

# 臺南市立歸仁國中 102 學年度三年級第一次複習考

自然科試卷範圍：生物第一冊 1 - 2 章 + 理化第三冊 1 - 4 章

莊舒閔、楊凌宜 老師

班級： 年 班 姓名： 座號： 號

一、選擇題：1.-36.題每題一分，37.-58.題每題二分，共八〇分

1.『我國舉重好手許淑靜經過幾千萬次的練習，終於在倫敦奧運會上，以抓舉 96 公斤，挺舉 123 公斤，摘下了一面銀牌』。請問 53 公斤的許淑靜在抓舉的瞬間，細胞內的哪一構造會快速分解養分，並產生大量能量供肌肉細胞使用？ (A) 液胞 (B) 粒線體 (C) 葉綠體 (D) 細胞核。

2.腎臟、輸尿管、膀胱、尿道聯合起來形成下列何者？ (A) 器官系統 (B) 組織 (C) 器官 (D) 細胞。

3.實驗室中四台複式顯微鏡的放大倍率如下表，若我們想一次看到最多的變形蟲，應該使用哪一台顯微鏡？

選項	目鏡倍數	物鏡倍數
(A)	5x	80x
(B)	10x	20x
(C)	15x	60x
(D)	15x	10x

4.下列何者在生物體的組成上屬於組織層次？ (A) 心臟 (B) 血液 (C) 白血球 (D) 消化道。

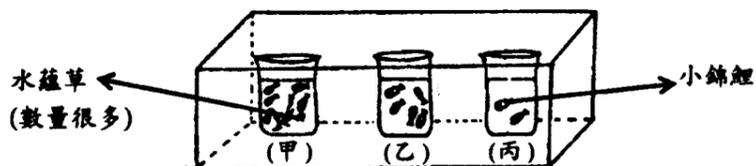
5.下列有關人體口腔皮膜細胞及植物葉片保衛細胞的比較，何者錯誤？

(“+”表示“有”，“-”表示“無”)

選項	細胞種類	口腔皮膜細胞	葉片保衛細胞
(A)	細胞壁	-	+
(B)	細胞膜	+	-
(C)	細胞核	+	+
(D)	葉綠體	-	+

6.鹽巴醃肉醃了一陣子後，會發現醃肉的容器中水分變多了。請問：這是什麼原因？ (A) 鹽巴吸收了大量空氣中的水分 (B) 細胞的水分因滲透作用跑出細胞外 (C) 鹽巴將肉分解成水 (D) 鹽巴放久融化了。

7.有一個密閉不透光的木箱，裡面有三個燒杯，裝置如圖所示，甲杯中有許多水蘊草和 5 隻小錦鯉，乙杯中有 5 隻小錦鯉，丙杯中有 2 隻小錦鯉，假設每隻小錦鯉的健康情形、活動量及大小皆相等，請問：這些燒杯中小錦鯉的生存情形如何？

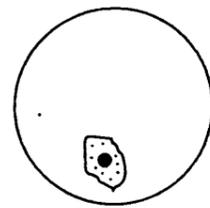


(A) 甲杯的小錦鯉會最快死亡 (B) 乙杯的小錦鯉會最快死亡 (C) 丙杯的小錦鯉會最快最死亡 (D) 甲杯的小錦鯉可以一直生存下去。

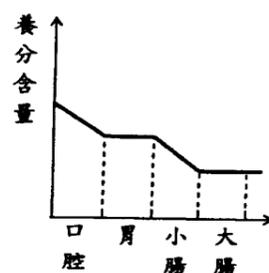
8.近來網路上流行「健康飲水法」，其主張為在剛睡醒時、飯前(空腹時)以及睡前喝大量的水，讓水流經消化道並被吸收，如此對體內新陳代謝十分有助益。請問：身體內的水分主要是在何處被吸收？ (A) 小腸 (B) 大腸 (C) 胃 (D) 腎。

9.下列有關物質進出細胞的敘述，何者正確？ (A) 氧可經由擴散作用進出細胞 (B) 二氧化碳需經過細胞膜上特殊的蛋白質才能進出細胞 (C) 水經過分解才能進出細胞 (D) 葡萄糖可以自由進出細胞。

10.毛毛在 10 倍目鏡和 4 倍物鏡的顯微鏡下所見之細胞如圖，但更換為 10 倍物鏡觀察時，這個細胞卻看不到了。下列哪一個操作最不可能立刻在視野中找回這個細胞？ (A) 調節細調節輪 (B) 改用 60 倍物鏡 (C) 重新換回 4 倍物鏡 (D) 將載玻片略往下移動。



