

## QUESITI COLLOQUIO SELEZIONE N. 2024N22

### Elenco domande nr. 1

- 1) Il Candidato descriva quali strumentazioni spettroscopiche ha utilizzato nelle sue esperienze precedenti. Indichi in particolare lo scopo e il modo in cui sono state utilizzate.
- 2) Il Candidato descriva la preparazione di un campione per titolazione acido-base.
- 3) Indicare i principali rischi connessi all'attività di laboratorio chimico.

Il Candidato descriva quale software di ambito chimico ha utilizzato in precedenza e per quale scopo.

Leggere e tradurre la seguente frase:

“Quantities of interest in physical chemistry such as pressure, volume, or temperature are characterized by their magnitude and their units. All physical quantities can be defined in terms of the seven base units. Quantities of interest other than the seven base quantities can be expressed in terms of the units meter, kilogram, second, ampere, kelvin, mole, and candela”.

## Elenco domande nr. 2

- 1) Il Candidato descriva quali strumentazioni di laboratorio chimico ha utilizzato nelle sue esperienze precedenti. Indichi in particolare lo scopo e il modo in cui sono state utilizzate.
- 2) Il Candidato descriva la preparazione di un campione per analisi di assorbimento IR.
- 3) Indicare i principali rischi connessi all'attività di laboratorio strumentale.

Il Candidato descriva quali programmi applicativi di grafica/modellizzazione chimica ha utilizzato in precedenza e per quale scopo.

Leggere e tradurre la seguente frase:

“The ampere is the current that, if maintained in two straight parallel conductors of infinite length and of negligible circular cross section, placed 1 meter apart in a vacuum, would produce between these conductors a force equal to  $2 \cdot 10^{-7}$  kg m s<sup>-2</sup> per meter of length.”

### Elenco domande nr. 3

- 1) Il Candidato descriva quali strumentazioni per la sintesi chimica ha utilizzato nelle sue esperienze precedenti. Indichi in particolare lo scopo e il modo in cui sono state utilizzate.
- 2) Il Candidato descriva la preparazione di un campione per analisi di fluorescenza.
- 3) Indicare le principali figure coinvolte nella sicurezza aziendale.

Il Candidato descriva i principali programmi software di produttività individuale da lui utilizzati e discuta il motivo per l'utilizzo e il proprio livello di conoscenza.

Leggere e tradurre la seguente frase:

“In carrying out a chemical calculation, it is important to take into account the uncertainty of the individual quantities that go into the calculation. The uncertainty is indicated by the number of significant figures.”

#### **Elenco domande nr. 4**

- 1) Il Candidato descriva quali strumentazioni per l'identificazione di composti chimici ha utilizzato nelle sue esperienze precedenti. Indichi in particolare lo scopo e il modo in cui sono state utilizzate
  
- 2) Il Candidato descriva la preparazione di un campione per analisi di risonanza magnetica.
  
- 3) Indicare le principali normative in ambito di sicurezza sui luoghi di lavoro. Dire quali sono rilevanti in ambito di laboratorio chimico

Il Candidato descriva quali applicativi della suite Microsoft Office ha utilizzato in precedenza e per quale scopo.

Leggere e tradurre la seguente frase:

“Molecular spectroscopy relates to the interactions that occur between molecules and electromagnetic radiation. Electromagnetic radiation is a form of radiation in which the electric and magnetic fields simultaneously vary. One well known example of electromagnetic radiation is visible light. Electromagnetic radiation can be characterized by its energy, intensity, frequency and wavelength.”

## Elenco domande nr. 5

- 1) Il Candidato descriva quali strumentazioni per la misura di grandezze chimico-fisiche sono state utilizzate nelle esperienze precedenti del candidato. Indichi in particolare lo scopo e il modo in cui sono state utilizzate.
- 2) Il Candidato descriva la preparazione di un campione per analisi di assorbimento UV-VIS.
- 3) Descrivere la gestione di prodotti chimici e di rifiuti in un laboratorio chimico.

Il Candidato descriva quali programmi di grafica / modellizzazione chimica ha utilizzato in precedenza e per quale scopo.

Leggere e tradurre la seguente frase:

“Identification of a molecular species involves recording the absorption or emission of a species as a function of the frequency or wavelength to obtain a spectrum. The features in the spectrum provide a signature for a molecule that may be used for purposes of identification. The more unique the spectrum for a species, the more useful it is for compound identification. Some spectroscopic methods are especially useful for compound identification, whereas others provide spectra that are all rather similar and therefore not as useful.”