

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

MVA303	TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE AVIÓNICA
517	PLANTA DE POTENCIA Y SISTEMAS MECÁNICOS DE LAS AERONAVES

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"> Señalar con tinta indeleble la respuesta correcta rodeando la opción con un círculo. En caso de cambio de respuesta, tachar el círculo y seleccionar la correcta. No utilizar Tippex ni ningún corrector. Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente). Tiempo máximo de 55 minutos. No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente). No utilizar calculadoras, teléfonos móviles, relojes inteligentes o cualquier dispositivo electrónico. Está terminantemente prohibido hablar durante el examen, y en caso de duda, se levantará la mano y se esperará a ser atendido por el profesor. En la mesa solo estará el DNI y el bolígrafo. Cualquier indicio de copia o incumplimiento de las normas puede acarrear la retirada del examen y la expulsión del aula.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> El examen consta de 50 preguntas con tres alternativas de respuesta y tan solo una correcta. Cada 2 errores penalizan un acierto. Los aciertos valen 0,2 y los fallos restan 0,1. Las preguntas no respondidas no penalizan. La nota final es un número del 1 al 10 sin decimales. Las notas superiores a 5 puntos con decimales se redondearán a la unidad inmediatamente superior si las decimas son iguales o superiores a 5. En los demás casos se redondearán a la unidad inmediatamente inferior. Las notas inferiores a 5 puntos con decimales se redondearán a la unidad inmediatamente inferior.

CORRECTAS	
INCORRECTAS	

CALIFICACIÓN

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

- La Integrated Drive Generator:
 - Genera una tensión de frecuencia constante independientemente de las RPM del motor.
 - Genera una tensión de frecuencia variable en función del régimen del motor.
 - Genera tensión de frecuencia variable a bajas RPM de motor y a partir de cierto valor comienza a generar corriente con frecuencia constante independientemente de las RPM de motor.
- En condiciones normales, para cerrar el conducto de sangrado del sistema neumático de un motor de reacción, se cerrará:
 - La High Pressure Valve.
 - La Pressure Regulating Valve.
 - La X-Bleed valve.
- En un arranque húmedo (wet start) de un motor de reacción la EGT:
 - Aumenta hasta el valor límite.
 - No aumenta.
 - Desaparece.
- Para el sistema de lubricación, que tipo de filtro tiene más capacidad filtrante:
 - Filtro de fibras.
 - Filtro de malla metálica.
 - Filtro HEPA.
- ¿En qué lugar va ubicado el sensor de revoluciones de N2 en un turbofán con dos ejes?
 - En la carcasa de fan.
 - En el cuerpo de la sección caliente del motor (core) antes de la cámara de combustión.
 - En la AGB.
- Generalmente las bombas de recuperación del circuito de lubricación de un motor de reacción, respecto a la bomba de presión de dicho circuito:
 - Son de mayor tamaño.
 - Son de menor tamaño.
 - Son iguales.
- Cuál de los siguientes sistemas de detección de incendios posee un hilo en su interior cargado de Hidrógeno:
 - Sistema Fenwal.
 - Sistema Systron-Donner.
 - Sistema Kidde.
- En qué efecto se basan los sensores de temperatura conocidos como termopares, en el sistema de Indicación de motor:
 - Efecto Thompson.
 - Efecto Joule.
 - Efecto Seebeck.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

9. Si en el proceso de combustión de un motor de reacción la relación aire/combustible es 10/1:
 - a) La mezcla es rica.
 - b) La mezcla es pobre.
 - c) La mezcla es estequiométrica.
10. Los fuegos de clase B, son:
 - a) Debidos a combustibles sólidos.
 - b) Debidos a combustibles líquidos.
 - c) Debidos a combustibles gaseosos.
11. En el circuito de combustible de un motor de reacción, el intercambiador de calor aceite/combustible se hallará siempre:
 - a) Después de la HMU.
 - b) Después de la bomba de alta presión.
 - c) Después de la bomba de baja presión.
12. ¿Cuál es el tiempo mínimo exigible de suministro de oxígeno por parte de los generadores químicos de oxígeno para el pasaje en un A320 durante una descompresión?
 - a) 15 minutos.
 - b) 30 minutos.
 - c) Hasta que el avión descienda a una atmosfera respirable.
13. ¿A qué corresponde el parámetro Ps14 en relación a un motor de reacción?
 - a) Presión de descarga del compresor de baja.
 - b) Presión de descarga del fan.
 - c) Presión de descarga de la turbina de alta.
14. El funcionamiento de la unidad auxiliar de potencia (APU) de un avión comercial, permite suministrar a la aeronave:
 - a) Corriente eléctrica y aire a presión a cualquier altitud de vuelo.
 - b) Corriente eléctrica y aire a presión solo hasta cierta altitud.
 - c) Corriente eléctrica en cualquier altitud y aire a presión solo hasta cierto nivel de vuelo.
15. ¿Cuál es la tensión que requieren las bujías de ignición empleadas en el arranque de un motor de reacción para generar la chispa?
 - a) 25kV.
 - b) 2000V.
 - c) $5 \cdot 10^3$.
16. Cuando se activan las resistencias calefactoras del sistema antihielo de una hélice de cuatro palas, se hace de modo que:
 - a) Se activan de dos en dos siempre en palas opuestas.
 - b) Se activan todas a la vez.
 - c) Se activan de una en una.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

