



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS
Convocatoria **2016**

ESPECÍFICA

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: La prueba está compuesta de dos opciones (A y B), cada una de las cuales consta de tres preguntas, que contienen una serie de cuestiones. Sólo se contestará una de las dos opciones, desarrollando íntegramente su contenido.

DURACIÓN: 90 minutos

CALIFICACIÓN: Las cuestiones planteadas se califican con 1 punto como máximo cada una. La calificación máxima total que se puede obtener en esta prueba es de 10 puntos.

OPCIÓN A

Pregunta 1

En la tabla adjunta se observan los valores promedio de la Comunidad de Madrid, en relación al tratamiento de aguas residuales urbanas que realiza el Canal de Isabel II en sus E.D.A.R. Los datos expresados en mg/L, proceden del Instituto Nacional de Estadística, 2007.

Parámetro	Antes de la depuración	Después de la depuración
Demanda química de oxígeno (DQO)	771,2	68,8
Demanda biológica de oxígeno (DQO)	372,4	15,5
Sólidos en suspensión	414,5	19,7
Nitrógeno total	49,1	29,0
Fósforo total	7,8	2,0
Metales pesados	0	0

- a) Razone qué dos parámetros de los mostrados en la tabla se incrementarían de forma notable, en el caso de un derrame de agua residual industrial (0.5 puntos). Razone así mismo qué otros dos parámetros se incrementarían de forma notable en el caso de un derrame de fertilizantes (0.5 puntos)
- b) Defina los parámetros DBO y DQO (0.75 puntos) e indique la posibilidad de que en un agua residual exista una relación DBO/DQO mayor de la unidad (0.25 puntos).
- c) En una E.D.A.R, los lodos de depuradora son uno de los posibles productos resultantes del tratamiento de depuración de aguas residuales. Explique si pueden ser utilizados estos lodos. (1 punto)

Pregunta 2

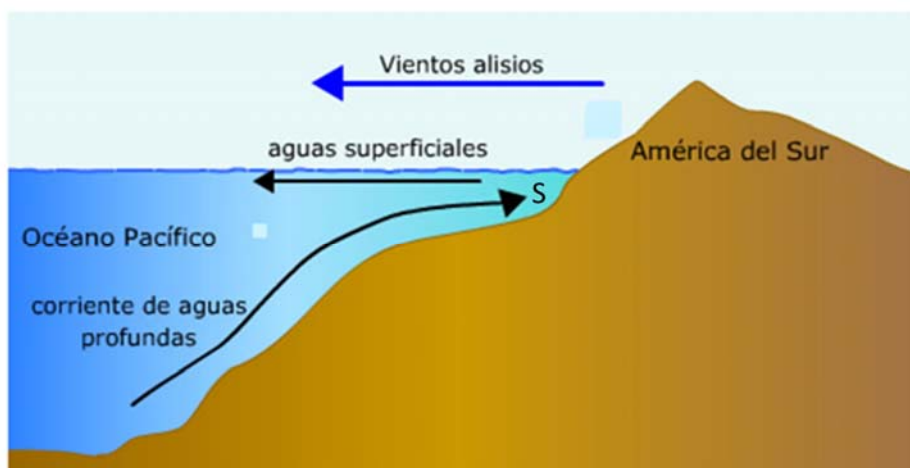
Observe la fotografía adjunta en la que aparece un paisaje situado en el entorno de Malagón (provincia de Ciudad Real).



- a) Describa el paisaje, analizando cuatro rasgos o características físicas o visuales. (1 punto)
- b) Razone cómo influyen la pendiente topográfica y la cubierta vegetal que se observan en la conservación del suelo. (1 punto)
- c) Valore razonadamente el grado de diversidad biológica en el conjunto del territorio (0.5 puntos) y valore la zona de máxima biodiversidad (0.5 puntos).
- d) Explique, en general, dos posibles impactos positivos o negativos en los suelos que puedan ser provocados por la actividad antrópica. (1 punto)

Pregunta 3

Observe el gráfico adjunto, que muestra las condiciones normales de circulación atmosférica y oceánica en el Pacífico, al sur del Ecuador. Conteste razonadamente las siguientes preguntas:

