**CÂU HỎI THI NĂNG ĐỊNH**

Phần thiết bị ILS/DME

1. **Tiêu chuẩn ICAO:**
   1. ILS - Loại tính năng phương tiện Cat 1 là một hệ thống ILS cung cấp thông tin chỉ dẫn từ giới hạn phủ sóng của ILS đến điểm mà tại đó đường hướng đài LOC cắt đường trượt đài GP ở độ cao:
      1. 15m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.
      2. **60m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.**
      3. 10m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.
   2. ILS - Loại tính năng phương tiện Cat 2 là một hệ thống ILS cung cấp thông tin chỉ dẫn từ giới hạn phủ sóng của ILS đến điểm mà tại đó đường hướng đài LOC cắt đường trượt đài GP ở độ cao:
      1. **15m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.**
      2. 60m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.
      3. 10m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.
   3. ILS - Loại tính năng phương tiện Cat 3 là một hệ thống ILS cung cấp thông tin chỉ dẫn từ giới hạn phủ sóng của ILS đến điểm mà tại đó đường hướng đài LOC cắt đường trượt đài GP:
      1. ở độ cao 15m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.
      2. ở độ cao 6m hoặc nhỏ hơn trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC.
      3. **đến và dọc theo bề mặt đường CHC.**
   4. ILS continuity of service là:
      1. **Chất lượng liên quan đến sự hiếm khi gián đoạn tín hiệu phát xạ. Mức liên tục dịch vụ của đài Localizer hoặc Glide path được diễn tả bằng xác suất không mất tín hiệu chỉ dẫn được phát xạ.**
      2. Chất lượng liên quan đến sự hiếm khi gián đoạn tín hiệu phát xạ. Mức liên tục dịch vụ của đài Localizer hoặc Glide path được diễn tả bằng xác suất mất tín hiệu chỉ dẫn được phát xạ.
   5. TWO – Frequency Localizer system là:
      1. **Một đài LOC trong đó vùng phủ sóng đạt được bằng cách sử dụng hai giản đồ trường phát xạ độc lập phân cách trên hai tần số sóng mang tách biệt trong một kênh tần số đài LOC cụ thể.**
      2. Một đài LOC trong đó vùng phủ sóng đạt được bằng cách sử dụng hai giản đồ trường phát xạ độc lập trong một kênh tần số đài LOC cụ thể.
      3. Một đài LOC trong đó vùng phủ sóng đạt được bằng cách sử dụng hai giản đồ trường phát xạ độc lập trên hai kênh tần số đài LOC cụ thể.
   6. ILS phải được lắp đặt và điều chỉnh làm sao cho:
      1. Tại một cự ly cụ thể từ ngưỡng đường CHC, chỉ thị bằng thiết bị tương tự trên tàu bay tượng trưng cho cự ly từ tàu bay đến đài LOC.
      2. **Tại một cự ly cụ thể từ ngưỡng đường CHC, chỉ thị bằng thiết bị tương tự trên tàu bay tượng trưng cho sai lệch từ đường hướng hoặc đường trượt một cách thích hợp, không kể một đài cụ thể nào trên mặt đất.**
      3. Tại một cự ly cụ thể từ ngưỡng đường CHC, chỉ thị bằng thiết bị tương tự trên tàu bay tượng trưng cho cự ly từ tàu bay đến ngưỡng đường CHC.
   7. Đài LOC là một đài mà khi người quan sát đứng đối diện với đài từ đầu tiếp cận của đường CHC thì Độ sâu điều chế sóng mang vô tuyến bởi âm tần 150 Hz so với độ sâu điều chế sóng mang vô tuyến bởi âm tần 90 Hz sẽ:
      1. **Vượt trội về bên tay phải.**
      2. Vượt trội về bên tay trái.
      3. Bằng nhau.
   8. Đài LOC là một đài mà khi người quan sát đứng đối diện với đài từ đầu tiếp cận của đường CHC thì độ sâu điều chế sóng mang vô tuyến bởi âm tần 90 Hz so với độ sâu điều chế sóng mang vô tuyến bởi âm tần 150 Hz sẽ:
      1. Vượt trội về bên tay phải.
      2. **Vượt trội về bên tay trái.**
      3. Bằng nhau.
   9. Để đảm bảo đủ tín hiệu cho tàu bay hoạt động có hiệu quả trong phân khu vùng phủ sóng ILS (GP và LOC), vùng phủ sóng của đài LOC phải mở rộng từ tâm hệ thống ăng ten LOC đến cự ly:
      1. **46,3 km trong ± 10° từ đường hướng phía trước.**
      2. 31,5 km trong ± 10° từ đường hướng phía trước.
      3. 18,5 km trong ± 10° từ đường hướng phía trước.
   10. Để đảm bảo đủ tín hiệu cho tàu bay hoạt động có hiệu quả trong phân khu vùng phủ sóng ILS (GP và LOC), vùng phủ sóng của đài LOC phải mở rộng từ tâm hệ thống ăng ten LOC đến cự ly:
       1. 46,3 km trong phạm vi giữa 10° và 35° từ đường hướng phía trước.
       2. **31,5 km trong phạm vi** **giữa 10° và 35° từ đường hướng phía trước.**
       3. 18,5 km trong phạm vi giữa 10° và 35° từ đường hướng phía trước.
   11. Để đảm bảo đủ tín hiệu cho một thiết bị cụ thể trên tàu bay hoạt động có hiệu quả trong phân khu vùng phủ sóng của GP và LOC, vùng phủ sóng của đài LOC phải mở rộng từ tâm hệ thống ăng ten LOC đến cự ly:
       1. 46,3 km bên ngoài + 35° hoặc - 35° nếu được phủ sóng.
       2. 31,5 km bên ngoài + 35° hoặc - 35° nếu được phủ sóng.
       3. **18,5 km** bên **ngoài + 35° hoặc - 35° nếu được** phủ sóng.
   12. Đài LOC ILS Cat 1, cường độ từ trường tối thiểu trên đường trượt GP và trong phân khu hướng đài LOC từ cự ly 18,5 km đến độ cao 60 m trên mặt phẳng ngang chứa thềm đường CHC phải:
       1. **Không được nhỏ hơn 90 microvolts/m.**
       2. Không **được** nhỏ hơn 100 microvolts/m.
       3. Không **được** lớn hơn 90 microvolts/m.
   13. Đài LOC ILS Cat 2, cường độ từ trường tối thiểu trên đường trượt GP và trong phân khu hướng đài LOC phải:
       1. Không **được** nhỏ hơn 90 microvolts/m ở cự ly 18,5 km.
       2. **Không được nhỏ hơn 100 microvolts/m ở cự ly 18,5 km.**
       3. Không **được** lớn hơn 90 microvolts/m ở cự ly 18,5 km.
   14. Độ sâu điều chế danh định của sóng mang tần số vô tuyến bởi mỗi một âm tần 90 Hz và 150 Hz (đài LOC) sẽ phải là:
       1. **20 % dọc theo đường hướng.**
       2. 40 % dọc theo đường hướng.
       3. 22 % dọc theo đường hướng.
   15. Đối với ILS Cat 1 dung sai tần số âm tần điều chế (đài LOC) phải là:
       1. **90 Hz và 150 Hz ± 2,5%.**
       2. 90 Hz và 150 Hz ± 1,5%.
       3. 90 Hz và 150 Hz ± 1%.
   16. Độ sâu điều chế của sóng mang tần số vô tuyến bởi mỗi một âm tần 90 Hz và 150 Hz (đài LOC) sẽ phải trong giới hạn:
       1. **18% đến 22%.**
       2. 37,5% đến 42,5%.
       3. 20 và 40 %.
   17. Đài LOC hoạt động trong dải tần số:
       1. **108MHz – 111,975 MHz.**
       2. 328,6 MHz – 335,4 MHz.
       3. 108 MHz –112 MHz.
   18. Độ ổn định tần số sóng mang vô tuyến của đài LOC (hai tần số) phải không vượt quá:
       1. **± 0,002%.**
       2. ± 0,005 %.
       3. ± 0,001%.
   19. Theo ICAO: độ chính xác đường hướng trung bình (mean course line) của đài LOC Hệ thống ILS Cat 1 phải được điều chỉnh và duy trì ở mức sai lệch từ đường tâm đường CHC tại mốc tham chiếu ILS là:
       1. **± 10,5 m.**
       2. ± 4,5 m.
       3. ± 3 m.
   20. Theo ICAO: độ nhạy dịch chuyển về 2 bên (Lateral displacement sensitivity) đường hướng của đài LOC Hệ thống ILS Cat 1, Cat 2 phải được điều chỉnh và duy trì:
       1. Trong giới hạn ± 10% giá trị danh định.
       2. Trong giới hạn ± 20% giá trị danh định.
       3. **Trong giới hạn ± 17% giá trị danh định.**
   21. Theo Độ nhạy dịch chuyển về 2 bên (Lateral displacement sensitivity) đường hướng của đài LOC Hệ thống ILS Cat 3 phải được điều chỉnh và duy trì:
       1. **Trong giới hạn ± 10% giá trị danh định.**
       2. Trong giới hạn ± 20% giá trị danh định.
       3. Trong giới hạn ± 17% giá trị danh định.
   22. Âm tần sử dụng để phát tín hiệu nhận dạng đài LOC là:
       1. 3400 Hz ± 50 Hz.
       2. 400 Hz ± 50 Hz.
       3. **1020 Hz ± 50 Hz.**
   23. Độ sâu điều chế tín hiệu nhận dạng đài LOC sẽ phải là giữa các giới hạn:
       1. **5% và 15%.**
       2. 10% và 15%.
       3. 5% và 10%.
   24. Theo ICAO: hệ thống Monitor tự động đài LOC/ILS Cat 1 phải khởi phát báo động khi có một sự lệch đường hướng trung bình so với tâm đường cất hạ cánh tương đương:
       1. Hơn 6 m.
       2. Hơn 7,5m.
       3. **Hơn 10,5m.**
   25. Theo ICAO: Hệ thống Monitor tự động đài LOC/ILS Cat 2 phải khởi phát báo động khi có một sự lệch đường hướng trung bình so với tâm đường cất hạ cánh tương đương:
       1. Hơn 6 m.
       2. **Hơn 7,5m.**
       3. Hơn 10,5m.
   26. Theo ICAO: Hệ thống Monitor tự động đài LOC/ILS Cat 3 phải khởi phát báo động khi có một sự lệch đường hướng trung bình so với tâm đường cất hạ cánh tương đương:
       1. **Hơn 6 m.**
       2. Hơn 7,5m.
       3. Hơn 10,5m.
   27. Đài GP Hệ thống ILS có:
       1. Tín hiệu âm tần 150 Hz vượt trội bên dưới đường trượt GP.
       2. Tín hiệu âm tần 90 Hz vượt trội bên trên đường trượt GP.
       3. **Cả a) và b) đều đúng.**
   28. Thiết bị đài GP hệ thống ILS theo ICAO khuyến cáo nên có khả năng điều chỉnh góc đường trượt:
       1. **Từ 2° đến 4°.**
       2. Từ 3° đến 4°.
       3. Từ 2° đến 3°.
   29. Góc đường trượt đài GP hệ thống theo ICAO khuyến cáo nên:
