

## **MATERIA: MECÁNICA HELICÓPTEROS**

### **1. LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PALAS, SE EFECTUAN CON:**

- a. COLORES
- b. LETRAS
- c. NÚMEROS
- d. NINGUNA DE LAS ANTERIORES

### **2. LA ESTRUCTURA DEL BOTALÓN DE COLA (TAIL BOOM), ES GENERALMENTE DE TIPO:**

- a. MONOCOQUE
- b. SEMI-MONOCOQUE
- c. DE COSTILLAS
- d. CON PLATANITOS

### **3. EN EL BOTALÓN DE COLA, PODEMOS ENCONTRAR LOS SIGUIENTES COMPONENTES:**

- a. ROTOR DE COLA, CAJA DE 90°, CAJA DE 42°, ESTABILIZADOR HORIZONTAL Y VERTICAL.
- b. ROTOR DE COLA, CAJA DE 90°, TRANSMISIÓN, ESTABILIZADOR HORIZONTAL Y VERTICAL,
- c. ROTOR PRINCIPAL, CAJA DE 90°, STRAG.
- d. NINGUNA DE LAS ANTERUIORES

### **4. EL LEAD LAG, ES CARACTERÍSTICO DE LOS ROTORES DE TIPO:**

- a. RÌGIDO
- b. SEMIRÌGIDO
- c. ARTICULADO
- d. COLECTIVO

### **5. LOS ROTORES LUBRICADOS CON GRASA SE CLASIFICAN COMO:**

- a. LUBRICADOS
- b. SECOS
- c. HÚMEDOS
- d. NINGUNA DE LAS ANTERIORES

**6. EL CONTROL COLECTIVO, CAMBIA EL PASO DE LAS PALAS:**

- a. AL MISMO TIEMPO
- b. UNA A LA VEZ
- c. SEGÚN LA PRECESIÓN GIROSCÓPICA
- d. CÍCLICAMENTE

**7. PARA VARIAR LA ALTITUD DEL HELICÓPTERO (ESTÁTICO), SE UTILIZA EL CONTROL:**

- a. CÍCLICO
- b. COLECTIVO
- c. ANTITORQUE
- d. POTENCIA DEL MOTOR

**8. LOS MOTORES(A REACCIÓN) DE LOS HELICÓPTEROS, SE CLASIFICAN EN EL GRUPO DE LOS.**

- a. TURBOHÉLICES
- b. TURBORREACTORES
- c. TURBOEJES
- d. TURBOFAN

**9. EL CONTROL CÍCLICO, SE CONECTA CON:**

- a. EL MÀSTIL
- b. EL PLATO OCSILANTE
- c. EL ROTOR PRINCIPAL
- d. NINGUNA DE LAS ANTERIORES

**10. EL EJE CORTO, ES EL QUE TRANSMITE LA POTENCIA ENTRE:**

- a. LA TRANSMISIÒN Y EL ROTOR DE COLA
- b. EL MOTOR Y LA TRANSMISIÒN
- c. EL MOTOR Y EL ROTOR PRINCIPAL
- d. EL ROTOR Y EL COLECTIVO

**11. EL CLUTCH, EN LOS HELICÓPTEROS CON MOTORES A REACCIÓN ES DEL TIPO:**

- a. CENTRÌFUGO
- b. SPRAG CLUTCH
- c. DE CORREA
- d. NO TIENEN, POR QUE SON DE TURBINA LIBRE

**12. EL PROPÓSITO DE QUE LA PUNTA DE LAS PALAS SEAN REDONDEADAS, O CON FORMAS MÁS MODERNAS EN ALGUNOS HELICÓPTEROS NUEVOS ES:**

- a. DISMINUIR EL RUIDO
- b. AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL HELICÓPTERO
- c. AUMENTAR LA VELOCIDAD DEL ROTOR
- d. NINGUNA DE LAS ANTERIORES

