

龍翔官立中學
二零零六至二零零七年度學年考試
科目：綜合科學

中二 _____ 班

姓名： _____ (學號： _____)

總分：150 分

日期：25-6-2007

時間：8:30 – 10:00

- 注意：**
1. 所有題目均須作答。
 2. 所有答案均須寫在答題紙上。
 3. 本試卷分兩部份，第一部份佔 105 分；第二部份佔 45 分。

第一部份

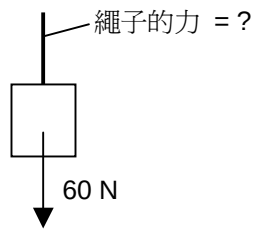
甲部：選擇題(25 分)

1. 以下哪項不是摩擦帶來的效應？
 - A. 使運動中的物體慢下來。
 - B. 使快速運動的物體變熱。
 - C. 使靜止的物體運動。
 - D. 使在斜面上的物體保持靜止狀態。
2. 在地上滾動的球最終都會停下來。試找出原因。
 - A. 沒有力連續地推動它。
 - B. 球與地面間產生摩擦力阻止球的運動。
 - C. 球耗盡了它的勢能。
 - D. 反作用力大於作用力。
3. 我們在月球上能夠跳得更高是因為
 - A. 我們的質量在月球上減少了。
 - B. 我們在月球上能作用更大的力。
 - C. 我們在月球上的重力較地球弱。
 - D. 月球的質量較地球少。
4. 哪一個國家的太空人最先進入太空？
 - A. 美國
 - B. 中國
 - C. 日本
 - D. 蘇聯
5. 以下哪種儀器可用來量度力的大小？
 - A. 彈簧秤
 - B. 直尺
 - C. 天秤
 - D. 伏特計

6. 為甚麼火箭需要有分級設計？

- A. 因為當每一級用完燃料後，可以把它拋棄以減輕火箭的重量。
- B. 因為每一級都有不同的設備裝置。
- C. 因為級數越多，火箭所飛的路程也越遠。
- D. 因為級數越多，所載燃料也越多。

7. 用一條繩子吊著一塊重量為 60 N 的磚塊，磚塊保持靜止不動，試問作用在繩子上的力是多少？



- | | |
|---------|---------|
| A. 30 N | B. 60 N |
| C. 75 N | D. 90 N |

8. 人體的哪個部分會分泌酸？

- | | |
|-------|-------|
| A. 眼睛 | B. 口腔 |
| C. 胃部 | D. 肺部 |

9. 下列哪些液體會使藍色石蕊溶液變紅？

- | | |
|----------|-------|
| A. 爐具清潔劑 | B. 牛奶 |
| C. 梘液 | D. 汽水 |

10. 如果把稀鹽酸倒在鎂條上，會釋出下列哪種氣體？

- | | |
|-------|-------|
| A. 氯氣 | B. 氫氣 |
| C. 氮氣 | D. 氧氣 |

11. 下列哪些金屬不會被稀鹽酸腐蝕？

- | | |
|------|------|
| A. 鋅 | B. 鎂 |
| C. 鐵 | D. 銅 |

12. 下列哪項是食物防腐劑？
- A. 苯甲酸
B. 硫酸
C. 氫氧化鈉
D. 蒸餾水
13. 如果做實驗時不小心把酸倒在手上，應該怎麼辦？
- A. 報警
B. 大叫救命
C. 用大量清水沖洗手部
D. 通知老師
14. 家居清潔劑通常以濃縮裝出售，這是為了
- A. 生產方便。
B. 加強去污力。
C. 減少包裝的體積。
D. 提高產品的質素。
15. 化學品 X 的 pH 值是 5，而化學品 Y 的 pH 值是 3。以下哪些描述是正確的？
- A. X 比 Y 具有較強的酸性。
B. X 比 Y 具有較強的鹼性。
C. Y 比 X 具有較強的鹼性。
D. Y 比 X 具有較強的酸性。
16. 眼球哪個部分有會聚光線的作用？
- A. 角膜
B. 瞳孔
C. 虹膜
D. 鞏膜
17. 下列哪項把眼球的主要部分與功能最恰當地配對起來？
- | <u>主要部分</u> | <u>功能</u> |
|-------------|-----------|
| A. 角膜 | 調節晶狀體的厚度 |
| B. 虹膜 | 調節瞳孔的大小 |
| C. 視神經 | 探測光線 |
| D. 玻璃狀液 | 讓光線進入眼球 |
18. 下列哪種做法對視力有害無益？
- A. 做實驗或做危險的工作時戴上安全眼鏡。
B. 在充足的光線下閱讀。
C. 整夜戴上隱形眼鏡。
D. 爲了矯正視力而戴眼鏡。

