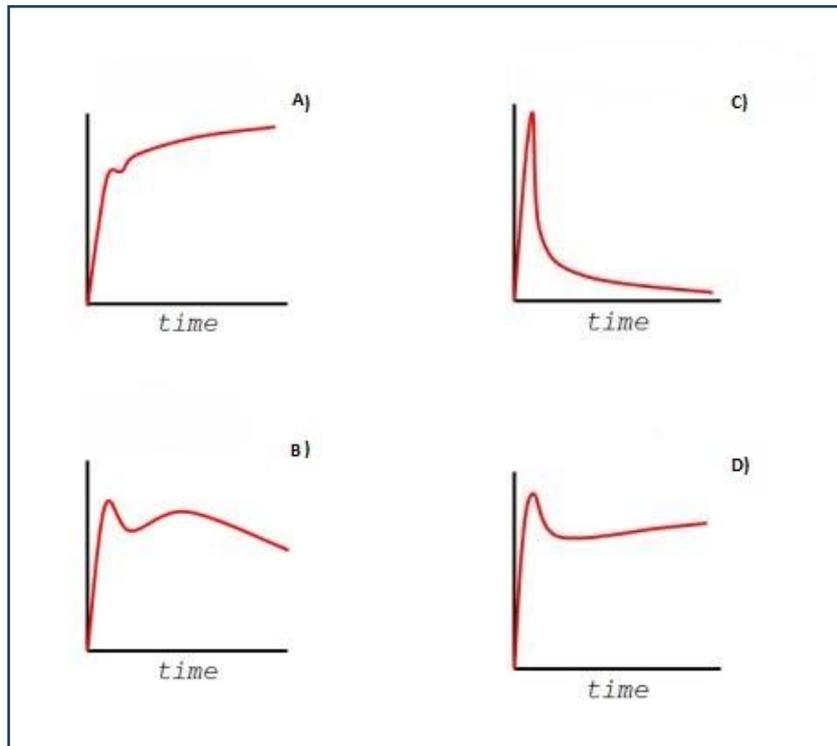




**PRUEBA PRÁCTICA DEL EJERCICIO DE
TITULADO GRADO SUPERIOR, ÁREA
LABORATORIOS, ESPECIALIDAD NEUROCIENCIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

