

**UNIVERSIDAD DE MATANZAS.  
FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS.  
DPTO. DE INGENIERÍA MECÁNICA.**

**TAREA PARCIAL DE “CIENCIA DE LOS MATERIALES”. CURSO 2021**

**BATERÍA A.**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **N°** \_\_\_\_\_

1. En los pilotes de un muelle de atraque de una instalación portuaria, y que por demás se encontraba a la intemperie se observó la formación de una capa de óxido de varios mm de espesor. ¿Qué tipo de corrosión se manifestó en este caso? Caracterízela. ¿Cómo se podría evitar este tipo de corrosión?
2. En una central termoeléctrica, el árbol del impelente de una bomba de combustible se fracturó. Al observar la rotura se apreció que en la misma existían dos: zonas una pulida cercana a la superficie y otra rugosa hacia el centro de la sección transversal del árbol fracturado. Explique qué fenómeno destructivo actuó. ¿Cómo puede controlarse este fenómeno? ¿Qué influencia tiene la rugosidad superficial en el mismo?
3. En una empresa de producción de fertilizantes nitrogenados, se diseñará un tanque que almacenará amoníaco a una temperatura de -15. Se proponen dos aceros para su fabricación cuyos datos se muestran a continuación.

Acero AISI SAE	%C	Cr%	Ni	Mo	%Mn	% Si
3310	0,10	1,75	--	--	0,60	0,35
3415	0,15	1,5	3,5	--	0,80	0,35

¿Cuál es la propiedad funcional del acero que habrá que tener en cuenta a la hora de hacer su selección? Defínala.

¿Cuál de los dos seleccionaría para trabajar en esas condiciones, teniendo en cuenta las composiciones químicas de ambos aceros? Explique su selección.