

桃園市立慈文國中 111 學年度第一學期補行評量試題題庫

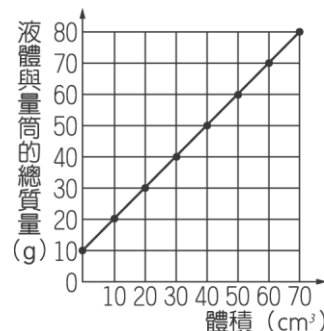
科目	自然	代碼	04	範圍	南一版 CH1-CH6	班級座號	八年 班 號	姓名	
----	----	----	----	----	-------------	------	--------	----	--

單一選擇題

01. 小真將某液體分次倒入量筒中，再利用天平依次測量液體和量筒的總質量，並分別記錄量筒中液體的體積，其實驗的數據如圖(一)所示。下列關於此液體密度的敘述何者正確？

- (A) 液體的體積愈大，密度愈低
 (B) 由圖形可以知道，質量與體積成正比關係
 (C) 體積 40cm^3 時計算密度為 1.0 g/cm^3
 (D) 體積 30cm^3 時計算密度為 1.2 g/cm^3 。

圖(一)



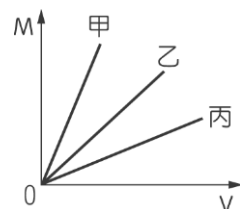
02. 現有砂、鐵屑、食鹽、硫磺混合在一起，但已知鐵屑可被磁鐵吸引，且不溶於水及二硫化碳中，砂不溶於水亦不溶於二硫化碳，食鹽可溶於水但不溶於二硫化碳，硫磺可溶於二硫化碳但不溶於水，欲將物質按鐵屑→硫磺→砂→食鹽之先後次序分離，可利用下列三組物質，(甲)冷水與濾紙；(乙)磁鐵；(丙)二硫化碳與濾紙。則按下列何種次序使用才正確？(A)甲乙丙 (B)乙甲丙 (C)丙乙甲 (D)乙丙甲。

03. 已知 20°C 時， 100 g 的水最多可溶解硝酸鉀 30 g 。甲、乙、丙三位學生各自取硝酸鉀加入盛有水的燒杯中充分攪拌，若過程中溶液溫度均維持 20°C ，甲：「取 16g 硝酸鉀 + 50 g 水」，乙：「取 25g 硝酸鉀 + 100g 水」，丙：「取 50g 硝酸鉀 + 200 g 水」，則呈現未飽和狀態的有？(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)甲。

04. 由實驗得知，甲、乙、丙三種物質的體積 (V) 和質量 (M) 的關係如圖(二)所示，則三種物質的密度大小關係為何？

圖(二)

- (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 甲 = 乙 = 丙 (C) 丙 > 乙 > 甲 (D) 無法比較。



05. 明澄同學因為感冒而喉嚨痛，媽媽說：「泡杯鹽水來喝會好些！」於是明澄取出 140 g 的鹽加入 380 c.c. 水中，結果明澄喝完鹽水後，發現有 20 g 克鹽未溶解而沉澱在杯子底部，請問明澄所喝鹽水的重量百分濃度的正確算法為下列哪項？

- (A) $140 \div (140 + 380) \times 100\%$ (B) $140 \div (120 + 380) \times 100\%$
 (C) $120 \div (120 + 380) \times 100\%$ (D) $120 \div (140 + 380) \times 100\%$ 。

06. 下列敘述何者錯誤？

- (A) $1\text{ 奈米} = 1\text{ nm} = 10^{-7}\text{ cm}$ (B) $1\text{ 立方公寸} = 1\text{ dm}^3 = 1\text{ 公升}$
 (C) $1\text{ 公絲} = 1\text{ mg} = \text{千分之一克}$ (D) $1\text{ }\mu\text{m} = 10^{-6}\text{ cm}$ 。

