



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**ANEXO I**

## **PREGUNTAS DE EXAMEN PARA INGRESO A CATEGORIA INICIAL O CATEGORIA NOVICIO**

### **REGLAMENTACIÓN Y ÉTICA OPERATIVA:**

#### **1. ¿Cómo definiría el “SERVICIO DE RADIOAFICIONADOS”?**

- a) Servicio de radiocomunicación privado que tiene por objeto la instrucción de operadores comerciales.
- b) Servicio de radiocomunicación público que tiene por objeto los estudios técnicos efectuados por operadores comerciales.
- c) Servicio de radiocomunicación que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos efectuados por aficionados.
- d) Servicio de radiocomunicación privado que tiene por objeto la instrucción de operadores de radiodifusión.

#### **2. ¿Cómo definiría AFICIONADO?**

- a) Persona debidamente autorizada que se interesa en la radiotécnica con carácter exclusivamente individual, sin fines de lucro y que realiza con su estación actividades de instrucción, de intercomunicación y estudios técnicos.
- b) Persona debidamente autorizada que se interesa en la radiotécnica con carácter exclusivamente comercial, con fines de lucro y que realiza con su estación actividades de instrucción, de intercomunicación y estudios técnicos.
- c) Persona debidamente autorizada que se interesa en la radiotécnica con carácter exclusivamente individual, con fines de lucro y que realiza con su estación actividades de instrucción, de intercomunicación y estudios técnicos.
- d) Persona debidamente autorizada que se interesa en la radiotécnica con carácter exclusivamente individual, sin fines de lucro y que realiza con su estación actividades de intercomunicación con fines particulares.

#### **3. ¿Quiénes pueden actuar como examinadores en una sesión de examen?**

- a) Sólo los miembros de Comisión Directiva del Radio Club organizador.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) Los miembros de Comisión Directiva e Instructores del Radio Club organizador y los Veedores.
- c) Sólo los Instructores del Radio Club Organizador.
- d) Tres Examinadores Voluntarios.

**4. ¿Cómo define LICENCIA DE RADIOAFICIONADO?**

- a) Autorización que otorga un Radio Club reconocido a todas aquellas personas físicas o jurídicas que han cumplido con los requisitos reglamentarios.
- b) Autorización que otorga la C.N.C. a todas aquellas personas jurídicas que hayan cumplido con los requisitos reglamentarios para obtener licencia, no facultando a instalar y operar estaciones del Servicio de Radioaficionados.
- c) Autorización que otorga la C.N.C. a todas aquellas personas físicas o jurídicas que han cumplido con los requisitos reglamentarios para obtener licencia y lo faculta para instalar y operar estaciones de radioaficionado.
- d) Autorización que otorga la C.N.C. a todas aquellas personas jurídicas que han cumplido con los requisitos reglamentarios para obtener licencia y lo faculta para instalar y operar estaciones de aficionado.

**5. Defina “CATEGORÍA” de aficionado.**

- a) Es el nivel de calificación que otorga la C.N.C. a los titulares de licencias comerciales que hayan cumplido con los requisitos establecidos.
- b) Es el nivel de calificación que otorgan los radio clubes a los titulares de licencia de aficionado que hayan cumplido con los requisitos que para cada una de ellas se exige.
- c) Es el nivel de calificación que otorga la C.N.C. a los titulares de licencia de aficionado que hayan cumplido con los requisitos que para cada una de ellas se exige.
- d) Es el nivel de calificación que otorga la C.N.C. a los titulares de licencia de radiodifusión.

**6. ¿En qué lugar físico se deben rendir los exámenes para ingreso o ascenso de categoría?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) En la sede de los radioclubes.
- b) En la sede de la C.N.C.
- c) En las distintas oficinas de correos.
- d) En cualquier lugar elegido por el Radio Club que organiza el examen.

**7. Defina “RADIO CLUB”**

- a) Asociación Civil, integrada por cualquier operador de radio habilitado, cuyos objetivos fundamentales se apoyan en la agrupación de los mismos para propender a la difusión y fomento de la actividad radial.
- b) Asociación Civil, integrada por entidades que agrupan a operadores de radio, cuyos objetivos fundamentales se basan en la enseñanza y práctica de la actividad comercial.
- c) Asociación Civil, sin fines de lucro, integrada por aficionados, cuyos objetivos fundamentales se apoyan en la agrupación de los mismos para propender al ingreso, enseñanza, difusión, fomento y práctica de la actividad.
- d) Asociación Civil, integrada por usuarios del Servicios de Banda Ciudadana cuyos objetivos fundamentales se apoyan en la agrupación de los mismos para propender a la difusión y fomento de la actividad radial.

**8. Defina “CONTACTO DE DX”**

- a) Se conviene en denominar así a aquellos comunicados de duración ilimitada en donde se intercambian datos, comentarios técnicos y nombre de los operadores.
- b) Se conviene en denominar así a aquellos comunicados entre estaciones que, por la distancia que las separa y otro factor de dificultad, no resulte frecuente. En los segmentos de banda en que tengan prioridad, se limitarán exclusivamente al intercambio de información mínima indispensable.
- c) Se conviene en denominar así a aquellos comunicados con varios aficionados a la vez, en los que se intercambian datos técnicos, nombre de los operadores, domicilios y números de orden.
- d) Se conviene en denominar así a aquellos comunicados en los que se intercambian datos, comentarios generales, nombre de los operadores y datos de las estaciones.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**9. Defina “ESTACIÓN REPETIDORA DE AFICIONADO”**

- a) Estación destinada a la retransmisión automática de las comunicaciones que se realicen en el Servicio de Radioaficionados, reservada únicamente al titular de la misma.
- b) Estación destinada a la transmisión de comunicaciones que se realicen en la actividad comercial de radio y abierta a todos los usuarios.
- c) Estación destinada a la retransmisión automática de las comunicaciones que se realicen en el Servicio de Radioaficionados y abierta al tráfico general de los mismos.
- d) Estación destinada a la retransmisión automática de las comunicaciones que se realicen en el Servicio de Radioaficionados, reservada únicamente a los radioclubes titulares de la misma.

**10. Defina “REPETIDOR DIGITAL” (Digipeater)**

- a) Estación capaz de recibir y retransmitir información digital por paquete, en tiempo real, en la misma frecuencia, con capacidad de enlazar dos estaciones automáticamente. Se identifica con la señal distintiva del titular
- b) Estación capaz de recibir información digital, en distinta frecuencia, con capacidad de enlazar dos estaciones automáticamente. Se identifica con la señal distintiva del titular.
- c) Estación capaz de recibir y retransmitir información emitida en cualquier modo, en tiempo real, en la misma frecuencia y con capacidad para enlazar varias estaciones a la vez.
- d) Estación capaz de recibir información analógica, en distinta frecuencia con capacidad de enlazar dos estaciones automáticamente. Se identifica con la señal distintiva del titular.

**11. Defina “CONTROLADOR NODO TERMINAL” (TNC)**

- a) Es una unidad o programa que permite la conexión radial entre transceptores para el envío de datos analógicos. Se identifica con la señal distintiva del titular.
- b) Es una unidad o programa que permite la conexión entre computadoras y equipos de radio para la recepción y transmisión de datos digitales mediante un “Módem” (modulador-demodulador). Se identifica con la señal distintiva del titular.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) Es un equipo que permite la retransmisión automática de mensajes analógicos emitidos desde un radioaficionado a otro.
- d) Es un transceptor que permite la retransmisión automática de mensajes analógicos emitidos desde un radioaficionado a otro.

**12. Defina “SISTEMA DE BOLETINES Y BASE DE DATOS” (BBS)**

- a) Sistema automático, atendido o no, compuesto por computadora y TNC que permite el almacenamiento y la distribución de mensajes y archivos relativos a la radioafición.
- b) Sistema manual, compuesto de transceptor y computadora, que agiliza el tránsito de paquetes digitales y distribuye información relativa a la actividad.
- c) Sistema automático, atendido o no, compuesto de uno o más equipos, que permite el contacto entre dos estaciones que emiten comunicaciones analógicas.
- d) Sistema manual, compuesto de transceptor y antena, que agiliza el tránsito de paquetes analógicos y distribuye información relativa a la actividad.

**13. Defina “SISTEMA DE MENSAJES PERSONALES” (PMS/PBBS)**

- a) TNC para almacenamiento de mensajes personales; se usa exclusivamente para realizar correo electrónico entre aficionados y con sentido personal.
- b) Transceptor que posibilita el envío de mensajes generales dentro del correo electrónico entre aficionados.
- c) TNC para almacenamiento de mensajes abiertos al tráfico general del correo electrónico de radioescuchas.
- d) Transceptor que posibilita el envío de mensajes en general dentro del correo electrónico entre estaciones de banda ciudadana.

