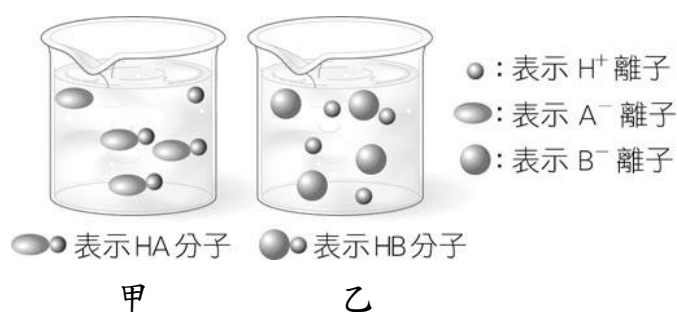


台北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期八年級理化科第二次定期評量試卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、單選題：(1~40 題，每題 2.5 分，總分 100 分)

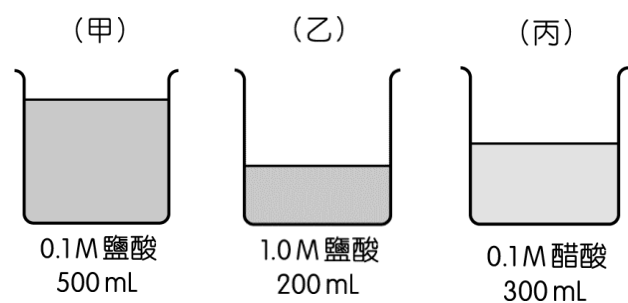
1. () 利用蒸餾水進行實驗時，其得到的結果跟推論，何者正確？
(A) 將蒸餾水通電時，燈泡發亮 (B) 蒸餾水是完全不會解離的 (C) 定溫下，只有蒸餾水才會 $[H^+][OH^-]$ 的值固定不變 (D) 水的解離方程式為 $H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$
2. () 進行實驗 3-1 電解質與非電解質的區分時，請選出不能導電的水溶液 (A) 鹽酸 (B) 糖水 (C) 食鹽水 (D) 氫氧化鈉水溶液
3. () 針對電離說，下列何者不正確？ (A) 是由阿瑞尼斯所提出的 (B) 電解質水溶液必為電中性 (C) 離子在水溶液中必沿著固定的方向移動 (D) 電解質在水中會解離成帶電的離子
4. () 請選出正確的敘述 (甲) 原子失去電子時會形成陽離子 (乙) 原子得到電子時會形成陰離子 (丙) 同元素的原子與離子之間化學性質完全相同 (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙丙 (D) 甲乙丙
5. () $CaCl_2$ 溶於水解離時，其陽離子與陰離子的個數比及正電量與負電量的比各為 (A) 1:1 ; 1:2 (B) 1:2 ; 1:2 (C) 1:1 ; 1:1 (D) 1:2 ; 1:1
6. () 請選出正確的解離反應式 (A) $NaCl \rightarrow Na + Cl$ (B) $HCl \rightarrow H^- + Cl^+$ (C) $Ca(OH)_2 \rightarrow Ca^{+2} + 2OH^-$ (D) $CaCl_2 \rightarrow Ca^+ + Cl_2$
7. () 關於酸鹼的敘述，下列何者正確？ (A) 酸性水溶液與鎂會產生氧氣 (B) 鹼與碳酸鈣反應會產生二氧化碳 (C) 鹼可溶解油脂，使油水均勻混合 (D) 酸摸起來有滑膩感
8. () 關於硫酸的敘述，請選出正確的敘述 (A) 硫酸化學式為 H_2SO_3 (B) 溶於水會吸熱 (C) 濃硫酸有很強的脫水性 (D) 為黃色油狀液體
9. () 關於下列各種酸的敘述，選出正確者 (A) 鉛蓄電池的電解液為醋酸 (B) 大理岩不可用鹽酸清洗 (C) 硝酸不會與銅發生反應 (D) 冰醋酸是濃度為 5% 的醋酸
10. () 下列有關氫氧化鈉的敘述，何者正確？ (A) 化學式為 $Na(OH)_2$ (B) 俗稱苛性鈉、燒鹼 (C) 會與氧氣反應而變質，又容易吸收水氣而潮解 (D) 為無色氣體
11. () 有關體積莫耳濃度的敘述，下列何者正確？ (A) 其單位為 % (B) 氫離子的體積莫耳濃度越大，PH 值越大 (C) 為 1 公升溶液中所含溶質的莫耳數 (D) 在 $25^\circ C$ 下，一公升的純水中有 7 莫耳的溶質
12. () 取相等莫耳數的兩種酸 HA、HB，分別加水配成等體積的甲、乙二溶液，HA、HB 解離後的示意圖如下，則下列敘述何者正確？