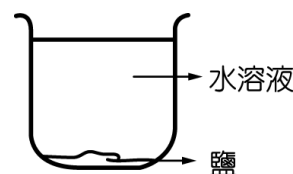
07. 下列敘述何者正確？

- (A) 氣體中氦氣的密度最小，可用來代替氫氣填充氣球 (B) 氧氣是空氣中含量最多的氣體
 (C) 氬氣是鈍氣(或惰性氣體)中含量最多的氣體
 (D) 氖氣通電後會發出黃光，可常用來作為霓虹燈的材料。

08. 現有一飽和食鹽水溶液，定溫下加入適量的水後，發現杯底仍有食鹽固體，如圖(三)。關於加水前、後水溶液的變化，下列敘述何者正確？

- (A) 溶解量增大，濃度增大 (B) 溶解量增大，濃度減小
 (C) 溶解量增大，濃度不變 (D) 溶解量及濃度均不變。

圖(三)



09. 物理變化與化學變化的主要區別是什麼？

- (A) 狀態是否改變 (B) 是否產生新物質 (C) 溫度是否改變 (D) 顏色是否改變。

10. 下列哪一個選項全部是純物質？(A)合金、糖水 (B)醬油、汽水 (C)黃金、酒精 (D)蒸餾水、空氣。

11. 某個瓶子，當瓶中裝滿水後總質量為 700 g ，若改為裝滿某液體則總質量有 850 g ，已知某液體的密度為 1.3 g/cm^3 ，請問，此瓶子內的體積多少立方公分？(A)300 (B)400 (C)500 (D)600。

12. 小明中午用餐時點了一碗酸辣湯，酸酸辣辣又爽口，回家上網查資料發現酸辣湯的食材有：金針菇、豆腐、香油、胡蘿蔔、食鹽、筍子、白胡椒粉、黑木耳、蛋花、糖、蔥、醋、純水，以上有幾項食材是溶質？
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

13. 小綱參加阿姨的婚禮，喝了 200mL 的啤酒，啤酒標示如右圖。
下列敘述何者正確？



- (A)這瓶啤酒含酒精 18 公克 (B)這瓶啤酒含酒精 18 毫升
(C)小綱喝下酒精 9 公克 (D)小綱喝下酒精 9 毫升。

14. 有關物質之性質敘述，下列何者正確？

- (A)水的密度不隨溫度改變屬化學性質 (B)物質的熔點、沸點屬於化學性質
(C)乾冰昇華為二氧化碳氣體屬物理性質 (D)氧氣的助燃性屬物理性質。

15. 試判斷下列三個長度的測量值所使用直尺的最小刻度為何？甲=1.201 公尺；乙=58.2 公分；丙=3.425×10² 毫米。
(A)甲與乙相同 (B)乙與丙相同 (C)丙與甲相同 (D)三者均不相同。

16. 下列有關於實驗 2-1 簡易的物質分離的敘述何者正確？

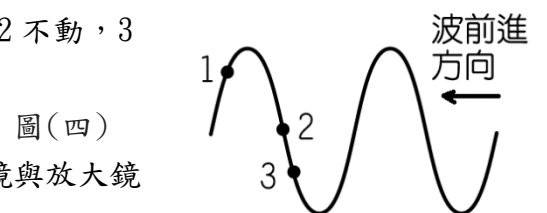
- (A)濾液倒入蒸發皿並隔著陶瓷纖維網加熱，是利用食鹽沸點較水為低，最後留下食鹽晶體
(B)過濾後的水溶液是純物質
(C)整個實驗過程中，溶解、過濾是物理變化；蒸發、結晶是化學變化
(D)在濾液蒸發過程中，放置於漏斗尖端的氯化亞鈷試紙由藍色變成粉紅色。

