

**EXAMEN PARA CAPITÁN DE YATE – Examen B****MÓDULO NAVEGACIÓN****10 de abril de 2019****NOMBRE y APELLIDOS:** \_\_\_\_\_**DNI:** \_\_\_\_\_**INSTRUCCIONES**

- Apague el teléfono móvil. No se permite tenerlo sobre la mesa de examen.
- Coloque el D.N.I. o pasaporte sobre la mesa de examen para su comprobación. Se deberá mantener la identificación sobre la mesa durante todo el examen.
- Compruebe que el cuadernillo de preguntas y la hoja de respuestas que tiene sobre la mesa corresponden al mismo examen.
- Cumplimente el cuadernillo de preguntas y la hoja de respuestas con los datos solicitados.
- Las respuestas se anotarán a bolígrafo en la hoja de respuestas.
- Al finalizar el examen se deberá entregar tanto el cuadernillo de preguntas como la hoja de respuestas.
- Se entregará al examinado la copia de la hoja de respuestas siempre que no tenga ninguna anotación adicional ni haya copiado ninguna pregunta.
- La duración total del examen es de 2 horas y media.
  - Módulo navegación: 1 hora y 30 minutos
  - Módulo genérico: 1 hora

**EL NO CUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES CONLLEVA LA RETIRADA Y ANULACIÓN DEL EXAMEN.**

### TEORÍA DE NAVEGACIÓN (10 PREGUNTAS)

21. El semicírculo de la esfera terrestre que va de polo a polo pasando por el observador es:
- a) El horizonte del observador.
  - b) El meridiano del lugar.
  - c) El ecuador.
  - d) El paralelo del lugar.
22. El arco de horizonte contado desde el astro hasta el horizonte verdadero es:
- a) El azimut del astro.
  - b) La declinación del astro.
  - c) El horario del astro.
  - d) La altura del astro.
23. El arco de ecuador celeste contado desde el meridiano superior de lugar hasta el semicírculo horario del astro es:
- a) El azimut del astro.
  - b) La declinación del astro.
  - c) El horario del astro.
  - d) La altura del astro.
24. La proyección de la órbita aparente del Sol en la esfera celeste es:
- a) La eclíptica.
  - b) El afelio.
  - c) El perihelio.
  - d) El zodiaco.
25. ¿Cómo se denomina la constelación de la imagen?



- a) Orión.
- b) Cruz del sur.
- c) Osa Mayor.
- d) Escorpión.

26. El triángulo esférico de la esfera celeste formado por el meridiano superior del lugar, la vertical del astro y el semicírculo horario del astro es:
- El triángulo horario.
  - El triángulo de posición.
  - El triángulo azimutal.
  - El triángulo sidéreo.
27. El error de índice del sextante:
- Mide la refracción que sufre un rayo incidente de un astro con el último rayo refractado.
  - Es fijo para un sextante durante toda su vida útil.
  - Se calcula haciendo coincidir la imagen directa y la reflejada de un objeto lo suficientemente lejano.
  - Todas las respuestas son correctas.
28. La hora que adopta el gobierno de una nación es:
- La hora oficial.
  - La hora legal.
  - La hora del reloj bitácora.
  - La hora civil del lugar.
29. Trazando una recta desde el centro de la tierra que pasa por el lugar donde se encuentra el observador, cortará a la esfera celeste en un punto imaginario llamado:
- Polo sur de la esfera celeste.
  - Polo norte de la esfera celeste.
  - Nadir.
  - Cenit.
30. La relación entre el horario local del astro y el horario de Greenwich del astro es:
- La latitud.
  - La longitud.
  - La ascensión recta.
  - El ángulo sidéreo.

#### *CÁLCULO DE NAVEGACIÓN (10 PREGUNTAS)*

31. A hora reloj bitácora  $Hrb=12:00:00$  un barco se encuentra navegando en la posición  $I=10^{\circ}00.0'N$   $L=055^{\circ}00.0'E$ .  
Calcular la hora civil en Greenwich:
- $HcG=08:00:00$
  - $HcG=08:20:00$
  - $HcG=16:00:00$
  - $HcG=15:40:00$
32. Un barco, parte de la posición  $I=43^{\circ}30.0'N$   $L=011^{\circ}40.0'W$  para navegar siguiendo la derrota ortodrómica a la posición de llegada  $I=08^{\circ}25.0'S$   $L=033^{\circ}15.0'W$ .  
Calcular la distancia ortodrómica navegada:
- 3320 millas
  - 3330 millas
  - 3340 millas
  - 3350 millas

