

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」。

- 基礎 I
 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 分析
2. 找出閃電「為何」和「怎樣」發生是科學探索的一個例子。是 / 非 分析
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 分析
- ★ 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 分析
- 基礎 II 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 分析

填充題 (5 分)

把答案填寫在橫線上。

- 基礎 I
 6. 科學家 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。記憶
7. 1895 年，威廉・康拉德・倫琴在偶然的觀察下，(a) 發現 了 X 射線。後來，人們應用了 X 射線而 (b) 發明 出 X 光機，它可用來檢查行李箱內是否藏有危險物品。分析



8. 科技 是科學知識的應用，例如：我們可利用太陽能產生電力。

分析

★9. 尋找規律 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。

分析

選擇題 (5分)

選出一個最合適的答案。

基礎 I 10. 下列哪項是科學家的工作？

記憶

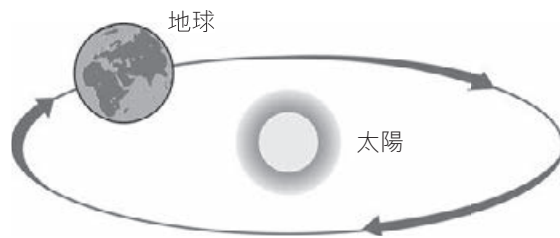
- (1) 搜集資料
- (2) 進行觀察
- (3) 設計實驗

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

D

★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，**基礎 I** 科學家已有證據證明地球才是環繞太陽運行的。由此可見，

分析



- 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。

C

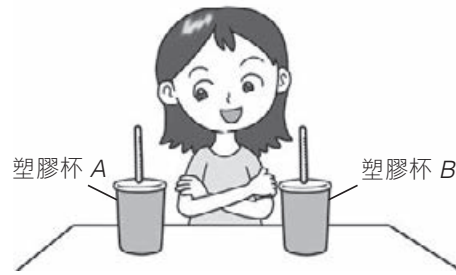
基礎 I 12. **技巧 (科學探究)** 下列哪一項是明確假說？

分析

- 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。

B

基礎 II 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：



分析

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？

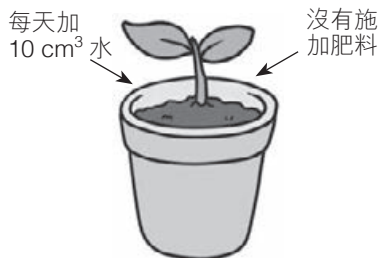
自變項	應變項	對照變項
A. 塑膠杯的種類	水溫	水的體積
B. 水溫	塑膠杯的種類	水的體積
C. 塑膠杯的種類	水的體積	水溫
D. 水的體積	水溫	塑膠杯的種類

A

基礎 I 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？

分析

(1)



(2)



(3)



(4)



A. (1) 和 (3)

C. (2) 和 (3)

B. (1) 和 (4)

D. (3) 和 (4)

B

短答題 (20 分)

- 基礎 I 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)
分析



- 它生活在 (a) 水 中。
- 它的身體以 (b) 魚鱗 覆蓋。
- 它用尾和 (c) 鰭 來游泳。
- 它有 (d) 眼睛。
- (e) 它有嘴巴。 / 它噴出氣泡。(任何一項或其他合理的答案)。

- 基礎 I 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)
分析

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

分類

公平測試

尋找規律

尋找規律

公平測試

基礎 I 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) 分析



(a) 細心觀察及發問



(b) 分析結果及作出結論



(c) 搜集背景資料

我的假說是：我們腿上的細菌越多，所吸引的蚊子便越多。



(d) 提出假說

讓我用酒精塗抹左腿，進行一個公平測試。



(e) 設計及進行實驗

- ★ 18. STEM 製造一枝原子筆涉及跨領域的科學和科技知識。

基礎 II

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。



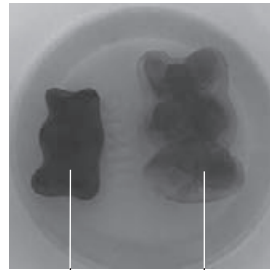
(5 分)
創作

- 用甚麼物料來製造不同的部分（例如筆蓋和筆身）
- 用甚麼類型的墨水
- 如何把不同部分組合起來
- 原子筆的耐用期
- 墨水若用完了，可否補充
- 如何令墨水流得更順暢
(或其他合理的答案)

長答題 (10 分)

- 基礎 I 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)
分析

水的種類

- (ii) 哪個是應變項？

(1 分)
分析

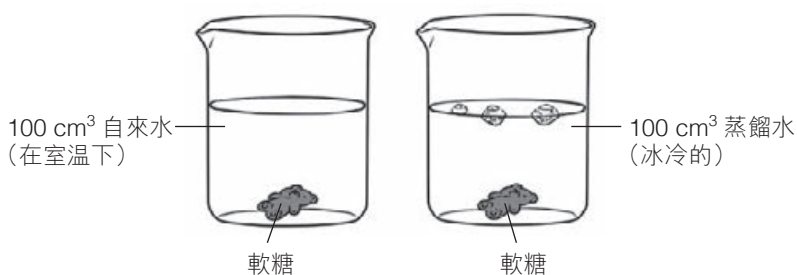
軟糖的大小

- (iii) 提出一個對照變項。

(1 分)
分析

水的分量 / 水溫 / 軟糖浸在水中的時間 (任何一項或其他合理的答案)

(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？

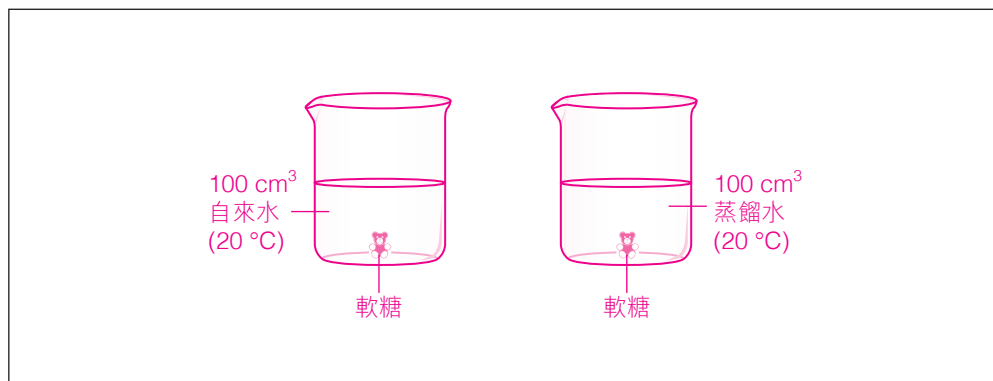
(2 分)
解釋

因為若兩粒軟糖的脹大程度不同，其原因可能是

(i) 水温 或 (ii) 水的種類。

(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)
創作



(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？ 支持

(1 分)
分析

(ii) 美儀可得出甚麼結論？

(1 分)
分析

軟糖放在 蒸餾 水中比放在 自來 水中脹大得較多。

1.3 科學實驗室

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. 實驗室中的煙櫥可保護我們進行實驗時，避免暴露於有毒的氣體中。
2. 我們只需向老師報告涉及身體受傷的意外。
3. 把試管裏的化學品加熱時，試管口不應朝向自己或他人。
4. 使用危險的化學品時，我們只可在煙櫥內進行。
5. 滅火時，我們必須把導致火警發生的燃料移除。

是 / 非 記憶

是 / 非 記憶

是 / 非 記憶

是 / 非 記憶

是 / 非 分析

填充題 (5分)

把答案填寫在橫線上。

6. 在學校裏，我們通常在 _____ 實驗室 _____ 中做實驗。

記憶

- ★ 7. _____ 煤氣掣 _____ 是一個活門，可控制本生燈的燃料供應。

分析

8. 在實驗室裏，我們應遵守 _____ 安全守則 _____，避免意外發生。

記憶

9. 燃燒需要有 (a) _____ 氧 _____、(b) _____ 燃料 _____ 和高溫。這三個條件組成了火三角。

記憶

選擇題 (5分)

選出一個最合適的答案。

- 基礎 I 10. 下列哪一幅圖展示了正確使用洗眼瓶的方法？

記憶

A.