11.某種養分在人體消化道內的含量變化如圖所示，則下列哪一項最可能是此種養分？ (A) 醣類 (B) 脂質 (C) 蛋白質 (D) 纖維素。

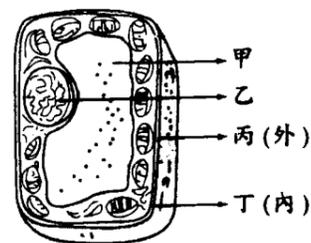


12.下列有關酵素的敘述，何者正確？ (A) 主要成分為核酸 (B) 可促進擴散作用的進行 (C) 在活細胞內才能發揮作用 (D) 每一種酵素僅能參與一種反應。

13.下列何者食物利用碘液檢測後，最可能會呈現黃褐色？ (A) 糙米飯 (B) 饅頭 (C) 甘蔗汁 (D) 原味炸薯條。

14.關於保衛細胞的敘述，下列敘述何者正確？ (A) 一個氣孔由一對保衛細胞組成，保衛細胞形狀為方形的 (B) 氣孔可吸收光合作用所需的水分 (C) 大部分的陸生植物，上、下表皮具有的氣孔數目幾乎相同 (D) 氣孔可讓氧氣、二氧化碳進出。

15.如圖為一個植物細胞的構造模式圖，若將此細胞放入純水中會略為膨脹而不破裂，這是因為具有哪一個構造的緣故？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



16.下列有關人體消化的敘述，何者正確？ (A) 澱粉主要在胃和小腸內進行分解 (B) 膽汁可將蛋白質分解為胺基酸 (C) 胰臟分泌胰液藉導管送入小腸 (D) 大腸內壁有很多絨毛幫助吸收。

大寶在校園裡的松樹下掃地，突然被掉落的毬果攻擊，大寶撿起毬果仔細看了又看，發現有些毬果的鱗片是張開的，但有些卻是閉合的，實在很奇怪，他猜想：「可能跟毬果的潮溼度有關」。為了求證，大寶設計了實驗裝置，試回答第 17. - 18. 題：

17. 附表所列何種作法才是正確的呢？

選項	盆子	水量 (mL)	毬果 (個)	光線	溫度 (°C)
(A)	甲	加 20 c.c. 的水	10	光照下	25
	乙	保持乾燥	10	光照下	25
(B)	甲	加 20 c.c. 的水	10	黑暗中	30
	乙	加 40 c.c. 的水	20	黑暗中	25
(C)	甲	加 20 c.c. 的水	20	光照下	20
	乙	保持乾燥	20	黑暗中	20
(D)	甲	保持乾燥	10	光照下	20
	乙	保持乾燥	10	黑暗中	20

18. 承上題，盆子中的水量應該屬於實驗設計中的何項變因？ (A) 操作變因 (B) 應變變因 (C) 控制變因 (D) 固定變因。

依據如表，試回答第 19. - 20. 題：

	步驟①	步驟②	步驟③
試管甲	3 mL 澱粉液 + 3 mL 新鮮唾液	靜置於室溫下 30 分鐘	加入 3 mL 本氏液後隔水加熱
試管乙	3 mL 澱粉液 + 3 mL 新鮮唾液	(不靜置)	加入 3 mL 本氏液後隔水加熱

19. 銘偉博士進行「唾液對澱粉的影響」實驗，操作的過程及結果如上表所示，若本實驗沒有操作上的錯誤，請問甲、乙兩個試管應該呈現什麼顏色？ (A) 甲→紅、乙→紅 (B) 甲→藍、乙→藍 (C) 甲→紅、乙→藍 (D) 甲→藍、乙→紅。

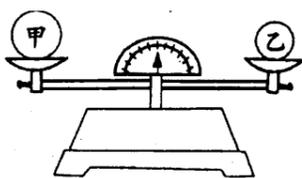
20. 承上題小哀仿照銘偉博士的實驗，但在操作時不小心跳過了步驟②，直接進行步驟③。後來小哀發現了錯誤，就補作步驟②，並再進行了一次步驟③（整個實驗順序變為：步驟①→③→②→③）。請問，小哀最後做出來的實驗結果應該會是下列何者？ (A) 甲→紅、乙→紅 (B) 甲→藍、乙→藍 (C) 甲→紅、乙→藍 (D) 甲→藍、乙→紅。

