

11 環境的探索

活動 11(a)

1. 鼻子-牛奶/豆漿的氣味
舌頭-牛奶/豆漿的味道
2. 皮膚-食物的溫度
3. 鼻子-醋/米酒的氣味
舌頭-醋/米酒的味道
4. 眼睛-顯示器上的字(光)
耳朵-顯示器發出的聲音
5. 眼睛-香蕉的顏色
鼻子-香蕉的氣味

測試站 11.1

女孩所偵察到的刺激	負責偵察該刺激的感覺器官
電視機發出的聲音	耳朵
電視機熒光幕的光	眼睛
咖啡的氣味	鼻子
蛋糕的味道	舌頭
咖啡的熱力	皮膚

活動 11(b)

1. 小
2. 較少
3. 瞳孔

活動 11(c)

1. (a) 視神經
(b) 角膜
2. (d) 虹膜
(e) 瞳孔
3. (c) 晶狀體
4. (f) 視網膜

實驗 11.1

1. 連接到腦部
是
3. (a) 字體變大了
(b) 容易
(c) 字體變得沒有先前那麼大

實驗 11.2

2. 厚凸透鏡
薄凸透鏡

測試站 11.2

部分	名稱	功能
A ●	● 視神經	● 透明的，有助聚焦光線
B ●	● 角膜	● 把信息傳送至腦部
C ●	● 虹膜	● 大小可改變，以調節進入眼睛的光量
D ●	● 晶狀體	● 可改變厚度，把光線聚焦在視網膜上
E ●	● 瞳孔	● 控制瞳孔的大小
F ●	● 視網膜	● 保護眼球
G ●	● 對焦肌肉	● 表面有感光細胞
H ●	● 鞏膜	● 改變晶狀體的厚度

活動 11(e)

不能
這外框是由許多微細的顏色點組成的。

活動 11(f)

火星	飛鳥	植物細胞	病毒	螞蟻
●	●	(×100)	(×100,000)	●
●	●	●	●	●
雙筒望遠鏡	天文望遠鏡	放大鏡	顯微鏡	電子顯微鏡

活動 11(g)

把課本移到某一距離時，兔子會突然消失；把課本繼續移離眼睛時，兔子又再重現。

測試站 11.3

1. 天文望遠鏡
2. 顯微鏡
3. 電子顯微鏡
4. 放大鏡
5. 雙筒望遠鏡

實驗 11.4

1. (a) 會上下迅速地擺動
有
- (b) 沒有
2. (a) 有
看到 / 看不到
- (b) 水面有水花濺出來
這顯示音叉在振動
3. (a) 米粒不停地上下跳動
- (b) 這顯示喇叭表面的瓣膜不停地振動

活動 11(j)

- (a) 金屬弦線
- (b) 金屬弦線
- (c) 皮
- (d) 金屬片

實驗 11.5

2. 第一個發泡膠球受到振動，撞擊第二個、第三個 如此類推
會
發泡膠球代表空氣粒子

實驗 11.6

1. 聽到
2. 聽到
聲音能在固體中傳送

實驗 11.7

1. 聽到
2. 聽到
聲音能在液體中傳送

實驗 11.8

1. 聽到
看到
2. 電鈴聲漸漸減弱
是
3. 漸漸再聽到鈴聲
4. 聲音可以在空氣中傳送，但不能在真空中傳送。

活動 11(k)

- (a) 耳殼
(b) 聽道
(c) 耳膜
(d) 聽骨
(e) 耳蝸
(f) 聽神經

測試站 11.5

- (e) → (f) → (a) → (c) → (d) → (b)

活動 11(I)

愈高

實驗 11.9

1. 不同
2. 不同

測試站 11.6

1. 頻率
2. 聽頻範圍
3. 高

文章閱讀坊

1. 在嘈吵的環境下，人們會不自覺地把音樂播放器的音量調高，以掩蓋背景噪音。
2. 會損害聽覺，甚至失聰。

測試站 11.7

1. 噪音
2. 分貝計
分貝 (dB)
3. 聽覺保護器

實驗 11.10

2. 不同
我們同時利用嗅覺和味覺來偵察食物的味道。

實驗 11.12

2. 冷
 暖
3. 以皮膚探測溫度並不可靠。

測試站 11.8

1. T
2. F
3. F
4. T

活動 11(n)