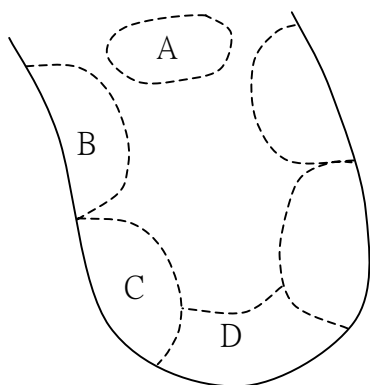
19. 我們在下列哪個場所工作時應當佩戴護耳罩？

- | | |
|--------|--------------|
| A. 餐廳 | B. 課室 |
| C. 圖書館 | D. 進行鑽地工程的地盤 |

20. 如果耳朵的構造中沒有聽小骨這個部分，下列哪個情況最可能發生？

- | | |
|---------------|----------------|
| A. 沒有變化。 | B. 聽得到的聲頻範圍縮窄。 |
| C. 對聲音的靈敏度增高。 | D. 對聲音的靈敏度降低。 |

21. 下圖是舌頭上味覺感受區的分布示意圖。圖上哪個區域對苦味最靈敏？



22. 鼻腔中的黏液對探測氣味起了甚麼作用？

- | | |
|----------------|--------------|
| A. 溶解空氣中的化學物質。 | B. 黏去空氣中的灰塵。 |
| C. 刺激鼻腔內的感覺細胞。 | D. 保持空氣濕潤。 |

23. 下列哪個部位對疼痛最敏感？

- | | |
|-------|-------|
| A. 背部 | B. 手肘 |
| C. 腳板 | D. 手指 |

24. 下列哪項是喝酒過量的後果？

- (1) 頭腦變得清醒。
(2) 肝臟和腦部受損。
(3) 失去言語、行動和控制情緒的能力。

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

25. 以下哪項**不是**氯胺酮，俗稱「K 仔」，的不良影響？

- | | |
|----------|------------------|
| A. 記憶力衰退 | B. 身體過熱 |
| C. 影響反應 | D. 導致呼吸系統及心臟出現毛病 |

乙部：是非題(15 分)

1. 金屬與水的反應較其與酸的反應為強烈。
2. 濃硫酸會灼傷皮膚，因為它是強電解質。
3. 若兩接觸面間的摩擦力很少時，物體滑動較容易。
4. 地心吸力可在一段距離外對物體產生作用。
5. 物體的重量因地而異，但物體的質量則經常不變。
6. 當力作用在一固體上，它能改變該固體的體積。
7. 聲音在空氣中比在水中傳播得快。
8. 頻率的單位是分貝(dB)。
9. 厚凸透鏡的屈光能力比薄凸透鏡弱。
10. 每個人的聽覺頻率範圍都不同。
11. 耳蝸能擴大振動，並把振動傳入內耳。
12. 聲音能在空氣及液體中傳送，但不能在真空中傳送。
13. “辣”不是舌頭能感受的基本味覺。
14. “鎂、鋁、鋅”是正確的金屬活性序。
15. 酸與碳酸鈣作用能產生氫氣。

丙部：配對題(10 分)