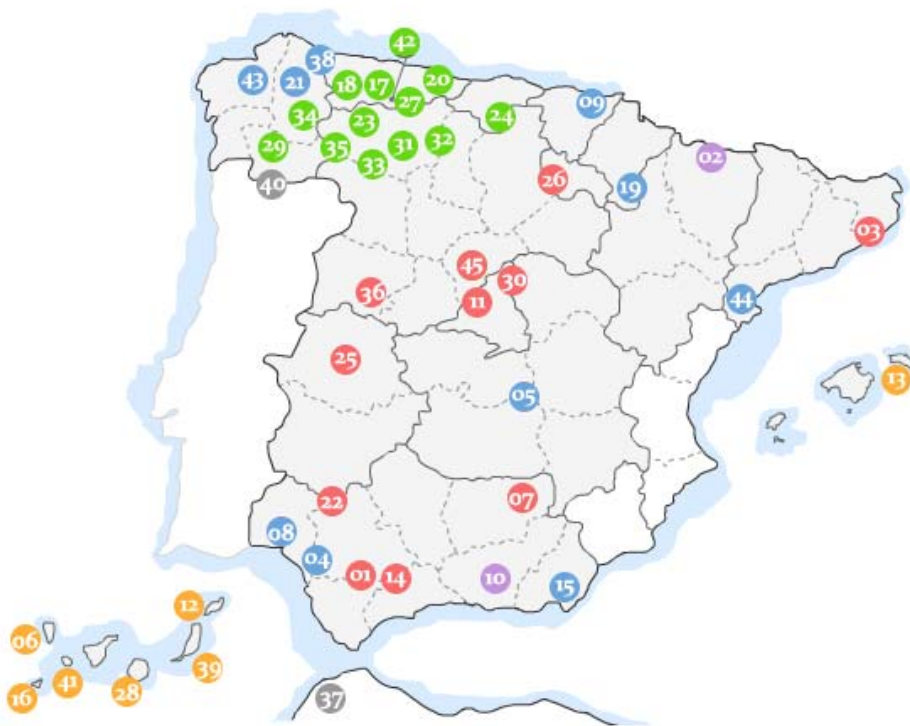


- a) ¿Cuáles son las causas de la riqueza pesquera en la zona S? (1 punto)
- b) Explique el denominado fenómeno de “El Niño” y las condiciones climáticas con las que se relaciona. (1 punto)
- c) ¿Qué repercusión tiene en el clima la capacidad de la hidrosfera como regulador térmico? (1 punto)

OPCIÓN B

Pregunta 1

La figura adjunta muestra la distribución de Reservas de la Biosfera en España



<http://rerb.oapn.es/index.php/red-espanola-de-reservas-de-la-biosfera/las-reservas-de-la-biosfera-espanolas/1-2-1-mapa>

- a) Cite cuatro Reservas de la Biosfera en España, incluyendo una de la Comunidad de Madrid. (1 punto)
- b) Explique que es una reserva de la Biosfera. (1 punto)
- c) Explique brevemente los conceptos de “Biosfera” y “Ecosistema”. (1 punto)

Pregunta 2

Observe la imagen adjunta de la Serranía de Cuenca con una amplia zona de recursos forestales. Conteste a las preguntas:



- a) ¿Qué entendemos por “recursos forestales”? (1 punto)
- b) Enumere cuatro posibles beneficios que puede proporcionar este tipo de recursos. (1 punto)
- c) Explique las posibles repercusiones que puede producir un incendio en este bosque en relación con sus intercambios de materia y energía. (1 punto)
- d) Enumere dos ventajas y dos inconvenientes de la biomasa como recurso. (1 punto)

Pregunta 3

En un determinado ecosistema se encuentran los siguientes seres vivos: zooplancton, crustáceos, fitoplancton, aves marinas y peces.

- a) Dibuje una representación de los mismos en forma de cadena trófica. (1 punto)
- b) Explique qué son las denominadas cadenas tróficas y redes tróficas. (1 punto)
- c) ¿Por qué la materia sigue un ciclo y la energía circula mediante un flujo? (1 punto)