

## PROVA ORALE - 1

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Cosa si intende per titolazione volumetrica?
2. Qual è la differenza tra massa e peso?
3. L'etichettatrice si inceppa, ma è indispensabile etichettare numerosi campioni preparati all'interno di falcon di plastica da 50 ml, come si può risolvere il problema?
4. Quanti crediti formativi universitari (CFU) sono assegnati a ogni anno di studio a tempo pieno?
5. In ambito informatico, a quanti byte corrispondono 50 GB?
6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*So far, interdisciplinary approaches have been proposed for the teaching of natural products and related topics. In a US college, Johnston designed and implemented, for undergraduate students, a project on the chemistry of cannabis intending to fulfil the scope of chemical education (interest, knowledge, skills). As a result, students' positive view of chemistry was enhanced. In other studies, students have isolated and analysed essential oils from spices or performed eugenol extraction from a plant source ending in comparison of the antioxidant activity of the extract to a commercial analogue.*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 2

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Qual è la differenza tra acido di Lewis, di Bronsted-Lowry e di Arrhenius?
2. Secondo quale principio fisico agisce il termometro a Hg?
3. Qual è il protocollo da seguire in un laboratorio chimico per l'utilizzo di una sostanza tossica volatile?
4. Come viene garantita la trasparenza delle delibere degli organi dell'Università?
5. Quale tipo di grafico di Excel permette di rappresentare meglio il contributo di ciascun valore rispetto al totale?
6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*Many misconceptions about natural products have also emerged in studies with students, teachers, or lay people connected or not to the interdisciplinary nature of this subject. The most interesting of them are summarized as follows. a) In a Lake's study, teachers could not distinguish between the terms "natural" and "pure": substances that would be undoubtedly considered as pure by a chemist due to their chemical composition, e.g., aspirin or vitamin C, were not considered as pure by most participants. Instead, they are considered as pure mixtures like orange juice.*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 3

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Come definiresti la costante  $K_{ps}$ ?

2. A quanti metri corrispondono 10 micrometri?

3. Durante un'esercitazione didattica, uno studente rovescia della polvere all'interno della bilancia, sia sul piatto della pesata che sul piano sottostante, quali indicazioni devono essere suggerite allo studente?

4. A quale dei seguenti organi è attribuita la rappresentanza legale dell'Università e le funzioni d'indirizzo, di iniziativa e di coordinamento delle attività scientifiche e didattiche?

5. In ambito informatico, cosa si intende per directory?

6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*To investigate which products students have in mind concerning natural products, students were asked to name five words that they consider connected to the topic. Their answers were grouped as shown in Table 2, following natural products' definition mentioned earlier. Students mainly focused on the "activity and use" of natural products, in a positive way (e.g., beneficial, healthy, harmless), independently of natural products' purity or concentration of its bioactive compounds (Table 2). In the same category, some students mentioned "energy" regarding natural products (70/91 students mention also "energy" in their answers to question 6) and also "not genetically modified".*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 4

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Cosa si intende per reazione di ossido-riduzione?

2. A quanti gradi Kelvin corrispondono 25°C?

3. Durante una pesata, la bilancia analitica non riesce a raggiungere un valore stabile. Come si procede per risolvere il problema?

4. A chi è affidata la gestione, l'organizzazione dei servizi, delle risorse strumentali e del personale tecnico amministrativo?

5. In ambito informatico, cosa si intende per *client* di posta elettronica?

6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*Only a few students considered that chemistry and biology classes contributed to their information/knowledge on natural products (14/91 for chemistry and 25/91 for biology, respectively). Nevertheless, when they were asked about alternative teaching methods, a greater number of students (51/91) admitted that natural products were mentioned during that kind of teaching, but only half of them considered that such a reference contributed to their knowledge. Asking our sample what they believe was the influence of school teaching in general on their ideas about natural products, only 12/91 considered it as important.*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 5