**14. Defina “REPETIDOR DIGITAL DE BANDA CRUZADA” (Cross-Band Digipeater)**

- a) Dispositivo que recibe información en una frecuencia y la retransmite en la misma, sin alterar su contenido, indicando el origen del radio paquete.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) Dispositivo que recibe información en una frecuencia y la transmite por otra, sin alterar su contenido, indicando el origen y el destino de radio paquete.
- c) Dispositivo que recibe información en una frecuencia y la transmite por otra, alterando su contenido, e indicando sólo el destino del radio paquete.
- d) Dispositivo que recibe información en una frecuencia y la retransmite en la misma, sin alterar su contenido e indicando sólo el destino de radio paquete.

**15. Defina “DISTRIBUCIÓN DE MENSAJES” (Forwarding)**

- a) Mecanismo utilizado por los BBS´s para la distribución de mensajes con otros BBS´s y con estaciones que utilicen programas de computación que posean tal facilidad.
- b) Mecanismo utilizado por los digipeaters y TNC´s para almacenar mensajes.
- c) Mecanismo utilizado por las repetidoras del servicio de radioaficionados para distribuir y almacenar mensajes analógicos.
- d) Mecanismo utilizado por los Nodos para almacenar mensajes personales.

**16. ¿Cómo definiría “TARJETA QSL”?**

- a) Confirmación que intercambian los aficionados por sus primeros comunicados realizados con otras estaciones de aficionados y los radioescuchas por los comunicados de estaciones de aficionados recepcionados.
- b) Confirmación que intercambian los aficionados en todos sus comunicados realizados y los radioescuchas por los comunicados recepcionados de estaciones de aficionados.
- c) Confirmación que intercambian los aficionados en todos sus comunicados realizados y los radioescuchas por los comunicados bilaterales con estaciones de aficionados.
- d) Confirmación que intercambian los aficionados por sus primeros comunicados realizados y los radioescuchas por los comunicados bilaterales con estaciones de aficionado.

**17. ¿Puede un aficionado de Categoría Novicio, en la misma sesión, rendir simultáneamente los exámenes de ascenso a las Categorías Intermedia y General?**

- a) Si.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) No.
- c) Solo si esta radicado a mas de 50 Km del lugar de examen.
- d) Solo si esta radicado a mas de 100 Km del lugar de examen.

**18. ¿Cuál será la señal distintiva de una estación con emplazamiento en la Provincia de Formosa?**

- a) LUØGA
- b) LUØFZZ
- c) LUØGP
- d) LUØXP

**19. ¿Cuál será la señal distintiva de una estación con emplazamiento en la Provincia de Santa Cruz?**

- a) LUØXA
- b) LUØXP
- c) LUØXZ
- d) LUØGP

**20. ¿Cuál será la señal distintiva de una estación con emplazamiento en la Provincia de Tierra del Fuego?**

- a) LUØXB
- b) LUØXM
- c) LUØXP
- d) LUØXF



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 21. Si una estación de aficionado fuese sancionada por la C.N.C. con la caducidad de su licencia ¿de cuánto tiempo dispone para desmontar la estación radioeléctrica?**
- a) 48 horas.
  - b) 10 días.
  - c) 30 días.
  - d) 60 días.
- 22. ¿De cuántos años es la vigencia de la Categoría INICIAL?**
- a) 5 años.
  - b) 1 año.
  - c) 3 años.
  - d) 2 años.
- 23. ¿Cuál es la edad mínima para ingresar a la Categoría INICIAL?**
- a) 18 años.
  - b) 21 años.
  - c) 3 años.
  - d) 12 años.
- 24. ¿Cómo definiría INSTRUCTORES?**
- a) Miembros del Radio Club que tomará los exámenes y que se desempeñaron como Instructores de cursos. No podrán intervenir, junto con los miembros de comisión directiva y veedores en la evaluación de los exámenes.
  - b) Miembros del Radio Club que tomará los exámenes y que se desempeñaron como Instructores de cursos. Podrán intervenir, junto con los miembros de comisión directiva y veedores en la evaluación de los exámenes.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) Miembros de otro Radio Club que, pese a no haber actuado como instructores, podrán intervenir junto con los miembros de comisión directiva en la evaluación de los exámenes.
  - d) Miembros de otro Radio Club que, pese a no haberse desempeñado como Instructores, podrán intervenir, junto con los Veedores Voluntarios en la evaluación de los exámenes.
- 25. Una vez producido su vencimiento ¿Por cuánto tiempo puede ser prorrogada una licencia de Categoría Inicial?**
- a) 3 meses.
  - b) 1 año.
  - c) 6 meses.
  - d) 9 meses.
- 26. ¿Cuál es la potencia de RF máxima permitida para la Categoría INICIAL?**
- a) 50 vatios.
  - b) 100 vatios.
  - c) 150 vatios.
  - d) 200 vatios.
- 27. ¿En qué porción de la banda de 6 metros NO pueden operar los titulares de licencia de Categoría INICIAL?**
- a) 50,00-50,05 MHz.
  - b) 50,10-50,60 Mhz.
  - c) 50,60-51,00 Mhz.
  - d) 51,00-51,10 Mhz.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 28. ¿Cuál es la edad mínima para ingresar a la Categoría INTERMEDIA?**
- a) 15 años.
  - b) 16 años.
  - c) 21 años.
  - d) 18 años.
- 29. ¿Cuántos años de actividad en Categoría NOVICIO hay que acreditar para ascender a Categoría INTERMEDIA?**
- a) 2 años.
  - b) 1 año.
  - c) 5 años.
  - d) 3 años.
- 30. ¿Cuál es la potencia máxima de RF permitida para la Categoría INTERMEDIA?**
- a) 300 vatios.
  - b) 500 vatios.
  - c) 800 vatios.
  - d) 900 vatios.
- 31. ¿Que significan las iniciales GMT?**
- a) Greenwich Morning Time.
  - b) Greenwich Meridian Time.
  - c) Greenwich Mean Time.
  - d) Greenwich Medium Time.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**32. ¿Que significan las iniciales UTC?**

- a) Unmodified Time Coordinated.
- b) Universal Time Coordinated.
- c) United Time Coordinated.
- d) Universal Time Combined.

**33. ¿Cuál es la diferencia horaria existente entre la hora UTC y la Hora Oficial Argentina?**

- a) menos 2 horas.
- b) menos 4 horas.
- c) menos 1 hora.
- d) menos 3 horas.

**34. ¿Cuántos años de actividad en la Categoría GENERAL hay que acreditar para ascender a Categoría SUPERIOR?**

- a) 2 años.
- b) 3 años.
- c) 4 años.
- d) 5 años.

**35. ¿Cuál es la potencia de RF máxima a utilizar en Categoría SUPERIOR?**

- a) 1.500 vatios.
- b) 1000 vatios.
- c) 500 vatios.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) 2.000 vatios.

**36. ¿Cada cuántos años debe renovarse la licencia de aficionado?**

a) 2 años.

b) 4 años.

c) 5 años.

d) 10 años.

**37. ¿Cuáles son los temas que incluye el examen de ingreso a Categoría INICIAL?**

a) Sólo reglamentarias.

b) Sólo técnicas.

c) Reglamentarias y técnicas.

d) Reglamentarias, técnicas y telegrafía.

**38. ¿Cuál es el prefijo internacional asignado a la Categoría INICIAL?**

a) AY

b) AZ

c) L2

d) LW

**39. ¿En qué porción de la banda de 80 metros pueden emitir los titulares de licencia de Categoría NOVICIO en SSB?**

a) 3.500 a 3.515 Khz.

b) 3.515 a 3.525 Khz.

c) 3.525 a 3.750 Khz.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) 3.790 a 3.800 Khz.

**40. ¿Cuántos requisitos del Art.35 se deben cumplir para ascender a la Categoría INTERMEDIA?**

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

**41. En telegrafía, ¿Cuál es la duración de una pausa entre palabras?**

- a) 6
- b) 7
- c) 4
- d) 5

**42. ¿Cuál es el organismo que regula la actividad de las comunicaciones a nivel mundial?**

- a) ARRL
- b) ITU
- c) IARU
- d) OEA

**43. ¿A qué velocidad se deberá rendir examen de telegrafía para ingresar a Categoría NOVICIO?**

- a) 5 ppm.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) 6 ppm.
- c) 7 ppm.
- d) 8 ppm.

**44. ¿A qué velocidad se deberá rendir examen de telegrafía para ascender a Categoría INTERMEDIA?**

- a) 6 ppm.
- b) 7 ppm.
- c) 8 ppm.
- d) 10 ppm.

**45. ¿Cuándo es obligatorio el uso del Libro de Guardia?**

- a) Cuando se participa en concursos.
- b) Cuando la estación es operada por otro aficionado.
- c) Nunca.
- d) Siempre.

**46. ¿Por qué medio debe confeccionarse el Libro de Guardia?**

- a) Medio manual.
- b) Medio informático.
- c) Ambos.
- d) Es indistinto.