17. 下列有關於水溶液的敘述何者正確？

- (A)將濃度為 30%、體積為 50 mL 的蔗糖水溶液，倒出 20 mL，剩下的濃度是 18%
(B)可以用顏色判斷所有水溶液的濃度，顏色愈深，濃度愈高
(C)溶液若有兩種或兩種以上的物質混合而成，量最多的物質稱為溶質
(D)固體、液體、氣體皆可以成為水溶液中的溶質。

18. 「凡測量免不了要估計，因此就有誤差。」但下列何者沒有誤差？ (A)全班人數 31 人 (B)軒軒身高約 180 公分
(C)心臟跳動一次的時間約 0.8 秒 (D)現在的溫度 25°C。

19. 圖(四)是一向左前進的連續週期波形示意圖，其中介質振動的方向與波行進的方向垂直。則 1、2、3 三點的瞬間運動方向為何？(A)1 向上，2 向下，3 向下 (B)1 向下，2 向上，3 向上 (C)1 向上，2 不動，3 向下 (D)1 向下，2 不動，3 向上。



20. 關於光學儀器及其應用的搭配，下列何者正確？ (A)凸面鏡與照相機 (B)凸面鏡與放大鏡
(C)汽車的車前燈與凹面鏡 (D)賣場角落的轉角鏡與凹面鏡。

21. 調整三種色光以不同的強度混合，可呈現出各種顏色，我們稱這三種色光為三原色光。請問三原色光為哪三種顏色的光？
(A)紅、黃、藍 (B)紅、綠、藍 (C)紅、黃、綠 (D)洋紅、黃、青。

22. 某處化學藥品倉庫發生爆炸，網路上出現很多目擊者拍攝的影片，其中一位目擊者當時拍攝的位置距離爆炸位置約 1.5 km，則有關此目擊者所拍攝的影片，下列描述何者最合理？

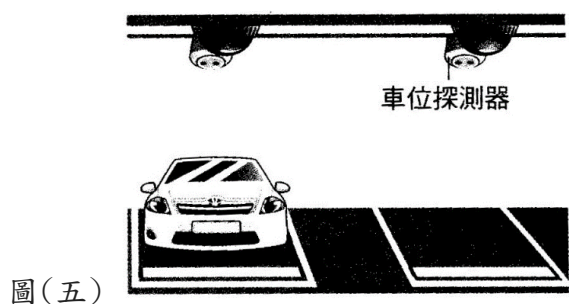
- (A)影片中先聽到爆炸聲後才聽到地面震動的轟隆聲，因為聲音是非力學波所以在空氣中速度較在地面快
(B)影片中先聽到爆炸聲後才聽到地面震動的轟隆聲，因為聲音是力學波所以在空氣中速度較在地面快
(C)影片中先聽到地面震動的轟隆聲後才聽到爆炸聲，因為聲音是非力學波所以在地面速度較在空氣中快
(D)影片中先聽到地面震動的轟隆聲後才聽到爆炸聲，因為聲音是力學波所以在地面速度較在空氣中快。

- 23 超聲波車位探測器是停車場自動化的重要裝置之一，其運作方式如下：

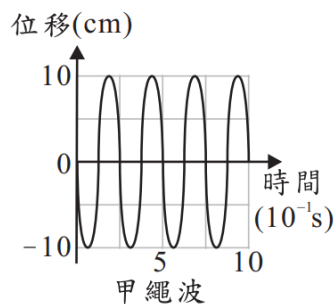
1. 對著車位發射超聲波，並通過接收反射聲波，取得超聲波傳遞時間。
2. 系統將超聲波傳遞時間與預設值進行比較，判斷車位是否有汽車停放。
3. 若有汽車停放，則指示燈會亮紅燈；若無汽車停放，則指示燈會亮綠燈，如圖(五)所示。

*預設值為車位沒停車時，發射超聲波到接收反射聲波的所花的時間(ΔT)

請問當車位有汽車停放時，發射超聲波到接收反射聲波的時間(Δt)與預設值(ΔT)的大小關係為何？此時指示燈的顏色應為何種顏色？(A) $\Delta t > \Delta T$ ，紅燈 (B) $\Delta t = \Delta T$ ，紅燈 (C) $\Delta t < \Delta T$ ，紅燈 (D) $\Delta t < \Delta T$ ，綠燈。

