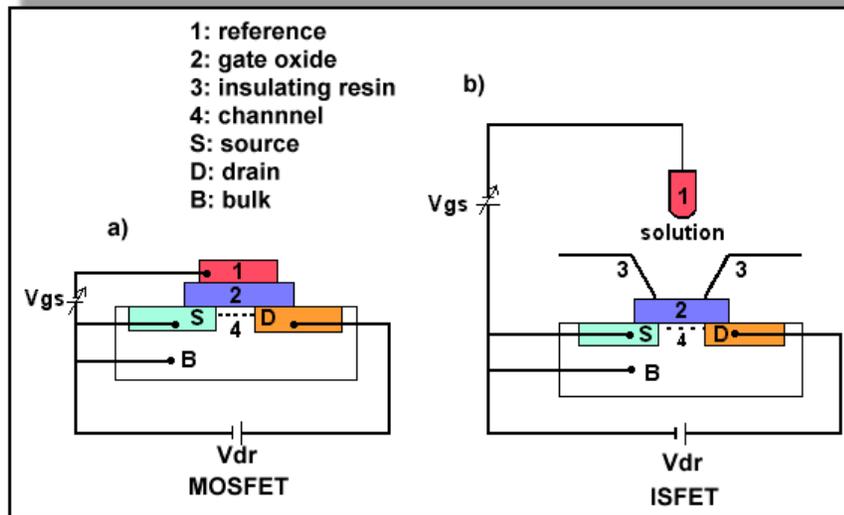
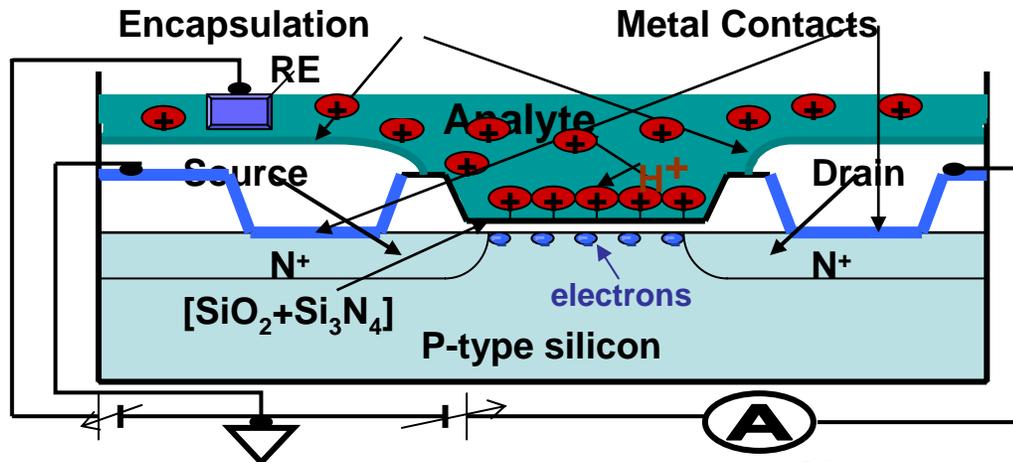


實驗十、電壓式化學生物感測器

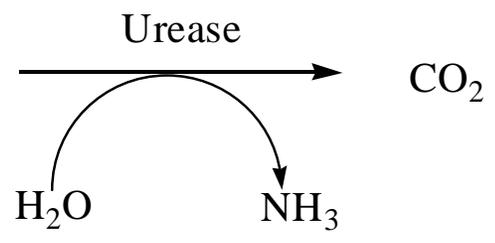
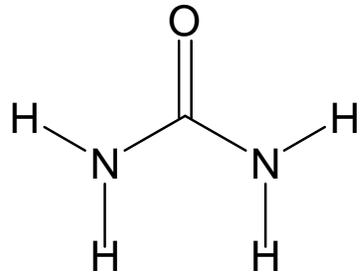
ISFET 結構圖