**47. ¿Cuáles son los requerimientos para obtener la Categoría ESPECIAL?**

- a) 60 años de edad y Categoría Superior.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) 25 años de antigüedad y Categoría Superior.
- c) 50 años de edad y Categoría Superior.
- d) 50 años de antigüedad y Categoría Superior.

**48. ¿Cuál es la frecuencia de llamada en FM en la banda de 6 metros?**

- a) 50,11 MHz.
- b) 51,50 MHz.
- c) 52,00 Mhz.
- d) 53,11 Mhz.

**49. ¿Qué porción de la banda de 6 metros es exclusiva para T.L.T.?**

- a) 50,00 - 50,05 Mhz.
- b) 50,05 - 50,10 Mhz.
- c) 50,10 - 50,60 Mhz.
- d) 51,00 . 51,10 Mhz.

**50. ¿Cuál es la frecuencia internacional de llamada en SSB en la banda de 6 metros?**

- a) 50,11 MHz.
- b) 51,50 Mhz.
- c) 52,00 Mhz.
- d) 53,11 Mhz.

**51. ¿A qué velocidad se deberá rendir examen de telegrafía para ascender de Categoría Inicial a Categoría NOVICIO?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) Menos de 5 ppm.
- b) 5 ppm.
- c) 6 ppm.
- d) 7 ppm.

**52. ¿Cuál es la medida internacionalmente recomendada para las tarjetas QSL?**

- a) 10 x 15 cm.
- b) 9 x 14 cm.
- c) 12 x 16 cm.
- d) 8 x 16 cm.

**53. Cuando un segmento del espectro es asignado a un modo en forma “prioritaria”, significa que...**

- a) Puede ser utilizado sin restricciones.
- b) Puede ser utilizado cuando no hay actividad en el modo que tiene prioridad.
- c) Puede ser utilizado sólo por el modo que tiene prioridad.
- d) Ninguna es correcta.

**54. Si una RPT de F3E tiene una frecuencia de salida (transmisión) en 147,030 Mhz. ¿qué frecuencia tendrá de entrada (recepción)?**

- a) 147,630 Mhz.
- b) 147,030 Mhz.
- c) 146,430 Mhz.
- d) 147,830 Mhz.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 55. Si una RPT de F3E tiene una frecuencia de salida (transmisión) en 145,345 Mhz. ¿qué frecuencia tendrá de entrada (recepción)?**
- a) 145,945 MHz.
  - b) 145,345 MHz.
  - c) 144,745 MHz.
  - d) 144,645 MHz.
- 56. ¿Cuáles son los grupos de prefijos internacionales asignados a la República Argentina por la U.I.T.?**
- a) LA-LN, 3YA-3YZ
  - b) AY-AZ, LO-LW, L2-L9
  - c) LX-LY
  - d) LZA-LZZ
- 57. ¿Cuál es el prefijo internacional que identifica a las estaciones con licencia otorgada por la República Oriental del Uruguay?**
- a) CP
  - b) CE
  - c) CX
  - d) CO
- 58. ¿Cuál es el prefijo internacional que identifica a las estaciones con licencia otorgada por la República Federativa del Brasil?**
- a) PY
  - b) PJ
  - c) P4



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) PZ

**59. ¿Cuál es el prefijo internacional que identifica a las estaciones con licencia otorgada por la República del Paraguay?**

a) ZZ

b) ZP

c) ZA

d) ZS

**60. ¿Cuál es el prefijo internacional que identifica a las estaciones con licencia otorgada por la República de Bolivia?**

a) CE

b) CX

c) CP

d) CO

**61. ¿Cuál es el prefijo internacional que identifica a las estaciones con licencia otorgada por la República de Chile?**

a) CO

b) CY

c) CE

d) CP

**62. ¿Qué categorías de aficionado pueden solicitar Señal Distintiva Especial?**

(IC= Inicial, N= Novicio, I= Intermedia, G= General, S= Superior)

a) IC-N-I-G-S.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) Sólo I-G-S.
  - c) Sólo G-S.
  - d) Solo S.
- 63. ¿Qué categoría se requiere para instalar y poner en funcionamiento una Radiobaliza (Radiofaro)?**
- a) Intermedia.
  - b) General.
  - c) Superior.
  - d) No se requiere una categoría determinada.
- 64. ¿Cuántas señales de radiobalizas pueden emitirse desde el mismo lugar de emplazamiento?**
- a) Sólo una.
  - b) Dos.
  - c) Tres.
  - d) No hay limitaciones.
- 65. ¿Los aficionados de qué categorías pueden operar como parte de un equipo, en concursos donde se utilice una Señal Distintiva Especial? (IC= Inicial, N= Novicio, I= Intermedia, G= General, S= Superior)**
- a) IC-N-I-G-S.
  - b) Sólo I-G-S.
  - c) Sólo G-S.
  - d) Sólo S.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**66. ¿En qué banda se debe realizar la Práctica Operativa?**

- a) 160 metros.
- b) 40 metros.
- c) 80 metros.
- d) 2 metros.

**67. ¿En qué bandas de frecuencia puede operar un radioaficionado de Categoría Novicio, Intermedia o General, cuando opera la estación de un Radio Club de Categoría Superior?**

- a) En las bandas atribuidas a la categoría Superior del Radio Club.
- b) En la banda de 15 metros.
- c) En la banda de 20 metros.
- d) En las bandas asignadas a su propia categoría de aficionado.

**68. ¿Puede un aficionado emitir en los extremos de las bandas asignadas a su categoría y por qué?**

- a) Si, porque está en una frecuencia autorizada de acuerdo a la clase de emisión.
- b) No, porque debido al ancho de la emisión, saldría fuera del sector o banda autorizada.
- c) Si, porque está en la banda autorizada para su categoría.
- d) Ninguna es correcta.

**69. ¿Cómo se codifica la sigla HKJ en el Código Fonético Internacional?**

- a) Holanda - Kilómetro- Japón.
- b) Hotel - Kilo - Juliet.
- c) Hertz - Kilowatt - Jamaica.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Ninguna es correcta

**70. ¿Cómo se codifica la sigla EBW en el Código Fonético Internacional?**

- a) Echo - Bravo - Whisky.
- b) Estático - Batería - Watt.
- c) España - Holanda - Washington
- d) Ninguna es correcta.

**71. ¿Para qué se utiliza el sistema R - S - T?**

- a) Para informar la frecuencia de emisión.
- b) Para informar la potencia de emisión.
- c) Para informar la intensidad y apreciación del conjunto de la señal recibida.
- d) Para informar las condiciones meteorológicas del lugar de recepción.

**72. ¿Qué indica la “R” en el sistema R-S-T-?**

- a) Indica la frecuencia.
- b) Indica el tono de la nota telegráfica.
- c) Indica la legibilidad del audio.
- d) Indica la intensidad de señales.

**73. ¿Qué medición indica la “S” en el sistema R-S-T?**

- a) Mide la legibilidad del audio.
- b) Mide la intensidad de la señal.
- c) Mide la frecuencia de emisión.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Mide el tono de la nota telegráfica.

**74. ¿Qué indica la “T” en el sistema R-S-T?**

- a) Indica la intensidad del audio.
- b) Indica la intensidad de la señal.
- c) Indica el tono de la nota telegráfica.
- d) Mide la frecuencia de emisión.

**75. En un comunicado en telefonía nuestro corresponsal nos informa que nos recibe con una señal 4-5. ¿Cómo debemos interpretar la misma?**

- a) Ilegible - débiles.
- b) Legible - fuertes.
- c) Legible - bastante buenas.
- d) Ilegible - nota de modulación musical.

**76. En un comunicado de telegrafía nuestro corresponsal nos informa que nos recibe con una señal 5-9-9-. ¿Cómo debemos interpretar la misma?**

- a) Legible con dificultad-pasables-modulación musical.
- b) Perfectamente legible-buenas-muy ronca.
- c) Perfectamente legible-extremadamente fuertes-de c.c. pura.
- d) Ilegible-malas-muy ronca.

**77. ¿Cuándo es OBLIGATORIO el uso del Código “Q”?**

- a) Siempre.
- e) Nunca.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) En los comunicado vía Satélite.
- f) En los comunicados de DX.

**78. ¿Cuál es el significado de la sigla QRA?**

- a) Estoy atento en la frecuencia.
- b) El nombre (señal distintiva) de mi estación es...
- c) Mi nombre es...
- d) Debo cancelar el mensaje.

**79. ¿Cuál es el significado de la sigla QTH?**

- a) No tengo nada más para usted.
- b) Mi posición es... (En Latitud y Longitud o cualquier otra indicación)
- c) Estoy listo.
- d) Acuso recibo.

**80. ¿Cuál es el significado de la sigla QSO?**

- a) Puedo comunicar directamente con
- b) Aumento la potencia.
- c) Disminuyo la potencia.
- d) Retransmito gratuitamente a....

**81. ¿Cuál es el significado de la sigla QSL?**

- a) Retransmito gratuitamente a..
- b) Acuso recibo.
- c) Estoy ocupado.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Confirmando el comunicado mediante tarjeta.

