



**Examen Teórico para Obtención o Renovación de Habilitación**  
**de Instructor de Vuelo**  
**con Licencia de Piloto Privado Helicóptero**

(Última actualización: Marzo 2015)

**Materia : AERODINAMICA PP HELICOPTERO INSTRUCTOR**  
**Cantidad de Preguntas : 10**

- 1.- **Las puntas de las aspas de un rotor articulado, por recorrer una circunferencia de mayor radio que el centro y la raíz, tienen una mayor velocidad lineal o tangencial.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
  
- 2.- **En un estacionario fuera del efecto tierra (OGE), a una altura superior que el techo de estacionario, puede provocar un descenso vertical con poder similar a un stall de avión (Settling with Power).**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
  
- 3.- **Para corregir una situación de Settling with Power y salir de esa condición se debe:**  
A.- Bajar el colectivo y cíclico adelante para aumentar la velocidad.  
B.- Tratar de aumentar velocidad traslacional hacia atrás.  
C.- Bajar el colectivo, cíclico hacia adelante para aumentar la velocidad traslacional y aumentar las RPM del motor si han caído.  
D.- Aumentar rápidamente el paso colectivo, cíclico atrás y detener el descenso.

**4.- El Stall de pala se produce principalmente por exceso de velocidad traslacional y teniendo como factores contribuyentes:**

A.- Bajas R.P.M. del rotor principal, gran altura de densidad, peso de operación muy alto y maniobras bruscas con altas "G"

B.- Poca altura de presión, altas R.P.M. del rotor de cola, maniobras bruscas y helicóptero muy liviano.

C.- Bajas R.P.M. rotor principal y cola, poca altura de densidad, poco peso bruto y maniobras bruscas.

D.- Altas R.P.M. , poca altura de densidad, full peso peso del helicóptero y maniobras suaves en virajes.

**5.- Las causas por las cuales se puede exceder las R.P.M. de autorrotación en un planeo autorrotativo son:**

A.- Gran altura de densidad, gran peso bruto, virajes escarpados a uno u otro lado.

B.- Gran altura de densidad y gran peso bruto.

C.- Gran altura de densidad, gran peso bruto, maniobras bruscas aplicando fuerzas "G" positivas.

D.- Todas las anteriores.

**6.- Un rotor semirígido no cuenta con articulaciones ni horizontal ni vertical. Esto significa que en él no se produce el fenómeno de adelanto y retardo de las palas. El movimiento de flapeo es reemplazado por uno de aleteo.**

A.- VERDADERO.

B.- FALSO.

**7.- La velocidad que en un instante tiene cualquier elemento de la pala o sección relativa al eje de rotación es:**

A.- Velocidad angular y se mide en millas por hora.

B.- Velocidad angular y se mide en radiantes.

C.- Velocidad tangencial y se mide en millas por hora.

D.- Velocidad tangencial y se mide en R.P.M.

- 8.- **La velocidad que adquiere una partícula de aire al ser impulsada hacia abajo por la rotación del rotor principal se llama:**
- A.- Velocidad traslacional.
  - B.- Velocidad de flujo descendente.
  - C.- Velocidad de flujo inducido.
  - D.- Ninguna de las anteriores.
- 9.- **Si consideramos el rotor principal girando como un giróscopo para obtener una reacción en una porción de su plano debemos aplicar la fuerza:**
- A.-  $90^\circ$  antes del punto donde se desea que actúe la fuerza, con respecto al sentido de rotación.
  - B.-  $90^\circ$  después del punto donde se desea que actúe la fuerza con respecto al sentido de rotación
  - C.- Con  $45^\circ$  de diferencia con respecto al punto donde se desea que actúe la fuerza, no importa el sentido de giro.
  - D.- Con  $90^\circ$  de diferencia con respecto al punto donde se desea que actúe la fuerza sin importar el sentido de giro.
- 10.- **El fenómeno que describe la diferencia entre el mayor o menor ángulo de paso y el mayor o menor desplazamiento de la pala se denomina:**
- A.- Rigidez en el espacio.
  - B.- Inestabilidad Dinámica.
  - C.- Retardo de Fase.
  - D.- Sustentación Inducida o BLOWBACK

**Materia : FISIOLOGIA PP HELICOPTERO INSTRUCTOR**  
**Cantidad de Preguntas : 10**

- 1.- La aceleración, que produce afecto de fuerza inercial en el piloto desde la parte anterior del tronco hacia la espalda, se denomina:**

  - A.- "G" positiva.
  - B.- G negativa.
  - C.- G transversal.
  - D.- Ninguna de las anteriores.
  
