

三年____班____號 姓名：_____

一、對的畫○，錯的打×：每題 2 分，共 20 分

1. () 去海灘玩耍後，用水把鞋子和腳上的沙子沖掉，是溶解的應用。
2. () 將迴紋針平鋪在桌上，拿長形磁鐵隔著塑膠片靠近桌上，磁力較強的位置會吸附較多的迴紋針。
3. () 使用溫度計量測水溫時，為了讓數值精確，要把液囊伸到最底下碰到杯底。
4. () 在磁極的指向實驗中，淺盤上的圓形磁鐵靜止時，N 極會指向北方。
5. () 想要增加磁鐵的磁力，可以在磁鐵的兩面加上銅片。
6. () 紅豆湯裡加糖是溶解的應用，加湯圓則不是溶解的應用。
7. () 磁鐵若保存不當，會造成磁力減弱。
8. () 有確認物質的安全性之後，我們才可以用鼻子聞的方式來觀察物質。
9. () 提高水溫可以增加砂糖在水中的溶解量。
10. () 不小心把錢幣掉到縫隙裡的時候，可以拿磁鐵來吸附它們，把錢幣找出來。

二、選擇題：每題 2 分，共 30 分。

1. () 老師準備讓大家吃黑糖湯圓，但是阿凡調製黑糖水時，發現太甜了，請問有什麼方法可以解決糖水太甜的問題？①再把水加熱，溶解更多糖 ②把一些黑糖水倒掉 ③讓水溫降低 ④增加水量。
2. () 哪兩種物質，用眼睛分辨時看起來最相似？①胡椒粉、食鹽 ②黃砂糖、白砂糖 ③胡椒粉、黃砂糖 ④白砂糖、食鹽。
3. () 阿棠拿磁鐵吸引指北針、訂書針、橡皮擦、迴紋針、面紙盒和購物袋，會有幾種東西可以被吸住？①1 種 ②2 種 ③3 種 ④4 種。
4. () 磁鐵隔著以下什麼東西仍然可以吸住小鐵釘？①字典 ②夾鏈袋 ③磚塊 ④2 公分厚的木板。
5. () 在科學探究的過程中，哪一個會是最開始的步驟？①觀察 ②設計實作 ③分析結果 ④結論。

6. () 馬蹄形磁鐵的哪個位置磁力最強？①兩端 ②圓弧區 ③每個位置磁力都很平均 ④不一定會在哪個位置。
7. () 相同水量但不同水溫的四杯水，放入等量的食鹽，哪一杯的溶解量與溶解速度會最多最快？①80℃ ②60℃ ③40℃ ④20℃。
8. () 以下哪一種保存磁鐵的方法錯誤？①放在曬得到太陽的地方 ②讓兩個以上的磁鐵吸在一起 ③可以讓磁鐵的兩極吸附在鐵片上 ④放在安全不易掉落處。
9. () 指北針是利用什麼特性設計的？①磁鐵可以吸引鐵製品 ②磁鐵的磁極可以指出方向 ③磁鐵有神祕的魔法 ④磁鐵加鐵片，吸附能力會變強。
10. () 阿辰和阿平各拿了一杯水溫一樣的水，但是阿辰的那杯水量較多，請問誰的水可以溶解較多的黑胡椒？①阿辰 ②阿平 ③都不能溶解 ④溶解量一樣多。
11. () 下列哪一項不是溶解的應用？①洗衣加上洗衣膠囊 ②珍珠奶茶加珍珠 ③用肥皂洗手 ④用開水泡維他命 C 錠。
12. () 在溶解量實驗中，加到第 5 平匙的物質並充分攪拌後，物質開始沉澱。這時的溶解量要記為 ①3 平匙 ②4 平匙 ③5 平匙 ④6 平匙。
13. () 門檔上的磁鐵，加了兩片鐵片的作用是什麼？①加強硬度 ②緩衝作用防止撞擊 ③增加磁力 ④這樣比較可愛。
14. () 物質溶解的速度會受到什麼影響？①攪拌棒的長短 ②容器的大小 ③水溫的高低 ④物質的顏色。
15. () 下列哪個選項是使用溫度計的錯誤方式？①量測液體溫度時，要把液囊放進液體裡，但不能碰到杯底 ②眼睛要平視液柱頂端，讀取度數 ③使用時要小心，不要讓溫度計掉落 ④為了把溫度計拿穩，量測時手掌要握緊液囊處。