**82. ¿Cuál es la Resolución que reglamenta la altura de las estructuras soporte de antenas (torres)?**

a) 970-89

b) 3.402-90

c) 46-84

d) 50-98

**83. ¿En qué casos los titulares de licencia de aficionado están autorizados a instalar y operar estaciones móviles?**

a) Sólo en caso de emergencias.

b) Sólo en período de vacaciones.

c) Cuando posea licencia de conductor.

d) No hay restricciones.

**84. ¿En qué caso una estación móvil marítima argentina, puede operar desde aguas jurisdiccionales uruguayas?**

a) Sólo en VHF.

b) Sólo si está autorizada previamente por las autoridades uruguayas o si el titular es poseedor del I.A.R.P.

c) Sólo si está autorizada por las autoridades del servicio de guardacostas.

d) Sólo si tiene categoría superior.

**85. ¿Cómo se identifica una estación móvil marítima argentina operando desde aguas jurisdiccionales uruguayas?**

a) CX/LUØZZZ/Móvil Marítima



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) LUØZZZ/Móvil Marítima.
- c) LUØZZZ/CX/Móvil Marítima.
- d) CX/LUØZZZ/Móvil Marítima, posición. (Latitud y Longitud).

**86. ¿Puede un aficionado instalar una estación móvil en un vehículo del servicio del transporte público?**

- a) Si.
- b) Sólo si es de carga.
- c) No.
- d) Sólo si es terrestre.

**87. ¿En qué circunstancias puede ser operada una estación móvil de aficionado, instalada en un vehículo del servicio de transporte público?**

- a) Siempre.
- b) Cuando no esté prestando el servicio.
- c) Nunca.
- d) Ninguna es correcta.

**88. Cuándo un aficionado con domicilio en la Ciudad de Buenos Aires traslada transitoriamente su estación a otro domicilio también dentro de la misma Ciudad, ¿Cómo se identifica?**

- a) LUØAA/A
- b) LUØAA/Portable Buenos Aires.
- c) LUØAA/En tránsito.
- d) LUØAA/D.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 89. Una estación móvil terrestre de la Provincia de Misiones circula por la Ruta Nacional N° 3 a la altura del kilómetro 110. ¿Cómo se identifica?**
- a) LU9IZZ/Móvil/D.
  - b) LU9IZZ/Móvil en tránsito.
  - c) LU9IZZ/Móvil por Ruta 3.
  - d) LU9IZZ/Móvil circulando por Ruta 3, kilómetro 110.
- 90. Una estación móvil marítima de la Provincia de Chubut navega por el Océano Atlántico. ¿Cómo se identifica?**
- a) LU9WZZ/Mickey Mouse.
  - b) LU9WZZ/Móvil Marítima.
  - c) LU9WZZ/Móvil Marítima, posición .....Latitud ....Longitud
  - d) LU9WZZ/Móvil Marítima por el Océano Atlántico.
- 91. ¿Cuál es la organización de aficionados que representa sus intereses ante los foros internacionales?**
- a) La American Radio Relay League (A.R.R.L.).
  - b) La International Telegraphic Union (I.T.U.).
  - c) La International Amateur Radio Union (I.A.R.U.).
  - d) La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (C.I.T.E.L.).
- 92. ¿Qué requisitos se exige a un extranjero para obtener licencia en la República Argentina?**
- a) Tener 20 años de residencia en el país.
  - b) Ser residente en el país y titular de Documento Nacional de Identidad.
  - c) Tener 20 años de residencia y poseer Cédula de Identidad.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) En ningún caso puede obtener licencia.

**93. Cuando en un Radio Club se realiza una sesión de examen, la C.N.C. está facultada a enviar....**

- a) Un Examinador Voluntario.
- b) Tres Examinadores Voluntarios.
- c) Un Veedor Voluntario.
- d) Un inspector.

**94. ¿Qué es el Permiso Internacional de Aficionado (I.A.R.P.)?**

- a) Un documento que permite a su tenedor operar sin restricciones en todos los países del mundo.
- b) Un documento que permite a su tenedor operar sin restricciones en todos los países de América.
- c) Un documento que faculta a su tenedor operar en los países de América signatarios del Convenio Interamericano sobre el IARP.
- d) Un documento que faculta a su tenedor a operar sin restricciones en todos los países de Europa.

**95. ¿En cuántas Clases se emite el I.A.R.P.?**

- a) Una Clase.
- b) Dos Clases.
- c) Tres Clases.
- d) Cuatro Clases.

**96. ¿Qué categoría de aficionado se debe tener para poder obtener el IARP?**

- a) Sólo Superior.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) General y Superior.
  - c) Intermedia, General y Superior.
  - d) No hay restricciones.
- 97. El IARP de Clase 1 se otorga a aficionados cuya categoría les faculta a operar en...**
- a) Sólo en bandas por sobre 30 Mhz.
  - b) Sólo en bandas de 10, 15 y 20 metros.
  - c) En todas las bandas.
  - d) Sólo en bandas por debajo de 30 Mhz.
- 98. El IARP de Clase 2 se otorga a aficionados cuya categoría les faculta a operar en...**
- a) En todas las bandas.
  - b) Sólo en bandas por sobre 30 Mhz.
  - c) En todas las bandas.
  - d) En bandas de 80, 40 y 20 metros.
- 99. En el momento en que un Radioescucha tramita y obtiene su licencia de aficionado ¿Qué ocurre con su Certificado de Radioescucha?**
- a) Continúa teniendo vigencia.
  - b) Automáticamente queda dado de baja.
  - c) Le será requerido para el ascenso de categoría.
  - d) Ninguna es correcta.
- 100. ¿Es obligatorio asociarse a un Radio Club para la inscripción en exámenes o para realizar gestiones ante la C.N.C.?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) En todos los casos.
- b) En ningún caso.
- c) Sólo para inscribirse en exámenes.
- d) Sólo para realizar gestiones.

**101. Al iniciarse en la actividad de los aficionados, ¿qué es lo primero que se debe obtener?**

- a) El equipo transceptor.
- b) La torre.
- c) La licencia.
- d) La antena.

**102. Los cursos que habitualmente dictan los radio clubes son...**

- a) Obligatorios para el ingreso a categoría Novicio.
- b) No obligatorios.
- c) Obligatorios para ascenso de categoría.
- d) No obligatorios para el ingreso a categorías Inicial y Novicio y obligatorios para ascensos de categoría.

**103. Si un Radio Club (Categoría Superior) participa en un concurso de aficionados...**

- a) Los aficionados que operen la estación del Radio Club deberán hacerlo sólo en las bandas que su propia categoría les autoriza.
- b) Los aficionados que operen la estación del Radio Club podrán hacerlo en las bandas de frecuencia autorizadas al Radio Club.
- c) Su estación podrá ser operada por cualquier integrante de la Comisión Directiva, independientemente de su categoría de aficionado.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- d) Su estación podrá ser operada por cualquier socio, independientemente de su categoría de aficionado.

**104. La Señal Distintiva CX/LUØZZZ corresponde a un aficionado:**

- a) Argentino operando desde Argentina.
- b) Argentino operando desde Uruguay.
- c) Uruguayo operando desde Uruguay.
- d) Uruguayo operando desde Argentina.

**105. La Señal Distintiva LU/CXØZZZ corresponde a un aficionado.**

- a) Argentino operando desde Argentina.
- b) Argentino operando desde Uruguay.
- c) Uruguayo operando desde Uruguay.
- d) Uruguayo operando desde Argentina.

**106. ¿Cuál es el significado de la expresión internacional “MAYDAY” utilizada en telefonía?**

- a) Pedido de Auxilio.
- b) Solicitud de repetición de la señal distintiva.
- c) Anuncio de comienzo de tráfico.
- d) Solicitud de cambio de frecuencia.

**107. ¿En qué caso debe permanecer en el local ocupado por la radioestación la licencia original o fotocopia autenticada?**

- a) Durante la participación en concursos.
- b) Siempre.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) En oportunidad de inspección por parte de la C.N.C.
- d) No es necesario.

**108. ¿Qué significa que una repetidora de telefonía (F3E) tenga una frecuencia de entrada y otra de salida?**

- a) La repetidora ofrece la posibilidad de operar en una frecuencia si la otra está ocupada.
- b) Una frecuencia es utilizada para el encendido/apagado de la repetidora y la otra para el tráfico.
- c) La repetidora recibe en una frecuencia y transmite en otra.
- d) Las repetidoras no tienen una frecuencia de entrada y otra de salida.

**109. ¿Cuándo debe realizarse la operación en “simplex” en lugar de utilizar una repetidora?**

- a) Cuando se necesita confiabilidad en la comunicación.
- b) Cuando el contacto se puede lograr sin utilizar repetidoras.
- c) Cuando se está en situación de emergencia.
- d) Cuando se viaja y se necesita información local.

