

桃園市立慈文國中 114 學年度第二學期補行評量題庫

科目	理化	代碼	04	範圍	南一版第四冊	班級座號	八年 班 號	姓名	
----	----	----	----	----	--------	------	--------	----	--

1. 生物課進行實驗時，學生用吸管吐氣至澄清石灰水中，用以檢驗呼吸作用所產生的二氧化碳，吐氣過程中會有何種現象發生？(A)

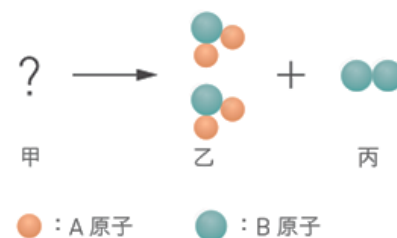
(A)產生白色混濁的沉澱 (B)反應吸收大量的熱使溫度下降
(C)水溶液會由透明無色變藍色 (D)水溶液產生氣泡與氣味

2. 已知 28 公克 A 物質恰與 6 公克 B 物質完全反應，其反應式為 $3A + B \rightarrow 2C$ ，則產生的 C 物質為多少公克？(C)

(A) 17 (B) 45 (C) 34 (D) 90

3. 如右圖所示，二分子的甲分解產生二分子的乙與一分子的丙，已知甲、乙、丙三者為不同的純物質，則甲物質的分子式為何？(C)

(A) A_4B_4 (B) AB (C) A_2B_2 (D) A_2B



4. 下列有關硫粉、鎂粉的燃燒實驗敘述，有哪些是正確的？(A)

	(甲)外觀	(乙)火焰顏色	(丙)燃燒情形	(丁)燃燒產物水溶液性質
硫粉	黃色	橘紅色	發出白色強光	酸性
鎂粉	銀白(灰)色	藍色	產生刺激性氣體	鹼性

(A)甲丁 (B)甲丙 (C)甲丙丁 (D)甲乙丁

5. 已知鋁 (Al) 的活性大於銅 (Cu)，若無其他物質參與反應，則下列哪一組的物質，經混合加熱後，能進行氧化還原反應？(A)

(A) $Al + CuO$ (B) $Al_2O_3 + CuO$ (C) $Al_2O_3 + Cu$ (D) $Cu + Al$

6. 呱呱在雜誌上讀到：「茶多酚為茶葉的主要成分之一，許多醫學實驗已證明茶多酚具有抗氧化功能，可以與造成人體細胞氧化、老化的物質發生反應。」在上述中，茶多酚所扮演的角色其功能與下列哪一種物質最接近？(B)

(A) 次氯酸鈉 (B) 維生素 C (C) 雙氧水 (D) 氯化鈉

7. 氫氧化鋁 ($Al(OH)_3$) 與硫酸 (H_2SO_4) 的反應如下： $Al(OH)_3 + H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2O$ (係數未平衡)，則 H_2O 的係數？(D)

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

8. 海邊鐵製欄杆常用金屬鍍層防鏽。現有兩支同材質鐵欄杆：甲鍍鋅、乙鍍銅，兩者都被刮傷露出一小塊鐵面且長期受海水浸濕。若只用金屬活性序較活潑者容易被腐蝕來「犧牲防蝕」概念判斷，下列哪項最可能正確描述兩者後續腐蝕情形？(A)

(A) 甲的鋅會先被腐蝕以保護鐵，甲欄杆較不易腐蝕
(B) 甲、乙皆因鍍層存在而不會生鏽，刮傷不影響
(C) 乙的銅會先被腐蝕以保護鐵，乙欄杆中同會先氧化
(D) 乙因銅會被氧化成緻密氧化層，進一步保護內部較慢生鏽

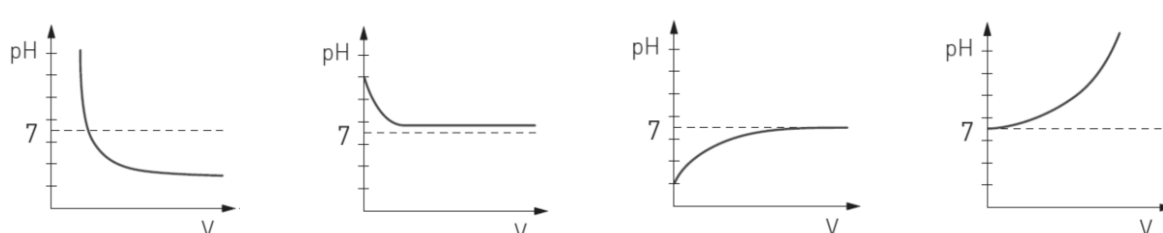
9. 甲、乙、丙、丁為四種不同之純物質，將 10 公克甲與 6 公克乙完全反應後，已知生成 8 公克丙與 X 公克丁，則 X 應為多少？(B)

