

### FACTORES HUMANOS (3)

1. ¿Hasta qué altitud permanece constante la composición de la atmósfera?
  - a) Hasta los 10.000 ft.
  - b) Hasta los 20.000 ft.
  - c) Hasta los 40.000 ft.
  - d) Hasta los 70.000 ft.
2. ¿Cuál de las siguientes es la composición de la atmósfera?
  - a) 78% Oxígeno, 21% Nitrógeno, 1% otros gases.
  - b) 78% Nitrógeno, 22% Oxígeno.
  - c) 78% Nitrógeno, 21% Oxígeno, 1% otros gases.
  - d) 78% Hidrógeno, 21% Oxígeno, 1% otros gases.
3. El término utilizado para definir el movimiento del aire desde y hacia los alveolos es:
  - a) Respiración.
  - b) Ventilación.
  - c) Inspiración.
  - d) Espiración.
4. La cantidad de oxígeno que llega a los tejidos de nuestro organismo está determinada por:
  - a) La presión parcial de oxígeno en los alveolos.
  - b) La cantidad de oxígeno que haya en el aire.
  - c) La presión sistólica.
  - d) La presión diastólica.
5. ¿De dónde obtienen su energía las células del cuerpo humano?
  - a) De la sangre.
  - b) Del dióxido de carbono.
  - c) Del oxígeno.
  - d) Del nitrógeno.
6. ¿Qué relación hay entre la altura y la respiración?
  - a) Con la altura disminuye la cantidad de oxígeno, lo que causa la hipoxia.
  - b) Al disminuir la presión del aire, el oxígeno también disminuye su presión y llega menor cantidad de éste a nuestras células.
  - c) Por debajo de 10.000 ft prácticamente no hay problemas.
  - d) B y C son correctas.
7. ¿Cuándo se produce la hipoxia?
  - a) Cuando disminuye la cantidad de oxígeno en el aire y no podemos respirar.
  - b) Cuando respiramos más dióxido de carbono que oxígeno.
  - c) Cuando la sangre oxigenada en los pulmones no se mueve hacia las células y tejidos que necesitan oxígeno.
  - d) Cuando la cantidad de oxígeno que reciben las células o tejidos de nuestro organismo no es suficiente.

### FACTORES HUMANOS (3)

8. El tipo de hipoxia más común en aviación es:
  - a) Hipoxia hipóxica.
  - b) Hipoxia isquémica.
  - c) Hipoxia histotóxica.
  - d) Hipoxia anémica.
  
9. ¿Cuál es la hipoxia que se produce debido a la disminución de la presión por la altura?
  - a) Hipoxia histotóxica.
  - b) Hipoxia hipóxica.
  - c) Hipoxia isquémica.
  - d) Hipoxia anémica.
  
10. Indique la correcta. El consumo de alcohol:
  - a) Aumenta la capacidad normal de resistencia a la hipoxia, lo cual no quiere decir que esté permitido para el vuelo.
  - b) Deteriora la eficiencia del cuerpo humano pero no afecta a la hipoxia.
  - c) Disminuye la capacidad normal de resistencia a la hipoxia.
  - d) En pequeñas cantidades está permitido para el vuelo.
  
11. La intoxicación por monóxido de carbono causa un tipo de hipoxia. ¿Cuál es?
  - a) Histotóxica.
  - b) Anémica.
  - c) Hipóxica.
  - d) Isquémica.
  
12. ¿Cuál es el tipo de hipoxia que suele causar el alcohol o los narcóticos?
  - a) Anémica.
  - b) Hipóxica.
  - c) Isquémica.
  - d) Histotóxica.
  
13. Indique cuál de los siguientes elementos reducen la resistencia a la hipoxia:
  - a) El tabaco.
  - b) El alcohol.
  - c) Los narcóticos.
  - d) Todas las anteriores son correctas.
  
14. El tiempo útil de conciencia volando a 35.000 ft es aproximadamente de:
  - a) 9 a 15 segundos.
  - b) 1 a 2 minutos.
  - c) 30 a 60 segundos
  - d) 5 a 10 minutos.

