

**ÉCOLES NORMALES SUPÉRIEURES
ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES**

CONCOURS D'ADMISSION SESSION 2018

FILIÈRE BCPST

COMPOSITION DE LANGUE VIVANTE ÉTRANGÈRE

Épreuve commune aux ENS de Lyon, Paris, Paris-Saclay et à l'ENPC

Durée : 2 heures

L'utilisation des calculatrices n'est pas autorisée pour cette épreuve.

L'usage de dictionnaire est interdit.

Parmi les sujets proposés, le candidat doit traiter celui correspondant à la langue vivante étrangère qu'il a choisie lors de son inscription.

Toute copie rédigée dans une langue qui ne correspondrait pas au choix apparaissant dans le dossier d'inscription définitif du candidat sera considérée comme nulle.

Sujets proposés :

- Allemand
- Anglais
- Espagnol

ALLEMAND

I. VERSION (12 points)

Autos, die ihre Passagiere vor der Haustür abholen und ihre Geschwindigkeit vor einer Schule von selbst drosseln, Mülltonnen, die wissen, wann sie geleert werden müssen oder Häuser, die ihre Raumtemperatur dem Alltag ihrer Bewohner anpassen. Alles ist miteinander vernetzt, Autos werden geteilt, es gibt keine Staus mehr, was heute Parkplätze sind, werden morgen Parks sein. Das Leben in einer Smart City ist leise, sauber und grün.

In dieser Form ist eine solche intelligente Stadt noch eine Utopie - aber Forscher und Unternehmer arbeiten auf der ganzen Welt daran, sie zu verwirklichen. Vor einem Monat etwa kündigte Google an, im kanadischen Toronto einen smarten Stadtteil errichten zu wollen, auch in Asien entstehen hochtechnologisierte Planstädte. Schon jetzt werden mit Smart-City-Technologien um die 20 Milliarden Euro pro Jahr umgesetzt. Auch in Deutschland wird an den Städten der Zukunft gearbeitet - wenn auch etwas langsamer, mit Einzelprojekten und Initiativen.

In zehn Jahren, so die Vision von Liam Bates, gibt es in allen Städten ein Netzwerk von Sensoren, die Daten erheben und von Politikern verwendet werden. "Dann basieren politische Entscheidungen auf aktuellen Daten und werden hoffentlich intelligenter." Liam Bates, ein gebürtiger Schweizer, der in China lebt, hilft mit seinem Unternehmen schon beim Datenerheben: Er hat ein Gerät entwickelt, mit dem Menschen die Luftverschmutzung messen können. (...)

Markus Haas, seit Anfang des Jahres Vorstandsvorsitzender des Telekommunikationsunternehmens Telefónica Deutschland, sagt: "In einem nie dagewesenen Ausmaß werden Menschen künftig in Städte ziehen." Deshalb sei es wichtig, das Leben in den Städten durch intelligente Verkehrsplanung und datenbasierten Umweltschutz lebenswerter zu machen. Telefónica beteiligt sich vor allem in Spanien an der Entwicklung solcher Konzepte.

Smart City : Die Stadt der Zukunft- Von Sophie Burfeind, Veröffentlicht am 19. November 2017,
SÜDDEUTSCHE ZEITUNG

II. QUESTIONS (8 points, 100 mots minimum par question)

1. Wie entwickelt sich laut dem Text die Stadt der Zukunft?
2. Meinen Sie, dass intelligente Städte eine Utopie sind, oder dass sie wirklich das Leben der Menschen verbessern können?

ANGLAIS

I. VERSION (12 points)

In most parts of the world, you could — if you wished — do some simple molecular-biology tricks in your kitchen. You might, for instance, insert the gene for the green fluorescent protein into harmless *Escherichia coli*, and cause the bacteria to glow green. But do so in the German state of Bavaria, and you could go to prison.

Germany's attitudes towards biology can seem inconsistent, but they stem from a deep fear of repeating history. Many of the country's politicians see biology as a terrifying business. They sense the nervousness of their electorate towards anything that smacks of interfering with nature. Politicians are also exquisitely attuned to the more fundamental, evolutionary fear of unleashing uncontrollable disease.

These deep-seated concerns present a dilemma because those politicians would also like biology — now a major, highly competitive international business — to contribute to the German economy, and overzealous regulations make the country a less attractive place for scientists to develop it. Strict monitoring and control over experimental biology is non-negotiable: mistakes could lead to catastrophic consequences for health or the environment, should pathogens or, say, invasive plant species accidentally escape from labs. But overextension of these regulations into areas of biology known to be safe is counterproductive.

Although European Union member states are obliged to comply with EU legislation on genetically modified (GM) organisms, they have some flexibility over how those rules are written into their national laws. In Germany, regulations for GM organisms are strict: it is the only country in which infringement can lead to imprisonment of up to three years. Each of the country's 16 states hold responsibility for how the rules are implemented.

It's time the country took a sensible look at the inconsistencies that have arisen, and began to do something about it. Germany ought to develop a more rational approach to evaluating the promise and perils of biology.

Nature, 20/12/2017

II. QUESTIONS (8 points, 100 mots minimum par question)

1. Explain the dilemma faced by politicians in Germany.
2. Would you consider precaution as an obstacle to scientific innovation?

ESPAGNOL

Mujeres y ciencia: la esperanza española

Laura Pérez, *harpersbazaar.com*

8/03/2017

“He dirigido 25 tesis doctorales y las tres mejores, sin duda alguna, han sido de mujeres”. Director General de Universidades e Investigación de la Comunidad de Madrid, José Manuel Torralba puede decirlo más alto, pero no más claro. “Resulta bastante común que los dos o tres alumnos más brillantes de una clase sean chicas”, añade. ¿Por qué, entonces, cuando se pregunta por su papel en el ámbito de las ciencias una escandalosa mayoría considera que no están suficientemente capacitadas para jugar un papel relevante en él? “Existen estereotipos que son el resultado de mucho tiempo de educación sexista. Aunque en los últimos años hayamos avanzado en este sentido, el proceso de cambio es lento. Faltan todavía referentes que inspiren y motiven a las niñas. Por eso es necesario dar visibilidad en los medios a tantas mujeres que tienen éxito y desarrollan trabajos excelentes en ámbitos científicos y técnicos”, explica Torralba. [...]

“Los datos muestran un cierto avance en la brecha de género, pero sigue habiendo pocas mujeres que estudian en los campos tecnológicos y en algunas ciencias experimentales”, explica Carmen Vela Olmo, Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

“Ser mujer es una dificultad añadida. Dejará de serlo cuando en los puestos de toma de decisiones y de mando haya tantas como hombres. Solo entonces se cambiarán las cosas para que más mujeres se decidan a dar ese paso adelante sin tener que renunciar a cosas tan importantes para nuestra sociedad como la maternidad”, sentencia María Blasco, una de las investigadoras más brillantes de Europa en el terreno del cáncer y directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. [...] La doctora Blasco concluye clara: “Las mujeres están igual de preparadas, son igual de trabajadoras y de excelentes que los hombres. La principal diferencia es que mientras ellos saben valorarse, o incluso sobrevalorarse, ellas tienden a tener menos autoconfianza y a no dar un paso adelante”.

I. Version (12 points) Depuis le debut jusqu'à "Desarrollo e Innovación"

II. Questions: Répondre en espagnol en 100 mots minimum par question (8 points)

-Analice las razones avanzadas en el artículo que explican la poca visibilidad de las mujeres en el mundo de la ciencia.

-Según su opinión, ¿en qué medida pueden representar las mujeres y la ciencia la esperanza para el futuro de España, como parece indicarlo el título?