

Facultad de Ingeniería Marítima, Ciencias Biológicas, Oceánicas y RR. NN.

ARQUITECTURA NAVAL II

Examen Parcial

Julio 13, 2015

Estudiante:

1.- Considere un tanque de diesel con formas rectangulares: l : 4.5, b : 5, d : 1.5 metros, y lleno hasta el 75% de su altura. Calcule la posición del Centroide del líquido cuando el ángulo de escora es de 35° . A partir de este resultado, calcule la elevación virtual del CG del buque, si su desplazamiento es de 600 toneladas. **[30 Ptos.]**

2.- Considere una barcaza cajón con dimensiones Eslora: 50.0, Manga: 8.0, Puntal: 3.5 y Calado: 1.70 metros, calcule la posición del centro de Boyantez (y_{B1} , z_{B1}) cuando la embarcación se inclina 30 grados. Si el KG es de 2.05 m, calcule el brazo adrizante. **[30 Ptos.]**

3.- Una embarcación turística navega alrededor de las Galápagos, con las siguientes condiciones:

Desplazamiento: 753.05 tons	$L_{pp}=50.0$ m
LCG= -0.581 m (+Pr Sec. Media)	$T_{medio}= 3.00$ m
dT=0.00 m	LCF=-2.35 m (+Pr Sec. Media)
$KM_L=75.5$ m	$BM_L=73.7$ m
$A_{PF}=384$ m ²	

Si se vara por el fondo, en un punto que está 5 metros a Proa de Sección Media, y la marea baja 25 centímetros, calcule los calados en Proa y Popa resultantes. **[20 Ptos.]**

4.- Considere la siguiente información sobre una embarcación de pasajeros:

CURVAS DE ESTABILIDAD ESTÁTICA INTACTA

DESPL	LCG	KG	ESCORA	RA	TCB	VCB	CALADO	TRIM
3761.1	-1.540	5.88	10.000	.066	.607	2.816	4.902	.930
			20.000	.172	1.237	2.986	4.845	.750
			30.000	.364	1.909	3.301	4.723	.439
			40.000	.536	2.512	3.720	4.519	.083
			50.000	.505	2.901	4.106	4.263	-.269
			60.000	.328	3.140	4.446	3.898	-.630
			70.000	.070	3.286	4.758	3.242	-1.214

Si se sabe que la manga es de 14.6 metros, y que transporta 140 pasajeros y 30 tripulantes, determine el ángulo de inclinación que alcanza el buque si todos se ubican en una banda. **[20 Ptos.]**