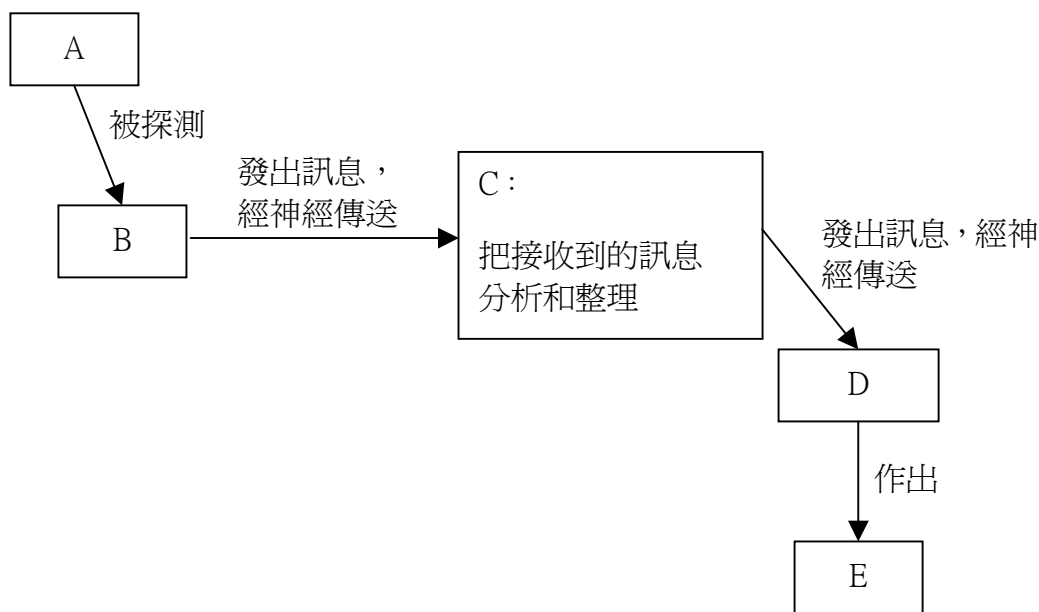
把第二欄內的描述與第一欄的名詞配對起來。把適當的英文字母填在答案紙丁部的空格上。

- | 第一欄 | 第二欄 |
|-----------|------------------|
| 1. 重力 | A. 力的單位 |
| 2. 燃燒著的木條 | B. 把聲波轉為振動 |
| 3. 石灰水 | C. 酸的其中一種應用 |
| 4. 耳殼 | D. 傳送振動並把振動擴大 |
| 5. 聽道 | E. 感覺振動並把振動變成信息 |
| 6. 醃漬法 | F. 可用來測試氫氣 |
| 7. 聽骨 | G. 兩個質量之間存在的一種吸力 |
| 8. 牛頓 | H. 傳送聲波 |
| 9. 耳蝸 | I. 收集外來的聲波 |
| 10. 鼓膜 | J. 可用來測試二氧化碳 |

丁部：概念圖(5 分)

下面的概念圖顯示了人體探測環境變化的過程。根據下面方格提供的詞彙，填上 A 至 E 各部份的名稱。

腦部	反應	錯覺	刺激	感覺器官	神經	肌肉
----	----	----	----	------	----	----



戊部：填充題(30 分)

- a. 學校實驗室常用的酸有 (1)、(2) 和 (3)，而常用的鹼則有 (4)、(5) 和 石灰水。(6) 和氮氧化物等污染物都會導致酸雨形成。酸雨的壞處包括：腐蝕金屬製品、建築物和雕像、毒害 (7) 和破壞 (8)。
- b. 摩擦力是阻礙兩平面作相對運動的力，(9)、(10)、(11) 和流線型都可有效減小摩擦力。
- c. 眼球內有 (12)，富彈性，能改變厚度，觀看近處物體時，它會 (13)，把光線聚焦到 (14) 上。眼球內的虹膜是有顏色的環狀肌肉，它可因應人所處環境的光度而自動調節光線進入眼球的 (15) 之大小，以免眼球內的感光構造受損害。

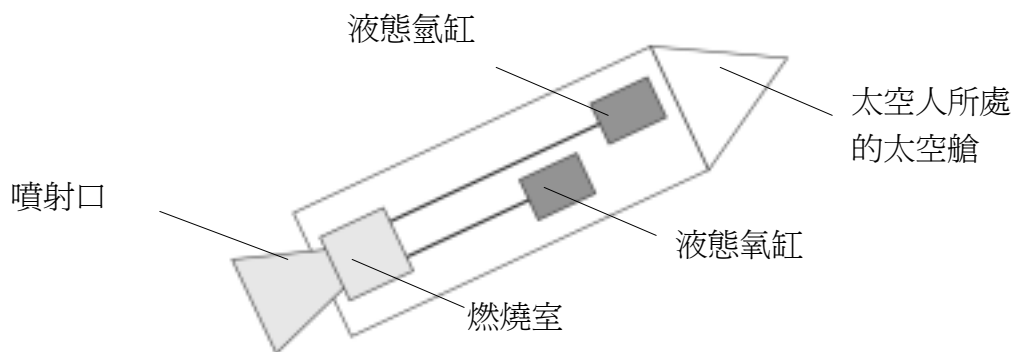
己部：短問答 (20 分)