       1. 2°.
       2. 4°.
       3. **3°.**
   30. Góc đường trượt đài GP hệ thống ILS Cat 1, Cat 2 phải có khả năng điều chỉnh và duy trì trong khoảng:
       1. ±0,04θ từ giá trị góc danh định θ.
       2. **±0,075θ** từ **giá trị góc danh định θ.**
       3. ±0,05θ từ giá trị góc danh đinh θ.
   31. Băng tần hoạt động của đài GP thuộc hệ thống ILS:
       1. **Từ 328,6MHz đến 335,4MHz.**
       2. Từ 328,6Khz đến 335,4KHz.
       3. Từ 328Mhz đến 335Mhz.
   32. Đài GP hệ thống ILS sử dụng hai tần số sóng mang thì độ ổn định tần số phải:
       1. ±0,001%.
       2. ±0,005%.
       3. **±0,002%.**
   33. Đài GP phải cung cấp tín hiệu đủ để cho phép thiết bị trên tàu bay khai thác thoả mãn:
       1. Trong phân khu 18° phương vị về mỗi một phía tâm đường trượt GP đến cự ly ít nhất 18,5 km lên đến 1,75 góc θ danh định và xuống đến 0,45 góc θ danh định trên đường nằm ngang hoặc đến góc thấp hơn, 0,30 θ.
       2. **Trong phân khu 8° phương vị về mỗi một phía tâm đường trượt GP đến cự ly ít nhất 18,5 km lên đến 1,75 góc θ danh định và xuống đến 0,45 góc θ danh định trên đường nằm ngang hoặc đến góc thấp hơn, 0,30 θ.**
   34. Đài GP hệ thống ILS, độ sâu điều chế danh định của sóng mang vô tuyến đối với mỗi một âm tần 90 Hz và 150 Hz dọc theo đường trượt GP phải là:
       1. 42,5%.
       2. 20%.
       3. **40%.**
   35. Đài GP hệ thống ILS, độ sâu điều chế của sóng mang đối với mỗi một âm tần 90 Hz và 150 Hz dọc theo đường trượt GP không được sai lệch quá giới hạn:
       1. **37,5% đến 42,5%.**
       2. 37,5% đến 40%.
       3. 40% đến 42,5%.
   36. Đài GP ILS Cat 2, độ nhạy dịch chuyển góc danh định phải tương ứng một DDM 0,0875 ở một dịch chuyển góc:
       1. 0,12 góc danh định ө dưới đường trượt với dung sai ± 0,01ө.
       2. **0,12 góc danh định ө dưới đường trượt với** dung sai ± **0,02ө.**
       3. 0,14 góc danh định ө dưới đường trượt với dung sai ± 0,02ө.
   37. Đài GP ILS Cat 2, độ nhạy dịch chuyển góc danh định phải tương ứng một DDM = 0,0875 ở một dịch chuyển góc:
       1. 0,12 góc danh định ө trên đường trượt với cộng hoặc trừ 0,01 ө.
       2. **0,12 góc danh định ө trên đường trượt với cộng 0,02 ө hoặc trừ 0,05 ө.**
       3. 0,14 góc danh định ө trên đường trượt với cộng 0,02 ө hoặc trừ 0,05 ө.
   38. Front course sector là:
       1. **Phân khu hướng ở cùng một bên của đài LOC với đường CHC.**
       2. Phân khu hướng nằm phía sau đài LOC.
       3. Phân khu hướng nằm ngang trên đường CHC.
   39. Course Sector là:
       1. Một phân khu trong mặt phẳng đứng chứa đường hướng và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường hướng nhất mà tại đó DDM = 0,175.
       2. **Một phân khu trong mặt phẳng ngang chứa đường hướng và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường hướng nhất mà tại đó DDM = 0,155.**
       3. Một phân khu trong mặt phẳng ngang chứa đường hướng và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường hướng nhất mà tại đó DDM = 0.
   40. Displacement sensitivity (localizer) là:
       1. **Tỷ số DDM đo được đối với sai lệch về 2 bên tương ứng so với đường quy chiếu thích hợp.**
       2. Tỷ số DDM đo được trên tâm đường CHC.
       3. Tỷ số DDM đo được đối với sai lệch hướng tại lề đường CHC.
   41. Couse line là:
       1. Quỹ tích các điểm gần đường CHC nhất.
       2. **Quỹ tích các điểm gần đường tâm đường CHC nhất trong mặt phẳng ngang tại đó DDM = 0.**
       3. Quỹ tích các điểm gần đường tâm đường CHC nhất trong mặt phẳng đứng tại đó DDM = 0.
   42. Back couse Sector là phân khu hướng:
       1. **Ở bên phía đối diện của đài LOC so với đường CHC.**
       2. Nằm trên phía đối diện của đài GP từ đường CHC.
       3. Nằm cùng phía đài LOC với đường CHC.
   43. Half course sector là:
       1. Phân khu trong mặt phẳng ngang chứa đường hướng và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường hướng nhất tại đó DDM = 0,155.
       2. Phân khu trong mặt phẳng đứng chứa đường hướng và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường hướng nhất tạo đó DDM = 0,0775.
       3. **Phân khu trong mặt phẳng ngang chứa đường hướng và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường hướng nhất tạo đó DDM = 0,0775.**
   44. Half ILS Glide path sector là:
       1. **Phân khu trong mặt phẳng đứng chứa đường trượt đài GP/ILS và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường trượt GP nhất tại đó DDM = 0,0875.**
       2. Phân khu trong mặt phẳng đứng chứa đường trượt đài GP/ ILS và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường trượt GP nhất tại đó DDM = 0,175.
       3. Phân khu trong mặt phẳng ngang chứa đường trượt đài GP/ ILS và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường trượt GP nhất tại đó DDM = 0,0875.
   45. ILS Glide path là:
       1. **Quỹ tích các điểm trong mặt phẳng đứng chứa đường tâm đường CHC tại đó DDM = 0, các quỹ tích đó ở gần mặt phẳng ngang nhất.(dịch lại)**
       2. Quỹ tích các điểm trong mặt phẳng đứng chứa đường tâm đường CHC tại đó DDM là 0DDM
       3. Quỹ tích các điểm trong mặt phẳng ngang chứa đường tâm đường CHC tại đó DDM là 0DDM
   46. ILS glide path angle là:
       1. Góc giữa một đường thẳng tượng trưng cho đường trượt glide path và đường thẳng đướng.
       2. Góc giữa một đường thẳng tượng trưng cho đường hướng và đường nằm ngang.
       3. **Góc giữa một đường thẳng tượng trưng cho giá trị trung bình của đường trượt ILS và mặt phẳng nằm ngang.**
   47. ILS Glide path sector là:
       1. Phân khu trong mặt phẳng ngang chứa đường trượt ILS và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường trượt glide path nhất tại đó DDM = 0,175.
       2. **Phân khu trong mặt phẳng đứng chứa đường trượt** ILS **và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường trượt glide path nhất tại đó DDM = 0,175.**
       3. Phân khu trong mặt phẳng đứng chứa đường trượt ILS và bị giới hạn bởi quỹ tích các điểm gần đường trượt nhất tại đó DDM = 0,0875.
   48. Tín hiệu nhận dạng của đài Glide path theo tiêu chuẩn ICAO bao gồm:
       1. 2 ký tự.
       2. 2 hoặc 3 ký tự.
       3. 3 ký tự.
       4. **không có tín hiệu nhận dạng.**
   49. Khoảng cách xung của DME ở chế độ X là?
       1. **12μs.**
       2. 18μs.
       3. 24μs.
       4. 20μs.
   50. Thời gian giữ chậm của DME ở chế độ X là?
       1. **50μs.**
       2. 56μs.
       3. 60μs.
       4. 190μs.
   51. Dải tần số hoạt động của DME theo quy định ICAO?
       1. (900 – 960)MHz.
       2. **(960 – 1215)MHz.**
       3. (1215 – 1310)MHz.
       4. (1216 – 1335)MHz.
   52. Hãy cho biết dải tần số trả lời và tần số hỏi của DME hoạt động ở chế độ X?
       1. Tần số trả lời từ (962 – 1024)MHz, tần số hỏi từ (1025 – 1087)MHz.
       2. Tần số trả lời từ (1151 – 1213)MHz, tần số hỏi từ (1088 – 1150)MHz.
       3. Tần số trả lời từ (1025 – 1087)MHz, tần số hỏi từ (1088 – 1150)MHz.
       4. **Cả a) và b).**
   53. Tổng số kênh của DME trong chế độ X là:
       1. 64.
       2. **126.**
       3. 252.
       4. 63.
   54. Độ sai lệch tần số giữa xung hỏi và xung trả lời là:
       1. 60MHz.
       2. 61MHz.
       3. 62MHz.
       4. **63MHz.**
   55. DME có khoảng cách tần số giữa các kênh kế cận nhau là:
       1. **1MHz.**
       2. 2MHz.
       3. 3MHz.
       4. 4MHz.
   56. Hiệu suất trả lời của bộ phát đáp DME/N tối thiểu phải là:
       1. 50%.
       2. **70%.**
       3. 80%.
       4. 90%.
   57. Theo tiêu chuẩn ICAO, tốc độ phát tối thiểu của DME/N phải đạt được:
       1. 600ppps.
       2. **700ppps.**
       3. 2700ppps.
       4. 5000ppps.
   58. Khi thiết bị DME phục vụ cho tiếp cận chính xác, hạ cánh thì sai số cự ly tổng cộng của toàn bộ hệ thống không được vượt quá?
       1. ± 0,10 NM.
       2. **± 0,20 NM.**
       3. ± 0,25 NM.
       4. ± 0,30 NM.
   59. Các yếu tố quyết định về kích thước của vùng giới hạn và vùng nhạy cảm của hệ thống ILS là:
       1. Kích thước của tàu bay, chiều dài đường CHC.
       2. Thiết bị một tần số/hai tần số, cấp hoạt động của hệ thống.
       3. Dạng anten, góc mở anten của đài Localizer.
       4. **Tất cả các yếu tố trên.**
2. **Nguyên lý hoạt động:**
   1. Khi dùng thiết bị DME-DME thì tàu bay xác định được:
      1. Hướng, khoảng cách tới thiết bị.
      2. **Tọa độ tàu bay trong hệ tọa độ WGS-84.**
      3. Khoảng cách tới từng thiết bị DME.
   2. Hệ tọa độ WGS-84 dùng để:
      1. Dẫn đường mặt đất.
      2. **Dẫn đường mặt đất và trên tàu bay.**
      3. Khảo sát và đo tọa độ WGS-84.
   3. Hệ thống vệ tinh (GPS, GLONAS,…) dùng trong dẫn đường hàng không cho mục đích:

Tiếp cận chính xác và hạ cánh.

**Tiếp cận** chính xác **và hạ cánh khi có thêm hệ thống dẫn đường tăng cường trên mặt đất.**

Thay thế hệ thống ILS.

* 1. Hệ thống thiết bị dẫn đường mặt đất mà Việt Nam đang sử dụng:

**Hệ thống ILS/DME, Markers, DME/VOR, NDB.**

Hệ thống LOC, GP, DME, Markers, DME/VOR, NDB.

LOC, GP, DME, VOR, NDB.

* 1. Thiết bị DME khi được lắp đặt và khai thác sử dụng cùng với ILS có thể được thay thế cho:

**Các đài Markers.**

Các đài NDB.

Hệ thống ILS.

* 1. Hệ thống ILS dùng để?

Giúp tàu bay xác định khoảng cách đến 1 trạm mặt đất.

Giúp tàu bay xác định hướng đến 1 trạm mặt đất.

**Giúp tàu bay xác định trục đường CHC và góc đáp thích hợp.**

Tất cả đều đúng.

* 1. Phát xạ từ hệ thống ăng ten đài LOC sẽ tạo ra một giản đồ từ trường tổng hợp được:

**Điều chế biên độ bởi âm tần 150 Hz và 90 Hz.**

Điều chế tần số bởi âm tần 150 Hz và 90 Hz.

Điều chế pha bởi âm tần 150 Hz và 90 Hz.

* 1. Pha VHF của tín hiệu SBO ở 2 bên phải và trái của tâm đường cất hạ cánh:
     1. Trùng pha nhau.
     2. **Ngược pha nhau.**
     3. Vuông góc với nhau.
     4. Pha bất kỳ.
  2. Phát xạ từ đài LOC sẽ phải là:
     1. Phân cực thẳng đứng.
     2. **Phân cực nằm ngang.**
     3. Phân cực hình êlíp.
  3. Phát xạ của thiết bị đài GP phải là:
     1. Phân cực đứng.
     2. **Phân cực ngang.**
     3. Phân cực tròn.
     4. Phân cực hình êlíp.
  4. Sóng đài LOC truyền dẫn theo phương thức:
     1. Sóng đất.
     2. **Sóng theo tầm nhìn thẳng.**
     3. Sóng đất và sóng trời.
  5. Khi sử dụng kết hợp với hệ thống ILS, tần số hoạt động của DME được chọn như thế nào?
     1. **Được chọn theo cặp tần số với tần số của đài Localizer.**
     2. Được chọn theo tần số của đài Glide path.
     3. Được chọn theo tần số của đài Marker.
     4. Tùy chọn.
  6. Tín hiệu nhận dạng ident của hệ thống ILS/DME được đặt ở chế độ “LOC master, DME slave”, khi thiết bị DME xảy ra sự cố tắt máy thì đài LOC sẽ:
     1. **Vẫn hoạt động bình thường.**
     2. Shutdown theo.
     3. Mất tín hiệu ident nhưng vẫn hoạt động bình thường.
  7. Hệ thống monitor của ILS có nhiệm vụ:
     1. Thu nhận các tín hiệu cơ bản cần được giám sát của hệ thống ILS (NF, CL, DS, CLR...).
     2. Kiểm tra, phân tích, so sánh thông số của các tín hiệu này với giá trị ngưỡng được cài đặt trước tùy theo cấp hoạt động của thiết bị.
     3. Tạo tín hiệu báo động khi các thông số kỹ thuật của ILS ở ngoài giới hạn cho phép.
     4. **Tất cả đều đúng.**
  8. Máy thu trên tàu bay sử dụng hiệu ứng (capture effect) để thu tín hiệu dẫn đường của hệ thống nào sau đây?
     1. NDB.
     2. **ILS 2 tần số.**
     3. ILS 1 tần số.
     4. DME.
  9. Một máy thu ILS nằm trong vùng phủ sóng có hai tín hiệu Course và Clearance chồng chập lẫn nhau thì hiệu ứng “Capture”trên máy thu dựa vào yếu tố nào để loại bỏ tín hiệu yếu hơn?
     1. Sự khác nhau về biên độ giữa 2 tín hiệu Course và Clearance.
     2. Đặc tính bộ tách sóng của máy thu.
     3. Sự khác nhau về tần số giữa 2 tín hiệu Course và Clearance.
     4. **Cả a) và b).**
  10. Máy thu ILS và đồng hồ chỉ thị trên tàu bay dựa vào thông số đặc trưng nào để xác định vị trí của tàu bay?
      1. Tần số của hệ thống ILS.
      2. **Sự khác biệt độ sâu điều chế.**
      3. Tổng độ sâu điều chế.
      4. Tất cả các ý trên.
  11. Trường phát xạ không gian của một hệ thống ILS có độ sâu điều chế âm tần 90 Hz vượt trội hơn so với độ sâu điều chế âm tần 150 Hz thì sự khác biệt độ sâu điều chế DDM sẽ như thế nào?
      1. **DDM < 0.**
      2. DDM > 0.
      3. DDM = 0.
  12. Máy phát đài LOC 2 tần số tạo ra các tín hiệu nào sau đây?
      1. CSB Course, SBO Course.
      2. CSB Clearance, SBO Clearance.
      3. CSB Course, SBO Course, CSB Clearance.
      4. **Cả a) và b).**
  13. Máy phát đài GP 2 tần số cấu hình tiêu chuẩn tạo ra các tín hiệu nào sau đây?
      1. CSB Clearance, SBO Clearance,SBO Course.
      2. CSB Course, SBO Course, SBO Clearance.
      3. **CSB Course, SBO Course, CSB Clearance.**
      4. CSB Clearance, SBO Clearance, CSB Course.
  14. Máy phát đài Localizer 1 tần số có bao nhiêu tín hiệu ra RF cung cấp cho bộ phân phối tín hiệu ra anten?
      1. **2.**
      2. 3.
      3. 4.
      4. 5.
  15. Máy phát đài GP 2 tần số có bao nhiêu tín hiệu ra RF cung cấp cho bộ phân phối tín hiệu ra anten?
      1. 2.
      2. **3.**
      3. 4.
      4. 5
  16. Ưu điểm chính của hệ thống ILS 2 tần số so với ILS 1 tần số là:
      1. Tăng tầm phủ sóng.
      2. **Giúp tăng độ an toàn của hệ thống và được dùng ở các nơi có nhiều chướng ngại vật xung quanh.**
      3. Giúp tàu bay hạ cánh chính xác hơn.
      4. Tất cả đều đúng.
  17. Biên độ âm tần 90 Hz và 150 Hz của tín hiệu CSB Course đài Localizer ở bên phía tay phải theo hướng hạ cánh sẽ như thế nào?
      1. Biên độ âm tần 90 Hz nhỏ hơn 150 Hz.
      2. Biên độ âm tần 90 Hz lớn hơn 150 Hz.
      3. **Hai biên độ âm tần bằng nhau.**
  18. Khi CSB và SBO đồng pha, biên độ âm tần 90 Hz và 150 Hz của tín hiệu CSB bằng với biên độ âm tần 90 Hz và 150 Hz của tín hiệu SBO thì:
      1. DDM = 0.
      2. DDM sẽ nhỏ nhất và thành phần 90 Hz bị triệt tiêu khỏi tín hiệu tổng hợp ngõ ra.
      3. DDM sẽ nhỏ nhất và thành phần 150 Hz bị triệt tiêu khỏi tín hiệu tổng hợp ngõ ra.
      4. **DDM sẽ lớn nhất và thành phần 90 Hz bị triệt tiêu khỏi tín hiệu tổng hợp ngõ ra.**
  19. Hệ thống ILS có thể thực hiện điều chế để tạo ra tín hiệu CSB và SBO theo cách nào?
      1. Cộng và trừ các âm tần 90Hz và 150Hz để tạo ra âm tần (90+150)Hz và (90-150)Hz, sau đó điều chế biên độ các tín hiệu này với sóng mang.
      2. Điều chế riêng biệt từng âm tần 90 Hz và 150 Hz với sóng mang, sau đó sử dụng cầu lai quay pha 900 (900 – Hybrid) để tạo ra các tín hiệu cần thiết.
      3. **Cả a) và b).**
  20. Đài LOC có cung hướng (Course sector) là 4o, DDM tại góc phương vị 0,5o so với trục tâm đường CHC sẽ bằng:
      1. ±18,75µA.
      2. **±37,5µA.**
      3. ±75,0µA.
      4. ±150µA.
  21. Thiết bị đo cự ly bao gồm hai thành phần cơ bản:
      1. Máy phát (Transmitter) trên tàu bay và máy thu (Receiver) trên mặt đất.
      2. Máy phát (Transmitter) trên tàu bay và máy phátđáp (Transponder) trên mặt đất.
      3. **Máy hỏi (Interrogator) trên tàu bay và máy phát đáp (Transponder) trên mặt đất.**
      4. Máy hỏi (Interrogator) trên tàu bay và máy thu (Receiver) trên mặt đất.
  22. Hệ thống DME trên mặt đất và trên tàu bay dùng để?
      1. **Giúp tàu bay xác định khoảng cách đến 1 trạm mặt đất.**
      2. Giúp tàu bay xác định hướng đến 1 trạm mặt đất.
      3. Giúp tàu bay xác định trục đường băng và góc đáp thích hợp.
      4. Tất cả đều đúng.
  23. Trình tự hoạt động cơ bản của 1 thiết bị DME là?
      1. Nhận xung hỏi, giải mã, mã hóa, phát xung trả lời.
      2. Nhận xung hỏi, giữ chậm, giải mã, mã hóa, phát xung trả lời.
      3. **Nhận xung hỏi, giải mã, giữ chậm, mã hóa, phát xung trả lời.**
      4. Nhận xung hỏi, mã hóa, giữ chậm, phát xung trả lời.
  24. Hãy cho biết công thức xác định khoảng cách của DME?
      1. D = c.t/2.
      2. D = c.τ/2.
      3. D = c.(t + τ)/2.
      4. **D = c.(t - τ)/2.**