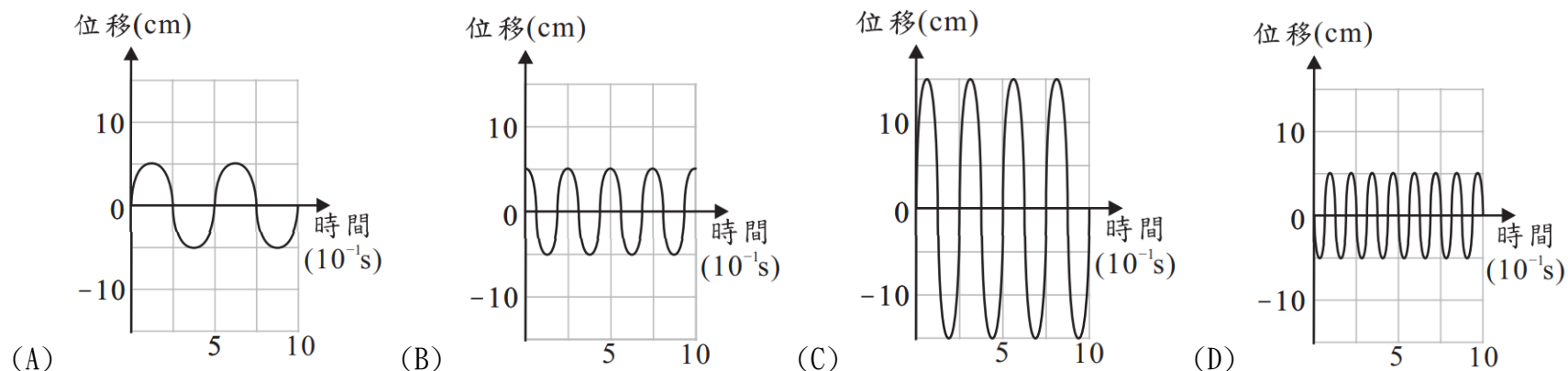


圖(五)

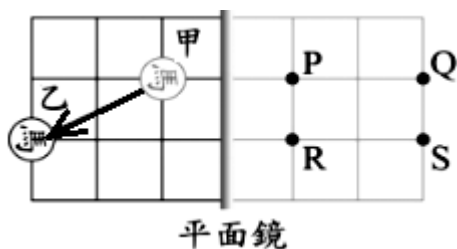


圖(六)

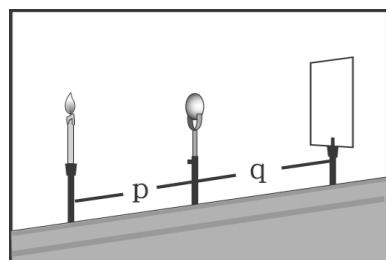
24. 以繩波產生器分別在甲、乙兩繩上製造不同的繩波，甲繩上某點振動位移與時間的關係如上圖(六)所示。已知兩繩波的振動頻率相同，但甲繩的振動振幅大於乙繩，則下列各選項的圖形中，何者最可能為乙繩上某點的振動情形？



25. 如圖(七)所示，在一面鉛直立著的平面鏡左方水平放置一個九格的棋盤，平面鏡右方表示鏡中所成的像。將一顆棋子「馬」由圖中甲處移至乙處，則平面鏡中所顯示的棋子「馬」，其移動的路徑為下列何者？
(A) $P \rightarrow S$ (B) $Q \rightarrow R$ (C) $S \rightarrow P$ (D) $R \rightarrow Q$ 。



圖(七)



圖(八)