21. 下列有關分離物質的方法及其所利用原理的配對，何者錯誤？ (A) 溶解是利用溶解度不同的性質 (A) 過濾是利用顆粒大小不同的性質 (C) 蒸發結晶是利用沸點高低不同的性質 (D) 分餾、蒸餾是利用熔點高低不同的性質。

22. 下列關於天平使用的敘述，何者錯誤？ (A) 等臂天平使用前，必須先調整校準螺絲，使指針指在刻度中間，稱為歸零 (B) 習慣上將待測物置於左盤，砝碼置於右盤，沒有騎碼的等臂天平，放錯盤不影響測量結果 (C) 砝碼的使用原則：由重而輕，先取質量較大者置於秤盤中央，再依序使用質量較小者 (D) 測量質量時，若使用生鏽的砝碼，則測得的質量會比物體的真正質量大。

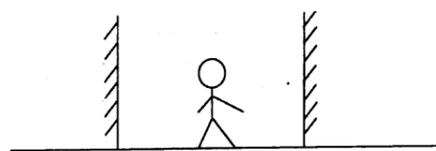
23. 有甲、乙兩個組成均勻的實心球，其密度、體積如表所示，現將此兩個實心球置於已歸零的等臂天平秤盤中，如圖所示，請問天平將會向哪一端傾斜？

性質 \ 物體	甲球	乙球
體積 (cm <sup>3</sup> )	50	30
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.2	1.8

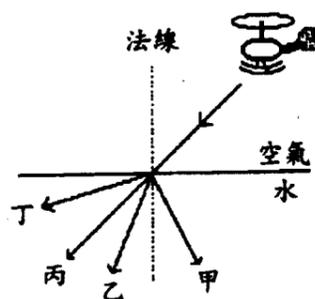


(A) 天平左端 (B) 天平右端 (C) 天平兩臂呈現水平 (D) 天平兩臂呈現水平搖擺不定。

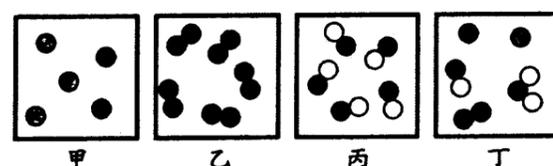
24. 某同學站在兩豎直放置且互相平行的平面鏡前，如圖所示，那麼他在平面鏡中可以看到多少個自己完整的像？ (A) 無限多個 (B) 4 個 (C) 2 個 (D) 1 個。



25. 聲波由空氣進入水中時，因速率不同會發生折射現象。圖中甲、乙、丙、丁四路徑，何者是直昇機聲納所發出的超聲波由空氣進入水中的路徑？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

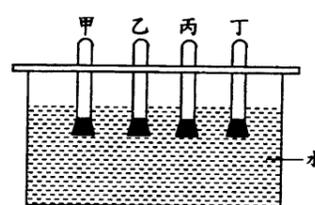


26. 氧氣可以供應動、植物呼吸，氮氣可以填充氣球或氣艇，請問：可用下圖中的哪些粒子模型來表示上述兩種氣體？



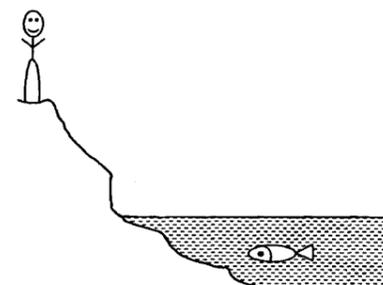
選項	氧氣	氮氣
(A)	甲	乙
(B)	乙	甲
(C)	乙	丙
(D)	丙	丁

27. 如圖所示，甲試管充滿 H<sub>2</sub>，乙試管充滿 O<sub>2</sub>，丙試管充滿 N<sub>2</sub>，丁試管充滿 NH<sub>3</sub>。同時拔開橡皮塞，下列哪一選項的試管內，水位上升最高？ (A) 甲試管 (B) 乙試管 (C) 丙試管 (D) 丁試管。