Trong đó: c là vận tốc ánh sáng, t là khoảng thời gian từ lúc phát xung hỏi cho đến khi nhận được xung trả lời, τ là thời gian giữ chậm.

* 1. Thiết bị DME là viết tắt của cụm từ:
     1. Distant Measurement Equipment.
     2. Distant Measuring Equipment.
     3. Distance Measurement Equipment.
     4. **Distance Measuring Equipment.**
  2. Hãy cho biết các xung nào được DME tạo ra trong quá trình hoạt động của mình?
     1. Xung hỏi, xung trả lời, xung nhận dạng.
     2. **Xung trả lời, xung nhận dạng, xung giả ngẫu nhiên squitter.**
     3. Xung trả lời, xung hỏi, xung giả ngẫu nhiên squitter.
     4. Xung nhận dạng, xung giả ngẫu nhiên squitter, xung hỏi.
  3. Tình trạng xảy ra khi máy hỏi trên tàu bay “khóa” (lock) chặt các xung trả lời tương ứng với các xung hỏi riêng của nó và liên tục cung cấp khoảng cách đo được cho phi công được gọi là gì?
     1. Chế độ hoạt động “tìm kiếm” (Search) của máy hỏi trên tàu bay.
     2. **Chế độ hoạt động “theo dõi” (Track) của máy hỏi trên tàu bay.**
     3. Tình trạng bão hòa của DME (Saturation).
     4. Tất cả đều sai.
  4. Hãy cho biết thứ tự ưu tiên của các xung trong quá trình phát của DME?
     1. **1: xung nhận dạng, 2: xung trả lời, 3: xung giả ngẫu nhiên squitter.**
     2. 1: xung trả lời, 2: xung nhận dạng, 3: xung giả ngẫu nhiên squitter.
     3. 1: xung nhận dạng, 2: xung hỏi, 3: xung giả ngẫu nhiên squitter.
     4. 1: xung trả lời, 2: xung nhận dạng, 3: xung hỏi.
  5. Để chống lại sự bão hoà khi có quá nhiều xung hỏi từ tàu bay, DME có đặc tính sau:
     1. Độ rộng xung được giữ rất nhỏ.
     2. Tín hiệu hỏi từ tàu bay có 2 tốc độ: nhanh, chậm.
     3. Các xung hỏi từ các tàu bay khác nhau không đồng bộ với nhau.
     4. **Tất cả các đặc tính trên.**
  6. Thiết bị DME kết hợp với ILS sử dụng ở chế độ hạ cánh khi an-ten DME được đặt riêng rẽ một bên của đường cất hạ cánh sau vị trí ngưỡng được gọi là gì?
     1. In-line.
     2. En-route.
     3. **Off-set.**
     4. Tất cả đều sai.
  7. Khi thiết bị DME ở trạng thái bão hòa thì tần số lặp lại xung PRF sẽ tự động giảm xuống còn bao nhiêu cặp xung/giây (ppps)?
     1. 20 ppps.
     2. **30 ppps.**
     3. 50 ppps.
     4. Tất cả đều sai.
  8. Tốc độ phát tín hiệu nhận dạng (ident rate) của thiết bị DME:
     1. 700 cặp xung/giây (pulse pair per second).
     2. **1350 xung/giây (pulse per second).**
     3. 400Hz.
     4. 1020Hz.
  9. Khi DME rơi vào trạng thái bão hòa, đối với những tàu bay ở xa thì thông tin mà nó có thể nhận được là gì?
     1. Nếu nhận được ident thì sẽ nhận được thông tin về cự ly.
     2. **Có thể nhận được ident nhưng không nhận được thông tin về cự ly.**
     3. Không nhận được ident nhưng nhận được thông tin về cự ly.
  10. Khoảng cách tối đa mà DME cung cấp cho tàu bay phụ thuộc vào yếu tố nào?
      1. Công suất phát của DME.
      2. Độ cao của tàu bay.
      3. Địa hình xung quanh DME.
      4. **Tất cả đều đúng.**
  11. Bộ giám sát của thiết bị DME sẽ làm cho hệ thống chuyển đổi hoặc tắt máy nếu thông số nào sau đây vượt quá sai số cho phép:
      1. Thời gian trễ của xung (Delay).
      2. Khoảng cách xung (Pulse spacing).
      3. **Cả a) và b).**
  12. Khi dùng thiết bị DME kết hợp với ILS có độ chính xác so với dùng thiết bị DME kết hợp VOR:

**Độ chính xác cao hơn so với DME kết hợp với VOR.**

Độ chính xác thấp hơn so với DME kết hợp với VOR.

Độ chính xác bằng với DME kết hợp với VOR.

* 1. Trong hệ thống ILS NORMARC và DME FERNAU, tín hiệu nhận dạng ident của DME và LOC được đặt ở chế độ nào?
     1. Độc lập với nhau.
     2. **LOC master, DME slave.**
     3. LOC slave, DME master.
     4. Tất cả đều sai.
  2. DME2020 FERNAU cấu hình 100W có tốc độ phát tối đa là:
     1. 680ppps.
     2. 1400ppps.
     3. 2700ppps.
     4. **5000ppps.**
  3. Xét trong điều kiện lý tưởng, ở tốc độ phát 5000ppps DME 2020 FERNAU có thể trả lời cho bao nhiêu tàu bay?
     1. 100.
     2. **200.**
     3. 300.
     4. 500.
  4. Nguồn DC dự phòng cho hệ thống đài ILS - Selex 2100 là:
     1. Battery 12V.
     2. **Battery 24V.**
     3. Battery 48V.
     4. Tất cả đều sai.
  5. Bộ điều khiển pha và biên độ APCU của đài Glideslope Selex thực hiện việc điều khiển pha cho các anten:
     1. **Anten trên và anten dưới.**
     2. Anten trên và anten giữa.
     3. Anten giữa và anten dưới.
     4. Cả 3 anten.
  6. Độ sâu điều chế thành phần 90 Hz của tín hiệu Clearance ở đài Glideslope Selex là:
     1. 20 %.
     2. 40 %.
     3. 80 %.
     4. **Tất cả đều sai.**
  7. Chức năng bộ giám sát của DME Selex 1118A là?
     1. Giám sát (đánh giá các tham số trả lời), chuyển đổi/tắt máy.
     2. Giám sát (đánh giá các tham số trả lời), chuyển đổi/tắt máy, hiển thị trạng thái thiết bị.
     3. **Kích hỏi máy phát đáp, giám sát (đánh giá các tham số trả lời).**
     4. Kích hỏi máy phát đáp, giám sát (đánh giá các tham số trả lời), chuyển đổi/tắt máy.
  8. DME Selex 1118A cấu hình 100W có tốc độ phát tối đa là:
     1. 700ppps.
     2. 2700ppps.
     3. 5000ppps.
     4. **5400ppps.**

