



URP

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Examen FINAL
Semestre Académico 2006-I

Curso : INGENIERIA HIDRAULICA
Grupo : 02
Profesor : Ing. CIP MANUEL CASAS V.
Fecha : Viernes 07 de Julio
Hora : 13:30-15:30
Duración : 120 minutos

Esta prohibido el préstamo de material de estudio, calculadoras, correctores, etc.

HIDRÁULICA DE CANALES ABIERTOS / HIDRÁULICA DE YUBERIAS

PROBLEMA # 01

Usted debe diseñar un canal de sección TRIANGULAR con espejo de agua $T = 16.00$ m con taludes laterales iguales $z : 2$, tiene una pendiente del terreno de 0.0020 , conduce una descarga de 5000 litros/seg con un flujo uniforme y un coeficiente de rugosidad de Manning $n = 0.030$. A partir de cierta sección en adelante como se muestra es necesario aumentar la pendiente del canal a 0.1500 . Justificar y calcular la distancia "L" que deberá revestirse en concreto $n = 0.013$, suponiendo que el material en que se excava el canal resiste hasta una velocidad de 1.00 m/seg.

Calcular la distancia "L" hasta la cual se deja sentir la influencia de un cambio de pendiente.

PROBLEMA # 02

La descarga máxima esperada en un canal de sección parabólica de 12.00 m de espejo es de 6 m³/seg, para el cual el tirante será de 3.00 m. En este canal se construirá un puente, por lo que se necesitará colocar unos estribos a ambos lados. Determinar la máxima distancia de ingreso en lecho del canal de dichos estribos, para que no ocurran efectos hidráulicos que perturben el flujo de la corriente bajo el puente.

PROBLEMA # 03

Ejecutar la distribución de caudales mediante el método de Harry Cross en el sistema siguiente:



URP

Facultad de Ingeniería
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Examen FINAL
Semestre Académico 2006-I

Curso : INGENIERIA HIDRAULICA
 Grupo : 02
 Profesor : Ing. CIP MANUEL CASAS V.
 Fecha : Viernes 07 de Julio
 Hora : 13:30-15:30
 Duración : 120 minutos

Esta prohibido el préstamo de material de estudio, calculadoras , correctores, etc.

HIDRÁULICA DE CANALES ABIERTOS / HIDRÁULICA DE YUBERIAS

TUBERIA	Longitud(m)	Diámetro(pulg)	C (Hazen-Williams)
AB	500	6	120
BC	550	4	110
CD	450	4	120
DG	275	4	90
EF	350	4	100
FH	1075	4	90
HG	350	4	100
DA	525	6	110
CE	225	6	100

