班級：　　座號：　　姓名：

單選題：<答案若是 E，畫卡請畫 AB>

(1~20 題，每題 3 分；21~38 題，每題 2 分；39~42 題，每題 1 分)

(　) 1.有關元素的探索與分類，下列敘述何者錯誤？(A)波以耳提出要進行實驗才能驗證物質的組成，帶動元素的探索　(B)拉瓦節是第一位具體定義出元素並進行明確分類的科學家　(C)現今元素分為金屬與非金屬兩大類　(D)元素是可用一般化學方式再分解的純物質　。

(　) 2.下列有關非金屬元素的敘述，何者正確？　(A)大部分為氣態或固態　(B)常溫常壓下唯一的液態非金屬是汞　(C)除碘外，大部分為銀灰色　(D)大多為電與熱的良導體　(E)具有延展性。

(　) 3.常溫常壓下，下列元素的顏色與狀態，何者錯誤？　(A)氯為黃綠色氣體　(B)碘是紫黑色固體　(C)硫是紅色固體　(D)溴為暗紅色液體 (E)銀是銀灰色固體。

(　) 4 .阿典師隨堂考來啦！下列中文名稱與元素符號與的配對，正確有幾個？鈣-Co、氫-H、硫-Si、溴-Br、鈉-Na、碳-C、氯-Al、鐵-I、氧-N、鎂-Mg　(A) 6　(B) 5　(C) 4　(D) 2 個。

(　) 5.有關元素的生活應用之敘述，下列何者錯誤？(A)不鏽鋼是鐵(鋼)、鉻、鎳合金，可用來製造保溫杯　(B) K 金是在金中加入銀、銅、鋅等，以增加硬度　(C)製作樂器用的黃銅主要是銅、鋅合金　(D)鑽石由碳元素組成，可用於書寫，為少數可導電的非金屬元素。

(　) 6.有關元素與現代的元素週期表，下列敘述何者正確？　(A)同週期元素的化學性質相似，但彼此仍有差異　(B)橫列稱為族，共分成 7 族　(C)元素按原子的質子數由小而大排列，性質呈週期、規律性的變化　(D)鎂、鈣屬於第 1 族元素，性質安定，很難與其他物質反應 (E)現代版週期表由門得列夫按照實驗結果分類建立。

(　) 7.下列有關鈉、鉀兩金屬的敘述，何者錯誤？(A)兩者為同族元素，稱為鹼金屬　(B)兩者均易與水產生劇烈反應，產生氫氣　(C)兩者與水作用後均可使酚酞指示劑由無色變成紅色　(D)鈉與水的反應比鉀劇烈。

(　) 8.小紜整理下列有關原子結構的發現及內容，請你幫他找出何者是正確的？　(A)質子的運動範圍視為原子的大小　(B)質子質量約為電子的 1836 倍　(C)原子核半徑約佔原子的二分之一　(D)原子的質量大約等於電子與中子的質量總和 (E)拉塞福發現電子，首次推翻原子無法被分割的觀點。

(　)9.下列各粒子的質量，由大到小的順序為何？　(A)原子、質子、電子　(B)電子、質子、原子　(C)質子、電子、原子　(D)原子、電子、質子。

(　)10.下列有關原子與分子的敘述，何者錯誤？　(A)分子是能表現純物質化學性質的最小粒子　(B)由同一種原子構成的純物質是元素　(C)分子由原子組成　(D)化合物是不同種類的原子以任意比例結合而成的分子。

(　)11.物質甲有固定沸點，將其隔絕空氣並加熱，會生成兩種新物質乙與丙，則下列敘述何者正確？(A)甲必為元素　(B)甲必為化合物　(C)甲是混合物　(D)乙與丙必為化合物。

(　) 12.下列有關化學式的敘述何者錯誤？　(A)化合物中的非金屬元素符號寫在前，金屬元素符號在後　(B)金屬元素化學式只以其元素符號表示　(C)含有氧的化合物，一般會將氧原子寫在後面　(D)化學式能表達一個分子中所含原子種類及數目。

