

單元十 溫習室

姓名： _____

班別： 中二 ()

班號： ()

是非題 (每題 2 分)

以下句子如果是正確的，於方格內填「✓」；不正確的填「×」。

1. 所有液體不是酸性便是鹼性。 ☐ ×
2. 紅卷心菜葉的汁液遇到酸和鹼時，會呈現不同的顏色。 ☐ ✓
3. 酸雨不會腐蝕藏在地下的金屬製品，如水管、電纜等。 ☐ ×
4. 水可以把酸或鹼中和。 ☐ ×
5. 所有的酸和鹼中和後都會產生食鹽。 ☐
6. 稀酸對建材和金屬沒有腐蝕性。 ☐ ×
7. 所有蟲螫都可以用弱鹼來減輕痛楚。 ☐
8. 酸和鹼中和後的 pH 值是 7。 ☐
9. 稀釋濃酸時，應把酸慢慢加進大量的清水中，並加以攪拌。 ☐ ✓
- *10. 使用含硫量低的柴油有助防止酸雨。 ☐ ✓

選擇題 (每題 2 分)

1. 以下哪一種日常用品不是酸性的？
 - A. 亞士匹靈
 - B. 蘇打粉
 - C. 護膚霜
 - D. 護髮素

B

2. 在酸性土壤生長的繡球花是紅色的；而在鹼性土壤生長的繡球花則是藍色的。繡球花的顏色能幫助顯示

- A. 土壤中的含水量。
- B. 土壤的 pH 值。
- C. 土壤中的含鹽量。
- D. 土壤的酸鹼性。

D

3. pH 顏色圖表是和哪些指示劑配合使用的？

- (1) 石蕊試紙
- (2) pH 試紙
- (3) 通用指示劑
- A. (1) 和 (2)
- B. (1) 和 (3)
- C. (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

C

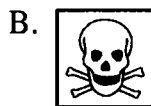
4. 以下哪些有關 pH 值的敘述是正確的？

- (1) pH 值是 7 時代表中性。
- (2) pH 值越高表示酸性越強。
- (3) pH 值越低表示鹼性越弱。
- A. 只有 (1)
- B. (1) 和 (3)
- C. (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

A



5. 盛有濃酸或濃鹼溶液的容器，瓶身應貼上下列哪一張危險警告標籤？



A

6. 以下哪些物質與鎂混合時會發生化學反應，釋出氫？

- (1) 稀氫氯酸
(2) 醋
(3) 稀硫酸

- A. (1) 和 (2)
B. (1) 和 (3)
C. (2) 和 (3)
D. (1)、(2) 和 (3)

D

7. 以下哪一項是酸雨的主要成因？

- A. 大氣中的二氧化碳含量增加。
B. 車輛、發電廠等排放二氧化硫和二氧化氮。
C. 使用太陽能發電。
D. 排放含有強酸的工業廢水。

B

8. 以下哪些是酸的應用？

- (1) 中和鹼性物質
(2) 防止蛀牙
(3) 清除金屬氧化物造成的污漬

- A. 只有 (1)
B. 只有 (2)
C. (1) 和 (3)
D. (2) 和 (3)

9. 以下哪些是鹼的應用？

- (1) 疏通淤塞的渠管
- (2) 食物防腐
- (3) 清除油脂

- A. 只有 (2)
- B. 只有 (3)
- C. (1) 和 (2)
- D. (1) 和 (3)

☒ D

10. 以下哪些是中和作用的應用？

- (1) 把糖加入檸檬水內。
- (2) 農夫把熟石灰加入酸性泥土中。
- (3) 處理含有強鹼的工業廢水。

- A. (1) 和 (2)
- B. (1) 和 (3)
- C. (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

☐

11. 被黃蜂螫刺的傷口呈鹼性。應用以下哪一種 pH 值的溶液來中和？

- A. 0.5
- B. 4
- C. 8
- D. 12

☐

*12 以下哪一項不是有效防止酸雨的措施？

- A. 節約能源
- B. 減少車輛
- C. 發展風力發電
- D. 利用煤取代天然氣作發電

☒ D



填充題 (每題 2 分)