1. 下表列出了四種植物汁液的顏色以及它們在酸和鹼中的顏色變化。

植物汁液	原本的顏色	加入酸中的顏色	加入鹼中的顏色
W	紅	黃	橙
X	橙	橙	綠
Y	藍	藍	藍
Z	紫	黃	紫

- (a) 哪一種/幾種植物的汁液可用作天然指示劑？(2 分)
- (b) 哪一種/幾種植物的汁液可用來測試酸？(2 分)
- (c) X 加入一種溶液後並沒有出現顏色的變化，若用紅色石蕊試紙來檢驗該溶液，紅色石蕊試紙會否變色？為甚麼？(3 分)
- (d) 當 W 與以下物質混合後，顏色會有甚麼變化？
- (i) 煮食爐清潔劑
- (ii) 檸檬汁 (2 分)

2. 以下是火箭結構簡圖。



火箭的操作原理非常簡單。火箭修長的機體內有兩個缸，其中儲存的氫和氧會在內燃缸燃燒，並釋放出高溫氣體。這些氣體通過火箭尾部的噴射口噴出，令火箭起飛。

- (a) 試解釋為甚麼火箭機體都是形狀修長。(2 分)
- (b) 為甚麼氫和氧處於液態？(2 分)
- (c) 氫和氧燃燒後會產生甚麼物質？(1 分)
- (d) 試舉出用氫作為火箭燃料的三個好處。(3 分)
- (e) 試利用「力會成對出現」的概念，解釋為甚麼火箭噴氣時就會起飛。(3 分)

第二部份：長問答(45 分)

1. 細讀下文，然後回答問題。

濫用咳藥水

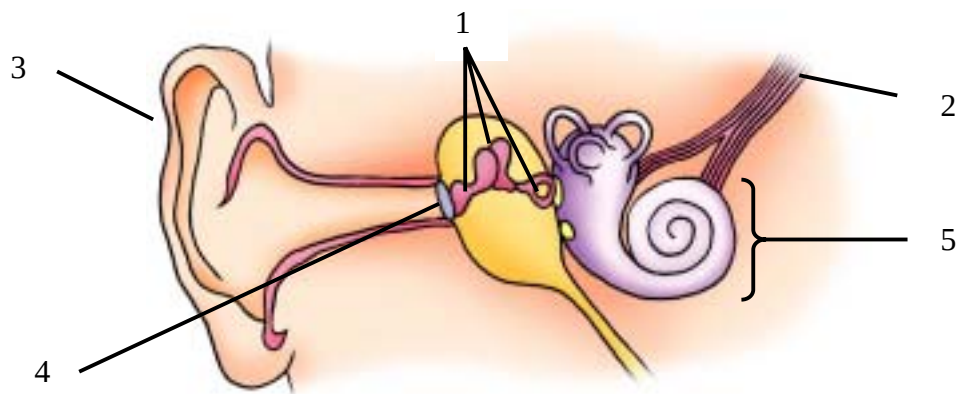
年輕人濫用咳藥水的問題日趨嚴重。他們濫用咳藥水是因為他們服用咳藥水後的感覺很「high」（興奮），並能忘掉不愉快的經歷，比如青春期生理變化所產生的問題，人際關係問題或學習上的困難。更令人憂慮的是，他們誤以為咳藥水不會令人上癮。

濫用咳藥水的副作用包括嗜睡、便秘、噁心、情緒不穩定。過量服用咳藥水或同時飲下酒精可能會導致死亡。實際上，咳藥水是會使人上癮的，人體會變得越來越依賴它。部分年輕的上癮者對藥物有強烈的渴望，甚至在濫用咳藥水之後轉向服用海洛英。