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

10. 發熱包中含有生石灰，其主要成分為氧化鈣 (CaO)，加水後反應生成氫氧化鈣 ($Ca(OH)_2$)，並產生熱使水沸騰。關於此化學反應式，下列何者正確？(D)

(A) $Ca(OH)_2 \rightarrow CaO + H_2O$ (B) $2Ca(OH)_2 \rightarrow 2CaO + H_2O$
(C) $2CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ (D) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

11. 在室溫下，將一杯固定濃度的蘇打水溶液加水稀釋，下列哪一個圖形可以表示其 pH 值與溶液體積 (V) 的關係圖？(B)



12. 某一未知氣體的性質如下：(甲)無色；(乙)比空氣重；(丙)易溶於水；(丁)可使潤溼的藍色石蕊試紙呈紅色。則該

氣體可能是什麼？(B) (A) Cl_2 (B) CO_2 (C) HCl (D) NH_3

13. 在古埃及文物中，法老王的金製面具經歷了數千年，至今仍然色澤鮮艷。這與黃金的哪項性質有關？(D)

(A)極佳的延展性 (B)良好的導電性 (C)地殼中含量極低 (D)對氧的活性小

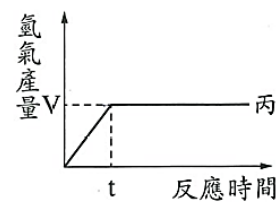
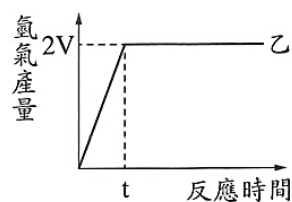
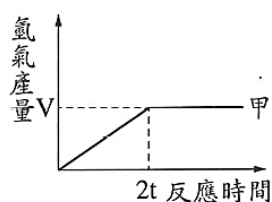
14. 以粒子碰撞的觀點來看化學反應，反應物粒子互相碰撞的機會愈多，反應速率愈快。下列何項操作和『增加接觸面積』使反應速率加快有關？(A)

(A)將可溶性的固體反應物配成溶液 (B)加入催化劑 (C)烤肉時不停搗風 (D)將反應物由粉末換成顆粒

15. 巧慧和子秦在討論下列何者性質是氯化氫 (HCl)、氫氧化鈉 (NaOH)、氯化鈉 (NaCl) 等三種水溶液的共同性質？

(B) (A)都為中性 (B)都能導電 (C)都可以讓藍色石蕊試紙變紅色 (D)都可以讓紅色石蕊試紙變藍色

16. 已知鎂和鹽酸反應會產生氫氣。小莉分別將不同顆粒大小、不同質量的鎂和 1M 鹽酸進行甲、乙、丙三次反應，並繪製氫氣產量與反應時間的關係圖，結果如右圖所示。若三次反應後鎂均完全消耗但鹽酸仍有剩餘，則



甲、乙、丙三次反應所使用的鎂的顆粒大小和質量，下列何者最合理？(D)

選項	甲	乙	丙
(A)	20g 鎂(粉狀)	10g 鎂(片狀)	20g 鎂(塊狀)
(B)	20g 鎂(塊狀)	10g 鎂(片狀)	20g 鎂(粉狀)
(C)	10g 鎂(粉狀)	20g 鎂(塊狀)	10g 鎂(片狀)
(D)	10g 鎂(塊狀)	20g 鎂(粉狀)	10g 鎂(片狀)

17. 有一化學反應式： $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} + \text{D} + \text{熱量}$ 。下列何種處理方式可以使環境溫度升高？(C)

(A)減少 A 物質 (B)減少 B 物質 (C)減少 C 物質 (D)增加 D 物質

18. 緯緯以鉻酸鉀與硫酸作用的化學反應，探討化學平衡的議題，並查出離子反應式紀錄如下：

$2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ ，請問下列敘述何者正確？(A)

(A)依照反應式呈現， CrO_4^{2-} 容易存在於鹼性溶液中 (B)達平衡前，只有正反應在進行

(C)達平衡時，溶液中離子濃度 $[\text{CrO}_4^{2-}] : [\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}] = 2 : 1$ (D)達平衡後，再加入數滴濃鹽酸會增加 CrO_4^{2-} 的產量

19. 酸鹼相遇時會發生中和反應，下列哪一個反應沒有中和的現象？(A)