(　) 13.下列有關溫度計的敘述，何者錯誤？　(A)溫度計是用來測量物體的冷熱程度　(B)水銀及酒精溫度計是利用液體熱脹冷縮的原理來測溫　(C)耳溫槍是利用紅外線感測原理來測溫　(D)溫度計是利用與待測物體達熱能相等來測量物體溫度。

(　) 14.下列有關溫標的敘述，何者正確？　(A)華氏溫標將水的沸點定為 100°F，冰點為 32°F　(B)不同溫標的換算可以由兩溫標在同一溫度計上的長度比例關係來計算　(C)攝氏溫標將水的冰點與沸點之間等分為 180 份　(D)攝氏溫標度數＝9/5 華氏溫標度數＋32　。

(　) 15.由於水的比熱比大多數物質大，則下列有關自然現象或生活應用的敘述，何者正確？　(A)溫度升降比大多數物質來得大　(B)內陸地區日夜及四季氣溫變化較沿海地區小　(C)汽車利用水箱的水來冷卻引擎的溫度　(D)天冷時，可使用熱水袋取暖，但降溫速率較快。

(　) 16.下列關於為達熱平衡，於物體間的熱轉移，下列敘述何者正確？　(A)由熱能多的傳給熱能少的　(B)由溫度高的傳給溫度低的　(C)由比熱小的傳給比熱大的　(D)由質量大的傳給質量小的　。

(　) 17.大部分物質三態的體積隨溫度改變的程度，下列何者正確？　(A)固體＞液體＞氣體　(B)液體＞固體＞氣體　(C)氣體＞液體＞固體　(D)液體＞氣體＞固體。

(　) 18.下列有關生活中物質體積隨溫度變化的現象與因應，何者錯誤？　(A)水在 0~4℃範圍內，熱脹冷縮　(B)水的體積在 4℃時最小　(C)對高熱的玻璃器皿沖冷水，容易因收縮程度不均而破裂　(D)在一段段鐵軌間預留空隙，以免因熱膨脹而擠壓變形。

(　) 19.有關蒸發與沸騰的敘述，下列何者正確？ (A)沸騰只發生在液體表面　(B)蒸發為熔化現象，沸騰為汽化現象　(C)蒸發過程需要吸熱，沸騰過程則會放熱　(D)蒸發發生在液態的任何溫度，且溫度越高蒸發越快。

(　) 20.下列有關熱傳播的敘述，何者錯誤？　(A)膨鬆的棉比硬實的保暖，主因是填充其中的空氣不易熱傳導　(B)對流是液體與氣體的主要傳熱方式　(C)木頭不易導熱，適合作鍋具的把手　(D)烤肉插入長金屬針，可藉金屬的良好導熱效果，使肉更快熟透 (E)熱輻射必須經由介質傳播。

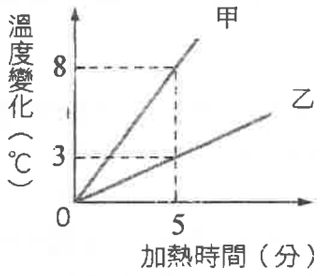
背面還有題目喔！

（　）21.配合新冠肺炎的防疫措施，學校規定體溫一旦超過 37.5℃，視為發燒，就要在家休息，不可上學。阿成今日上學時，在校門口被生教組長量額溫時，額溫槍數據顯示溫度為 96.8℉，則下列敘述何者正確？　(A)阿成發燒了　(B)溫標不同，無法判斷是否發燒　(C)阿成體溫為 36℃　。