幫助年輕人建立積極向上的人生觀並且理解濫用藥物的危險，可以防止對咳藥水的濫用。年輕人在遇到壓力或情感問題時，可以向父母或老師傾訴，不應通過濫用藥物來逃避問題。

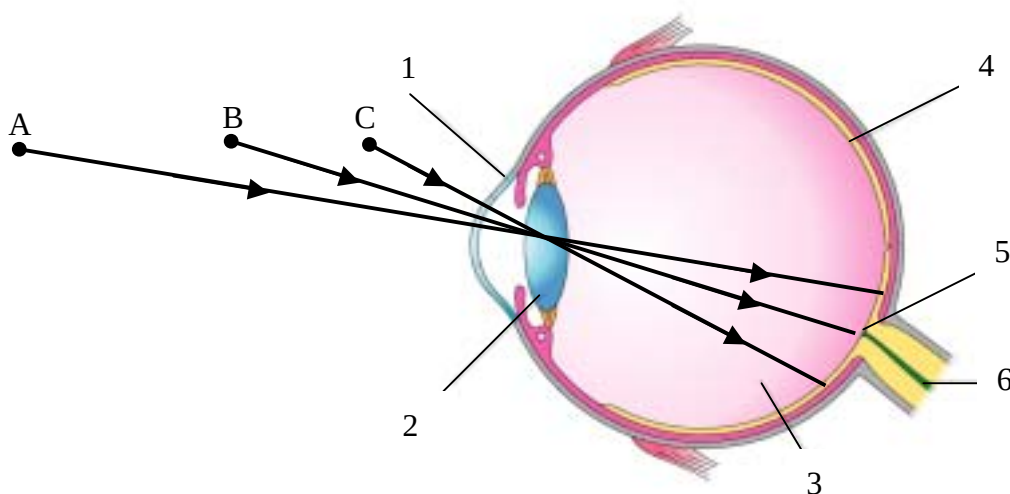
- (a) 文中提及年輕人為甚麼會濫用咳藥水？(2 分)
- (b) 舉出兩項文中提及濫用咳藥水的副作用。(2 分)
- (c) 文中提及部分濫用咳藥水的上癮者，由於對藥物的強烈依賴，最終轉向服用哪種藥物？(1 分)
- (d) 提出兩項遏止濫用咳藥水問題的建議。(2 分)
- (e) 文中提及年輕人遇到壓力或困難時，可以怎樣做？(1 分)

2. 下圖是人耳的結構。

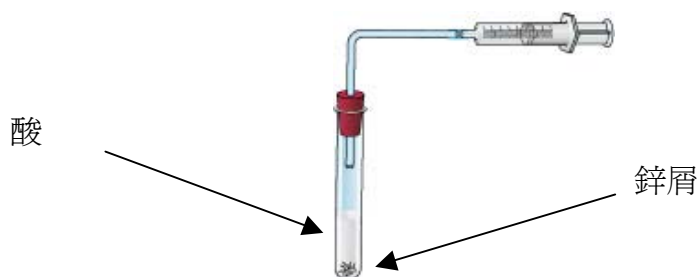


- (a) 聲音進入耳朵後轉化成神經訊息。試利用上圖數字，把過程中的有關部分依次排列出來。(2 分)
- (b) 失去耳殼，對聽力有甚麼影響？(2 分)
- (c) 咽喉發炎（細菌感染）有時會波及中耳。為甚麼？(2 分)
- (d) 如果聲音水平過高（超過 140 分貝），耳膜可能發生甚麼問題？(1 分)
- (e) 在這樣高聲音水平的環境下可怎樣保護耳膜？(1 分)

3. 志強正單起右眼，注視一件移動中的物體，該物體從 A 點經 B 點移到 C 點。下圖是志強眼睛的水平剖面圖，顯示物體如何成像於組織 4 上。



- (a) 圖中 1 至 6 各組織，哪個或哪些組織幫助光線會聚到視網膜上？(2 分)
- (b) 圖中 4、5 兩組織有甚麼差別？(2 分)
- (c) 圖中 6 有甚麼功用？(1 分)
- (d) 物體在 B 點時志強能不能看見物體？試加以說明。(2 分)
4. 以下實驗的目的是要比較檸檬酸、乙酸、鹽酸這三種酸的強度。三種酸各注入一支盛有鋅屑的試管中。酸和鋅屑發生反應，並放出氣體 X。當針筒收集不到更多的氣體時，就代表反應停止。

