

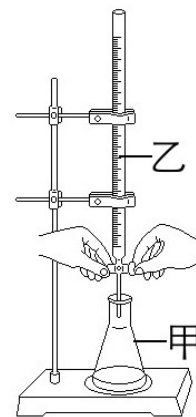
※ 請將答案填至答案卷上

班 號姓名

一、單選題 60 分：每題 3 分

- 關於電解質的定義舉例，下列哪一項是正確的？(課 p.49)
 - 銅線可以導電,但銅不是電解質
 - 氣態的氯化氫不能導電，所以氯化氫不是電解質
 - 葡萄糖易溶於水,所以葡萄糖是電解質
 - 食醋含 3~5%醋酸可以導電，但醋酸不是電解質。
- 甲.小蘇打，乙.燒鹼，丙.生石灰，丁.灰石，戊.洗滌鹼，上述物質溶於水可導電的是？(課.49 .63 .64 .79 .80)
 - 甲乙丙戊
 - 乙丙丁戊
 - 甲乙戊
 - 乙丙戊。
- 關於 電離說，下列哪一項是正確的？(課 p.53~56)
 - 由阿瑞尼斯提出早於湯木生發現電子
 - 電解質溶於水同時產生個數相同的正離子及負離子
 - 只有電解質的水溶液才會是電中性,其它溶液則否
 - 通電前，解離出來的離子靜止不動。
- 將無色濃硫酸用玻璃棒沾寫字在白紙上，寫上的字跡會漸漸變黑,這是因為濃硫酸有什麼特性？(習 p.30)
 - 沸點高
 - 脫水性
 - 腐蝕性
 - 同濃度下是最強的酸。
- 下列有關酸性物質的敘述,何者錯誤？(課 p.60)
 - 酸是溶於水解離出氫離子的物質
 - 可和碳酸鹽類產生白色沈澱
 - 可和活性大金屬如鋅、鎂等產生氫氣
 - 加入酚酞指示劑呈無色。
- 下列有關常見的酸性物質敘述，何者錯誤？(課 p.61~62)
 - 鹽酸可用來清洗金屬表面
 - 硝酸受光照射會產生紅棕色的 NO 氣體
 - 硫酸沸點高可用於製造鹽酸及硝酸
 - 汽水所含碳酸是弱酸，易引起胃酸(含鹽酸)分泌胃痛。
- 下列有關鹼性物質的敘述，何者正確？(課 p.60)
 - 只要具有滑膩感都是鹼性物質
 - 氨易溶於水，可和氯化氫氣體反應產生白色煙霧微粒
 - 氫氧化鈉易吸收空氣中氧氣而氧化潮解
 - 氧化鈣就是俗稱的石灰水。
- 被蚊蟻叮咬時,蚊蟻會注入一種酸性物質,使患部紅腫,為減輕紅腫疼痛,我們可以在患部塗抹下列何者？(生活常識)
 - NaCl
 - H₂CO₃
 - CH₃COOH
 - NH₄OH。
- 實驗室中三杯溶液：甲：[H⁺] =10⁻¹M，乙：[OH⁻] =2×10⁻¹³M，丙：[H⁺] =10⁻²M，則三杯溶液的 pH 值大小順序？(習 p.31)
 - 丙甲乙
 - 乙丙甲
 - 丙乙甲
 - 甲乙丙。
- 今有兩杯水溶液,經測定後甲溶液 pH 值是 6，乙溶液 pH 值是 4，則哪一杯的 [H⁺] 較大？濃度較大的 [H⁺] 是濃度較小的幾倍？
 - 甲杯，1.5 倍
 - 乙杯，100 倍
 - 乙杯，1.5 倍
 - 甲杯，100 倍。(課 p.69)

- 進行酸鹼中和反應，實驗裝置如右圖，在乙裝置中有 50ml 的 0.1M 氫氧化鈉，甲裝置中有 30ml 未知濃度的鹽酸，並加入幾滴酚酞指示劑，下列正確的選項有：
 - 實驗前要把裝置乙滴出少許溶液是為排出管口殘留的空氣
 - 乙逐漸滴入氫氧化鈉於甲的過程中，甲溶液溫度逐漸上升
 - 乙逐漸滴入氫氧化鈉於甲中，甲溶液的 pH 值變小
 - 滴定過程中，甲溶液的顏色變化逐漸變為紅色
 - 滴定完成後，倒少許甲溶液於蒸發皿上加熱可得到的鹽類稱為鹽酸鈉(課 p.72 p.73)



