**Tranlation Mock Exam - Key**

**Gestión de residuos radiactivos en centrales nucleares**

La gestión de residuos radiactivos se refiere al tratamiento, almacenamiento y eliminación segura de los vertidos líquidos, sólidos y gaseosos de las operaciones de la industria nuclear, con el objetivo de proteger a las personas y al medio ambiente.

Los desechos radiactivos de diversos tipos resultan de cualquier actividad que haga uso de materiales nucleares, incluidos los usos médicos e industriales. Sin embargo, la energía nuclear es la fuente más importante de tales residuos debido a los mayores volúmenes generados y su naturaleza de larga duración/vida. Sea cual sea su origen, los residuos radiactivos deben ser gestionados de manera segura y económica.

En general, los residuos radiactivos se separan en tres categorías: residuos de actividad baja (DAB), residuos de actividad intermedia (DAI) y residuos de actividad alta (DAA), según de su nivel de radiactividad y el tiempo que permanecen peligrosos. La eliminación de los desechos de actividad baja y la mayoría de los desechos de actividad intermedia es una práctica consolidada, mientras que la mayoría de los desechos de actividad alta se almacenan de manera segura en instalaciones específicas. la comunidad científica y técnica acepta que la eliminación permanente de los desechos de actividad alta en repositorios geológicos profundos es factible, pero aun no ha sido aceptada por la sociedad civil en muchos países.

Una forma que se les ocurrió a los científicos para almacenar los residuos nucleares de manera más permanente es vitrificarlos. En este proceso, el material peligroso se convierte en un sólido inmóvil más fácilmente manejable: vidrio. El vidrio no solo evita que especies tóxicas se filtren al medio ambiente, sino que también proporciona cierto blindaje contra la fuga de radiactividad y es altamente duradero.

Estabilizar los residuos nucleares mediante la vitrificación no es una idea nueva. El proceso consiste en mezclar los materiales de desecho con precursores de vidrio, calentar la mezcla a más de 1.000 °C para fundir los componentes, verter el vidrio fundido en un contenedor de almacenamiento, y dejar que se enfríe y solidifique, bloqueando los componentes nocivos en la matriz de vidrio.