B.



C.



D.



C

基礎 II 11. 在一罐膠水上貼有下圖所示的危險警告標籤。當我們使用它時，應採取甚麼安全措施？



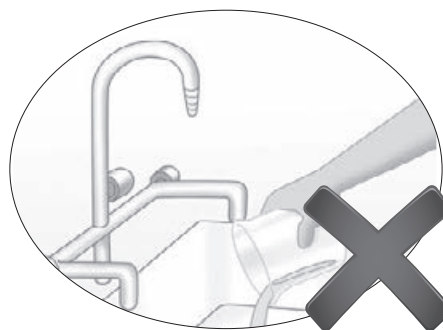
記憶

- (1) 佩戴安全眼鏡和穿上手套。
 (2) 在空氣流通的地方使用。
 (3) 遠離火源和熱源。
- A. 只有 (1) C. 只有 (1) 和 (2)
 B. 只有 (3) D. (1)、(2) 和 (3)

A

基礎 II 12. 我們不應把易燃的化學品倒進洗滌槽內。為甚麼？

- A. 化學品會腐蝕洗滌槽和喉管。
 B. 化學品會污染喉管內的水，令水不宜使用。
 C. 火源可導致洗滌槽起火。
 D. 這樣可確保所棄掉的化學品不會跟其他化學品混和。



分析

C

基礎 I 13. 當一些化學品濺到手上時，我們應立即做甚麼？

- A. 用紙巾抹掉手上的化學品。
 B. 在自來水下慢慢沖去手上的化學品。
 C. 用酒精消毒手上受影響的部位。
 D. 致電 999。

B



記憶

基礎 I 14. 下列關於滅火裝置和其移去火三角中的條件的組合，哪一個是正確的？

分析

滅火裝置	移去火三角中的一個條件
A. 滅火沙桶	氧
B. 滅火氈	燃料
C. 灑水器	燃料
D. 二氧化碳滅火筒	高溫

A

短答題 (20 分)

基礎 I 15. 在各圖下的空格內填寫所示設備的名稱。

(5 分)
記憶

(a)



水龍頭和洗滌槽

(b)



滅火沙桶

(c)



煤氣掣

(d)



插座

(e)



煙櫥

基礎 I 16. 把以下所示的危險警告標籤與有關的潛在危險相配對，並在橫線上填寫 i 至 v。

(5 分)
記憶

危險警告標籤

(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



潛在危險

- i. 導致嚴重的灼傷
- ii. 加熱或撞擊時會爆炸
- iii. 導致眼睛、皮膚或呼吸道不適
- iv. 損害健康，並能導致死亡
- v. 容易着火

(a) ii (b) v (c) iv (d) i (e) iii

基礎 I 17. 把左欄所列的意外與右欄所列的處理方法相配對，並在橫線上填寫 i 至 v。

(5 分)
分析

意外

- (a) 手指被玻璃碎片割傷。
- (b) 一些化學品濺入眼睛。
- (c) 不小心地弄破燒杯。
- (d) 一碟油在起火。
- (e) 手在觸碰到熱的物件後輕微灼傷。

處理方法

- i. 用自來水慢慢沖洗受影響的部位。
- ii. 請同學注意，並向老師報告。
- iii. 清潔及消毒傷口。
- iv. 用沙把它弄熄。
- v. 用洗眼瓶中的蒸餾水沖洗受影響的部位。

(a) iii (b) v (c) ii (d) iv (e) i

- ★ 18. 情境題 細看下列各滅火方法，這些方法除去了火三角中的哪個 / 些條件？在空格內填寫答案。

(5 分)

分析

(a) 把蠟燭的火焰吹熄



高溫

(b) 用蓋把鍋中的火弄熄



氧

(c) 用火拍拍打燃燒中的植物



氧

(d) 關掉煤氣爐



燃料

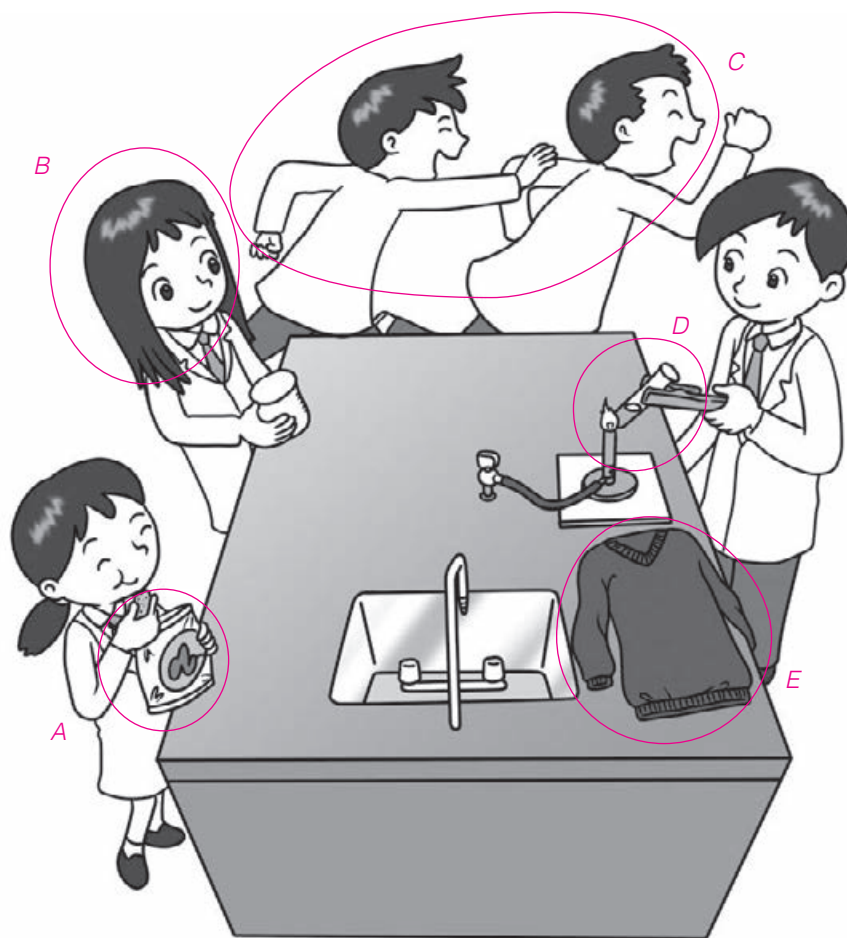
(e) 向山火投擲水彈



高溫和氧

長答題 (10 分)

