



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 1 de 14

TRIBUNAL Nº 12

"AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL"

Primer Ejercicio de la fase Oposición

CUESTIONARIO

1. Las curvas hidrostáticas:

- A. Son calculadas para cualquier ángulo de timón
- B. Son las curvas que reflejan el comportamiento de la carena de un buque para el calado de diseño
- C. Reciben el nombre de carenas inclinadas porque son calculadas para cualquier condición de escora
- D. Son las curvas que reflejan las características de la carena de un buque para los diferentes calados y/o trimados

2. El periodo de balance de un buque:

- A. Depende exclusivamente de GM
- B. Es función de GM y de la inercia
- C. Es inversamente proporcional al radio de giro
- D. Es directamente proporcional a la gravedad

3. La experiencia de estabilidad:

- A. Es el procedimiento para determinar la altura del centro de gravedad de un buque
- B. Es el procedimiento para calcular la posición longitudinal del centro de gravedad de un buque
- C. Sirve para calcular el desplazamiento a plena carga
- D. Se realiza con independencia de la escora y el asiento del buque

4. El brazo escorante de un buque debido al viento:

- A. Es directamente proporcional al área expuesta al viento
- B. Es inversamente proporcional a la densidad del aire
- C. Es directamente proporcional al valor de la aceleración de la gravedad
- D. Es inversamente proporcional al valor de la velocidad del viento

5. Las pruebas de mar para la obtención del certificado de EEDI sirven para determinar:

- A. El factor de corrección fw
- B. La velocidad de referencia
- C. La potencia del motor
- D. Las emisiones de CO₂



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 2 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

6. De la curva de áreas se puede obtener:

- A. La posición longitudinal del centro de carena
- B. La altura metacéntrica
- C. La posición longitudinal del centro de gravedad
- D. Todas las anteriores

7. Las cuadernas en forma de U:

- A. En proa tienen tendencia a producir fenómenos de slamming
- B. En proa tienen tendencia a disminuir los fenómenos de slamming
- C. En popa dan lugares a flujos suaves que evitan la generación de torbellinos
- D. Recomendadas en zonas de proa para buques rápidos

8. El objeto de los bulbos de popa es:

- A. Reducir la resistencia de fricción del buque
- B. Aumentar la velocidad del agua en todo el disco de la hélice
- C. Disminuir la velocidad del agua en todo el disco de la hélice
- D. Homogeneizar la estela en el disco de la hélice

9. Se denomina divergencia o skew de una hélice a la distancia entre:

- A. La punta de la pala y la generatriz
- B. La punta de la pala y la línea de máximo espesor
- C. El punto de inicio y final del helicoide que la define
- D. El centro del núcleo y el punto de máximo espesor en la raíz de la pala

10. El brazo de recuperación GZ depende de:

- A. Las formas del buque (KN), la altura del centro de gravedad (KG), el ángulo de escora y la corrección por superficies libres
- B. La altura metacéntrica inicial (KM), el ángulo de escora y la corrección por superficies libres
- C. Las formas del buque (KN), la altura del centro de gravedad (KG) y el ángulo de escora
- D. Ninguna de las anteriores



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 3 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

11. En qué supuesto están basadas las ecuaciones "Reynolds Averaged Navier–Stokes equations (RANS)":

- A. Cada componente de la velocidad fluctúa rápidamente alrededor de un valor medio que varía lentamente
- B. La viscosidad es nula
- C. Hay continuidad en el fluido y por lo tanto no existe superficie libre
- D. Los esfuerzos tangenciales sobre un cuerpo sumergido son nulos

12. De los indicados, ¿cuál es un procedimiento para la estimación de la resistencia de buques de planeo?:

- A. Holtrop
- B. Telfer
- C. Savitsky
- D. Van Manen

13.Cuál de las siguientes opciones es una técnica empleada para acelerar la convergencia:

- A. Reducir el número de variables de inicialización
- B. Emplear un modelo de turbulencia más sencillo
- C. Reducir el tamaño del volumen de control
- D. Redefinición de las condiciones iniciales que definen el estado de las variables

14. El método RANS (Reynolds Averaged Navier Stokes Simulation), en la actualidad:

- A. Se emplea únicamente como herramienta de investigación, no es viable para cálculos de ingeniería aplicada
- B. Es válido para simulaciones de fenómenos no transitorios
- C. Está basado en la introducción de la escala de longitud de Von Karman en la ecuación de la escala de turbulencia
- D. Se basan en la eliminación del flujo los remolinos más pequeños mediante técnicas de filtrado

15. La predicción del comportamiento del buque en la mar por el método de rebanadas:

- A. Solamente es válido a velocidad cero
- B. Es un método potencial
- C. Incluye la viscosidad
- D. Es el método más fiable para cálculos de comportamiento en la mar



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 4 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

16. En la construcción de modelos, las tolerancias en manga y puntal deben de ser según recomendaciones de ITTC:

- A. 0,5% de la manga y puntal de diseño
- B. $\pm 0,5$ mm
- C. $\pm 1,0$ mm
- D. 0,05% de la manga y puntal de diseño

17. Si en la construcción de un modelo mediante cerchas de madera, queremos que nos quede el interior de éste lo más amplio posible sin necesidad de mecanizado, las cerchas tendrían que ser:

- A. Con disminuidas lo más pequeñas posibles
- B. Con aumentadas lo más pequeñas posibles
- C. Aumentadas y disminuidas lo más grandes posibles
- D. Aumentadas lo más pequeñas posibles y disminuidas lo más grandes posibles

18. Señale el material más recomendable, para la construcción de un modelo de propulsor, que va a trabajar con un grado de avance próximo a 0, durante el ensayo de propulsor aislado:

- A. ABS (impresión 3D)
- B. Aleación de estaño
- C. Bronce
- D. Nylon

19. ¿Cuál es la finalidad de la pinza que se usa en los ensayos realizados en el canal de aguas tranquilas?

- A. Que el modelo se mantenga con 0 grados de deriva
- B. Absorber los esfuerzos a que estaría sometida la célula de carga en los periodos de arranque y frenada del carro
- C. Que el modelo consiga su trimado real
- D. Conseguir la deducción de fricción necesaria en el ensayo de autopropulsión

20. El estimulador de turbulencias en los modelos experimentales se coloca:

- A. En la cuaderna maestra
- B. En la cuaderna 19 o 19 ½ y a veces en apéndices
- C. Únicamente en apéndices
- D. En la roda y codaste



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 5 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

21. En los canales de experiencias en la mayoría de los casos se trabaja con modelos que se ensayan a:

- A. Igualdad de Nº de Reynolds
- B. Igualdad de Nº de Froude
- C. Igualdad de Nº de Reynolds y Nº de Froude simultáneamente
- D. Igualdad de Nº de Prandtl

22. La diferencia fundamental para ensayos de un modelo que se use en el Canal de Aguas Tranquilas (CWT) y el Laboratorio de Dinámica de Buque (SEA) es:

- A. El de SEA debe ser siempre de madera
- B. El de CWT es siempre más pequeño
- C. La puesta en situación de ensayo más compleja en el de SEA al tener que respetar KG, inercias,...
- D. No hay diferencias

23. Los túneles de cavitación (CAV) son necesarios al no poder habitualmente simular en los canales de aguas tranquilas (CWT):

- A. La profundidad de la hélice a escala
- B. Una estela a escala del modelo en el disco de la hélice
- C. La presión atmosférica a escala
- D. La velocidad de giro de la hélice