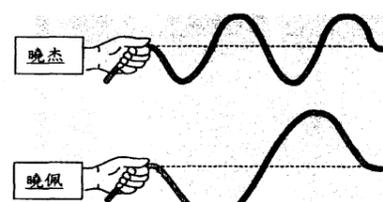


28. 打開冰箱的冷凍庫，會看到白煙冒出，有關此白煙成分及飄散方向，下列敘述何者正確？ (A) 是空氣遇冷凝結成液態，會往下降 (B) 是冷凍庫吹出的水蒸氣，會往上升 (C) 是空氣中的水氣遇冷凝結成的小水滴，會往下降 (D) 是冷凍庫中的水分蒸發出的水蒸氣，會往下降。

29. 如圖所示，若水中的魚能看到岸邊的人，下列有關魚所看到的人之敘述，何者正確？ (A) 變矮了的人的實像 (B) 變高了的人的實像 (C) 變矮了的人的虛像 (D) 變高了的人的虛像。



30. 曉杰、曉佩兩人在相同環境下，分別上下甩動兩條材質、粗細、鬆緊程度皆相同的繩子，並以照相機拍下某一瞬間的波形，如圖所示，請問：曉杰所甩動繩波的波速為曉佩所甩動繩波的波速的幾倍？ (A) 0.25 (B) 0.5 (C) 1 (D) 2。



# 臺南市立歸仁國中 102 學年度三年級第一次複習考

自然科試卷範圍：生物第一冊 1 - 2 章 + 理化第三冊 1 - 4 章

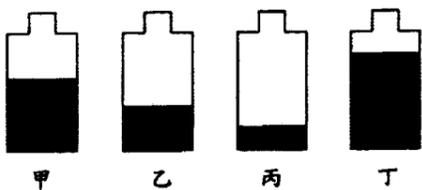
莊舒閔、楊凌宜 老師

班級： 年 班 姓名：

座號： 號

31. 怪博士在 600 公克的礦泉水中加入 250 公克的食鹽後變成了「礦泉食鹽水」，但是不論怪博士如何搖晃，仍有 50 公克食鹽未能溶解。接著怪博士一口氣喝掉一半的「礦泉食鹽水」，則下列哪一式子可用來表示剩下的「礦泉食鹽水」之重量百分濃度？ (A)  $\frac{250}{600+250} \times 100\%$  (B)  $\frac{250}{600+250} \times 100\% \times \frac{1}{2}$  (C)  $\frac{200}{600+200} \times 100\%$  (D)  $\frac{200}{600+200} \times 100\% \times \frac{1}{2}$ 。

32. 如圖所示，有 4 個大小相同的玻璃瓶，裡面分別裝有不同的水量，用嘴貼著各瓶口吹氣時發現，這



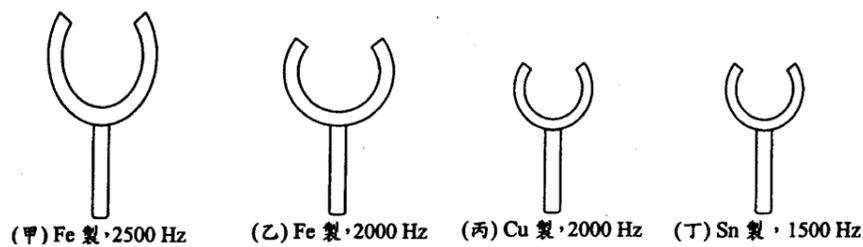
4 個瓶子分別可發出 Do、Re、Mi、Fa 4 個音階中的一個，則下列哪一選項是依 Do、Re、Mi、Fa 的音階順序排列？

唱名	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si
頻率	262	294	330	349	392	440	494

(A) 甲、乙、丙、丁 (B) 乙、甲、丙、丁 (C) 丁、甲、乙、丙 (D) 丙、乙、甲、丁。

33. 甲、乙兩燒杯中均盛裝 70°C、200 毫升的熱水，接著取粉狀蔗糖加入甲杯中，取相同質量的顆粒狀蔗糖加入乙杯中，充分攪拌後發現，兩燒杯中的糖都完全溶解。下列有關這兩杯糖水的敘述，何者正確？ (A) 兩杯中糖的溶解速率和溶解度均相同 (B) 甲杯中糖的溶解速率和溶解度均大於乙杯水 (C) 甲杯中糖的溶解速率大於乙杯水，但兩杯糖水溶解度相等 (D) 乙杯中糖的溶解速率大於甲杯水，但兩杯糖水溶解度相等。

