

中華民國國家標準	深層海水檢驗法－磷酸鹽之測定	總號	15091-12
<b>CNS</b>		類號	N7001-12

### Method of test for deep sea water – Determination of phosphate

1. 適用範圍：本標準規定深層海水中磷酸鹽濃度之檢驗。
2. 檢驗方法：分析海水中無機磷酸鹽最常用的分析方法是利用酸性鉬酸鉍試劑與海水中的磷反應形成 phosphomolybdate heteropoly acid，然後再利用還原劑形成藍色的化合物，最後以分光光度計在 880 nm 的波長下測定之。
3. 器材及儀器
  - 3.1 天平：可精稱至 0.0001 g。
  - 3.2 量筒、燒杯、三角錐瓶數個。
  - 3.3 定容瓶：100 mL，6 支。
  - 3.4 自動或玻璃吸管：0.1、0.5、1.0、2.0、3.0 mL 各 1 支。
  - 3.5 試劑水：蒸餾水或去離子水。
  - 3.6 市售低營養鹽海水。
  - 3.7 分光光度計：可解析至 0.001 A 之分光光度計 1 台(單光束或雙光束均可)。
  - 3.8 吸光槽：光徑長 5 cm(石英或玻璃材質均可)。
4. 試劑之配製
  - 4.1 反應試劑 1：鉬酸鉍(Ammonium molybdate)混合溶液
    - 4.1.1 (a)在塑膠燒杯中，溶解 10 g 的鉬酸鉍(Ammonium molybdate tetrahydrate)於 500 mL 的試劑水。
    - 4.1.2 (b)將 110 mL 的濃硫酸(95-97% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)緩緩倒入已事先裝了適當量(約 200 mL)試劑水的塑膠或 Pyrex 燒杯中(2000 mL 的燒杯)，等冷卻後再加試劑水至 500 mL。
    - 4.1.3 (c)溶解 0.5 g 的酒石酸氧錒鉀 (Potassium antimonyl tartrate)於 100 mL 的試劑水中。
    - 4.1.4 將以上 3 種試劑混合，但一定要依下列次序(第 4.1.5 節)混合。
    - 4.1.5 將(a)緩緩倒入(b)中攪拌均勻後，再加入(c)充分混合。此混合試劑裝在棕色玻璃瓶並放置於冷藏冰箱中可保存 1 個月以上。
  - 4.2 反應試劑 2 (抗壞血酸；Ascorbic acid)：溶解 3 g 的抗壞血酸並以試劑水定容至 100 mL，即為 3 % (w/v)抗壞血酸溶液。配製的體積可以依實際使用量調整，此試劑需於每次測定前配製，不能保存。
5. 標準儲備溶液：市售濃度 100 μM 之磷酸鹽標準儲備溶液(S)。
6. 檢量線的製作：建議之檢量線範圍介於 0~3 μM 之間。分別以吸管吸取 0.1、0.5、1.0、2.0、3.0 mL 之磷酸鹽標準儲備溶液(S)，分別注入 100 mL 的定容瓶中，並以

(共 3 頁)

公布日期 96 年 6 月 26 日	經濟部標準檢驗局印行	修訂公布日期 年 月 日
-----------------------	------------	-----------------