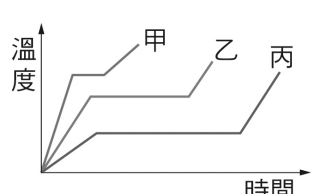
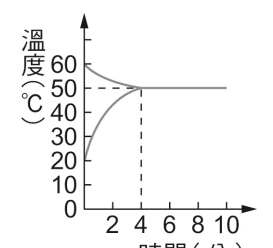
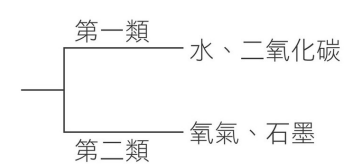


屏東縣立中正國民中學112學年度第一學期第三次段考八年級自然科試題

八年_____班_____號 姓名_____

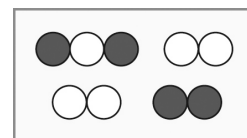
☆【請將答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡，若劃記不清導致讀卡機讀取失敗，後果自負】

一、選擇題(每題2分，共100分)

1. 下列有關溫度計的敘述，何者錯誤？ (A)物體體積一定要熱脹冷縮，才能當作溫度計 (B)固體、液體和氣體都可以是溫度計的材料 (C)耳溫槍與熱像儀皆是利用紅外線來測量溫度 (D)液晶溫度計是利用液晶隨溫度升降而顏色改變的性質製作
2. 「熱平衡狀態」是指下列何者？ (A)沒有熱交互作用的系統 (B)溫度不再變化的系統 (C)熱量為零的狀態 (D)熱量總和達到最大值的系統
3. 夜市賣糖炒栗子的品誠，在筒子裡面裝滿黑色小石頭和栗子拌炒，請問小石頭有何作用？(A)小石頭比熱較小，加熱時溫度上升較快，使栗子快熟 (B)小石頭比熱較大，加熱時溫度上升較快，使栗子快熟(C)小石頭具有香味，可傳遞給栗子，使栗子較香 (D)小石頭有噓頭，吸引人潮
4. 蕾廷將 100 公克之水加熱，得到溫度與時間之數據如附表所示，試問自第 2 分鐘至第 6 分鐘內，水共吸收了多少卡的熱量？ (A)800 (B)700 (C)600 (D)500
- | 溫度 (°C) | 20 | 22 | 25 | 27 | 30 | 33 |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| 時間 (分) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
5. 甲、乙、丙、丁四種液體的質量和比熱列於附表中，芯慈若將溫度相同的四種液體，分別裝於相同的燒杯中，以相同的熱源加熱 10 分鐘。假設熱量均被液體吸收，且四杯液體均尚未發生狀態變化，則哪一杯液體溫度最高？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- | 液體種類 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| 質量 (g) | 100 | 200 | 300 | 400 |
| 比熱 (cal/g · °C) | 1.0 | 0.1 | 0.5 | 0.3 |
6. 媛媛觀察市面上的羽絨外套，常會發現若利用棉絮所製成的羽絨外套，往往比較扁塌，保暖效果有限，若利用完整羽毛所製成的羽絨外套，比較蓬鬆且保暖效果相當良好。關於上述兩者的比較，下列哪一個推論錯誤？(A)空氣的導熱效果不佳，故蓬鬆的羽絨外套較保暖 (B)覆蓋衣物可以減少人體向周遭的低溫環境傳遞熱量 (C)氣體以熱對流為主要的熱傳播方式 (D)若不小心將膨鬆的羽絨外套中的羽毛過度擠壓，依然具備原有的保暖效果
7. 昱靜以相同熱源加熱質量相同的甲、乙、丙三種固體物質，其溫度與加熱時間的關係如附圖所示。下列敘述何者正確？(A)丙的熔點最高 (B)固態狀態下，比熱最大為甲 (C)乙的沸點最低 (D)熔化時，吸收熱量最多是丙
- 
8. 電冰箱背面的散熱片設計成黑色而不是白色，是為了能較快將熱散出；而瓦斯公司的儲氣槽表層常漆成銀白色而不是黑色，是為了減少吸收輻射熱，以免儲氣槽溫度過高而爆炸。所以睿恆可以推論出何種結論？ (A)黑色容易吸收輻射熱、不易釋放輻射熱 (B)白色不易吸收輻射熱、不易釋放輻射熱 (C)黑色不易吸收輻射熱、容易釋放輻射熱 (D)白色容易吸收輻射熱、容易釋放輻射熱
9. 承澤將 60°C 的熱水 30 克與未知質量、溫度為 20°C 的冷水混合後，其溫度與時間的關係如附圖所示，若混合過程無熱量散失，則冷水質量為多少公克？(A)5 (B)10 (C)15 (D)20
- 
10. 附表為一大氣壓下四種物質的熔點及沸點，則在一大氣壓、300°C 的環境下，哪幾種物質為液體？(A)只有甲 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)甲丙丁
- | 物質 | 熔點 (°C) | 沸點 (°C) |
|----|---------|---------|
| 甲 | 20 | 402 |
| 乙 | -300 | 7 |
| 丙 | 0 | 100 |
| 丁 | 660 | 2467 |
11. 琇茜若將水、氧氣、二氧化碳、石墨分成如附圖中的兩類，則第一類和第二類的分類依據為何？(A)第一類為化合物，第二類為元素 (B)第一類為元素，第二類為化合物 (C)第一類為混合物，第二類為純物質 (D)第一類為混合物，第二類為化合物
- 
12. 明弘和榮翔家中的鋁門窗堅固耐用且不易鏽蝕，其不易鏽蝕的主要原因為何？(A)鋁與氧不易反應，且不易生鏽 (B)鋁與氧易反應，但不易產生氧化物 (C)鋁的氧化物容易剝落 (D)鋁易氧化，但氧化鋁具有保護內部金屬的作用
13. 有關金屬元素和非金屬元素的通性，何者正確？(A)金屬元素都是銀灰色 (B)常溫常壓下，金屬元素皆以固態存在 (C)非金屬元素皆為熱與電的不良導體 (D)金屬元素具延展性，不易被敲碎
14. 下列關於週期表的敘述，何者正確？(A)早期的週期表與現今所使用之週期表，皆依元素質量大小排列 (B)目前週期表有 18 個週期，由左至右共 7 族 (C)可預測新元素的性質 (D)元素的質量大小，有週期性的出現，所以稱為週期表