二、實驗題組：每個答案 2 分，共 18 分。

1. 用長條形磁鐵進行磁極的指向實驗，如下圖。請將正確的答案圈起來。

- a. 當長條形磁鐵在水面上靜止時，每次都會指向同一個方向嗎？

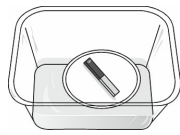
(會 ， 不會)

- b. 將磁鐵換成馬蹄形磁鐵，磁極所指的方向會和長條型磁鐵一樣嗎？

(會 ， 不會)

- c. 磁極指的方向是那兩個方向？

(東西方 ， 南北方)



2. 阿齊進行食鹽和砂糖的溶解量實驗，實驗結果記錄如下表，請依據表格回答問題：

水量：30 ml			水溫：25℃			
平匙數	1	2	3	4	5	6
食鹽	✓	✓	✓	✗		
砂糖	✓	✓	✓	✓	✓	✗

※ ✓表示完全溶解，✗表示不完全溶解

- a. 依據上表，食鹽的溶解量是()平匙。

- b. 依據實驗結果，()的溶解量較多。

- c. 如果想讓砂糖繼續溶解，可以怎麼做？請在空格打✓

()加入更多水

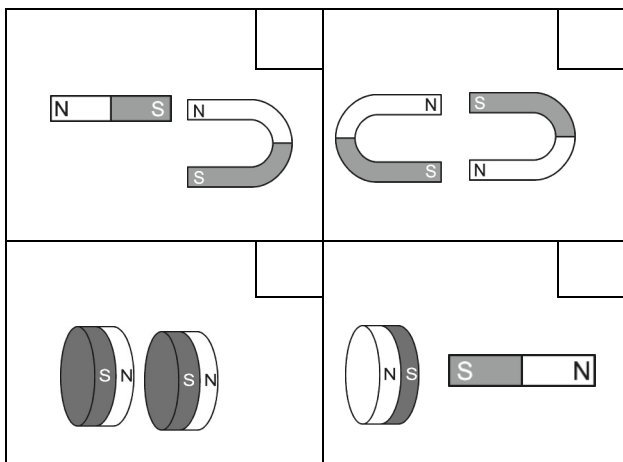
()提高水的溫度

()再多攪拌幾次

()加入更多砂糖

四、看圖回答問題：每個答案 2 分，共 26 分。

1. 圖中各組磁鐵互相靠近後，會互相吸引的請畫○，會互相排斥的請畫△：



2. 圖片中，可以溶解於水的請打✓，不能溶解於水的請畫✗：

細沙		砂糖		蜂蜜	

3. 下面生活中的物品，應用了哪一種磁鐵的特性？請將答案圈起來。

櫃子門扣 	a. 磁鐵吸引鐵製品 b. 磁鐵加鐵片，可以增加磁力 c. 磁極可以指出方向
指北針 	a. 磁鐵吸引鐵製品 b. 磁鐵加鐵片，可以增加磁力 c. 磁極可以指出方向
釣魚遊戲 	a. 磁鐵吸引鐵製品 b. 磁鐵加鐵片，可以增加磁力 c. 磁極可以指出方向

4. 以下的圖片中，是溶解應用的請打✓，不是的請畫✗：

米煮成粥	鮮奶加麥片	咖啡加糖

【還有第 3 頁要做答喔！】

五、科學閱讀素養題：每格 2 分，共 6 分

☆ 磁浮列車利用磁力來推動列車，軌道的磁力使列車懸浮於軌道上。因為沒有直接接觸軌道，所以不會產生噪音，阻力能減到最小，高速行駛。列車底端的磁鐵以 N 極、S 極交互排列，車身與車軌磁極間利用同級相斥、異極相吸的作用，產生前吸後推的現象使列車前進。並利用軌道及車底磁鐵的磁力變化來決定速率，磁力越大，速率越快。剎車時則是產生和行進時相反的磁力來使列車停止。

1. () 磁浮列車利用什麼力懸浮於軌道上？
①風力 ②浮力 ③磁力 ④火力。
2. () 磁浮列車前進時，是應用哪一種磁鐵特性？①會吸引鐵製品 ②同極相斥異極相吸 ③同極相吸異極相斥 ④加上鐵片會使磁力增強。
3. () 有關磁浮列車的敘述，下面何者錯誤？
①列車底端排列 N 極磁鐵 ②行駛時不會產生噪音 ③列車不會直接接觸軌道 ④列車行駛速度會因磁力而改變。



記得檢查喔！