

1.1 學習科學

1.2 學做科學家

是非題 (5 分)

判斷下列句子是否正確，正確的圈出「是」，不正確的圈出「非」。

1. 科學家對所有現存的科學知識都持接納的態度，從不提出質疑。 是 / 非
2. 找出閃電「為何」和「怎樣」發生是科學探索的一個例子。 是 / 非
3. 學習科學能幫助我們明白所有發生在我們周遭的事物。 是 / 非
- ★ 4. 「一個人如果每天只吃蔬菜，體重便會下降。」這描述是一個假說。 是 / 非
5. 我們可以進行公平測試，找出在室溫下，球狀的冰塊是否比方塊狀的冰塊熔解得較快。 是 / 非

填充題 (5 分)

把答案填寫在橫線上。

6. _____ 是從事科學研究的人員，他們運用有系統的方法，將科學知識建構起來。
7. 1895 年，威廉•康拉德•倫琴在偶然的觀察下，^(a) _____ 了 X 射線。後來，人們應用了 X 射線而 ^(b) _____ 出 X 光機，它可用來檢查行李箱內是否藏有危險物品。

8. _____ 是科學知識的應用，例如：我們可利用太陽能產生電力。
- ★9. _____ 是其中一個科學方法，我們可運用這方法找出馬拉松選手的體重會否影響他們的比賽成績。

選擇題 (5 分)

選出一個最合適的答案。

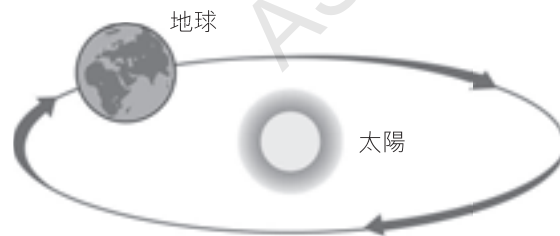
10. 下列哪項是科學家的工作？

- (1) 搜集資料
- (2) 進行觀察
- (3) 設計實驗

- A. 只有 (3)
- B. 只有 (1) 和 (2)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

☐

- ★11. **科學本質** 過往，人們觀察天象，認為太陽是環繞地球運行的；現在，科學家已有證據證明地球才是環繞太陽運行的。由此可見，



- A. 科學有其局限。
- B. 科學以觀察為依歸。
- C. 科學知識可被修正。
- D. 科學知識可解釋周遭發生的所有事物。

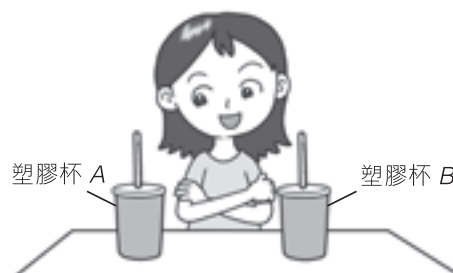
☐

12. **技巧(科學探究)** 下列哪一項是明確假說？

- A. 鮮牛奶比豆奶對健康更有益。
- B. 鮮牛奶比豆奶含更多鈣質。
- C. 鮮牛奶容易變壞，豆奶卻不易變壞。
- D. 鮮牛奶對嬰兒有益，而豆奶則對成年女性有益。

☐

13. **技巧(公平測試)** 綺琳設計了一個公平測試，找出塑膠杯 A 還是塑膠杯 B 的保溫能力較高，右圖顯示她的實驗裝置：

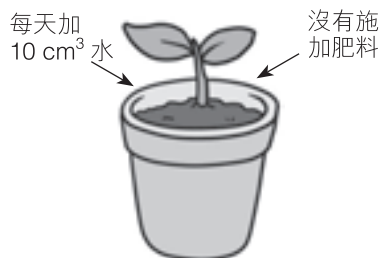


下列哪一項正確地列出測試中的自變項、應變項和對照變項？

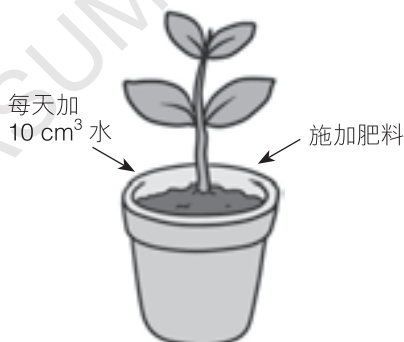
自變項	應變項	對照變項
A. 塑膠杯的種類	水溫	水的體積
B. 水溫	塑膠杯的種類	水的體積
C. 塑膠杯的種類	水的體積	水溫
D. 水的體積	水溫	塑膠杯的種類

