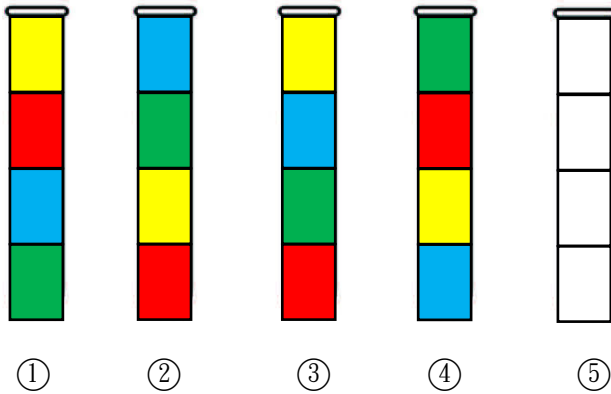


水中自有顏如虹 _____年級 姓名：_____資優班座號：

有一天高愛迪斯看見了一杯色彩繽紛的漸層飲料覺得實在太神奇了，當下就決定買三杯來試試，果然清涼可口，這時突然靈光一閃，「如果限定只能把相同顏色的飲料倒在一起，在只有1瓶或2瓶空瓶的情況下，可不可以最終把所有飲料都倒成相同顏色？」這果然是一個有趣的數學問題，各位聰明的小朋友你們可以幫高愛迪斯解決這個難纏的數學問題嗎？



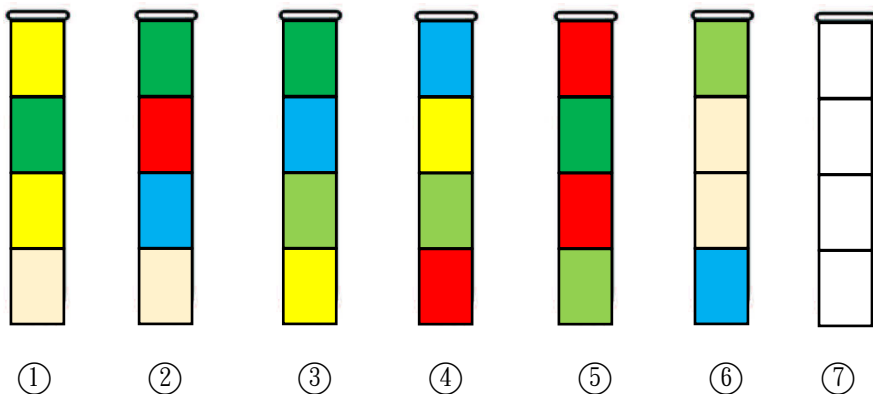
【例題】下面有4個填滿4種不同顏色的試管，以及一個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。



解題紀錄：

第1次	①⇒⑤	第6次	④⇒⑤	第11次	①⇒④
第2次	③⇒⑤	第7次	③⇒④	第12次	③⇒①
第3次	②⇒③	第8次	②⇒③	第13次	③⇒②
第4次	④⇒②	第9次	②⇒⑤	第14次	
第5次	④⇒①	第10次	①⇒②	第15次	

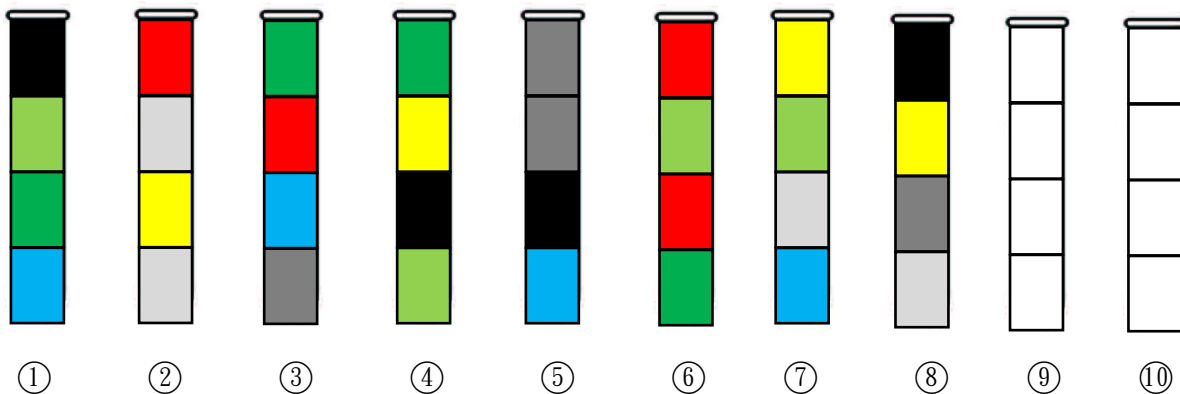
【第一關】下面有6個填滿4種不同顏色的試管，以及1個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。



