

龍翔官立中學
二零零六至二零零七年度下學期統一測驗
科目：綜合科學

中二

姓名： _____(學號： _____)

總分：100 分

日期：19-4-2007

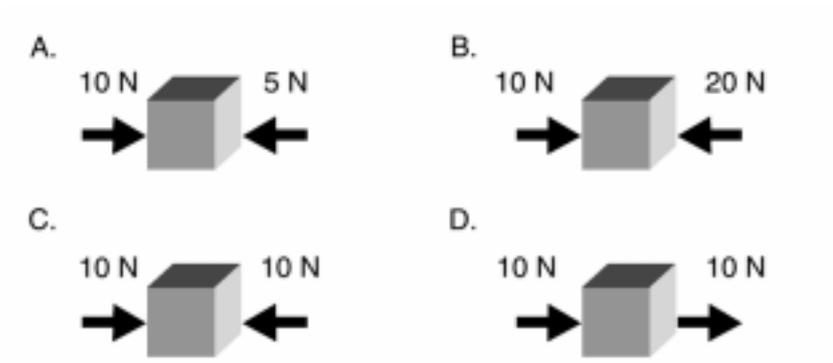
時間：8:20 – 9:05

- 注意：** 1. 所有題目均須作答。
2. 所有答案均須寫在答題紙上。

甲部：選擇題(20 分)

- 下列哪種試紙可用來測試酸？
A. 氯化鈷試紙
B. 藍色石蕊試紙
C. 紅色石蕊試紙
D. 碳酸鈣試紙
- 以下哪一個 pH 值表示中性？
A. 0
B. 3
C. 7
D. 14
- 濃硫酸會灼傷皮膚，因為
A. 它是強酸。
B. 它是強氧化劑。
C. 它是強電解質。
D. 它是強脫水劑。
- 下列哪種物質不會用作制酸劑？
A. 碳酸鈣
B. 氫氧化鈉
C. 氫氧化鎂
D. 以上各項皆不可
- 氫氧化鈉是一種
A. 弱鹼。
B. 強鹼。
C. 弱酸。
D. 強酸。
- 以下的物質哪些是酸性的？
A. 焗爐清潔劑
B. 牙膏
C. 可口可樂汽水
D. 蒸餾水

13. 以下哪幅圖顯示的力互相平衡？



14. 以下關於重力的描述，哪項是不正確的？

- A. 在地球上，作用於 1 kg 的物體的重力約為 10 N。
- B. 物體在月球的重力約為在地球的 1/6。
- C. 當一蘋果跌下時，加在蘋果的重力會比它仍在樹上時所受的重力小。
- D. 我們能夠利用彈簧秤量度加在物體的重力。

15. 請參看下圖。



神舟五號返回艙的表面留下了棕色的痕跡，這顯示

- A. 外太空有很多有害輻射。
- B. 外太空是非常熱的。
- C. 返回艙重返地球時產生大量的熱。
- D. 神舟五號返回艙受到外太空高速粒子的撞擊。

16. 重量單位是

- A. 千克。
- B. 克。
- C. 牛頓。
- D. 磅。

17. 有三種力施加在圖中一輛正在加速的摩托車上。



- A. 引擎推力一定超過空氣阻力與摩擦力的總和。
- B. 引擎推力一定等於空氣阻力與摩擦力的總和。
- C. 引擎推力一定少於空氣阻力與摩擦力的總和。
- D. 引擎推力會等於空氣阻力。

18. 下圖的男孩在推木箱。



在下列哪項情況下地板摩擦力最大？

- A. 地板粗糙。
- B. 地板平滑。
- C. 地板上有豆子。
- D. 地板上有滾軸。

19. 火箭通常分成數節，因為

- A. 火箭太大。
- B. 每節結構的燃料用盡時，可將該層脫棄，以減輕火箭重量。
- C. 各節儲存不同的燃料。
- D. 太空人需要分用各節。

20. 在登陸月球表面時，登陸艇並沒有使用降落傘。為甚麼？

- A. 登陸艇輕巧。
- B. 月球重力小。
- C. 月球沒有空氣。
- D. 登陸艇的空氣阻力非常大。

*** 甲部完 ***

乙部：是非題(10分)

