

## **PROVA SCRITTA 1**

Domanda 1. Descrivere brevemente le tecniche di ispezione più comuni nell'ambito della sicurezza per identificare materiali illeciti, quali droghe esplosivi ecc.

Domanda 2. Si descriva brevemente la struttura del codice MonteCarlo Geant4 per lo studio di una area di controllo (radioprotezione).

Domanda 3. Nei rivelatori a scintillazione organici, descrivere brevemente l'analisi per discriminare neutroni e gamma.

## **PROVA SCRITTA 2**

Domanda 1. Si descrivano i componenti principali della tecnologia di ispezione a neutroni etichettati.

Domanda 2. Si descriva brevemente la struttura del codice MonteCarlo Geant4 per simulare la risposta di un rivelatore inorganico esposto ad una sorgente gamma.

Domanda 3. Si descriva brevemente le caratteristiche dello spettro di tempo di volo nell'analisi con neutroni monoenergetici veloci di un campione riportando un esempio.

## **PROVA SCRITTA 3**

Domanda 1. Si descrivano le caratteristiche di un generatore a neutroni portatile.

Domanda 2. Si descrivano i possibili rivelatori da usare nella tecnologia di ispezione a neutroni etichettati.

Domanda 3. Si descriva brevemente la struttura del codice MonteCarlo MCNP per simulare la schermatura radiologica necessaria ad una sorgente di neutroni da 14 MeV.