15. 下列關於原子內部的敘述，何者正確？(A)電子最先被發現 (B)質子在原子核外運轉 (C)中子質量與電子約略相等 (D)原子核體積為原子體積的 $1/1836$ 倍

16. 已知某混合物在微觀下，其組成分子示意圖如附圖所示，則在圖中有幾個分子及由幾種原子所組成？
(A)3 個分子，2 種原子 (B)3 個分子，3 種原子 (C)4 個分子，2 種原子 (D)4 個分子，3 種原子



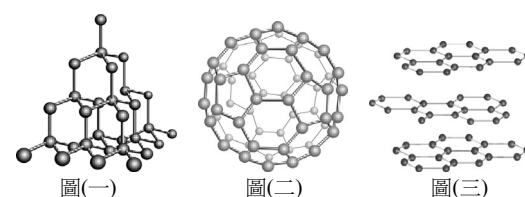
17. 附表為甲、乙兩種原子，其質子數、中子數、電子數的關係，已知甲、乙在週期表不同位置上，下列敘述何者正確？ (A) $X=8$ (B)質量數：甲 $>$ 乙 (C) $Y=9$ (D)因中子數相同，甲、乙為同位素

原子	質子數	中子數	電子數
甲	9	10	X
乙	Y	10	8

18. 甲、乙、丙三種原子的質子數與中子數如附表所示，請問哪一個原子的質量數最大？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者皆相同