1. 力能令物體開始或停止運動。
2. 力可以改變物體的速度。
3. 質量是力。
4. 月球並無重力。
5. 摩擦力毫無用處。
6. 牙膏內含有酸，可以殺死口中的細菌。
7. 鹼沒有腐蝕性。
8. 所有的鹼感覺都很滑，味道苦澀。
9. 酸的 pH 值低於 7，鹼的 pH 值則高於 7。
10. 酸可在奶類產品如乳酪和酸奶酪中找到。

丙部：配對題(10分)

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. 作用力和反作用力 | A. 助燃 |
| 2. 重量 | B. 提供額外推動力 |
| 3. 質量 | C. 量度力的工具 |
| 4. 牛頓 | D. 一個指向地球中心的吸力 |
| 5. 液態氫 | E. 非接觸力 |
| 6. 液態氧 | F. 火箭推進燃料 |
| 7. 固體燃料推進器 | G. 成對出現，方向相反 |
| 8. 彈簧秤 | H. 力的單位 |
| 9. 磁力 | I. 物體含有物質的多少 |
| 10. 脫水食物 | J. 太空科技副產品的一個例子 |

丁部：填充題(20分)

1. 學校實驗室常用的酸有 (A)、(B) 和 (C)，而常用的鹼則有 (D)、(E) 和 (F)。
2. 摩擦力是阻礙 (G) 作相對運動的力，(H)、(I)、(J) 和流線型都可有效減小摩擦力。

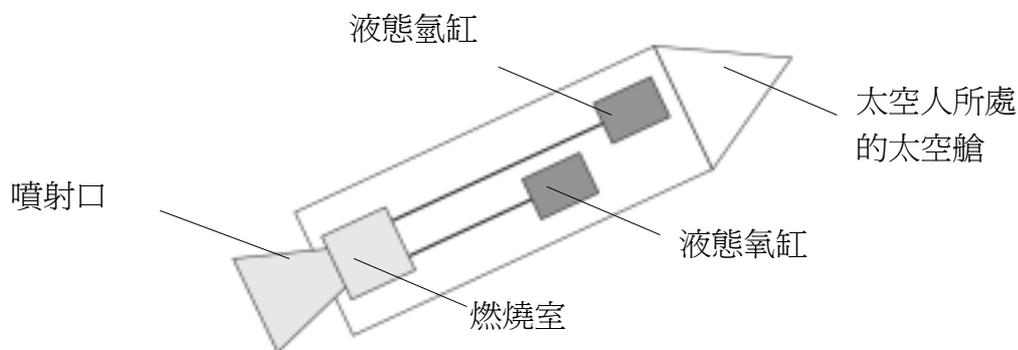
戊部：問答題

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？(3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？(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)

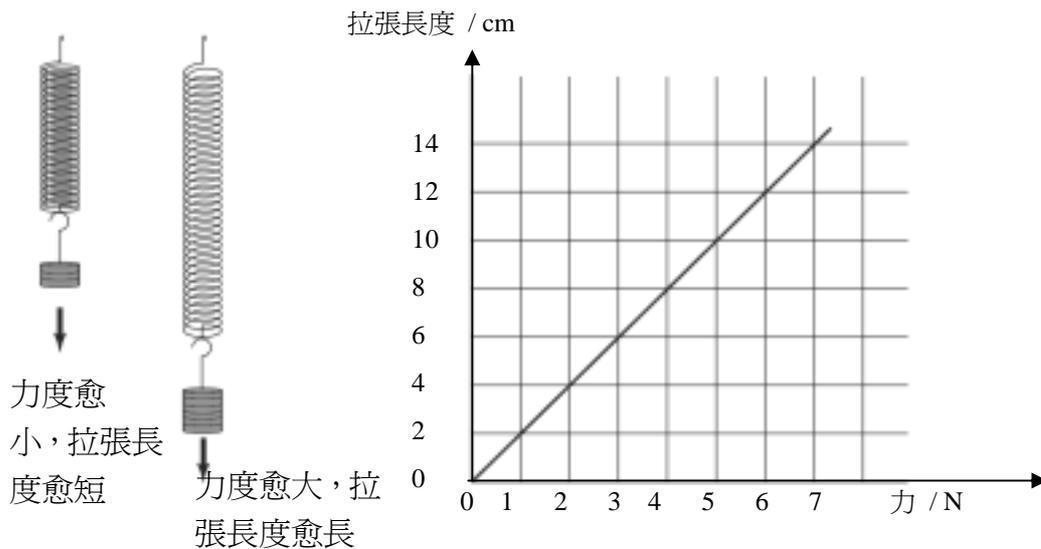
3. 閱讀以下文章，並回答下列問題。

維他命 C — 防止蘋果變成褐色

兩個令蘋果變成褐色的主要物質分別是酶和氧，缺少其中一種物質，蘋果就不會變色。維他命 C (化學名稱爲抗壞血酸) 可使酶變得不活潑，防止蘋果變成褐色。維他命 C 的含量愈高，蘋果變色的程度愈低。把蘋果塊或蘋果粒浸入加了維他命 C 的純正蘋果汁中能防止蘋果變成褐色。

