

Busta #1

1.

Il/la candidato/a esponga sui principi di base, potenzialità e limiti di una delle seguenti tecniche strumentali:

- Spettroscopia di risonanza paramagnetica elettronica (EPR)
- Spettroscopia di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR)
- Microscopia Raman

2.

Il/la candidato/a descriva le principali differenze tra un microscopio ad epifluorescenza e un moderno microscopio confocale

3.

Il/la candidato/a illustri un pacchetto software da utilizzare per l'elaborazione di dati

4.

Ruolo del magnifico Rettore all'interno dell'organizzazione dell'Università degli Studi di Palermo

5.

Il/la candidato/a legga e traduca il seguente testo:

The culmination of electromagnetic theory in the nineteenth century was the prediction, and the experimental verification, that waves of electromagnetic fields could travel through space. This achievement opened a whole new world of communication: first the wireless telegraph, then radio and television, and more recently cell phones and remote-control devices. And it yielded the spectacular prediction that light is an electromagnetic wave.

Busta #2

1.

Il/la candidato/a esponga sui principi di base, potenzialità e limiti di una delle seguenti tecniche strumentali:

- Microscopia a fluorescenza confocale
- Spettroscopia di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR)
- Spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS)

2.

Il/la candidato/a illustri quali tecniche utilizzerebbe per caratterizzare un materiale duro (es ceramico, metallico, ...)

3.

Ruolo del Direttore Generale all'interno dell'organizzazione dell'Università degli Studi di Palermo

4.

Il/la candidato/a illustri un pacchetto software da utilizzare per presentare dei dati

5.

Il/la candidato/a legga e traduca il seguente testo:

The development of electromagnetic theory in the early part of the nineteenth century by Oersted, Ampère, and others was not actually done in terms of electric and magnetic fields. The idea of the field was introduced somewhat later by Faraday, and was not generally used until Maxwell showed that all electric and magnetic phenomena could be described using only four equations involving electric and magnetic fields. These equations, known as **Maxwell's equations**, are the

Busta #3

1.

Il/la candidato/a esponga sui principi di base, potenzialità e limiti di una delle seguenti tecniche strumentali:

- Spettroscopia di risonanza paramagnetica elettronica (EPR)
- Microscopia a Forza Atomica (AFM)
- Spettroscopie Ottiche di assorbimento e fluorescenza

2.

Il/la candidato/a illustri quali tecniche utilizzerebbe per caratterizzare materiali polimerici

3.

Il candidato illustri procedure informatiche per la conservazione sicura dei dati in formato elettronico

4.

Ruolo del Consiglio di Amministrazione all'interno dell'organizzazione dell'Università degli studi di Palermo

5.

Il/la candidato/a legga e traduca il seguente testo:

electric and magnetic fields. These equations, known as **Maxwell's equations**, are the basic equations for all electromagnetism. They are fundamental in the same sense that Newton's three laws of motion and the law of universal gravitation are for mechanics. In a sense, they are even more fundamental, because they are consistent with the theory of relativity (Chapter 26), whereas Newton's laws are not. Because

Busta #4

1.

Il/la candidato/a esponga sui principi di base, potenzialità e limiti di una delle seguenti tecniche strumentali:

- Microscopia a fluorescenza confocale
- Microscopia Raman
- Spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS)

2.

Il/la candidato/a descriva quali tecniche sperimentali conosce per ottenere informazioni sulla composizione di campioni.

3.

Il/la candidato/a illustri un pacchetto software da utilizzare per la stesura di testi

4.

Ruolo del Senato Accademico all'interno dell'organizzazione dell'Università degli studi di Palermo

5.

Il/la candidato/a legga e traduca il seguente testo:

Maxwell argued that if a changing magnetic field produces an electric field, as given by Faraday's law, then the reverse might be true as well: **a changing electric field will produce a magnetic field**. This was an *hypothesis* by Maxwell, based on the idea of symmetry in nature. Indeed, the size of the effect in most cases is so