（　）22.在室溫 25℃下，阿淦拿了兩個相同規格且裝滿水的錐形瓶，並各附有單孔橡皮塞及足夠長度的玻璃管（玻璃管口徑 Ra＞Rb，且管內水位等高）。今將兩錐形瓶一同放入 5℃冷水中，則當達熱平衡時，兩者水柱高度 ha 與 hb 的高低為何(水位未低於橡皮塞)？
(A)ha＞hb　(B)ha＜hb　(C)ha＝hb　(D)無法判斷。

（　）23.天冷，阿邑想加熱水壺裡 50 公克 15℃的水來喝，若要讓水溫上升至 45℃，且不考慮水的蒸發(即水量不變)，則阿邑需讓水吸收熱量多少卡？　(A) 30　(B) 750　(C) 1500　(D) 2250　。

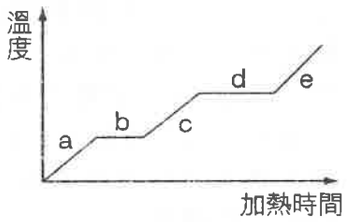
（　）24.阿凱取兩個相同的燒杯(質量不計) 甲、乙，盛水後分別在同一發熱穩定的酒精燈上加熱，其水的溫度變化與加熱時間關係如下圖所示。則下列敘述何者正確？　(A)兩者均從 0℃開始加熱　(B)質量甲：乙＝3：8　(C)質量甲＞乙　(D)加熱 5 分鐘時，甲吸收熱量比乙多　。



（　）25.阿澤舉出了以下四點對於比熱與熱量的敘述，下列何者正確？　(A)比熱定義：使 1 公克物質上升或下降 1℉所需吸收或放出的熱量　(B)使 1 公克的酒精上升 1℃所需要的熱量為 1 卡　(C) 1 大卡＝100 卡　(D)烈日曝曬相同時間下，沙灘比海水熱，是因為沙灘吸熱比海水多　(E)不同的物質往往有不同的比熱。

（　）26.小儀進行加熱時間對燒杯內水溫影響的實驗，裝置如右圖。有關實驗過程中的「注意事項」及原因，下列敘述何者正確？　(A)「溫度計液囊要沒入水中並碰觸燒杯底部」--為了測水的溫度　(B)開始加熱後，「鐵環位置與酒精燈燈芯長度都不可更動」--使酒精燈單位時間提供的熱量固定　(C)加熱過程需「持續上下移動攪拌器」--讓液體迅速散熱。

（　）27.定壓下，小廷將某物質用一穩定熱源加熱，其溫度與加熱時間的關係圖如下。則下列敘述何者錯誤？　(A)一開始的狀態 a 為固態　(B) b 階段為固態與液態共存　(C) d 階段表示正在熔化　(D)此物質的熔點與凝固點相同　(E)此物質應是純物質。

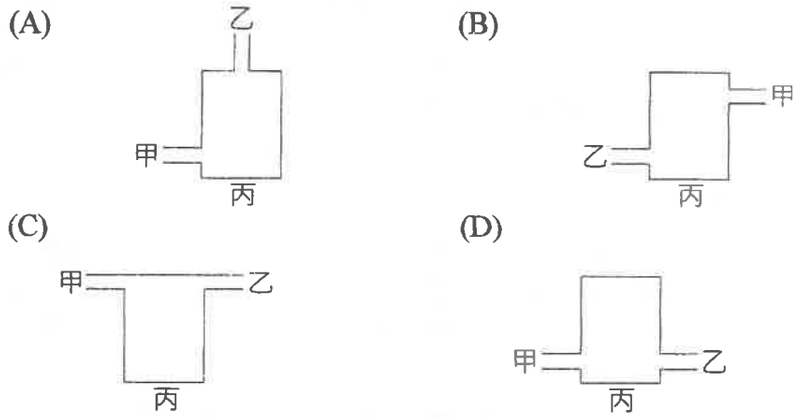


（　）28.下列物質變化過程中，會吸熱(吸收能量)的有幾項？木炭燃燒、冰熔化、酒精蒸發、水蒸氣凝結成小水滴、固態碘昇華成氣態碘、粉紅色氯化亞鈷試紙變成藍色　(A) 5　(B) 4　(C) 3　(D) 2 項。