- 2.- Si Ud. está volando a FL. 90 y sufre de dolor de muelas, ¿qué puede hacer para aliviar el dolor?**

  - A.- No hablar.
  - B.- Usar 100% de oxígeno.
  - C.- Descender a una altitud inferior.
  - D.- Taparse la nariz y soplar.
  
- 3.- El órgano del equilibrio, que es el sentido capital en la orientación y equilibrio, tanto, que puede mantener estas funciones ante la ausencia de los otros órganos del equilibrio es :**

  - A.- El aparato vestibular.
  - B.- El aparato somatosensorial.
  - C.- La visión
  - D.- Ninguna de las anteriores
  
- 4.- El aparato vestibular, ubicado en el oído interno, es una delicada estructura encargada de detectar**

  - A.- Movimientos lineales o angulares de la cabeza
  - B.- Ruidos.
  - C.- Presión
  - D.- Gravedad

- 5.- **Los canales semicirculares contienen un líquido (linfa) que se mueve dentro del canal. El movimiento de este líquido se transmite a unos cilios implantados en el interior del canal los que envían los estímulos recibidos a través del nervio vestibular al cerebro. Estos impulsos son interpretados como cambios en la posición o actitud.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
- 6.- **Cuando un canal semicircular es acelerado hacia la izquierda, el líquido en el canal inclina a los cilios hacia la ..... y el cerebro interpreta esta inclinación como movimiento angular hacia la .....**  
A.- Izquierda - izquierda.  
B.- Derecha - izquierda.  
C.- Derecha - derecha.  
D.- Izquierda - derecha.
- 7.- **La diferencia entre la presión interior de la cabina y la presión atmosférica se denomina "presión diferencial".**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
- 8.- **Si se mira fijamente un objeto por 3 a 10 segundos en condiciones de visión nocturna, este puede llegar a desaparecer por producirse un equilibrio fotoquímico y dejar de percibir el estímulo.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
- 9.- **Durante el proceso de aceleración se produce dos fuerzas de sentido opuesto, la fuerza acelerativa y su oponente la fuerza inercial.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.

**10.- Si una aeronave está expuesta a una aceleración, que produce una fuerza inercial que, se aplica desde la cabeza a los pies del piloto, esta fuerza se denomina "G" positiva.**

A.- VERDADERO.

B.- FALSO.

**Materia** : INSTRUMENTOS DE VUELO PP HELICOPTERO  
INSTRUCTOR

**Cantidad de Preguntas** : 10

- 1.- **La razón de ascenso en una aeronave se puede verificar en el:**
  - A.- Velocímetro.
  - B.- Variómetro.
  - C.- Altimetro.
  - D.- Cualquier de las anteriores.
  
- 2.- **En el indicador de viraje, la aguja es operada por un giroscopo para indicar la....., y la bola reacciona a la.....o a la fuerza centrífuga para indicar la necesidad de una corrección direccional.**
  - A.- Razón de viraje - Gravedad.
  - B.- Razón de viraje - Fuerza centrípeta.
  - C.- Lado de viraje - Inclinación alar.
  - D.- Ninguna de las anteriores.
  
- 3.- **El montaje universal del giroscopo del indicador de viraje, permite a este girar libremente alrededor de los ejes lateral y longitudinal del avión.**
  - A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.
  
- 4.- **Si Ud., tiene en su aeronave un indicador de virajes de "4 minutos", significa que para virar 360 grados, efectuado al régimen indicado por la deflexión del ancho de una aguja, el avión está virando a:**
  - A.- Una razón de 2 grados x segundo.
  - B.- Una razón de 1 grado x segundo.
  - C.- Una razón de 1,5 grados x segundo.
  - D.- Una razón de 3 grados x segundos.