- (1) (2) (3) (4)
 - (2) (3)
 - (1) (2)
 - (1) (2) (3) (4) (5)
- 下列有關鹽類的敘述，何者正確？(習 p.32)
 - 氯化鈉是白色晶體又稱食鹽，只能從酸鹼中和產生
 - 硫酸鈣是白色固體，易溶於水，可作為石膏像
 - 碳酸鈉是白色固體，可作為清潔劑，又稱焙用鹼
 - 乾粉滅火器中裝有碳酸氫鈉乾粉及氮氣，是利用碳酸氫鈉乾粉遇熱會產生二氧化碳的特性。
 - 若反應速率的快慢只討論總表面積且和總表面積成正比，試問將一正方體等分割成相同 27 小塊正方體，將這 27 小塊拿去進行反應時反應速率是原來一大塊反應速率的幾倍？(課 p.91)
 - 27
 - 9
 - 3
 - 1/3。
 - 有關溫度和反應速率的快慢，下列敘述何者正確？
 - 溫度和反應速率成正比
 - 通常溫度升高，反應速率變快
 - 其他條件控制下，若溫度每升高 10 度，反應速率增加 1 倍,則溫度上升 30 度，反應速率變為 8 倍
 - 溫度上升，反應速率變快是因為分子體積膨脹，較易產生碰撞。(課本 p.90)
 - 甲乙丙丁
 - 丁
 - 甲乙丙
 - 乙丙
 - 已達平衡的 2NO₂ ⇌ N₂O₄ 反應中，下列何者正確？(課 p.100)
 - 溫度上升，反應平衡向左移動，顏色加深
 - 溫度下降，反應平衡向左移動，顏色加深
 - 溫度上升，反應平衡向右移動，顏色變淺
 - 溫度下降，反應平衡向左移動，顏色變深。

背面尚有試題

※ 請將答案填至答案卷上

班 號姓名

16. 純水、鹽酸、碳酸鈉水溶液，三者皆為無色透明的液體，下列哪一個方法可以區分這三種物質？（基測題）
- (A) 通入直流電看是否能導電
(B) 加入鋅片看是否有氣體產生
(C) 以廣用試紙測試觀察其顏色變化
(D) 加入白色硫酸銅粉末觀察液體顏色變化。

17. 氯溶於水的可逆反應為 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{HClO}$ ，其中 Cl_2 有毒，請問可以加入何種物質來清除 Cl_2 ？（生活應用題）
- (A) 氫氧化鈉 (B) 醋酸 (C) 氯化鈉 (D) 次氯酸。

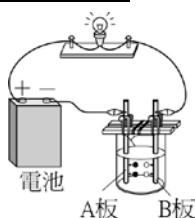
18. 配置 200 毫升 0.1M 的氫氧化鈉水溶液時，必須先用天平量取多少公克的氫氧化鈉，加水溶解配成所需濃度的水溶液？（課 P66）
- (A) 取 0.4 克氫氧化鈉加少許水溶解，再加水至 200 毫升
(B) 取 0.8 克氫氧化鈉加少許水溶解，再加水至 200 毫升
(C) 取 4 克氫氧化鈉加少許水溶解，再加水 200 毫升
(D) 取 0.4 克氫氧化鈉加少許水溶解，再加水 200 毫升。
($\text{Na}=23, \text{O}=16, \text{H}=1$)

19. 有關鈉離子 Na^+ 及鈉原子 Na 的敘述，下列正確者是？
- (甲) 鈉離子 Na^+ 安定，鈉原子 Na 活潑 (乙) 鈉離子 Na^+ 比鈉原子 Na 多 1 個質子所以帶 +1 價 (丙) 鈉原子 Na 可和水反應產生 H_2 。（課 P51, 52）
- (A) 甲乙丙 (B) 甲乙 (C) 乙丙 (D) 甲丙。

20. 有關「催化劑」的敘述何者錯誤？（課 P94）
- (A) 可改變反應速率
(B) 當反應無法進行時，加入催化劑不能使該反應發生
(C) 反應前後質量不會改變
(D) 無法增加單位時間內生成物的產量。