1. **Quy trình khai thác, bảo dưỡng:**
   1. Khi muốn thay đổi course width của đài LOC và GP ta phải làm gì?
      1. **Thay đổi mức công suất phát ra của SBO.**
      2. Thay đổi mức công suất phát ra của CSB.
      3. Thay đổi độ sâu điều chế của 90Hz.
      4. Thay đổi độ sâu điều chế của 150Hz.
   2. Nếu hệ thống ILS là hệ thống hai tần số, thì anten sử dụng cho đài GP phải là dạng:
      1. Chuẩn không (Null reference) và Chuẩn biên tần (Sideband reference).
      2. Chuẩn không và M-array.
      3. M-array và Chuẩn biên tần.
      4. **Chỉ có M-array.**
   3. Giả sử đài GP sử dụng anten M-array có góc hạ cánh thực tế nhỏ hơn góc hạ cánh danh định, ta phải làm thế nào để hiệu chỉnh?
      1. **Giảm độ cao của tất cả các anten.**
      2. Tăng độ cao của tất cả các anten.
      3. Chỉ cần giảm độ cao của anten giữa.
      4. Chỉ cần tăng độ cao của anten giữa.
   4. Khi thu tín hiệu đài LOC, chỉ thị trên máy thu cho biết DDM=-150μA, vị trí của máy thu ở:
      1. Bên phải đường cất hạ cánh theo hướng hạ cánh.
      2. **Bên trái đường cất hạ cánh theo hướng hạ cánh.**
      3. Ở tâm đường cất hạ cánh.
      4. Không có vị trí này trên thực tế.
   5. Giả sử hệ thống monitor tốt, khi có báo động trên hệ thống monitor ta cần làm gì?
      1. Có thể điều chỉnh mở rộng giới hạn báo động trên monitor để hết báo động.
      2. Có thể tách rời hệ thống monitor để máy phát làm việc.
      3. **Không được điều chỉnh để mở rộng giới hạn báo động và tiến hành kiểm tra sửa chữa máy phát.**
      4. Tất cả đều không đúng.
   6. Khi khai thác thiết bị theo đúng quy trình kỹ thuật, bạn không được tự ý thực hiện:
      1. **Hiệu chỉnh các thông số hoạt động của thiết bị.**
      2. Đo đạc các tham số kỹ thuật của thiết bị.
      3. Kiểm tra hệ thống điều hòa nhiệt độ.
      4. Kiểm tra nguồn điện cung cấp và các thiết bị chống sét.
   7. Tín hiệu giám sát đường chỉ hướng hoặc chỉ góc hạ cánh danh định của hệ thống ILS gồm các thông số sau:
      1. **DDM, SDM, mức RF.**
      2. Độ lệch tần số.
      3. Công suất phát, tần số sóng mang.
      4. Cả b) và c).
   8. Điểm mốc phải kiểm tra trường xa đài LOC là:
      1. **Center line, full course width 90hz, full course width 150Hz.**
      2. Full course width 90hz, full course width 150Hz.
      3. Center line, half course width 90Hz.
      4. Center line, half course width 150Hz.
   9. Khi sửa chữa đài LOC hay GP phải thay thế một số dây phi-đơ cao tần từ tủ máy ra anten:
      1. **Cần thiết phải điều chỉnh pha cao tần giữa CSB và SBO.**
      2. Không cần phải điều chỉnh pha cao tần giữa CSB và SBO.
      3. Phải điều chỉnh mức công suất của CSB.
      4. Phải điều chỉnh mức công suất SBO.
   10. Khi kiểm tra trường đài LOC ta sử dụng 1 đoạn dây cáp đồng trục λ/4 để kiểm tra pha giữa tín hiệu SBO và CSB course, hãy cho biết giá trị DDM chuẩn tại vị trí Far Field Width nếu 2 tín hiệu này có quan hệ pha chính xác?
       1. **DDM = 0.**
       2. DDM = +150μA.
       3. DDM = -150μA.
       4. DDM = 275μA.
   11. Theo quy trình bảo dưỡng định kỳ tháng đài dẫn đường ILS, công tác nào sau đây không cần phải thực hiện?
       1. Kiểm tra ngưỡng báo động của hệ thống monitor.
       2. Kiểm tra các tham số kỹ thuật của thiết bị (Course, Width, CLR).
       3. Kiểm tra chức năng tự động chuyển đổi của thiết bị (Auto-Transfer).
       4. Kiểm tra nguồn điện cung cấp DC.
       5. **Cả a) và c).**
   12. Khi kiểm tra trường đài LOC ở chế độ hoạt động chỉ phát tín hiệu Clearance và tín hiệu ra SBO CLR được đưa vào tải giả, bạn hãy cho biết giá trị chuẩn DDM đo được tại điểm Clearance Far Field Width trong điều kiện lý tưởng?
       1. 150μA.
       2. 275μA.
       3. 75μA.
       4. **Tất cả đều sai.**
   13. Khi thực hiện đo thông số trường xa Localizer tại điểm Full Width, DDM có giá trị chuẩn đọc được trên máy thu PIR là:
       1. 75µA.
       2. 175µA.
       3. **0,155.**
       4. 0,175.
   14. Trước và sau khi bảo dưỡng thiết bị, nhân viên kỹ thuật phải:
       1. **Thực hiện lưu thông số và lưu cấu hình máy (Configuration Save).**
       2. Thực hiện lưu thông số và tải cấu hình máy (Configuration Load).
       3. Thực hiện cập nhật cấu hình (Config. Backup).
       4. Khôi phục cấu hình máy (Config. Restore).
   15. Nhân viên kỹ thuật có thể nhấn chuyển đổi máy phát chính sang dự phòng bằng cách:
       1. Nhấn nút “Main Select” trên LCU.
       2. Nhấn nút “Transfer” trên RCSU.
       3. Nhấn chọn TX#1 hoặc TX#2 trên thanh Sidebar của cửa sổ phần mềm PMDT.
       4. **Tất cả đều đúng.**
   16. Khi kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, cần thiết phải đặt chế độ “Bypass/Maintenance” cho máy phát ra không gian mà không làm ảnh hưởng đến tình trạng phục vụ bay của thiết bị, ta phải:
       1. Tắt máy phát Clearance.
       2. Tắt máy phát Course.
       3. **Mở Ident ở chế độ bình thường (Normal).**
       4. Mở Ident ở chế độ liên tục (Continuous).
   17. Khi bay hiệu chuẩn thiết bị LOC, để kiểm tra “LOC Wide Width Alarms” ta thực hiện thao tác thay đổi nào:
       1. Test DDM signal 1 & 2.
       2. Công suất CSB.
       3. **Công suất SBO.**
       4. Cả b) và c).
   18. Khi bay hiệu chuẩn thiết bị Localizer, để kiểm tra pha của SBO/CSB ta thực hiện thao tác nào:
       1. Gắn đầu ra tín hiệu SBO máy phát CL vào tải giả.
       2. Nốiđoạn cáp λ/4 vào SBO của máy phát CL.
       3. Gắn đầu ra tín hiệu SBO máy phát CL vào tải giả, tắt máy phát CLR.
       4. **Nối đoạn cáp λ/4 vào SBO của máy phát CL, tắt máy phát CLR.**
   19. Khi bay hiệu chuẩn thiết bị Glide Path, để kiểm tra độ cân bằng DDM/SDM ta thực hiện thao tác nào:
       1. Gắn đầu ra tín hiệu SBO máy phát CL vào tải giả.
       2. Nốiđoạn cáp λ/4 vào SBO của máy phát CL.
       3. **Gắn đầu ra tín hiệu SBO máy phát CL vào tải giả, tắt máy phát CLR.**
       4. Nốiđoạn cáp λ/4 vào SBO của máy phát CL, tắt máy phát CLR.
   20. Trong chương trình RMM của hệ thống ILS NORMARC, hãy cho biết mục đích của cửa sổ Test DDM?
       1. Để kiểm tra ngưỡng báo động cung course (Course sector).
       2. **Để kiểm tra ngưỡng báo động của đường course (Course line).**
       3. Để kiểm tra ngưỡng báo động của clearance.
       4. Tất cả các ý trên.
   21. Nút nhấn SELECT MAIN trên bảng điều khiển/hiển thị tại chỗ của đài Localizer NORMARC 7013 làm nhiệm vụ gì?
       1. **Lựa chọn máy phát chính giữa 2 máy phát TX#1 và TX#2.**
       2. Thực hiện chuyển đổi giữa 2 máy phát TX#1 và TX#2.
       3. Cả a) và b) ở trên.
   22. Khi bay hiệu chuẩn thiết bị GP NORMARC, để kiểm tra “GP Position Alarms” ta thực hiện thao tác thay đổi nào:
       1. **Test DDM signal 1 & 2.**
       2. Công suất CSB.
       3. Công suất SBO.
       4. Cả b) và c).
   23. Để truy cập hệ thống RMM ILS NORMARC ở mức “MASTER” yêu cầu phải:
       1. Truy cậpở chế độ tại chỗ (local).
       2. Truy cậpở chế độ từ xa (remote).
       3. Khoá Interlock trên thiết bị phải được mở.
       4. **Cả a) và c).**
   24. Đài LOC NORMARC 7013 có dạng sóng tín hiệu giải điều chế CSB course không đúng yêu cầu kỹ thuật (hình bên), bạn cần phải điều chỉnh yếu tố nào sau đây để khắc phục tình trạng này?
       1. **Điều chỉnh pha LF.**
       2. Điều chỉnh pha RF.
       3. Điều chỉnh cân bằng công suất.
       4. Tất cả đều đúng.
   25. Khi kiểm tra thời gian cấm hoạt động của máy phát trong hệ thống ILS NORMARC, giá trị nàyđo được xấp xỉ bằng:
       1. 1 giây.
       2. 5 giây.
       3. **20 giây.**
       4. 60 giây.