- (A) HA 屬於強酸
(B) HB 屬於弱酸
(C) 乙的酸性較強
(D) 兩者的酸性一樣

13. () 小強整理理化筆記時，整理出在 $25^\circ C$ 時，氫離子與氫氧根的體積莫耳濃度大小關係如下 (甲) 0.1M 的食鹽水溶液中氫離子與氫氧根的莫耳濃度相等 (乙) 0.1M 鹽酸的氫離子濃度大於氫氧根濃度 (丙) 0.1M 的氫氧化鈉，氫離子的離子濃度大於氫氧根離子濃度。以上小強所整理出的筆記有沒有哪裡是錯誤的？ (A) 完全正確 (B) 甲是錯的 (C) 乙是錯的 (D) 丙是錯的
14. () 下列四種物質，請依 PH 值由大到小排列 (甲) 廁所疏通劑 (主要為氫氧化鈉) (乙) 碳酸飲料 (丙) 純水 (丁) 胃藥 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲丁丙乙 (C) 乙丙丁甲 (D) 丁甲乙丙
15. () 有些天然蔬果會隨遇到的酸鹼性不同而有不同的顏色，該生想利用此特性，做成顏色會隨酸鹼而變化的水彩顏料，請問下列何種蔬果沒有此特性？ (A) 葡萄 (B) 蝶豆花 (C) 紫色高麗菜 (D) 以上皆有此特性
16. () 對一個未知的水溶液測其酸鹼性，取少許加入酚酞呈現無色，用玻棒沾取點在紅色石蕊試紙時，紅色石蕊試紙呈紅色，用玻棒沾取點在藍色石蕊試紙時，藍色石蕊試紙呈藍色，則此溶液的酸鹼性可能為 (A) 酸性 (B) 鹼性 (C) 中性 (D) 無法判斷

