

# O.E.P AÑO 2017



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:

**INGENIEROS TECNICOS DE**

**ARSENALES**

**PRIMER EJERCICIO**

ESPECIALIDAD DE:

**NAVALES**

**PROMOCIÓN INTERNA**

1.- Se dice que un buque está en equilibrio estable cuando:

- a.- No tiende a adrizarse cuando ha sido inclinado a una banda
- b.- Tiende a adrizarse cuando ha sido inclinado a una banda
- c.- El ángulo de escora es pequeño
- d.- Todas las anteriores son correctas

2.- Cuando decimos “*estribor de una embarcación*”, nos referimos a:

- a.- Parte izquierda de la embarcación mirando de proa hacia popa
- b.- Parte derecha de la embarcación mirando de proa hacia popa
- c.- Parte derecha de la embarcación para un observador que mira de popa hacia proa
- d.- Parte izquierda de la embarcación mirando de popa hacia proa

3.- La definición de portillo es:

- a.- Son aberturas practicadas en los costados o superestructuras para dar paso a la luz y ventilación de los alojamientos
- b.- Son aberturas practicadas en la cubierta que dan acceso al interior
- c.- Son aberturas practicadas en cubierta para dar luz y ventilación al interior del barco
- d.- Un tubo por donde pasa la mecha del timón

4.- ¿Qué objetivo se persigue con la Clasificación de los Buques mediante las Reglas y Regulaciones de las Sociedades de Clasificación?

- a.- Asegurar la resistencia estructural y la integridad contra la inundación de los buques
- b.- Asegurar la fiabilidad de los sistemas de propulsión
- c.- Comprobar que los equipos de gobierno son seguros
- d.- Todas son correctas

5.- ¿Cómo se denominan los aceros inoxidable que contienen más de un 7% de Níquel?

- a.- Austeníticos
- b.- Ferríticos
- c.- Martensíticos
- d.- Dúplex

6.- Las Reglas sobre eficiencia energética en los buques del Convenio MARPOL se aplican a:

- a.- Todos los buques en general
- b.- Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 400 Tm
- c.- Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 400 Tm salvo algunas excepciones
- d.- Ninguna de las anteriores es correcta

7.- Las basuras o desperdicios hay que arrojarlos en:

- a.- Alta Mar.
- b.- Lo más alejado posible de la costa.
- c.- Una vez libre de puntas.
- d.- Los contenedores de tierra.

8.- Hay arrufo cuando...

- a.- El calado medio es mayor que la semisuma de calados
- b.- El calado en la zona central del buque es menor que el calado medio
- c.- El calado en la zona central del buque es mayor que el calado medio
- d.- El calado medio es menor que la semisuma de calados

**9.- ¿Cuál es el dato principal que se persigue al realizar una experiencia de estabilidad en un buque?**

- a.- Obtener la posición del centro de gravedad del buque
- b.- Conocer la posición del Metacentro del buque
- c.- Conocer el desplazamiento del buque
- d.- Todas son incorrectas

**10.- Según el criterio del SOLAS de estabilidad tras averías, se toma como momento escorante el siguiente:**

- a.- Aglomeración de pasajeros a una banda
- b.- Puesta a flote por una banda de todos los botes salvavidas
- c.- Presión del viento
- d.- El mayor de los anteriores

**11.- Según la serie galvánica de los metales en agua de mar, en una situación de corrosión galvánica se destruirá:**

- a.- El metal más noble
- b.- El metal más anódico
- c.- El metal más catódico
- d.- El metal más barato

**12.- En un buque adrizado, el centro de gravedad y el centro de carena, están...**

- a.- En el centro geométrico del buque
- b.- En la misma vertical
- c.- A estribor de la línea de crujía
- d.- En el mismo punto

13.- ¿Qué dato se obtiene aplicando la siguiente fórmula?  $EN=\Delta^{2/3}+2BH+A/10$ ; siendo:  $\Delta$ =desplazamiento, B=manga máxima, H=altura de obra muerta, A=área de la superficie de flotación

- a.- La reserva de flotabilidad
- b.- La altura metacéntrica
- c.- El numeral de buque
- d.- El calado máximo del buque

14.- ¿Cómo se denomina el peso de la embarcación con todo su equipo e instalaciones y cargado hasta el máximo calado autorizado?