**13. LOS CONTROLES DE VUELO, SE INSTALAN EN LA PARTE:**

- a. FIJA DEL PLATO OSCILANTE
- b. MOVIL DEL PLATO OSCILANTE
- c. MÀSTIL
- d. NINGUNA DE LAS ANTERIORES

**14. LAS BOMBAS HIDRÀULICAS, SE INSTALAN EN:**

- a. CAJA DE ACCESORIOS DEL MOTOR
- b. TRANSMISIÒN
- c. EN LA CAJA DE 42°

**15. EL TORQUE PRODUCIDO POR EL ROTOR PRINCIPAL DEL HELICÓPTERO, ES CONTRARRESTADO POR:**

- a. LA INCLINACIÒN DEL ROTOR
- b. EL ROTOR DE COLA
- c. EL EFECTO DE DERIVA

**16. PARA EVITAR LAS VIBRACIONES, EL ROTOR PRINCIPAL DEBE SER:**

- a. BALANCEADO
- b. TRAQUEADO Y BALANCEADO
- c. COMPENSADO
- d. AJUSTADO

**17. EL SPRAG-CLUTCH, OPERA DE FORMA SIMILAR A UN RACHET O RUEDA TRASERA DE BICICLETA.**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**18. EL CONTROL CÍCLICO, POSEE SOLAMENTE DOS VARILLAS O ACTUADORRES QUE MOVERÁN LA PARTE FIJA DEL PLATO OSCILANTE.**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**19 EL ROTOR ARTICULADO, POSEE CAMBIO DE PASO, FLAPEO Y LEAD LAG.**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**20. EN LOS ROTORES EQUIPADOS CON STRAPS, ESTOS SON LOS QUE EVITAN QUE LA PALA SE DESPRENDA Y LE DAN EL ANGULO PRIMARIO.**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**21 LOS DAÑOS EN LA RAIZ DE LA PALA, SON MENOS CRÍTICOS QUE EN LA PUNTA DE LA PALA**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**22. DESPUES DEL REGLAJE DEL COLECTIVO ¿CUÁL SERÀ EL PRÒXIMO PASO A EFECTUAR?**

- a. EL REGLAJE DEL CÍCLICO Y EL PASO MÍNIMO DE LA PALA
- b. EL REGLAJE DEL ROTOR DE COLA
- c. EL REGLAJE DEL CÍCLICO Y DEL N1
- d. EL REGLAJE DEL CÍCLICO Y DE LOS PEDALES

**23. LOS PARÀMETROS QUE LIMITAN LAS OPERACIONES EN LOS MOTORES O TURBINAS (TURBO-EJE) INSTALADOS EN UN HELICÓPTERO SON:**

- a. TORQUE Y N1
- b. TORQUE Y N2
- c. TORQUE Y N
- d. TORQUE Y TEMPERATURA

**24. EL MATERIAL MAS UTILIZADO EN LA FABRICACION DEL CARTER DE LA TRANSMISION PRINCIPAL ES:**

- a. ALUMINIO
- b. TITANIO
- c. MAGNESIO
- d. HIERRO

**25 LA ARTICULACION "K", TIENE COMO FUNCION DISMINUIR EL ANGULO DE ATAQUE EN LA PALA QUE AVANZA PARA DISMINUIR EL FLAPEO.**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**26. EL TRUNNION, ES LA PIEZA QUE SOPORTA TODOS LOS ESFUERZOS EN UN ROTOR DEL TIPO SEMI-RIGIDO.**

- a. VERDADERO
- b. FALSO

**27. EL FREE WHELL, SE LUBRICA CON EL ACEITE DE LA TRANSMISION PRINCIPAL**

- a. FALSO
- b. VERDADERO

**28. UN ROTOR SEMI-RIGIDO, ES AQUEL:**

- a. QUE ES MENOS FUERTE QUE UN ROTOR RIGIDO
- b. QUE LOS MOVIMIENTOS DE UNA PALA, SON INDEPENDIENTES DE LA OTRA
- c. QUE LOS MOVIMIENTOS DE UNA PALA, SON DEPENDIENTES DE LA OTRA
- d. QUE PERMITE QUE UNA PALA, ADELANTE O ATRASE UN POCO MAS QUE LAS OTRAS

**29. PARA EL BALANCE ESTÁTICO DEL ROTOR PRINCIPAL SE UTILIZA UN NIVEL DE BURBUJA Y SE AGREGA PESO EN LA PUNTA DE LAS PALAS**