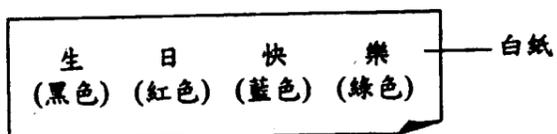
34. 如圖中的四支音叉，哪兩支可以產生共鳴的現象？



(A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、丁 (D) 甲、丙。

35. 小惟負責佈

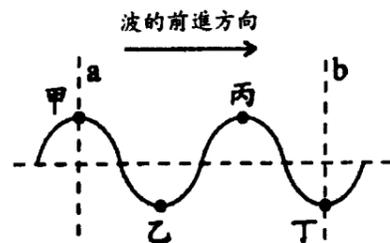
置同學的生日  
晚會場地，他



在一張白色紙上寫了「生日快樂」四個字後貼在牆上，各字的顏色如圖所示。彩排時當會場燈光被關掉並以紅色照在牆上，卻發現有一個字不見了！請問是哪一個字看不見？ (A) 生 (B) 日 (C) 快 (D) 樂。

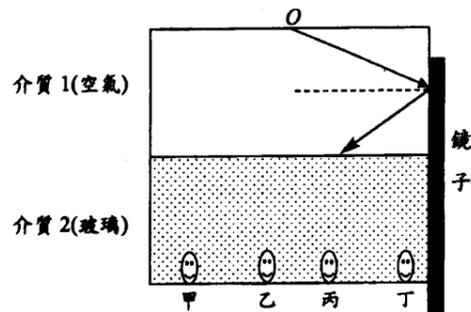
36. 如圖為連續週期波的示意

圖，其中甲、丙是波峰，乙、丁是波谷，若波源做 10 次完整振動花了 20 秒，此週期波由位置 a 到位置 b 的距離為 15 cm，則此波的波速是多少？ (A) 0.75 cm/s (B) 1.5 cm/s (C) 5 cm/s (D) 7.5 cm/s。



37. 小張玩雷射光射擊

遊戲，他由 O 處射擊，雷射光經反射及折射後，最可能擊中哪一個目標？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

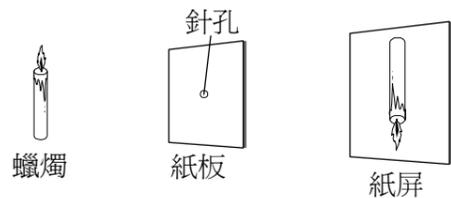


38. 有一支標示為 100 赫茲的音叉，若每秒敲擊 3 次，則音叉發出聲音的頻率為多少赫茲？ (A) 1.3 (B)  $\frac{100}{3}$  (C) 100 (D) 300。

39. 泰山在甲、乙兩峭壁間(無風、空氣性質相同)大喊一聲，經過 1 秒後聽到甲峭壁的回聲，再經過 2 秒後聽見乙峭壁的回聲，比較原聲、甲峭壁回聲和乙峭壁回聲，下列敘述何者錯誤？ (A) 三個聲音的頻率相同 (B) 三個聲音的聲速相同 (C) 三個聲音的波長大小為：原聲 > 甲峭壁回聲 > 乙峭壁回聲。(D) 三個聲音的音量大小為：原聲 > 甲峭壁回聲 > 乙峭壁回聲。

40. 如圖，將不透明紙板

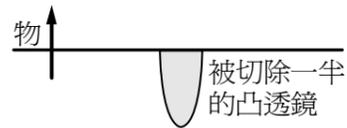
中央刺一小孔，置於蠟燭與紙屏之間，點燃蠟燭做針孔成像的實驗，若在紙板上再刺兩



個針孔，其他均維持不變，則燭火在紙屏上的成像變化，下列何者正確？ (A) 變為三個像，且成像縮小許多 (B) 變為三個像 (C) 依然只有一個像，但成像變亮 (D) 依然只有一個像，但成像變暗。