17. ¿Qué es lo que mueve los actuadores de las LPTACC?
 - a) Sangrado de aire.
 - b) Corriente eléctrica.
 - c) Combustible.

18. ¿Qué función realizan las trim air valves del sistema de acondicionamiento de aire de un avión comercial?
 - a) Inyectan aire directamente del sangrado a la salida de la "mixer unit".
 - b) Inyectan aire de sangrado a la salida del compresor de carga del pack.
 - c) Inyectan aire de sangrado a la entrada de la "mixer unit".

19. El combustible alojado en el timón de cola de un avión comercial tiene como función principal:
 - a) Alimentar el APU.
 - b) Aumentar el alcance del avión.
 - c) Modificar la posición del centro de gravedad del avión.

20. En un avión comercial dotado de Fly by wire, ¿Qué mandos de vuelo mantienen una conexión mecánica con el correspondiente mando de accionamiento en cabina?
 - a) Elevadores.
 - b) Alerones.
 - c) Ninguna de las anteriores.

21. La presurización del depósito de agua potable de un avión comercial se realiza:
 - a) Mediante el sistema neumático del avión.
 - b) Un compresor eléctrico.
 - c) Ambas son correctas.

22. ¿Qué agente extintor se utiliza para extinguir fuego en el motor durante el vuelo?
 - a) Halón 1211.
 - b) Halón 1301.
 - c) Dióxido de carbono.

23. Al abrir más la válvula de derivación (Bypass valve) del pack de aire acondicionado, el aire saliente de dicho pack resultará:
 - a) Más frío.
 - b) Más caliente.
 - c) No variara.

24. Si en el sistema neumático de un avión comercial (con motor turbofan) están abiertas la HPValve y la PRValve, ¿qué podemos afirmar acerca del funcionamiento del motor?:
 - a) El motor está a su máximo régimen de empuje.
 - b) El motor está en un régimen cercano a ralentí.
 - c) No podemos afirmar si el motor gira a alto o bajo régimen.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

25. Estando abierta la puerta del panel de agua potable de un avión comercial:
 - a) El compresor eléctrico no funcionara.
 - b) No se puede drenar el depósito.
 - c) El generador de vacío no funcionara.

26. Durante el llenado del depósito de agua potable en un avión comercial con la aeronave sin energizar:
 - a) La válvula de llenado/drenaje se tiene que abrir manualmente.
 - b) Se introduce agua en el sistema hasta que salga por el conducto de sobrellenado.
 - c) Ambas son correctas.

27. ¿Qué dos tomas tenemos en el panel de servicio de residuos?
 - a) La de drain y la del generador de vacío.
 - b) La de rinse y la del generador de vacío.
 - c) La de rinse y la de drain.

28. En una aeronave en ditching mode:
 - a) Se cerrarán las válvulas de ventilación de aviónica y las outflow valves.
 - b) Se cerrarán las tomas de aire de los packs pero no las outflow valves.
 - c) Se cerrarán las outflow valves, pero la ventilación de aviónica permanece abierta.

29. En caso de fallo de los packs de aire acondicionado de un avión comercial:
 - a) Se introduce aire directamente desde el sistema neumático sin pasar por los packs.
 - b) Se introduce aire directamente del exterior del avión.
 - c) Se abren las outflow valves,

30. ¿Cuál es la finalidad de los fusibles térmicos presentes en la llanta de la rueda del tren de aterrizaje de una aeronave?
 - a) Evitar que los frenos se sobrecalienten.
 - b) Evitar que la rueda estalle por sobrettemperatura.
 - c) Evacuar el calor del tren de aterrizaje.