2. 不能夠
 需要

測試站 11.9

1. 神經
 腦部
 感覺
2. 感覺器官
 信息
 信息
3. 大腦
 小腦
 延腦
4. 錯覺

文章閱讀坊

1. 主要原因是車禍發生前，巴士司機曾在午膳時喝了一瓶酒，因此駕駛時沒有危險意識。
2. 酒精會減慢我們的反應速度，此外酒精亦會削弱我們判斷速度和距離的能力。

實驗 11.14

由黃色/橙色變成綠色

文章閱讀坊

1. 染上嗅天拿水習慣的人在說話、視力及神經協調方面會出現毛病。
2. 若同時嗅天拿水及吸煙，香煙的火屑可能燃著空氣中的天拿水氣體，引起火警。

測試站 11.10

1. 反應時間
判斷能力
2. 酒精測試儀
3. 濫用藥物
4. 上癮

概念圖

1. 眼睛
2. 虹膜
3. 瞳孔
4. 晶狀體
5. 視網膜
6. 近視
7. 白內障
8. 色盲
9. 耳朵
10. 真空
11. 分貝計
12. 耳殼
13. 聽道
14. 鼓膜
15. 聽骨
16. 耳蝸
17. 聽頻範圍
18. 鼻子

- 19. 嗅覺感受器
- 20. 舌頭
- 21. 甜
- 22. 鹹
- 23. 酸
- 24. 味蕾
- 25. 皮膚
- 26. 痛楚
- 27. 接觸
- 28. 溫度
- 29. 大腦
- 30. 小腦
- 31. 延腦
- 32. 錯覺
- 33. 酒精
- 34. 藥物

課文摘要

- 11.1 (a) (1) 刺激
- (2) 感覺器官
- (b) (3) 視覺
- (4) 聽覺
- (5) 嗅覺
- (6) 味覺
- (7) 觸覺
- 11.2 (c) (8) 瞳孔
- (9) 虹膜
- (d) (10) 視網膜
- (11) 視錐
- (12) 視桿
- (e) (13) 收縮
- (14) 厚
- (15) 鬆弛
- (16) 薄
- 11.3 (f) (17) 望遠鏡
- (18) 雙筒望遠鏡
- (19) 放大鏡

- (20) 顯微鏡
- (g) (21) 盲點
- 11.4 (h) (22) 近
 - (23) 後
 - (24) 凸透鏡
- (i) (25) 遠
 - (26) 前
 - (27) 凹透鏡
- (j) (28) 白內障
- (k) (29) 色盲
- 11.5 (l) (30) 振動
 - (m) (31) 真空
 - (32) 介質
 - (n) (33) 耳殼
 - (34) 聽道
 - (35) 耳膜
 - (36) 聽骨
 - (37) 耳蝸
 - (38) 聽神經
- 11.6 (o) (39) 頻率
 - (40) 赫茲 (Hz)
 - (p) (41) 聽頻範圍
- 11.7 (q) (42) 噪音
 - (r) (43) 分貝計
 - (44) 分貝 (dB)
- 11.8 (s) (45) 嗅覺感受器
 - (t) (46) 味蕾
 - (u) (47) 甜
 - (48) 鹹
 - (49) 苦
 - (50) 酸
 - (v) (51) 嗅覺
 - (52) 味覺
 - (w) (53) 痛楚
 - (54) 接觸
 - (55) 溫度
- 11.9 (x) (56) 大腦
 - (57) 小腦

- (58) 延腦
- (y) (59) 感覺
- (60) 反應
- (z) (61) 錯覺
- 11.10(aa) (62) 反應速度
- (63) 判斷能力
- (ab) (64) 酒精測試儀
- (ac) (65) 濫用藥物
- (ad) (66) 有機溶劑