24. El objetivo principal de los ensayos de maniobrabilidad con modelo libre es:

- A. Estudiar trayectorias determinadas que permitan la evaluación de las características de maniobrabilidad del buque
- B. Obtener los coeficientes hidrodinámicos de la carena
- C. Obtener los coeficientes hidrodinámicos de maniobra de la carena, sistema de propulsión y sistema de gobierno
- D. Obtener las curvas hidrostáticas

25. Se denomina alargamiento del timón a la relación entre:

- A. La altura y el espesor máximo del timón
- B. Las cuerdas del timón en su parte superior y la inferior
- C. La altura y el valor de la cuerda media del timón
- D. Los espesores del timón en su parte superior y la inferior



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 6 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

- 26. Cuál de las siguientes opciones es una desventaja de los propulsores cicloidales sobre la propulsión convencional**
- A. Mayor complejidad mecánica de la instalación
 - B. No hay línea de ejes
 - C. Buen control direccional del empuje
 - D. No necesitan timón
- 27. En el análisis de incertidumbre, los componentes de tipo A son:**
- A. Los que se evalúan por métodos estadísticos
 - B. Los más importantes
 - C. Los que se evalúan por métodos no estadísticos
 - D. Los que dan el sesgo
- 28. La incertidumbre en una medida usando varias muestras, es en general:**
- A. Inversamente proporcional al número de muestras
 - B. Aumenta con el número de muestras
 - C. Inversamente proporcional a la raíz cuadrada del número de muestras
 - D. Independiente del número de muestras
- 29. Las pruebas de mar de buques, exceptuando las de comportamiento en la mar, sólo se pueden realizar:**
- A. Con ausencia total de viento y mar
 - B. Con cualquier situación de viento y mar, corrigiéndose posteriormente los datos
 - C. Con una situación de viento y mar que no superen unos valores determinados
 - D. Con estados de mar y viento medibles y que permitan estudiar el comportamiento en la mar del buque
- 30. Para la obtención de los coeficientes propulsivos se requiere hacer los siguientes ensayos:**
- A. Estela
 - B. Propulsor aislado y estela
 - C. Remolque, propulsor aislado y autopropulsión
 - D. Propulsor aislado y autopropulsión



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 7 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

31. Según la Hipótesis de G. Hughes, la Resistencia total al avance (RT) de un buque se compone de:

- A. Resistencia de fricción de una placa plana equivalente + Resistencia por formación de olas
- B. Resistencia de fricción de una placa plana equivalente + Resistencia residuo
- C. Resistencia viscosa + Resistencia por formación de olas
- D. Resistencia viscosa + Resistencia residuo

32. Uno de los métodos de obtención del factor de forma del modelo es el de Prohaska. Para ellos se necesita ensayar el modelo:

- A. Sin apéndices a bajas velocidades
- B. Con apéndices a bajas velocidades
- C. Sin apéndices a altas velocidades
- D. Con apéndices a altas velocidades

33. ¿Cuál de los siguientes ensayos se suelen realizar en un canal de aguas tranquilas?

- A. Líneas de corriente y Estelas
- B. Resistencia al avance y cavitación
- C. Cavitación y autopropulsión
- D. Estela y embarque de agua en cubierta

34. En un ensayo de estela realizado con tubos de Pitot se obtiene:

- A. Coeficiente de estela nominal
- B. Coeficiente de estela media circunferencial
- C. Coeficiente de estela volumétrica Media
- D. Coeficiente de estela efectiva

35. En un ensayo de autopropulsión, ¿por qué se varía la deducción de fricción?

- A. Para obtener el rendimiento en diferentes regímenes de carga de la propulsión
- B. Para obtener las características del propulsor en aguas libres
- C. Para medir la estela
- D. Para obtener el ángulo neutro



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 8 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

36. ¿Qué ventaja tiene ensayar en un canal de vacío en lugar de un túnel de cavitación?:

- A. Permite obtener niveles de vacío superiores
- B. Al ensayar con un modelo de carena, se reproduce el efecto de la ola de popa
- C. No supone ninguna ventaja
- D. Permite ensayar a número de Reynolds más elevados

37. La cavitación es:

- A. El proceso de cambio de estado del agua, líquido/vapor/líquido, debido a una bajada de la presión a temperatura ambiente
- B. El fenómeno que se produce cuando la hélice cambia el sentido del giro
- C. El procedimiento que se realiza a la hélice para mejorar su rendimiento
- D. El procedimiento que se realiza a la hélice para alargar su vida útil

38. ¿Cuál de las siguientes denominaciones son tipos de cavitación?