- a. FALSO
  - b. VERDADERO
- 30. UN ROTOR QUE TIENE MOVIMIENTO HORIZONTAL, VERTICAL Y CAMBIO DE PASO, ES DENOMINADO:**

- a. RIGIDO
- b. SEMI-RIGIDO
- c. ARTICULADO

**31. UN ROTOR, QUE PUEDE CAMBIAR DE PASO PERO NO TIENE MOVIMIENTO VERTICAL NI HORIZONTAL, ES DENOMINADO:**

- a. ARTICULADO
- b. RÌGIDO
- c. SEMI-RÌGIDO

**32. UN ROTOR, QUE PUEDE CAMBIAR DE PASO Y TIENE MOVIMIENTO VERTICAL, ES DENOMINADO:**

- a. ARTICULADO
- b. RÌGIDO
- c. SEMI-RÌGIDO

**33. LA PERDIDA DE LA PUNTA DE PALA, SUCEDE:**

- a. A ALTA VELOCIDAD
- b. AL CAMBIAR DE DIRECCIÒN
- c. A BAJA VELOCIDAD

**34. CUANDO EL MOTOR DE UN HELICÒPTERO SE DETIENE, LA UNIDAD DE RUEDA LIBRE PERMITE QUE:**

- a. EL ROTOR PRINCIPAL, GÌRE EN DIRECCION CONTRARIA
- b. EL ROTOR PRINCIPAL, PUEDA DETENERSE A VOLUNTAD DEL PILOTO
- c. LA TRANSMISIÒN SE DESENGANCHE DEL ROTOR PRINCIPAL Y LE PERMITA GIRAR EN SU DIRECCION ORIGINAL

**35. EL PESO TOTAL DEL HELICÒPTERO, MAS LAS CARGAS ADICIONALES IMPUESTAS DURANTE LAS MANIOBRAS SON SOPORTADAS POR:**

- a. LA TRANSMISIÒN
- b. LAS PALAS DEL ROTOR PRINCIPAL
- c. LAS BASES DEL MOTOR

**36. EN UN HELICÒPTERO DE TURBINA, AL SUBIR EL COLECTIVO LAS REVOLUCIONES SE MANTIENEN:**

- a. AUTOMÀTICAMENTE, A TRAVES DE LA UNIDAD DE CONTROL DE COMBUSTIBLE
- b. ACELERANDO Y DESACELERANDO
- c. AUTOMÀTICAMENTE, A TRAVES DEL GOBERNADOR

**37. EN UN HELICÓPTERO CON MOTOR DE EXPLOSIÓN INTERNA, AL SUBIR EL COLECTIVO LAS REVOLUCIONES SE MANTIENEN:**

- a. CONTROLADAS
- b. ACELERANDO
- c. DESACELERANDO
- d. SOLAS

**38. EL ACELERADOR CONTROLA:**

- a. EL TORQUE
- b. LAS RPM
- c. EL ASCENSO Y DESCENSO

**39. SI EL COLECTIVO SE SUBE Y NO SE ACELERA:**

- a. LAS RPM SE CAEN
- b. LAS RPM AUMENTAN
- c. LAS RPM SE MANTIENEN

**40. SI NO SE SUBE EL COLECTIVO, Y SE ACELERA:**

- a. LAS RPM. SE CAEN
- b. LAS RPM. AUMENTAN
- c. LAS RPM. SE MANTIENEN

**41. EN UN HELICÓPTERO DE PISTÓN, PARA MANTENER LAS RPM HAY QUE:**

- a. COORDINAR EL ACELERADOR CON EL PASO DEL COLECTIVO
- b. COORDINAR EL ACELERADOR CON EL CÍCLICO
- c. COORDINAR EL ACELERADOR CON LOS PEDALES

**42. LAS CORRECCIONES QUE SE HACEN CON LOS CONTROLES, DEBEN SER:**

- a. RAPIDAS Y VIOLENTAS
- b. PRECISAS Y CON SUFICIENTE FUERZA
- c. CON PRESIONES SUAVES

**43. LA REDUCCIÓN DE LAS RPM DEL MOTOR, PARA QUE PUEDAN SER UTILIZADAS POR EL ROTOR ES LLEVADA A CABO POR:**

- a. LA UNIDAD DE RUEDA LIBRE
- b. LA TRANSMISIÓN
- c. LA UNIDAD DE CONTROL

**44. LA REDUCCIÓN DE LAS RPM. DEL MOTOR, PARA QUE PUEDAN SER UTILIZADAS POR EL ROTOR ES LLEVADA A CABO POR:**

- a. LA UNIDAD DE RUEDA LIBRE
- b. LA TRANSMISIÓN
- c. EL CLUTCH

**45. EL MECANISMO QUE PERMITE QUE EL MOTOR ARRANQUE, Y VAYA ASUMIENDO GRADUALMENTE LA CARGA DE ARRASTRAR EL PESO DEL SISTEMA DE ROTOR, ES:**

- a. EL CLUTCH
- b. LA TRANSMISIÓN
- c. LA UNIDAD DE CONTROL

**46. LA CAPACIDAD DE AUTO-ROTAR, DESCONECTANDO AUTOMÁTICAMENTE EL SISTEMA ROTOR DEL MOTOR CUANDO ÉSTE SE PARA O DISMINUYE LAS RPM, SE DEBE**

