



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO
Curso 2014-2015

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

CALIFICACIÓN: Una de las preguntas (con 4 cuestiones) se valorará sobre 4 puntos, las otras dos preguntas (con 3 cuestiones) sobre 3 puntos cada una.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

Pregunta nº 1.

Contaminante	Clasificación	Fuente
Partículas en suspensión	Primario y secundario	Vehículos Procesos industriales Humo de tabaco
SO ₂	Primario	Vehículos Procesos industriales
NO ₂	Primario y secundario	Vehículos Cocinas de gas
CO	Primario	Vehículos Combustiones incompletas Humo de tabaco
COVs (Compuestos orgánicos volátiles)	Primario y secundario	Vehículos Combustiones incompletas Humo de tabaco
Plomo	Primario	Vehículos Industria
Ozono troposférico	Secundario	Foto-oxidación de NO _x y COVs

Fuente: Adaptado de F. Ballester, 2005

- En la tabla superior se muestra solo uno de los dos grandes grupos de contaminantes atmosféricos. Indique cuál es el otro grupo y señale dos ejemplos del mismo.
- Defina los conceptos de contaminante primario y secundario.
- Indique el efecto de contaminación atmosférica del que son responsables el SO₂ y el NO₂ y cite dos consecuencias adversas del mismo sobre el medio.

Pregunta nº 2.

El mercurio por minería ilegal ya llega a 80 municipios

Ya son 80 municipios, de 17 departamentos, los que están contaminados con mercurio, producto de la extracción ilegal de oro (...). La contaminación afecta al río Amazonas. Las autoridades advierten que detrás de esta contaminación se esconde una alarma para la salud pública porque el mercurio es altamente tóxico, no se degrada de manera natural y se está acumulando en los peces de agua dulce. Fuente: Modificado de El Tiempo (15 agosto 2014).

- a) Defina el concepto de contaminante del agua. Indique qué tipo de contaminante es el mercurio.
- b) Enumere dos alteraciones que provoca el mercurio sobre los ecosistemas.
- c) Explique, aplicando el concepto de bioacumulación, cómo influye sobre las cadenas tróficas la introducción de metales pesados en el medio acuático.
- d) El mercurio es un residuo resultante de la extracción de oro. Defina el concepto de residuo. Indique en qué tipo de residuos se puede incluir el mercurio.

Pregunta nº 3.

El desarrollo de grandes ciudades en regiones de estepas, sabanas y selvas y el creciente coste de los combustibles dio lugar a un incremento del consumo de madera para usar como combustible en la cocina, en los hornos industriales y otros usos. El resultado fue el retroceso continuo de los bosques alejándose cada vez más de las zonas urbanizadas. Este proceso puede ser observado en todo el continente africano. La leña y la madera son utilizadas de forma indiscriminada en todas partes, incluso en los países productores de petróleo como Níger (...).

Otra causa de la degradación ambiental fueron los proyectos hídricos mal diseñados, especialmente proyectos de irrigación y de almacenamiento de agua y las presas hidroeléctricas.

Fuente: Antón, D (1999): Diversidad, globalización y la sabiduría de la naturaleza.

- a) Mencione y explique el problema ambiental principal originado por el uso de leña en grandes cantidades.
- b) En qué condiciones las energías renovables podrían dejar de serlo. Explíquelo con el ejemplo de la biomasa (madera).
- c) Cite y explique un problema ambiental general que se producen con la construcción de una central hidroeléctrica.

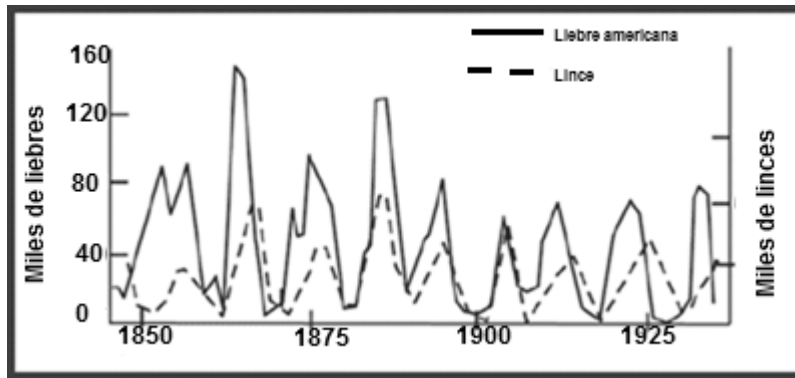
OPCIÓN B

Pregunta nº 1.