26. 使用焦距為 20 公分的凸透鏡做成像實驗，裝置如圖(八)。p 為燭火至透鏡的距離，q 為紙屏上得到最清晰圖像時，紙屏至透鏡的距離。調整 p 值並測量相對應的 q 值，當 p 由 49 公分慢慢移到 29 公分時，q 值及在紙屏上所成的像會如何變化？
(A) q 值變小而在紙屏上所成的像變大 (B) q 值變大而在紙屏上所成的像變小
(C) q 值及在紙屏上所成的像皆變大 (D) q 值及在紙屏上所成的像皆變小。

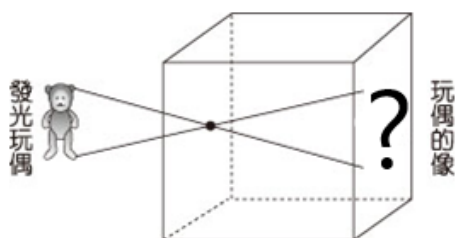
27. 有關光的特性敘述，下列何者正確？

- (A) 光的入射角為 90 度時，光會沿原路徑射出 (B) 光在玻璃中傳播速率約每秒 30 萬公里
(C) 無論反射面是否是平面，光的反射都遵守反射定律 (D) 光進入不同介質後仍沿原路徑繼續直線前進。

28. 在同一地點測試四種不同的樂器，請問擁有下列哪種特性的樂器，演奏的聲音能傳播的最遠？

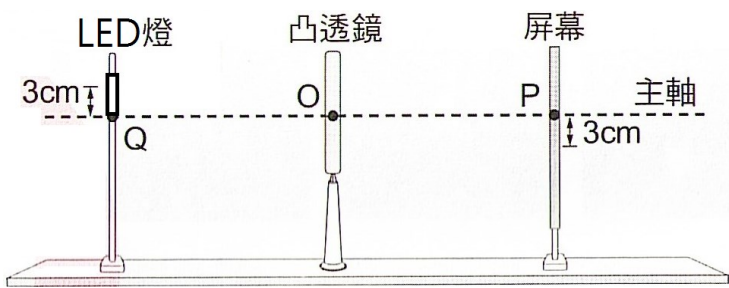
- (A) 頻率最高 (B) 波長最長 (C) 振幅最大 (D) 波形最單純。

29. 某人將一發光玩偶置於紙箱外經由紙箱壁上針孔進行成像實驗，如圖(九)所示。請問關於此實驗的敘述，下列何者正確？(A) 發光玩偶距離針孔越遠，玩偶的像越大 (B) 只改變針孔形狀，玩偶的像大小不變 (C) 玩偶的像為上下顛倒的像 (D) 玩偶的像為左右相同的實像。

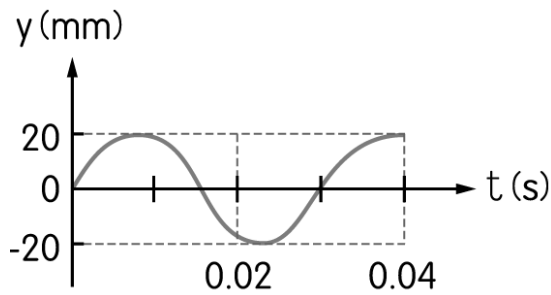


圖(九)

30. 鑽石在日光下看起來七彩奪目，所運用的原理和下列哪一情況的原理最相似？(A)日晷利用晷針的陰影來判斷時間
(B)雷聲常隆隆不絕 (C)平靜湖面會清楚呈現湖邊景物倒影 (D)陽光射入三稜鏡後產生色散。
31. 凸透鏡的主軸分別與屏幕、LED 燈支架交於 P、Q 兩點，一個發亮的 LED 燈條固定於 Q 點上方，LED 燈條長度為 3 cm，如圖(十)所示。移動屏幕使成像清晰後，觀察發現 LED 燈的像在 P 點下方，長度為 3cm，此時已知 OQ 距離為 10 cm。請問上述實驗的敘述，下列何者正確？(A)此成像為倒立放大實像 (B)此成像為倒立相等虛像
(C)OP 距離小於 10 cm (D)凸透鏡焦距為 5 cm。