原子	質子數	中子數
甲	12	14
乙	13	14
丙	12	13

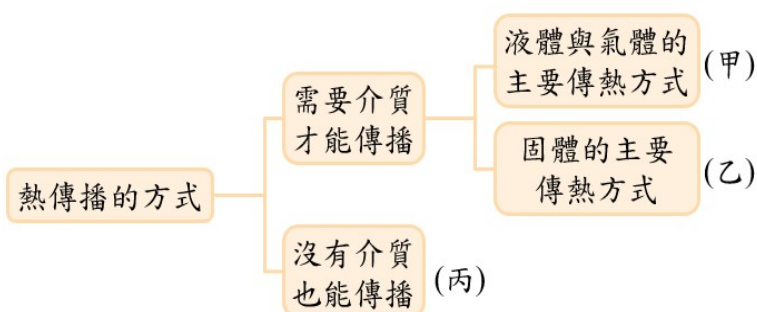
19. 碳為非金屬元素，依照不同的組成結構形成三種同素異形體，如附圖所示。關於圖中的三種物質，下列敘述何者正確？(A)三種物質的組成元素相同，性質也相同 (B)三種物質均屬於非金屬，都具導電性 (C)圖(三)為石墨，可作為電極或鉛筆芯的材料 (D)圖(二)為鑽石，結構呈立體網狀，硬度最大



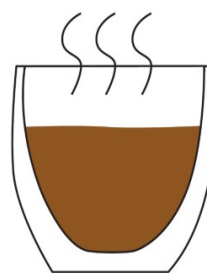
20. 已知硫與硒的化學性質相似，屬於同一族。若硫在元素週期表上的位置如附圖所示，且硒的原子序比硫大，則硒在元素週期表上的位置最可能為何？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

				氦
			甲	
		乙	硫	丁
			丙	

21. 熱傳播的方式可用下圖(一)來分類，則雙層玻璃杯的設計如下圖(二)所示，夾層中填充稀薄空氣，耀文利用隔絕下圖(一)中哪些熱傳播方式，來防止手被杯內的熱飲燙傷？



圖(一)



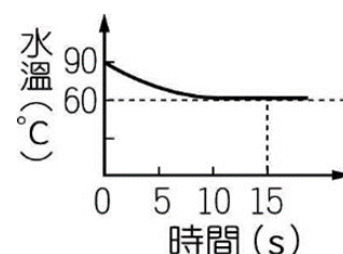
圖(二)

- (A)僅甲、乙 (B)僅乙、丙 (C)僅甲、丙 (D)甲、乙、丙。

22. 燃燒金屬鎂可生成氧化鎂，若再將氧化鎂置入水中，可形成氫氧化鎂水溶液。依物質的分類，金屬鎂、氧化鎂、氫氧化鎂水溶液依序屬於哪一類？(A)元素；化合物；混合物 (B)元素；混合物；化合物 (C)純物質；混合物；混合物 (D)純物質；化合物；化合物

23. 乙酸的化學式為 CH_3COOH ，則下列敘述何者正確？(A)一個乙酸分子含有 2 個氫 (B)一個乙酸分子含 4 個氧 (C)一個乙酸分子含有 3 種原子 (D)一個乙酸分子含有 8 種原子。

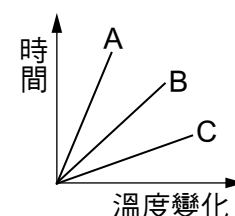
24. 良羽將一質量 50g、溫度 10°C 、比熱 $0.8\text{cal/g}\cdot^\circ\text{C}$ 的金屬塊投入裝有溫度 90°C 水的容器內，其水溫與時間的關係如圖所示。若無其他熱量散失且 容器所釋放的熱量忽略不計，在金屬塊投入 15s 後，水溫不再明顯改變，則由水傳遞至金屬塊的熱量約為多少？(A)1000 卡 (B)1200 卡 (C)150 卡 (D)2000 卡



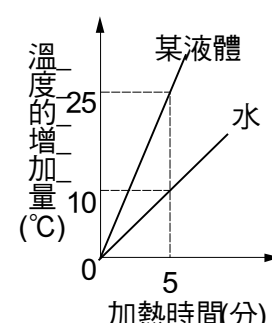
25. 蒸籠利用高溫水蒸氣，將包子、饅頭等食物蒸熟，下列何者是有潔使用蒸籠最主要的熱傳播途徑？(A)反射 (B)對流 (C)折射 (D)輻射

