

科目	自然	命題老師	自然領域	年級	三年 班	座號	姓名	成績	家長簽章
----	----	------	------	----	------	----	----	----	------

第一部分：風神寶寶遊風城



風神寶寶駕著筋斗雲來到風城了！什麼，你不認識風神寶寶，也不知道風城在哪裡？沒關係，請跟著閱讀以下資料尋找答案吧！

一、風神寶寶的自我介紹—對的打 0，錯的打 X：（每答 1 分，共 26 分）

大家好，我是風神寶寶，我的形成跟空氣有很大的關係，1. 空氣流動會形成風(0)，我也就這樣誕生了。

2. 空氣是地球上的一種物質(0)，3. 因為看不見、摸不著，所以不占空間(X)，4. 不必裝入袋子就可以任意被擠壓(X)。5. 我們可以用塑膠袋捕捉到空氣(0)，6. 將裝滿空氣的塑膠袋放入水中擠壓，就會冒出許多小氣泡(0)。證明空氣存在的方法很簡單，7. 只要將手指放在鼻子前面，就能感受到空氣的流動(0)，8. 而充飽氣的氣球裡也含有空氣(0)。

9. 空氣是沒有固定形狀的液體(X)，10. 它不能被壓縮，也不能產生力量(X)，11. 因此我們無法運用空氣製成玩具(X)。

空氣無所不在，所以風也很常見，風的強弱可以用物體的狀態作判斷，12. 如果國旗飄動得比較高，代表風比較小(X)；13. 如果風車轉動得比較快，代表風比較大(0)；風會讓 14. 紙條飄動(0)、15. 風鈴作響(0)、16. 長頭髮飛揚(0)，17. 風車運轉(0)，風也可以 18. 推動水車轉動(X)，並讓 19. 磁鐵吸引迴紋針(X)、20. 竹槍發射橡皮筋(X)，以及 21. 讓飛行傘在空中飛行(0)、22. 比賽時讓籃球投入籃框(X)。

我真是太厲害了，大家的生活都需要我的幫忙，例如 23. 幫助所有植物傳播果實與種子到遠方(X)，24. 寄送易碎物品時，可以使用氣泡袋包裝，以免物品碰撞損壞(0)，25. 腳踏車的輪胎也需要打氣，才能輕鬆騎乘(0)。

既然我這麼重要，大家可要好好愛惜我，26. 城市裡應該要多種植樹木，才可以幫助維護空氣清新、乾淨(0)，希望大家都能健康地活在這個世界上。

二、準備好要跟風神寶寶一起遊風城了嗎？

請閱讀下列文章並回答問題：（每答 2 分，共 8 分）

(一)風城的由來

文章改自 <https://www.thenewslen.com/article/91401>

作者：李元璋

新竹之所以為「風城」，自有其獨特的人文地理因素在。新竹北為湖口臺地，東鄰雪山山脈、大霸尖山，南接香山丘陵，整個新竹沖積平原由東南向西北的臺灣海峽敞開，不論是東北或西南季風，一旦進入別稱畚箕嘴的風口，極易產生氣旋作用，風勢受地形收束而增強。

新竹至福建平潭不足一百五十公里，正位在臺灣海峽最狹窄處。每年秋季的東北季風吹過，便受峽道收束影響而倍增風勢，鄉人特稱為「九降風」。此名最早見於清朝康熙年間的《臺灣府志·風土志》：「九月則北風初烈，或至連月，俗稱為九降風。」

秋冬吹掠新竹的九降風，風力每秒達二十公尺，威力不遜於輕度颱風。新竹因此流傳著許多風的諺語，如：「風頭如刀，面如割。」或者「北風是一包藥，南風是一包蟲。」最有趣的當是這句：「南風怕鬼，鬼怕新竹風。」

不過，也因為九降風的吹拂，新竹有許多著名的特產，如米粉、烏魚子、柿餅。有機會造訪新竹，不妨前去體驗一下九降風的威力吧！

(2) 1.關於「九降風」的名稱由來，何者正確？

- ①最早在明朝的時候就已經出現。②「九降風」的九指的是「九月」。③形成與新竹地形無關。④新竹被稱作「風城」，和「九降風」一點關係也沒有。

(4) 2. 關於「九降風」的敘述，何者錯誤？

- ①風力每秒達二十公尺②威力不遜於輕度颱風③現象發生於新竹④夏天最常發生。

(1) 3.下列哪一句俗諺和新竹的風無關？

- ①東北風，雨太公。②北風是一包藥，南風是一包蟲。③風頭如刀，面如割。④南風怕鬼，鬼怕新竹風。

(3) 4.下列哪一項不是新竹的特產？

- ①柿餅②烏魚子③拉麵④米粉

風神寶寶在城裡逛呀逛，突然間皺起了眉頭，原來是沙塵暴使得空氣品質變糟。請閱讀下列文章並回答問題：（每答 2 分，共 6 分）

(二)沙塵暴來襲空氣品質 20 測站紅色警示 應減少戶外活動

2021/4/18 09:26 中央社(節錄)

