

桃園市立慈文國中 111 學年度第二學期補行評量試題題庫

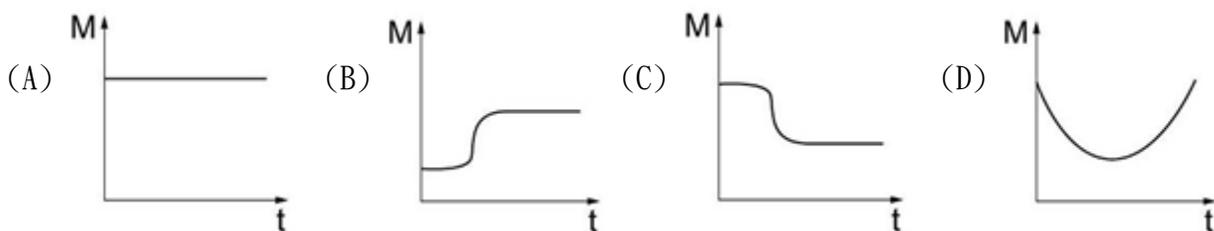
科目	自然	代碼	04	範圍	南一版第四冊全	班級座號	八年 班 號	姓名	
----	----	----	----	----	---------	------	--------	----	--

選擇題：每題 2 分

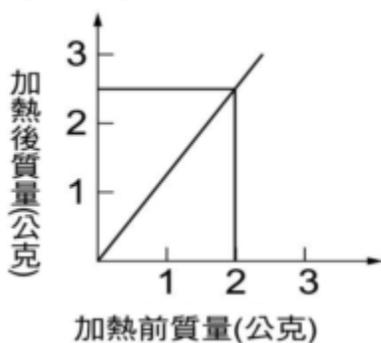
- 關於化學變化，下列何者敘述有誤？
(A)反應過程，必定有產生新物質(B)反應前後的原子種類或個數也可能會改變(C)常伴隨顏色改變或是產生氣泡(D)黃褐色的碘液遇到澱粉變成藍黑色，也是化學變化
- 下列何者是化學變化？
(甲)醋遇到蛋殼產生氣泡(乙)煮開水產生氣泡(丙)瓦斯燃燒(丁)鍋子生鏽(戊)二氧化碳遇到澄清石灰水產生沉澱(己)熱糖水溫度下降，產生糖析出沉澱(庚)白色無水硫酸銅遇水變藍色
(A)甲丁戊庚 (B)甲丙丁戊庚 (C)甲丙丁戊己庚 (D)甲乙丙丁戊己庚
- 冬天時，車窗容易產生霧氣，是因為車內外冷熱程度不同，使得車內水蒸氣容易遇到溫度較低的車窗，凝結成水滴，此時讓車窗溫度上升至車內溫度，或是打開冷氣降低車內溫度，都可以減少霧氣的產生，請問這現象是？
(A)放熱的化學變化 (B)吸熱的物理變化(C)放熱的物理變化 (D)吸熱的化學變化
- 下列何者是放熱反應？
(甲)白色無水硫酸銅遇水變藍色 (乙)光合作用 (丙)鐵粉氧化 (丁)水蒸發成水蒸氣 (戊)糖溶解在水中 (己)呼吸作用
(A)甲丙己 (B)甲乙丙己 (C)甲丙戊己 (D)甲乙丙丁戊己
- 將一密閉的化學裝置置於天平上秤量，如附圖所示，已知反應前天平達到平衡，當氯化鈣溶液與碳酸鈉溶液混合反應後，下列相關的敘述何者錯誤？



- (A)溶液中會有沉澱物產生 (B)沉澱物為 CaCO_3 (C)反應後天平依舊平衡 (D)如果將錐形瓶軟木塞拿開放在左邊秤盤上，天平將不再平衡。
- 將鈉粒加入裝有水的燒杯中(未加蓋)，已知產生反應的反應式為 $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 \uparrow + \text{NaOH}$ ，已知反應前後符合質量守恆定律，試問下列哪一個圖形可用來表示鉀粒加入水中後，整個燒杯的質量變化(M 代表質量，t 代表時間)？