17. () 運用廣用試紙測試四種水溶液的酸鹼性，所呈現的顏色分別為綠色、黃色、紅色、紫色，則何種顏色代表酸性且酸性較強？ (A)綠色 (B)黃色 (C)紅色 (D)紫色
18. () 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) $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ (D) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ 。
19. () 治療骨折用的石膏模及製造石膏像所用的石膏之主要成分是什麼？ (A)氧化鈣 (B)碳酸鈣 (C)硫酸鈣 (D)氫氧化鈣。
20. () 實驗桌上有下列八種物質的水溶液(甲)氨 (乙)氯化氫 (丙)氧化鎂 (丁)氧化鈣 (戊)氯化鈉 (己)小蘇打 (庚)二氧化硫 (辛)氫氧化鈉，請問上述物質的水溶液中為酸性有幾個？ (A)2個 (B)3個 (C)4個 (D)5個
21. () 請選出下列物質正確的主要成分 (A)胃藥 (氯化鈉) (B)大理岩的主要成分 (碳酸鈉) (C)貝殼的主要成分 (氫氧化鈣) (D)發粉 (碳酸氫鈉)
22. () 下列反應中何者的反應最慢？ (A)淡水河邊施放煙火 (B)冬天暖暖包放熱 (C)銅像由紅銅色轉變為銅綠色 (D)洞穴中產生鐘乳石
23. () 下列哪一項不能作為反應速率的表示？ (A)單位時間內，反應物減少的量 (B)單位時間內，生成物增加的量 (C)單位時間內，使用催化劑的量 (D)單位時間內，生成沉澱物的量
24. () 鋰、鈉、鉀在水中反應程度不同是因為下列哪種因素不同所造成的？ (A)反應物的本質 (B)上述反應加入水當催化劑 (C)因為濃度的關係 (D)因為溫度不同所造成的
25. () 雙氧水製氧利用二氧化錳當催化劑，請選出下列對催化劑錯誤的敘述 (A)反應進行中催化劑不參與反應 (B)反應前後催化劑的質量與性質保持不變 (C)催化劑無法增加生成物的產量 (D)催化劑能提供另一條反應途徑
26. () 有一未平衡的化學反應式如右： $H_2 + N_2 \rightarrow NH_3$ ，下列有關此反應式的敘述何者錯誤？ (A)此反應可以利用鐵粉當作催化劑 (B)催化劑有選擇性，每種催化劑只適合某種特定的反應 (C)汽機車的排氣管內加裝的觸媒轉化劑即為催化劑 (D)催化劑在反應式中多半寫於箭頭左側
27. () 取質量均為 2.0 g 且相同大小的鎂帶三份，分別浸入甲、乙、丙三杯溶液，如下圖。在三杯溶液中，鎂帶產生氣泡之平均速率的大小關係為下列何者？



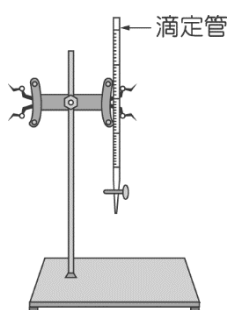
- (A)甲 > 乙 > 丙 (B)甲 > 丙 > 乙 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)乙 > 丙 > 甲。

28. () 童軍老師會教將竹筷削成火媒棒，整支竹筷不易燃燒，火媒棒很快就燃燒起來，請問主要是下列何種因素影響反應速率？ (A)溫度 (B)催化劑 (C)物質本質 (D)接觸面積。
29. () 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)提高反應時的溫度 (B)將反應物溶液稀釋 (C)將反應物顆粒磨成粉末 (D)將可溶性的固體反應物配成溶液。
30. () 在 20°C、30°C、40°C、50°C 四種溫度下，分別進行鹽酸與大理岩反應生成二氧化碳的實驗。假設大理岩顆粒大小與鹽酸濃度均相同，則在哪一種溫度下，二氧化碳的生成速率最快？ (A)20°C (B)30°C (C)40°C (D)50°C。
31. () 當一可逆反應達平衡時，下列說法何者錯誤？ (A)反應物和生成物濃度一定相等 (B)正反應速率等於逆反應速率 (C)是一種動態平衡 (D)若含有氣體則反應需在定溫的密閉系統中
32. () 當化學反應 $2 CrO_4^{2-}$ (黃色) + $2 H^+ \rightleftharpoons Cr_2O_7^{2-}$ (橘紅色) + H_2O 處於平衡時，再加入濃氫氧化鈉溶液後，溶液有何變化？ (A)溶液顏色沒有改變 (B)溶液顏色漸漸變成黃色 (C)溶液顏色漸漸變成橙色 (D)溶液顏色漸漸變成無色