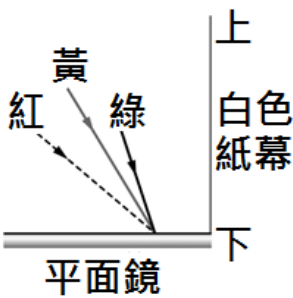
圖(十)



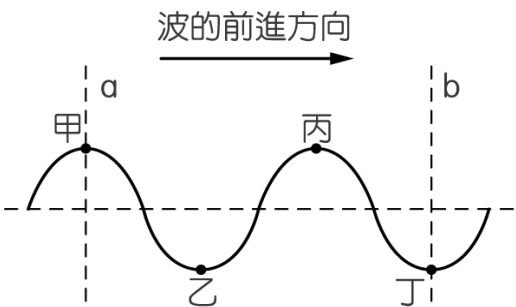
圖(十一)

32. 小文敲擊某支音叉，其聲音在儀器上顯示之波形分別如圖(十一)所示，橫軸(t)表示時間，縱軸(y)表示聲波振動的位移。請問關於圖(十一)可得此音叉訊息的敘述，下列何者正確？(A)頻率為 0.03Hz (B)週期為 0.03 秒
(C)振幅為 40mm (D)波速為 0.6mm/s。
33. 從科學的角度來說「電磁波」是能量的一種，凡是能夠釋出電能的物體(例如：手機、電視機、冰箱、等等)都會釋出電磁波。即使在外太空，電磁波仍可以傳播。有關電磁波的敘述，下列何者正確？
(A)電磁波是一種力學波 (B)電磁波是一種縱波 (C)電磁波是一種高低波 (D)電磁波是非力學波。
34. 光學實驗中，運用不同的光學儀器及原理來產生各種成像。請問關於光學儀器與其運用的原理，下列何者錯誤？(A)平面鏡與反射定律 (B)色散實驗與光的可逆性 (C)凸透鏡與折射定律 (D)針孔成像與光的直進前進。

35. 有三束不同顏色的光線以不同入射角射向平面鏡，如圖(十二)所示。若此三束光線經平面鏡反射後，在右方與平面鏡垂直的白色紙幕上顯示出三個光點，則在白色紙幕上所看到的光點顏色，由上到下依序為何？
(A)綠、黃、紅 (B)黃、綠、紅 (C)紅、黃、綠 (D)紅、綠、黃。



圖(十二)



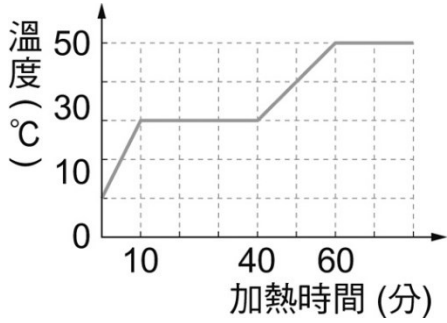
圖(十三)

36. 如圖(十三)為一連續週期波。若波源做 1 次完整振動花了 2 秒，且甲、丙是波峰，乙、丁是波谷，且此波位置 a 到位置 b 的距離為 15 公分，請問此波的波速為多少 cm/s？(A)5 (B)7.5 (C)20 (D)30。
37. 溫度計是用於測量下列何種性質？
(A)溫度的高低 (B)物質含熱量的多寡 (C)物質含熱量的變化 (D)物質的比熱
38. 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)兩物接觸時，熱量從溫度高流向溫度低，最後兩者溫度一致 (D)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
39. 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

40. 關於熱的傳播現象，下列敘述何者正確？

- (A)熱的傳導是從導熱快的物質，傳到導熱慢的物質 (B)以手接觸 50°C 的銅棒和木棒，感覺銅棒比較熱，是因為銅導熱快
(C)膨鬆的羽絨衣中充滿空氣，利用空氣對流發熱，保持體溫 (D)使用葉片式電暖器時，主要是利用輻射熱提高室內溫度

