

PRUEBA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO. 3º DIVER. 2ª EVALUACIÓN MEZCLAS, CONSUMO Y RESIDUOS URBANOS FEBRERO 2003

Nombre :

1. En las ciudades, ¿Cuál es el ritmo medio de generación de basura por persona y mes? ¿Aproximadamente cuanta basura se prepara en tu casa diariamente? ¿Y en Zaragoza capital?
2. Define el término "disolución", es decir disolución química. Cita tres ejemplos de mezclas que sean disoluciones y otros tres de mezclas que no sean disoluciones.
3. Explica el proceso de destilación.
¿Qué métodos emplearías para separar: La nata de la leche; la grava de la arena; la sal del agua; limaduras de hierro de arena; el alcohol del agua?
4. ¿Qué son los residuos sólidos urbanos (RSU)? ¿Qué clases de RSU conoces? ¿Según los datos de 1997, ¿Cuántos residuos sólidos urbanos se generaron en España?
5. ¿Qué soluciones planteas a la creciente acumulación de basura? ¿Qué es el sobreempaqueado? ¿Qué es una fosa séptica? ¿Dónde crees que es conveniente emplearla?
6. Divide la basura doméstica en 6 clases de ingredientes. ¿En qué porcentaje estará cada uno? ¿Qué ingredientes de la basura doméstica tienen un alto potencial de reciclado?
7. Una botella de cerveza de 1 litro (en vidrio) cuesta 1,4 €. Otra de la misma cerveza y de 20 cl (también de vidrio) cuesta 0,61 €. Suponiendo que el precio del envase de 1 litro sea doble que el precio de 20 cl. Escribe las ecuaciones algebraicas que relacionan, en cada precio total, precio unitario de cerveza y precio del envase. Sustituye precio unitario y precio del envase por incógnitas matemáticas y resuelve el sistema por el método que quieras.
8. Resuelve el siguiente sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas por sustitución o igualación:

$$5x - y = 23$$






$$9x + 5y = -13$$

CUESTIONES PRUEBA	AUTOEVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1, 4, 5 y 6 : Consumo y residuos urbanos		
2 y 3 : Mezclas y sustancias puras		
7 y 8 : Envases y sistemas de ecuaciones		

Recuerda que para la nota final de la prueba, además de los contenidos de las respuestas también influyen su presentación y expresión.

**PRUEBA del Ámbito Científico. 3º DIVER. 2ª EVALUACIÓN.
RESIDUOS URBANOS. PRODUCCIÓN Y DEPURACIÓN. FEBRERO 2003**

Nombre : Nota global:



- 1) ¿Qué es una fosa séptica? ¿Dónde crees que es conveniente emplearla? ¿Qué es el DQO y el DBO en el tratamiento de aguas? ¿Cuál es el valor "normal" de DBO en un agua residual antes de ser tratada?
- 2) En una depuradora de aguas residuales hay tres fases de tratamiento, la primaria, la secundaria y la terciaria. ¿Qué se pretende en cada una de las fases? Explícalo. Después cita, sólo cita los procesos de tratamiento de cada fase.
- 3) ¿Qué cantidad de aguas residuales se producen diariamente  en España? ¿Cuánto nos corresponde a cada habitante? ¿Qué elementos de las aguas negras actúan como abono?
- 4) El caudal medio total de entrada a la depuradora de La Almozara es de unos 400 litros/segundo. Si por el colector de la Autovía de Logroño (de 140 cm de diámetro) pasa un caudal de 180 litros/s, ¿cuál será la velocidad del flujo de corriente  agua residual por el citado colector?
- 5) ¿Qué es una planta incineradora de basura? ¿Qué problemas plantea la incineración de residuos sólidos? ¿Qué medidas se están tomando o se deberían tomar para evitar  deterioro del medio ambiente? (Recuerda el vídeo sobre Medioambiente)
- 6) Sabemos que para fabricar una tonelada de papel de calidad media se necesitan 100.000 litros de agua y 5.000 kwh. Supongamos que un/a alumno/a de este curso gasta,  en el ámbito científico, a lo largo del año 250 hojas, de papel de calidad media (DINA4, 210x297 mm, y 80 gramos por m²)
 - a) ¿Qué superficie total ocuparían esas 250 hojas?
 - b) ¿Cuál será el peso total de esas hojas?
 - c) Calcula la energía  el volumen de agua necesarios para fabricar esas 250 hojas.

Recuerda que para la nota final de la prueba, además de los contenidos de las respuestas también influyen su presentación y expresión. Cada pregunta se calificará sobre 3 puntos salvo la 2ª y 6ª que se calificarán sobre 4 puntos cada una.





**PRUEBA del Ámbito Científico. 3º DIVER. 2ª EVALUACIÓN (Repetición)
RESIDUOS URBANOS. PRODUCCIÓN Y DEPURACIÓN. MARZO 2003**


Nombre : Nota global:

- 1) ¿Qué es el DQO y el DBO en el tratamiento de aguas? ¿Cuál es el valor "normal" de DBO en un agua residual antes de ser tratada?
- 2) En una depuradora de aguas residuales hay tres fases de tratamiento, la primaria, la secundaria y la terciaria. Cita los procesos de tratamiento de cada fase.
- 3) ¿Qué cantidad de aguas residuales se producen diariamente en España? ¿Cuánto nos corresponde a cada habitante? ¿Qué es un proceso microbiano aeróbico y anaeróbico?
- 4)  ¿Qué elementos de las aguas negras actúan como abono? ¿Qué gases se producen al degradar las sustancias orgánicas de las aguas residuales?
- 5) ¿Cuál será la velocidad del flujo de corriente de agua residual por un colector de 100 cm de diámetro, lleno de agua residual al pasar un caudal de 150 litros/s?
- 6) ¿Qué problemas plantea la incineración de residuos sólidos? ¿Qué es el compost? 

7)

	Papel de primera calidad 	Papel de calidad media	Papel reciclado
Agua	200.000 l.	100.000 l.	2.000 l.
Energía	7.600 Kwh	5.000 Kwh 	2.500 Kwh

Supongamos que cada alumno/a de este curso gasta, sólo en el ámbito científico, a lo largo del año 200 hojas, de papel de primera calidad.(DINA4, 210x297 mm, y 80 gramos por m²)

- a) ¿Qué superficie total ocuparían esas 200 hojas puestas una a continuación tra?
- b) ¿Cuál será el peso total de esas hojas?
- c) Calcula la energía necesaria para fabricar el papel que gastaría toda la clase (11 alumnos), en ámbito científico, con la ayuda de la tabla.

Recuerda que para la nota final de la prueba, además de los contenidos de las respuestas también influyen su presentación y expresión.