   26. Để kiểm tra độ chọn lọc máy thu của DME 2020 FERNAU, khi thay đổi tần số tín hiệu hỏi (kênh danh định) lệch± 100 KHz, hiệu suất trả lờiđo đạc yêu cầu phải đạt tối thiểu:
       1. 50%.
       2. **70%.**
       3. 80%.
       4. 90%.
   27. Hãy cho biết 2 thông số sơ cấp liên quan đến việc tính toán khoảng cách của DME 2020 FERNAU được giám sát và theo dõi bởi phần cứng?
       1. Công suất phát, hiệu suất trả lời.
       2. Công suất phát, tần số trả lời.
       3. **Khoảng cách xung, thời gian giữ chậm.**
       4. Độ rộng xung, tần số trả lời.
   28. Để kiểm tra độ chọn lọc máy thu của DME 2020 FERNAU, khi thay đổi tần số tín hiệu hỏi (kênh danh định) lệch± 900 KHz và đặt mức hỏi là -15 dBm, hiệu suất trả lờiđo đạc yêu cầu phải không được vượt quá:
       1. Giá trịđo được bắt buộc là 0%.
       2. **5%.**
       3. 70%.
       4. 90%.
   29. Đối với hệ thống ILS - Selex 2100, thành phần nào sao đây có thể dùng chung cho cả LOC và GP:
       1. **Synthesizer, Monitor, Power Supply.**
       2. Synthesizer, Monitor, Power Amplifier.
       3. Synthesizer, Monitor, MRU.
       4. Tất cả đều đúng.
   30. Đối với hệ thống ILS - Selex 2100, khối nào sao đây không thể dùng chung cho cả LOC và GP:
       1. CRS PA.
       2. CLR PA.
       3. APCU.
       4. **Tất cả đều đúng.**
   31. Trong quá trình bảo dưỡng thiết bị ILS SELEX, khi ta không thực hiện bất cứ sự thay đổi nào đối với hệ thống, trên cửa sổ xuất hiện khung cảnh báo “ CONFIG. BACKUP” màu đỏ, ta phải:
       1. Thực hiện lưu thông số và lưu cấu hình máy (Configuration Save).
       2. Thực hiện lưu thông số và tải cấu hình máy (Configuration Load).
       3. Thực hiện cập nhật cấu hình (Config. Backup).
       4. **Khôi phục cấu hình máy (Config. Restore).**
   32. Trong quá trình sửa chữa, hiệu chỉnh thông số và thay đổi cần thiết đối với hệ thống ILS SELEX, trên cửa sổ xuất hiện khung cảnh báo “CONFIG. BACKUP” màu đỏ, ta phải:
       1. Thực hiện lưu thông số và lưu cấu hình máy (Configuration Save).
       2. Thực hiện lưu thông số và tải cấu hình máy (Configuration Load).
       3. **Thực hiện cập nhật cấu hình (Config. Backup).**
       4. Khôi phục cấu hình máy (Config. Restore).
   33. Theo cấu hình của hệ thống ILS/DME – SELEX, có bao nhiêu cách kết nối từ xa với thiết bị:
       1. 1 cách: thông qua RCSU.
       2. 2 cách: thông qua modem dial-up và RCSU.
       3. 3 cách: thông qua modem dial-up, RCSU và kết nối LAN/WAN qua RCSU.
       4. **4 cách: thông qua modem dial-up, RCSU, kết nối LAN/WAN qua RCSU và Radio link.**
   34. Theo quy trình bảo dưỡng thiết bị ILS Selex 2100, việc kiểm tra tần số máy phát (RF và LF) được thực hiện khi:
       1. Bảo dưỡng tuần.
       2. Bảo dưỡng tháng.
       3. CMKT 6 tháng.
       4. **CMKT 12 tháng.**
   35. Theo quy trình bảo dưỡng thiết bị ILS Selex 2100, việc kiểm tra công suất (phát xạ và phản xạ) được thực hiện khi:
       1. Bảo dưỡng tuần.
       2. Bảo dưỡng tháng.
       3. **CMKT 6 tháng.**
       4. CMKT 12 tháng.
   36. Theo quy trình bảo dưỡng thiết bị ILS Selex 2100, việc kiểm tra độ sâu điều chế được thực hiện khi:
       1. Bảo dưỡng tuần .
       2. Bảo dưỡng tháng.
       3. CMKT 6 tháng.
       4. **CMKT 12 tháng.**
   37. Khi kiểm tra tín hiệu giám sát tại khối MRU của hệ thống ILS SELEX, đầu cáp tín hiệu được đưa vào ngõ nào sau đây của máy thu PIR:
       1. ANTENNA INPUT – LOC.
       2. ANTENNA INPUT – GP.
       3. RECEIVER OUTPUT.
       4. **EXTERNAL AUDIO INPUT.**
   38. Đối với hệ thống đài Localizer - Selex 2100, các khối nào sao đây có thể hoán đổi vị trí cho nhau mà không cần thực hiện sự hiệu chỉnh nào:
       1. **CRS. PA và CLR PA.**
       2. RCSU và RSU.
       3. MRU và TRU.
       4. Tất cả đều sai.
   39. Khối khuếch đại công suất CRS PA và CLR PA của đài Glide Path Selex 2100 không hoán đổi vị trí cho nhau được vì:
       1. Tuyến CRS và CLR không cùng công suất danh định.
       2. Khối khuếch đại CLR của đài GP không sử dụng tín hiệu SBO.
       3. Tuyến CRS và CLR khác tần số.
       4. **Tất cả đều sai.**
   40. Khối khuếch đại công suất CRS PA và CLR PA của đài Glide Path Selex 2100 có thể hoán đổi vị trí cho nhau được không?
       1. Không. Vì tuyến CRS và CLR không cùng công suất danh định.
       2. Không. Vì tuyến CRS và CLR khác tần số.
       3. Được. Có thể hoán đổi vị trí mà không cần thực hiện sự thay đổi nào.
       4. **Được. Với điều kiện ngõ ra SBO của khối công suất CLR được đưa vào tải giả.**
   41. Khi bay hiệu chuẩn thiết bị Glide Path Selex, để kiểm tra cảnh báo DDM Clearance (-45µA) dưới góc GP ta thực hiện thao tác nào:
       1. Chỉnh tăng Clearance CSB Mod. Percent trên cửa sổ Waveform.
       2. **Chỉnh giảm Clearance CSB Mod. Percent trên cửa sổ Waveform.**
       3. Chỉnh tăng Clearance CSB RF Level trên cửa sổ Waveform.
       4. Chỉnh giảm Clearance CSB RF Level trên cửa sổ Waveform.
   42. Theo qui trình bảo dưỡng định kỳ DME Selex 1118A, để kiểm tra các đặc tính xung hỏi của bộ giám sát, phải kiểm tra:
       1. Tần số xung, hình dạng xung và tốc độ xung.
       2. Hình dạng xung, cân bằng xung, khoảng cách xung và mức tín hiệu xung.
       3. **Hình dạng xung, cân bằng xung, khoảng cách xung, tốc độ xung và mức tín hiệu xung.**
       4. Tần số xung, hình dạng xung, cân bằng xung và mức tín hiệu xung.
   43. Theo qui trình bảo dưỡng định kỳ DME Selex 1118A, để kiểm tra khả năng điều khiển chuyển đổi/tắt máy của hệ thống giám sát, phải thực hiện:
       1. Tháo đường cáp tín hiệu tại đầu nối RF OUT (1J1).
       2. Tháo đường cáp tín hiệu tại đầu nối ANT MON1 (1J2).
       3. Tháo đường cáp tín hiệu kết nối bộ ghép nốiđịnh hướng Directional Coupler với bộ chuyển mạch vòng RF Circulator.
       4. **Tháo đường cáp tín hiệu kết nối bộ chuyển mạch vòng RF Circulator với bộ tiền chọn lọc FL1 của khối thu.**
   44. Theo qui trình bảo dưỡng tháng DME Selex 1118A, phải kiểm tra:
       1. Thông số máy phát đáp chính và dự phòng, điều khiển/hiển thị của RCSU.
       2. Thông số máy phátđáp chính và dự phòng, xác nhận hoạt động của thiết bị.
       3. **Thông số máy phát đáp chính và dự phòng, điều khiển/hiển thị của RCSU, xác nhận hoạt động của thiết bị.**
       4. Thông số máy phátđáp chính và dự phòng, điều khiển/hiển thị của RCSU và LCU, xác nhận hoạt động của thiết bị.
   45. Theo qui trình bảo dưỡng định kỳ DME Selex 1118A, để kiểm tra đặc tính máy thu và bộ giải mã, phải gắn bộ suy giảm vào giữa đầu nối RF OUT (1J1) và ANT MON1 có giá trị là:
       1. 20 dB.
       2. **30 dB.**
       3. 40 dB.
       4. 50 dB.
   46. Để thiết lập tần số hoạt động của DME Selex 1118A, phải thực hiện cấu hình tại:
       1. Kênh hoạt động trong RMS Configuration.
       2. DIP Switch, kênh hoạt động trong RMS Configuration.
       3. **DIP Switch, bộ tiền chọn lọc Preselector, kênh hoạt động trong RMS Configuration.**
       4. DIP Switch, bộ tiền chọn lọc Preselector, khốiđiều khiển thu phát RTC, kênh hoạt động trong RMS Configuration.
   47. Để kiểm tra tần số phát, tần số thu và tần số hỏi của DME Selex 1118A, phải thực hiệnđo đạc tương ứng tại:
       1. **Khối khuếch đại công suất thấp (LPA), khối điều khiển thu phát (RTC), khối tạo tín hiệu hỏi (Monitor).**
       2. Khốiđiều khiển thu phát (RTC), khối khuếchđại công suất thấp (LPA), khối tạo tín hiệu hỏi (Monitor).
       3. Khối tạo tín hiệu hỏi (Monitor), khối khuếchđại công suất thấp (LPA), khốiđiều khiển thu phát (RTC).
       4. Khối tạo tín hiệu hỏi (Monitor), khốiđiều khiển thu phát (RTC), khối khuếchđại công suất thấp (LPA).
