

EJERCICIOS PROPUESTOS UNIDADES 5, 6 y 7

Asignatura	Procesos e ingeniería de fabricación
Profesor:	Lucas Castro Martínez
Tipo de actividad:	Actividad de Evaluación Continua (AEC)
Título de la actividad:	Ejercicios Propuestos de las Unidades 5, 6 y 7

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Esta actividad de evaluación continua de las Unidades 5, 6 y 7 tiene como objetivo comprobar como el estudiante es capaz de analizar aspectos fundamentales de los temas estudiados

Para la evaluación de este trabajo tendrán en cuenta los siguientes puntos:

Correcta interpretación del enunciado que se quiere resolver y por tanto corrección en el planteamiento del mismo.

Aplicación de la metodología adecuada para su resolución.

Adecuación de las interpretaciones y conclusiones alcanzadas con el análisis de los resultados obtenidos en cada caso.

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA ACTIVIDAD

- La **fecha** prevista para la realización de esta Actividad de Evaluación Continua (AEC) se encuentra publicada con carácter permanente en el “Cronograma de Actividades de Evaluación y Aprendizaje” de la GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA, así como en el CALENDARIO del Aula Virtual.
- La actividad cumplimentada se envía al profesor a través del **Buzón de entrega** del Aula Virtual.
- La **calificación** obtenida, previa corrección y calificación por parte del profesor, se podrá consultar con carácter permanente en el apartado CALIFICACIONES del Aula Virtual.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Pregunta 1.

Disponemos del siguiente catálogo de composiciones de vidrios que nos presenta una empresa

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₃ O ₃	CaO	MgO	BaO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃	F ₂	PbO	B ₂ O ₃	ZnO	MnO ₂	CuO
1	54	14	0,4	17	4,6		0,7			0,3		9			
2	71	4	0,4	10		0,2	12,5	1,8	0,02						
3	72	1,5		8	4		14	0,3	0,2						
4	72	0,2	0,1	10	4,5	0,5	12,5		0,2						
5	76	4		1			5	0,4				13,5			
6	74	1,8		9	1,2	0,2	13	0,4	0,1	0,3					
7	66	0,9		0,7		0,5	6	9,5			15,5	0,6			
8	73	2,2		4,7	3,6		16,3	0,2	0,2			0,2			
9	80	2,2					3,8	0,4				12,9			
10	59	9		5	2		8			5	3		13		3
11	71	4	0,4	10		0,2	11	0,4						3	

Tenemos necesidades para elegir ciertos vidrios para distintas aplicaciones

1) fabricar una pizarra de vidrio para lo cual se busca las siguientes características

- Incoloro
- Alta transparencia

2) Vidrio para depósito de residuos químicos para lo cual se busca las siguientes características

- alta resistencia a los agentes químicos

3) Vidrio decorativo para unos paneles luminosos con los colores corporativos

- uno que tenga tonalidad verdosa
- uno que tenga tonalidad rojiza

4) Vidrio para recipiente que va a ser usado de recipiente para calentar líquidos y debe aguantar bien si romperse muchos ciclos de calentamiento-enfriamiento

Indique los motivos que le llevan a su elección y por los que descarta el resto.

Pregunta 2.

- a) Los procesos de conformado para la obtención de cerámicas técnicas mediante procesos industriales se resumen en el siguiente esquema que se muestra en la figura

Conformado



Indique para que tipo de piezas está indicado cada uno de los procesos que se indican en la figura.

- b) Indique la diferencia entre las cerámicas técnicas y tradicionales en los distintos aspectos (materias primas, conformado y consolidación, tipo de productos fabricados, estructura interna)

Pregunta 3. Los cuadros de bicicletas de las bicicletas de uso deportivo se fabrican con fibra de carbono. Se busca que pesen lo menos posible soportando los distintos esfuerzos a los que van a ser sometidos. Las calidades y materiales varían en función del precio.

Visualice el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=FQSxxZDOOYg>

Esta traducido del inglés y usa un lenguaje poco técnico Explica **detalladamente** las siguientes cuestiones como un ingeniero de procesos

¿Qué quiere decir con las siguientes palabras?

- Estrés: 2:50-3:00
- Tratamiento: 4:45
- consigue que la fibra de carbono blanda y floja se refuerce inmensamente 5:20

¿Por qué la calientan? 4:12

Visualice el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=pk-0XV1Ro8o>

- ¿Porque en unas zonas se usan tejidos y en otras cinta unidireccional preimpregnada (Prepreg)? 6:00-8:00
- ¿Por qué se aplica calor? 9:00-10:40
- ¿Por qué se aplica presión en el interior y exterior del cuadro?

Visualice el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=x1laMABbmIE>

- ¿Qué material se usa dice que se usa como precursor de la fibra de carbono? ¿Sabrías decir cuál es?
- De las etapas que se indican en el manual. Aunque sea con otro nombre ¿Qué etapas se comentan en el vídeo para obtener las fibras de carbono? ¿Le ha faltado alguna?
- ¿qué tipos de arquitectura de refuerzo comentan en el video?

De los siguientes videos indica el método de conformado de materiales compuestos empleado, indicando cada una de las etapas, qué tipo de arquitectura de refuerzo se utiliza y cualquier comentario

Vídeo 1: https://youtu.be/qFViNPH0c_M

Vídeo 2: <https://youtu.be/cH5AuqaYNDg>

Vídeo 3: <https://youtu.be/o7u5mYRSU7c>

Vídeo 4: <https://youtu.be/YugAISg8QW8>

Vídeo 5: https://youtu.be/P1zf_Uy3M_g