- a.- Desplazamiento máximo
- b.- Arqueo máximo
- c.- Peso muerto
- d.- Peso máximo

15.- ¿Cuál es la distancia entre el metacentro y el centro de carena?

- a.- Radio metacéntrico
- b.- Altura metacéntrica
- c.- Altura del centro de gravedad sobre la base
- d.- Estabilidad inicial

16.- Cuando la distancia del metacentro sobre el centro de gravedad es excesiva, el buque tiene...

- a.- Balances bruscos y rápidos
- b.- Balances suaves y lentos
- c.- Estabilidad transversal negativa
- d.- Poca estabilidad

**17.- La estructura longitudinal de un buque está compuesta por una serie de elementos básicos, que son:**

- a.- Cubiertas, fondos y costados**
- b.- Esloras, quilla y cuadernas**
- c.- Vagras, longitudinales y esloras**
- d.- Todas las anteriores**

**18.- Según el SOLAS, ¿Cuál es el personal mínimo que debe poder poner alistada una embarcación de supervivencia en caso de emergencia?**

- a.- Dos tripulantes**
- b.- Tres tripulantes**
- c.- Cuatro tripulantes**
- d.- Es indiferente**

**19.- Las Reglas sancionadas por los Convenios y Protocolos MARPOL son aplicables a los siguientes buques:**

- a.- Buques con desplazamiento mayor de 500 Tm.**
- b.- Todos los tipos de buques**
- c.- Todos los tipos de buques excepto los buques de guerra**
- d.- Todos los tipos de buques excepto los buques de guerra y buques gubernamentales que presten servicios de carácter no comercial.**

20.- El Armamento de un buque se define como el proceso por el cual se instalan una serie de estructuras y sistemas en el buque. ¿Cuándo ocurre este proceso?

- a.- Antes de la botadura
- b.- Tras la botadura
- c.- Antes y después de la botadura
- d.- Ninguna de las anteriores

21.- Peso muerto de un buque se define según el SOLAS como

- a.- Diferencia entre el desplazamiento del buque a plena carga y el desplazamiento del buque en rosca
- b.- Peso del buque sin carga, combustible, aceites lubricantes, agua de lastre, agua dulce, provisiones de consumo y sin pasajeros, tripulantes y sus efectos
- c.- Diferencia expresada en  $T_m$  entre el desplazamiento del buque en agua de peso específico 1.025 en el calado correspondiente al francobordo de verano y el desplazamiento del buque en rosca.
- d.- Ninguna es correcta

22.- Según el SOLAS, ¿Cuál es el tiempo mínimo en el que debe estar lista una embarcación de supervivencia para embarcar al personal en caso de emergencia?:

- a.- 3 minutos
- b.- 4 minutos
- c.- 5 minutos
- d.- 6 minutos

23.- ¿Cuántos tipos de marcas de calado se fijan en el casco de un buque?

- a.- Solo un tipo, las de navegación
- b.- Dos tipos: de navegación y de desplazamiento
- c.- Tres tipos: de navegación, de desplazamiento y de estabilidad tras averías
- d.- Ninguna es correcta

24.- Cuando en la medida de la manga de un buque se considera el espesor de las planchas del forro, se denomina:

- a.- Manga de trazado
- b.- Espesor de traca
- c.- Manga fuera de forros
- d.- Manga fuera de miembros

25.- ¿Cuáles de las siguientes zonas del buque se consideran superestructuras?

- a.- Castillo
- b.- Ciudadela
- c.- Toldilla
- d.- Todas las anteriores

26.- En un buque mercante, ¿Cómo se numeran las cubiertas?

- a.- De la más alta a la más baja
- b.- De la más baja a la más alta
- c.- Es indiferente
- d.- Todas son correctas



27.- ¿Qué entendemos por “concreto”?

- a.- Una parte de la cadena del ancla
- b.- Una zona del ancla
- c.- Una zona del timón
- d.- Una zona de la limera

28. - El volumen estanco existente entre la cubierta de francobordo y la línea de flotación se denomina:

- a.- Reserva de flotabilidad.
- b.- Volumen de carena estanca.
- c.- Volumen de flotación.
- d.- Integridad estanca.