(A)使用含有小蘇打粉的乾粉滅火器來滅火 (B)口含吸管對澄清石灰水溶液吹氣 (C)胃酸分泌過多，服用含有氫氧化鎂的胃藥 (D)農夫利用燃燒稻草產生的碳酸鉀來改善土質

20. 定溫下，下列有關酸與鹼的敘述何者正確？(D) (A) 0.1M 的硫酸溶液，其 $[\text{H}^+] = 0.1\text{M}$ (B) 0.1M 的醋酸溶液，其 $[\text{H}^+] = 0.1\text{M}$ (C) $[\text{H}^+] = 10^{-8}\text{M}$ 的鹽酸溶液，其 pH 值為 8 (D)體積相同，pH 值均為 5 的醋酸溶液與鹽酸溶液，分別與 0.1M 氫氧化鈉溶液完全中和時，所需的氫氧化鈉溶液體積相同

21. 酸雨會造成溪水酸化，珮珮進行南崁溪溪水酸化程度的測試，他取甲~丁四個不同區域的溪水各 10mL。用相同濃度的鹼性溶液進行酸鹼中和，並記錄完全中和時所用鹼性溶液的體積如右表。請問下列敘述何者正確？(C)

(A)取出的溪水中完全沒有 OH^- 的存在 (B)乙區的溪水 pH 值最大 (C)丙區的溪水 $[\text{H}^+]$ 最小 (D)用以中和的鹼性溶液不能使用小蘇打溶液

區域	鹼性溶液的體積(mL)
甲	13
乙	22
丙	7
丁	18

22. 雙氧水製氧的實驗中，若採用不同的實驗條件如下，則關於實驗結果的敘述，何者正確？(D)

(甲) 20°C 時，5% H_2O_2 水溶液 100 g + 二氧化錳 1 g

(乙) 40°C 時，10% H_2O_2 水溶液 100 g + 二氧化錳 3 g

(丙) 60°C 時，20% H_2O_2 水溶液 100 g

(A)完全反應後所得到的氧氣量：一樣多 (B)乙的催化劑量最多，所以氧氣產量最多

(C)丙沒有催化劑，根本不會反應 (D)甲的氧氣產量最少

※題組：如右圖，將貝殼與稀鹽酸放入錐形瓶中，並以橡皮塞密封。剛開始會產生氣泡，靜置一段時間後，錐形瓶內不再產生氣泡，此時拔開橡皮塞，又可看見氣泡從溶液中冒出。試回答 23~24 題：

23. 關於本實驗反應物及產物的敘述何者正確？(A)

(A)貝殼的主要成分為 CaCO_3 (B)鹽酸 HCl (aq) 為純物質

(C)產生的氣泡有助燃性 (D)貝殼不可用大理石碎片取代

24. 蓋上塞子一段時間後，錐形瓶內不再產生氣泡。宥呈和睿宸針對這個現象討論，下列



何者是最可能的推論？(A)

(A)錐形瓶中的反應已達平衡 (B)貝殼中的主要成分已完全用盡

(C)錐形瓶內產生的氣體已全部溶解在溶液中 (D)錐形瓶內的化學反應未達平衡

25. 有關有機化合物的敘述，下列何者正確？(D)

(A)有機化合物只含有碳元素 (B)有機化合物只能來自於有生命的生物體

(C)實驗室中無法人工合成出有機化合物 (D)一氧化碳與二氧化碳雖然含有碳，但分類上屬於無機化合物。

26. 下列四位學生對於物質分類的說明，哪些是對的？(A)

小玉：碳酸鈣含有碳元素，所以是有機化合物。

小如：乙酸（醋酸）中含有「—COOH」原子團，具有電解質特性。

小方：食鹽可食用，主要成分是氯化鈉，所以屬於有機化合物。

阿德：乙醇（酒精）含有「—OH」原子團，在水中可解離出 OH^- 而呈鹼性。

(A)小如 (B)小如、阿德 (C)小玉、小如、阿德 (D)四人皆正確。

27. 木糖醇是一種常添加於口香糖中代替蔗糖的物質。若要判斷木糖醇是否屬於醇類，查詢下列哪一項資訊最關鍵？

(C)

(A)分子量的大小 (B)組成的原子總數是否超過 1000 個 (C)分子中原子的種類與特定的排列方式

(D)物質在常溫常壓下的顏色與硬度。

28. 取甲、乙兩種有機化合物分別在足量的氧氣中燃燒，反應式如下：

$\text{甲} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ ； $\text{乙} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。關於甲、乙兩分子的敘述何者正確？(D)