1. 有些植物的色素遇到酸和鹼時會變色，因此可作為 指示劑。
2. 我們可用 石蕊試紙 分辨酸性和鹼性溶液，但不能顯示 pH 值。
3. pH 值是用來標示溶液的 酸鹼度。
4. 稀酸與多種建材發生反應，產生 二氧化碳。
5. 一般雨水的 pH 值是 低於 5.6。
6. 酸雨的成因是燃燒 化石燃料 時產生的酸性氣體溶於雨水中。
7. 酸可殺死 微生物，以延長食物的保存時間。
8. 哥士的是一種強鹼，通常用作 通渠劑。
- *9. 酸可防止生果切開後 變色。

問答題

1. 下表列出 7 種物質的 pH 值。

物質	A	B	C	D	E	F	G
pH 值	1	4	8	13	2	7	10

- (a) 試把酸性物質按酸強度遞增（由小至大）的次序列出。（2分）

B, E, A

- (b) 試把鹼性物質按鹼強度遞增（由小至大）的次序列出。（2分）

C, G, D

- (c) 如果我們不知道這些物質的 pH 值，怎樣利用石蕊試紙分辨它們是酸性還是鹼性？（2分）

使紅色石蕊試紙變成藍色的物質是鹼性；
若使藍色石蕊試紙變成紅色者則為酸性。（2）

- (d) 這些物質的真實名稱如下，試填上它們的代表字母。（7分）

發酵粉： G

檸檬汁： E

氫氯酸： A

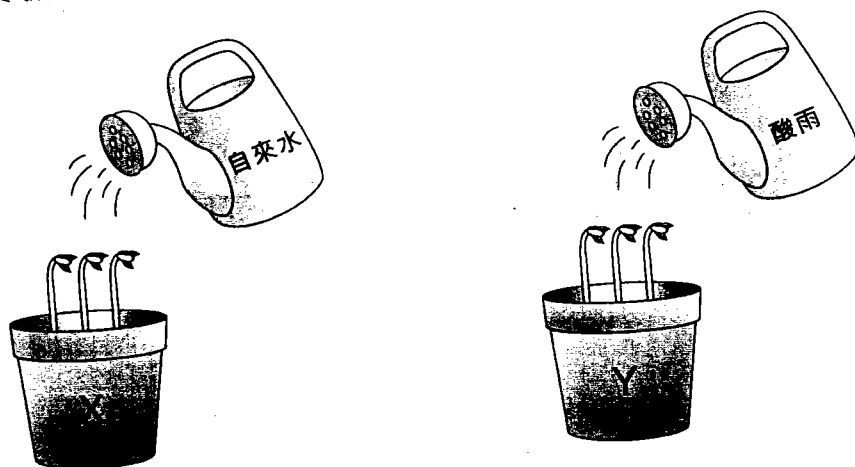
汽水： B

氫氧化鈉溶液： D

牙膏： C

蒸餾水： F

2. 在一個實驗中，6株品種相同的幼苗分 X 和 Y 兩組來培植。



- (a) 大約一星期後，兩組幼苗會怎樣？（2分）

X 組的幼苗會生長；Y 組的幼苗會枯死。（2）

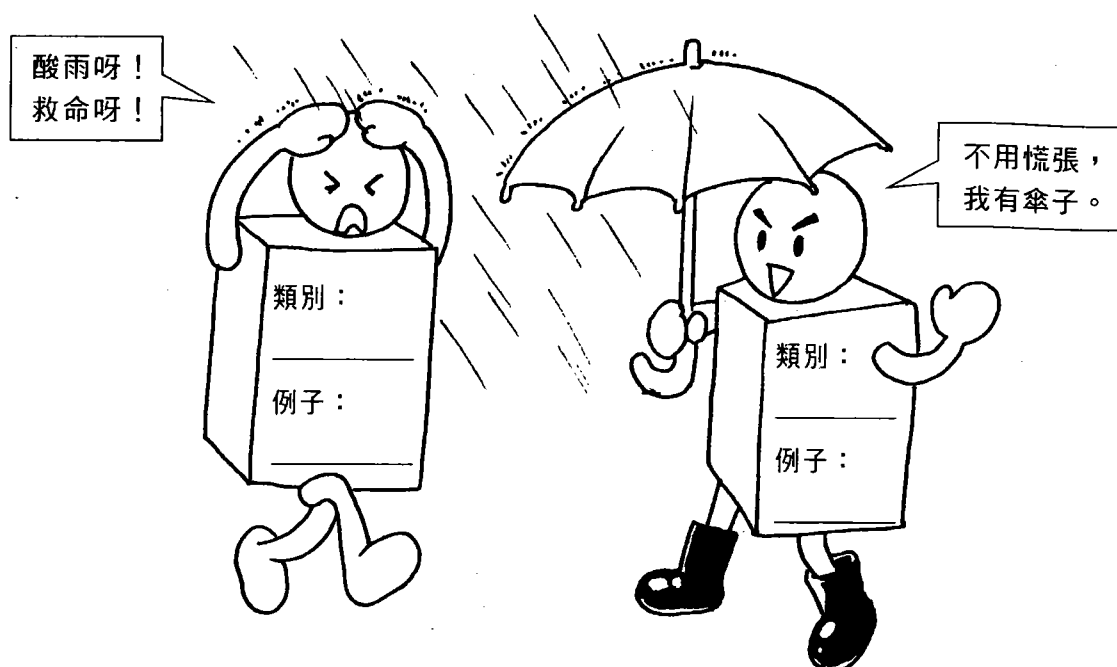
- (b) 這個實驗顯示酸雨對植物有甚麼影響？（2分）

酸雨會破壞植物組織，使其無法生長。（2）

- (c) 除了植物外，水生生物也會受酸雨影響，試加以說明。（4分）

酸雨殺死水中的浮游生物，減少魚類食物來源。酸雨亦會破壞水生動物的呼吸系統。

(d) 試指出兩類會被酸雨腐蝕的物質，並各舉一個例子。(4分)



3. 志明和啟雄為探究蛀牙進行了一個實驗。志明用 pH 試紙來測試自己在飯前和飯後用牙膏刷牙的 pH 值，啟雄則用 pH 試紙來測試自己在飯前和飯後不刷牙唾液的 pH 值。實驗的結果和牙膏在 pH 試紙所呈現的顏色如下：