29.- Según el SOLAS, ¿Cuál debe ser el tamaño mínimo de las escotillas?

- a.- Aquel que permita evacuar a una persona
- b.- Mínimo de 600 mm x 600 mm
- c.- Aquel que permita el paso de una persona con equipo respiratorio autónomo y equipo protector
- d.- Todas las anteriores son correctas

30.- La temperatura a la que un combustible empieza a emitir vapores suficientes para que, en presencia de oxígeno forme una mezcla cerca de la superficie del combustible que, en presencia de una llama, producen una pequeña explosión y se apaga se denomina

- a.- Temperatura de combustión
- b.- Temperatura de inflamación
- c.- Temperatura de ignición
- d.- Temperatura de explosión

31.- En una estructura metálica se puede definir un punto duro como:

- a.- Un punto de fragilidad localizada en un miembro estructural flexible o menos rígido
- b.- Un punto en el que la curva de flexión de una chapa es interrumpida bruscamente por el efecto de un miembro muy rígido que no se apoya en la chapa
- c.- Un punto en el que existe un cambio brusco de rigidez
- d.- Ninguna es correcta

32.- ¿Qué es la reserva de flotabilidad de un buque?

- a.- El volumen de la obra muerta estanca
- b.- El empuje que sufre el buque al sumergirse
- c.- La capacidad que tiene un buque de flotar
- d.- El número de chalecos salvavidas a bordo

33.- ¿Para qué sirve el cálculo del Numeral de equipo?

- a.- Para definir las dimensiones de los elementos principales de fondeo
- b.- Para definir las dimensiones de los elementos principales de amarre
- c.- Las respuestas a y b son correctas
- d.- Las respuestas a y b son incorrectas

34.- Los calados de un buque son: a proa 3.27 m y a popa 5.33 m. ¿Cuál es su calado medio?

- a.- 3.27 m
- b.- 5.33 m
- c.- 4.30 m
- d.- No existe el calado medio

35.- ¿Dónde suele ser mayor la clara de cuadernas?

- a.- A proa
- b.- En la zona central
- c.- A popa
- d.- En el Castillo

36.- ¿Cuál es la aleación de aluminio más idónea para la construcción naval?

- a.- Aluminio-Cobre
- b.- Aluminio-Cinc
- c.- Aluminio-Magnesio
- d.- Aluminio-Manganeso

37.- La velocidad de la corrosión de un acero expuesto a la acción del agua dependerá de la cantidad de:

- a.- Sales disueltas en el agua
- b.- Cantidad de Iones de Sodio disueltos en el agua
- c.- Cantidad de Oxígeno disuelto en el agua
- d.- Las respuestas a y b son correctas

38.- ¿Qué descargas al mar deben tener válvula de mal tiempo (retención)?

- a.- Las situadas bajo la Cubierta de Francobordo
- b.- Las situadas en las Superestructuras
- c.- Las situadas bajo la Cubierta Principal
- d.- Todas las descargas

39.- ¿Cuál es el mínimo porcentaje de Cromo que debe contener una aleación de Hierro y Carbono para que sea considerada Acero Inoxidable?

- a.- 1.2 %
- b.- 5.3 %
- c.- 10.5%
- d.- 12.5%

40.- Cuando utilizamos el término “arganeo” nos referimos a:

- a.- Una parte del ancla
- b.- Una parte de la hélice
- c.- Una parte del forro del buque
- d.- Ninguna de las anteriores

41.- ¿Qué entendemos por sustancias pasivadoras?

- a.- Son sustancias que producen una película no porosa e insoluble sobre las piezas metálicas, impidiendo la corrosión
- b.- Son sustancias que producen una película muy porosa y soluble sobre las piezas metálicas, impidiendo la corrosión
- c.- a y b son falsas
- d.- a y b son verdaderas

42.- El Convenio MARPOL no es aplicable a

- a.- Buques de guerra y buques de transporte de tropas
- b.- Buques de carga de menos de 500 Tm
- c.- Buques sin propulsión mecánica
- d.- Todas son correctas

43.- ¿A partir de qué dato se calculan las curvas y/o tablas hidrostáticas?

