



Facultad de Ingeniería
Escuela Académico
Profesional de Ingeniería Civil

EXAMEN PARCIAL

Semestre Académico 2006-I

Curso : INGENIERIA HIDRAULICA : 02
Profesor : Ing MANUEL CASAS
Fecha : 12-05-2006
Hora : 13:30 – 15:30
Duración del examen : 100 minutos

PROBLEMA # 01

Deducir los elementos de flujo y geométricos para un canal de sección circular que conduce agua a una central hidroeléctrica con la información siguiente:

$D = 24''$

$H = 6''$

$T = 15^\circ$

$n = 0.013$

$S = 0.005$

PROBLEMA # 02

Deducir los elementos de flujo y geométricos para un canal de sección circular que conduce agua a una central hidroeléctrica con la información siguiente:

$D = 24''$

$H = 18''$

$T = 15^\circ$

$n = 0.013$

$S = 0.005$

PROBLEMA # 03

Estimar los coeficientes de distribución de velocidad de Coriolis y Boussinesq en la sección de aforos: Indicar la velocidad media y la descarga por unidad de ancho

Observación	Distancia(m)	Profundidad(m)	Velocidad Media (m/seg)
1 Margen Izquierda	0.00	0.80	0.25
2	0.50	1.20	0.80
3	1.55	1.50	0.95
4	2.45	1.60	1.25
5 Margen Derecha	3.35	0.95	1.10

NOTA: Considerar la información " Viernes 19 de Mayo /Horas: 11:20 am-13:50 pm
Lugar de devolución del examen LABORATORIO DE HIDRAULICA Aula G 110"



EXAMEN PARCIAL
Semestre Académico 2006-I

PROBLEMA # 04

La figura representa un Sistema de Estructuras Hidráulicas de un Proyecto de Irrigación en la Costa peruana.

- Canal de sección trapezoidal, con una plantilla de " $B_1 = 2.00\text{m}$ ", taludes laterales iguales " $\theta = 60^\circ$ " en la sección I ;
- Grada positiva " $a = 1.20\text{m}$ ", sección II ;
- Compuerta de fondo de sección trapezoidal, sección III
- Canal de sección trapezoidal, taludes laterales iguales " $\theta = 60^\circ$ ", plantilla " $B_4 = 2.00\text{m}$ ", sección IV;
- Caída vertical ;
- Reservorio de almacenamiento ;
- La profundidad de agua después de la compuerta, en " $h_4 = 0.30\text{m}$."
- La Energía total " $H = 2.00\text{ N-m/m}$ "
- Considerar una pérdida de energía total de 0.04 N-m/m

Calcular: "E" ; "H" ; "q" ; " v_4 " ; " q_2 " ; " v_1 " ; " h_1 " " v_1 " ; "Q"
Calcular el Número de Froude y el Número de Reynolds para cada sección.

