

**PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013,  
MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME  
INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,**

**BANDO N. 367.330 TEC IMEM**

PROVE SCRITTE STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DELLA SELEZIONE PUBBLICA DI CUI AL CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO TECNOLOGICO - III LIVELLO PROFESSIONALE - PRESSO L'ISTITUTO DEI MATERIALI PER L'ELETTRONICA ED IL MAGNETISMO (IMEM) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - PARMA - SETTORE TECNOLOGICO: SUPPORTO ALLA RICERCA (G.U. n. 56 del 15/07/2022)

**PROVA SCRITTA ESTRATTA**

**Serie di Tracce C**

**Quesito 1**

Il candidato discuta qual è il limite di risoluzione spaziale raggiungibile con tecniche fotolitografiche e quali sono gli aspetti critici del processo fotolitografico nella definizione delle possibili geometrie di contatti di dispositivi a semiconduttore.

**Quesito 2**

Il candidato descriva un materiale che ritiene di interesse per la progettazione di rivelatori di radiazione ionizzante evidenziandone le specificità.

**Quesito 3**

Il candidato discuta i meccanismi e processi fisici coinvolti nel funzionamento di un rivelatore che possono essere simulati con modelli dedicati.

**Quesito 4**

Il candidato descriva brevemente l'articolazione in unità di lavoro (work package) di un progetto di ricerca finanziato volto alla realizzazione di un dispositivo.

**PROVE SCRITTE NON ESTRATTE**

**Serie di Tracce A**

**Quesito 1**

Il candidato descriva i principali passi tecnologici che caratterizzano il processo fotolitografico per la definizione degli elettrodi in dispositivi a semiconduttori finalizzati alla rivelazione di radiazioni ionizzanti, mettendo in luce i fattori che influenzano maggiormente le prestazioni del rivelatore.

**Quesito 2**

Il candidato descriva le caratteristiche peculiari dei rivelatori per radiazioni ionizzanti basati sull'impiego di materiali semiconduttori.

**Quesito 3**

Il candidato descriva i principi di funzionamento di un programma usato per la simulazione di dispositivi elettronici a semiconduttore.

**Quesito 4**

Il candidato descriva brevemente alcuni strumenti e tecniche utilizzati per pianificare l'andamento temporale delle attività di un progetto e verificare tale andamento nel corso del suo svolgimento.

**Serie di Tracce B**

**Quesito 1**

Il candidato descriva i materiali comunemente utilizzati nel processo fotolitografico per la realizzazione degli elettrodi su dispositivi, le attrezzature impiegate ed il loro funzionamento. Si evidenzino i passi critici del flusso di processo e la loro influenza sulle prestazioni del dispositivo.

**Quesito 2**

Il candidato descriva quali proprietà deve avere un materiale semiconduttore per il suo efficace impiego nella rivelazione di radiazioni ionizzanti.

**Quesito 3**

Il candidato discuta i principali parametri del materiale richiesti nei programmi di simulazione dei dispositivi elettronici a semiconduttore

**Quesito 4**

Il candidato illustri brevemente i parametri utilizzati per descrivere lo stato di avanzamento conseguito o auspicato di un progetto, nonché, i risultati raggiunti.

IL PRESIDENTE  
Prof. Stefano Caselli

IL SEGRETARIO  
Sig.ra Antonietta Secondulfo