- a.- Plano general del buque.
- b.- Plano de formas.
- c.- Experiencia de estabilidad.
- d.- Plano de la sección maestra.

44.- Timón compensado es aquel que...

- a.- Tiene parte del azafrán a proa de su eje
- b.- La totalidad de la pala está a popa de su eje
- c.- Tiene un contrapeso a proa que lo compensa
- d.- No existe ese tipo de timón

45.- El conducto de sección circular que permite el paso de la cadena del ancla normalmente a través de las amuras se denomina:

- a.- Estopor
- b.- Escobén
- c.- Boza
- d.- Arganeo

46.- ¿Cuál es la diferencia fundamental entre un molinete y un cabestrante?:

- a.- Que uno se utiliza para maniobra de amarre y el otro para la de fondeo
- b.- Que uno se utiliza para las cadenas y el otro para los cabos y estachas
- c.- Que uno es de eje horizontal y el otro vertical
- d.- Todas las anteriores son correctas

47.- ¿Qué son las Varengas?

- a.- Refuerzos transversales que unen las cuadernas por su parte superior
- b.- Refuerzos longitudinales que unen las cuadernas por su parte inferior
- c.- Refuerzos transversales que se encastran en la quilla y unen las cuadernas de una banda y sus simétricas de la banda contraria
- d.- Ninguna de las anteriores

48.- ¿Qué es la línea de base de un buque?

- a.- Línea horizontal de referencia más baja y que coincide con el extremo inferior de la carena
- b.- Línea que separa las partes en seco y sumergida de un buque a flote
- c.- Línea definida por la intersección del casco con el canto superior de la cubierta resistente
- d.- Ninguna de las anteriores

49.- Los refuerzos transversales que unen los extremos superiores de las cuadernas y sostienen la cubierta se llaman...

- a.- Pantoques
- b.- Vagras
- c.- Baos
- d.- Bulárcamas

50.- En un sistema de tuberías de Cupro-Níquel, ¿qué material debes utilizar para válvulas y accesorios?:

- a.- Bronce
- b.- GRP
- c.- Acero inoxidable
- d.- Acero al Carbono

51.- ¿Cómo se llama el movimiento alternativo que hace el buque inclinándose hacia uno u otro de sus costados?

- a.- Cabezadas
- b.- Balance
- c.- Gobierno
- d.- Periodo

52.- En un buque de carga, ¿Cuál es la palabra que define la capacidad de carga del buque en volumen?

- a.- Peso muerto
- b.- Arqueo
- c.- Desplazamiento
- d.- Volumen de carga

53.- En caso de un barco de deficiente estabilidad, se podrá aumentar la estabilidad:

- a.- Trasladando pesos desde el centro hacia los costados
- b.- Trasladando pesos desde los costados hacia el centro
- c.- Trasladando pesos desde arriba hacia abajo
- d.- Trasladando pesos desde abajo hacia arriba

54.- ¿Cuándo se dice que un timón es compensado?

- a.- Cuando la pala está situada a popa del eje de giro
- b.- Cuando la pala está situada a proa del eje de giro
- c.- Cuando el eje de giro divide a la pala
- d.- Cuando la pala es de madera

55.- ¿Qué es el asiento de un buque?

- a.- La semisuma de los calados a proa y a popa.
- b.- La diferencia de calados a popa y a proa.
- c.- El ángulo de inclinación de la quilla.
- d.- El calado de entrada en dique.

56.- ¿Cómo se denomina también la “línea de flotación de verano?”

- a.- Línea de máxima carga
- b.- Línea de arqueo
- c.- Línea de crujía
- d.- Ninguna de las anteriores es correcta

57.- ¿Qué material es adecuado utilizar en un sistema de tuberías de agua potable?:

- a.- Cobre
- b.- PVC
- c.- GRP
- d.- Todos los anteriores

58.- ¿Cuál de los siguientes se puede considerar un Coeficiente de Forma de un buque?