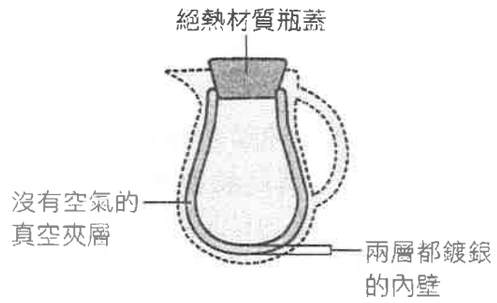
（　）29.下列有關熱與化學變化的敘述，何者錯誤？
(A)無水硫酸銅加水為吸熱反應，使溫度計溫度上升　(B)藍色硫酸銅經加熱後會逐漸變成無水硫酸銅　(C)含水硫酸銅吸熱後會逐漸變成白色　(D)暖暖包利用鐵粉與氧氣的反應放出熱量，使溫度上升，而能熱敷。

（　）30.下列有關物質溫度變化與吸熱、放熱關係之敘述，何者正確？　(A)物質溫度上升，表示其必有放熱　(B)物質吸熱，則其溫度必上升　(C)物質溫度下降，表示其必有放熱　(D)物質放熱，則其溫度必下降。

（　）31.小淇設計下列四種熱水爐，其中甲為進水口；乙為熱水出口；丙為受熱部分，則何者是良好的設計？

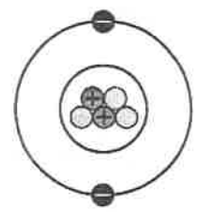


（　）32.阿翔學完熱傳播方式後，動手製作了一個保溫瓶，其剖面圖如下。關於此瓶各構造及主要功能，下列敘述何者正確？　(A)瓶蓋用絕熱材質，以減少熱的對流　(B)真空夾層可防止熱的傳導與對流　(C)內壁鍍銀的光滑鏡面可減少熱的傳導　(D)保溫瓶不適合保存低溫的冰水　。



（　）33.下列有關熱傳播與自然現象及生活應用的敘述，何者錯誤？　(A)低於 4℃的水不再熱對流，使結冰的湖面底層仍有液態水存在　(B)濱海地區白天因空氣的熱對流而吹海風　(C)電暖器多立於地面，發出的熱空氣上升，有利於加速暖房　(D)瓦斯公司的儲氣槽漆成黑色或深色，以減少輻射熱的吸收效果。

（　）34.右圖為某 X 元素之原子模型，則有關此元素原子的敘述，何者正確？(原子核大小未按實際比例繪製，圖中正、負號表示電性)
(A)原子核呈電中性　(B)原子序為 3
(C)此原子可表示成 $^{5}_{2}X$　(D)質量數為 7。



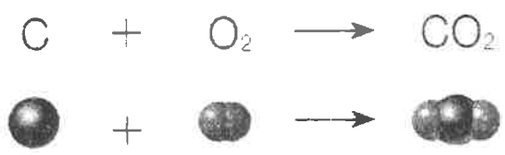
加油！還有第三頁

(　) 35.小如將甲、乙、丙三種原子所含的粒子數目整理如下表，則下列敘述何者**正確**？ (A)甲、乙是同元素的原子 (B)乙的質量數最小 (C)甲、丙的電子數相同 (D)乙的電子數為 9。

原子	質子數	中子數
甲	8	8
乙	8	9
丙	6	8

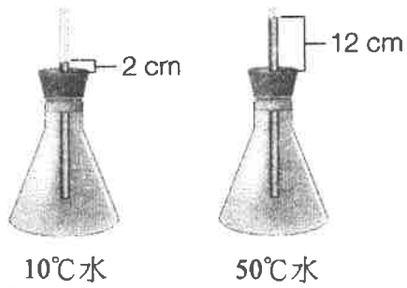
(　) 36.下列選項為阿鈞在某次隨堂考純物質化學式的答案，請問何者**錯誤**？ (A)水：H_2O (B)氦氣：He (C)氫氣：H_2 (D)氯化鈉：$NaCl_2$ (E)二氧化錳：MnO_2。