31. ¿En un amortiguador oleoneumático, cuando el neumático encuentra una irregularidad?
 - a) El líquido desplazado de la cámara inferior por el pistón pasa a la superior del nitrógeno a presión.
 - b) El líquido desplazado de la cámara superior por el pistón pasa a la inferior del nitrógeno a presión.
 - c) El nitrógeno a presión pasa de la cámara inferior a la superior empujado por el pistón.

32. ¿Qué parte es la más resistente en una rueda de un avión?
 - a) Carcasa.
 - b) Banda de rodadura.
 - c) Talón.

33. La Pressure Regulating Valve de un motor de reacción es de:
 - a) Control y accionamiento eléctrico.
 - b) Control eléctrico y accionamiento neumático.
 - c) Accionamiento y control eléctrico.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

34. Diferencia entre oxígeno de tripulación y oxígeno medicinal.
 - a) El medicinal tiene menos cantidad de agua.
 - b) El de aviación tiene menos cantidad de agua.
 - c) El medicinal tiene más pureza.

35. Distancia mínima entre tuberías de oxígeno y cables eléctricos.
 - a) 2,54 cm.
 - b) 50,8 mm.
 - c) 3 pulgadas.

36. En un sensor de lazo continuo neumático, ¿Qué gas se expande cuando aumenta la temperatura en todo el sensor?
 - a) Hidrógeno.
 - b) Nitrógeno.
 - c) Helio.

37. En el sistema de descarga residuos del avión, ¿Qué hay conectado a la entrada del generador de vacío?
 - a) La salida del tanque.
 - b) La toma exterior de aire.
 - c) La salida del separador de agua.

38. En un motor de reacción, cuando aumenta el índice de derivación:
 - a) Se reduce el gasto de los gases de escape con lo que aumenta la contaminación acústica.
 - b) Se aumenta el gasto de los gases de escape con lo que aumenta la contaminación acústica.
 - c) Se reduce el gasto de los gases de escape con lo que disminuye la contaminación acústica.

39. La compensación aerodinámica de Frise:
 - a) Permite disminuir los esfuerzos del piloto.
 - b) Permite compensar la guiñada adversa del alerón.
 - c) Permite realizar el trimado del alabeo.

40. Los servotabs:
 - a) Se mueven cuando el piloto actúa sobre la superficie del control.
 - b) Están conectados directamente con el mando del piloto.
 - c) Compensan la quiñada adversa.

41. ¿Qué tipo de lazo utilizamos para detectar pérdidas en tuberías neumáticas?
 - a) Meggit.
 - b) Systron-Donner.
 - c) Fenwal.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

42. De los siguientes, ¿cuál es un aviso del “ice detector”?
- El ice detector es de indicación visual para los pilotos.
 - Severe Ice detected en el ECAM.
 - Extreme Ice Detected en el ECAM.
43. ¿Por qué está limitado el antihielo neumático de plano en tierra?
- Para no dañar la estructura del slat.
 - En tierra no podemos utilizar el antihielo neumático por la señal de las LGCIU’s.
 - Para no gastar el aire del compresor.
44. ¿Como se abre la válvula de antihielo de motor?
- Con un motor eléctrico.
 - Con un muelle.
 - Con neumático sangrado del compresor.
45. El starter de un motor de reacción de alto índice de derivación se mueve con:
- Neumático.
 - Eléctrico.
 - Hidráulico.
46. En vuelo y condiciones normales, la ECU del motor está alimentada:
- A través de la HOT BUS del avión.
 - A través de las baterías.
 - A través de su propio “permanent motor generator”.
47. Las bombas de combustible más comunes para aumentar la presión del fluido situadas en los tanques son:
- Bombas axiales.
 - Bombas centrífugas.
 - Bombas de alta presión.
48. ¿Dónde se encontrará la FMV?
- En la bomba de baja presión.
 - En la AGB.
 - En la HMU.
49. Durante un arranque manual, ¿cuándo posicionaremos la “ENG Master Lever” en ON?
- Cuando se nos indique en el ECAM.
 - Entre el 22% y 25% de N2.
 - Cuando se abra la “Start valve”.

DATOS DEL ALUMNO			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

50. ¿Cuáles son los parámetros primarios que siempre estarán visibles en el ECAM?

- a) N1, N2, FF y EGT.
- b) N1, N2, EGT y presión de aceite.
- c) N1, N2, FF y presión de aceite.