- 取質量不等的銅粉在空氣中加熱，全部銅粉均變成黑色後，稱其總質量，結果如附圖所示，請問 1 克的銅可與多少克氧完全反應？



- (A)0.25 公克 (B) 0.5 公克(C) 0.75 公克 (D) 1 公克。
- 若 $2\text{X} + \text{Y} \rightarrow 2\text{Z}$ ，若有 10 公克的 X 與 10 公克的 Y 完全反應，則可產生多少公克的 Z？ (A)15 (B)20 (C)25(D)40
- CaCO_3 的分子量為多少？(Ca=40;C=12;O=16)，2 莫耳 CaCO_3 重量為多少？ (A)68; 68 g (B) 68; 136 g (C) 124; 248 g (D)100;200 g。
- 關於化學反應式敘述，何者錯誤(A)反應前後，物質的總質量不變 (B)反應前後，特定原子的總個數不變 (C)化學反應式須經由實驗結果確認，不可憑空杜撰(D)平衡後的係數比代表反應後各分子剩下的個數關係。

11. 下列哪一個物質質量最接近 100 公克？(Ca=40;C=12;O=16;Fe=56; H=1)

- (A) 3×10^{23} 個 $C_6H_{12}O_6$ (B) 1.2×10^{24} 個 CO_2 (C) 1mol $CaCO_3$ (D) 5mol H_2O

12. 下列化學反應式，何者係數總和是偶數(要約分至最簡整數比)

- (A) $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$ (B) $Na + O_2 \rightarrow Na_2O$ (C) $CaCO_3 + HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$ (D) $CH_3OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

13. 鋼絲絨與棉花燃燒前後，重量變化與是否符合質量守恆定律？

	鋼絲絨		棉花	
	重量變化	是否符合質量守恆	重量變化	是否符合質量守恆
A	變重	不符合	變輕	不符合
B	不變	符合	不變	符合
C	變輕	符合	變輕	符合
D	變重	符合	變輕	符合

14. 下列物質各 100 公克，何者的分子數目最多？(H=1; C=12; O=16) (A) CO_2 (B) H_2O (C) CH_4 (D) O_2 。

15. 已知哈伯法製氨的化學反應式為： $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$ ，已知反應後產生 40 莫耳氨氣(NH_3)，需要多少莫耳氫氣參與反應？

- (A) 20 莫耳 (B) 30 莫耳 (C) 40 莫耳 (D) 60 莫耳。

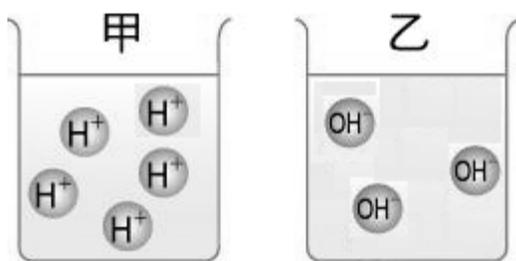
16. 乾粉滅火器是利用高壓氮將乾粉(碳酸氫鈉)噴向火源，以受熱分解出的二氧化碳滅火，其反應式為 $NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$ (未平衡)，(Na=23; H=1; C=12; O=16)，1.68 公斤乾粉完全反應可以產生多少公斤的二氧化碳？