- A. Burbuja y lámina
- B. Lámina y luna
- C. Luna y nube
- D. Luna y burbuja

39. Uno de los instrumentos utilizados en el ensayo de cavitación es:

- A. La lámpara estroboscópica
- B. El dinamómetro de remolque
- C. El indicador de calado
- D. El medidor de altura de la ola

40. Los pulsos de presión en la bovedilla del buque son debidos a:

- A. El movimiento de la ola en la superficie del agua
- B. Los moluscos que se adhieren al casco del buque en la zona del propulsor
- C. Las fluctuaciones de presión producidas por el propulsor en su funcionamiento
- D. Las actividades de la tripulación en el interior del barco



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 9 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

41. Una correcta predicción de la intensidad de los pulsos de presión, permite optimizar los proyectos:

- A. Mejorando la habitabilidad de los buques al disminuir los ruidos y las vibraciones
- B. Disminuyendo la resistencia al avance
- C. Mejorando el comportamiento en la mar del buque
- D. Mejorando la maniobrabilidad del buque

42. La facilidad de evolución de un buque está relacionada con:

- A. El espacio físico que requiere el buque para realizar un fuerte cambio de trayectoria y rumbo de al menos 180°
- B. La capacidad de mantener el buque en ruta
- C. El momento de escora producido durante la maniobra de evolución del buque
- D. El momento de trimado producido durante la maniobra de evolución del buque

43. Los ensayos de maniobrabilidad con modelo libre se realizan:

- A. En los canales de aguas tranquilas
- B. En espacios grandes de agua, como pueden ser pantanos
- C. En los canales de aguas tranquilas apoyado por resultados experimentales obtenidos en los túneles de cavitación
- D. Sólo con buque real dado que la extrapolación modelo/buque no permite realizarlos con modelos a escala

44. La maniobra de modelo libre para determinar una medida cuantitativa de la eficiencia de los timones se denomina:

- A. Zig-Zag
- B. Espiral de Dieudonné
- C. Crash Stop
- D. Círculo de evolución

45. En la maniobra de espiral de Dieudonné, realizada para la determinación de la estabilidad de ruta del buque, el cambio de ángulo de timón viene determinado por:

- A. Cuando el ángulo de rumbo permanece constante
- B. Cuando la velocidad de rumbo permanece constante
- C. Cuando transcurre un tiempo determinado tras haber alcanzado el timón la posición deseada
- D. Cuando ha virado el barco/modelo al menos 540°



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 10 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

46. Durante una prueba de estabilidad se mueve:

- A. Un peso desconocido una distancia desconocida
- B. Un peso conocido una distancia conocida
- C. Un peso conocido una distancia desconocida
- D. Un peso desconocido una distancia conocida

47. Para obtener el KG de un modelo se utiliza la fórmula: $KM = KG + GM$. El GM se obtiene de la prueba de estabilidad pero, ¿cómo obtenemos el valor del KM?