- 5.- **En un indicador de viraje de "4 minutos" un viraje estándar de 3 grados x segundo es indicado por una deflexión del:**
- A.- Ancho de una aguja.
  - B.- Ancho de dos agujas.
  - C.- Ancho de una aguja y media.
  - D.- Ancho de tres agujas.
- 6.- **¿En un "derrape" hacia dónde se desplaza la bola del indicador de viraje?**
- A.- Hacia el interior.
  - B.- Hacia el centro.
  - C.- Hacia el exterior.
  - D.- Ninguna de las anteriores.
- 7.- **En un "deslizamiento" ¿Hacia dónde se desplaza la bola del indicador de viraje?**
- A.- Hacia el interior.
  - B.- Hacia el centro.
  - C.- Hacia el exterior.
  - D.- Ninguna de las anteriores.
- 8.- **El indicador de rumbo (o girocompás) es fundamentalmente un instrumento mecánico diseñado para facilitar el uso del compás magnético.**
- A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.



**9.- La operación del indicador de rumbo depende de la propiedad fundamental de ..... en el espacio de la acción giroscópica.**

- A.- Precesión.
- B.- Rigidez.
- C.- Precesión y rigidez.
- D.- Ninguna de las anteriores.

**10.- El indicador de actitud está montado sobre un plano ..... y para su operación depende de la propiedad fundamental de ..... en el espacio de la acción giroscópica.**

- A.- Vertical - Precesión.
- B.- Horizontal - Precesión.
- C.- Vertical - Rigidez.
- D.- Horizontal - Rigidez.

**Materia : METEOROLOGIA PP HELICOPTERO INSTRUCTOR**  
**Cantidad de Preguntas : 10**

- 1.- Un pronóstico de Terminal se abrevia como:**
  - A.- TAF.
  - B.- METAR.
  - C.- SIGMET.
  - D.- GAMET.
  
- 2.- Un informe meteorológico ordinario de superficie se abrevia como:**
  - A.- TAF.
  - B.- METAR.
  - C.- SIGMET.
  - D.- GAMET.
  
- 3.- La sigla "VC" se utiliza para indicar un fenómeno que ocurre en las vecindades del aeropuerto:**
  - A.- En un radio de 8 a 10 millas alrededor del aeropuerto.
  - B.- Entre 8 y 16 Km. del punto de referencia del AD.
  - C.- 10 Km. medidas desde la estación que genera el informe.
  - D.- 5 Km. medidas desde la estación que genera el informe.
  
- 4.- En una carta de superficie las isobaras representan líneas de igual presión:**
  - A.- En la superficie.
  - B.- Reducidas al nivel de mar.
  - C.- A una altitud de presión determinada.
  - D.- Reducidas a nivel de la estación.

- 5.- **Un pronóstico Aeronáutico de área de baja altura se abrevia como:**
- A.- TAF.
  - B.- METAR.
  - C.- SIGMET.
  - D.- GAMET.
- 6.- **Las Advertencias Meteorológicas en Vuelo, observadas o pronosticadas, y que informan sobre condiciones potencialmente peligrosas que pueden afectar la seguridad de las operaciones aéreas, se conocen como...**
- A.- AIREP.
  - B.- ARS.
  - C.- SIGMET.
  - D.- GAMET.
- 7.- **Indique qué significado tienen, respectivamente, las abreviaturas ABV, CLD y MIFG en Meteorología.**
- A.- Área Geográfica Prevista, Continua y Niebla.
  - B.- Apreciación General, Costa y Niebla Interior.
  - C.- Sobre, Nubes y Niebla baja.
  - D.- Aproximación, Costa e Interior
- 8.- **La dirección del viento se refiere a la dirección hacia donde sopla el viento.**
- A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.

**9.- ¿Cuál es la causa principal de todos los cambios meteorológicos sobre la Tierra?**

- A.- Las variaciones de la energía solar en la superficie de la Tierra.
- B.- Los cambios de la presión del aire sobre la superficie de la Tierra.
- C.- El movimiento de las masas de aire desde las áreas húmedas hacia las áreas secas.
- D.- La fuerza de Coriolis.