## FACTORES HUMANOS (3)

15. Nuestro tiempo útil de conciencia volando a 40.000 ft en una cabina presurizada será:
- De 15 a 20 segundos.
  - De 9 a 15 segundos.
  - De 30 a 60 segundos.
  - En una cabina presurizada no debemos tener problemas de hipoxia.
16. ¿Cuánto hay que descender si empezamos a notar efectos de hipoxia?
- Hasta que veamos que el resto de tripulantes se encuentra mejor.
  - Por debajo de 20.000 ft.
  - Por debajo de 10.000 ft.
  - Por debajo de 1.000 ft.
17. ¿A qué llamamos tiempo útil de conciencia o TUC?
- Es el tiempo del que dispone el piloto en vuelo antes de sentir fatiga.
  - Es el tiempo del que disponemos para actuar de manera efectiva o consciente.
  - Es el tiempo del que disponemos antes de perder la conciencia.
  - Es el tiempo que tenemos antes de que el alcohol haga efecto en el organismo.
18. Si sufrimos una descompresión rápida, ¿qué pasa con el tiempo de conciencia útil?
- Se reduce en un 50%.
  - Es el mismo que si la descompresión se produce gradualmente.
  - Pasa a ser menor de 10 segundos.
  - Aumenta en un 50%.
19. Estamos en vuelo y notamos síntomas de hipoxia en nuestro copiloto. ¿Qué haremos en primer lugar?
- Descender inmediatamente por debajo de 10.000 ft.
  - Ponerle la mascarilla de oxígeno y luego ponérsela nosotros.
  - Declarar una situación de emergencia (MAYDAY).
  - Ponernos la mascarilla y luego ponérsela al copiloto.
20. Indique la correcta. En una cabina presurizada:
- La presión no será inferior a la que corresponde a niveles por debajo de 10.000 ft.
  - La presión no será inferior a la que corresponde a niveles por debajo de 20.000 ft.
  - La presión en el interior es inferior a la que existe en el exterior.
  - La diferencia de presiones entre la cabina y el exterior disminuirá con la altura.
21. ¿Qué es la hiperventilación?
- Una disminución de la concentración pulmonar de oxígeno.
  - Una disminución de la concentración pulmonar de dióxido de carbono.
  - La consecuencia de la falta de oxígeno en los tejidos del organismo.
  - La insuficiente presión de oxígeno en altura para nuestra respiración.

## FACTORES HUMANOS (3)

22. Empezamos a sentir la falta de presión de oxígeno y comenzamos a querer respirar más rápido. ¿Qué nos puede pasar?
- Que surta efecto y empecemos a respirar con normalidad.
  - Que suframos hiperventilación.
  - Que perdamos el conocimiento.
  - Que aumentemos un poco nuestro tiempo útil de conciencia.
23. En vuelo recto y nivelado a 3.000 ft empezamos a sentir sensación de hormigueo, aturdimiento, cianosis, etc. ¿Qué podemos estar sufriendo?
- Hiperventilación.
  - Hipoxia.
  - Desorientación espacial.
  - Deshidratación.
24. Respirar en una bolsa es una buena forma de evitar la hipoxia.
- Falso.
  - Verdadero.
25. La hiperventilación se puede tratar respirando con una bolsa:
- Falso.
  - Verdadero.
26. Cuando en una aceleración, la fuerza de inercia actúa hacia la cabeza, ¿qué G nos afecta?
- G negativo, que son los que mejor soportan las personas.
  - G positivo, que son los que peor soportan las personas.
  - G negativo, que son los que peor soportan las personas.
  - G positivo, que son los que mejor soportan las personas.
27. En las aceleraciones con G negativas:
- El piloto se despega del asiento.
  - Puede producirse la visión roja.
  - Puede producirse el efecto túnel.
  - A y B son correctas.
28. Las aceleraciones positivas por encima de 3G provocan:
- Efecto túnel.
  - Visión roja.
  - Mayor presión intracraneal.
  - Todas las anteriores son correctas.
29. Durante las aceleraciones, la visión negra:
- Se produce con G negativos.
  - Se produce con G positivos y es el paso anterior a la pérdida de conciencia.
  - Se produce con G positivos y es el paso posterior a la visión roja.
  - B y C son correctas.

