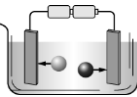
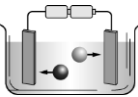
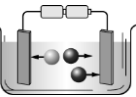
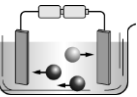


高雄市立蚵寮國民中學 111 學年度第 2 學期第 2 次定期評量八年級自然科試卷

版本：翰林 範圍(Ch3~Ch4)

八年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題

- () 以粒子碰撞的觀點，反應物粒子互相碰撞的機會愈多，反應速率愈快，則下列何項操作無法使反應速率變快？
(A) 將反應物顆粒磨成粉末 (B) 將可溶性的固體反應物配成溶液 (C) 將反應物溶液稀釋 (D) 提高反應時的溫度。
- () 關於酸鹼溶液的性質，下列敘述何者正確？ (A) 氨水可清洗金屬表面 (B) 醋酸可溶解油脂 (C) 硫酸可添加於食醋中以增添風味 (D) 硝酸照光會分解出有毒氣體。
- () 有關電解質的敘述，下列何者正確？ (A) 只要能導電的物質就是電解質 (B) 固態的食鹽不能導電，所以食鹽為非電解質 (C) 氫氧化鈉水溶液能導電，是因為含有金屬鈉原子 (D) 氫氧化鈉溶於水會解離出離子，所以水溶液可以導電。
- () 氯化鈣 (CaCl₂) 水溶液在導電時，水溶液中解離的情形與離子移動的方向，下列何者正確？ (● 鈣離子 ● 氯離子)
(A)  (B)  (C)  (D) 
- () 鹽酸與氫氧化鈉反應會產生水和鹽類，請問此反應與下列何者相似？ (A) 鎂帶放入稀鹽酸中 (B) 燃燒的鎂帶放入二氧化碳中 (C) 醋酸與氨水混合 (D) 雙氧水加入二氧化錳。
- () 阿葉欲以下圖的實驗方式進行酸鹼中和實驗，以酚酞作為指示劑，將酸性溶液置於錐形瓶中，再以滴管吸取氫氧化鈉水溶液進行實驗。則下列有關此實驗的敘述何者正確？



- (A) 酚酞應該加在滴管中 (B) 在實驗過程中，酸性溶液的 pH 值會逐漸增大 (C) 反應完成的瞬間，酸性溶液的顏色變為無色 (D) 若將反應完成的水溶液以酒精燈加熱，會完全蒸乾無殘留物。
- () 25 °C 時，NaCl 溶液的濃度為 1M，其 pH 值為多少？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 7。
 - () 圖為小琳筆記本上記載室溫時各物質酸鹼值的情形，請問何者有誤？

(甲) 硫酸	(乙) 茶
↓	↓
1	8
pH 值 ← 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 →	
	↑
	(丙) 蒸餾水 (丁) 氨水

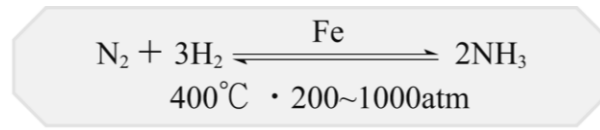
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

- () 貝殼 (CaCO₃) 與稀鹽酸置於密閉的錐形瓶中，反應初期會產生二氧化碳 (CO₂) 的氣泡；靜置一段時間後，看到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。有關橡皮塞拔開前的現象，下列解釋何者正確？

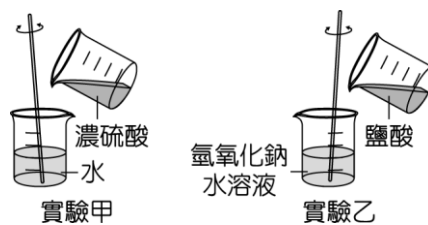


- (A) 錐形瓶中化學反應已停止 (B) 錐形瓶內正、逆反應已達平衡 (C) 貝殼中的 CaCO₃ 已完全用盡 (D) 錐形瓶內的 CO₂ 全部溶解在溶液中。
- () 下列哪一項是酸鹼中和的反應式？ (A) $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ (B) $H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$ (C) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ (D) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ 。
 - () 下列何者是因為反應物的接觸面積大，而使反應速率加快的實例？ (A) 夏季的食物較易腐爛 (B) 鈉比銅更容易在空氣中燃燒 (C) 大理岩在濃鹽酸中冒泡更快 (D) 將化學藥品研磨成粉末反應速率更快。
 - () 阿雅將稀鹽酸滴到白色粉末上，發現白色粉末上有氣泡產生，請問該白色粉末最可能是下列何者？ (A) 碳酸氫鈉 (B) 氯化鈉 (C) 硫酸鈣 (D) 氫氧化鈉。