**10.- ¿Cuál es el movimiento característico del aire en una zona de alta presión?**

- A.- Ascender desde la alta presión en la superficie hacia presiones menores en mayores altitudes.
- B.- Descender hacia la superficie y luego desplazarse hacia fuera del centro de alta presión.
- C.- Salir del centro de alta en niveles superiores y entrar en centro de alta en la superficie.
- D.- Ninguna de las anteriores.

**Materia : MOTORES PP HELICOPTERO INSTRUCTOR**  
**Cantidad de Preguntas : 10**

- 1.- **En vuelo, durante la puesta en marcha de uno de los motores turborreactores de su avión, se observan pulsaciones acompañadas de fuerte ruido e incapacidad del motor para acelerar correctamente. De esto Ud. puede deducir que se ha producido:**
- A.- Una partida colgada (Hang Start)
  - B.- Un stall de compresor.
  - C.- Una partida con exceso de flujo de combustible (Wet Start).
  - D.- Ninguna de las anteriores.
- 2.- **Indique qué partes de un motor turborreactor están sometidas a las más altas temperaturas y a cambios rápidos de estas temperaturas:**
- A.- Los álabes de las turbinas.
  - B.- Los álabes de los compresores.
  - C.- La tobera de escape. Ningunas de las anteriores.
  - D.- Ningunas de las anteriores.
- 3.- **Los motores turborreactores provistos de compresores axiales dobles emplean indicadores de N1 y N2. Indique cuál de estos instrumentos corresponde al compresor de baja relación de compresión:**
- A.- N1
  - B.- N2
  - C.- N1, y el instrumento marca el número de revoluciones por minuto a que gira el compresor.
  - D.- Ningunas de las anteriores.

- 4.- **Los motores turboreactores provistos de compresores axiales dobles emplean indicadores de N1 y N2. Indique cuál de estos instrumentos corresponde al compresor de alta relación de compresión:**
- A.- N1
  - B.- N2
  - C.- N1, y el instrumento marca el número de revoluciones por minuto a que gira el compresor.
  - D.- Ningunas de las anteriores.
- 5.- **Indique cuál es el componente principal entre los accesorios de un motor turboreactor o turbohélice y el cual regula las R.P.M. del conjunto rotor compresor-turbina.**
- A.- La unidad de control de combustible.
  - B.- El acelerador.
  - C.- Los contrapesos centrífugos de las turbinas.
  - D.- Ningunas de las anteriores.
- 6.- **Para impedir la formación de hielo en la zona de admisión de aire de un motor turboreactor, normalmente esta área se calienta con:**
- A.- Aire procedente de calefactores eléctricos.
  - B.- Aire procedente de la cámara de combustión.
  - C.- Aire procedente del compresor.
  - D.- Ningunas de las anteriores.
- 7.- **Un aspa ( Del rotor ) es un perfil aerodinámico rotatorio, y está sujeto a resistencia inducida, stalls y otros principios aerodinámicos que se aplican a cualquier perfil aerodinámico.**
- A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.
- 8.- **¿Qué función cumple la batería del helicóptero?**
- A.- Proporciona energía para el arranque del motor.
  - B.- Acumula corriente para proporcionar chispas a las bujías.
  - C.- Ninguna de las anteriores.

- 9.- **Si el "MASTER" se pone en "OFF", el motor se detiene.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
- 10.- **La mayoría de los motores recíprocos están equipados con un sistema dual de encendido.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.

**Materia : NAVEGACION PP HELICOPTERO INSTRUCTOR**  
**Cantidad de Preguntas : 10**

- 1.- Viajando a una velocidad terrestre de 240 nudos, ¿cuántas millas náuticas UD. volará en 45 segundos?**

  - A.- 5 NM.
  - B.- 4 NM.
  - C.- 7 NM.
  - D.- 3 NM.
  
