

O.E.P AÑO 2021



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:

INGENIEROS TECNICOS DE

ARSENALES

PRIMER EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

NAVALES

PROMOCIÓN INTERNA

1.- ¿Qué se conoce normalmente en nomenclatura Naval por el nombre de Maquinaria de casco?

- A) Todo equipo motorizado ubicado fuera de los espacios de máquinas que no está asociado con la planta propulsora
- B) Todo equipo no motorizado ubicado fuera de los espacios de máquinas que no está asociado con la planta propulsora
- C) Todo equipo motorizado ubicado en de los espacios de máquinas que no está asociado con la planta propulsora
- D) Todo equipo autónomo ubicado fuera de los espacios de máquinas que está asociado con la maniobra del buque

2.- Los aditivos en los lubricantes utilizados en los buques tienen la misión de modificar ciertas características físicas y químicas de los aceites, ¿Cuál de los siguientes es uno de ellos?

- A) Inhibidores de la oxidación
- B) Inhibidores de la corrosión
- C) Detergentes
- D) Todas son correctas

3.- Una de las propiedades físicas de los combustibles marinos es la viscosidad, ¿Cómo se define?

- A) Es una medida de la tensión superficial del combustible
- B) Es una medida de la densidad del combustible
- C) Es una medida del punto de inflamación del combustible
- D) Es una medida de la resistencia del combustible a fluir

4.- Si hablamos de corrosión general de un metal, estamos refiriéndonos a:

- A) La que se produce cuando ponemos en contacto dos metales diferentes
- B) La que se produce por el efecto abrasivo de un fluido en su superficie
- C) Al ataque uniforme que se produce en la superficie del metal
- D) Ninguna de las anteriores

5.- ¿Cómo se puede definir el término fatiga de un material?

- A) Al fallo de un componente debido a la acción de esfuerzos que sobrepasan los límites del material
- B) Al fallo de un componente debido a la acción de esfuerzos repetidos en el tiempo
- C) Al fallo de un componente debido a una carga puntual
- D) Todas las anteriores son incorrectas

6.- ¿Qué ventaja tiene el uso del acero sobre el aluminio en la industria naval?

- A) Su resistencia
- B) Que es más pesado
- C) Su densidad
- D) Su resistencia a la corrosión

7.- ¿Cómo se designa al Aluminio con una pureza mínima del 99% de acuerdo con la norma ASTM B275?

- A) 1XXX
- B) 2XXX
- C) 5XXX
- D) 7XXX

8.- ¿El Titanio es soldable?

- A) Si, en atmósfera libre de oxígeno
- B) No, de ninguna manera
- C) Si, mediante procedimiento de arco pulsado
- D) Ninguna de las anteriores

9.- La corrosión es característica de...

- A) Los metales y aleaciones
- B) Los metales, aleaciones y materiales compuestos
- C) Las aleaciones y los materiales compuestos de matriz metálica
- D) El acero

10.- En el proceso de corrosión galvánica, ¿cuál es el metal que se oxida?

- A) El ánodo
- B) El cátodo
- C) El más noble
- D) El más blando

11.- La parte que emerge del agua, del casco de un buque, ¿Cómo se llama?

- A) Franco bordo
- B) Obra muerta
- C) Obra viva
- D) Arqueo

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

- A) Cabezada
- B) Balance
- C) Guiñada
- D) Periodo

13.- ¿Cuál es la propiedad de un material que permite la obtención de láminas del mismo?

- A) Ductilidad
- B) Elasticidad
- C) Plasticidad
- D) Ninguna de las anteriores

14.- ¿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%

15.- 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

16.- ¿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

17.- Si hablamos de un sistema de propulsión mixto llamado CODAG, significa:

- A) Planta motriz compuesta por motor eléctrico y turbina de gas que pueden funcionar a la vez
- B) Planta motriz compuesta por motor diésel y turbina de gas que no pueden funcionar a la vez
- C) Planta motriz compuesta por motor diésel y turbina de vapor que pueden funcionar a la vez
- D) Todas las anteriores son falsas

18.- A la diferencia entre el calado de popa y el calado de proa en un buque se le llama:

- A) Asiento.
- B) Porte.
- C) Carena.
- D) Alteración

19.- De las siguientes juntas de soldadura, ¿Cuál se refiere a una junta a tope?

- A) Aquella en la que colocamos las piezas en el mismo plazo y enfrentamos sus bordes.
- B) Aquella en la que se monta una pieza sobre la otra
- C) Es la que une a dos piezas por sus bordes y pueden formar cualquier ángulo entre si
- D) Todas las anteriores son falsas

20.- ¿Qué es el mamparo de colisión de un buque?