- A. Conociendo la posición del centro de carena respecto a la quilla y del centro de carena respecto al metacentro
- B. Conociendo la posición del centro de presión sobre la pala del timón
- C. Conociendo el punto de aplicación del viento sobre la obra muerta
- D. Conociendo el área de la flotación del buque para un rango de calados

48. De los seis grados de libertad de un buque indicar en cuáles de ellos no existe fuerza recuperadora:

- A. Avance (Surge), Deriva (Sway) y Guiñada (Yaw)
- B. Avance (Surge), Arfada (Heave) y Cabeceo (Pitch)
- C. Avance (Surge), Deriva (Sway) y Cabeceo (Pitch)
- D. Avance (Surge), Arfada (Heave) y Guiñada (Yaw)

49. Para una condición de carga dada, ¿Cuáles son los parámetros que se varían durante los ensayos de comportamiento en la mar?

- A. El llenado de tanques
- B. La densidad, temperatura y salinidad del agua
- C. Rumbo, velocidad del buque y características del oleaje
- D. La hora del día y la época del año

50. El objetivo de los ensayos hidrodinámicos con modelo físico de buques es obtener información sobre su comportamiento cuando éste se ve sometido a la acción de:

- A. Las mareas
- B. La salinidad del agua
- C. La traslación de la Tierra
- D. El viento, la corriente y las olas



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 11 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

51. ¿Para qué se realizan ensayos de comportamiento en la mar?

- A. Saber el número de pasajeros que pueden ir a bordo
- B. Comprobar si el buque va a ser capaz de llevar a cabo la misión para la que se ha diseñado
- C. Conocer la resistencia al avance del buque
- D. Saber si la hélice va a cavitarse en una condición dada

52. Señale la respuesta correcta sobre los medidores de altura de ola:

- A. La medida de los sensores resistivos es independiente de la temperatura del agua
- B. Se fijan al modelo en puntos de interés y se obtienen medidas de movimiento relativo
- C. Los sensores capacitivos son no intrusivos
- D. Los sensores de ultrasonidos son adecuados para pendientes de ola altas

53. El oleaje utilizado en los ensayos de comportamiento en la mar es de tipo:

- A. Solo regular
- B. Solo irregular
- C. De traslación
- D. Tanto regular como irregular

54. Para definir completamente una ola regular hace falta conocer:

- A. Su altura
- B. Su periodo
- C. Tanto su altura como su periodo
- D. Su velocidad

55. En una ola irregular, la altura significativa es:

- A. La que más se repite en la serie temporal
- B. El valor medio de los máximos de la serie temporal
- C. El promedio del tercio con mayor altura de la serie temporal
- D. La altura de la ola que más afecta al buque



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 12 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

56. El espectro de Bretschneider viene definido por una función exponencial en la que intervienen:

- A. 1 parámetro (altura significativa de ola)
- B. 2 parámetros (altura significativa de ola y período)
- C. 5 parámetros (altura significativa, frecuencia modal, un factor de agudeza y dos factores de forma)
- D. Ninguno de los anteriores

57. La frecuencia de resonancia de un buque en comportamiento en la mar se denomina a:

- A. La frecuencia coincidente con el paso de pala en su propulsión
- B. Frecuencia de oscilación de un barco moviéndose con un determinado rumbo a una velocidad constante U y excitado por una ola de frecuencia ω
- C. Frecuencia natural del buque para la que se produce una amplificación dinámica del movimiento
- D. Ninguna de las anteriores

58. Los ensayos realizados con olas regulares tiene como finalidad, entre otras:

- A. Obtener parámetros exigidos en la normativa de estabilidad
- B. Estimar, por superposición, el comportamiento en la mar real de un buque
- C. Evaluar la bondad de la resistencia de un buque en las fases de diseño de las formas
- D. Determinar los movimientos del buque en mares generadas por vientos en zonas restringidas

59. El método de Isherwood es un método:

- A. Para la estimación de la potencia requerida en buques rápidos
- B. Para la determinación de la resistencia por formación de olas
- C. Para el cálculo de la resistencia al avance de una placa plana en función de la rugosidad
- D. Estadístico para la determinación de la resistencia debida al viento

60. El mecanismo CPMC: Computerized Planar Motion Carriage, permite al modelo realizar unas trayectorias predeterminadas:

- A. La afirmación es incorrecta, el CPMC no se utiliza para realizar trayectorias
- B. En el plano horizontal
- C. En el plano vertical
- D. En un plano oblicuo



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 13 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

61. Según la recomendación de la ITTC ¿Qué valores de inercia debe tener el modelo si no se conocen?

- A. Radio de inercia longitudinal igual al 25 % de la eslora y un radio de inercia transversal igual a un valor de entre el 35 y 40 % de la manga
- B. Radio de inercia transversal igual al 25 % de la eslora y un radio de inercia longitudinal igual a un valor de entre el 35 y 40 % de la manga
- C. Radio de inercia longitudinal de entre el 35 y 40 % de la manga y un radio de inercia transversal igual al 25 % de la eslora
- D. No se recomienda hacer un ensayo sin unos valores adecuados

62. El oleaje de cresta corta también se conoce como:

- A. Oleaje irregular
- B. Oleaje encrespado
- C. Surf
- D. Oleaje direccional

63. Para definir completamente una trayectoria rectilínea con el CPMC es necesario conocer:

- A. La velocidad de avance
- B. El rumbo y los posición inicial y final del modelo
- C. El número de Froude
- D. Posición inicial del modelo, rumbo, velocidad del ensayo y aceleración en las rampas de comienzo y fin del movimiento

64. Utilizando un carro remolcador del tipo CPMC se puede:

- A. Determinar los parámetros hidrodinámicos de la carena
- B. Realizar una prueba de estabilidad
- C. Hacer un estudio del espectro del oleaje
- D. Ajustar el radio de giro en guiñada

65. Una plataforma de 6 ejes (Hexápodo o Plataforma Stewart):

- A. Realiza únicamente movimientos de traslación
- B. Puede realizar tanto movimientos de traslación como de rotación
- C. Solo realiza movimientos de rotación
- D. No realiza giros



Proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado por Resolución de 21 de febrero de 2023. BOE nº 47 del 24 de febrero de 2023.

Fecha: 05/09/2023

Página: 14 de 14

TRIBUNAL Nº 12

“AREA GLOBAL 9 ESPECIALIDAD T5: HIDRODINÁMICA NAVAL”

Primer Ejercicio de la fase Oposición

66. Una plataforma de 6 ejes (Hexápodo o Plataforma Stewart) puede utilizarse:

- A. Solo para obtener el centro de gravedad de un modelo
- B. Para realizar ensayos de cavitación
- C. Solo para hacer ensayos de líquidos en tanques
- D. Para multitud de aplicaciones

67. Para reproducir un movimiento lineal, son parámetros de programación de una plataforma de 6 ejes (Hexápodo o Plataforma Stewart):

- A. La amplitud y frecuencia del movimiento
- B. La velocidad de giro alrededor del eje X
- C. La aceleración de la gravedad
- D. El número de Reynolds

68. Como consecuencia de la cavitación en las hélices se produce:

- A. Un aumento en el rendimiento propulsivo
- B. Ruidos y vibraciones
- C. Erosión a lo largo de la eslora del buque y timón
- D. Un cambio en el coeficiente de estela del buque

69. La medición del ruido radiado al agua en modelos por el propulsor permite:

- A. Predecir la intensidad de la señal de ruido de las hélices a escala real
- B. Medir solamente las frecuencias bajas que alteran el hábitat marino
- C. Medir solamente las altas frecuencias que alteran el hábitat marino
- D. Calcular los esfuerzos estructurales totales en la bovedilla de los barcos

70. El ruido radiado al agua en ensayo con modelos se mide mediante el uso de:

- A. Captadores de presión de alta frecuencia piezo-resistivos IEPE
- B. Acelerómetros fijos a estructuras rígidas debidamente calibrados
- C. Analizadores de frecuencia para evaluación de vibraciones
- D. Hidrófonos calibrados con una señal conocida de referencia