33. () 已知反應： N_2O_4 (無色) + 熱 \rightarrow 2NO_2 (紅棕色)，今有一密閉的錐形瓶中裝有 NO_2 氣體，要讓此氣體的紅棕色變淡，應使用下列哪一種方式？
 (A) 將錐形瓶放入冰水中 (B) 將錐形瓶放入熱水中 (C) 將錐形瓶倒立放置 (D) 將錐形瓶放置一段時間，讓氣體的顏色變淡
34. () 關於催化劑對反應速率及化學平衡的影響，下列哪一項敘述正確？
 (A) 催化劑能改變反應的平衡狀態 (B) 催化劑可改變反應速率，但不能改變平衡 (C) 催化劑因可改變反應速率，所以平衡也改變了 (D) 催化劑對反應速率及平衡根本沒有影響
35. () 在密閉容器中，碳酸鈣與酸會進行如右的平衡反應： $\text{CaCO}_{3(s)} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}$ ，當達平衡後，下列處理方法何者有助於增加二氧化碳的生成？(甲) 加入 NaOH 溶液；(乙) 加入 CH_3COOH 溶液；(丙) 打開瓶蓋；(丁) 加入小蘇打粉。
 (A) 甲丁 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 乙丁

二、題組題：

36. () 透過如圖的實驗裝置來進行實驗。若選用酚酞做為酸鹼指示劑，將已知濃度的氫氧化鈉水溶液置入滴定管中滴定鹽酸，則下列有關此實驗的敘述何者正確？



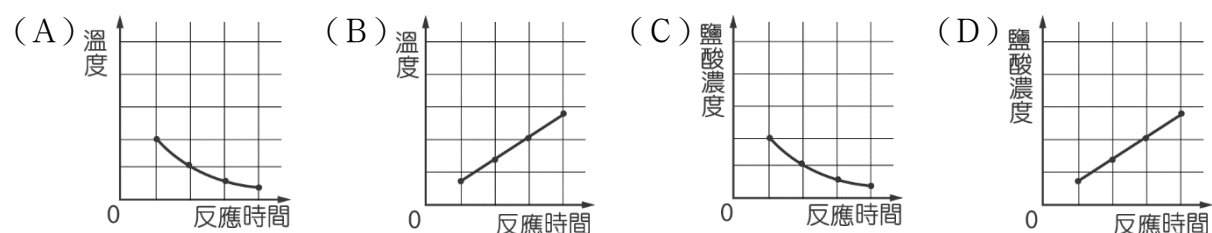
- (A) 滴定管下方盛酸性溶液的容器，以燒杯為最佳選擇
 (B) 在滴定過程中，酸性溶液的 pH 值會逐漸增大
 (C) 滴定前，先將酚酞與氫氧化鈉水溶液均勻混合
 (D) 滴定終止瞬間，酸性溶液的顏色褪為無色。

37. () 實驗前先將滴定管中滴出少量溶液，主要是為了下列何者？
 (A) 排除管口殘留空氣 (B) 清洗管口 (C) 溼潤管口 (D) 使管內液面到達所要的位置。
38. () 承上，滴定完成後，將中和後溶液的水分蒸乾時，所得到鹽類的化學式為何？
 (A) HCl (B) NaOH (C) NaCl (D) Na_2O 。
39. () 在畫有「+」字記號的白紙上置一錐形瓶，將硫代硫酸鈉溶液及鹽酸溶液先後倒入錐形瓶中，並開始計時，直到溶液顏色恰可遮住紙上的「+」字為止，附表是分別在不同條件下作五次實驗所得的數據，試回答下列問題：

	硫代硫酸鈉濃度	鹽酸濃度	溫度	遮住「+」字的時間
甲	0.4 M	0.3 M	30°C	40 秒
乙	0.4 M	0.3 M	40°C	20 秒
丙	0.4 M	0.4 M	50°C	8 秒
丁	0.4 M	0.3 M	50°C	10 秒
戊	0.4 M	0.6 M	50°C	5 秒

欲探討溫度和反應速率的關係，應比較哪幾次實驗？ (A) 甲乙丙 (B) 甲乙丁 (C) 乙丙丁 (D) 丙丁戊。

40. () 若將丙、丁、戊的實驗結果作圖，下列何者正確？



1112 八年級第 2 次理化科標準答案

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