解題紀錄：

第1次	⇒	第6次	⇒	第11次	⇒	第16次	⇒
第2次	⇒	第7次	⇒	第12次	⇒	第17次	⇒
第3次	⇒	第8次	⇒	第13次	⇒	第18次	⇒
第4次	⇒	第9次	⇒	第14次	⇒	第19次	⇒
第5次	⇒	第10次	⇒	第15次	⇒	第20次	⇒

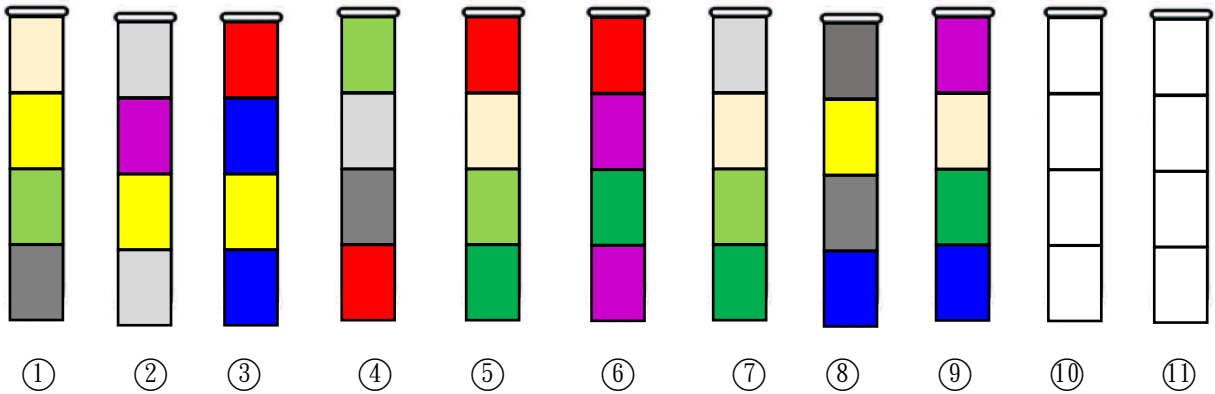
【第二關】下面有8個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。(1★)



解題紀錄：

第1-7次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第8-14次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第9-21次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第22-28次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第29-35次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

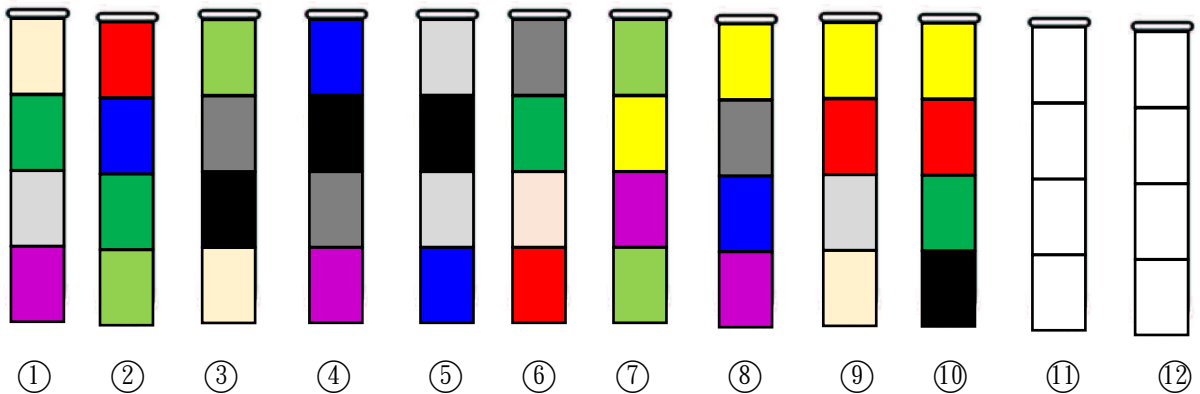
【第三關】下面有9個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。(1★)



解題紀錄：

第 1-7 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 8-14 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 9-21 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 22-28 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 29-35 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