- a) Indique y defina el fenómeno de ladera observado en la imagen de la Figura 1 de la lámina adjunta.
- b) Indique dos factores naturales condicionantes de los movimientos de ladera en general y dos posibles factores desencadenantes.
- c) Explique dos medidas correctoras de este tipo de fenómenos.

Pregunta nº 2.

Observe la gráfica inferior y conteste a las siguientes cuestiones:

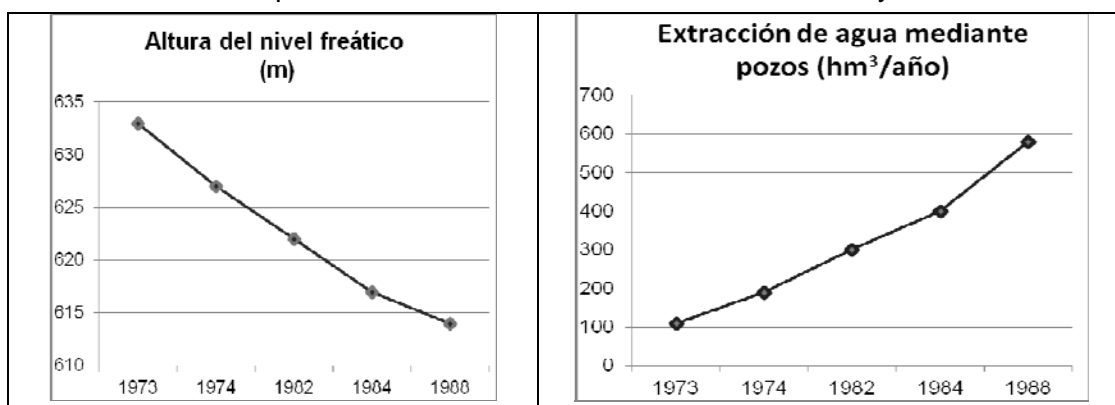


Fuente: <http://www.iusc.es/recursos/ecologia/>

- Describa la relación entre las poblaciones de liebres y linces que se puede observar en la gráfica superior y explique la causa de la variación de dichas poblaciones representadas.
- Explique, de forma razonada, si este tipo de relación puede o no ser perjudicial para las poblaciones implicadas.
- Otro modelo de relación es el de parásito/hospedante. Explique este modelo y defina los tipos de parasitismo.
- Los peces cirujano se alimentan de los parásitos de la piel de los tiburones, de esta forma los tiburones se liberan de sus parásitos. Explique el tipo de relación que se establece entre estas dos especies.

Pregunta nº 3.

Los gráficos representan la evolución del nivel freático y del volumen de agua extraído de un acuífero en la provincia de Ciudad Real entre los años 1973 y 1988.