**A:**

- a. EL CLUTCH
- b. LA TRANSMISIÓN
- c. LA UNIDAD DE RUEDA LIBRE

**47. EL SISTEMA DEL PLATO DE CONTROL TIENE:**

- a. DOS DISCOS, UNO ROTATIVO Y OTRO NO ROTATIVO
- b. UN SOLO DISCO, QUE CONTROLA TODOS LOS MOVIMIENTOS
- c. TRES DISCOS, CADA UNO CONTROLA EL MOVIMIENTO DE CADA EJE

**48. LOS CUERNOS DE CAMBIO DE PASO DE LAS PALAS, SE COLOCAN:**

- a. ENCIMA DE LA PALA
- b. DEBAJO DE LA PALA
- c. 90 GRADOS DELANTE O DETRAS DE LA PALA QUE CONTROLA

**49. LAS VIBRACIONES DE ALTA FRECUENCIA, ESTÁN ASOCIADAS GENERALMENTE:**

- a. A PROBLEMAS EN EL MASTIL
- b. A PROBLEMAS EN EL ROTOR
- c. A PROBLEMAS EN EL MOTOR Y/O EN EL ROTOR DE COLA

**50. LAS VIBRACIONES DE MEDIA FRECUENCIA, ESTÀN ASOCIADAS GENERALMENTE:**

- a. A PROBLEMAS DEL MOTOR
- b. A PROBLEMAS DEL ROTOR DE COLA
- c. A PROBLEMAS DEL SISTEMA HIDRÀULICO

**51. LAS VIBRACIONES DE BAJA FRECUENCIA, ESTÀN ASOCIADAS GENERALMENTE:**

- a. A PROBLEMAS DEL ROTOR PRINCIPAL
- b. A PROBLEMAS DEL ROTOR DE COLA
- c. A PROBLEMAS DEL MOTOR

**52. LA RESONANCIA DE TIERRA, OCURRE EN HELICÒPTEROS CON ROTOR:**

- a. RÌGIDO
- b. SEMI-RÌGIDO
- c. ARTICULADO

**53. LA RESONANCIA DE TIERRA, PUEDE SER CAUSADA POR:**

- a. UN ATERRIZAJE BRUSCO
- b. UN ATERRIZAJE DEMASIADO SUAVE
- c. UNA SERIE DE IMPÀCTOS, QUE DESBALANCEAN EL CABEZAL DEL ROTOR PRINCIPAL

**54. EL MECANISMO QUE PERMITE QUE EL ROTÒR PRINCIPAL, Y EL RÒTOR DE COLA, GÌREN AL MISMO TIEMPO QUE MUEVEN OTROS ACCESORIOS ES:**

- a. EL SISTEMA ROTOR
- b. EL SISTEMA TRANSMISOR
- c. EL SISTEMA HIDRÀULICO

**55 UN ROTOR ARTICULADO ES EL QUE PUEDE:**

- a. MOVERSE HACIA ATRÁS, HACIA DELANTE Y HACIA LOS LADOS
- b. FLAPEAR Y CONEAR
- c. MOVERSE HORIZONTAL Y VERTICALMENTE Y CAMBIAR EL PASO DE LAS PALAS

**56. LA TRANSMISIÓN ESTÁ DISEÑADA PARA QUE CUANDO EL ROTOR SE DETENGA:**

- a. CONTINUE UNIDA AL SIGUEÑAL DEL MOTOR
- b. SE DESENGANCHE DEL ROTOR PRINCIPAL, PERMITIÉNDOLE CONTINUAR GIRANDO
- c. SE DESENGANCHE DEL ROTOR PRINCIPAL, PERMITIÉNDOLE GIRAR EN CUALQUIER DIRECCIÓN

**57. CUANDO EL MOTOR ESTÁ SUPLIENDO POTENCIA**

- a. EL FLUJO DE AIRE ES HACIA ARRIBA, ATRAVÉS DEL ROTOR
- b. NO HAY FLUJO DE AIRE
- c. EL FLUJO DE AIRE ES HACIA ABAJO

**58. DURANTE LA AUTORROTACIÓN (SIN MOTOR)**

- a. EL FLUJO DE AIRE ES HACIA ARRIBA, ATRAVÉS DEL ROTOR
- b. NO HAY FLUJO DE AIRE
- c. EL FLUJO DE AIRE ES HACIA ABAJO

**59. LA PARTE DE LA PALA QUE PRODUCE LAS FUERZAS QUE HACEN GIRAR AL ROTOR DURANTE LA AUTORROTACIÓN ES:**

- a. APROXIMADAMENTE DESDE EL 25%, DESDE EL CENTRO DEL DISCO, HASTA EL 70%
- b. DESDE EL CENTRO DEL DISCO HASTA EL 65%
- c. DESDE EL 30% HASTA LA PUNTA DE LA PALA