(　) 37.碳的燃燒與氧氣結合成二氧化碳的反應，可用下圖的方式表示，下列有關此反應的敘述何者**正確**？ (A)二氧化碳中的碳、氧原子數目比為 2：1 的固定比例 (B)反應前、後各種原子的數目不變 (C)氧分子為單原子分子 (D)原子的種類不變，故為物理變化 。



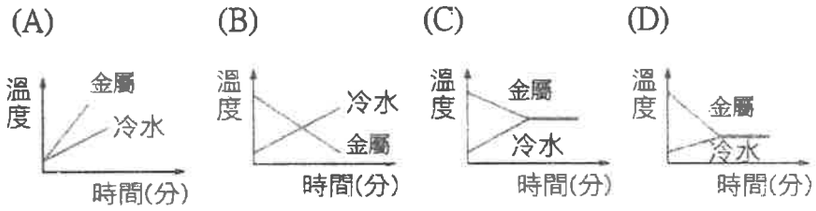
(　) 38.下列粒子組成示意圖分別代表四種物質，下列敘述何者**正確**？ (A)甲可能是氫氣 (B)乙可能是氮氣 (C)丙可能是水分子 (D)丁屬於純物質。

(　) 39.如下圖所示，小庭在錐形瓶內裝滿水，並於瓶塞內插入細玻璃管，作為水溫度計。當瓶中水溫度 10℃時，管中水面高出瓶塞 2 公分，裝 50℃的水時，水面高出瓶塞 12 公分。現將錐形瓶放入未知溫度的某液體中，細玻璃管內的水面最後高出瓶塞 8 公分，若不考慮水的蒸發，則下列敘述，何者正確？ (A)該液體溫度為 34℃ (B)管中水面下降 1 公分，代表溫度下降 5℃ (C)該液體溫度為 24℃。

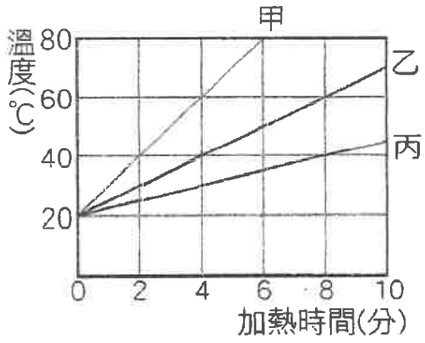


(　) 40.小喬將一質量 50 公克、比熱 0.4 cal/(g・℃)、溫度 130℃的金屬固體，放入 100 公克、25℃冷水中，若無熱量散失，且不計容器的吸熱，則達熱平衡時，水溫應為多少℃？ (A) 77.5 (B) 75 (C) 60 (D) 42.5 。

(　) 41.承上題，金屬與冷水溫度隨時間變化的關係圖，下列何者正確？



(　)42.阿宇將質量均為 200 公克、溫度均為 20℃的甲、乙、丙三個金屬固體，在同一穩定熱源上加熱，其溫度與加熱時間關係如下圖，若熱源提供的熱全部被金屬固體吸收，則下列敘述何者正確？ (A)比熱：甲＞乙＞丙 (B)一樣上升至 40℃時，三者吸收熱量一樣多 (C)比熱甲：乙：丙＝1：2：4 (D)丙要達 100℃共需要加熱 20 分鐘 (E)停止加熱後，甲溫度下降最慢。



試題到此結束！恭喜你完成考驗～

※最後，送各位同學這句話：

正確的事，堅持到最後，你成功的機率會比別人高喔！永遠別認為你自己做不到。