ISFET pH 電極表面效應圖



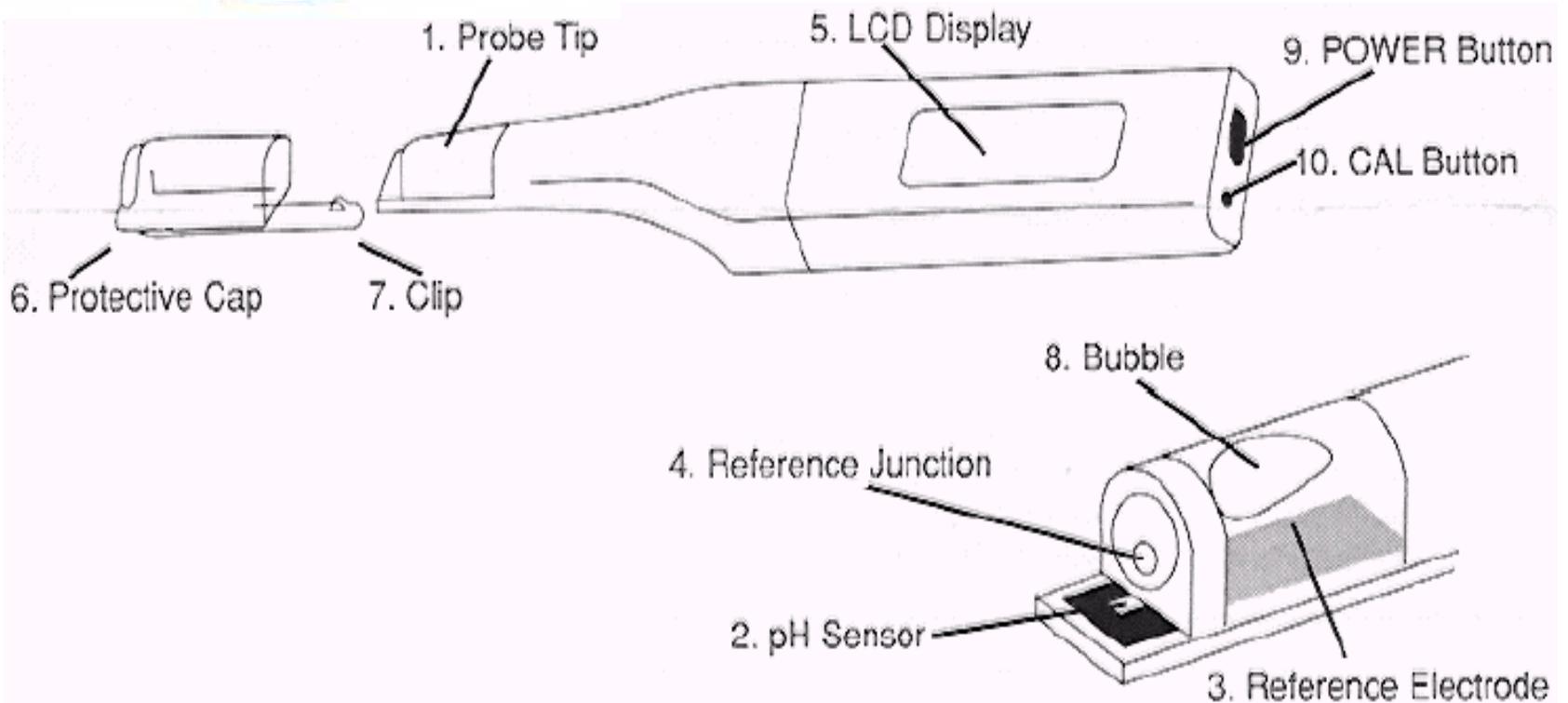
Example: The ISFET



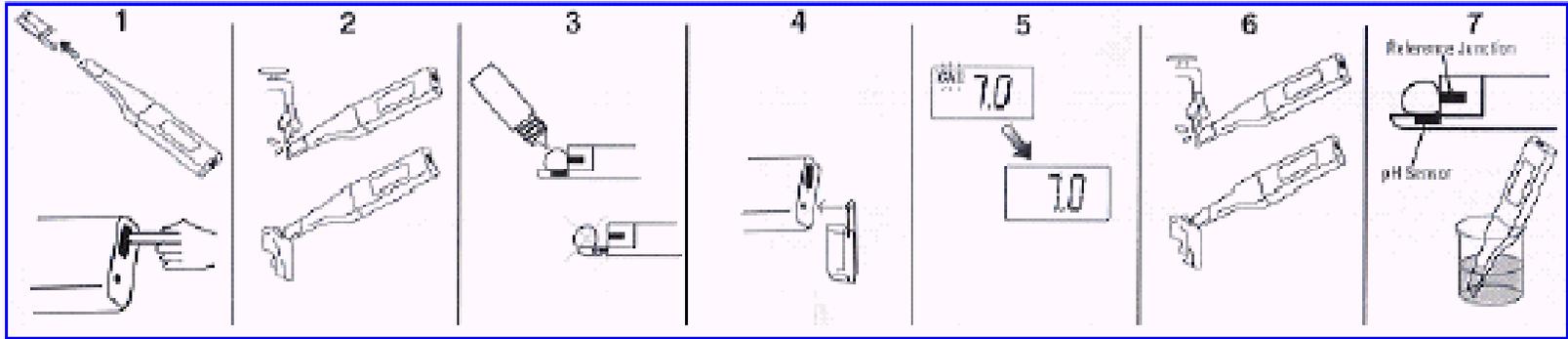
IsFET 之介紹



1. 探針端點
2. pH感測器
3. 參考電極 (Ag/AgCl、KCl gel)
4. 參考電極連接點
5. LCD顯示螢幕
6. 保護蓋
7. 筆型夾子
8. 氣泡
9. 電源鈕
10. 校正鈕



IsFET 之校正步驟



1. 由探針端點將保護蓋打開，並且打開酸鹼度計的電源鈕。
2. 以自來水潤洗一下探針，再將水吸乾。
3. 點上一滴 **pH 7.0** 的緩衝溶液在探針的端點上，確定溶液同時覆蓋了參考電極連接點與 **pH 感測器**。
4. 將探針浸泡在 **pH 7.0** 的緩衝溶液中 **5 分鐘**。
5. 以筆型夾子的頂端按壓一下校正鈕 **CAL 1**。
6. 校正的圖樣(**CAL**)會開始閃爍，直到取得一個穩定的讀數。當校正的圖樣(**CAL**)消失時，校正即完成。(CAL 閃爍次數約 2~5 次)
7. 以自來水潤洗一下探針，再將水吸乾。
8. 再滴上一滴 **pH 4.0** 的緩衝溶液在探針的端點上，按壓一下校正鈕 **CAL 2**，等待閃爍完成。
7. 取一滴樣品在探針的端點或將探針端點進入樣品溶液中，即可馬上測量pH值。



9. 以自來水潤洗一下探針，再將水吸乾。
10. 再滴上一滴 **pH 10.0** 的緩衝溶液在探針的端點上，按壓一下校正鈕 **CAL 2**，等待閃爍完成。
