

類別\屬性	方式	動物名稱
恆溫動物		
變溫動物		

六、小佑發現連日的梅雨，除了活動受到限制，家裡也充滿了一股霉味。更可怕的是，他發現陽台的鐵器花架，居然出現了鏽斑，他不確定鏽斑跟下雨是否有關聯。自然老師說：科學講求研究的方法以及研究歷程。他想設計實驗來證明花架的鏽斑跟下雨關係，他準備了：

鋼絲絨球、水、夾鏈袋、竹筷、燒杯

請你協助他一起完成實驗：(每格 2 分，共 18 分)

- (1) 小佑不確定鏽斑跟下雨是否有關聯，請問他形成的假設是？()
 - ①花架在陽台比較會淋到雨
 - ②土壤容易吸附水分造成花架生鏽
 - ③鐵製花架在潮濕的環境比較容易生鏽
 - ④花架有使用期限，下雨會加速期限到來
- (2) 為了達到實驗目的，實驗中必須改變的變因稱作()變因，這個實驗中必須改變的變因是(鋼絲絨球)。
- (3) 小佑準備了兩個鋼絲絨球，其中一個鋼絲絨球保持乾燥狀態放進夾鏈袋，作為()組。
- (4) 實驗時，除了必須改變的變因之外，其他變因都要保持不變稱作()變因，每次實驗不只有一個保持不變的變因，請舉出這個實驗中保持不變的變因兩個：
 - ①()
 - ②()
- (5) 經過一個禮拜的觀察，小佑發現潮濕的鋼絲絨球比乾燥的鋼絲絨球生鏽明顯很多，因此可以推論鐵製品在潮濕環境中比較容易生鏽。請問為了防止鐵製花架生鏽，你會建議小佑怎麼做？作法：()
防鏽的原理是：()

七、物質燃燒需要同時具備三個條件，只要移除其中任何一個條件，物質就無法燃燒，達到滅火的目的。以下有關滅火的情境請完整說明應用了哪個原理來滅火？(每題 3 分，共 9 分)

- (1) 露營時，烤肉不慎失火，爸爸趕緊用鏟子將泥沙覆蓋在烤肉爐上。
滅火原理：()
- (2) 森林大火，消防人員在森林外圍砍伐出一道防火線，防止大火蔓延。
滅火原理：()
- (3) 雲梯消防車噴出大量的水，使火場溫度降低，撲滅火勢。
滅火原理：()

八、科學閱讀：(每題 3 分，共 6 分)

動物的超能力

動物界中有許多成員，會發出頻率不相同的超音波，有些是為了偵測環境、鎖定獵物的位置；有些則是為了傳遞訊息、彼此溝通；還有的發出超音波是為了求偶。不同的動物可聽見的頻率不完全相同，這讓牠們在發聲聯繫同伴時，比較不會跟別種動物互相干擾，同時也防止被掠食者發現行蹤。

能夠發出和聽見超音波的動物超乎你的想像，包含昆蟲、老鼠，甚至還有靈長類和蛙類。像狗可聽到和發出 60~40KHZ 的吹哨聲，四耳蛙會發出超音波來求偶，也能隨心所欲調整耳朵構造，接受特定頻率。有些蛾類會發出超音波來擾亂蝙蝠，或發出訊息顯示自己有毒，真是一山還有一山高！

在人耳聽不到的範圍，動物們還是熱烈的發聲、溝通，是一個有聲有色的熱鬧世界！

- () (1)文章中所說「一山還有一山高」指的是什麼？①狗可聽見 60~40KHZ 吹哨聲②能夠聽見超音波的動物有很多③動物發出擾亂敵人的超音波④動物可聽見不同頻率的超音波。
- () (2)動物使用超能力的目的是？①在人耳聽不到的範圍自在活動②不會跟別種動物互相干擾③隨心所欲調整耳朵構造④適應環境，生存繁衍。