基礎 I 19. 下圖展示了幾位在實驗室裏的學生。



(a) 圖中有五個潛在危險，把它們圈出來，並分別在各潛在危險旁寫上 A、B、C、D 和 E。

(5 分)
分析

★(b) 簡單解釋這五個舉動有何危險。

(5 分)
解釋

A : 學生可能吃到沾在食物和手上的化學品或細菌。

B : 長髮較易沾染到化學品。 / 長髮容易着火。

C : 學生可能會撞到正在做實驗的人。

D : 試管內的液體可能會濺出，傷及自己。

E : 毛衣放得太近本生燈，可能會着火。

1.4 實驗儀器及基本實驗技巧

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. 我們可使用滴管把小量水從燒杯移送到錐形瓶中。

是 / 非 記憶

2. 試管只用來盛載液體。

是 / 非 記憶

3. 若實驗後剩下一些沒有用過的化學品，我們應把它倒回存放它的容器中。

是 / 非 記憶

4. 燃點本生燈前，我們應把氣孔開啟。

是 / 非 記憶

★5. 我們可利用 100 cm^3 量筒來直接量度一滴水的體積。

是 / 非 分析

填充題 (5分)

把答案填在橫線上。

6. 做實驗時，我們通常用 鉗 來夾起熾熱的物品。

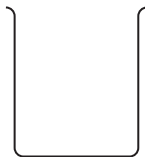
記憶

7. 我們可以藉轉動本生燈的 調節環 來控制氣孔的大小。

記憶

8. 下圖展示了 燒杯 的切面圖。

記憶



9. 把盛載了酒精的試管加熱時，我們應使用熱 水浴 間接加熱。

記憶

10. 進行量度時，量得的讀數與真正數值的相差稱為 誤差。

記憶

選擇題 (5分)

選出一個最合適的答案。

基礎 I 11. **技巧(實驗)** 以下是燃點本生燈的各個步驟。

- (a) 按下點火器。
- (b) 檢查橡膠管與煤氣掣是否連接妥當。
- (c) 調節氣孔的大小，以得到合適的火焰。
- (d) 把防火墊放在本生燈下。
- (e) 開啟煤氣掣。
- (f) 關閉氣孔。
- (g) 把點火器的管口放在燈管口的上方。

下列哪一項展示燃點本生燈的正確次序？

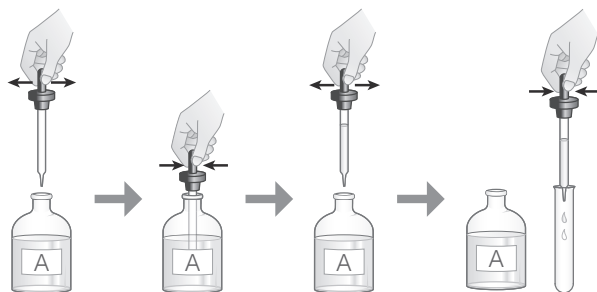
記憶

- A. (b) → (d) → (g) → (f) → (e) → (a) → (c)
- B. (b) → (d) → (f) → (g) → (a) → (e) → (c)
- C. (b) → (f) → (d) → (a) → (e) → (g) → (c)
- D. (b) → (a) → (d) → (e) → (g) → (f) → (c)

B

★ 12. **技巧(實驗)** 偉文正用滴管從滴瓶中取出小量溶液 A，如下圖所示。

基礎 I



圖中哪個步驟出錯了？

記憶

- (1) 把滴管的尖端插進溶液 A 前，他不應先鬆開滴管的膠囊。
- (2) 把滴管從瓶中取出時，他不應鬆開滴管的膠囊。
- (3) 他不應垂直持着試管。

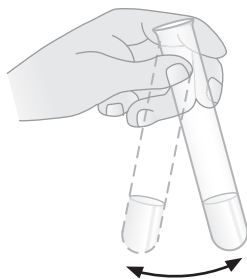
- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)
- C. 只有 (1) 和 (2)
- D. 只有 (2) 和 (3)

A

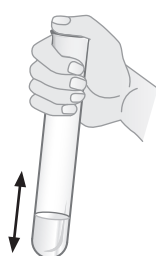
基礎 | 13. 技巧(實驗) 下列哪幅圖展示了混和溶液的正確方法？

記憶

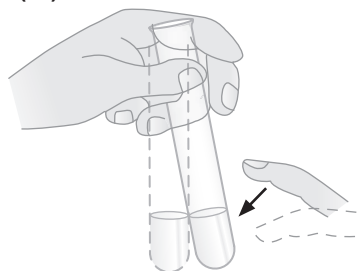
(1)



(2)



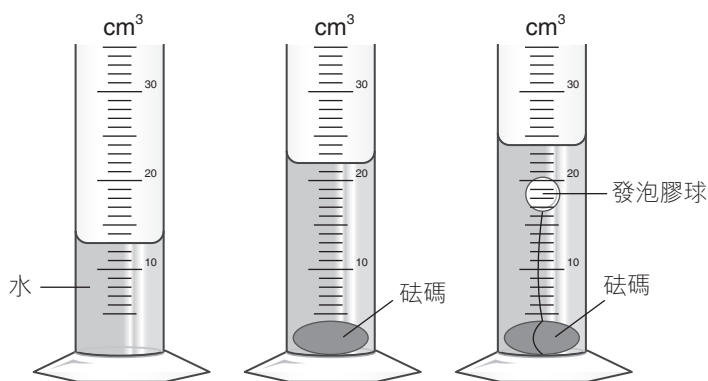
(3)



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

B

基礎 | 14. 技巧(實驗) 志傑正在量度一個發泡膠球的體積，如下圖所示。
(假定可忽略幼繩的體積。)



發泡膠球的體積是多少？

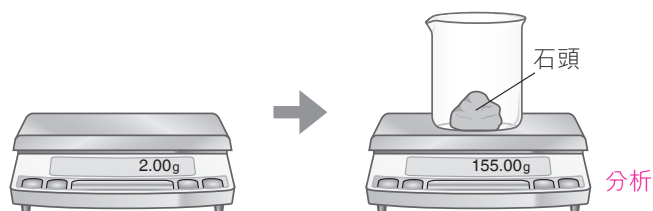
分析

- A. 2 cm^3
- B. 4 cm^3
- C. 11 cm^3
- D. 未能判斷

A

- 基礎 I 15.** 技巧(實驗) 安琪正在量度一塊石頭的質量，如右圖所示。石頭的質量是多少？

- A. 153 g
B. 155 g
C. 157 g
D. 未能判斷



D

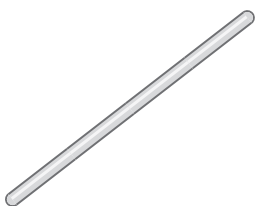
短答題 (20 分)

- 基礎 I 16.** 把下列的儀器與有關的用途相配對，並在橫線上填寫 i 至 v。

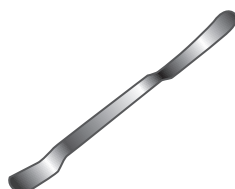
(5 分)
記憶

儀器

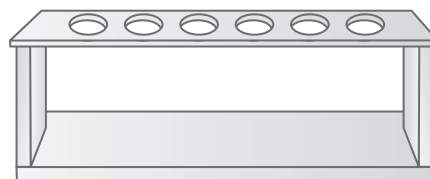
(a)



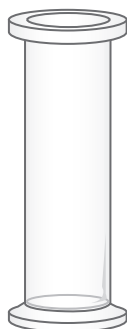
(b)