26. MgO 、 O_2H 、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 、 NaOH 、 CO_3Ca 、 CaCl 、 MnO_2 、 H_2SO_4 、 He_2 ，以上物質的化學式中，寫對的有幾個？(依序為氧化鎂、水、葡萄糖、氫氧化鈉、碳酸鈣、氯化鈣、二氧化錳、硫酸、氦氣)(A)1 (B)3 (C)4 (D)5

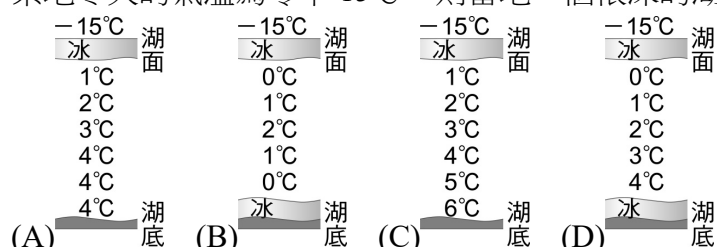
27. 某冬天，宇蕎開門時，感覺金屬門把冰冷；他再將手按在木桌上，感覺不 像金屬門把般冰冷；當他從抽屜中拿出保麗龍，手接觸保麗龍的感覺比前兩者溫暖。若宇蕎皆在室 溫下接觸金屬門把、木桌及保麗龍，根據上述三種冷熱的感覺，下列推論何者正確？(A)溫度高低：保麗龍>木桌>金屬門把 (B)密度大小：保麗龍>木桌>金屬門把 (C)熱的傳導能力：金屬門把>木桌>保麗龍 (D)吸收輻射熱效果：金屬門把>木桌>保麗龍
28. (甲)任何兩物體接觸後，會達成熱平衡；(乙)兩物體接觸達成平衡時，溫度相等；(丙)熱平衡時，兩物體的熱量相等；(丁)熱量由高溫傳到低溫，最後會達成熱平衡。以上敘述哪些正確？(A)甲乙丁 (B)甲丙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙
29. 下列有關熱量進出與溫度升降關係的敘述，何者錯誤？(A)物體放出熱量，溫度不一定下降 (B)物體溫度上升，物體必須吸熱 (C)物體吸收熱之後，溫度一定會上升 (D)物體溫度下降，物體必須放熱
30. 下列敘述何者正確？(A)水的比熱很大，比起比熱小的金屬物質，溫度較不易升降 (B)比熱定義是使 1 克水升高 1°C 所需的熱量 (C)甲物質放出的熱量比乙物質多，則甲的溫度較高 (D)物質含熱量的多寡，可用溫度計測量
31. 以下有關於比熱的敘述，哪一項是正確的？(A)因為海水的比熱大，所以沿海地區的氣溫變化較劇烈 (B)同一物質構成的物體，若質量愈大，則比熱也愈大 (C)質量相同的甲乙兩物體，若甲的比熱比乙大，則兩者吸收相同熱量時，甲上升的溫度較高 (D)同一物質的比熱，會隨著狀態而變
32. 錦儀總共吃進熱量為 450 大卡的食物，這些熱量可以使多少水量的溫度從 0°C 上升到 50°C？(A)5 公斤 (B)50 公克 (C)9 公克 (D)9 公斤
33. 加拿大溫哥華島靠近太平洋，當同緯度的城市皆已大雪紛飛，島上的維多利亞市卻可能還有 7、8°C 的高溫。這是因為海水具有調節氣溫的功能，就物理的觀點而言為何？(A)海水比熱大，溫度變化大 (B)海水比熱小，溫度變化小 (C)海水比熱大，溫度變化小 (D)海水比熱小，溫度變化大
34. 宥勳將 A、B、C 三金屬，以均勻熱量加熱關係圖如附圖，則比熱大小依次為：(A) $A > B > C$ (B) $A < B < C$ (C) $B > A > C$ (D)無法判斷