**110. ¿Puede haber en nuestro país estaciones repetidoras del servicio de aficionados con acceso codificado mediante subtonos?**

- a) No, porque la Reglamentación lo prohíbe.
- b) No, porque los equipos para aficionados no disponen de subtonos.
- c) Si, siempre que el código sea aprobado previamente por la C.N.C. y sea de conocimiento público.
- d) Si, si el código es únicamente de conocimiento previo de la C.N.C.

**111. ¿Quién puede autorizar la modificación del código de acceso a una repetidora?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) El titular de la autorización de funcionamiento de la repetidora.
- c) Cualquier Radio Club.
- d) La Autoridad de Aplicación.
- e) Los inspectores de la C.N.C.

**112. ¿Cuál es el significado de la abreviatura “Tx”?**

- a) Transceptor.
- b) Receptor.
- c) Transmisor.
- d) Transistor.

**113. ¿Cuál es el significado de la abreviatura “Rx”?**

- a) Transceptor.
- b) Receptor.
- c) Transmisor.
- d) Radioescucha.

**114. ¿Cuál es el número mínimo de socios que debe tener un Radio Club para ser reconocido por la C.N.C.?**

- a) No hay restricciones.
- b) 30 socios.
- c) Los que se requieran para obtener la Personería Jurídica.
- d) 50 socios.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**115. Del número mínimo de socios necesarios para que un Radio Club sea reconocido por la C.N.C. ¿Cuántos deben ser aficionados con licencia vigente?**

- a) Todos.
- b) No hay restricciones.
- c) El 50%.
- d) El 10%.

**116. De acuerdo a la Reglamentación, las estaciones de aficionados están obligadas a.**

- a) Facilitar la inspección técnico-administrativa por parte de la C.N.C.
- b) Facilitar la inspección técnica a los Veedores.
- c) Facilitar la inspección administrativa a los directivos de los radio clubes.
- d) No están obligados a facilitar ningún tipo de inspección.

**117. ¿Qué clase de emisión es A3E?**

- a) Telefonía. Amplitud Modulada.
- b) Telefonía. Modulación de Frecuencia.
- c) Telefonía. Banda Lateral Única.
- d) Teletipo. Telegrafía por desplazamiento de frecuencia.

**118. ¿Qué clase de emisión es A1A?**

- a) Telefonía. Modulación de Frecuencia.
- b) Teletipo. Telegrafía por desplazamiento de frecuencia.
- c) Telegrafía. Morse.
- d) Telefonía. Banda Lateral Única.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**119. ¿Qué clase de emisión es J3E?**

- a) Telegrafía. Morse.
- b) Telefonía. Banda Lateral Única con portadora suprimida.
- c) Televisión. Modulación de Frecuencia.
- d) Televisión. Doble banda lateral.

**120. ¿Qué clase de emisión es F3E?**

- a) Facsímil.
- b) Telegrafía. Morse.
- c) Telefonía. Modulación de Frecuencia. Doble Banda Lateral.
- d) Teletipo. Telegrafía por desplazamiento de frecuencia.

**121. En el caso de las estaciones móviles y móviles de mano ¿cuándo debe portarse el original de la licencia de aficionado o su fotocopia autenticada?**

- a) Siempre.
- b) Cuando participa de un concurso de aficionados.
- c) No hay obligación de portarla.
- d) En ocasión de una inspección de la C.N.C.

**122. ¿Quiénes pueden operar una estación móvil de aficionado?**

- a) Todos los operadores con licencia, cualquiera sea el servicio al que pertenezcan.
- b) Los operadores con licencia de B.C.
- c) Sólo los aficionados con licencia.
- d) Los titulares de licencia de operador restringido.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**123. ¿Quiénes son veedores, autorizados para integrar mesas examinadoras?**

- a) Cualquier aficionado de Categoría Superior.
- b) Todos los miembros de Comisión Directiva de los radio clubes.
- c) Los designados expresamente por la C.N.C.
- d) Cualquier aficionado que, al mismo tiempo, sea docente.

**124. ¿Cuándo se le debe abonar a un aficionado para cursar un mensaje?**

- a) Si el mensaje es de tipo comercial encubierto.
- b) Nunca.
- c) Si se opera desde una estación móvil.
- d) Cuando no funcionen las líneas telefónicas.

**125. Si se está comunicando con otra estación de aficionado y escucha en la misma frecuencia un llamado de emergencia ¿qué debe hacer?**

- a) Interrumpir el comunicado y atender la emergencia.
- b) Interrumpir el comunicado y avisar a la estación en emergencia que la frecuencia está ocupada.
- c) Continuar el contacto en forma normal.
- d) Solicitar a la estación en emergencia que cambie de frecuencia.

**126. El banco de preguntas de elección múltiple utilizado en los exámenes de ingreso y ascenso de categoría puede ser modificado por...**

- a) El Radio Club organizador del examen.
- b) La C.N.C.
- c) Los Veedores actuantes en la sesión de examen.
- d) Los Examinadores Voluntarios.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 127. ¿En cuál de las siguientes frecuencias puede operar un aficionado de Categoría Inicial?**
- a) 146.000 Khz.
  - b) 7.080 Khz.
  - c) 3.550 Khz.
  - d) 14.235 Khz.
- 128. ¿Cuál es la duración mínima del mensaje a transmitir o recibir, en un examen de telegrafía para ingreso o ascenso de categoría?**
- a) 2 minutos.
  - b) 3 minutos.
  - c) 4 minutos.
  - d) 5 minutos.
- 129. ¿Qué significa operar en “simplex”?**
- a) Transmitir en una frecuencia y recibir en otra.
  - b) Transmitir y recibir en la misma frecuencia.
  - c) Transmitir sólo en un sentido.
  - d) Operar a través de una estación repetidora.
- 130. ¿Cuándo puede un aficionado operar fuera de las bandas autorizadas?**
- a) En los concursos.
  - b) Nunca.
  - c) Operando en condición móvil aérea.
  - d) Operando en condición móvil marítima.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 131. ¿Cuántas Señales Distintivas (no especiales), puede tener un aficionado en la República Argentina?**
- a) Una.
  - b) Dos.
  - c) Tres.
  - d) Una por provincia.
- 132. Durante un comunicado, ¿cada cuánto tiempo es necesario identificarse mediante la señal distintiva?**
- a) 10 minutos.
  - b) 15 minutos.
  - c) 20 minutos.
  - d) Sin límite.
- 133. ¿Cuál es el plazo máximo para poner en funcionamiento una estación repetidora ya autorizada por la C.N.C.?**
- a) 72 horas.
  - b) 30 días.
  - c) 60 días.
  - d) 90 días.
- 134. En el caso en que una repetidora autorizada se encuentra totalmente fuera de servicio, ¿cuál es el plazo máximo en que puede permanecer inactiva, antes que se produzca su caducidad automática?**
- a) 72 horas.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) 30 días.
- c) 60 días.
- d) 90 días.

**135. Durante un examen de telegrafía tomado para el ingreso o ascenso de categoría ¿cuál debe ser el contenido del texto transmitido o recibido?**

- a) Deben transmitirse un párrafo de la Resolución 50/98.
- b) Puede transmitirse cualquier texto.
- c) Deben transmitirse un texto técnico.
- d) Debe respetarse el contenido de un comunicado normal entre aficionados.

**136. ¿Cuál es el uso del vocablo “CQ”?**

- a) Es usado para escuchar a un corresponsal.
- b) Es usado en el contexto de un llamado, porque son las iniciales fonéticas de las palabras inglesas Seek You (lo estoy buscando).
- c) Es usado para confirmar un comunicado.
- d) Es usado para informar al corresponsal que variamos de frecuencia.

**137. Los aficionados extranjeros “en tránsito” o con “residencia temporaria” en la República Argentina, ¿ante quién deben gestionar la autorización para operar desde nuestro país?**

- a) Ante los radio clubes reconocidos.
- b) Directamente ante la C.N.C.
- c) La Sociedad Nacional miembro de I.A.R.U..
- d) El Comité Federal de Radiodifusión.

**138. ¿Cuál es el espectro de banda de HF?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) 0 a 40 MHz.
- b) 10 a 200 Mhz.
- c) 3 a 30 Mhz.
- d) 30 a 300 Mhz.

**139. ¿Cuál es el espectro de banda de VHF?**

- a) 0 a 200 Mhz.
- b) 30 a 300 Mhz.
- c) 0 a 50 Mhz.
- d) 300 a 3000 Mhz.

**140. ¿Cómo está formado el Código Morse?**

- a) Asteriscos y rayas.
- b) Puntos y rayas.
- c) Rayas solamente.
- d) Puntos y guiones.

**141. ¿Qué duración tiene en el Código Morse una raya respecto a un punto?**

- a) Dos veces.
- b) Tres veces.
- c) Cuatro veces.
- d) Cinco veces.