- (A) 0.44 (B) 0.66 (C) 0.88 (D) 1.32。

17. 已知 1 莫耳的水分子有 6×10^{23} 個，又知 1 莫耳的水分子有 18 克，請問 1 個水分子多少克？

- (A) 3 克 (B) 0.33 克 (C) 3.33×10^{-24} 克 (D) 3×10^{-23} 克。

18. 將兩種不同的氧化物分別置入裝有等量水的甲、乙兩燒杯中，兩種化合物解離後產生 H^+ 與 OH^- 的比例示意圖，如附圖所示，則下列敘述何者錯誤？

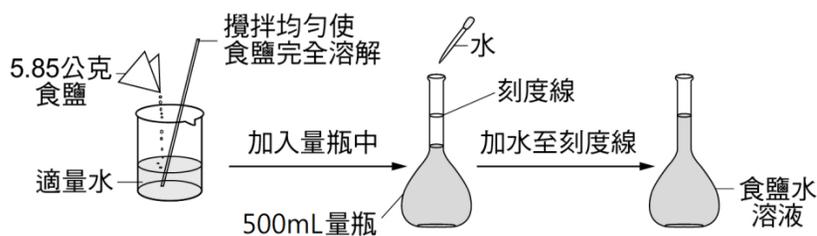


- (A) 測量 pH 值的結果：甲 > 乙 (B) 甲杯和乙杯混合後有放熱現象 (C) 甲杯和乙杯混合後水溶液呈酸性 (D) 在甲杯中加入酚酞指示劑，水溶液呈無色。

19. 在恆春半島、高雄壽山等地有石灰岩地形，石灰岩洞中鐘乳石和石筍等景觀的形成化學式如下：

$CaCO_3 + H_2O + CO_2 \rightleftharpoons Ca(HCO_3)_2$ 。若將石灰岩洞開放參觀，因人數眾多而使洞中的二氧化碳濃度變大，會對洞中景觀有何影響？(鐘乳石和石筍皆由碳酸鈣所組成) (A) 使反應有利於向右，產生 $CaCO_3$ 沉澱而促使鐘乳石、石筍生長 (B) 使反應有利於向右，減少 $CaCO_3$ 沉澱而減緩鐘乳石、石筍生長 (C) 使反應有利於向左，產生 $CaCO_3$ 沉澱而促使鐘乳石、石筍生長 (D) 使反應有利於向左，減少 $CaCO_3$ 沉澱而減緩鐘乳石、石筍生長。

20. 附圖為小娟配製食鹽水溶液的步驟示意圖。已知鈉和氯的原子量分別為 23 與 35.5，她最後所配製的食鹽水溶液，其體積莫耳濃度最接近下列何者？



體積莫耳濃度，又稱莫耳濃度
500mL 量瓶：表示溶液至刻度線時其體積恰為 500mL

- (A) 0.2 M (B) 0.02 M (C) 0.002 M (D) 0.0002 M

21. 硫酸、鹽酸、硝酸為實驗室中常見的酸，下列敘述何者正確？ (A) 稀釋濃硫酸時，要將水沿著玻璃棒緩緩加入硫酸中 (B) 鹽酸怕照光，且不可與漂白水混用 (C) 濃硝酸會形成白色的硝酸酸霧，應避免吸入 (D) 濃硫酸用途廣泛，是工業上用量最多的酸。

22. 生產大量乾燥粉狀物的場所，如麵粉和奶粉工廠等，易因吸菸和點火等行為，或靜電引起的火花，導致粉塵起火爆炸造成火災。關於此現象，請由反應物本性、濃度、接觸面積與溫度等四方面解釋，下列敘述何者有誤？

- (A) 這些粉塵皆為可燃性物質 (B) 瀰漫在空氣中的粉塵濃度夠高 (C) 粉塵顆粒細小，總接觸面積小 (D) 溫度達到燃點。

23.用四個蒸發皿分別裝 1 公克的砂糖、麵粉、食鹽、小蘇打粉，分別以酒精燈加熱，加熱後有些物質成焦黑狀，焦黑物質是何種元素？ (A)銅元素 (B)硫元素 (C)碳元素 (D)矽元素

