

GRADO INGENIERO DE LA ENERGÍA
SEMINARIO INGENIERÍA TÉRMICA 2014/2015
Transmisión de calor con cambio de fase

PROBLEMA Nº 1

Se hierve agua a nivel del mar en una cacerola de acero inoxidable ($k=14,9 \text{ W/m K}$) de 30 cm de diámetro. El calor se aporta mediante una resistencia eléctrica de 3 kW. Si sólo el 60% del calor generado por la resistencia se transfiere a la cacerola, determine las temperaturas a ambos lados de la superficie inferior de la cacerola si ésta tiene un espesor de 6 mm.

PROBLEMA Nº 2

Se utiliza una caldera pirotubular de gas para evaporar agua a 150°C . El tubo tiene 50 m de largo y 5 cm de diámetro interno. Si la temperatura de la superficie exterior del tubo es de 165°C y éste es de acero inoxidable, determine:

- a) caudal de calor transferido,
- b) caudal de agua evaporado,
- c) la relación flujo de calor crítico con respecto al actual
- d) temperatura del tubo a la cual se produce el flujo crítico.

PROBLEMA Nº 3

En una placa vertical (3 m de alto y 5 de ancho) se produce la condensación de vapor de agua a 1 atm. Si la placa está refrigerada de manera que la superficie en contacto con el vapor se mantiene a 90°C , calcule el caudal de calor transmitido y el caudal de condensado generado.

PROBLEMA Nº 4

El condensador de una central térmica de vapor opera a 4,25 kPa. El banco consta de 100 tubos horizontales con disposición cuadrangular (10x10), de 8 m de largo y 3 cm de diámetro externo. Si la superficie externa de los tubos se encuentra a 20°C , calcule el caudal de calor transmitido y el caudal de condensado.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70