### FACTORES HUMANOS (3)

30. ¿Cuál es el límite de tolerancia para los humanos de los G negativos?
- 3 G negativos.
  - 2'5 G negativos.
  - 5 G negativos.
  - 4 G negativos.
31. ¿Cuál es el límite de tolerancia de aceleraciones para las personas?
- + 3G / - 4'5G
  - + 4'5G / - 3G
  - + 3G / - 3G
  - + 4'5G / - 5G
32. El límite de aceleraciones positivas que soportan las personas es:
- 3 G positivos.
  - 2'5 G positivos.
  - 4'5 G positivos.
  - 5 G positivos.
33. ¿Qué parte del ojo es la primera que capta la luz que recibimos?
- La pupila.
  - La retina.
  - El iris.
  - La córnea.
34. La parte del ojo que regula la cantidad de luz que llega hasta la retina es:
- La córnea.
  - La pupila.
  - El iris.
  - Los bastones y los conos.
35. ¿En qué parte del ojo se encuentran las células receptoras llamadas conos y bastones?
- En la córnea.
  - En la pupila.
  - En la retina.
  - En la fovea.
36. ¿Cuáles son las células que encontramos en la fovea del ojo?
- Los conos, que son los que distinguen los colores.
  - Los bastones, que distinguen los colores.
  - Los bastones, que se utilizan en la visión nocturna.
  - Los conos, que se utilizan en la visión nocturna.

### FACTORES HUMANOS (3)

37. Indique la correcta. Las células del ojo que se utilizan en la visión nocturna:
- Son los conos, que están en la retina pero fuera de la fovea.
  - Son los bastones, que están en la fovea.
  - Son los conos, que están en la fovea.
  - Son los bastones, que están en la retina pero fuera de la fovea.
38. ¿Cuánto tiempo aproximadamente necesitan los bastones para adaptarse a la oscuridad?
- Entre 1 y 5 minutos.
  - Entre 10 y 15 minutos.
  - Unos 30 minutos.
  - Una hora.
39. Cuando podemos enfocar perfectamente objetos cercanos pero no los lejanos, ¿qué problema de visión podemos tener?
- Miopía.
  - Hipermetropía.
  - Astigmatismo.
  - Cualquiera de los anteriores.
40. ¿Qué problema podemos tener cuando vemos mejor de lejos que de cerca?
- Miopía.
  - Hipermetropía.
  - Astigmatismo.
  - Presbicia.
41. Si vemos mejor de cerca que de lejos probablemente tengamos:
- Hipermetropía.
  - Astigmatismo.
  - Miopía.
  - Presbicia.
42. Una visión borrosa o distorsionada puede ser por:
- Hipermetropía.
  - Astigmatismo.
  - Presbicia.
  - Miopía.
43. ¿Cuál de los siguientes problemas de visión es causado por la edad?
- Miopía.
  - Hipermetropía.
  - Astigmatismo.
  - Presbicia.

### FACTORES HUMANOS (3)

44. Indique la correcta. Una pista más estrecha de lo normal:
- Crea la ilusión de que vamos más bajo.
  - Crea la ilusión de que vamos más alto.
  - Crea la ilusión de que descendemos más deprisa.
  - Crea la ilusión de que descendemos más despacio.
45. ¿Cuál de las siguientes situaciones crea la sensación de que vamos más bajo?
- Una pista estrecha.
  - Una pista con pendiente ascendente.
  - Una pista con pendiente descendente.
  - Una pista que está rodeada de nieve.
46. ¿Qué ilusión genera una pista más ancha de lo normal?
- Que estamos más bajo.
  - Que la pista es descendente.
  - Que estamos más alto.
  - Que la pista es ascendente.
47. ¿Cuál es el sentido que proporciona el 90% de nuestra orientación espacial?
- El olfato.
  - El oído.
  - El tacto.
  - La visión.
48. Cuando las condiciones en vuelo no nos permiten usar la vista (nubes, vuelo de noche, etc.), ¿qué elemento nos proporciona la orientación espacial?
- La trompa de Eustaquio.
  - El sistema vestibular (oído medio).
  - Los senos paranasales.
  - El sistema somatosensorial.
49. En aproximación por la noche, ¿qué ilusión se genera?
- Que la pista está más lejos.
  - Que la pista está más alta.
  - Que la pista está más baja.
  - Que la pista está más cerca.
50. Cuando una pista tiene un gradiente positivo:
- Tendemos a volar más bajo.
  - Tendemos a volar más alto.
  - Tenemos la sensación de volar más bajo.
  - B y C son correctas.