- 2.- Encuentre la velocidad en millas estatutas de 40 nudos.**

  - A.- 46 MPH.
  - B.- 48 MPH.
  - C.- 50 MPH.
  - D.- 52 MPH.
  
- 3.- ¿Qué distancia recorre, a una velocidad de 385 nudos en 94 segundos?**

  - A.- 6 NM.
  - B.- 8 NM.
  - C.- 10 NM.
  - D.- 12 NM.
  
- 4.- UD. ha recorrido 6 NM en 45 segundos, cual es su velocidad terrestre?**

  - A.- 408 nudos.
  - B.- 420 nudos.
  - C.- 480 nudos.
  - D.- 402 nudos.



- 5.- **Encuentre la velocidad en millas estatutas por hora de 26 nudos.**  
A.- 46 MPH.  
B.- 23 MPH.  
C.- 27 MPH.  
D.- 30 MPH.
- 6.- **Encuentre la velocidad en millas estatutas por hora de 39 nudos.**  
A.- 55 MPH.  
B.- 40 MPH.  
C.- 45 MPH.  
D.- 35 MPH.
- 7.- **Si Ud., vuela 165 NM en 29 minutos, ¿cuántos minutos demorará para viajar 131 NM?**  
A.- 21 minutos.  
B.- 23 minutos.  
C.- 25 minutos.  
D.- 32 minutos.
- 8.- **Si Ud. ha volado 205 NM en 46 minutos, ¿cuántos minutos le tomará volar 123 NM a la misma velocidad?**  
A.- 25 minutos.  
B.- 27 minutos.  
C.- 29 minutos.  
D.- 31 minutos.
- 9.- **Líneas ubicadas formando 45 grados respecto al eje de la pista señalan**  
A.- Cierre de pista de aterrizaje o rodaje.  
B.- Zona de toma de contacto.  
C.- Distancia fija.  
D.- zona de parada.

**10.- La velocidad terrestre es de 160 nudos, la distancia a volar es 4,5 millas náuticas cuantos segundos se demorará para cubrir esta distancia?**

A.- 110 segundos.

B.- 101 segundos.

C.- 10 segundos.

D.- 17 segundos.

**Materia** : REGLAMENTACION PP HELICOPTERO  
INSTRUCTOR

**Cantidad de Preguntas** : 10

- 1.- **Toda aeronave civil que sobrevuele zonas prohibidas y restringidas sin autorización, puede ser interceptada y guiada fuera de estas zonas o puede recibir instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
  
- 2.- **La ubicación y color de las luces de navegación son: Punta de Ala Izquierda Verde, a la derecha Roja y color Blanca.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
  
- 3.- **Cuando una aeronave está en rodaje en el área de maniobras se detendrá y mantendrá a la espera, en todos los puntos de espera en rodaje, a menos que la torre de control de aeródromo le autorice de otro modo.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
  
- 4.- **Nadie podrá pilotear una aeronave bajo la influencia de un narcótico o estupefaciente.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.
  
- 5.- **La autorización para rodar hacia una pista en un aeródromo controlado, permite cruzar intersecciones de pista, pero no para despegar.**  
A.- VERDADERO.  
B.- FALSO.

- 6.- **De acuerdo a la tabla de niveles de crucero, si Ud. vuela al rumbo 050 grados en un vuelo VFR, deberá mantener niveles:**
- A.- Impares.
  - B.- Pares.
  - C.- Impares más 500 pies.
  - D.- Pares más 500 pies.
- 7.- **La autoridad aeronáutica tiene la facultad de controlar e inspeccionar a las aeronaves, a su tripulación y a las personas y cosas transportadas a bordo.**
- A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.
- 8.- **El objeto de la luz anticollisión es de llamar la atención hacia la aeronave.**
- A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.
- 9.- **Los tipos de aeródromo de alternativa que existen son:**
- A.- Aeródromo de alternativa post despegue.
  - B.- Aeródromo de alternativa en ruta.
  - C.- Aeródromo de alternativa de destino.
  - D.- Todas las anteriores son verdaderas.
- 10.- **El servicio de control de área es el servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados.**
- A.- VERDADERO.
  - B.- FALSO.