

	3° E.S.O. TECNOLOGÍAS.
	Tema 3: Materiales de construcción
	Relación ejercicios

- 1.- Indica de qué material están fabricados los siguientes elementos.
 - Una presa de un embalse
 - El pavimento de la carretera
 - Las paredes de un castillo
 - Un tabique de una vivienda.
 - El suelo de la cocina
 - El tejado de un refugio de montaña.
- 2.- Cita materiales necesarios para construir un edificio.
- 3.- Observa a tu alrededor. Identifica materiales empleados para la construcción y anótalos en una lista.
- 4.- ¿Cuáles son las características generales de los materiales empleados en la construcción?
- 5.- Señala las ventajas e inconvenientes de utilizar materiales pétreos en las construcción frente a otros materiales como madera, plástico, metales, etc
- 6.- ¿Qué son los materiales pétreos? ¿Cuál es su principal aplicación?
- 7.- ¿Qué son los materiales cerámicos? Cuál es su principal utilidad.
- 8.- Explica como se obtiene el vidrio.
- 9.- Completa el cuadro siguiente colocando cada objeto junto al material con el que se construye.

Material	objetos
Pétreos	
Metálicos	
Vítreos	
Cerámicos	
Aglutinantes	
Compuestos	

Lavabo, suelo de mármol, lana de vidrio, carretera, acera, ventana, chimenea, tejas, viguetas, cimientos, azulejos de la cocina, encimera de la cocina, techo de la habitación, muro del patio, cubierta del gimnasio.

- 10.- Realiza una lista con los materiales de construcción que aparecen en las siguientes estancias:
 - a) Cocina,
 - b) Salón
 - c) Cuarto de baño
 - d) Patio
- 11.- Investiga y realiza un esquema de cómo se utiliza el hormigón armado en una obra.
- 12.- ¿De qué está compuesto el hormigón? Qué diferencia al hormigón del hormigón armado.
- 13.- Explica que significa fraguado.
- 14.- ¿Cómo se fabrica una teja?
- 15.- Investiga la proporción de elementos que hay que mezclar para fabricar hormigón y mortero.
- 16.- Explica e investiga las diferencias que hay entre hormigón y hormigón armado

- 17.- ¿Qué diferencia hay entre hormigón armado y hormigón pretensado?
- 18.- ¿Pará que se emplean los materiales aglomerantes? Cita los materiales aglomerantes que conozcas.
- 19.- ¿Por qué se fabrican mas edificios con hormigón armado que con acero? Investiga las ventajas e inconvenientes de cada tipo de construcción y cuando es preferible utilizar cada una.
- 20.- En la fabricación de loza sanitaria se emplea la técnica de moldeo por colage. ¿En qué consiste?
- 21.- ¿Por qué el hormigón pretensado no se hace a pie de obra?
- 22.- Tenemos que sostener un techo que pesa 16000 kg con 2 pilares de hormigón. Calcula que área debe tener cada pilar si sus características son: Resistencia a compresión: 500 kg/cm². Resistencia a tracción 70 kg/cm².
- 23.- Calcula lo que pesa un forjado de hormigón en masa de las siguientes dimensiones: largo: 5m. Ancho: 3'5 m. espesor: 10 cm. Densidad del hormigón: $\rho = 2200 \text{ kg/m}^3$.
- 24.- El cable de una grúa está hecho de acero de 10 cm de diámetro. Calcula cual es la carga máxima que puede levantar la grúa si la resistencia a tracción del acero es de 4500 kg/cm².
- 25.- Calcula la carga máxima que pueden sostener un pilar de acero y otro de hormigón. Ambos son iguales y de sección rectangular de 0'2m x 0'5m. Datos:

Resistencia	Acero	Hormigón
Tracción	4500 kg/cm ²	70 kg/cm ²
Compresión	400 kg/cm ²	500 kg/cm ²

- 26.- Queremos sostener un forjado que pesa 25000 kg con 4 pilares. Calcula el área que tienen que tener los pilares si los hacemos de acero o si los hacemos de hormigón. Los datos de los materiales son:

Resistencia	Acero	Hormigón
Tracción	4500 kg/cm ²	70 kg/cm ²
Compresión	400 kg/cm ²	500 kg/cm ²

Pilar	Acero	Hormigón
Área de un pilar		