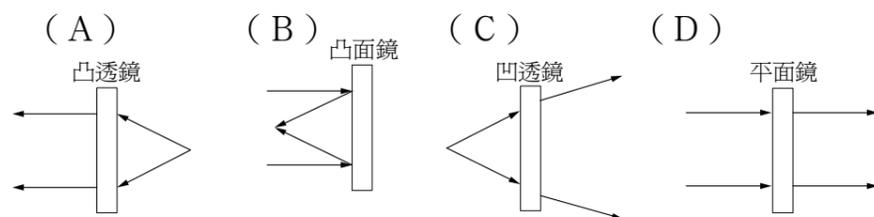
41. 小佛使用切除一半的凸透鏡

做實驗，透鏡如圖所示，則透鏡所成的像及亮度的變化應為何？ (A) 不管物在鏡前



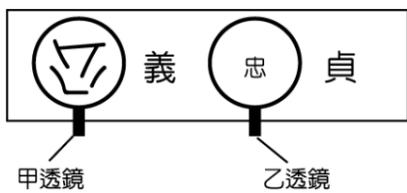
任何位置都無法成像 (B) 只有下半部，但亮度不變 (C) 只有下半部，且亮度減少 (D) 完整的像，但亮度減少。

42. 有關光線入射到透鏡或面鏡後的行進路線如下列各圖，何者圖示正確？



43. 在 A 地的地面以炸藥引爆後，經過一段時間後，甲感覺到地面傳來振動，再經 8 秒鐘爆炸聲傳到，已知當時聲速為 345m/s，地面震動速率為 3105m/s，則甲與 A 地的距離約為多少 m？ (A) 3450m (B) 3105m (C) 2760m (D) 345m。

44. 小智由甲透鏡看到紙上的字跡成像如圖所示，若甲透鏡和紙張的距離為 10cm，請推論甲透鏡合理的焦距(f)範圍應為多少？ (A)  $2\text{cm} < f < 5\text{cm}$  (B)  $4\text{cm} < f < 12\text{cm}$  (C)  $5\text{cm} < f < 10\text{cm}$  (D)  $10\text{cm} < f < 15\text{cm}$ 。



45. 小美利用一等臂天平測量物體的質量。他把物體放在右盤上，並在左盤上放置 50 g 砝碼 1 個，10 g 砝碼 1 個，1 g 砝碼 6 個，100 mg 砝碼 5 個，並調整騎碼在第 17 刻度上，求此物體質量的測量值為多少？ (A) 64.80 g (B) 66.50 g (C) 68.20 g (D) 72.70 g。

46. 將下列物質測得沸點記錄在括弧內，由此判斷何者屬於混合物？ (A) 甲物質(85 °C) (B) 乙金屬(1258 °C) (C) 丙物質(-198 °C) (D) 丁液體(85~300 °C)。

47. 如表是甲乙兩物質在酒精、四氯化碳、水中的溶解情形。請問哪一種液體最適合用來分離甲、乙兩物質？

液體種類	甲物質在溶劑中情形	乙物質在溶劑中情形
酒精	可溶	可溶
水	不可溶	不可溶
四氯化碳	可溶	不可溶

(A) 四氯化碳 (B) 酒精 (C) 水 (D) 三者皆可。

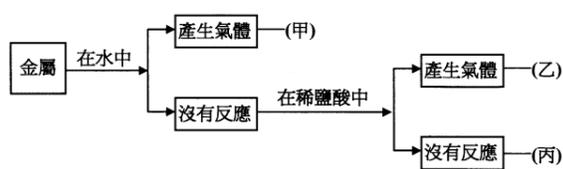
48. 在某溫度下，某物質的溶解度為 25g/100g 水，參考下表，則在同溫度下甲、乙、丙三種溶液的濃度大小何者正確？ (A) 甲 > 乙 > 丙

溶液	某物質	溶劑(水)
甲	15g	50ml
乙	8g	40ml
丙	6g	20ml

(B) 甲 > 丙 > 乙 (C) 甲 = 丙 > 乙 (D) 甲 = 乙 = 丙。

49. 金有金黃色的光澤，質地柔軟，是金屬中延展性最好的元素，在常溫下不易鏽蝕，遇到酸鹼性溶液安定性佳，導電性與導熱性很好。以上六項畫底線的性質中，屬於化學性質的是 (A) 金黃色的光澤、延展性 (B) 不易鏽蝕、安定性 (C) 不易鏽蝕、導電性與導熱性 (D) 延展性、不易鏽蝕、導電性與導熱性。

50. 將鉀、鈉、鋁、鐵、銅、鋅六種金屬，依如圖架構分類，下列敘述



何者錯誤？ (A) 鈉屬於甲 (B) 鋁屬於乙 (C) 鋅屬於丙 (D) 甲金屬反應後的水溶液，滴入酚酞指示劑，溶液由無色變粉紅色。

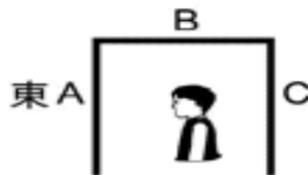
51. 有三瓶分別裝有氧氣、氮氣和二氧化碳的廣口瓶，因外觀相同而且沒有標籤辨識，宥嘉做了以下實驗，請你將三瓶氣體區分出來？