35. 泓宇利用一穩定的熱源來做測定比熱的實驗，他各取 100 公克的水及某液體分別加熱，其溫度的增加量與時間的關係如附圖所示，設某液體和水在同一時間內吸收相同的熱量，則某液體之比熱為多少卡/克-°C？（已知水的比熱為 1.00 卡/克-°C）(A)0.2 (B)0.4 (C)0.6 (D)0.8

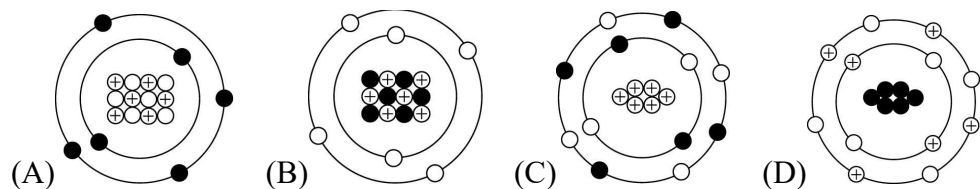


36. 子涵煮稀飯時容易燒焦，熱的稀飯也比水不容易冷卻，主要是因為稀飯的哪一種熱傳播特性比水差？(A)熱對流 (B)熱傳導 (C)熱輻射
37. 寒流來襲，育騰怕小雞凍死常會加掛燈泡增溫，請問小雞在燈泡正下方，燈開不久即感到很溫暖，此時小雞所接受到的熱，最主要是以什麼方式傳播？(A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)擴散
38. (甲)冰塊附近常見的白霧；(乙)乾冰製造出白煙的舞台效果；(丙)抽煙時吐出之白煙；(丁)水開時茶壺口冒出之白煙；(戊)冬天說話時口中會冒出白煙。上述哪些是空氣中的水蒸氣遇冷凝結而成的現象？(A)甲乙 (B)甲乙丁 (C)甲乙丁戊 (D)甲乙丙丁戊
39. 某地冬天的氣溫為零下 15°C，則當地一個很深的湖泊在冬天時，其湖水的水溫分布圖下列何者最有可能？



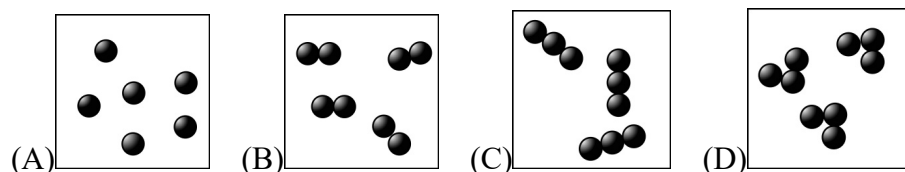
- (A) (B) (C) (D)
40. 峻祐要在歌詞中寫出下列元素符號：碳、鋅、鐵、鉛、銅，如何才是正確呢？(A) Ne、Cu、Zn、C、Cl (B) C、Zn、Fe、Pb、Cu (C) Cl、Zn、Cu、Fe、C (D) Na、Pb、Zn、Cu、C
41. 北投石是以臺灣地名命名的稀有放射性溫泉礦物，其主要成分之一為硫酸鋇(BaSO_4)，已知硫和氧的質子數分別為 16、8，中子數分別為 16、8，硫酸鋇的質量數總和為 233，則鋇的質量數應為多少？(A)201 (B)185 (C)137 (D)69
42. 宛沛將甲、乙兩杯不同溫度的水，混合後達到熱平衡（即達到相同溫度）。在達到熱平衡的過程中，假設甲杯水放出的熱量為 $H_{\text{甲}}$ ，乙杯水吸收的熱量為 $H_{\text{乙}}$ ，系統散失的熱量為 $H_{\text{丙}}$ ，且 $H_{\text{甲}}$ 、 $H_{\text{乙}}$ 、 $H_{\text{丙}}$ 都是正值，則下列關係何者正確？(A) $H_{\text{甲}} = H_{\text{乙}}$ (B) $H_{\text{甲}} + H_{\text{乙}} = H_{\text{丙}}$ (C) $H_{\text{甲}} + H_{\text{丙}} = H_{\text{乙}}$ (D) $H_{\text{乙}} + H_{\text{丙}} = H_{\text{甲}}$