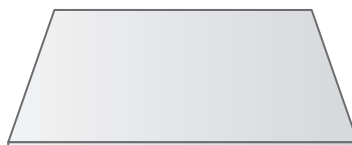
(c)



(d)



(e)



用途

i. 放置試管

ii. 攪拌液體

iii. 移送小量固體

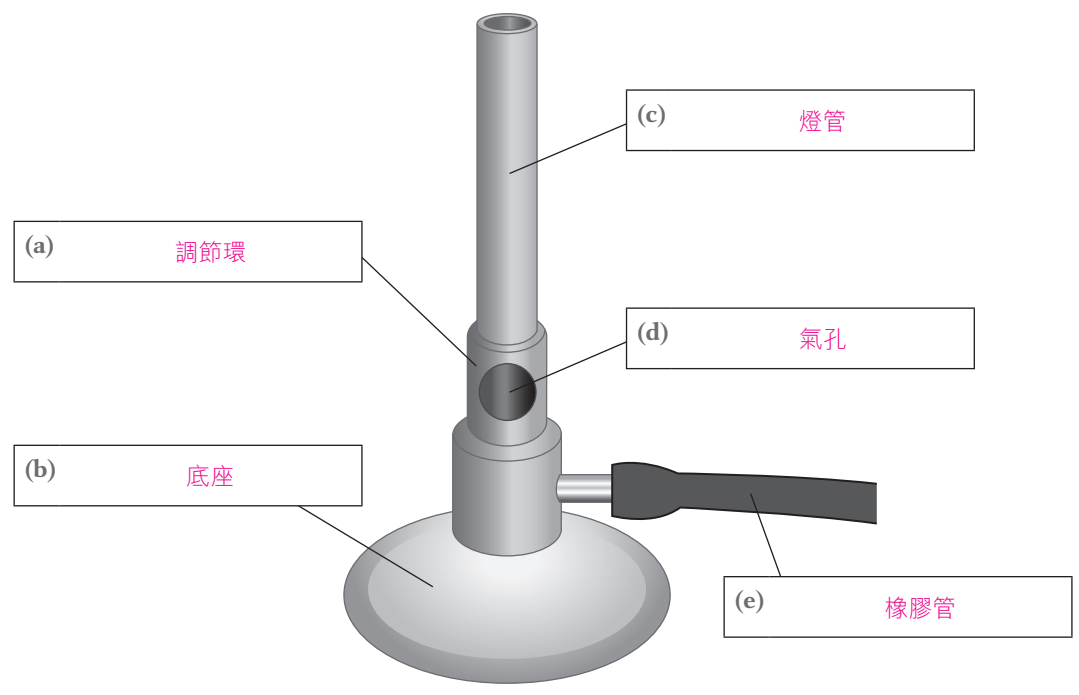
iv. 避免實驗桌過熱

v. 盛載氣體

(a) ii (b) iii (c) i (d) v (e) iv

基礎 I 17. 標示下圖所示本生燈的不同部分。

(5 分)
記憶



基礎 I 18. **技巧 (繪圖)** 在以下的空格內，繪畫下列各儀器的切面圖。

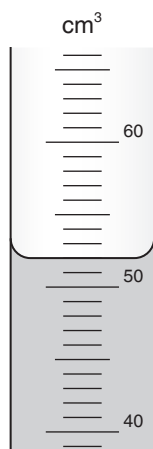
(5 分)
記憶

(a) 燒杯	(b) 錐形瓶	(c) 試管
(d) 鐵絲網	(e) 三腳架	

基礎 I 19. 技巧 (實驗) 寫出以下各量度工具量得的讀數。

(5 分)
分析

(a)



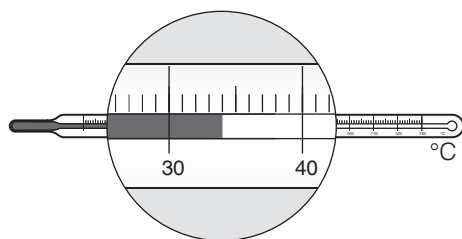
體積 = 52 cm³

(b)



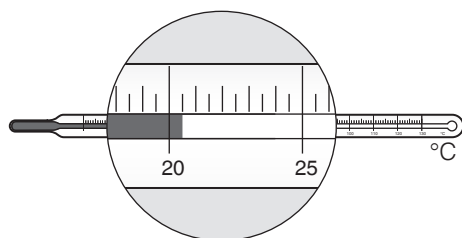
體積 = 8.6 cm³

(c)



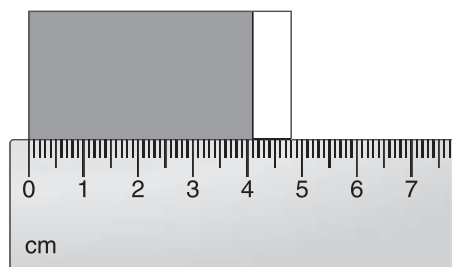
溫度 = 34 °C

(d)



溫度 = 20.5 °C

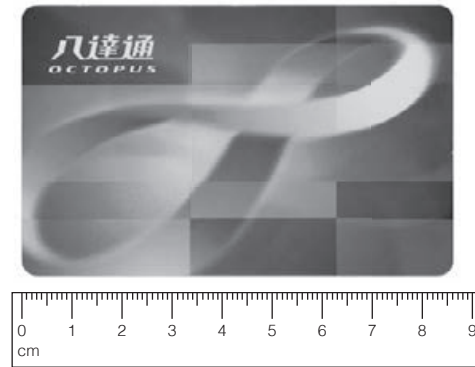
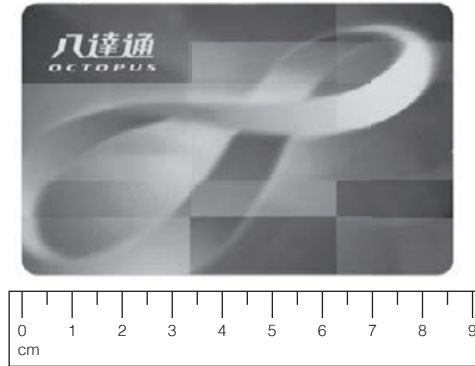
(e)



長度 = 4.8 cm

長答題 (10 分)