41. 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圖(十四)，則下列敘述何者正確？



圖(十四)

- (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)此物體的凝固點為 50°C (D)此物體固體時比熱比液體時比熱為小

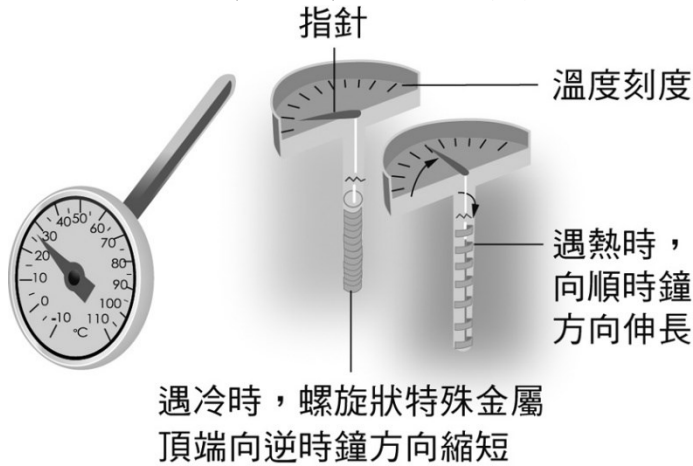
42. 有關蒸發與沸騰的敘述，下列敘述何者正確？

- (A)沸騰是液體表面的汽化 (B)蒸發是氣體的凝結 (C)沸騰是汽化需要放熱 (D)蒸發在液體任何溫度下皆可進行

43. 夏天艷陽下到海邊遊玩，赤腳踩在沙灘上感覺比海水燙，這是什麼原因？

- (A)海水比熱小，溫度上升比較慢 (B)海水是液體，溫度不容易上升 (C)沙子是固體，溫度容易上升 (D)沙子比熱小，溫度上升比較快

44. 製作優格時需要控制溫度，所以媽媽買了一個如圖(十五)的溫度計。小南上網搜尋了一下，發現這類溫度計的剖面圖，請問這種溫度計的設計原理是依據什麼特性？



圖(十五)

- (A)被測物質的紅外線 (B)固體的热脹冷縮 (C)液體的热脹冷縮 (D)菌種的溫度

45. 氧化汞經照光而發生變化，下列敘述何者錯誤？

- (A)此變化屬於化學變化 (B)氧化汞是由汞和氧組成的混合物 (C)汞與氧為元素 (D)氧化汞是純物質

46. 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)溴是黃綠色液體 (B)硫是黃色固體 (C)氯是黃綠色氣體 (D)碘是紫黑色固體

47. 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，且原子不可分割 (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，會伴隨著舊原子的消失與新原子的生成 (D)物質發生化學反應時，原子會重新排列

48. 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)週期表中的元素，未來可能繼續增加

49. 元素週期表中，「族」是運用各元素的何種性質相同或相似而予以分類？

- (A)化學性質 (B)物理性質 (C)中子數的多寡 (D)原子量的大小

50. 下列哪一項敘述不符合目前的粒子觀點？

- (A)化合物必含有兩種或兩種以上的原子 (B)能表現純物質化學性質的最小粒子是原子 (C)氮氣的組成成分為 2 個氮原子，所以是元素 (D)氦氣是以單原子形式存在

桃園市立慈文國中 111 學年度第一學期補行評量試題題庫(答)

科目	自然	代碼	04	範圍	南一版 CH1-CH6	班級座號	八年 班 號	姓名	
----	----	----	----	----	-------------	------	------------------	----	--

單一選擇題

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	C	D	C	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	C	A	D	D	A	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	C	B	A	C	C	C	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	B	A	A	A	C	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	D	D	B	B	A	C	C	A	B