

考試科目	生命科學	所別	科管智財所 4194	考試時間	2月22日(六)第一節
------	------	----	---------------	------	-------------

第一題 (40 分):

諾貝爾的生理及醫學獎是頒發給對這個領域有重大貢獻的人,基本條件是得獎人的發現 (discovery) 會對人類有極大的益處 (greatest benefit on mankind)。2013 年諾貝爾的生理及醫學獎頒發給了美國的 James Rothman, Randy Schekman 和 Thomas Südhof。他們的貢獻被認為是 "for their discoveries of machinery regulating vesicle traffic, a major transport system in our cells"。請根據您的認知, (1) 解釋什麼叫做 vesicle; (2) 什麼叫做 machinery regulating vesicle traffic; (3) 並解釋他們的發現為什麼是生理及醫學領域重要的發現。

第二題 (30 分)

本試題將測驗各位對做實驗的基本觀念與認知。請解釋下列各名詞的基本定義:

- (1) Precision 精確性;
- (2) Accuracy 準確性;
- (3) Average Deviation 平均偏差;
- (4) Error 誤差;
- (5) Significant Figures 顯著數字; 及
- (6) Decimal Place 小數位。

學生 A 及學生 B 各用不同的工具去測量同一個銅板的直徑, 學生 A 得下列數據: 28.246, 28.244, 28.246 及 28.248 毫米, 學生 B 得下列數據: 27.9, 28.0, 27.8 及 28.1 毫米。請問學生 A 或 B,

- (7) 他們兩位的數據平均偏差值為何?
- (8) 哪一個學生的數據比較精確?

如果這一個銅板的公定直徑為 28.054 毫米, 您也認為這個數字是最正確的標準值, 請問:

- (9) 他們兩位數據的誤差值為何?
- (10) 哪一個學生的數據比較準確?

第三題 (30 分)

近年來“超級細菌”的新聞報導常常引起世界各國的恐慌, 請問:

- (1) 何謂“超級細菌”及其發生的原因為何? 為什麼會引起各國恐慌?
- (2) 我們應該如何正確使用抗生素? 在治療因細菌感染的發炎時, 我們要考慮很多的因素, 試列其中至少六個因素。
- (3) 做為一個學生、家長、消費者、可能的病人、醫護人員、政府官員, 我們應如何解決超級細菌這個困境?

[共三題, 完]