20. 美儀和志明想量度一張八達通卡的長度。下圖展示了他們的量度方法：



基礎 I (a) 技巧(實驗) 看看美儀的量度方法。

(i) 在她的間尺中，每格代表多少厘米？

(1 分)
分析

0.5 cm

(ii) 她量得的八達通卡長度是多少？

(1 分)
分析

8.5 cm

基礎 I (b) 技巧(實驗) 現在，看看志明的量度方法。

(i) 在他的間尺中，每格代表多少厘米？

(1 分)
分析

0.1 cm

(ii) 他量得的八達通卡長度是多少？

(1 分)
分析

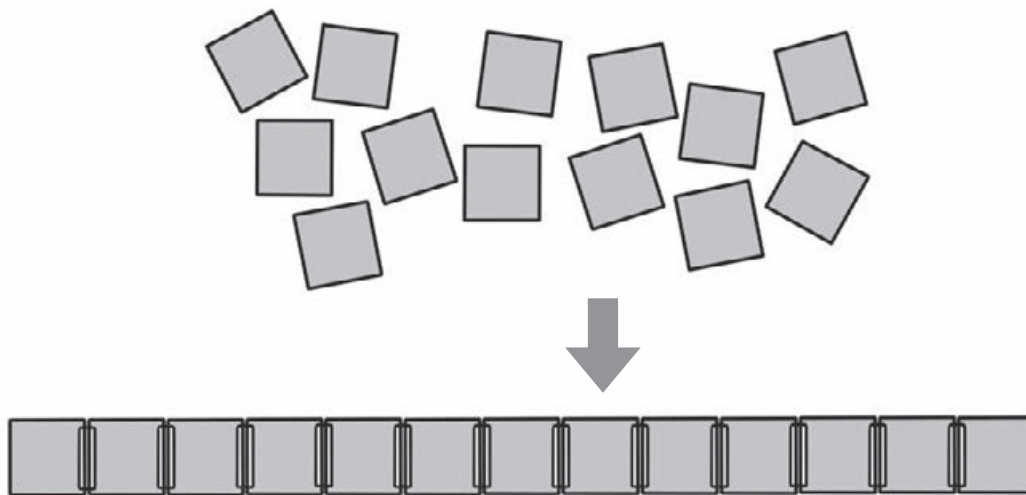
8.6 cm

基礎 II (c) **技巧 (誤差分析)** 誰的間尺在量度時出現較小的誤差？為甚麼？

(2 分)
解釋

志明的間尺 (美儀的間尺/志明的間尺) 在量度時出現較小的誤差，
因為 他的間尺上的每格相距較小。

基礎 II (d) 偉文想量度一張八達通卡的厚度，可是，他沒有間尺。偉文只有一些長度為 1 cm 的正方形紙張，於是他用了這些紙張來弄一把紙尺，如下圖所示：



(i) **技巧 (誤差分析)** 偉文可否用他自製的紙尺來直接量度出八達通卡的厚度？為甚麼？

(2 分)
解釋

不可以，因為紙尺上的每格相距太大。

★(ii) **STEM** 在沒有更換另一把尺子的情況下，替偉文建議兩個方法，使量度較準確。

(2 分)
創作

(1) 增加八達通卡的數量，進行量度，然後把總厚度除以卡的數量，從而得出結果。

(2) 對摺正方形紙張，以縮小尺上每格的距離。

(或其他合理的答案)

綜合練習

1

分段練習

綜合練習

思考題

選擇題 (10 分)

選出一個最合適的答案。

- 基礎 I

1.

科學本質

下列哪一項關於科學的敘述是**不正確**的？

s. 1.1 分析
- A.

當有新的發現時，科學家便會對現有的科學知識作出修正。
- B.

科學發現能增進我們對大自然的了解。
- C.

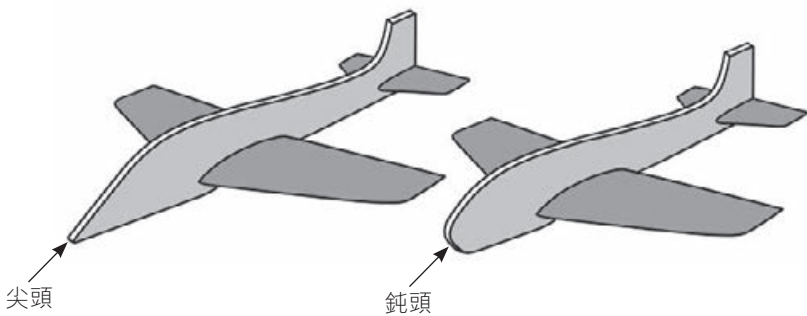
科學探究的第一個步驟必定是做實驗。
- D.

科學知識的發展建基於觀察和實驗結果。
- C
- 基礎 II

2.

技巧 (公平測試)

偉倫想找出紙飛機的機頭設計怎樣影響它在空氣中的飛行距離。



下列哪一項正確列出偉倫的實驗中的自變項、應變項和對照變項？

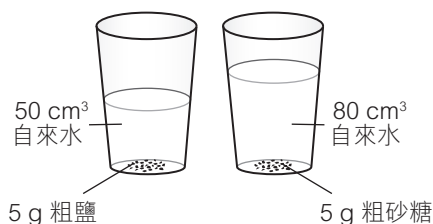
自變項	應變項	對照變項
A. 紙飛機的機頭設計	偉倫拋出紙飛機時所施的力	紙飛機在空氣中的飛行距離
B. 紙飛機的機頭設計	紙飛機在空氣中的飛行距離	偉倫拋出紙飛機時所施的力
C. 紙飛機在空氣中的飛行距離	偉倫拋出紙飛機時所施的力	紙飛機的機頭設計
D. 紙飛機在空氣中的飛行距離	紙飛機的機頭設計	偉倫拋出紙飛機時所施的力

B

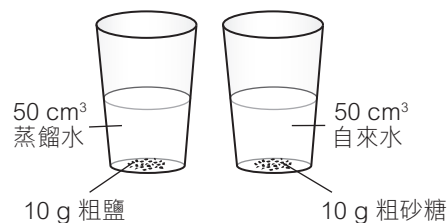
- 基礎 I 3.** **技巧(公平測試)** 靜文想找出糖是否比鹽在水中溶解得較快。她應使用下列哪一幅圖的裝置來進行公平測試？

s. 1.2 分析

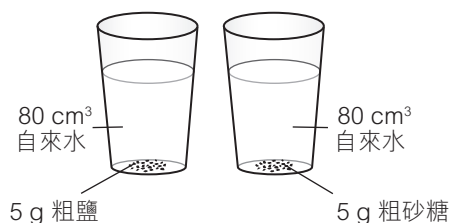
A.



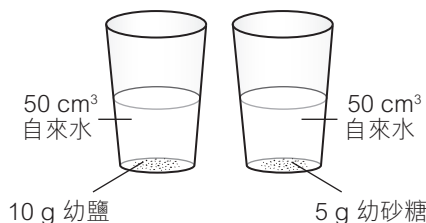
C.



B.



D.



B

- ★ 4.** **技巧(科學探究)** 一個馬拉松籌委會找了一些選手做一個測試，下表列出所得的數據：

		用少於 4 小時完成 比賽的選手數目	用多於 4 小時完成 比賽的選手數目
選手有沒有在 比賽中進食 能量棒？	有	83	27
	沒有	35	65

從以上的數據，該籌委會可作出甚麼結論？

s. 1.2 分析

- A. 超過一半在比賽中沒有進食能量棒的選手，能用少於 4 小時完成比賽。
- B. 選手有否在比賽中進食能量棒，與他們的成績沒有關係。
- C. 大部分在比賽中有進食能量棒的選手，能用少於 4 小時完成比賽。
- D. 除進食能量棒之外，選手也應在日常有足夠的訓練，才能在比賽中獲取佳績。