二、填充題40分：第1~18格每格2分（全對才給分）

1. 小華利用右圖實驗裝置檢驗下列各項水溶液的導電性：甲.蔗糖，乙.氫氧化鈉，丙.食鹽，丁.酒精，戊.醋酸，請回答下列問題：



- (1) 實驗更換待測溶液時，電極須以① 沖洗（課p.47）
- (2) 實驗過程中電極棒上有氣泡產生，是屬於② 變化。（填物理或化學）
- (3) 上述5種待測溶液中，哪些不是電解質？③ （複選）。（課p.34）
- (4) 上述6種待測溶液以廣用試紙測試呈綠色的有哪些？④ （複選）。（課p.47）
2. 某一水溶液中混有0.2莫耳氫氧化鈉及0.1莫耳的硫酸鈉，請回答下列問題：（課p.56）
- (1) 請寫出硫酸鈉解離反應式(非中文)：⑤ 。（課p.56）
- (2) 溶液中正離子和負離子總粒子數比為⑥ 。（習p.56）
- (3) 溶液中正離子和負離子總電量比為1:1，稱為⑦ 性（課p.55）

3. 有一杯1公升的硫酸溶液，已知其中含有9.8公克的硫酸，再加水稀釋溶液至2公升，則：（ $\text{Na}=23, \text{S}=32$ ）
- (1) 未稀釋前，硫酸的莫耳濃度為多少？⑧ （習p.32）
- (2) 稀釋後硫酸溶液的pH值為多少？⑨ （課p.67）
- (3) 用氫氧化鈉中和此硫酸溶液，請寫出此酸鹼中和完整的化學反應式（非中文）？⑩ （課p.75）
- (4) 其中真正參與反應的離子是？⑪ （課p.75）
- (5) 需要幾克的氫氧化鈉才能中和此稀釋後的硫酸溶液？⑫ （課p.75 p.16）
- (6) 若改用0.2M的氫氧化鈉中和此稀釋後的硫酸溶液20毫升，請問需要多少毫升的氫氧化鈉？⑬ （課p.75）
4. 在硫代硫酸鈉和鹽酸探討溫度與反應速率關係的實驗中
- (1) 下列何者為此實驗控制變因：⑭ （複選）（課p.88）
- (甲) 硫代硫酸鈉的濃度
(乙) 鹽酸的濃度
(丙) 硫代硫酸鈉的溫度
(丁) 硫的產量
(戊) 沈澱物遮住符號的時間
- (2) 此實驗的完整化學反應式為（非中文）：⑮ （課p.89）
5. 對一個已達成平衡的化學反應而言，下列敘述何者正確？⑯ （複選）（課p.98 p.99 p.100）
- (甲) 正反應與逆反應均持續進行，是一種動態平衡
(乙) 反應物與生成物的總莫耳數相等
(丙) 正反應速率等於逆反應速率
(丁) 反應物與生成物的濃度維持不變
(戊) 催化劑再加入可改變其平衡
6. 小文利用鉻酸根溶液在酸或鹼中顏色變化，探討反應平衡的移動，其反應式： $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- (1) 溶液呈黃色時，代表 $[\text{CrO}_4^{2-}]$ ⑰ $[\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}]$ （課p.99）
（填 >、=、<）
- (2) 若欲使溶液橘紅色加深，可加入下列何種物質？⑱ （複選）（課p.99）
- (A) 食鹽 (B) 氫氧化鈉 (C) 氯化銨 (D) 鹽酸
7. 攝氏4度時，水的密度是 1g/cm^3 ，試問此溫度下每公升水的莫耳濃度為多少？⑲ （課p.68）（1分）
8. (甲) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Ca}(\text{OH})_2$ (乙) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (丙) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2$ 以上3個反應可以產生幾種新的鹽類？⑳ （1分）（課p.78）
9. 唸書是為了培養好眼光及推知判斷的能力，宇心在課本第66頁知識快遞及實驗室硫酸瓶上都讀到硫酸標示濃度是重量百分濃度98%，18.5M，試由此推知此硫酸溶液的密度是？ g/cm^3 。㉑ （課p.66）（ $\text{S}=32$ ）
（推論計算過程1分，答案正確1分）

試題結束

新北市立新莊國民中學 106 學年度第 2 學期第 2 次段考 8 年級自然與生活科技領域（理化）答案卷

_____班_____號姓名_____

一、 單選題：每題 3 分，共 60 分：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	A	B	B	B	B	D	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	D	A	C	A	B	D	D

二、填充題：每格 2 分，19、20 格 1 分，第 21 格只寫答案給一分，要寫推論計算過程全對才給 2 分。共 40 分。

1	2	3	4	5
蒸餾水	化學	甲丁	甲丙丁	$\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
6	7	8	9	10
4:3	電中	0.1M	1	$\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
11	12	13	14	15
H^+, OH^-	8	10	甲乙丁	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{S} \downarrow + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + 2\text{NaCl}$
16	17	18	19(1 分)	20(1 分)
甲丙丁	>	CD	55.6M	4
21	1.85g/cm ³			