14. **技巧(公平測試)** 偉文想找出一盆施加了肥料的植物是否比沒有施加肥料的植物長得高。他應使用下列哪兩幅圖的裝置來進行公平測試？

(1)



(2)



(3)



(4)



- A. (1) 和 (3) C. (2) 和 (3)
B. (1) 和 (4) D. (3) 和 (4)

短答題 (20 分)

15. **技巧 (科學探究)** 以下照片顯示了一條在魚缸中的金魚。仔細觀察該金魚，並寫出五個關於它的觀察結果。 (5 分)



- 它生活在 (a) _____ 中。
- 它的身體以 (b) _____ 覆蓋。
- 它用尾和 (c) _____ 來游泳。
- 它有 (d) _____。
- (e) _____。

16. **技巧 (科學探究)** 對於以下各目的，哪個科學方法最合適？從選項中揀選正確的答案，填寫在橫線上。 (5 分)

公平測試

尋找規律

分類

- (a) 整理不同種類的微生物的資料，
以便研究 _____
- (b) 找出品牌 A 還是品牌 B 的真空瓶，
對保持水溫較好 _____
- (c) 找出哪些因素影響滑浪風帆選手的
比賽成績 _____
- (d) 找出腿較長的人會否跳得較高 _____
- (e) 找出哪塊紙巾吸最多水 _____

17. **技巧(科學探究)** 家耀進行了一個關於人被蚊子叮咬的科學探究，如下圖所示。辨識這個探究的五個步驟，並在圖下填寫各步驟的名稱。(5分)



(a)



(b)



(c)



(d)

(e)

- ★ 18. **STEM** 製造一枝原子筆涉及跨領域的科學和科技知識。

試想像你要設計一枝原子筆，你會考慮甚麼東西呢？以下提供其中一項須考慮的東西，試提出五項。



(5 分)

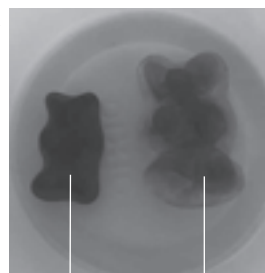
- 用甚麼物料來製造不同的部分（例如筆蓋和筆身）

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

長答題 (10 分)

19. **技巧 (公平測試)** **技巧 (繪圖)** 美儀發現右圖所示的軟糖放在水中數小時後會變大。

現在，她想找出若把軟糖分別放在自來水和蒸餾水中，軟糖「脹大」的程度會否不同。她的假說是：「軟糖放在蒸餾水中會比放在自來水中脹大得較多。」



軟糖 (原來大小) 軟糖 (放在水中後)

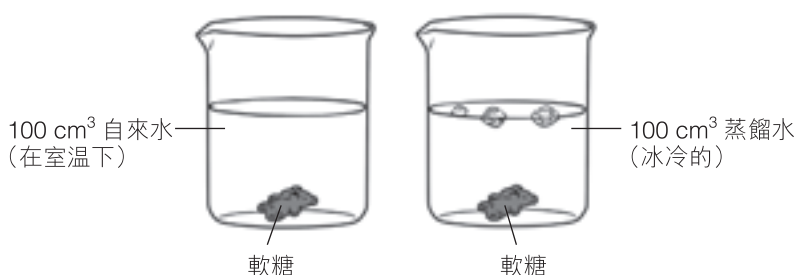
(a) 在美儀的測試中，

- (i) 哪個是自變項？ (1 分)

- (ii) 哪個是應變項？ (1 分)

- (iii) 提出一個對照變項。 (1 分)

(b) 下圖展示了美儀的測試裝置：



為甚麼美儀的測試並不公平？ (2 分)

因為若兩粒軟糖的脹大程度不同，其原因可能是

(i) _____ 或 (ii) _____。

(c) 在以下空格中，繪出美儀應怎樣設置實驗，才能令測試公平。 (3 分)



(d) 最後，美儀進行了一個公平測試，並得到下列結果：

	軟糖的長度
軟糖放在水中前	1.5 cm
軟糖放在自來水後	3.5 cm
軟糖放在蒸餾水後	4.5 cm

(i) 以上實驗結果支持美儀的假說嗎？ _____ (1 分)

(ii) 美儀可得出甚麼結論？ (1 分)

軟糖放在 _____ 水中比放在 _____ 水中脹大得較多。