- (a) 爲甚麼蘋果在切開前不會變色？(2 分)
- (b) 根據以上資料，酸性、鹼性還是中性環境不是蘋果變成褐色的合適條件？(2 分)
- (c) 蘋果汁中含有哪種酸？(2 分)
- (d) 單是蘋果汁能否阻止蘋果變色？爲甚麼？(2 分)

4. 力可以把彈簧拉長，越小的力拉得越短，越大的力拉得越長。因此，我們憑彈簧的拉張長度可以看出所用力度。以下實驗測試一條彈簧拉張長度與力度變化的關係。請細閱下圖所示實驗結果，並回答以下問題。



- (a) 若要達到以下拉張長度，需用多少力？
 - (i) 4 cm
 - (ii) 7 cm (3 分)
- (b) 以下力度可令彈簧拉長多少？
 - (i) 3 N
 - (ii) 5.5 N (3 分)
- (c) 我們無法單憑上圖說出 50 N 力度所造成的拉張長度。試簡單解釋原因。(2 分)
- (d) 假如我們換上較緊的彈簧重複實驗，所得線段斜度會否較大？試在答案紙的圖上畫上新的線段。(3 分)

*** 完 ***

龍翔官立中學
二零零六至二零零七年度下學期統一測驗(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。(20 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			✓						✓		✓									

乙部：正確的填上「T」，錯誤的填上「F」。(10 分)

1. T	2. T	3. F	4. F	5. F	6. F	7. F	8. T	9. T	10. T
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

丙部：把正確的英文字母填在方格內。(10 分)

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

丁部：填上正確的字、詞。(20 分)

A: 硫酸	B: 氫氨酸	C: 硝酸
D: 氫氧化鈉	E: 氫氧化鈣 (石灰水)	F: 氨溶液
G: 兩平面	H: 氣墊	I: 潤滑劑
J: 滾珠軸承		

戊部 :(40 分)

1. (a) W, X, Z (3)

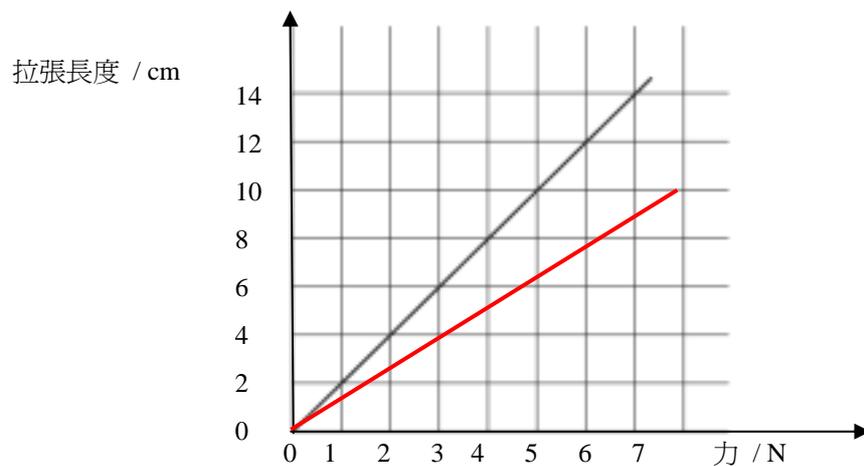
(b) W, Z (2)

(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，而且很輕。(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。
-
3. (a) 由於蘋果在切開前缺少氧，故它不會變色。(2)
-
- (b) 酸性 (2)
-
- (c) 蘋果酸 (2)
-
- (d) 不能 (1) ，因為蘋果酸的酸度不夠高。(1)
-
4. (a) (i) 2 N (1)+(1) (ii) 3.5 N (1)
-
- (b) (i) 6 cm (1)+(1) (ii) 11 cm (1)
-
- (c) 因為彈簧拉得太長可能會損壞。(2)
-
- (d) 不會，線段斜度會較小。(1)
-



- 全卷完 -