**142. ¿Cuántas sesiones de examen puede organizar anualmente un Radio Club?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) Una cada cuatro meses.
- b) Tantas como sean necesarias.
- c) Una cada seis meses.
- d) Sólo una.

**143. Un aficionado de categoría superior, operando la estación de un aficionado de categoría novicio ¿en qué bandas puede emitir?**

- a) En las bandas de 80 y 2 metros.
- b) En las bandas correspondientes a la categoría novicio.
- c) En todas las bandas.
- d) En la banda de 15 metros.

**144. ¿Qué porción de la banda de 6 metros es para uso exclusivo de radiofaros?**

- a) 52,000 a 52,050 MHz.
- b) 50,050 a 50,100 MHz.
- c) 50,000 a 50,050 MHz.
- d) 50,060 a 51,000 Mhz.

**145. El examen de recepción y transmisión de telegrafía deberá efectuarse mediante el uso de...**

- a) Manipulador tradicional.
- b) Programa de computadora.
- c) Programa de computadora en transmisión y manipulador en recepción.
- d) Es indistinto.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 146. ¿Quién puede sancionar a un aficionado por violar las normas reglamentarias?**
- a) Los radio clubes.
  - b) Un tribunal de ética integrado por otros aficionados.
  - c) La autoridad de aplicación.
  - d) Los Veedores Voluntarios.
- 147. ¿Qué condiciones debe reunir un equipo para ser considerado Móvil de Mano?**
- a) Debe tener una potencia menor a 25 wats.
  - b) Sus dimensiones no deben exceder los 5 x 15 cm.
  - c) Debe emitir únicamente en la banda de 144 Mhz.
  - d) Debe ser manualmente transportable y tener la fuente de alimentación y la antena incorporados.
- 148. ¿Cuáles son los signos que, como mínimo, deben estar incluidos en el texto de los exámenes de telegrafía?**
- a) Sólo las 26 letras del alfabeto y los números del 0 al 9.
  - b) Sólo las abreviaturas AR, BT, SK, K, KN, RPT, PSE y demás abreviaturas usuales en comunicados de telegrafía.
  - c) Sólo las 26 letras, los números del 0 a 9 y la coma, el punto, la barra y demás abreviaturas usuales en comunicados de telegrafía.
  - d) Las 26 letras del alfabeto, los números del 0 al 9, coma, punto, signos de interrogación, igual, barra, AR, BT, SK, KN, RPT, PSE y demás abreviaturas usuales en comunicados de telegrafía.
- 149. ¿Cómo definiría Veedor Voluntario?**
- a) Aficionado voluntario que no es miembro de Comisión Directiva de ningún Radio Club y que siendo distinguido por sus antecedentes, estará a disposición de la Autoridad de Aplicación cuando esta así lo requiera.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) Aficionado voluntario que es miembro suplente de Comisión Directiva de un Radio Club, que siendo distinguido por sus antecedentes, estará a disposición de la Autoridad de Aplicación cuando esta así lo disponga.
- c) Aficionado voluntario, miembro de Comisión Directiva de un Radio Club que, siendo distinguido por sus antecedentes, es convocado por el Club organizador de una sesión de examen para supervisar el acto.
- d) Aficionado voluntario que no es miembro de Comisión Directiva de ningún Radio Club, pero que siendo distinguido por sus antecedentes, es convocado por el Club organizador de una sesión de examen para supervisar el acto.

**150. ¿En qué casos está permitida la operación unilateral en una frecuencia?**

- a) Siempre.
- b) Nunca.
- c) Sólo para realizar ajustes.
- d) Cuando los radio clubes emitan boletines, conferencias o información de interés general.

**TECNICA Y ELECTRONICA:**

**1. ¿Con qué elemento bloqueamos el paso de una corriente continua entre dos puntos de un circuito ?**

- a) Resistor.
- b) Inductor.
- c) Capacitor.
- d) Termistor

**2. ¿Cuál es el cable coaxil menos recomendado para VHF y UHF por sus mayores pérdidas?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) RG-58
  - b) RG-8
  - c) RG-213
  - d) RG-11
- 3. Una resistencia está identificada con los siguientes colores: Rojo-Naranja-Rojo ¿Qué valor tiene ?**
- a) 670 K $\Omega$ .
  - b) 230  $\Omega$ .
  - c) 2,3 K $\Omega$ .
  - d) 23 K $\Omega$ .
- 4. La banda de color dorado que se encuentra en un resistor, ¿qué tolerancia indica?**
- a) 5 %
  - b) 10 %
  - c) 20 %
  - d) 30 %
- 5. ¿En qué unidad se mide la inductancia de una bobina?**
- a) Faradio.
  - b) Joulio.
  - c) Henrio.
  - d) Coulombio
- 6. Enuncie la ley de Ohm:**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) La intensidad de una corriente eléctrica es inversamente proporcional al cuadrado de la diferencia de potencial y directamente proporcional a su resistencia.
- b) La intensidad de una corriente eléctrica es directamente proporcional a la diferencia de potencial entre los extremos del conductor e inversamente proporcional a su resistencia.
- c) La intensidad de una corriente eléctrica es directamente proporcional a su resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial entre los extremos del conductor.
- d) La intensidad de una corriente eléctrica es directamente proporcional a su resistencia y directamente proporcional a la diferencia de potencial entre los extremos del conductor.

**7. ¿Cuál es la unidad de medida de la intensidad de corriente?**

- a) Voltio.
- b) Amperio
- c) Vatio.
- d) Henrio

**8. ¿Cuál es la unidad de medida de la tensión?**

- a) Voltio.
- b) Amperio
- c) Vatio
- d) Henrio

**9. Tenemos un circuito con 3 resistencias en serie de  $10 \Omega$  cada una, conectadas a una fuente de alimentación de corriente continua con 30 V de tensión. ¿Qué valor de intensidad de corriente eléctrica circula por el circuito ?**

- a) 10 Amperio.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) 100 Amperio.
  - c) 1 Amperio.
  - d) 0,1 Amperio
- 10. ¿Con qué instrumento se mide la tensión en un circuito eléctrico y como se conecta dicho instrumento ?**
- a) Amperímetro. Se conecta en serie.
  - b) Voltímetro. Se conecta en serie.
  - c) Voltímetro. Se conecta en paralelo.
  - d) Amperímetro. Se conecta en paralelo
- 11. ¿Con qué instrumento se mide la intensidad de corriente en un circuito eléctrico y como se conecta dicho instrumento ?**
- a) Voltímetro. Se conecta en serie.
  - b) Amperímetro. Se conecta en paralelo.
  - c) Amperímetro. Se conecta en serie.
  - d) Amperímetro. Se conecta en paralelo
- 12. ¿Cuál es la unidad de medida de la potencia eléctrica ?**
- a) Amperio.
  - b) Voltio.
  - c) Vatio.
  - d) Henrio
- 13. ¿Qué potencia se producirá en una resistencia de 400  $\Omega$ , si la tensión aplicada es de 20V?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) 10 Vatio.
  - b) 100 Vatio.
  - c) 1 Vatio
  - d) 20 Vatio
- 14. Se conectan en paralelo tres capacitores de 22, 33 y 5 microfaradios respectivamente . ¿Cuál es la capacidad total del circuito ?**
- a) 3 uf
  - b) 60 uf
  - c) 45 uf
  - d) 70 uf
- 15. ¿Qué tipo de antena puede ser una buena elección como parte de un equipo portable parabandas de HF, para ser instalada en caso de emergencia ?**
- a) Quad de 3 elementos.
  - b) Yagi de 3 elementos.
  - c) Dipolo de 1/2 longitud de onda
  - d) Helicoidal
- 16. ¿Cuál es el ángulo ideal entre ramas de una antena dipolo tipo “V” invertida ?**
- a) 135°
  - b) 45°
  - c) 90°
  - d) 180°
- 17. En un receptor el demodulador.**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) Produce una señal eléctrica oscilatoria de amplitud y frecuencia fija denominada portadora.
- b) Extrae el mensaje a partir de la señal modulada.
- c) Modifica la amplitud o la frecuencia de la portadora pura, conforme a la señal del mensaje
- d) Amplifica la señal modulada.

**18. ¿Qué elemento de los señalados, permite elevar por si solo, una tensión alterna ?**

- a) Resistencia
- b) Transformador
- c) Diodo
- d) Impedancia

**19. En un transmisor, el modulador:**

- a) Amplifica la señal proveniente de la antena para que su nivel sea mucho mayor al del ruido interno de las etapas subsiguientes.
- b) Produce una señal eléctrica oscilatoria de amplitud y frecuencia fija denominada portadora.
- c) Modifica la amplitud o frecuencia de la portadora pura, conforme a la señal del mensaje.
- d) Amplifica la señal modulada para enviarla a la antena.