### FACTORES HUMANOS (3)

51. ¿Dónde se encuentra la cóclea?
- En el oído externo.
  - En el oído interno.
  - En el oído medio.
  - Entre el oído externo y el oído medio.
52. ¿De dónde obtiene información la función del equilibrio para su correcto funcionamiento?
- Del sistema visual.
  - Del sistema vestibular.
  - Del sistema propioceptivo.
  - Todas las anteriores son correctas.
53. ¿Cuándo se producen los problemas en el oído medio y en los senos paranasales?
- En ascensos.
  - En descensos.
  - Se dan durante todo el vuelo.
  - A y B son correctas.
54. Indique la correcta. La trompa de Eustaquio:
- Es la encargada de equilibrar las presiones a un lado y otro del tímpano.
  - Es la parte del sistema vestibular que mantiene el equilibrio.
  - Es la encargada de enviar los impulsos del oído al cerebro.
  - Recoge las vibraciones del tímpano.
55. ¿Por qué no debemos volar si estamos resfriados o tenemos alergia?
- Porque nos marearemos con mayor facilidad en altura.
  - Porque la obstrucción de la trompa de Eustaquio puede causar problemas en nuestro oído.
  - Porque la obstrucción de la cóclea puede causar problemas en nuestro oído.
  - Ninguna de las anteriores es correcta.
56. Realizamos un viraje prolongado. ¿Qué ilusión se produce cuando lo sacamos?
- Que hemos entrado en barrena.
  - Que seguimos virando hacia el mismo lado.
  - Que estamos virando hacia el lado opuesto.
  - Que hemos entrado en pérdida.
57. ¿Cómo se produce la ilusión de Coriolis?
- Cuando mantenemos la cabeza recta en un viraje.
  - Cuando miramos rápidamente hacia un lado y a otro en vuelo recto.
  - Cuando sacamos un viraje.
  - Cuando movemos rápidamente la cabeza durante un viraje.



## FACTORES HUMANOS (3)

58. Un piloto al que le han puesto una anestesia local no podrá volar hasta pasadas al menos:
- 12 horas.
  - 24 horas.
  - 48 horas.
  - 36 horas.
59. Tras haber pasado por una intervención que requiera una anestesia general, ¿cuánto tiempo tiene que esperar el piloto para volar?
- 12 horas.
  - 72 horas.
  - 48 horas.
  - Una semana.
60. Aproximadamente, ¿cuánto tenemos que esperar para volar después de haber buceado para evitar la DCS?
- 12 horas si no hemos bajado de 30'.
  - 24 horas si hemos bajado de 30'.
  - 24 horas si no hemos bajado de 30'.
  - A y B son correctas.
61. ¿Qué es la DCS?
- La enfermedad por descompresión.
  - La diferencia de presiones a un lado y otro del tímpano.
  - El tiempo útil de conciencia.
  - Son las siglas en inglés de la disminución de la presión con la altura.
62. La enfermedad por descompresión en buceo está causada por un gas. ¿Cuál es?
- Hidrógeno.
  - Oxígeno.
  - Dióxido de Carbono.
  - Nitrógeno.
63. ¿Cómo podemos detectar una intoxicación por monóxido de carbono?
- Por el fuerte olor que produce.
  - Por el cambio de color en el aire.
  - Con un detector, ya que se trata de un gas inodoro e incoloro.
  - Por síntomas como la cianosis.
64. ¿Por qué se produce la intoxicación por monóxido de carbono?
- Porque el CO se adhiere mejor a la hemoglobina que el oxígeno.
  - Porque el CO reduce el suministro de oxígeno a los tejidos.
  - Porque produce reacciones alérgicas en los humanos.
  - A y B son correctas.

