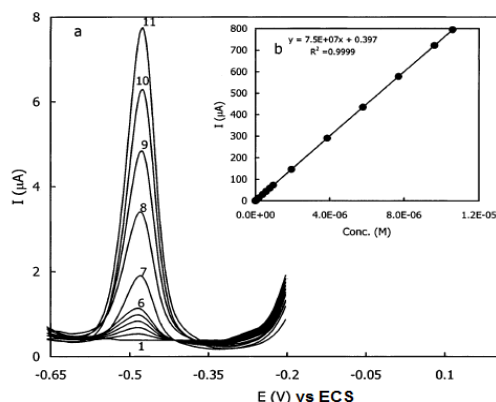


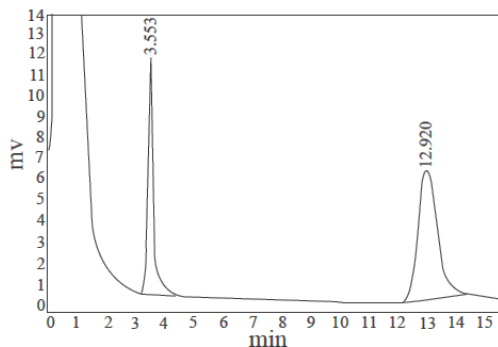
**Química Analítica Instrumental**  
**Tercer Examen de Promoción**

1. Se desea determinar la concentración de iones plomo en una muestra de leche de vaca:
  - a) Explique cómo llevaría a cabo la determinación empleando un electrodo de membrana selectivo. **Describe** como funciona dicho electrodo y el **procedimiento** para llevar a cabo las medidas. Dato: Membrana: PbS (s).
  - b) La misma determinación puede llevarse a cabo mediante voltamperometría diferencial de pulsos. Interprete el siguiente voltamperograma y describa:
    - La celda voltamperometrica
    - Cómo se aplica el potencial en función del tiempo
    - El voltamperograma obtenido
    - Cómo se lleva a cabo la determinación de  $Pb^{2+}$  en una muestra incógnita



Voltamperogramas de pulso diferencial para diferentes concentraciones de  $Pb^{2+}$  (1-11) en  $HNO_3$  (0,3M). Electrodo de pasta de carbono modificado; amplitud de pulso: 100 mV; tiempo de pulso: 20 ms; período de pulso: 2 s

2. Se lleva a cabo la separación y determinación de miconazol y metronidazol en muestras farmacéuticas empleando cromatografía gaseosa con detector de ionización en llama. Para ello se empleó una columna capilar de (5%-fenil) (1%-vinil)-metilpolisiloxano. La temperatura de inyección fue de 260°C. **Describe**:
  - a) El fundamento de la técnica
  - b) El instrumento a emplear
  - c) La/s variable/s que modificaría para disminuir el tiempo de análisis.



$t_R$  3,5: metronidazol

$t_R$  12,9: miconazol

3. **Para investigar, pensar y entregar el día lunes 20/07 vía Moodle:** Por qué otra/s técnicas estudiadas en la asignatura puede llevar a cabo la determinación de plomo? Fundamente adecuadamente su respuesta.