(A)甲、乙兩分子皆易溶於水 (B)乙的分子量小於甲 (C)甲是酸類

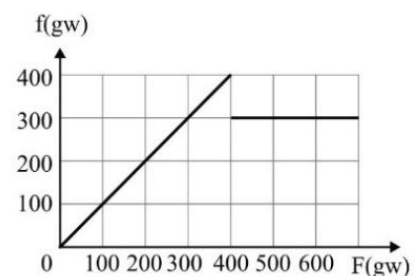
(D)乙為烴類。

29. 一個質量 2 kg 的長方體木塊靜置於水平桌面上，若對木塊施一水平向東的外力 F，其摩擦力 (f) 與外力 (F) 的關係圖如下。根據此圖判斷下列敘述何者正確？

(C)

(A)最大靜摩擦力為 300 gw (B)外力 F 由 0 增加至 300 gw 時，木塊即開始向東運動

(C)若外力 F 小於 400 gw 時，則外力 F 越小，靜摩擦力也越小 (D)若外力 F 大於 400 gw 時，則外力 F 越大，動摩擦力也越大。



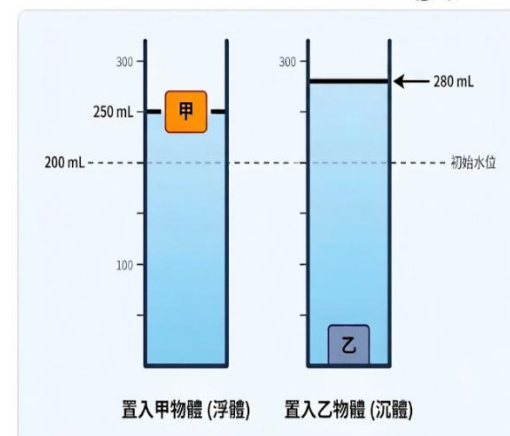
30. 兩個完全相同的量筒中原本皆裝有水 200 mL。今分別置入甲、乙兩個實心物體，待液面靜止平衡後，物體的浮沉情形與量筒的讀數如右圖所示。已知甲為浮體（液面讀數為 250 mL）、乙為沉體（液面讀數為 280 mL），且水的密度為 1 g/cm^3 。僅由圖中資訊，我們無法得知哪些結果？(A)

(A)甲物體的總體積、乙物體的質量。

(B)甲物體的質量、乙物體的總體積。

(C)甲物體排開水的體積、乙物體排開水的體積。

(D)甲物體所受的浮力、乙物體所受的浮力。



31. 下表為甲、乙、丙、丁四個不同材質實心正立方體的質量與體積數據。若將這四個物體分別放入 1 L 的純水中（水的密度為 1.0 g/cm^3 ），且物體皆不與水發生反應、不吸水也不溶解。當靜止平衡後，哪一個物體在「液面下的體積」最大？(C) (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

物體	質量 (g)	體積 (cm ³)
甲	30	50
乙	60	100
丙	100	90
丁	120	80

32. 靜置於水平桌面上的重物，同時受到「地球對重物的重力 (W)」與「桌面給重物的支撐力 (N)」兩個力的作用。關於這兩個力的物理性質，下列四位同學的對話何者正確？(A)

小華：「因為重物保持靜止，所以 W 與 N 的大小必然相等。」

阿明：「W 與 N 方向相同。」

小麗：「W 與 N 的合力不為零。」

大同：「若在重物上方再疊加一個砝碼，桌面提供的支撐力仍會保持不變。」

(A)小華 (B)小華、阿明 (C)小麗、大同 (D)小華、大同。

33. 製作手工皂時，會將油脂、氫氧化鈉溶液和酒精混合加熱，反應後再加入飽和食鹽水將肥皂取出。關於此反應的敘

述，何者正確？(C)

(A)加入食鹽水是為了增加肥皂的溶解度 (B)此反應中的酒精是催化劑

(C)反應完成後，產生的肥皂會浮在飽和食鹽水面上 (D)肥皂的去污原理是因為肥皂分子只有親水端。

34. 一名潛水員由海面下 10 m 處持續下潛至海面下 30 m 處。若過程中潛水員質量及體積不變，且不考慮海水密度的變化，則下潛過程中潛水員所受到的「液體壓力」與「浮力」之變化，下列敘述何者正確？(A)

(A)液體壓力變大，浮力不變 (B)液體壓力變大，浮力變大 (C)液體壓力不變，浮力變小 (D)液體壓力變小，浮力不變。

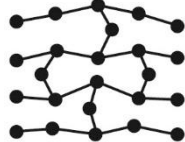
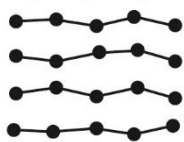
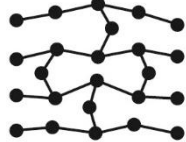
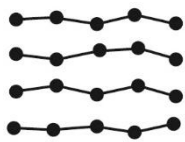
請根據以下短文回答 35.~36. 題：

