

仁濟醫院第二中學
二零二一至二零二二年度
第七十一號通告：聖誕科普問答遊戲得獎名單

敬啟者：

聖誕聯歡花絮照片已上載本校網頁照片簿，科普有獎問答遊戲亦圓滿結束，相信同學不單過了一個難忘的聖誕聯歡，更從中學習了科學主題知識，希望同學藉此拓展科學探究精神。得獎名單如下：

挑戰題 優異獎	5D 黃詠伽 6D 陳孝軒 【獎品】英國皇家鑄幣局「古生物學家」英鎊紀念幣一枚 (由鍾偉成校長贊助) Mary Anning 是英國 19 世紀維多利亞時代古生物學家。11 歲時，在家鄉發現侏羅紀化石，成為古生物滅絕的關鍵證據，改變了人類對史前生命的看法。英國皇家鑄幣局為表揚其古生物學貢獻，委託英國自然歷史博物館(Natural History Museum)設計一套三枚紀念幣，幣面的三款史前生物(泰曼魚龍、蛇頸龍、雙型齒翼龍)，均由她當年發現。
基礎進階題 全答對	2B 張瑋軒 2C 郭建廷 2C 何皓亭 2C 周朗然 2C 丘灝殷 3A 蔡慧雅 3A 梁晉華 4D 賴珈兆 5D 黃詠伽 5D 周婕妤 5D 黃天樂 6B 蔡鎧恩 【獎品】木製孔明鎖一套九款 孔明鎖，源於中國古代建築首創的木構技術，以器具內部的巧妙榫卯齧合，相傳由三國諸葛孔明，根據魯班的發明改良而成。李克強總理曾於中德經濟技術論壇，贈送一件精緻的孔明鎖予德國前總理默克爾作為禮物。
完成題目 抽獎	1A 何卓珈 1B 馮紫瑩 1B 許穎欣 1B 齊嘉晟 1B 黃旻軒 2C 周朗然 2C 郭俊豪 3B 劉深弦 4D 袁心悅 5D 李曉朗 【獎品】水晶科學實驗遊戲

是次學習結合活動圓滿結束，同時亦是同學開啟自學之門，掌握自學之機。再次感謝同學踴躍參與。如有垂詢，歡迎聯絡全方位學習主任黃雋韜老師、化學科主任余慶新老師。

此致
貴家長

鍾偉成校長 謹啟

二零二二年一月七日

參考答案

基礎題

1. 氣球內的氣體是什麼？(氫 Hydrogen/氦 Helium)哪種重量較輕？

答：氣球內的氣體是氦(Helium)。氫(Hydrogen)比較輕，因為氫分子的摩爾質量是 2，氦的摩爾質量是 4。

2. 你認為你有吸入過氦氣嗎？

答：有。因為氦屬於大氣成份，惟濃度只有 5.2 ppm(百萬分率)，較為稀少。

3. 吸入少量上述氣體會令人的聲音有甚麼改變？

答：變高。因為聲音在低密度氣體中，頻率變高，聲音變尖。

4. 氦氣有毒嗎？如果人吸入純氦氣會死嗎？

答：氦氣本身無毒，本來不會傷害身體。但吸入純氦氣有可能致死，原因是缺氧。

進階題

5. 在人類歷史上，「氫」和「氦」均曾用作製造飛行工具。哪一種氣體較安全？何以見得？

答：氦(Helium)較安全，因為氦氣不會燃燒。

6. 興登堡號飛船 (LZ 129 Hindenburg) 於 1937 年爆炸燒燬。當時飛船採用的是哪種氣體？為何不採用更安全的？

答：興登堡號飛船採用的是氫(Hydrogen)，因為氦氣稀少及昂貴，德國未能自行生產，需依賴美國供應，而當時美國禁止氦氣出口。

挑戰題

有人認為，飛船退出航空工具的歷史舞台，跟「興登堡號空難」有直接關係，你同意嗎？為什麼？

我同意「興登堡號空難」直接導致飛船退出航空工具的歷史舞台。在發生空難前，人們認為採用氫氣的飛船是安全和具經濟效益，並已被廣泛採用為飛行工具。空難直接暴露了飛船的設計和運作風險。飛船蒙皮使用的材料(例如硝化纖維和薄鋁片)在與空氣以特定成分混合之後極易着火。同時，興登堡號飛船又採用氫氣這種極易燃又危險的氣體。空難直接釀成 36 人死亡，如此矚目驚心慘劇，改變了航空工具的發展方向，導致飛船退出航空歷史舞台。

或

我不同意「興登堡號空難」直接導致飛船退出航空工具的歷史舞台。飛船在 20 世紀初至 1930 年代間，雖然得到廣泛應用，但飛船本身的缺點其實一直顯然而見，包括體積龐大、飛行速度緩慢。就算最快速的飛船，速度亦不及現代汽車和火車，僅比船舶稍快。隨著飛機研發的進步，以及世界大戰期間飛機的優越性能盡現，加上以上種種局限，就算沒有發生嚴重空難，飛船亦注定最終被淘汰，退出航空工具的歷史舞台，被日益安全、便捷及更具經濟效益的飛機取代。