根據行政院環境保護署空氣品質監測網，截至上午 9 時，共 20 測站空氣品質達紅色警示，主要集中在新竹以北、澎湖、金門地區，另外有 18 測站達橘色提醒等級；西半部、花蓮臺東地區空氣品質大多為普通等級(黃色燈號)。

環保署提醒，空氣品質受氣象條件影響大，仍有較大不確定性，應注意防範，敏感族群或是老人、小孩等抵抗力較弱者，減少戶外劇烈活動，且應配戴口罩防護。

(4) 1.哪一種顏色的燈號空氣品質是最差的？

- ①綠色②黃色③橘色④紅色

(1) 2. 文章中所提到的地區，哪一個地方的空氣是比較好的？①臺東②金門③澎湖④新竹

(2) 3. 按照文章敘述，誰的做法才是正確的？

- ①阿公到公園跳健康操②爸爸戴口罩出門上班③媽媽穿洋裝去買菜④會過敏的妹妹去沙坑玩沙

三、新鮮空氣實在是太重要了！風神寶寶想問大家要怎麼做才能維護空氣清新與乾淨呢？

對的敘述請在()中打 V：（每答 2 分，共 10 分）

- () 1. 砍伐森林提供造紙用。
(V) 2. 多搭乘大眾運輸工具。
() 3. 過年過節焚燒大量紙錢。
(V) 4. 短程距離騎乘腳踏車。
(V) 5. 以風力等低汙染方式發電。

~背面還有題目~

第二部分：小當家的特訓

四、黑暗料理界又來下戰帖了！決定迎戰的小當家開始進行特訓，請你跟著小當家一起打敗對手吧！

第一關：粉末測試

1. 下列哪些方法可以用來分辨廚房裡的調味品或粉末食材的不同？請在 () 中打✓。(每格2分)

- (V) (1) 用手搓聞氣味
(V) (2) 用放大鏡觀察
() (3) 數種粉末混合攪拌
(V) (4) 加入水中觀察是否溶解
() (5) 加入水中觀察是否冒煙
(V) (6) 用手觸摸感覺粗細

2. 判別粉末，請閱讀表格並填入代號(每格2分)

A. 食鹽 B. 小蘇打粉 C. 砂糖 D. 檸檬酸粉 E. 麵粉

代號	外形	顏色	摸起來	加入水中	加入酸鹼試劑
E	粉末	米白色	細細滑滑的	攪拌後會呈現白色混濁，不能完全溶解。	無法判定
A	顆粒	白色	會結晶，摸起來粗粗刺刺的	可以完全溶於水中。	紫色
C	顆粒	黃色	粗粗刺刺的	可以完全溶於水中。	紫色
D	顆粒	白色	粗粗刺刺的	可以完全溶於水中，可做清潔用，但具刺激性。	偏紫紅色
B	粉末	白色	細細滑滑的	可以完全溶於水中，可做清潔用。	偏藍綠色

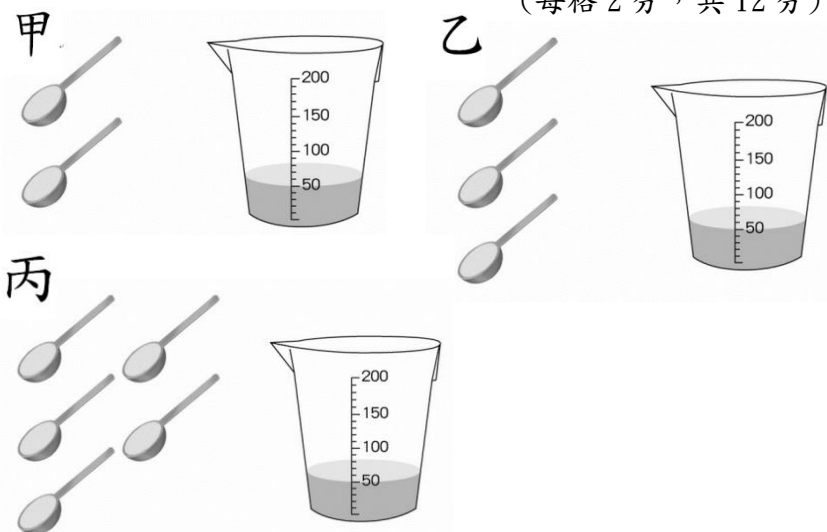
3. 承上題表格，填入代號(每格2分)