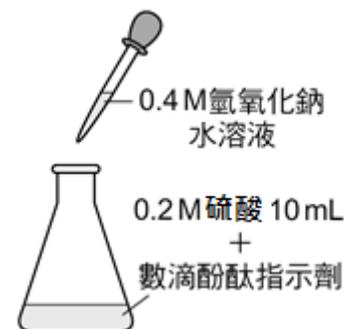
24.承上題，實驗結果如表所示，則哪些物質為有機化合物？

物質	加熱前外觀	加熱後外觀
砂糖	透明顆粒	成焦黑狀
麵粉	白色粉末	成焦黑狀
食鹽	透明顆粒	未發生變化
小蘇打粉	白色粉末	未發生變化

(A)砂糖和麵粉 (B)砂糖和食鹽 (C)麵粉和小蘇打粉 (D)食鹽和小蘇打粉

題組 25.~26.

室溫時，一個錐形瓶內裝有 10 mL 的 0.2 M 硫酸和數滴的酚酞指示劑，將 0.4 M 氫氧化鈉水溶液滴入，如附圖所示。過程中持續搖晃錐形瓶，直到瓶內水溶液顏色發生明顯變化為止。



25.關於此錐形瓶水溶液的溫度及顏色變化情形，下列何者正確？

(A)溫度上升，由紅色變為無色 (B)溫度上升，由無色變為紅色 (C)溫度下降，由紅色變為無色 (D)溫度下降，由無色變為紅色。

26.另取 10mL 0.2 M 硫酸和 10mL 0.4 M 氫氧化鈉水溶液放入蒸發皿中，以酒精燈加熱至水溶液蒸乾，發現皿中有殘留物，此殘留物可能為何種物質？

(A)氯化鈉 (B)硫酸鈉 (C)硫酸鎂 (D)碳酸氫鈉。

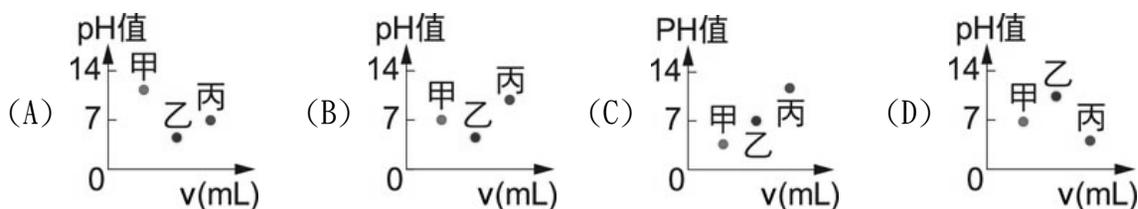
27.關於五種化合物的性質描述如下：甲、本身會導電。乙、水溶液呈酸性。丙、水溶液呈中性。

丁、水溶液可以導電。戊、溶於水中會解離。必為電解質的有哪幾種？

(A)甲乙丁 (B)甲丙戊 (C)乙丙丁 (D)乙丁戊。

28.食用醋的成分通常含有 3%-5%的醋酸，有的還有少量的酒石酸、檸檬酸等。下列關於食用醋的敘述何者錯誤？(A)水溶液呈酸性，具有導電性 (B)醋中的醋酸幾乎百分之百解離出氫離子 (C)熱水瓶內壁的白色水垢可泡食用醋清除 (D)以上皆是。

29.有三種不同的液體，甲為 10 mL 的蒸餾水，乙為 20 mL 的石灰水，丙為 30 mL 的檸檬汁。下列何者最適合表示三種液體的性質？



30.下列化學反應中，反應速率最快的是何者？ (A)鐘乳石生成 (B)鐵釘生鏽 (C)火藥爆炸 (D)食物腐敗

31.為了探討影響反應速率的因素，以硫代硫酸鈉溶液與鹽酸的反應，測量生成的硫恰可遮住紙上的「+」所需的時間，判斷反應的快慢，實驗結果如附表所示：

組別	硫代硫酸鈉濃度	鹽酸濃度	反應溫度	所需時間
甲	0.1M	0.1M	20°C	63 秒
乙	0.1M	0.1M	30°C	32 秒
丙	0.1M	0.2M	20°C	31 秒
丁	0.1M	0.2M	30°C	15 秒