C

- 基礎 II** 5. 在一瓶滅蟲劑上貼有下圖所示的危險警告標籤。當我們使用它時，應採取甚麼安全措施？

s. 1.3 分析



- (1) 佩戴安全眼鏡和穿上手套。
 (2) 在通風良好的地方使用。
 (3) 遠離火源和熱源。

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

C

- 基礎 I** 6. **技巧(實驗)** 使用本生燈時，應遵守下列哪項安全措施？

s. 1.4 記憶

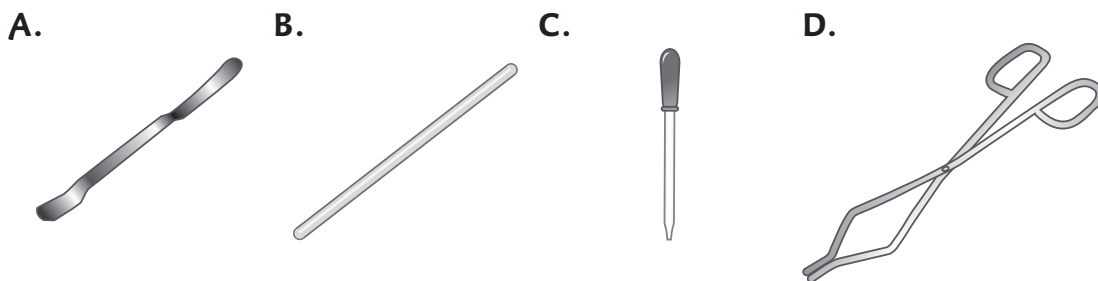
- (1) 佩戴安全眼鏡。
 (2) 萬一本生燈的火焰突然熄滅，應立即告訴老師。
 (3) 把書本和紙張移離本生燈。

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

C

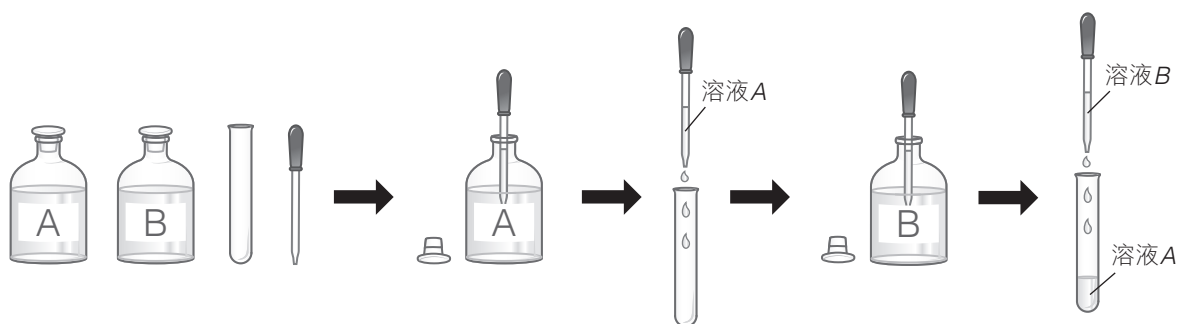
- 基礎 I** 7. **技巧(實驗)** 美儀想從試劑瓶中取小量固體化學品，她應使用下列哪一個儀器？

s. 1.4 分析



A

- 基礎 8.** **技巧(實驗)** 浩軒正在把小量溶液 A 和溶液 B 移送到一枝試管中，如下圖所示：



圖中哪個步驟出錯了？

s. 1.4 分析

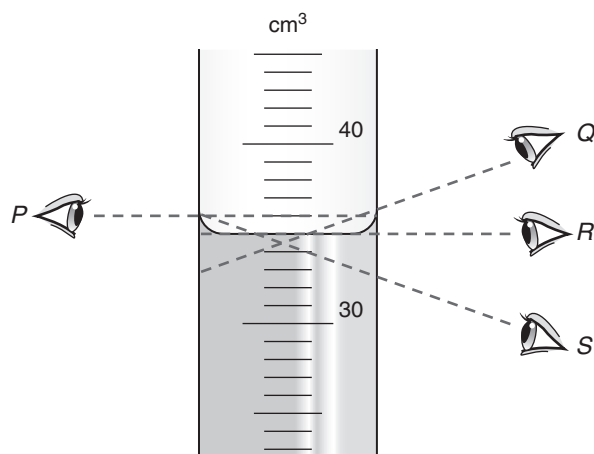
- (1) 他不應把滴管下端放在試管外。
- (2) 他在移取溶液 B 前沒有清洗滴管。
- (3) 所取的溶液分量並不足夠。

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

B

- 基礎 9.** **技巧(實驗)** 下列哪一個是讀取量筒上的讀數的正確方法？

s. 1.4 分析

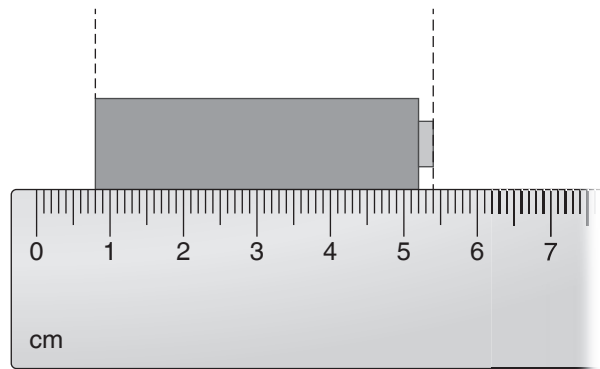


- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S

C

基礎 I 10. 技巧(實驗) 下圖所示的乾電池的長度是多少？

s. 1.4 分析



- A. 4.6 cm
- B. 5.2 cm
- C. 5.4 cm
- D. 6.6 cm

A

短答題 (15 分)

基礎 II 11. 技巧(科學探究) 蘊詩提出了以下假說：

「一個人每晚在一時或以後才上床睡覺，他 / 她便會過重。」

她找了 10 位同學來測試她的假說，並記錄了這 10 位同學的體重指數 (BMI)* 和他們每晚上床睡覺的時間。

* BMI 能反映一個人的體重是否合乎標準，它可藉以下公式計算出來：

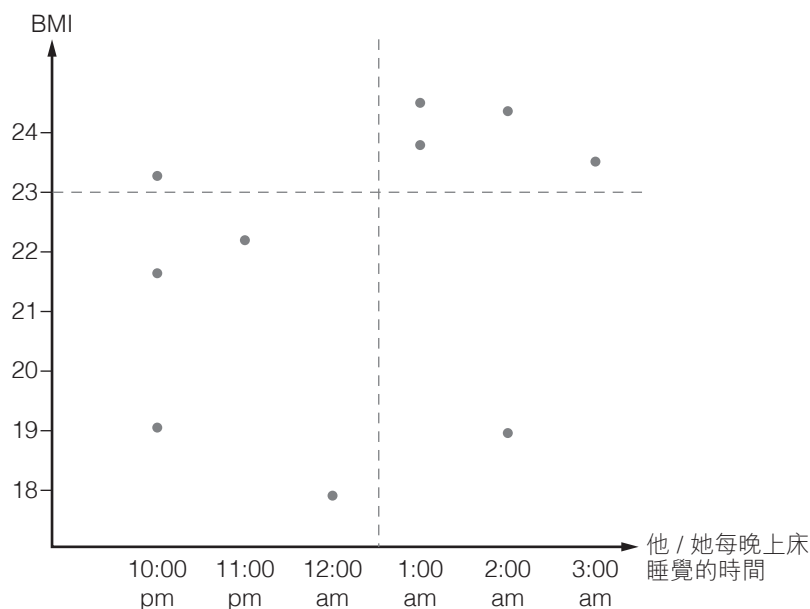
$$\text{BMI} = \frac{\text{體重 (kg)}}{\text{身高}^2 (\text{m}^2)}$$

<18.5：過輕

18.5–22.9：體重適中

23.0–24.9：過重

然後，她把所得的數據繪成以下圖表：



(a) 在這個探究中，

(i) 哪個是自變項？

(1 分)

s. 1.2 分析

同學每晚晚上床睡覺的時間

(ii) 哪個是應變項？

(1 分)

s. 1.2 分析

同學的 BMI

(b) 每晚在一時前才上床睡覺，而沒有過重的同學有多少位？

(提示：BMI 等於或超過 23.0 的人屬於過重。)