	甲瓶	乙瓶	丙瓶
加入濕潤的藍色石蕊試紙	試紙呈藍色	試紙呈紅色	試紙呈藍色
插入點燃的線香	線香燃燒更旺盛	線香熄滅	線香熄滅

(A) 甲—氧氣、乙—氮氣、丙—二氧化碳 (B) 甲—氧氣、乙—二氧化碳、丙—氮氣 (C) 甲—氮氣、乙—氧氣、丙—二氧化碳 (D) 甲—二氧化碳、乙—氮氣、丙—氧氣。

52. 宥嘉在有三面平面鏡的電梯

中，向東邊的鏡子移動，如圖所示，則 A、B、C 三個鏡子所成的像，其移動方向各為何？



(A) A 向東; B 向東; C 向東 (B)

A 向東; B 向西; C 向東 (C) A 向西; B 向東; C 向西 (D)

A 向西; B 向西; C 向西。

53. 下列四個化學反應，何者產生的氣體和其他三者不同？

(A) 雙氧水分解 (B) 碳酸氫鈉受熱 (C) 呼吸作用

(D) 大理石和稀鹽酸反應。

54. 下列四個變化，何者是吸熱的化學變化？ (A) 冰的

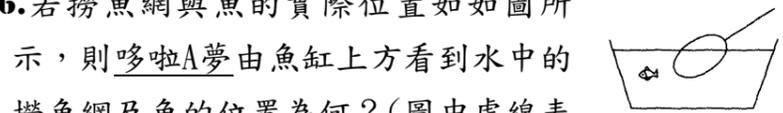
融化 (B) 鞭炮爆炸 (C) 藍色硫酸銅晶體變成白色硫酸銅粉末 (D) 鋅片和稀鹽酸反應。

宥嘉和哆啦A夢一起到夜市遊玩，宥嘉發現賣西瓜的小販，用紅色的玻璃紙包住日光燈，照在切開的西瓜上，西瓜顯得特別的紅潤，好奇的靠近觀看，結果發現身上的白色衣服，和藍色褲子都變了色。哆啦A夢看到一堆人圍在地上用衛生紙做成的紙網撈魚，一時興起也玩了起來，結果發現由魚缸上方和魚缸側面看到魚的位置並不相同，將魚網放入水中後，魚網也變形折彎，魚游來游去，更是讓哆啦A夢難以下手，哆啦A夢於是向魚說：「魚兒！魚兒！拜託！拜託！不要動，讓我帶你回家，我會好好照顧你的。」宥嘉向哆啦A夢說：「笨哦！魚在水裡，聽不到你的聲音啦！」撈完魚後，兩人又逛了一陣子，來到一家賣鏡子的雜貨店前，宥嘉在鏡前看到自己手上的電子錶顯示時間為「80:55」覺得奇怪，看了一下手錶，發現時間已經很晚，決定回家不再逛了，回到家門口時，哆啦A夢聽到媽媽向爸爸說：「時間不早了，宥嘉、哆啦A夢也該回家了吧！」：哆啦A夢在門外急著說：「媽，我回來了。」根據上述資料，回答第 55. - 58. 題：

55. 靠近西瓜攤時，在紅色玻璃紙包住的日光燈照射下，宥嘉的衣服和褲子各變成什麼顏色？ (A) 紅色、紅色

(B) 紅色、黑色 (C) 白色、藍色 (D) 紅色、藍色。

56. 若撈魚網與魚的實際位置如如圖所示，則哆啦A夢由魚缸上方看到水中的撈魚網及魚的位置為何？(圖中虛線表示撈魚網在水中實際位置)



(A) (B) (C) (D)



57. 宥嘉和哆啦A夢兩人在何時由夜市返家？ (A) 8 點

55 分 (B) 8 點 22 分 (C) 10 點 22 分 (D) 10 點 8 分。

58. 哆啦A夢進家門前並未看見爸媽的身影，但卻可以準確的分辨爸媽的聲音，原因為何？ (A) 兩人聲音的頻率不同 (B) 兩人聲音的響度不同 (C) 兩人聲音的速度不同 (D) 兩人聲音的波形不同。