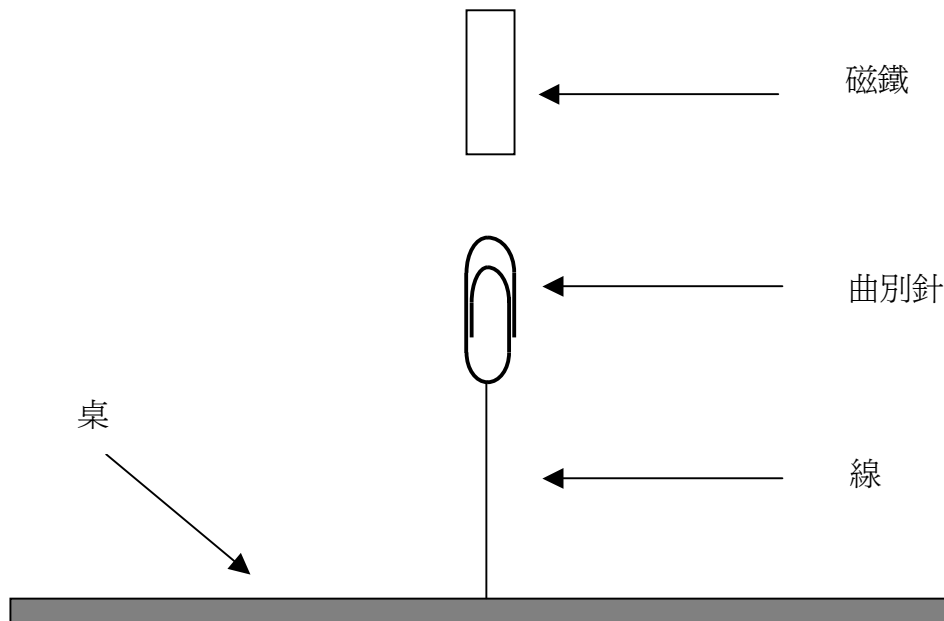


下表列出了實驗的結果。

	檸檬酸	乙 酸	鹽 酸
所收集到的氣體體積 (cm ³)	1	3	18

- (a) 要確保實驗是一項公平的測試，應保持實驗的哪三種條件不變？(3 分)
- (b) 為甚麼在實驗中使用鋅屑，而不是鋅條？(2 分)
- (c) 氣體 X 是什麼？怎樣測定氣體 X？(3 分)
- (d) 試根據實驗的結果，按強度由高至低排列出各種酸。(1 分)
- (e) 試寫出一條文字方程式，以表示鹽酸和鋅的反應。(2 分)

5. 下圖顯示被一條線繫在桌子上的一枚曲別針，它正被一塊磁鐵所吸引。



- (a) 試以箭咀顯示所有作用於曲別針的力，在各個力的箭咀上加上適當的名稱。(3 分)
- (b) 哪一種 / 些作用於曲別針的力是非接觸力？(2 分)
- (c) 試寫出一對作用力及其對應的反作用力，該對作用力與反作用力有什麼特性？(3 分)
- (d) 若線被切斷，試簡單描述曲別針的運動。(3 分)

*** 全卷完 ***

龍翔官立中學
二零零六至二零零七年度學年考試
科目：綜合科學答題紙

姓名： _____(班號： _____)

班別： 中二 ()

甲部：在正確的方格內加上 ”✓” 號。(25 分)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A					✓	✓						✓				✓				
B		✓					✓			✓							✓			
C	✓		✓					✓					✓	✓				✓		
D				✓					✓		✓				✓				✓	✓

	21	22	23	24	25
A	✓	✓			
B					✓
C					
D			✓	✓	

乙部：正確的填上「T」，錯誤的填上「F」。(15 分)

1. F	2. F	3. T	4. T	5. T	6. F	7. F	8. F	9. F	10. T	11. F	12. T	13. T	14. T	15. F
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

丙部：把正確的英文字母填在方格內。(10 分)

1. G	2. F	3. J	4. I	5. H	6. C	7. D	8. A	9. E	10. B
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

丁部：(5 分)

(A) 刺激	(B) 感覺器官	(C) 腦部
(D) 肌肉	(E) 反應	

戊部：填上正確的字、詞。(30 分)