33. Un barco, parte de la posición  $I=43^{\circ}30.0'N$   $L=011^{\circ}40.0'W$  para navegar por ortodrómica a la posición de llegada  $I=42^{\circ}21.0'N$   $L=070^{\circ}48.0'W$ .  
Calcular el rumbo inicial en la posición de salida:
- $070.3^{\circ}$
  - $109.8^{\circ}$
  - $250.3^{\circ}$
  - $289.8^{\circ}$
34. El 08 de diciembre de 2019, a HcG=09:14:48, una embarcación en situación estimada  $I=28^{\circ}40'0"N$   $L=019^{\circ}50'0"W$ , observa altura instrumental del Sol (limbo inferior)= $13^{\circ}16.0'$ , error de índice  $1,8'$  (+), y elevación del observador 10 metros.  
Calcular la altura verdadera del Sol:
- $a_v \ominus = 12^{\circ}50.8'$
  - $a_v \ominus = 12^{\circ}59.8'$
  - $a_v \ominus = 13^{\circ}24.5'$
  - $a_v \ominus = 13^{\circ}30'0$
35. El 17 de septiembre de 2019, una embarcación se encuentra en situación estimada  $I=46^{\circ}30'0"N$   $L=014^{\circ}10'0"W$ .  
Calcular la hora civil en Greenwich del paso del Sol por el meridiano superior del lugar:
- HcGp $\ominus$ msl=12:51:16
  - HcGp $\ominus$ msl=11:54:36
  - HcGp $\ominus$ msl=10:57:54
  - HcGp $\ominus$ msl=10:43:00
36. El 27 de mayo de 2019, a HcG=14:57:00, en situación estimada  $I=54^{\circ}45.2'N$   $L=045^{\circ}02.2'W$ , se observa el limbo inferior del sol en la meridiana con una altura instrumental= $56^{\circ}28.8'$ , error de índice  $1,5'$  (-) elevación del observador 5 metros.  
Calcular la latitud por altura meridiana de Sol:
- $I=54^{\circ}20.9'N$
  - $I=54^{\circ}28.1'N$
  - $I=54^{\circ}40.3'N$
  - $I=54^{\circ}50.8'N$
37. El 18 de febrero de 2019, HcG=00:14:05, una embarcación se encuentra en situación estimada  $I=37^{\circ}10.0'S$   $L=082^{\circ}00.0'E$ .  
Calcular el horario en Greenwich y la declinación de la estrella Altair:
- $hG^*=213^{\circ}26.4'$   $d^*=08^{\circ}59.0'$  (+)
  - $hG^*=213^{\circ}16.7'$   $d^*=08^{\circ}55.1'$  (+)
  - $hG^*=151^{\circ}11.9'$   $d^*=08^{\circ}48.0'$  (+)
  - $hG^*=089^{\circ}07.2'$   $d^*=08^{\circ}51.0'$  (+)
38. En latitud estimada  $37^{\circ}10.0'S$ , se observa una estrella con declinación  $56^{\circ}40.2'$  (-) y horario del lugar  $073^{\circ}20.9'E$ .  
Calcular la altura estimada y el azimut náutico de la estrella:
- $a_e=39^{\circ}24.0'$   $Zv=043^{\circ}$
  - $a_e=39^{\circ}15.0'$   $Zv=137^{\circ}$
  - $a_e=39^{\circ}04.0'$   $Zv=137^{\circ}$
  - $a_e=38^{\circ}14.5'$   $Zv=223^{\circ}$

39. El 18 de febrero de 2019, HcG=06:19:00, en latitud  $10^{\circ}\text{N}$ , se observa el Sol en su orto verdadero con un azimut de aguja= $104^{\circ}$ .  
Calcular la corrección total de la aguja:

- a)  $\text{CT}=2^{\circ}$  (+)
- b)  $\text{CT}=2^{\circ}$  (-)
- c)  $\text{CT}=4^{\circ}$  (+)
- d)  $\text{CT}=5^{\circ}$  (-)

40. En situación estimada  $\text{I}=23^{\circ}25.0'\text{S}$   $\text{L}=026^{\circ}10.0'\text{W}$  se obtienen los siguientes datos:  
Achernar: Diferencia de alturas =  $4'$  (-) Azimut náutico= $146^{\circ}$   
Antares: Diferencia de alturas =  $4'$  (-) Azimut náutico= $248^{\circ}$ .  
Calcular la situación observada:

- a)  $\text{I}=23^{\circ}31.2'\text{S}$   $\text{L}=026^{\circ}04.0'\text{W}$
- b)  $\text{I}=23^{\circ}31.2'\text{S}$   $\text{L}=026^{\circ}12.0'\text{W}$
- c)  $\text{I}=23^{\circ}25.3'\text{S}$   $\text{L}=026^{\circ}12.0'\text{W}$
- d)  $\text{I}=23^{\circ}18.8'\text{S}$   $\text{L}=026^{\circ}08.0'\text{W}$