(1 分)

s. 1.2 分析

四位

(c) 每晚在一時或以後才上床睡覺，而過重的同學有多少位？

(1 分)

s. 1.2 分析

四位

★(d) 根據題 (b) 和 (c) 的答案，蘊詩可作出甚麼結論？

(1 分)

s. 1.2 分析

一個人每晚在一時或以後才上床睡覺，他 / 她很大機會會過重。

★(e) 提出一個原因，解釋當中的例外情況。

(1 分)

s. 1.2 解釋

他 / 她在日間已有休息時間。 / 他 / 她的新陳代謝率跟一般人不同。(或其他合理的答案)

12. **技巧(科學探究)** 我們的指紋可分類為三種基本紋理類型：螺紋、拱紋和循環紋。法醫科學家會用這分類系統來辨認罪犯。



基礎 I (a) 下表展示了三個罪案 A、B 和 C 中的疑犯資料。

罪案 A 中的疑犯資料：

姓 名	性 別	年 齡	指紋紋理類型
陳大文	男	32	循環紋
郭少平	男	30	拱紋
李榮發	男	42	拱紋

罪案 B 中的疑犯資料：

姓 名	性 別	年 齡	指紋紋理類型
李小雯	女	48	螺紋
王瑩瑩	女	42	拱紋
陳嘉玲	女	40	循環紋




罪案 C 中的疑犯資料：

姓 名	性 別	年 齡	指紋紋理類型
張少明	男	72	拱紋
馬瑞年	男	73	螺紋
吳家龍	男	53	螺紋

利用上表的資料，篩出哪些疑犯並不是罪犯。

(3 分)

s. 1.2 分析

罪案 A 的罪犯	罪案 B 的罪犯	罪案 C 的罪犯
<ul style="list-style-type: none"> 男 年齡範圍：30-35 指紋紋理：拱紋 	<ul style="list-style-type: none"> 女 年齡範圍：40-50 指紋紋理：循環紋 	<ul style="list-style-type: none"> 男 年齡範圍：70-75 指紋紋理：螺紋 
(i) 陳大文、李榮發	(ii) 李小雯、王瑩瑩	(iii) 張少明、吳家龍

★(b) 其實，法醫科學家再在這三種指紋紋理類型下進一步細分。

基礎 II

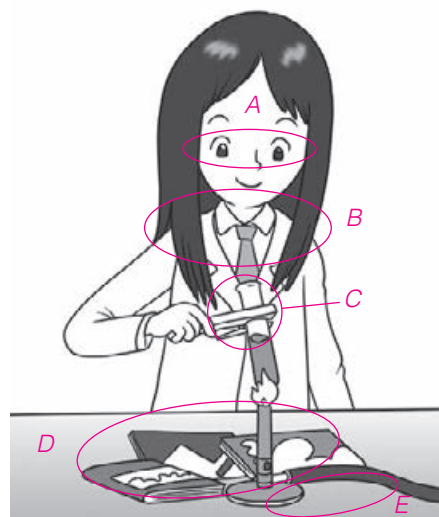
這樣做有甚麼好處？

(1 分)

s. 1.2 分析

減低錯誤辨認罪犯的機會。

基礎 I 13. 技巧(實驗) 翠玲利用本生燈把試管內的化學品加熱，如圖所示。她犯了五個錯處。



把這些錯處圈出來，並分別標示它們為 A、B、C、D 和 E，然後寫出她該怎樣改正。

(5 分)

s. 1.4 分析

A : 佩戴安全眼鏡。

B : 束起長髮。

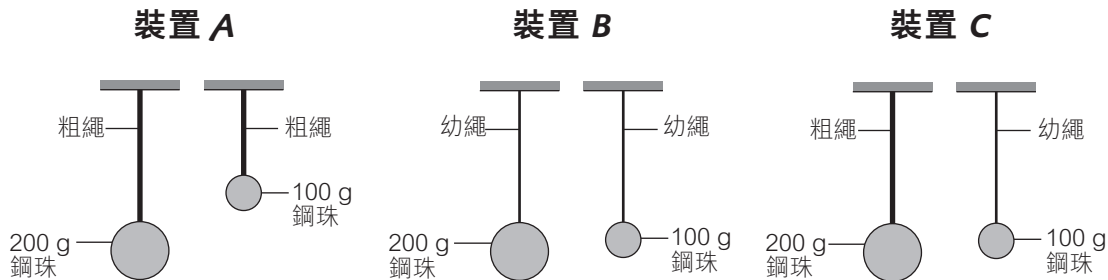
C : 加熱時，不要把試管口朝向自己或他人。

D : 把書本和紙張移離本生燈。

E : 把防火墊放在本生燈下。

長答題 (20 分)

- 基礎 II 14. 技巧 (公平測試)** 詠妍和妹妹在公園裏盪鞦韆，她觀察到妹妹的鞦韆比她的鞦韆盪得較快，故此她提出了以下假說：「鞦韆上的人越輕，鞦韆就會盪得越快。」
- 詠妍想做實驗來測試她的假說。下圖展示了一些實驗裝置：



(a) 在這個實驗中，

(i) 哪個是自變項？

(1 分)
s. 1.2 分析

鋼珠的質量

(ii) 哪個是應變項？

(1 分)
s. 1.2 分析

鋼珠來回擺動一次所需的時間

(iii) 提出一個對照變項。

(1 分)
s. 1.2 分析

繩子的粗度或繩子的長度 (任何一項或其他合理的答案)

(b) 要確保測試公平，詠妍應用哪個裝置？為甚麼？

(2 分)
s. 1.2 解釋

她應用裝置 B，因為 只有鋼珠的質量不同。

★(c) 為甚麼另外兩個裝置並不適合？

(2 分)
s. 1.2 解釋

裝置 A 並不適合，因為 鋼珠來回擺動一次所需的時間不同的原因，可能是由於鋼珠的質量不同或繩子的長度不同。

裝置 C 並不適合，因為 鋼珠來回擺動一次所需的時間不同的原因，可能是由於鋼珠的質量不同或繩子的粗度不同。

- (d) 在準備以上的實驗裝置時，詠妍需要三種量度儀器，它們是甚麼？寫出各儀器的用途。

(3 分)
S. 1.4 分析

天平——用來量度鋼珠的質量

尺子——用來量度繩子的長度

秒錶——用來量度時間

基礎 II 15. 技巧(閱讀) 細閱以下文章，然後回答問題。

胃潰瘍的成因

在 1980 年代之前，治療胃潰瘍並不容易。一直以來，醫生們都相信胃潰瘍主要由壓力和生活不規律所致。在 1982 年，兩名澳洲醫生——巴里·馬歇爾 (Dr Barry Marshall) 和羅賓·沃倫 (Dr Robin Warren) 進行了一項科學探究，找出胃潰瘍的成因。