### FACTORES HUMANOS (3)

65. ¿Qué actitud de comportamiento presenta una persona que mantiene disconformidad o desatención ante las indicaciones de lo que tiene que hacer?
- Resignado.
  - Antiautoridad.
  - Impulsivo.
  - Invulnerabilidad.
66. Quien no acepta responsabilidades o deja para otros la toma de decisiones entra en el perfil de:
- Macho.
  - Impulsivo.
  - Resignado.
  - Invulnerable.
67. ¿Cuál sería el aspecto de comportamiento de alguien que cree que no puede pasarle nada?
- Macho.
  - Impulsivo.
  - Resignado.
  - Invulnerable.
68. ¿Cuándo se da la braquicardia?
- A menos de 60 latidos por minuto.
  - A menos de 100 latidos por minuto.
  - A más de 60 latidos por minuto.
  - A más de 100 latidos por segundo.
69. Indique la correcta. La taquicardia se produce cuando se dan:
- Más de 100 latidos por segundo.
  - Más de 60 latidos por minuto.
  - Más de 100 latidos por minuto.
  - Menos de 60 latidos por minuto.
70. ¿Qué es la taquipnea?
- Una disminución de la frecuencia respiratoria.
  - El síndrome de descompresión inducida por la altitud.
  - Un aumento de la frecuencia respiratoria.
  - Un aumento de los latidos del corazón por encima de 100 latidos por minuto.
71. ¿Qué parte o partes del oído pueden verse afectadas en ascensos y descensos?
- Todo el sistema vestibular.
  - La cóclea.
  - El tímpano.
  - La trompa de Eustaquio y el tímpano.

### FACTORES HUMANOS (3)

72. ¿Cuál es la ilusión que percibimos si aceleramos la aeronave de repente?
- Que entramos en pérdida.
  - Que tenemos un momento de encabritado.
  - Que descendemos.
  - Que tenemos un momento de picado.
73. Tras llevar una velocidad constante, aceleramos la aeronave. ¿Qué ilusión nos produce?
- Que estamos ascendiendo.
  - Que hemos entrado en pérdida.
  - Que estamos descendiendo.
  - Que tenemos un momento de picado.
74. Hemos volado con velocidad constante durante un rato y desaceleramos la aeronave. ¿Qué sensación nos causa?
- Que estamos ascendiendo.
  - Que entramos en pérdida.
  - Que estamos descendiendo.
  - Que tenemos un momento de encabritado.
75. En un viraje a velocidad constante, llega un momento que:
- Nos da la sensación de estar rectos respecto al horizonte.
  - Creemos que estamos descendiendo.
  - Nos da la sensación de que hemos entrado en barrena y tendemos a recuperarla.
  - Pensamos que estamos virando en sentido contrario.
76. Un movimiento brusco de la cabeza durante un viraje:
- Causa bradipnea.
  - Produce mareos.
  - Causa taquipnea.
  - Puede producir braquicardia.
77. ¿Cuál de las siguientes ilusiones se pueden dar por volar de noche?
- La ilusión de que la pista está más alta.
  - La ilusión de que volamos más bajo.
  - La ilusión de Coriolis.
  - El falso horizonte producido por la luz de una ciudad.
78. Si hemos tomado alcohol, ¿cuánto tiempo tiene que pasar antes de que pilotemos según recomienda OACI?
- 6 horas.
  - 12 horas.
  - 24 horas.
  - 36 horas.

## FACTORES HUMANOS (3)

79. ¿Cuáles son las etapas del estrés?
- De alarma, de resistencia y de agotamiento.
  - De alarma y de agotamiento.
  - Estrés crónico y estrés agudo.
  - De resistencia, crónico y agudo.
80. ¿Cuál es el elemento encargado de transportar el oxígeno a los tejidos de nuestro cuerpo?
- Los pulmones.
  - La hemoglobina.
  - Los alveolos.
  - El corazón.
81. Si aumentamos la frecuencia respiratoria para tratar de compensar la falta de oxígeno:
- Se produce hipoxia.
  - Nos provocaremos braquicardia.
  - Respiraremos mejor.
  - Se produce la hiperventilación.
82. ¿Cuándo puede producirse el efecto túnel?
- Con cualquier G negativa.
  - Con aceleraciones por encima de 3 G negativas.
  - Con aceleraciones por encima de 3 G positivas.
  - Con aceleraciones por encima de 5 G negativas.
83. Las aceleraciones (G) positivas son más peligrosas que las negativas:
- Falso.
  - Verdadero.
84. ¿Cuáles son los efectos de la hipermetropía?
- Ver mejor de lejos que de cerca.
  - Ver mejor de cerca que de lejos.
  - Una visión borrosa.
  - No distinguir los colores con claridad.
85. ¿Cuál será nuestro tiempo de conciencia útil si volamos a 5.000 ft de altitud en una cabina sin presurizar?
- 30 minutos o más.
  - Entre 15 y 20 minutos.
  - Entre 10 y 15 minutos.
  - A esa altitud no sufriremos hipoxia.
86. ¿Cuál se puede considerar la zona habitable de la atmósfera?
- Hasta los 5.000 ft.
  - Hasta los 10.000 ft.
  - Hasta los 20.000 ft.
  - Hasta los 40.000 ft.