- a.- Coeficiente de bloque
- b.- Coeficiente de afinamiento cúbico
- c.- Coeficiente superficial
- d.- Todos los anteriores



59.- ¿Qué es una Sociedad de Clasificación?

- a.- Organismo encargado de clasificar los buques
- b.- Empresa dedicada a catalogar los equipos de un buque
- c.- Organismos que aplican normas de construcción propias y certifican el cumplimiento de las mismas
- d.- Ninguna de las anteriores

60.- Indicar el tipo de incendio que hace referencia a fuego de cualquier clase en presencia de circuitos eléctricos.

- a.- Clase A
- b.- Clase B
- c.- Clase C
- d.- Clase E

61.- En el caso de que las distribuciones de pesos de un buque no sean simétricas, las flotaciones originadas en el mismo se denominan:

- a.- Flotaciones isóclinas
- b.- Flotaciones no simétricas
- c.- Flotaciones isocarenas
- d.- Ninguna de las anteriores

62.- ¿Cuál o cuáles de las siguientes sustancias está prohibido incinerar a bordo?

- a.- Sustancias que contengan PCBs y PVCs
- b.- Basuras que contengan metales pesados
- c.- Productos que contengan compuestos halogenados
- d.- Todas son correctas

63.- ¿Cómo se denominan los aceros inoxidable que solo contienen Cromo?

- a.- Austeníticos
- b.- Ferríticos
- c.- Martensíticos
- d.- Dúplex

64.- Según el SOLAS, ¿Cuántos chalecos salvavidas debe llevar un buque de carga?:

- a.- Uno cada dos pasajeros.
- b.- Al menos uno por pasajero.
- c.- Uno por pasajero más un 20%.
- d.- Uno por pasajero más un 50%.

65.- Según el Anexo I de MARPOL para determinar la condición de plena carga de un buque se considerará un nivel de llenado de tanques de hidrocarburos del:

- a.- 90%
- b.- 95%
- c.- 100%
- d.- Ninguna de las anteriores es correcta

66.- ¿Cuál es la forma más correcta y usual para entrar un buque en dique?

- a.- Con asiento nulo y ligeramente escorado.
- b.- Adrizado y con un pequeño asiento positivo.
- c.- Con un GM nulo.
- d.- Adrizado con calado a proa mayor que a popa.

67.- De los siguientes elementos, ¿Cuál no pertenece al equipo de fondeo de un buque?

- a.- Escoben
- b.- Estopor
- c.- Azafrán
- d.- Gatera

68. – Francobordo es:

- a.- La distancia vertical medida en el costado, desde la cara superior del trancanil, hasta la línea de agua en la condición de desplazamiento máximo.
- b.- La distancia medida desde la línea de flotación hasta el castillo de proa.
- c.- La distancia vertical medida desde la línea de flotación hasta la toldilla de popa.
- d.- La distancia vertical medida desde la línea de flotación a la cubierta corrida no estanca.

69. – ¿Por qué materiales o sustancias está producido un incendio de clase A (Alfa)?:

- a.- Por metales ligeros combustibles.
- b.- Por sustancias que arden en estado gaseoso.
- c.- Los producidos por equipos e instalaciones eléctricas.
- d.- Por materias sólidas combustibles que arden con producción de llamas y brasas.

70.- Según el SOLAS, ¿hasta dónde debe ser estanco el mamparo de colisión?

- a.- Hasta la cubierta principal
- b.- Hasta la cubierta de entrepuente
- c.- Hasta el techo de tanques
- d.- Hasta la cubierta de cierre

**PREGUNTAS DE RESERVA**

71.- De las siguientes características de un buque, ¿Cuál o cuáles influyen directamente en la seguridad del buque?

- a.- Flotabilidad y estabilidad.
- b.- Resistencia estructural.
- c.- Maniobrabilidad
- d.- Todas las anteriores.

72.- ¿Cómo se denomina en un buque a la línea imaginaria que separa obra viva de obra muerta?

- a.- Línea de base.
- b.- Línea de calado.
- c.- Francobordo.
- d.- Línea de flotación.

73.- ¿Cuál de estos elementos no es una pieza del timón?

- a.- Limera.
- b.- Mecha.
- c.- Pala.
- d.- Caña.