甲. 水溶液 乙. 沉澱 丙. 鹼性 丁. 酸性 戊. 中性

- (1) 五種粉末的其中四種可以完全溶於水中，而成為 (甲)。
(2) 如果容器底部還有不能完全溶解的物質，就是產生了 (乙) 現象。
(3) 液體加入試劑後呈現紫色，代表液體為 (戊)。
(4) 液體加入試劑後偏紫紅色，代表液體為 (丁)。
(5) 液體加入試劑後偏藍綠色，代表液體為 (丙)。

第二關：製作果凍-請看圖回答問題，對的打V：

(每格2分，共12分)



- (V) 1. 小當家：「如果提高水溫，溶解量會變多。」
(V) 2. 及第師傅：「如果再加入一匙果凍粉，最可能產生沉澱的是丙組。」
(V) 3. 四郎：「三組果凍從甜排到不甜，應為『丙、乙、甲』。」
() 4. 雷恩：「三組果凍從甜排到不甜，應為『甲、乙、丙』。」
(V) 5. 嘟嘟：「平視量杯刻度才是測量的正確方法。」
(V) 6. 小當家：「果凍粉要用『平匙』的方法盛裝比較精準。」

第三關：蝶豆花飲品調製-閱讀下列文章並回答問題：
(每答2分)

蝶豆花，別名藍蝴蝶，原產拉丁美洲或馬來半島，主要分佈於熱帶和亞熱帶地區，是一種典型的熱帶蔓藤植物，全年盛開，可作觀賞植物，花大而藍色，酷似蝴蝶。

蝶豆花的味道自然甘甜，東南亞的五星級飯店會將蝶豆花汁液加入飲料中，當成高級浪漫的迎賓招待禮；蝶豆花的花青素是一般植物的10倍，因此蝶豆花是天然的食物染色劑。泰國、新加坡、馬來西亞一帶有些糕點是藍色的，就是用蝶豆花的色素來染色的。做法如下：把蝶豆花加水煮五分鐘，花的色素就會褪在水裏，藍花水就可以用來和糯米粉做糕點了。

正常沖泡下，蝶豆花茶PH值在4.5呈現弱酸是藍色，但只要遇到檸檬PH值降到2.5，呈酸性變成紫色，如果加了鹼性物質PH值會升到10，這時又變成藍綠色了，因此用蝶豆花做出來的飲品可以調配出各種不同的飲品。

蝶豆花具有豐富的維他命A、C和E，能夠抗氧化、養顏美容、修護眼睛黏膜、提高免疫力、幫助和促進皮膚的彈力和骨膠原，同時還具有補腦，促進腦的活力，防止胃痛、抗憂鬱、抗壓力、鎮靜、止驚厥、緩和情緒等天然保健功效。但也有一些人禁止喝蝶豆花飲品，例如孕婦、準備要開刀的人，以及正在服用抗凝血藥的患者，以免產生不良反應。

- (4) 1. 關於蝶豆花的介紹，何者正確？
①歐美國家的飯店喜歡用蝶豆花飲料招待客人。
②蝶豆花只能用來讓食物美觀，並沒有天然保健的功效。
③蝶豆花飲料會變色與PH值的變化無關。
④是一種分佈於熱帶和亞熱帶地區的蔓藤植物。
(1) 2. 小當家調出了一杯紫色的飲料，哪一種液體最不可能使用到？
①小蘇打水②檸檬汁③百香果汁④柳丁汁
(3) 3. 誰才可以喝蝶豆花泡成的飲料呢？
①懷孕七個月的媽媽。
②服用抗凝血藥的爺爺。
③需要養顏美容的姊姊。
④準備接受手術的哥哥。

特訓成功了！比賽時小當家順利的打敗了黑暗料理界，正義終究獲得伸張。
~考卷寫完請仔細檢查，祝各位考試順利~