**20. El valor máximo de una corriente alterna es de 200 mA. ¿Cuál es su valor eficaz ?**

- a) 130 mA.
- b) 141,1 mA.
- c) 158 mA.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- d) 282,8 mA.
- 21. Para proteger un equipo de 220 Voltios y 1 KW de consumo, ¿qué valor de fusible sería conveniente instalar en la línea de alimentación ?**
- a) 500 mA
  - b) 1 A
  - c) 3 A
  - d) 6 A
- 22. En un capacitor, ¿qué fenómeno se produce entre la tensión y la corriente ?**
- a) La tensión adelanta a la corriente.
  - b) La corriente adelanta a la tensión.
  - c) La tensión y la corriente están en fase.
  - d) La corriente está desfasada  $360^\circ$
- 23. ¿Cuándo existe resonancia en un circuito ?**
- a) Cuando la reactancia capacitiva es igual a la corriente eléctrica.
  - b) Cuando la reactancia inductiva es igual a la tensión aplicada.
  - c) Cuando la reactancia capacitiva es igual a la reactancia inductiva.
  - d) Cuando la reactancia inductiva es igual a la corriente eléctrica
- 24. ¿Cómo se denomina el material que separa las placas de un capacitor ?**
- a) Conductor
  - b) Dieléctrico.
  - c) Cátodo.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Ánodo

**25. ¿Los diodos comunes permiten circulación de corriente en ambas direcciones ?**

- a) no.
- b) si
- c) sólo en fuentes de alimentación
- d) sólo los diodos zener

**26. ¿De qué elemento se compone un puente rectificador ?**

- a) Capacitores.
- b) Diodos.
- c) Fets.
- d) Bobinas

**27. ¿Qué elementos indispensables componen un transformador ?**

- a) Dos capacitores.
- b) Un capacitor y una bobina.
- c) Dos bobinas.
- d) Una bobina y un diodo

**28. ¿Qué elementos indispensables componen una fuente de alimentación típica de 12 Volts c.c. para una estación de radioaficionado.?**

- a) Transformador, Capacitor, regulador y fusible.
- b) Puente de diodos, Regulador, capacitor y fusible.
- c) Transformador, puente de diodos, capacitor, regulador y fusible.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Transformador, resistencias, capacitor y fusible

**29. ¿Qué tipo de corriente entrega una fuente de alimentación típica, usada en transceptores ?**

a) Pulsante.

b) Continua.

c) Alterna.

d) Monofásica

**30. ¿Cuál es una de las funciones mas importantes que realiza un transistor ?**

a) Amplificar señales débiles.

b) Rectificar la tensión de línea.

c) Regula la frecuencia del oscilador

d) Atenuar señales débiles

**31. ¿Cómo se denominan los elementos que conforman un transistor ?**

a) Ánodo, emisor y grilla.

b) Placa, pantalla y base.

c) Colector, base y emisor.

d) Colector, base y cátodo

**32. Tres capacitores de 6 nf son conectados en serie, ¿qué capacidad presenta el conjunto?**

a) 1,0 nf

b) 2,0 nf



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) 6,0 nf
- d) 18 nf
- 33. El primario de un transformador tiene 60 espiras el secundario 300 espiras, si aplicamos al primario 12 V c.a., ¿qué tensión tendremos en el secundario?**
- a) 40 V
- b) 50 V
- c) 60 V
- d) 70 V
- 34. Se desea utilizar en la banda de 80 mts. una antena dipolo de  $\frac{1}{2}$  longitud de onda alimentada en su centro por un cable coaxil de  $75 \Omega$ , en la que se midieron los siguientes valores de ROE: En 3500 Khz. ROE=1,1. En 3600 Khz.: ROE=2. En 3700 Khz.: ROE=3. En 3750 Khz.: ROE=4 ¿Qué debemos hacer con dicha antena?**
- a) Alargarla
- b) Acortarla
- c) Aumentar la impedancia del coaxil
- d) Inclinarla
- 35. Las señales emitidas en la banda de 80 m:**
- a) No llegan a refractarse y escapan de la atmósfera.
- b) Se absorben en la capa ionosférica "D" durante el mediodía
- c) Sólo permiten comunicaciones seguras a más de 500 Km debido a la zona de silencio
- d) Sólo permiten comunicaciones seguras a más de 2000 Km. Debido a la zona de silencio<sup>2</sup>



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 36. Se dispone de cuatro resistencias ( $R_1= 50 \Omega$ ,  $R_2= 10 \Omega$ ,  $R_3= 120 \Omega$  y  $R_4= 4700 \Omega$  conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 V. ¿Cuál será la tensión aplicada sobre  $R_4$  ?**
- a) 12 V
  - b) 0,00 25 V
  - c) 47 V
  - d) 6 V
- 37. Para obtener una buena relación de ROE, ¿qué es conveniente?**
- a) Alta potencia reflejada y baja potencia incidente
  - b) Baja potencia reflejada y alta potencia incidente
  - c) Alta potencia reflejada y alta potencia incidente
  - d) Baja potencia reflejada y baja potencia incidente
- 38. Describir en bloque un receptor superheterodino en clase de emisión A3E :**
- a) Amplificador de RF, Mezclador, Oscilador de RF, Amplificador de FI, Amplificador de Audio y parlante.
  - b) Amplificador de RF, Mezclador, Oscilador de RF, Amplificador de FI, Detector, Amplificador de audio y parlante.
  - c) Amplificador de RF, mezclador, Amplificador de FI, Detector, Amplificador de audio y parlante.
  - d) Amplificador de RF, Detector de producto, Mezclador, Detector, Amplificador de audio y parlante.
- 39. Definición de selectividad :**
- a) El receptor tiene la capacidad de evitar las interferencias de estaciones potentes y cercanas a la frecuencia de trabajo.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) El receptor tiene la capacidad de escuchar las señales muy débiles.
- c) El receptor tiene la capacidad de escuchar las señales muy fuertes
- d) El receptor tiene la capacidad de bloquear las señales muy débiles

**40. Definición de sensibilidad :**

- a) El receptor tiene la capacidad de evitar las interferencias de estaciones potentes y cercanas a la frecuencia de trabajo.
- b) El receptor tiene la capacidad de escuchar las señales muy débiles.
- c) El receptor tiene la capacidad de escuchar las señales muy fuertes
- d) El receptor tiene la capacidad de bloquear las señales muy débiles

**41. Describir en bloque un receptor de F3E :**

- a) Amplificador de RF, mezclador, filtro pasa bajos amplificador de FI. limitador, discriminador de frecuencia, amplificador de audio y parlante.
- b) Amplificador de RF, Mezclador, Oscilador de RF, Amplificador de FI, Detector, Amplificador de audio y parlante.
- c) Amplificador de RF, Detector de producto, Mezclador, Detector, Amplificador de audio y parlante.
- d) Amplificador de RF, Mezclador, Oscilador de RF, Filtro, Amplificador de FI, Limitador, Discriminador de frecuencia, amplificador de audio y parlante.

**42. ¿Para qué se emplea el amplificador de FI ?**

- a) Para aumentar la ganancia de la primera etapa amplificadora de RF
- b) Para usarlo como discriminador de frecuencia.
- c) Para obtener ganancia y selectividad.
- d) Para aumentar la ganancia de la ultima etapa amplificadora de AF



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 43. ¿Qué función cumple el mezclador en un receptor superheterodino ?**
- a) Mezclar la frecuencia de la FI con la de la señal recibida
  - b) Conversión de la señal captada en otra señal de las mismas características pero de frecuencia distinta para que pueda ser filtrada y amplificada con mayor facilidad.
  - c) Conversión de la señal captada en otra señal de características totalmente distintas a las dadas.
  - d) Ninguna es correcta
- 44. Se dispone de cuatro resistencias ( $R_1= 50 \Omega$ ,  $R_2= 10 \Omega$ ,  $R_3= 120 \Omega$  y  $R_4= 4700 \Omega$  conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 V. ¿Cuál será la potencia disipada por la resistencia  $R_1$  ?**
- a) 2,88 Vatio
  - b) 1,44 Vatio
  - c) 0,72 Vatio
  - d) 0,36 Vatio
- 45. Defina en bloques, un transmisor de Banda Lateral Unica (J3E) :**
- a) Oscilador de RF, Amplificador de micrófono, filtro, mezclador, amplificador lineal.
  - b) Oscilador de RF, Modulador balanceado, Amplificador de micrófono, filtro, mezclador, amplificador lineal.
  - c) Amplificador de RF, Mezclador, Oscilador de RF, Filtro, Amplificador de FI, Limitador, Discriminador de frecuencia, amplificador de audio y parlante.
  - d) Amplificador de RF, Mezclador, Oscilador de RF, Amplificador de FI, Detector, Amplificador de audio y parlante.
- 46. El ancho de banda ocupado por una emisión J3E aproximadamente es:**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) Aprox. 3 Khz.
  - b) Aprox. 6 Khz.
  - c) Aprox. 16 Khz.
  - d) Aprox. 1,5 Khz
- 47. El ancho de banda de una emisión de F3E banda angosta, habitual en la banda de 2 mts. es:**
- a) Aprox. 6 Khz.
  - b) Aprox. 16 Khz.
  - c) Aprox. 25 Khz.
  - d) Aprox. 3 Khz.
- 48. En clase de emisión F3E :**
- a) La portadora varía su amplitud con la señal de micrófono.
  - b) La señal de micrófono hace variar la frecuencia de la portadora.
  - c) La portadora no varía de frecuencia, varían los armónicos.
  - e) Se transmite la portadora modulada en frecuencia con tres tonos.
- 49. Disponemos de un transformador cuyo primario es alimentado con 220 V c.a. y tiene 1100 Espiras. El secundario nos deberá suministrar 15 V c.a., cuantas espiras deberá tener?**
- a) 50 espiras.
  - b) 60 espiras.
  - c) 75 espiras.
  - d) 85 espiras.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**50. En clase de emisión A1A:**

- a) La portadora se modula con el micrófono.
- b) Se transmite portadora al ritmo que marca el manipulador.
- c) El manipulador corta la alimentación del amplificador lineal.
- d) Se transmiten tres tonos para modular en amplitud la portadora.