2. **Quy trình báo cáo hỏng hóc, sự cố:**
3. Theo quy chế báo cáo an toàn do Cục hàng không Việt Nam ban hành 2015, tai nạn, sự cố, vụ việc an toàn hàng không được phân loại thành mấy mức?
4. **5 mức: A, B, C, D, E (mức độ nghiêm trọng giảm dần từ A→E).**
5. 5 mức: A, B, C, D, E (mức độ nghiêm trọng tăng dần từ A→E).
6. 4 mức: A, B, C, D (mức độ nghiêm trọng giảm dần từ A→D).
7. 4 mức: A, B, C, D (mức độ nghiêm trọng tăng dần từ A→D).
8. Hãy cho biết sự cố được phân loại theo các mức nào sau đây?
9. A, B, C.
10. **B, C, D.**
11. C, D, E.
12. D, E, F.
13. Hãy cho biết sự cố nghiêm trọng thuộc mức nào sau đây?
14. A.
15. **B.**
16. C.
17. D.
18. Với thiết bị anh chị đang quản lý, hãy cho biết danh mục sự cố và vụ việc phải báo cáo theo quy chế báo cáo an toàn do Cục hàng không Việt Nam ban hành 2015?
19. Sự cố kỹ thuật của hệ thống, thiết bị.
20. Dịch vụ bảo đảm hoạt động bay bị gián đoạn, ngừng cung cấp.
21. Can nhiễu tần số vô tuyến gây ảnh hưởng đến công tác điều hành bay, hoạt động bay.
22. **Tất cả đều đúng.**
23. Tiếp nhận, phát hiện sự cố hỏng hóc của thiết bị bằng cách nào?
24. Thông qua hệ thống giám sát, bảo trì từ xa.
25. Thông qua báo cáo của người sử dụng thiết bị, dịch vụ.
26. Thông qua công tác kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị.
27. **Tất cả đều đúng.**
28. Theo quy chế báo cáo an toàn do Cục hàng không Việt Nam ban hành 2015, sự cố hệ thống thiết bị dẫn đường sử dụng cho tiếp cận hạ cánh cần phải tiến hành kiểm tra, xác minh khi nào?
29. **Thời gian sự cố kéo dài hơn 15 phút.**
30. Thời gian sự cố kéo dài hơn 20 phút.
31. Thời gian sự cố kéo dài hơn 30 phút.
32. Bất kỳ sự cố nào.
33. Khi thiết bị xảy ra sự cố hoạt động không bình thường, hỏng hóc nghiêm trọng làm gián đoạn dịch vụ cung cấp, ai là người cần phải được thông báo trước tiên và kịp thời để bảo đảm an toàn bay?
34. Thủ trưởng đơn vị.
35. Nhân viên bảo trì.
36. **Kiểm soát viên không lưu.**
37. Trực ban trưởng sân bay.
38. Trình tự phối hợp xử lý sự cố hỏng hóc hệ thống, thiết bị gồm các bước nào sau đây?
39. **1: Tiếp nhận, phát hiện, 2: Thông báo, 3: Xử lý, khắc phục, 4: Ghi chép, hoàn tất hồ sơ, 5: Báo cáo.**
40. 1: Tiếp nhận, phát hiện, 2: Báo cáo, 3: Xử lý, khắc phục, 4: Ghi chép, hoàn tất hồ sơ, 5: Thông báo.
41. 1: Tiếp nhận, phát hiện, 2: Ghi chép, hoàn tất hồ sơ, 3: Xử lý, khắc phục, 4: Thông báo, 5: Báo cáo.
42. 1: Tiếp nhận, phát hiện, 2: Xử lý, khắc phục, 3: Ghi chép, hoàn tất hồ sơ, 4: Thông báo, 5: Báo cáo.
43. Khi thiết bị xảy ra sự cố hỏng hóc, nhân viên trực khai thác chỉ có thể được thông báo cho ai sau đây tùy theo mức độ sự cố và thời điểm xảy ra?
44. **Kiểm soát viên không lưu; trực ban trưởng sân bay; nhân viên bảo trì, cán bộ tổ/đội cùng đơn vị.**
45. Kiểm soát viên không lưu; trực ban trưởng sân bay; nhân viên bảo trì,cán bộ tổ/đội cùng đơn vị; giám đốc đơn vị.
46. Kiểm soát viên không lưu; trực ban trưởng sân bay; nhân viên bảo trì,cán bộ tổ/đội cùng đơn vị; giám đốc đơn vị; giám đốc cảng.
47. Kiểm soát viên không lưu; trực ban trưởng sân bay; nhân viên bảo trì, cán bộ tổ/đội cùng đơn vị; giám đốc đơn vị; giám đốc cảng; cảng vụ hàng không.
48. Khi thiết bị xảy ra sự cố hỏng hóc, ai sau đây là những bên liên quan mà nhân viên bảo trì thiết bị chỉ có thể được thông báo tùy theo mức độ sự cố và tùy thời điểm xảy ra?
49. Cán bộ tổ/đội cùng đơn vị, kiểm soát viên không lưu.
50. **Cán bộ tổ/đội cùng đơn vị.**
51. Cán bộ tổ/đội cùng đơn vị, trực ban trưởng sân bay.
52. Cán bộ tổ/đội cùng đơn vị, giám đốc đơn vị.
53. Báo cáo sự cố kỹ thuật không gồm nội dung nào sau đây?
54. Vị trí/khu vực ảnh hưởng; thời gian xảy ra; loại hệ thống thiết bị/phương tiện; lý do, thời gian ngừng hoạt động/dự kiến thời gian hoạt động trở lại.
55. Hệ thống, thiết bị/phương tiện, phương thức khai thác thay thế; mức độ ảnh hưởng đến hoạt động bay; biện pháp khắc phục và các đề nghị nếu có.
56. **Điều kiện thời tiết; biện pháp phòng ngừa.**
57. Người báo cáo (họ và tên, chức vụ, chữ ký và dấu).
58. Khi thiết bị xảy ra sự cố hỏng hóc nghiêm trọng làm ngừng hoặc gián đoạn dịch vụ cung cấp, nhân viên khai thác phải và chỉ được thông báo cho ai?
59. **Kiểm soát viên không lưu, nhân viên bảo trì, trực ban trưởng sân bay.**
60. Nhân viên bảo trì, trực ban trưởng sân bay, giám đốc đơn vị.
61. Kiểm soát viên không lưu, trực ban trưởng sân bay, cảng vụ.
62. Kiểm soát viên không lưu, trực ban trưởng sân bay, giám đốc đơn vị.
63. Theo quy định, sự cố nào phải được báo cáo cho cán bộ trực đội?
64. Sự cố xảy ra ở hệ thống, thiết bị điều khiển, giám sát từ xa.
65. Sự cố hỏng 1 máy nhưng vẫn còn máy dự phòng.
66. Sự cố hỏng toàn bộ hệ thống, gây mất, gián đoạn dịch vụ cung cấp.
67. **Tất cả các sự cố.**
68. Khi thiết bị hỏng 1 máy nhưng vẫn còn máy dự phòng hoạt động bình thường, ai là người cần được thông báo và phối hợp xử lý?
69. Kiểm soát viên không lưu.
70. Trực ban trưởng.
71. **Nội bộ giữa nhân viên kỹ thuật và cán bộ tổ/đội có liên quan.**
72. Tất cả đều đúng.
73. Hệ thống, thiết bị dẫn đường mà bạn đang quản lý phải được phát hành bản tin NOTAM khi nào?
74. Khi bắt đầu đưa hệ thống thiết bị vào sử dụng.
75. Khi hệ thống, thiết bị hỏng, ngừng cung cấp dịch vụ.
76. Khi đưa hệ thống, thiết bị vào sử dụng trở lại sau khi khắc phục xong sự cố.
77. **Tất cả trường hợp trên.**
78. Ai sau đây là người có trách nhiệm phối hợp xử lý sự cố hỏng hóc của hệ thống, thiết bị mà anh chị đang quản lý?
79. Nhân viên khai thác, nhân viên bảo trì, cán bộ tổ/đội có liên quan.
80. Thủ trưởng, ban giám đốc đơn vị.
81. Kiểm soát viên không lưu, trực ban trưởng sân bay.
82. **Tất cả cán bộ, nhân viên ở trên.**
83. **ĐÀI ILS THALES *(Sử dụng Bổ sung cho đề ILS Thales)***
84. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có phổ phát xạ ra không gian:
85. **Giống với máy phát GP 2F, kiểu M (tiêu chuẩn).**
86. Giống một phần với máy phát GP 2F, kiểu M (tiêu chuẩn).
87. Khác với máy phát GP 2F, kiểu M (tiêu chuẩn).
88. Giống với máy phát GP 1F, kiểu chuẩn không.
89. Hệ thống anten Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có:
90. Hai anten (A1, A2).
91. **Ba anten (A1, A2, A3).**
92. Bốn anten (A1, A2, A3, A4).
93. Chỉ một anten A1.
94. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có cách phát tín hiệu kiểu chủ động được phân bố tại bộ chia công suất chuẩn:
95. CSB1 (với 10 % DDM) cho A1, CSB2 (với 48 % DDM) cho A2 và SBO cho A3.
96. CSB1 (với 12 % DDM) cho A1, CSB2 (với 58 % DDM) cho A2 và SBO cho A3.
97. CSB2 (với 12 % DDM) cho A1, CSB1 (với 48 % DDM) cho A2 và SBO cho A3.
98. **CSB1 (với 12 % DDM) cho A1, CSB2 (với 48 % DDM) cho A2 và SBO cho A3.**
99. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có cách phát tín hiệu vùng bổ sung (Clearance) được thêm vào ở bộ chia công suất:
100. Cùng với CSB2 và SBO.
101. **Cùng với CSB1 và SBO.**
102. Cùng với CSB2 và CSB2.
103. Chỉ với CSB1.
104. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có tín hiệu CSB2 được cung cấp trực tiếp đến anten:
105. A1.
106. **A2.**
107. A1 và A2.
108. A1, A2 và A3.
109. Bộ phận giám sát và điều khiển xa (RCSU) kết nối qua cáp đồng với các Đài LOC, GP/DME Thales cần:
110. 01 Modem để nhận và phát tín hiệu giám sát điều khiển xa các Đài LOC, GP/DME.
111. 02 Modem để nhận và phát tín hiệu giám sát điều khiển xa các Đài LOC, GP/DME.
112. **03 Modem để nhận và phát tín hiệu giám sát điều khiển xa các Đài LOC, GP/DME.**
113. 04 Modem để nhận và phát tín hiệu giám sát điều khiển xa các Đài LOC, GP/DME.
114. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có tín hiệu CSB1 được cung cấp đến anten:
115. **A1.**
116. A2.
117. A1 và A2.
118. A1, A2 và A3.
119. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có tín hiệu gì được cung cấp đến anten A1?
120. CRS CSB, CRS SBO và CLEAR.
121. CRS CSB, CRS SBO.
122. **CSB1 và CLEAR.**
123. CRS CSB và CLEAR.
124. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có tín hiệu gì được cung cấp đến anten A3?
125. CRS CSB, CRS SBO và CLEAR.
126. CRS CSB, CRS SBO.
127. CSB1 và CLEAR.
128. **CRS SBO và CLEAR.**
129. Máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có tín hiệu gì được cung cấp đến anten A2?
130. CRS CSB, CRS SBO và CLEAR.
131. **CSB2.**
132. CSB1 và CLEAR.
133. CRS SBO và CLEAR.
134. Anten giám sát trường gần (Nearfield Monitor) của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có thể giám sát được tín hiệu thông số gì?
135. Nearfield Width. DDM.
136. **Nearfield Pos. DDM.**
137. Nearfield CLR. DDM.
138. Nearfield Width. SDM.
139. Anten giám sát trường gần (Nearfield Monitor) của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) không thể giám sát được tín hiệu thông số gì?
140. CRS Width. DDM.
141. CRS Pos. DDM.
142. CRS Pos. SDM.
143. **Cả a, b và c.**
144. Anten giám sát trường gần (Nearfield Monitor) của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có thể giám sát được:
145. Sự thay đổi của bề mặt phản xạ qua thông số Nearfield Pos. DDM.
146. Sự thay đổi của bề mặt phản xạ qua thông số Nearfield Pos. RF Level.
147. **Cả a và b đúng.**
148. Cả a và b sai.
149. Bộ giám sát các phần tử anten A1, A2, A3 (Integral Monitor) của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) có thể giám sát được thông số:
150. Nearfield Width. DDM.
151. Nearfield Pos. DDM.
152. **CRS Pos. DDM.**
153. Nearfield Width. DDM.
154. Bộ giám sát các phần tử anten A1, A2, A3 (Integral Monitor) của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) không thể giám sát được thông số:
155. Nearfield Width. DDM.
156. Nearfield Pos. DDM.
157. CRS Pos. DDM.
158. a, b và c.
159. **a và b.**
160. Giá trị của chuẩn thông số CRS Width. DDM của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) là:
     1. 0 DDM.
     2. 0.155 DDM.
     3. **0.175 DDM.**
     4. 0.270 DDM.
161. Giá trị của chuẩn thông số CRS Pos. DDM của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) là:
     1. 0 DDM.
     2. 0 µA.
     3. a đúng và b sai.
     4. **a và b đều đúng.**
162. Giá trị của chuẩn thông số Nearfield Pos. DDM của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) là:
     1. 150 µA.
     2. **0 µA.**
     3. 175 µA.
     4. 175 DDM.
163. Giá trị của chuẩn thông số CRS Width. SDM của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) là:
     1. 0%.
     2. 20%.
     3. 40%.
     4. **80%.**
164. Giá trị chuẩn thông số giám sát CRS/CLR RF Frequency diff của máy phát GP 2F, kiểu M (chủ động) là:
     1. 8000 Hz.
     2. 8 KHz.
     3. **a và b đúng.**
     4. a và b sai.
165. **BAY HIỆU CHUẨN CHUNG *(Sử dụng Bổ sung cho đề NDB, ILS nếu cần. Các câu hỏi này là tận dụng câu hỏi cũ của CHK)***
166. Mục đích của công tác bay kiểm tra hiệu chuẩn (Flight testing/inspection) là nhằm:
     1. **Đảm bảo rằng hệ thống trang thiết bị dẫn đường và giám sát đáp ứng tiêu chuẩn và khuyến cáo thực hành trong phụ ước 10 của ICAO;**
     2. Kiểm tra các thông số kỹ thuật trang thiết bị dẫn đường và giám sát Hàng không dân dụng;
     3. Hiệu chuẩn trang thiết bị dẫn đường và giám sát mới được lắp đặt để đưa vào hoạt động phục vụ hoạt động bay.
167. Bay kiểm tra hiệu chuẩn đặc biệt (special) nhằm mục đích:
     1. Kiểm tra hiệu chuẩn đối với một phương tiện nhất định;
     2. **Kiểm tra hiệu chuẩn theo yêu cầu, do nghi ngờ trang thiết bị hoạt động sai chức năng, tai nạn tàu bay xảy ra vv.**
     3. Thiết lập căn cứ để cấp giấy phép khai thác cho trang thiết dẫn đường, giám sát Hàng không dân dụng.
168. Bay hiệu chuẩn nghiệm thu (commisioning) là:
     1. **Bay kiểm tra hiệu chuẩn tiếp theo sau khi kiểm tra bằng chứng chất lượng thiết bị trên mặt đất, nhằm thiết lập giá trị hiệu lực của tín hiệu trong không gian. Kết quả của bay kiểm tra hiệu chuẩn nghiệm thu thường tương quan với kết quả kiểm tra trên mặt đất. Hai kết quả này là căn cứ để cấp giây phép khai thác đưa trang thiết bị dẫn đường, giám sát mới được lắp đặt vào sử dụng;**
     2. Bay kiểm tra hiệu chuẩn được thực hiện hàng năm;
     3. Bay kiểm tra hiệu chuẩn được thực hiện nhằm xác định sự phù hợp của vị trí lắp đặt thiết bị.
169. Căn cứ kết quả bay kiểm tra hiệu chuẩn, tổ bay kiểm tra hiệu chuẩn xác nhận tình trạng trang thiết bị dẫn đường, giám sát như sau:
     1. Tất cả các trang thiết bị đều được xác nhận “sử dụng không hạn chế”;
     2. **Tùy chất lượng của từng thiết bị, xác nhận một cách riêng rẽ như : “Sử dụng không hạn chế” hoặc “sử dụng hạn chế” hoặc “không sử dụng được”;**
     3. Tất cả các trang thiết bị đều được xác nhận “Không sử dụng được”.
170. Phương tiện dẫn đường, giám sát đang phục vụ hoạt động bay, sau khi bay kiểm tra hiệu chuẩn định kỳ nếu được tổ bay kiểm tra hiệu chuẩn xác nhận tình trạng “sử dụng hạn chế” cần phải:
     1. Kiểm tra ngay tình trạng trang thiết bị;
     2. **Thông báo ngay lập tức bằng NOTAM;**
     3. Ngừng hoạt động ngay trang thiết bị.
171. Phương tiện dẫn đường, giám sát đang phục vụ hoạt động bay, sau khi bay kiểm tra hiệu chuẩn định kỳ nếu được tổ bay kiểm tra hiệu chuẩn xác nhận tình trạng là “không sử dụng được” thì phải:
     1. Ngừng phục vụ hoạt động bay;
     2. Chỉ có thể hoạt động ở chế độ kiểm tra;
     3. **Cả a) và b) đều đúng.**
172. So sánh kết quả của các lần kiểm tra mặt đất và bay kiểm tra hiệu chuẩn liên tục:
     1. Có thể *x*ác định phạm vi suy giảm chất lượng trang thiết bị;
     2. Có thể sử dụng các kết quả này để xác định chu kỳ bay kiểm tra hiệuchuẩn định kỳ trang thiết bị dẫn đường, giám sát;
     3. **Cả a) và b) đều đúng.**
173. Máy Theodolite hoặc Tracker được sử dụng cho:
     1. Bay kiểm tra hiệu chuẩn trang thiết bị VOR/DME;
     2. **Bay kiểm tra hiệu chuẩn ILS/DME;**
     3. Bay kiểm tra hiệu chuẩn tất cả các trang thiết bị dẫn đường.
174. Thiết bị theodolide:
     1. **Sử dụng đòi hỏi tầm nhìn tối thiểu 11 km;**
     2. Sử dụng bất kể điều kiện thời tiết nào;
     3. Sử dụng tần số truyền sóng phản xạ theo tầng điện ly.
175. Khi bay kiểm tra hiệu chuẩn các phù trợ dẫn đường đường dài:
     1. **Có thể sử dụng bản đồ như là giải pháp định vị cơ bản;**
     2. Phải sử dụng thiết bị DGPS làm phương tiện định vị;
     3. Phải sử dụng thiết bị định vị giống như khi bay kiểm tra hiệu chuẩn ILS.
176. Sự tương quan (giống nhau) của các hồ sơ ghi chép về đo lường trên tàu bay kiểm tra hiệu chuẩn và đo lường kiểm tra thiết bị dưới mặt đất và sự biểu hiện độ ổn định của thiết bị có tính lịch sử cho phép các quốc gia:
     1. **Có thể nới rộng chu kỳ (thời gian) giữa các lần bay kiểm tra hiệu chuẩn;**
     2. Sau đó không cần bay kiểm tra hiệu chuẩn nữa;
     3. Chỉ cần tăng cường kiểm tra thiết bị dưới mặt đất là đủ.
177. Báo cáo kết quả bay kiểm tra hiệu chuẩn do:
     1. Người lái tàu bay thực hiện;
     2. Thanh tra bay kiểm tra hiệu chuẩn thực hiện;
     3. **Thanh tra bay kiểm tra hiệu chuẩn thực hiện và đảm bảo rằng nó là một báo cáo rõ ràng kết quả của mỗi một thông số đo được, cùng với việc đánh giá sự thích ứng của tính năng phương tiện đối với các tiêu chuẩn cần thiết.**
178. Báo cáo kết quả bảo dưỡng định kỳ thiết bị dẫn đường mặt đất:
     1. **Nên được duy trì tối thiểu một năm;**
     2. Không cần duy trì;