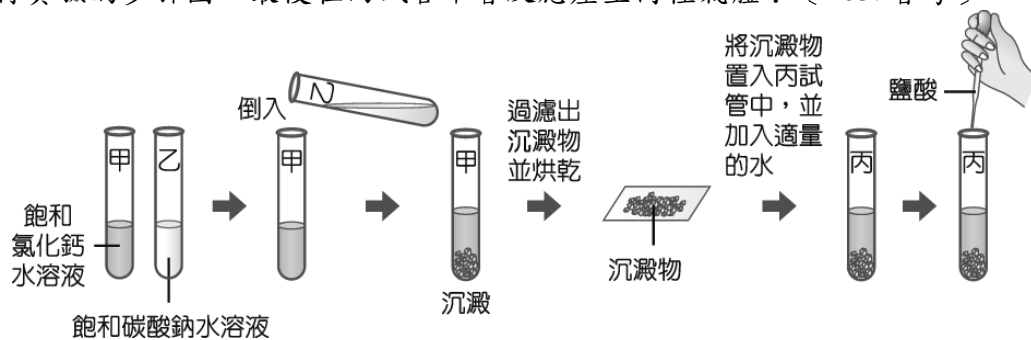
24. () 氮氣與氫氣在高溫、高壓下製氨的化學反應為一可逆反應，其反應式如下所示，當反應達平衡後，下列哪一項方法無法改變原平衡狀態？



- (A) 增加氮氣與氫氣的濃度 (B) 增加催化劑的量 (C) 增高溫度 (D) 降低溫度。
25. () 下列何者為氯化鈣 (CaCl₂) 水溶液中正電荷總電量與負電荷總電量的比？〔93. 基測 II〕 (A) 1:1 (B) 1:2 (C) 2:1 (D) 3:1。
26. () 水在 25°C 時，解離成 H⁺ 和 OH⁻ 的量很少，1 L 的純水中，只解離出 1×10⁻⁷ 莫耳的 H⁺ 和 1×10⁻⁷ 莫耳的 OH⁻。在相同溫度下，2 L 的純水中，所含 H⁺ 和 OH⁻ 分別為多少莫耳？〔99. 基測 I〕 (A) 0.5×10⁻⁷ 莫耳的 H⁺ 和 2×10⁻⁷ 莫耳的 OH⁻ (B) 1×10⁻⁷ 莫耳的 H⁺ 和 1×10⁻⁷ 莫耳的 OH⁻ (C) 2×10⁻⁷ 莫耳的 H⁺ 和 0.5×10⁻⁷ 莫耳的 OH⁻ (D) 2×10⁻⁷ 莫耳的 H⁺ 和 2×10⁻⁷ 莫耳的 OH⁻。
27. () 室溫下，當一化學反應已達到平衡時，則下列有關此平衡狀態的敘述何者正確？〔95. 基測 I〕 (A) 反應物完全耗盡 (B) 正反應和逆反應均停止 (C) 反應物和生成物濃度必相等 (D) 正反應速率等於逆反應速率。
28. () 如圖為進行甲和乙兩組溶液混合實驗的示意圖，關於兩組實驗是吸熱反應或放熱反應的說明，下列何者正確？〔109. 會考〕



- (A) 只有實驗甲是吸熱反應 (B) 只有實驗甲是放熱反應 (C) 兩組實驗均是吸熱反應 (D) 兩組實驗均是放熱反應。
29. () 小萱和小屏分別進行酸鹼中和實驗，將 0.5 M 氫氧化鈉溶液裝入滴定管中，開始滴入裝有 0.5 M、3 mL 鹽酸和數滴酚酞指示劑的錐形瓶內，且不時搖晃錐形瓶，直到溶液顏色發生變化為止。附表為過程中，氫氧化鈉溶液用量的刻度與錐形瓶內溶液顏色的記錄。關於兩人用量不同的結果，下列敘述何者正確？〔100. 基測 I〕
- (A) 小萱的結果較準確，瓶內溶液變紅色代表此時溶液呈鹼性 (B) 小屏的結果較準確，瓶內溶液變紅色代表此時溶液呈酸性 (C) 小萱的結果較準確，接近變色範圍時應逐次增加氫氧化鈉滴入量 (D) 小屏的結果較準確，接近變色範圍時應逐次減少氫氧化鈉滴入量。
30. () 如圖為小富進行實驗的步驟圖，最後在丙試管中會反應產生何種氣體？〔103. 會考〕



- (A) 氧氣 (B) 氫氣 (C) 氯氣 (D) 二氧化碳。
31. () 金屬元素 X、非金屬元素 Y 及離子 X^{m+}、Yⁿ⁻ 的電子數如表所示，當 X^{m+} 與 Yⁿ⁻ 形成化合物時，其化學式為何？〔101. 基測〕
- (A) X₂Y₃ (B) X₃Y₂ (C) Y₂X₂ (D) Y₃X₃。