11. 以自來水潤洗一下探針，再將水吸乾。
12. 點上一滴 **pH 7.0** 的緩衝溶液在探針的端點上，確認 pH 讀值為 7.0 即校正完成。(誤差不超過 ± 0.1 ，誤差過大請重新校正)
13. 以自來水潤洗一下探針，再將水吸乾。
14. 取一滴樣品在探針的端點或將探針端點進入樣品溶液中，即可馬上測量 pH 值。

注意事項

1. 每次開始測量前均須校正。
2. 當探針是**全新的**或是**沒有定期地使用**時，須先將探針浸泡在**pH 7.0**的緩衝溶液中**5分鐘**。
3. 使用的溫度**請勿低於5°C**或**高於40°C**，量測時，務必將校正液、樣品液、及清洗液的溫度維持在相同的溫度，則量測數據將具有很高的信任度。
4. 確定感測器上的探針表面並沒有產生薄膜或沉澱物。
5. 請勿使用尖銳的金屬物質(如針、釘等)清潔感測器表面。
6. **請勿在日光直射下**直接讀取數據，日光直射可能會造成讀數不穩定或是難以進行校正。
7. 請勿在會損壞pH感測器或酸鹼度計的環境下使用：**有機溶劑**(丙酮、甲苯、稀釋劑、油)，**強酸**(pH 0~2)，**強鹼**(pH 12~14)，**腐蝕性樣品**，蝕刻矽用的物質(**氫氟酸**)。
8. **請勿浸泡**整隻酸鹼度計，防水的圓型墊圈是不能防止水進入酸鹼度計裡的。
9. **請勿在有靜電的環境下**使用，靜電形成的放電現象會對探針造成永久性的傷害。
10. **BAT**：低電力顯示，請換電池。



← Urea sol'n



測量 pH 值

測量七種濃度，與未知物。作校正曲線圖，計算未知濃度。