志明的結果：

測試的物質	飯前唾液	飯後用牙膏馬上刷牙 2 小時後檢驗唾液	牙膏
pH 試紙的顏色	綠色	綠色	藍綠色

啟雄的結果：

測試的物質	飯前唾液	飯後沒有刷牙 2 小時後檢驗唾液	牙膏
pH 試紙的顏色	綠色	橙色	藍綠色

(a) 哪種物質的

(i) pH 值最高？(1分)

(ii) pH 值最低？(1分)

牙膏

沒有刷牙時，所分泌的唾液

(b) 口腔內的微生物會把食物殘渣轉成一種物質，這種物質會導致蛀牙。

你認為，這是甚麼物質？(1分)

酸。

(c) 根據上述觀察，試解釋為甚麼牙膏有防止蛀牙的功能。(2分)

可去除口腔內的酸性物質。

4. 閱讀下面一則有關排污費的新聞（改寫自本地報章），並回答所附問題。

廣東省將向發電廠徵排污費

有報導指，廣東省從本年四月起開始，將向以煤和燃油作為燃料的發電廠徵收排污費，以遏止此項污染問題。

根據國家環保2002年訂立的《排污費徵收使用管理條例》，每噸二氧化硫的排污費，由1.5元增至10元。每噸氮氧化物的排污費，由1.5元增至10元。每噸煙塵的排污費，由1.5元增至10元。此項徵收，旨在促使企業減少污染物的排放，如協助企業安裝脫硫設施，以減少二氧化硫的排放。

以往，造成酸雨的主要原因是空氣中的硫氧化物，如二氧化硫等污染物所引起。但近年，氮氧化物（如二氧化氮）正逐漸取代硫氧化物，成為引致廣東省酸雨問題的主因。雖然增加排污費令生產每千度電的成本大幅增加1.2元人民幣，但由於排污費相對偏低，令企業對添設脫硫設施的興趣不大。

2004



- (a) (i) 試從文中找出兩種引致酸雨的氣體。(1分)

二氧化硫, 氮氧化物

- (ii) 試指出這兩種氣體的主要來源。(1分)

發電廠排放的廢氣

- (b) 廣東省目前每年因酸雨和有關的污染物所造成的污染損失約 650 億元人民幣。你認為這些損失包括甚麼?(2分)

建築物和金屬製品的腐蝕, 破壞林木及
水中生物死亡。(2)

- *(c) 試舉出另外兩個防止酸雨的方法。(4分)

節約用電、使用公共交通工具、改用石油氣
車輛、使用天然氣發電。(4)



我的得分 _____