- A) Es el primer mamparo estanco, situado en la zona de proa del buque, limitando el Pique de proa por la zona de popa
- B) Es el mamparo que separa el primer tanque estructural del buque de la cámara de máquinas
- C) Es el primer mamparo que nos encontramos en el buque de popa a proa
- D) Ninguna de las anteriores es correcta

21.- La principales ventajas de una hélice de palas reversibles es:

- A) Dan mayor eficiencia de propulsión en un amplio intervalo de velocidades y condiciones de carga del buque
- B) No necesita un motor reversible o un engranaje de marcha atrás
- C) Son correctas A) y B)
- D) Son incorrectas A) y B)

22.- ¿Cuál es el principal requisito para la soldadura de los aceros bajos en carbono?

- A) Ambas piezas son resistentes a los productos químicos
- B) Ambas piezas tienen distinta resistencia
- C) Ambas piezas tienen la misma resistencia
- D) Todas son incorrectas

23.- ¿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

24.- El fenómeno de cavitación en una hélice es más probable en:

- A) Hélices pequeñas.
- B) Hélices pequeñas a altas revoluciones.
- C) Hélices de paso controlable a altas revoluciones.
- D) En todas las anteriores

25.- ¿Qué procedimiento utilizarías para unir acero y aluminio?

- A) Soldadura por arco eléctrico
- B) Soldadura TIG
- C) Unión mecánica
- D) Ninguna de las anteriores

26.- En un Sistema de Ventilación, según cuál sea el mecanismo motor del aire se distinguen dos tipos de la misma:

- A) Ventilación natural y ventilación forzada
- B) Ventilación simétrica y ventilación asimétrica
- C) Ventilación normal y ventilación estática
- D) Ninguna de las anteriores

27.- ¿Cuántos tipos de marcas de calado podemos encontrar 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) Cuatro tipos: de navegación, de desplazamiento, de estabilidad tras averías y de agua dulce

28.- 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

29.- ¿Qué otro nombre recibe el Centro de Carena si estamos hablando de estabilidad del buque?

- A) Centro de presión o de empuje
- B) Ortocentro
- C) Metacentro
- D) Ninguno de los anteriores

30.- ¿Cómo se define el Desplazamiento máximo de un buque?

- A) Al peso de la embarcación con todo su equipo e instalaciones y cargado hasta el máximo calado autorizado
- B) Al peso de la embarcación antes de su botadura
- C) Al peso del buque en rosca
- D) Ninguna de las anteriores es correcta

31.- ¿Qué dato se obtiene aplicando la siguiente fórmula? $EN = \Delta^{2/3} + 2BH + A/10$; siendo: Δ =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 del buque
- D) El calado máximo del buque

32.- El ensayo de líquidos penetrantes es adecuado para la detección de defectos:

- A) Superficiales y subsuperficiales.
- B) En cualquier tipo de material y superficie.
- C) Sólo en materiales no ferromagnéticos.
- D) Ninguna de las anteriores.

33.- ¿Qué formas existen de ventilar un local cerrado?

- A) Por extracción de aire del interior
- B) Por impulsión de aire hacia el interior
- C) Combinando las dos anteriores
- D) Todas son correctas

34.- ¿Qué constante relaciona la Tensión con la deformación de un material?

- A) Young
- B) Newton
- C) Fourier
- D) Poisson

35.- 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

36.- 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) Ninguna es correcta

37.- ¿Cuál es la propiedad de un material que permite la obtención de hilos del mismo?

- A) Ductilidad
- B) Elasticidad
- C) Plasticidad
- D) Ninguna de las anteriores

38.- ¿Qué entendemos por “concrete”?

- A) Una parte de la cadena del ancla
- B) Una zona del ancla
- C) Una zona del timón
- D) Una zona de la limera

39.- ¿Cómo definimos la tenacidad de un material?

- A) Es la capacidad del material para resistir la penetración
- B) Es la capacidad del material de resistir la temperatura
- C) Es la capacidad del material de no aceptar ninguna deformación
- D) Es la resistencia que opone un material a ser roto, molido, doblado o desgarrado.

40.- ¿Qué efecto se consigue con el recocido del acero?:

- A) Aumentar la dureza
- B) Aumentar la resistencia
- C) Aumentar la tenacidad
- D) Todas las anteriores

41.- Según el SOLAS, ¿Cuál es la capacidad máxima de un bote salvavidas?:

- A) 50 personas
- B) 100 personas
- C) 150 personas
- D) 200 personas

42.- ¿Cuál es el factor fundamental que influye en la velocidad de corrosión del acero al carbono en contacto con agua de mar?:

- A) El tiempo de exposición
- B) La cantidad de oxígeno en el agua
- C) La cantidad de sales en el agua
- D) El contacto con otros metales

43.- 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

44.- La realización de una prueba de estabilidad en un buque se lleva a cabo para:

- A) Conocer la posición del centro de gravedad del buque
- B) Conocer el centro de empuje del buque
- C) Conocer las líneas "V" del buque
- D) Conocer la escora máxima que puede soportar el buque

45.- Determina cual o cuales de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- A) El aumento del número de palas de la hélice permite la disminución de su diámetro
- B) Al aumentar el número de palas disminuyen las vibraciones en la hélice
- C) El rendimiento de una hélice disminuye al aumentar el número de palas
- D) Todas las anteriores son correctas

46.- ¿Cómo se denomina la fuerza de empuje ascendente que experimenta un buque en el mar?