### FACTORES HUMANOS (3)

87. ¿Es conveniente comer antes de un vuelo?
- No, pues puede producirnos náuseas.
  - No, porque nos podría producir dolor intestinal con las aceleraciones.
  - Sí, siempre que se haga con moderación.
  - La ingesta de comida o bebidas no afecta durante el vuelo.
88. Si notamos algún síntoma de hipoxia tenemos que descender:
- Por debajo de 3.000 metros.
  - Por debajo de 10.000 metros.
  - Por debajo de 3.000 pies.
  - Por debajo de 20.000 pies.
89. ¿Qué ocurre cuando la frecuencia respiratoria es mayor que la normal?
- Se da la bradipnea.
  - Se da la braquicardia.
  - Se da la taquicardia.
  - Se da la taquipnea.
90. ¿Cuál se considera la frecuencia de respiración normal en adultos?
- Unas 40 ventilaciones por minuto.
  - Entre 12 y 16 ventilaciones por minuto.
  - Entre 18 y 25 ventilaciones por minuto.
  - Unas 30 ventilaciones por minuto
91. Cuando la frecuencia de ventilación de una persona adulta supera las 20 ventilaciones por minutos:
- Está teniendo taquicardia.
  - Está teniendo bradipnea.
  - Está teniendo taquipnea.
  - Está teniendo bradicardia.
92. Indique la correcta. Las arterias:
- Transportan sangre oxigenada desde el corazón hasta los tejidos.
  - Transportan sangre oxigenada en dirección al corazón.
  - Su función es transportar CO<sub>2</sub> hacia los alveolos.
  - Salen de las aurículas.
93. Las arterias salen de \_\_\_\_ y las venas llegan a \_\_\_\_:
- Ambas salen de las aurículas.
  - Ambas salen de los ventrículos.
  - Las aurículas / los ventrículos.
  - Los ventrículos / las aurículas.

### FACTORES HUMANOS (3)

94. De las partes que forman el sistema circulatorio, ¿cuáles son las que transportan sangre rica en oxígeno?
- Las venas.
  - Las arterias.
  - Las arterias y las venas pulmonares.
  - Las arterias y las venas.
95. ¿Qué parte del sistema circulatorio transporta sangre oxigenada del corazón hasta los tejidos?
- Las venas.
  - Las arterias.
  - Las arterias y las venas pulmonares.
  - Las venas y las arterias.
96. ¿Cuál de los sentidos es el sentido que proporciona el 0'9 de la orientación espacial?
- El oído.
  - El tacto.
  - La vista.
  - El olfato.
97. El monóxido de carbono es un gas rápidamente detectable por su fuerte olor:
- Falso.
  - Verdadero.
98. Algunos aviones llevan un filtro de color anaranjado o rojo para detectar un gas. ¿Cuál es?
- Monóxido de carbono.
  - Dióxido de carbono.
  - Azufre.
  - Nitrógeno.
99. ¿Qué es la ilusión autocinética?
- Se da cuando miramos una luz fija en un entorno oscuro y parece que se mueve.
  - Se da cuando movemos rápidamente la cabeza durante un viraje.
  - La que se produce en aproximación de noche, cuando las luces de la pista nos hacen verla más baja de lo que está.
  - Ninguna de las anteriores.
100. Un descenso brusco provoca:
- La sensación de entrada en pérdida.
  - La ilusión de Coriolis.
  - Aceleraciones G positivas.
  - Aceleraciones G negativas.