

ساعة مائية لفرعون مصري
(نحو 1400 قبل الميلاد)



الساعة المائية

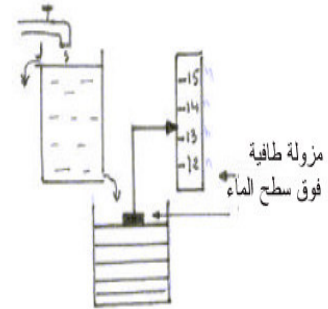
أ- كيف تعمل الساعة المائية

لمحة تاريخية: أصل الساعة المائية اختراع مصري قديم
تتدرج لمدة ساعة تحسب بواسطة المزولة (الساعة الشمسية)
مشاكل الاستعانة بهذا النوع من الساعات
إذا ما تجمد الماء، أو في حالة التبخر المائي، أو انسداد الثقب إذا ما كان الماء من النوع الكلسي

ب- تنفيذ الساعة المائية

ترك الماء يسيل من الثقب عند إزالة سداة الزجاج
وضع علامة على الشريط الورقي لتحديد مستوى الماء كل دقيقة
ملحوظة:

ينسكب الماء في تدرج غير منتظم الا أن الزمن الكلي لانسكاب الماء يكون منتظماً
في أول الأمر يكون الانسكاب سريعاً حتى يتباطأ ويصبح نقطة نقطة
كيف يمكن الحصول على تدرج منتظم؟



كيفية تحويل الساعة المائية الى ساعة ماء (أي تعمل بمزولة وعقرب للساعات)