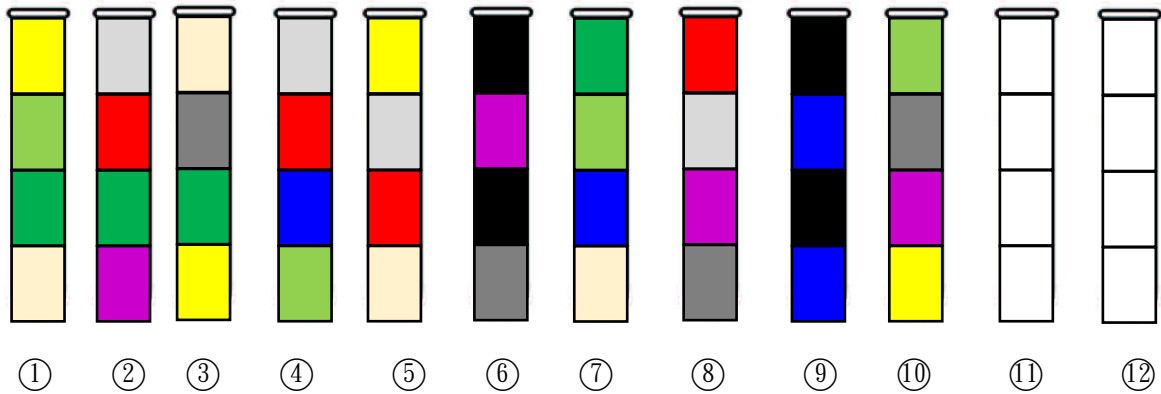
【第四關】下面有10個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。(2★)



解題紀錄：

第 1-7 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 8-14 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 9-21 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 22-28 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 29-35 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

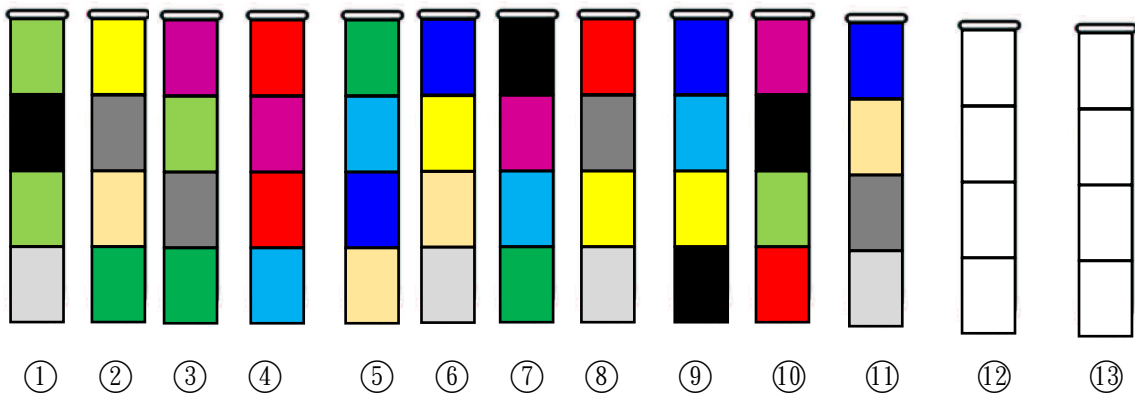
【第五關】下面有10個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。(2★)



解題紀錄：

第 1-7 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 8-14 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 9-21 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 22-28 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 29-35 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

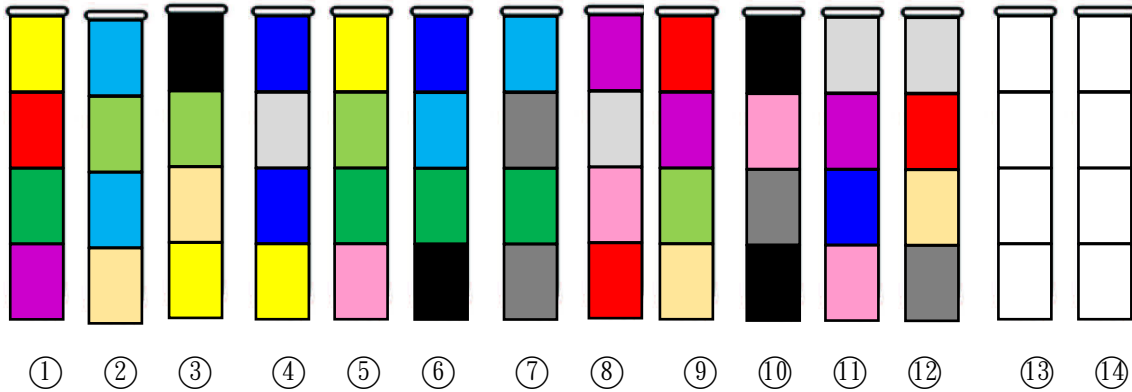
【第六關】下面有11個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。(3★)



解題紀錄：

第 1-7 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 8-14 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 9-21 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 22-28 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 29-35 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 26-42 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

【第七關】下面有12個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管，請利用這個空試管將四個試管倒成相同顏色的試管，在倒的過程中只能將相同顏色的顏料倒在一起而且不可以滿出來。(3★)



解題紀錄：

第 1-7 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 8-14 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 9-21 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 22-28 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 29-35 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
第 26-42 次	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

【研究結果與發現】：必須超過50字(1★)

【題目設計】請利用12個填滿4種不同顏色的試管，以及2個空試管設計一道倒水關卡，並寫出解法。(2★)