- A) Estabilidad
- B) Flotabilidad
- C) Desplazamiento
- D) Adrizamiento

47. - ¿Cómo se denomina el volumen estanco existente entre la línea de cubierta resistente y la línea de flotación de un buque?

- A) Reserva de flotabilidad.
- B) Volumen de carena estanca.
- C) Volumen de flotación.
- D) Volumen estanco

48.- ¿Qué es la Limera?

- A) Es un eje robusto sobre el que gira la pala del timón
- B) Es la apertura existente en el casco del buque en la zona de popa que permite el paso del eje del timón
- C) Es un taco que limita el giro del timón
- D) Ninguna de las anteriores

49.- ¿Cómo se define un timón Ordinario?

- A) Es aquel timón en el cual la totalidad de la superficie de la pala se encuentra a popa del eje de giro
- B) Es aquel timón en el cual la totalidad de la superficie de la pala se encuentra a proa del eje de giro
- C) Es aquel timón en el cual el eje de giro divide a la pala simétricamente
- D) No existe el timón Ordinario

50.- 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

51.- 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

52.- 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

53.- 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

54.- Si en un buque, el centro de gravedad y el centro de carena, están en la misma vertical, decimos que está:

- A) Escorado
- B) Adrizado
- C) En aguas iguales
- D) En el mismo punto

55.- El Anexo I de MARPOL define la capacidad de un tanque de combustible líquido como

- A) Volumen del tanque en m^3 con un nivel de llenado del 90%
- B) Volumen del tanque en m^3 con un nivel de llenado del 95%
- C) Volumen del tanque en m^3 con un nivel de llenado del 100%
- D) Ninguna de las anteriores es correcta

56.- 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

57.- Cuando hablamos de un tipo de esfuerzo en el sentido del eje longitudinal de la pieza que tiende a alargar las fibras, hablamos de:

- A) Esfuerzo de Tracción
- B) Esfuerzo de Compresión
- C) Esfuerzo de Flexión
- D) Esfuerzo Cortante

58.- Indicar el tipo de incendio que hace referencia a fuego de cualquier clase en presencia de líquidos inflamables.

- A) Clase A
- B) Clase B
- C) Clase C
- D) Clase E

59.- 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

60.- Si queremos proteger una soldadura de aluminio y estamos utilizando para soldar el proceso TIG (GTAW), ¿Qué gas o gases debemos utilizar?

- A) Dióxido de Carbono
- B) Argón y Helio
- C) Nitrógeno
- D) Oxígeno + CO₂

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

- A) Castillo
- B) Ciudadela
- C) Toldilla
- D) Todas las anteriores

62.- Cuando hablamos de un tipo de esfuerzo en el sentido del eje longitudinal de la pieza que tiende a acortar las fibras, hablamos de:

- A) Esfuerzo de Tracción
- B) Esfuerzo de Compresión
- C) Esfuerzo de Flexión
- D) Esfuerzo Cortante

63.- ¿Qué es el acero?

- A) Una aleación de hierro y carburo
- B) Una aleación de grafito y carbono
- C) Una aleación de hierro y carbono
- D) Magnetita sinterizada

64.- Cuando hablamos de la concentración de una aleación de aluminio, nos referimos a:

- A) El porcentaje existente de cada componente en la aleación
- B) El porcentaje de Aluminio total en la aleación
- C) El porcentaje del metal aleado presente en el aluminio
- D) Ninguna de las anteriores

65.- 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

66.- ¿Qué es la línea 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

67.- 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

68.- 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 Tm 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

69.- 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

70.- Según la mayoría de Sociedades de Clasificación, ¿hasta dónde debe prolongarse el Mamparo de colisión de un buque generalmente?

- A) Hasta la Cubierta principal
- B) Hasta la cubierta continúa más alta
- C) Hasta la Cubierta de Francobordo
- D) Hasta la primera cubierta estanca al agua

PREGUNTAS DE RESERVA.

71.- ¿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

72.- 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

73.- ¿Cuál de las siguientes definiciones es verdadera según el SOLAS?

- A) La válvula de mariposa contra el humo automática es una válvula que se cierra por sí sola en presencia de humo o de gases calientes
- B) La válvula de mariposa contra el humo manual es una válvula que, en principio, la tripulación abrirá o cerrará a mano
- C) La válvula de mariposa contra el humo accionada por telemando es una válvula que la tripulación cerrará mediante un mando situado a distancia de la válvula de mariposa controlada
- D) Todas son correctas