下列實驗分析的結果，何者是合理的？

(A)根據甲乙兩組，可知溫度愈高反應速率愈快 (B)根據乙丙兩組，可知鹽酸濃度與反應溫度幾乎不影響反應速率
 (C)根據乙丙兩組，可知硫代硫酸鈉濃度幾乎不影響反應速率 (D)根據丙丁兩組，可知溫度愈高反應速率愈慢。

32.將貝殼與稀鹽酸放入一密閉的錐形瓶中，反應會產生 CO₂ 的氣泡，其反應式為：CaCO₃+2 HCl ⇌ CaCl₂+CO₂+H₂O。經一段時間後，氣泡不再產生，當打開瓶塞，又有氣泡產生。關於此現象的解釋下列何者最合理？

(A)氣泡不再產生時，貝殼與鹽酸反應停止 (B)氣泡不再產生時，正、逆反應均停止，達靜態平衡 (C)氣泡不再產生時，正反應速率等於逆反應速率 (D)有氣泡產生時，正反應速率小於逆反應速率。

33.有機化合物都含有碳，其他主要組成元素有氫、氧等。下列物質：甲烷(CH₄)、乙醇(C₂H₅OH)、氫氣(H₂)、醋酸(CH₃COOH)、石墨(C)、二氧化碳(CO₂)、碳酸氫鈉(NaHCO₃)，屬於有機化合物的有幾種？

(A)3 種 (B)4 種 (C)5 種 (D)6 種。

34. 運動時除了消耗熱量以外，也會流失水分，而電解質亦隨著汗液流失，例如：鈉、鉀離子。尤其是較高強度的運動，通常排汗量較大，會流失較多電解質，因此若能適度攝取含電解質的液體，就可以迅速補充水分及電解質。附圖為某品牌運動飲料的成分，關於此飲料的敘述何者錯誤？

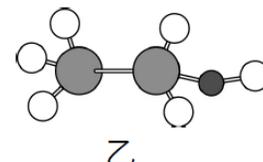
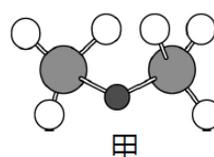
品名：奇奇牌運動飲料
 成分：水、蔗糖、異麥芽糖寡糖漿、檸檬酸、香料、
 葡萄糖、檸檬酸鈉、氯化鈉、胺基乙酸、
 維生素C、乳酸鈣、氯化鉀、L-天門冬酸鈉、
 氯化鎂、綜合胺基酸。

(A) 喝此飲料可補充所需電解質 (B) 所有成分皆為電解質 (C) 為可以導電的水溶液 (D) 嘗起來酸酸的，呈酸性。

35. 下列何者是醇類具備的特性？ (A) 含有 COOH (B) 不易溶於水 (C) 會解離出 OH⁻ 離子 (D) 水溶液呈中性

36. 下列哪一種烴在常溫常壓下為液態？ (A) 甲烷 (B) 乙烷 (C) 丙烷 (D) 己烷

37. 右圖為兩個分子模型 (●代表碳原子、○代表氫原子、●代表氧原子)



