

Asignación # 6

“Serie sistemática 60”

Fecha de la asignación: 26 de octubre de 2015.

Fecha de entrega: día del segundo examen parcial.

Nota: Esta asignación es complementaria al capítulo de resistencia hidrodinámica y es opcional. De hacerla no tendrá que resolver el segundo problema del segundo examen parcial.

I. Responda las siguientes preguntas (40 puntos).

1. A partir de lo comentado en clase y de la información presente en la serie 60 y/o en fuentes externas, defina: longitud del cuerpo medio paralelo (*length of parallel middle body*), mitad del ángulo de entrada en la línea de agua de diseño (*half-angle of entrance on load waterline*, $1/2 \alpha_E$), longitud de entrada (*length of entrance*), longitud de salida (*length of run*), coeficiente prismático de entrada (*prismatic coefficient of entrance* C_{PE}), coeficiente prismático de salida (*prismatic coefficient of run* C_{PR}), y coeficiente prismático del cuerpo medio paralelo (*prismatic coefficient of parallel body* C_{PX}). **7 puntos (1 por respuesta).**
2. ¿Cuál es el parámetro principal en la serie 60? **2 puntos.**
3. ¿Para qué rango de C_B , L/B , B/H , y $L/\nabla^{1/3}$ es posible utilizar la serie 60? **1 punto.**
4. Diga a partir de que gráfico de la serie 60 es posible determinar a C_X , C_P , y a L_X/L_{BP} , conociendo al coeficiente de bloque C_B . **1 punto.**
5. Diga a partir de que gráfico de la serie 60 es posible determinar a $1/2 \alpha_E$ conociendo al coeficiente de bloque C_B . **1 punto.**
6. ¿En cuántas estaciones se divide la longitud de entrada y la longitud de salida en la serie 60? **2 puntos.**
7. Diga a partir de que gráfico de la serie 60 es posible determinar a L_E/L_{BP} , si se conoce LCB y C_B . **1 punto.**
8. Si se conoce LCB , C_B , y L_{BP} , diga a partir de que gráficos de la serie 60 y de que ecuación es posible determinar a C_{PE} y a C_{PR} . **5 puntos.**
9. Una vez conoce a C_{PE} y a C_{PR} , diga a partir de que gráficos de la serie 60 es posible determinar la razón del área de cada estación al área máxima (*section area as fraction of maximum area*). **1 punto.**
10. Una vez conoce a C_{PE} , diga a partir de que gráficos de la serie 60 se puede determinar la razón de manga a manga máxima (*beam as fraction of maximum beam*) para las diferentes estaciones de la longitud de entrada y ante diferentes líneas de agua. **2 puntos.**
11. Una vez conoce a C_{PR} , diga a partir de que gráficos de la serie 60 se puede determinar la razón de manga a manga máxima (*beam as fraction of maximum beam*) para las diferentes estaciones de la longitud de salida y ante diferentes líneas de agua. **2 puntos.**
12. ¿A partir de que figura de la serie 60 puede determinar los contornos de proa y de popa? **1 punto.**

13. Tras considerar la información obtenida una vez ha respondido las preguntas que van del numeral 4 al 12, ¿cree que es posible determinar la geometría del casco del buque y consecuentemente la tabla de *offsets*? Explique su respuesta. **2 puntos.**

14. En la serie 60, que expresiones definen a C_T , al coeficiente de velocidad de Froude (letra K redondeada), y al coeficiente de resistencia de Froude (letra C redondeada). **2 puntos.**

15. Diga a partir de que gráfico de la serie 60, es posible determinar a C_T como una función de $V/\sqrt{L_{WL}}$ para los buques a partir de los cuales se dedujo la serie 60 (*parents*). **1 punto.**

16. Conociendo L/B , B/H , C_B , y $V/\sqrt{L_{WL}}$, diga a partir de que gráficos de la serie 60 podría determinar a R_R/Δ . **2 puntos.**

17. Conociendo L/B , B/H , C_B , y ∇ , diga a partir de que gráficos de la serie 60 podría determinar a S . **2 puntos.**

18. Conociendo a V , ¿a partir de que figura de la serie 60 podría determinar a R_F/S ? **2 puntos.**

19. Una vez conoce los valores de R_R/Δ y R_F/S , ¿a partir de que expresión podría determinar a la resistencia total R ? **3 puntos.**

La simbología a la cual se hace referencia en este documento puede apreciarla en el apartado SYMBOLS al inicio de la serie 60.

En el siguiente link podrá descargar la serie sistemática 60:

<https://www.dropbox.com/s/o3110j41m9nd71w/Serie%2060.pdf?dl=0>

Se aconseja se preste especial atención al apéndice B y a los siguientes capítulos: I, II, III, IV, V, y IX.