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Qual è la differenza tra Normalità (N) e Molarità (M)?
2. Cosa si intende per lunghezza d'onda ( $\lambda$ ) di una radiazione elettromagnetica?
3. All'interno del laboratorio si percepisce odore di gas, come si procede?
4. Finché non entra in carica il nuovo Rettore, chi adempie alle sue funzioni?
5. Supponendo di avere in un foglio Excel i seguenti valori nelle celle A1=10; A2=4; A3=2, qual è il risultato della formula = A2+A1/A3?
6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*Based on the popularity of mass and social media as sources of information regarding natural products, questions concerning advertisements for medicines, supplements, herbal teas, and cosmetics followed. Percentages of 29/91, 22/91, 28/91, and 44/91 of students, respectively, acknowledged an influence of advertising (very much, much) on their decision to consume such products. When our sample was asked to choose the three criteria based on which they would purchase a natural product, advertisements were the least mentioned (6/91).*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 6

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Quali caratteristiche deve avere un composto per poter essere definito "chirale"?
2. Quale passaggio di stato rappresenta la sublimazione?
3. Come si procede in caso di spargimento involontario di HCl 6M?
4. Da chi è composto il Senato Accademico?
5. Cosa rappresentano le barre d'errore in un grafico Excel?

6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*Regarding scientific knowledge about natural products, aloe, arnica, balsam oil, echinacea, mastic resin (mastic gum or mastiha), oregano, ginger, sideritis (Greek mountain tea) are 8 natural products widely used in Greece. When students were asked in an open-ended question on whether they have used them and if they know the reason why people use them, most of the students (78/91) knew the reason for their use, which they explained in detail. For example, they use aloe to protect themselves from sun burning, for skin hydration, and also for stomach disorders.*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 7

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Cosa si intende per reazione di disproporzione?
2. Qual è la massa di 10 cm<sup>3</sup> di H<sub>2</sub>O?
3. Come si procede in caso di spargimento involontario di etanolo?
4. Da chi è composto il Consiglio di Amministrazione?
5. E' possibile salvare una presentazione PowerPoint in pdf?

6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*We decided to study Greek students' scientific knowledge and ideas concerning natural products in order to reveal whether they have acquired the appropriate knowledge through their chemistry and biology school courses and also to try to discover the sources of their possible alternative ideas. This study could be used to help Secondary Education Science teachers, as there are no guidelines for the parallel teaching of chemistry and biology, two courses that include information on interdisciplinary subjects such as natural products.*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis

## PROVA ORALE - 8

Nell'ambito della selezione pubblica, per esami, per il reclutamento di N. 1 unità – area collaboratori – settore tecnico, scientifico, tecnologico, informatico e dei servizi generali, con contratto a tempo indeterminato e con regime a tempo pieno, per le esigenze del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia (cod.: PTA-C 2024-09; riferimento: 47199); il Candidato è invitato a rispondere alle seguenti domande:

1. Cosa si intende per reazione di neutralizzazione?
2. Qual è l'unità di misura della densità nel Sistema Internazionale (SI)?
3. Uno standard primario deve essere pesato, ma ha assorbito umidità. Come si può rimuovere quest'ultima?
4. Chi nomina il Direttore Generale dell'Università?
5. Qual è il documento necessario per l'utilizzo legale di un software?
6. Il Candidato è invitato a leggere ad alta voce e a tradurre il seguente brano:

*It was only during the 20th century that teaching of Science in Secondary Education was not limited to pure scientific content and was connected to everyday life and the creation of active citizens. Following this framework, various Science Technology Society (STS) programs were proposed for the promotion of scientific literacy of all citizens and not only of future scientists. Following this, a school version of science was needed for the development of citizens' skills to access and evaluate scientific information. In Greece, as in many other countries, Science in Secondary Education is split in at least three different courses: Physics, Chemistry, and Biology.*

(brano tratto dall'articolo: **Exploring Greek Students' Ideas on Natural Products**, Christina-Zoi Bakali, Evangelia Mavrikaki, and Dia Galanopoulou; *Journal of Chemical Education*; Article ASAP; DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00028)

omissis