柔珠（英語：Microbeads）是一類透過工業生產製成的、直徑小於 1 毫米的固體塑膠微粒。這些微粒通常由聚乙烯製成，但也有部分由聚丙烯、聚苯乙烯等材料製成。因其有去除角質與死皮之效果，故在牙膏等個人護理產品中有廣泛應用。生物醫學以及醫療衛生科學領域也會使用柔珠。市售的一支磨砂洗面乳中可能就含有超過 30 萬顆的柔珠。

35. 關於柔珠的敘述，下列何者正確？(D) (A)屬於天然聚合物 (B)屬於塑膠，是無機化合物 (C)直徑小於 1 毫米，所以是小分子化合物 (D)該微粒是以石油為原料製作而成。

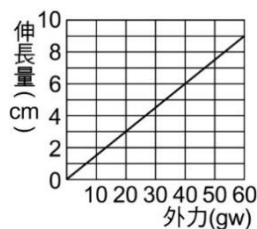
36. 聚乙烯、聚苯乙烯等塑膠材料可回收重複塑形。這類聚合物在性質與結構上具有下列何種特徵？(A)

(A)加熱後會熔化 (B)加熱後會熔化 (C)加熱後不會熔化 (D)加熱後不會熔化

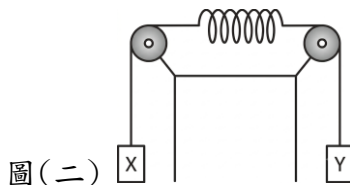


37. 小婷取一彈簧做彈力實驗，已知彈簧原長 3 為公分，其伸長量對外力的關係圖如下圖(一)。將該彈簧裝置如下圖(二)進行實驗，則當圖(二)中彈簧靜止不動且總長為 9 公分時，X 及 Y 分別是幾公克的砝碼？(A)

(A) X=60, Y=60 (B) X=40, Y=40 (C) X=120, Y=60 (D) X=80, Y=40。



圖(一)



圖(二)

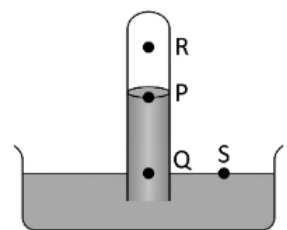
38. 小真和小文到高山上旅遊，發現密封包裝的洋芋片其外包裝比在山下膨脹許多。小真說：「包裝膨脹應該是因為山上氣溫較低，你看在山下的時候氣溫高就不會。」小文不同意小真的說法，下列哪一個生活經驗或實驗現象，最不合被小文拿來反駁小真？(B)

(A)在平地的家中開冷氣時，溫度跟山上相同，洋芋片包裝卻沒有膨脹 (B)同樣到氣溫較低的山上，車內密封的玻璃瓶裝可樂，玻璃瓶卻沒有膨脹 (C)山上的便利商店內開著暖氣，氣溫與山下相同，可是洋芋片包裝也同樣膨脹 (D)開車上山的過程中，車內空調保持恆溫，但洋芋片包裝隨著海拔升高越來越膨脹。

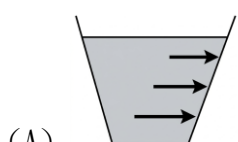
39. 在一大氣壓 (76 cm-Hg) 的環境下，靜置於水平桌面的托里切利裝置如下圖

所示，玻璃管內上方為真空狀態。圖中 R 點：位於玻璃管上方頂部的真空層中，P 點：位於玻璃管內，水銀柱（液面）與真空層的交接處，Q 點：位於玻璃管內，且與管外水銀槽的液面保持在同一水平高度，S 點：位於玻璃管外，水銀槽的液面上。請問圖中哪些點所在位置，其氣壓「恰為一大氣壓」？(D)

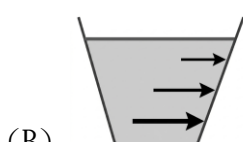
(A) R、S (B) P、Q (C) S、P (D) Q、S。



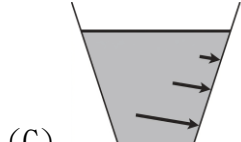
40. 一水槽裝滿水，以箭頭表示槽中水壓的方向，線段長短表示槽中水壓的大小。則以下哪一個圖示最合理？(C)



(A)



(B)



(C)



(D)