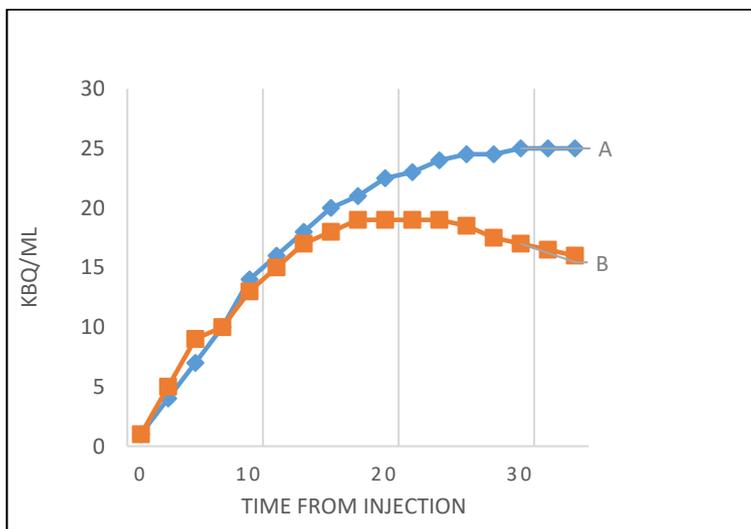
Examen 3 de julio de 2023

SUPUESTO 1



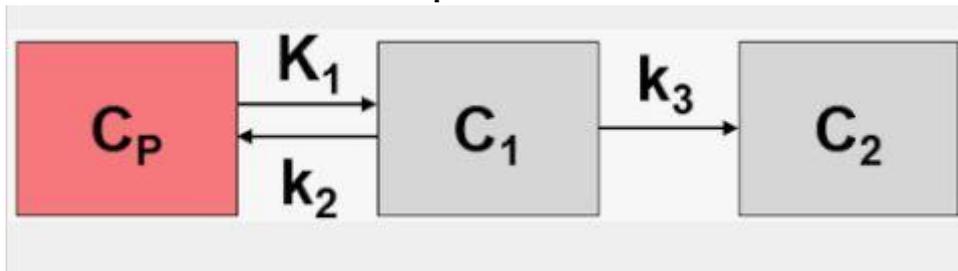
1. Considerando las dinámicas presentadas en la figura de arriba, ¿cuál de ellas sigue un patrón similar a la dinámica de sangre arterial siendo el trazador utilizado $^{18}\text{F-FDG}$?
 - a) Grafica A.
 - b) Gráfica B.
 - c) Grafica C.
 - d) Grafica D.
2. Considerando las dinámicas presentadas en la figura de arriba, ¿cuál de ellas sigue un patrón similar a la curva de captación en cerebro siendo el trazador utilizado $^{18}\text{F-FDG}$?
 - a) Grafica A.
 - b) Gráfica B.
 - c) Grafica C.
 - d) Grafica D.
3. Considerando las dinámicas presentadas en la figura de arriba, ¿cuál de ellas sigue un patrón similar a la captación en el músculo cardiaco siendo el trazador utilizado $^{18}\text{F-FDG}$?
 - a) Grafica A.
 - b) Gráfica B.
 - c) Grafica C.
 - d) Grafica D.

4. En caso de querer obtener una imagen de músculo cardiaco en roedores con el radiotrazador ^{18}F -FDG, ¿Qué condiciones previas a la administración del trazador deberían llevarse a cabo para potenciar la captación en dicha región?
- Ayuno de 24h, incorporación con anestesia y calor.
 - Sin ayuno, incorporación con anestesia y calor.
 - Ayuno de 24h, incorporación sin anestesia y calor.
 - Sin ayuno, incorporación sin anestesia y frío.
5. ¿Qué pauta previa debería seguirse antes de la administración de ^{18}F -DOPA?
- Inyección de Entacapona y Diazepam.
 - Inyección de Benserazida y Diazepam.
 - Inyección de Entacapona y Benserazida.
 - Inyección de Benserazida.
6. Considerando la siguiente gráfica de incorporación:



- La curva A está corregida por *decay*.
 - La curva B está corregida por *decay*.
 - Ninguna curva está corregida por *decay*.
 - Ambas curvas están corregidas por *decay*.
7. Cambio de unidades. 100 μCi corresponden a:
- 3700 kBq.
 - 370 kBq.
 - 3700 Bq.
 - 370 MBq.

8. El modelo compartimental para el análisis de procesos dinámicos que se muestra a continuación corresponde a:



- a) Modelo de 2 compartimentos.
b) Modelo de 3 compartimentos.
c) Modelo de Patlak.
d) Modelo de Scatchard.
9. En cuanto al parámetro conocido como Lumped Constant (LC) en la captación de la ^{18}F -FDG, es cierto que:
- a) Se utiliza para transformar la tasa de captación de ^{18}F -FDG en tasa de captación de glucosa.
b) No se considera su uso en estudios con animales.
c) No tiene valores específicos para cada órgano y especie.
d) a y c son correctas.
10. En la fórmula para la corrección por SUV (Standardized Uptake Value):
- a) Las unidades correspondientes a la dosis se expresan en kBq.
b) Las unidades correspondientes a la dosis se expresan en μCi .
c) Las unidades correspondientes a la dosis se expresan en Ci.
d) Se acepta tanto b como c.

SUPUESTO 2

La central nuclear de Trillo está situada en el término municipal de Trillo (Guadalajara) a orillas del río Tajo, y consta de un sistema nuclear de producción de vapor formado por un reactor de agua ligera a presión (PWR) de tres lazos de refrigeración. La planta de Trillo inició su actividad el 6 de agosto de 1988 y tiene concedida la renovación de la autorización de explotación hasta el 17 de noviembre de 2024.

11. Entre los sistemas pasivos de seguridad se encuentra:

- a) Edificios de contención
b) Formación de trabajadores
c) Llaves de corte
d) alarmas luminosas

12. En España el órgano que autoriza las centrales nucleares es:

- a) Ministerio de Trabajo
b) Consejo de Seguridad Nuclear
c) Ministerio de Energía
d) Ministerio de Ciencia y Tecnología

13. El informe preceptivo para la autorización de una instalación nuclear será emitido por:

- a) Ministerio de Transición Ecológica
- b) Ministerio de Energía
- c) Consejo de Seguridad Nuclear
- d) Ministerio de Trabajo

14. La titularidad de la gestión de residuos radiactivos la ostenta:

- a) El propietario de la Central
- b) El suministrador del material radiactivo
- c) El Estado español
- d) El concesionario de la explotación