

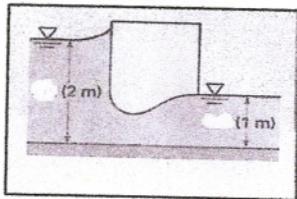
1er PARCIAL

TEMA 1 - TEORIA

A) Concepto y Definicion de Compresibilidad y Viscosidad . Constantes , Parámetros . Demostrar porque la hipótesis de incompresibilidad del agua es aceptable para la mayor parte de las aplicaciones practicas .

B) A partir de la Ecuacion de Navier Stokes , hallar la ecuacion de Bernoulli aplicada a la trayectoria y al tubo de flujo . Explicar sus terminos y aplicarla a un tubo Venturi.

C) La vía establecida para el paso del agua posee un ancho de 3 metros normal al plano de la figura. Determinar la fuerza horizontal que actúa sobre la estructura sombreada.



HIDRAULICA GENERAL

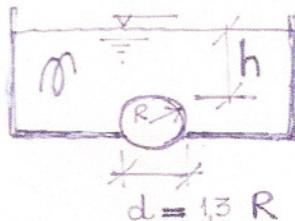
TEMA 1

PROBLEMA 1

Determinar la resultante de los Empujes Verticales sobre la esfera mostrada en la figura .

Datos : R , h , γ .

Si para obturar el orificio hace falta una fuerza F [kg] , para que valor de h estara obturado ?



PROBLEMA 2

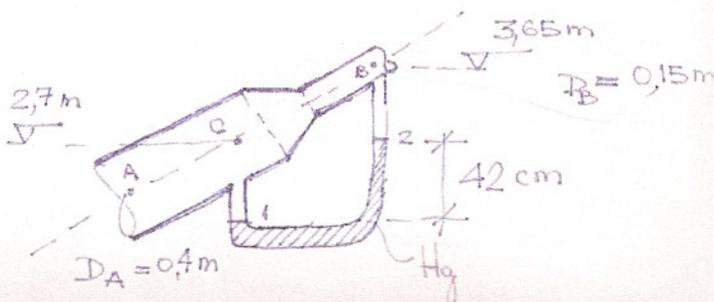
Aproximadamente , el agua en un embalse se acerca a la toma de una bomba segun una ecuacion $v=c/R^2$ en donde R es la distancia radial a partir de la toma , a lo largo de cualquier linea de corriente .

Siendo $v=2$ m/s cuando $R=1$ m determinar la aceleracion del agua a las distancias de 3 y 1.5 m .

Si la boca de entrada a la bomba esta a 6 m por debajo de la superficie libre ,cual es la presion en los puntos que se encuentran a esa profundidad y a una distancia de 0.5 m y 2 m .

PROBLEMA 3

Determinar el gasto que escurre en la tuberia de la figura mediante el uso del medidor venturi



HIDRAULICA GENERAL 2do. Cuatrimestre 2008

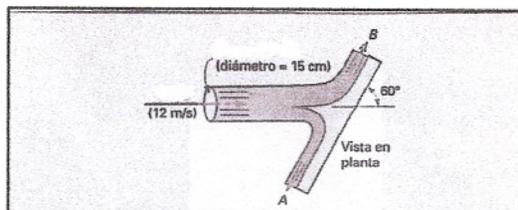
1 er PARCIAL

TEMA 2 – TEORIA

A) Concepto de Energia Superficial y Capilaridad . Ecuacion de Jurin . Ascenso capilar .

B) Ecuación de Accion Dinamica . Hallar su expresi3n completa , explicar sus terminos , parámetros e hipótesis simplificativas para su aplicaci3n en el regimen permanente .Su aplicaci3n practica a un codo reductor simple .

C) Suponiendo que el escurrimiento se desarrolla en un plano horizontal, calcular la magnitud y la direcci3n de la fuerza resultante sobre el álabe fijo. El chorro se divide por el divisor de tal manera que un tercio del agua se desvía hacia A.



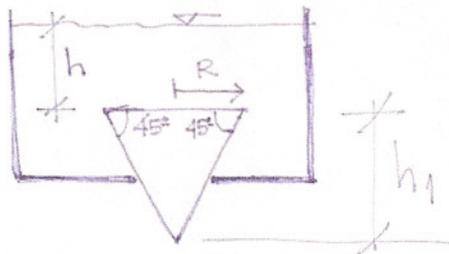
TEMA 2

PROBLEMA 1

Determinar la resultante de los Empujes Verticales sobre el cono mostrado en la figura .

Datos : R , h_1 , h , γ .

Si para obturar el orificio hace falta una fuerza F [kg] , para que valor de h estara obturado ?



PROBLEMA 2

Aproximadamente , el agua en un embalse se acerca a la toma de una bomba segun una ecuacion $v=c/R^2$ en donde R es la distancia radial a partir de la toma , a lo largo de cualquier linea de corriente .

Siendo $v=4$ m/s cuando $R=1$ m determinar la aceleracion del agua a las distancias de 3 y 1.5 m .

Si la boca de entrada a la bomba esta a 5 m por debajo de la superficie libre ,cual es la presion en los puntos que se encuentran a esa profundidad y a una distancia de 0.5 m y 1 m .

PROBLEMA 3

Determinar el gasto que escurre en el sifon de la figura para un tubo de 10 cm de diametro y determinar la presion en B .