43. 原子主要是由中子、質子與電子三種基本粒子所組成。若以○、⊕和●分別代表電子、質子與中子，則下列何者可能為 $^{12}_6\text{C}$ 原子的示意圖？



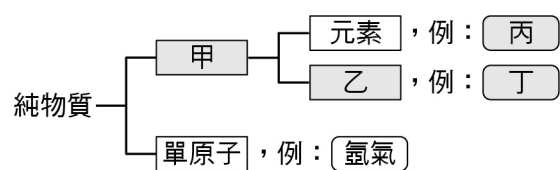
44. 下列有關等重的冰、水和水蒸氣三者的比較，何者正確？(A)密度：冰>水>水蒸氣 (B)能量：水>冰>水蒸氣 (C)體積：冰>水>水蒸氣 (D)分子的自由移動程度：水蒸氣>水>冰

45. 臭氧是一種活性大的氣體，若以●表示氧原子，則臭氧是以下列何種形式存在？



46. 自然界的氧有三種原子： $^{16}_8\text{O}$ 、 $^{17}_8\text{O}$ 和 $^{18}_8\text{O}$ ，下列有關此三種原子的敘述何者正確？(A)三者之中子數相等 (B)三者之質子數，以 $^{18}_8\text{O}$ 為最多 (C)三者之化學性質有很大的差異 (D)電中性時，三者之電子數相等

47. 龔豐將氣體分類如附圖所示，並在每一分類各舉出一個例子。關於其中甲、乙、丙、丁所填入的內容，下列何者合理？(A)甲是雙原子，丙是氦氣 (B)甲是多原子，丙是氫氣 (C)乙是混合物，丁是空氣 (D)乙是化合物，丁是二氧化碳



48. 附圖為部分的元素週期表，育濤和承希對圖中同一個元素的敘述分別如下：

育濤：此元素與 As 不同族、與 Ge 不同週期。承希：此元素與 Te 不同族、與 Cl 不同週期。

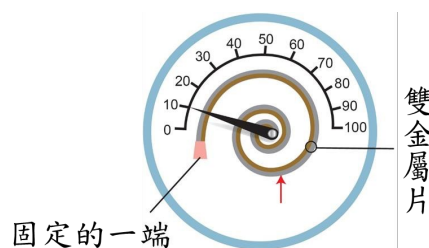
根據兩人的敘述推測，此元素的原子序可能為多少？(A)14 或 15 (B)15 或 16 (C)50 或 51 (D)50 或 53

$^{14}_{14}\text{Si}$	$^{15}_{15}\text{P}$	$^{16}_{16}\text{S}$	$^{17}_{17}\text{Cl}$
$^{32}_{32}\text{Ge}$	$^{33}_{33}\text{As}$	$^{34}_{34}\text{Se}$	$^{35}_{35}\text{Br}$
$^{50}_{50}\text{Sn}$	$^{51}_{51}\text{Sb}$	$^{52}_{52}\text{Te}$	$^{53}_{53}\text{I}$

49. 雙金屬片下圖(一)是利用兩種不同的金屬，在溫度變化的脹縮程度不同，而產生彎曲現象的一種物體。如圖(一)所示，甲乙雙金屬片降溫後會彎向甲的那一側。桂芳利用雙金屬片來製作成轉動式的指針，例如：固體溫度計。下圖(二)的裝置中，是以甲乙雙金屬片製成溫度計的指針，則箭頭所指(外側)的應為何種金屬？



圖(一)



圖(二)

- (A)金屬甲 (B)金屬乙 (C)兩者皆可 (D)無法判斷。
50. 李齊利用元素中文名稱寫出一句新春吉祥話<銀鋅鈉氟硒氧>，試問關於這句吉祥話中各元素的敘述，下列何者錯誤？(A)此句吉祥話中的元素，在常溫、常壓下為氣態的有 2 種 (B)此句吉祥話中，金屬元素有 3 種 (C)此句吉祥話中的元素，在常溫、常壓下為固態的有 3 種 (D)此句吉祥話中，非金屬元素有 3 種