他們發現，患者胃部發炎的地方附近常找到一類細菌。

他們然後搜集資料，再根據所得的資料，提出了胃潰瘍可能由該類細菌所引起。

接着，他們培植了一些細菌來做實驗。在一次的實驗中，馬歇爾醫生喝了一杯含該類細菌的溶液。結果在一星期後，他便患了胃潰瘍。

實驗後，他們分析結果，並作出結論：「胃潰瘍是由這類細菌所引起。」該類細菌後來被稱為幽門螺旋菌。

現在，因着兩位醫生的探究成果，胃潰瘍患者只須服用抗生素便能治癒。為了肯定沃倫醫生和馬歇爾醫生的貢獻，他們在 2005 年獲頒發諾貝爾醫學獎。



(a) 文章中的第二至五段，分別描述科學探究中的哪個步驟。

(4 分)

s. 1.2 分析

第二段：細心觀察

第三段：搜集背景資料和提出假說

第四段：設計和進行實驗

第五段：分析結果和作出結論

(b) 兩位醫生的成就是一項發現還是一項發明？為甚麼？

(2 分)

s. 1.1 解釋

他們的成就是一項發現，因為導致胃潰瘍的細菌早已存在，只是之前沒有人發現而已。

(c) 為甚麼醫生認為胃潰瘍可能是由一類細菌所引起的？

(1 分)

s. 1.2 解釋

因為他們留意到患者胃部發炎的地方附近常找到一類細菌。

★(d) 馬歇爾醫生把一杯含有細菌的溶液喝下，這是明智之舉嗎？

為甚麼？

(1 分)

s. 1.2 解釋

不是，因為這是十分危險的。(或其他合理的答案)

★(e) 兩位醫生持着甚麼態度，令他們的探究工作取得成果？

提出兩項。

(2 分)

s. 1.2 分析

• 他們對四周發生的事物時常感到好奇。

• 他們不輕易放棄。

• 他們具批判性思考的能力。

(任何兩項或其他合理的答案)

思考題

1

分段練習

綜合練習

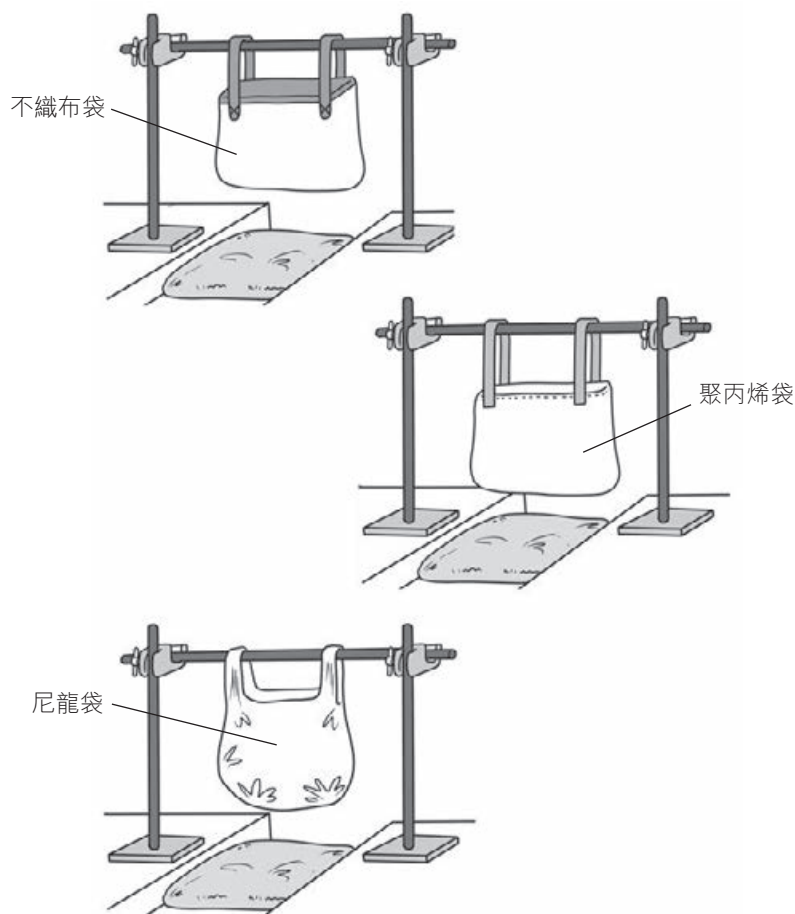
思考題

基礎 II

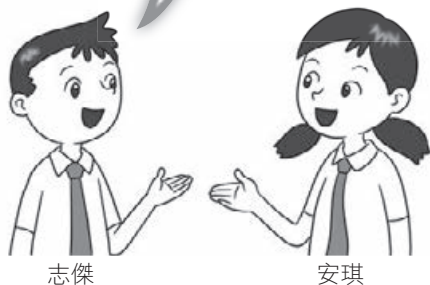
情境題 技巧 (公平測試) 安琪和志傑觀察到有不同物料可用來製造環保購物袋，這些物料包括不織布、聚丙烯和尼龍。他們想做一個測試，比較這三種物料的強度。



下圖展示了他們的實驗設計：



讓我在每個袋中逐一加入 1 kg 砝碼，並記錄每個袋能盛載多少個 1 kg 砝碼，直至袋破裂為止。



(a) 在這個測試中，

(i) 哪個是自變項？

(1 分)
s. 1.2 分析

環保購物袋

(ii) 哪個是應變項？

(1 分)
s. 1.2 分析

環保購物袋能盛載多少個 1 kg 砝碼，直至袋破裂為止

(iii) 提出一個對照變項。

(1 分)
s. 1.2 分析

怎樣固定環保購物袋 (或其他合理的答案)

(b) 老師說他們的實驗設計會導致誤差。他們的設計有甚麼問題？

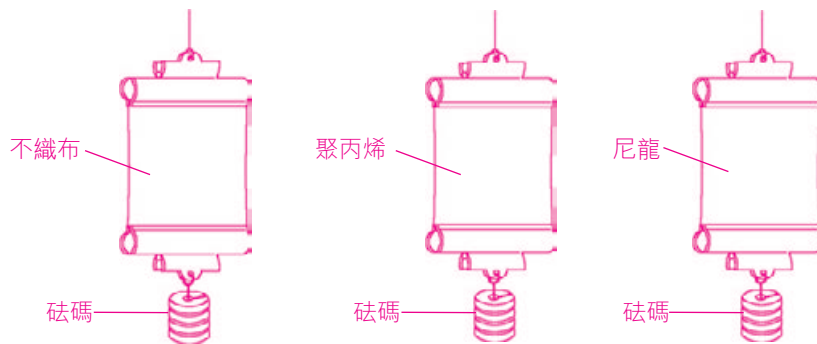
(2 分)
s. 1.2 分析

環保購物袋有不同的款式和形狀，這都會令實驗結果不可靠。

★(c) 在以下空格中，繪出他們應怎樣設置實驗，才能令測試公平。

(3 分)
s. 1.2 創作

- 分別用兩個夾把三種不同的物料夾在中間，然後掛起，再在下面的夾加上砝碼，如下圖所示：



- 量度三種物料分別被拉長了多少。/ 量度三種物料能承載多少個砝碼，直至物料斷裂為止。(或其他合理的答案)

- (d) 最後，安琪和志傑進行了一個公平測試，並得到下列數據：

物 料	不織布	聚丙烯	尼龍
物料能承載多少個 1 kg 砝碼	12	20	16

從所得的數據，安琪和志傑可對於三種物料的相對強度作出甚麼結論？

(1 分)

s. 1.2 分析

物料的強度由低至高依次排列為：不織布 < 尼龍 < 聚丙烯

- (e) 除了強度外，製造商在選擇物料製造環保購物袋時，還需要考慮甚麼因素？寫出一項。

(1 分)

s. 1.2 分析

防水性質 / 質量 / 成本 / 物料是否可降解（任何一項或其他合理的答案）