

附錄二 國中生自然科學問題解決能力測驗



【問題 1】：台北 101 大樓開幕當天，小明和家人一同到 101 逛街購物，當望著高聳入天際的大樓時，心理面想到說：『哇!!這就是世界上第一高樓』，過了一會，小明又想到，那是如何知道 101 大樓是世界第一高樓，小明心中留下了許多問號。

1、你覺得小明會遇到哪些困難或問題？（請寫出所有你認為會是困難或問題的答案，答案寫越多越好）

2、從第 1 小題你所回答的答案中，你認為哪一個答案才是小明所需要解決的真正困難或問題？（請仔細想一想，只能寫一個答案）

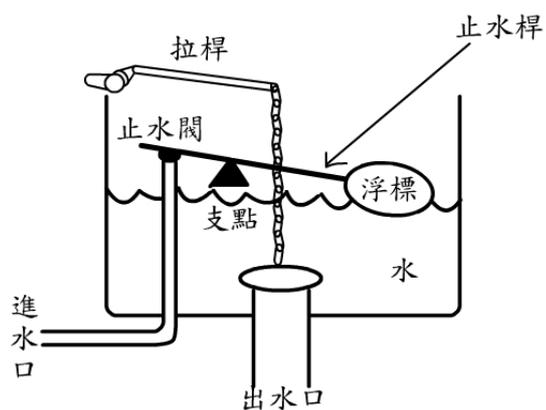
3、針對第 2 小題的答案，你覺得真正的問題的發生原因在哪裡？請將所有問題發生的可能原因寫下。（寫越多越好）



4、請你幫小明想想可能解決此一問題的方法，愈多愈好，沒有限制。（寫越多越好）

5、從上面提出的可能解決方法中，找出一個你覺得最好的解決方案，並說明你為何要選取此一方案的原因。（只能寫一個答案）

【問題 2】：吃完晚飯後，氣象報導說，最近全台缺水，希望大家配合節約用水，小明就想到在使用沖水馬桶時，如果能夠把水量減少一些，這樣應該可以節省不少的水。於是小明就把馬桶沖水蓋打開，看看內部構造，想研究該如何才能減少沖水時的水量。小明拿起紙筆把沖水馬桶內部構造圖畫出來後，一個人回到房間獨自思索著。



1、你覺得小明會遇到哪些困難或問題？（請寫出所有你認為會是困難或問題的答案，答案寫越多越好）

2、從第1 小題你所回答的答案中，你認為哪一個答案才是小明所需要解決的真正問題？（請仔細想一想，只能寫一個答案）

3、針對第2 小題的答案，你覺得真正的問題的發生原因在哪裡？請將所有問題發生的可能原因寫下。（寫越多越好）

4、請你幫小明想想可能解決此一問題的方法，愈多愈好，沒有限制。（寫越多越好）

5、從上面提出的可能解決方法中，找出一個你覺得最好的解決方案，並說明你為何要選取此一方案的原因。（只能寫一個答案）

【問題3】：這天母親正在廚房準備年夜飯，當要準備糖醋魚的材料時，卻發現裝糖的的玻璃罐蓋子打不開，媽媽要小明幫忙打開卡住的玻璃罐瓶蓋，好讓糖醋魚能夠順利完成。

1、你覺得小明會遇到哪些困難或問題？（請寫出所有你認為會是困難或問題的答案，答案寫越多越好）

2、從第1 小題你所回答的答案中，你認為哪一個答案才是小明所需要解決的真正問題？（請仔細想一想，只能寫一個答案）

3、針對第2 小題的答案，你覺得真正的問題的發生原因在哪裡？請將所有問題發生的可能原因寫下。（寫越多越好）



4、請你幫小明想想可能解決此一問題的方法，愈多愈好，沒有限制。（寫越多越好）

5、從上面提出的可能解決方法中，找出一個你覺得最好的解決方案，並說明你為何要選取此一方案的原因。（只能寫一個答案）

【問題 4】：過年期間，小明全家一同回南部老家，當經過收費站時，小明發現有很多的卡車在旁邊排隊過『地磅』，小明就好奇的問父親，什麼是地磅，經由父親解釋小明知道原來地磅是卡車的體重計，好奇的小明這時又想到：那在發明電子測量器材之前，人們是如何測量重物的重量呢？

1、你覺得小明會遇到哪些困難或問題？（請寫出所有你認為會是困難或問題的答案，答案寫越多越好）

2、從第1 小題你所回答的答案中，你認為哪一個答案才是小明所需要解決的真正問題？（請仔細想一想，只能寫一個答案）

3、針對第2 小題的答案，你覺得真正的問題的發生原因在哪裡？請將所有問題發生的可能原因寫下。（寫越多越好）



4、請你幫小明想想可能解決此一問題的方法，愈多愈好，沒有限制。（寫越多越好）

5、從上面提出的可能解決方法中，找出一個你覺得最好的解決方案，並說明你為何要選取此一方案的原因。（只能寫一個答案）

【問題5】：大年初二，小明全家一同到外婆家，午飯過後，小明和表弟在後院玩捉迷藏，眼尖的小明發現一個好大的水缸，當小明靠近時發現水缸中裝滿了水，使得小明打消原本想躲在水缸中的念頭，只好將就點躲在水缸後面，小明的藍色外套卻不小心的被當鬼的表弟發現，此時小明心裡滴沾著：『要是水缸裡面沒有水的話，或許我就不會第一個被發現了。』，接著小明心裡想著，那如何把這一大缸的水從水缸裡拿出來呢？

1、你覺得小明會遇到哪些困難或問題？（請寫出所有你認為會是困難或問題的答案，答案寫越多越好）

2、從第1 小題你所回答的答案中，你認為哪一個答案才是小明所需要解決的真正問題？（請仔細想一想，只能寫一個答案）

3、針對第2 小題的答案，你覺得真正的問題的發生原因在哪裡？請將所有問題發生的可能原因寫下。（寫越多越好）



4、請你幫小明想想可能解決此一問題的方法，愈多愈好，沒有限制。（寫越多越好）

5、從上面提出的可能解決方法中，找出一個你覺得最好的解決方案，並說明你為何要選取此一方案的原因。（只能寫一個答案）