(1) 硫酸	(6) 二氧化硫	(11) 滾珠軸承
(2) 氫氨酸	(7) 水生生物	(12) 晶狀體
(3) 硝酸	(8) 林木	(13) 變平
(4) 氫氧化鈉	(9) 氣墊	(14) 視網膜
(5) 氨溶液	(10) 潤滑劑	(15) 瞳孔

己部：短問答 (20 分)

1. (a) W, X, Z (2)

(b) W, Z (2)

(c) 紅色石蕊試紙的顏色保持不變。(1) 因為 X 加入溶液後沒有出現顏色的變化。

表示溶液是酸性或中性。(1) 紅色石蕊試紙在酸性或中性溶液中顏色不變。(1)

(d) (i) 橙 (1) (ii) 黃 (1)

2. (a) 起飛時，流線型 (1) 設計可以減少空氣阻力 (1)。

(b) 因為在相同的空間內，以液態儲存的氫和氧遠遠超過以氣態儲存的份量。(2)

(c) 水 (1)

(d) (i) 氫和氧配合起來極易燃燒。(1)

(ii) 氫提供的動力很大。(1)

(iii) 做成較少污染。(1)

(e) 作用力推出熱氣 (1) 的同時，相反方向 (1)

的反作用力 (1) 也把火箭向上推。

第一部份分數：

105

第二部份：

1. (a) 服用後感覺很興奮，(1)

並能忘掉不愉快的經歷。(1)

- (b) 嗜睡、便秘、噁心、情緒不穩定。(任何兩項 1+1)
-

- (c) 海洛英(1)
-

- (d) 幫助年輕人建立積極向上的人生觀，(1)
-

並且理解濫用藥物的危險。(1)

- (e) 向父母或老師傾訴。(1)
-

2. (a) 3、4、1、5、2 (2)
-

- (b) 聽力減低，(1)
-

及難以辨別聲源方向。(1)

- (c) 中耳與咽喉之間有一條管道相通（耳咽管），(1)
-

因此咽喉的細菌可能通過該管道進入中耳。(1)

- (d) 耳膜可能會振裂。(1)
-

- (e) 佩戴耳塞。(1)
-

3. (a) 1、2 (2)
-

- (b) 4 有許多感光細胞 (1)，5 沒有。(1)
-

- (c) 訊息經 6 傳送到腦部。(1)
-

- (d) 物體在位置 B 時志強無法看得到它。(1)
-

此時物體的影像落在沒有感光細胞的盲點上，因此探測不到。(1)

4. (a) 酸的濃度、酸的體積、鋅屑的份量 (3)

(b) 鋅屑具有較大的表面面積， (1)

會使反應發生得更快。(1)

(c) 氣體 X 是氫氣。(1)

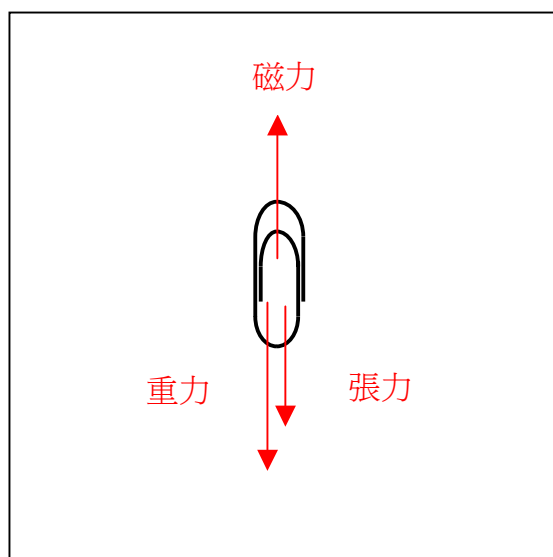
把一條燃燒中的木條放到試管口。(1)

如果該氣體是氫氣，就會發出「卜」的一聲。(1)

(d) 鹽酸、乙酸、檸檬酸 (1)

(e) 鹽酸 + 鋅 → 鋅鹽 + 氫 + 能量 (2)

5. (a)



(1) x 3

(b) 重力 和 磁力 (1) + (1)

(c) 正確的作用力及其對應的反作用力 (1)

大小相等、方向相反、成對出現、作用於兩個不同的物體上。(任何兩項) (1) + (1)

(d) 曲別針會加速 (1)

向上運動， (1)

最後，曲別針會停止運動，依附在磁鐵的底部。 (1)

第二部份分數：