子)，下列敘述何者正確？ (A) 甲、乙的分子式皆為 C₂H₆O

(B) 乙是乙烷 (C) 甲是乙醇 (D) 甲、乙的化學性質相同

38. 肥皂製作過程：(甲)鹽析；(乙)皂化；(丙)加工。下列順序何者正確？ (A) 丙→乙→甲 (B) 乙→丙→甲

(C) 甲→乙→丙 (D) 乙→甲→丙

39. 肥皂的去汙原理，主要是利用何種原子團？ (A) 親水性的原子團 (B) 親油性的原子團 (C) 親水性、親油性原子團共同作用 (D) 視油污性質而定

40. 在 25°C 時，肥皂水溶液的 pH 值可能為何？ (A) 5.5 (B) 7 (C) 9.5 (D) 1.3

41. 聚合物對人類的生活影響甚大。請問下列有關聚合物的敘述，何者正確？ (A) 聚合物不屬於有機化合物 (B) 鏈狀聚合物具可塑性，故又叫熱固性聚合物 (C) 聚合物是多種物質混合在一起的混合物 (D) 聚合物是由小分子重複排列連接成的巨大分子

42. 寶特瓶加熱後會熔化，冷卻後變硬，它是屬於： (A) 網狀的聚合物 (B) 熱固性的聚合物 (C) 鏈狀的聚合物 (D) 天然的聚合物

43. (甲)樹葉由樹枝上落到地面的過程、(乙)施力將橡皮筋拉長、(丙)用摩擦過的塑膠尺吸引小紙片、(丁)施力將皮球壓扁、(戊)兩磁鐵互相吸引而靠近。上述哪幾項是因力的作用而改變物體的運動狀態？ (A) 甲乙丁 (B) 乙丁戊 (C) 甲丙戊 (D) 乙丙丁

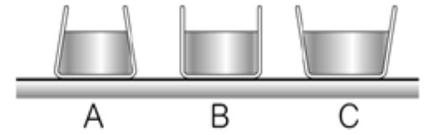
44. 進行虎克定律的實驗時，每次要增加砝碼時，應將原來所有懸掛砝碼取下，觀察彈簧後再操作，其用意為何？ (A) 確認砝碼數目 (B) 防止砝碼受空氣及水氣之氧化生鏽 (C) 方便下次操作及填寫記錄 (D) 察看彈簧是否恢復原長

45. 關於摩擦力的性質，下列敘述何者正確？ (A) 接觸面愈粗糙，最大靜摩擦力愈大 (B) 物體靜止不動，所受摩擦力一定為零 (C) 物體所受靜摩擦力與外力無關 (D) 動摩擦力一定比最大靜摩擦力大

46. (甲)靜摩擦力；(乙)最大靜摩擦力；(丙)動摩擦力。上述哪些力的大小會受正向力（垂直作用於接觸面上的力）所影響？(A) 僅甲乙 (B) 僅乙丙 (C) 全部都會 (D) 全都不會

47. 阿芬和爸媽利用假日到阿里山旅遊，發現帶上山的充氣塑膠鋁箔包裝食品，每包都發生膨脹的現象。造成此現象最主要的原因是下列哪一項？(A) 山上氣壓較山下高 (B) 山下之氣壓較山上高 (C) 山上之物體變重了 (D) 山上之溼度較山下高

48.右圖的 A、B、C 三容器底面積相同，重量也相同，今內裝等高的水，容器底部所受水壓力之大小依序為下列何者？ (A) $A=B=C$ (B) $C>B>A$ (C) $A>B>C$ (D) $C>A>B$



49.將 27 kg 的銅塊放入水銀中，已知銅的密度為 9 g/cm^3 ，水銀的密度為 13.6 g/cm^3 ，則銅塊在水銀中的重量變為多少 kgw？ (A) 0 (B) 3 (C) 9 (D) 27

50.有一物體質量 10 g、體積 20 cm^3 ，丟入某液體中，沉至液體底部，則該物體在液體中的敘述，下列何者錯誤？

(A)排開液體的重量小於 10 gw (B)排開液體的體積為 20 cm^3 (C)所受的浮力為 10 gw (D)物體所受的浮力小於物重

桃園市立慈文國中 111 學年度第二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
B	B	C	A	D	C	A	B	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	D	C	D	A	D	A	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	C	A	B	B	D	B	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	A	B	D	D	A	D	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	C	D	A	B	B	A	A	C