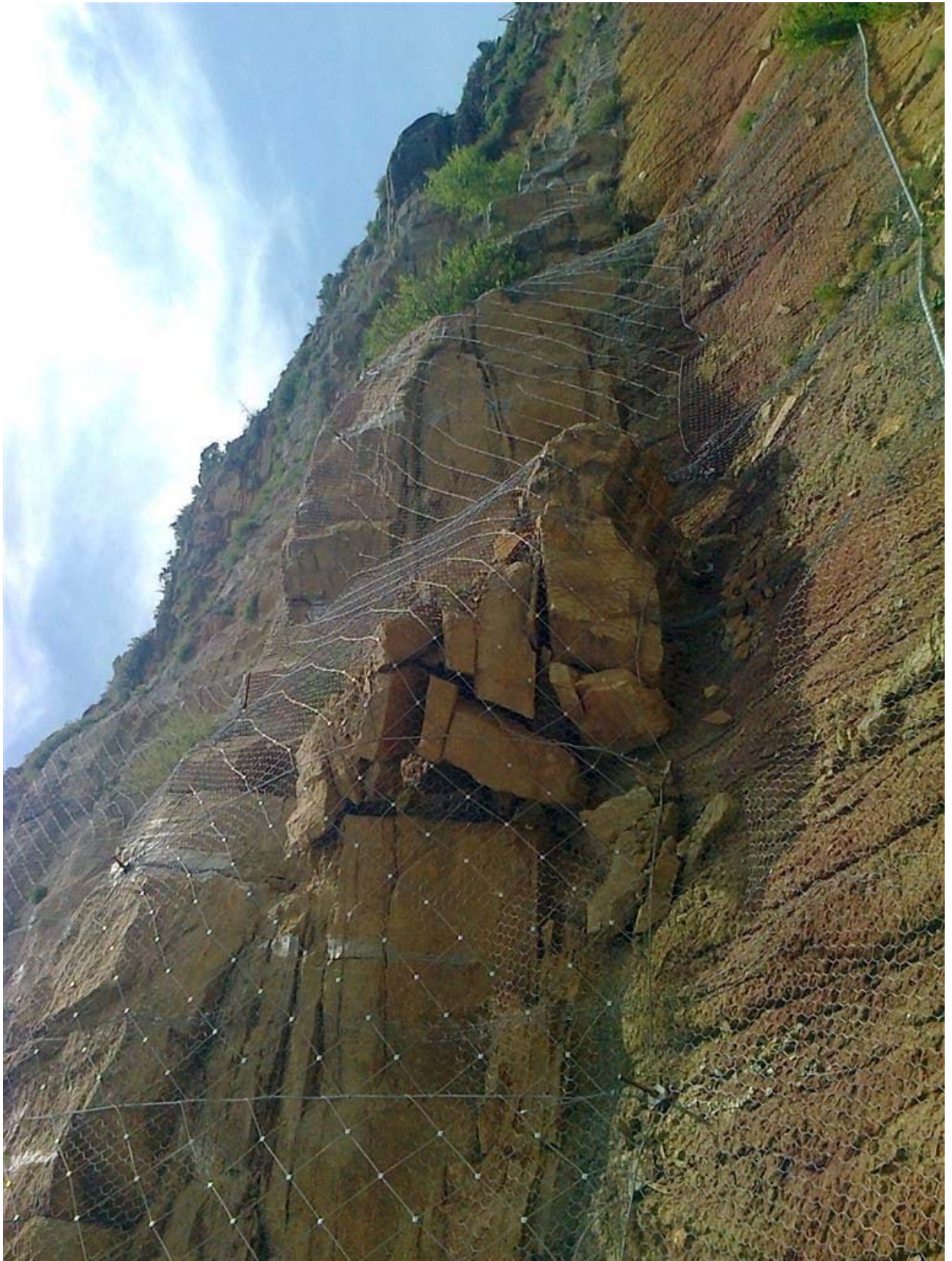


Fuente: Modificado de Libro blanco del agua (2000). Ministerio de Fomento.

- Defina el concepto de nivel freático. Razone si el acuífero representado ha tenido una gestión sostenible y explique una consecuencia ambiental asociada a este tipo de gestión.
- Si este acuífero estuviera situado en una zona costera, describa qué consecuencia para el acuífero podría derivarse de la gestión realizada.
- Enumere cuatro usos no consuntivos de los recursos hídricos.

OPCIÓN B. FIGURA 1.

Fuente: <http://enriquemontalar.com/jornadas-tecnicas-sobre-taludes-y-laderas-inestables-2012/>



CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Para la elaboración de la prueba se han tenido en cuenta los objetivos, los bloques de contenidos y los criterios de evaluación de la materia, presentes en el Anexo II del DECRETO 67/2008, de 19 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato. BOCM 27 de Junio de 2008

Orientaciones generales: Todas las cuestiones de que constan las preguntas de ambas opciones de la prueba serán calificadas en múltiplos de 0,25 puntos. Si en la cuestión solo se pide una explicación, esta deberá ser valorada sobre 1 punto, debiendo calificarse en múltiplos de 0,25 puntos, en función de la adecuación de la respuesta a los requerimientos de la pregunta. Cada cuestión se puntuará entre 0 y 1 punto.