元素	電子數	離子	電子數
X	13	X ^{m+}	10
Y	8	Y ⁿ⁻	10

32. () 浩文測試一種無色水溶液，當加入酚酞指示劑時水溶液呈無色，放入大理石則產生氣泡。下列何者最可能為此水溶液中所含的溶質？〔92. 基測 I〕 (A) 氫氧化鈉 (B) 氫氧化鈣 (C) 氯化氫 (D) 氯化鈉。
33. () 下列哪一種物質加入水中，可降低水溶液的 pH 值？〔93. 基測 II〕 (A) 氨氣 (B) 食醋 (C) 石灰 (D) 小蘇打。
34. () 將大理石碎塊投入盛有稀鹽酸的燒杯中，發現大量氣泡冒出，且碎塊漸漸變小。有關此現象的敘述，下列何者正確？〔96. 基測 II〕 (A) 收集所冒出的氣體以點燃的線香試驗，會燒得更旺盛 (B) 大理石消失在鹽酸中為溶解的現象，是一種物理變化 (C) 將冒出的氣體通入澄清石灰水中，澄清石灰水會變成混濁狀 (D) 停止冒泡後，燒杯中溶液的重量等於原來大理石和稀鹽酸的總重量。

35. ()請閱讀下列敘述後，試回答下列問題：〔99.基測II〕

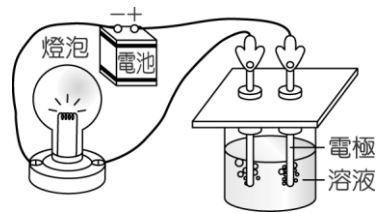
某研究團隊採集臺灣各處的溫泉水樣本化驗，並依其成分或酸鹼性加以分類。依溫泉水主要成分物質：氯離子、碳酸氫根離子、硫酸根離子，可分類為氯化鹽泉、碳酸氫鹽泉、硫酸鹽泉。

溫泉水依據酸鹼性的不同，又可分類為酸性、中性及鹼性溫泉。含有碳酸氫根離子的溫泉，因其含有鈉、鎂、鈣、鉀離子的不同，可形成中性或弱鹼性的溫泉。硫酸鹽泉多呈酸性，與 pH 值在 4 至 5 之間的酸雨相比，其氫離子的濃度可多出酸雨約 1000 倍，直接使用此種溫泉需特別注意是否出現身體不適的症狀。

將溫泉分類為氯化鹽泉、碳酸氫鹽泉、硫酸鹽泉，主要是依據溫泉水中的何種性質？(A)溫度 (B)pH 值 (C)正離子(陽離子)的種類 (D)負離子(陰離子)的種類。

36. ()放一小撮食鹽(NaCl)於水中，食鹽完全溶解。下列有關食鹽在水中變化的敘述何者正確？〔92.基測II〕(A)食鹽與水反應變成氯化氫分子散布在水中 (B)食鹽形成鈉離子與氯離子散布在水中 (C)食鹽形成鈉原子與氯原子散布在水中 (D)食鹽形成氯化鈉分子散布在水中。

37. ()小華將五種不同的物質溶於水，以測試此五種水溶液是否導電，實驗裝置與結果如附圖及附表所示。下列有關小華實驗結果的推論，何者正確？〔94.基測I〕



物質	實驗結果
C ₆ H ₁₂ O ₆	燈泡不亮
H ₂ SO ₄	燈泡亮
KNO ₃	燈泡亮
NaOH	燈泡亮
C ₂ H ₅ OH	燈泡不亮

(A)燈泡亮表示物質為非電解質 (B)燈泡不亮表示物質難溶於水中 (C)C₆H₁₂O₆和C₂H₅OH為非電解質 (D)NaOH和C₂H₅OH為鹼性電解質。

38. ()金屬鋅與 0.1 M 硫酸反應產生氫氣的反應式為： $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$ 採用下列何種方式可以使反應的初始反應速率增加？〔100.基測II〕(A)再加入更多的水 (B)用冰塊降低反應溫度 (C)再加入 0.1 M 的硫酸 (D)將金屬鋅磨成粉末狀。

39. ()燃燒紙張時，將紙張逐一放入爐火中會比整疊放入爐火中，燃燒的更旺盛，下列何者為造成此現象的主要原因？〔94.基測II〕(A)溫度高低的不同 (B)物質對氧的活性不同 (C)反應物的總體積不同 (D)反應物的接觸面積不同。

40. ()小翔做雙氧水製氧實驗，其裝置如圖所示。他將不同體積的雙氧水與水混合反應，並用碼錶記錄集滿一瓶氧氣所需的時間，實驗紀錄如附表所示，下列有關此實驗的敘述何者正確？〔94.基測II〕



	30%雙氧水 體積 (mL)	水的 體積 (mL)	二氧 化錳 (g)	收集 時間 (s)
甲	40	10	5	50
乙	30	20	5	67
丙	20	30	5	100
丁	10	40	5	200

(A)二氧化錳為此實驗的反應物 (B)水的量增加，氧氣總生成量亦增加 (C)雙氧水的濃度會影響氧氣的生成速率 (D)錐形瓶中溶液的總體積是影響氧氣生成速率的主因。