**51. En clase de emisión J3E :**

- a) La portadora es modulada por el audio proveniente del amplificador de RF.
- b) La portadora es modulada por el audio proveniente del OFV.
- c) La portadora es modulada por el audio proveniente del amplificador de micrófono.
- d) La señal de micrófono hace variar la frecuencia de la portadora.

**52. En clase de emisión A3E :**

- a) La portadora es modulada en fase.
- b) La portadora es modulada en amplitud.
- c) La portadora es modulada por los armónicos.
- d) La señal de micrófono hace variar la frecuencia de la portadora.

**53. ¿Qué instrumento se utiliza para ver la forma de onda en un circuito eléctrico ?**

- a) Amperímetro.
- b) Formametro.
- c) Osciloscopio.
- d) Ondámetro



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 54. ¿Qué instrumento se utiliza para medir la potencia de un transmisor ?**
- a) Amperímetro.
  - b) Potenciómetro.
  - c) Vatímetro
  - d) Medidor de ROE
- 55. Para fonía el ancho del mensaje transmitido es:**
- a) 50 hz.
  - b) 200 hz.
  - c) 3.000 hz.
  - d) 20 Khz.
- 56. ¿Qué ventaja tiene una señal de BLU (SSB) con respecto a una señal AM?**
- a) No se pierde inteligibilidad para pequeños corrimientos en la sintonía.
  - b) La cantidad de sonido es superior.
  - c) La portadora ayuda a tener un mayor alcance
  - d) El ancho de banda es la mitad y por lo tanto se hace un mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico.
- 57. ¿Con qué instrumento se mide la frecuencia ?**
- a) Amperímetro.
  - b) Vatímetro
  - c) Frecuencímetro.
  - d) Potenciómetro



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 58. El ancho de banda de una señal de BLU (SSB) es:**
- a) La mitad de la correspondiente al mensaje.
  - b) El doble de la correspondiente al mensaje.
  - c) Igual de la correspondiente del mensaje.
  - d) Igual al valor de la portadora.
- 59. Cuando se aplica una tensión de 150 V a un circuito, la corriente medida es de 2,5 A ¿Cuál es la resistencia del circuito ?**
- a) 50  $\Omega$ .
  - b) 90  $\Omega$ .
  - c) 375  $\Omega$ .
  - d) ninguna es correcta.
- 60. ¿Qué intensidad de corriente circula por una resistencia de 5000  $\Omega$  si se le aplica 250 V?**
- a) 0,90 A
  - b) 10 A
  - c) 0,05 A
  - d) 0,5 A
- 61. Si se conectan en paralelo una resistencia de 500  $\Omega$  con otra de 1200  $\Omega$ . ¿Cuál es la resistencia total del circuito ?**
- a) 353  $\Omega$ .
  - b) 500  $\Omega$
  - c) 700  $\Omega$ .



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d)  $1700 \Omega$

**62. La corriente que circula por una resistencia de  $20 \text{ k}\Omega$  es de  $150 \text{ mA}$ . ¿Cuál es la caída de tensión que se provoca en ella ?**

a)  $2500 \text{ V}$

b)  $3000 \text{ V}$

c)  $000 \text{ V}$

d)  $13333 \text{ V}$

**63. ¿Qué elemento se utiliza para adaptar una antena dipolo con una línea de alimentación desbalanceada ?**

a) Transistor.

b) Diodo.

c) Balún.

d) Transmatch

**64. Un dipolo de media onda, ¿cómo irradia ?**

a) En forma unidireccional.

b) En forma omnidireccional.

c) En forma bidireccional.

d) En forma isotrópica.

**65. ¿Cuántos elementos se necesitan (como mínimo) para construir una antena del tipo Yagui ?**

a) 1

b) 2



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) 3
- d) 4

**66. ¿Qué función cumple un oscilador?**

- a) Elimina alguna parte del contenido espectral de una señal, obteniéndose una nueva señal que es una aproximación de la original.
- b) Decrementa la amplitud de una señal manteniendo su forma de onda.
- c) Convierte una señal electromagnética en eléctrica.
- d) Genera internamente señales eléctricas y tiene una salida pero ninguna entrada.

**67. ¿Cuál es la longitud de onda correspondiente a una frecuencia de 3657 Khz ?**

- a) 154,46 m
- b) 94,57 m
- c) 82,03 m
- d) 75,01 m

**68. ¿Cuál es la longitud de una antena dipolo de 1/2 onda para operar en 28950 Khz.?**

- a) 5,34 m
- b) 6,23 m
- c) 4,9 m
- d) 9,84 m

**69. ¿Cuál es la longitud de una de las ramas del dipolo de 1/2 onda para la frecuencia de 7043 Khz ?**

- a) 10,11 m



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) 9,23 m
- c) 12,56 m
- d) 20,22 m

**70. Un filtro :**

- a) Genera internamente señales eléctricas, tiene una salida pero ninguna entrada.
- b) Decrementa la amplitud de una señal manteniendo su forma de onda.
- c) Elimina alguna parte del contenido espectral de una señal, obteniéndose una nueva señal que es una aproximación de la original.
- d) Convierte una señal electromagnética en eléctrica.

**71. Una antena vertical de 1/4 de onda para la frecuencia de 146 MHz. deberá tener una longitud aproximada de:**

- a) 48,8 cm
- b) 24,4 cm
- c) 97,7 cm
- d) 2 mts

**72. ¿Cómo irradia una antena vertical ?**

- a) Unidireccionalmente.
- b) Omnidireccionalmente.
- c) Bidireccionalmente
- d) Isotrópicamente

**73. ¿Cómo irradia una antena común, tipo Yagui de 3 elementos ?**

- a) Omnidireccionalmente.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) Direccionalmente.
- c) Isotrópicamente.
- d) Con polarización circular.

**74. Una antena direccional de 3 elementos tipo Yagui, bien construida y optimizada para la banda de VHF. ¿Qué ganancia tiene (respecto antena isotrópica) ?**

- a) Aproximadamente de 3 a 5 dB.
- b) Aproximadamente de 6 a 8 dB
- c) Aproximadamente de 8 a 10 dB.
- d) Aproximadamente de 9a 11dB

**75. Un amplificador:**

- a) Incrementa la amplitud de una señal manteniendo su forma de onda.
- b) Elimina alguna parte del contenido espectral de una señal, obteniéndose una nueva señal que es una aproximación de la original.
- c) Genera internamente señales eléctricas y tiene una salida pero ninguna entrada.
- d) Convierte una señal eléctrica en electromagnética.

**76. El cable coaxil RG-58U tiene una impedancia característica de:**

- a) 50  $\Omega$ .
- b) 75  $\Omega$ .
- c) 300  $\Omega$ .
- d) 600  $\Omega$ .



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 77. Se desea enviar como mensaje un tono de 3 Khz., en una señal de BLU banda inferior (BLI) cuya frecuencia es 3.500 Khz, la frecuencia de la señal modulada estará dada por:**
- a) Una componente a 3.497 Khz, una componente a 3.500 Khz y una componente a 3.503 Khz.
  - b) Una componente a 3.497 Khz y una componente a 3.500 Khz.
  - c) Una componente a 3.497 Khz.
  - d) Una componente a 3.500 Khz.
- 78. El cable coaxil RG-8-U y el RG-213U tienen una impedancia característica de:**
- a) Aproximadamente 50  $\Omega$ .
  - b) Aproximadamente 75  $\Omega$ .
  - c) Aproximadamente 300  $\Omega$ .
  - d) Aproximadamente 600  $\Omega$ .
- 79. Un transmisor en 146 Mhz. alimenta en un extremo una línea coaxil RG-58-U de 100 mts. y en el otro extremo se conecta una antena. Colocándose vatímetros en ambas puntas, ¿qué se verifica ?**
- a) La potencia que llega a la antena es igual a la que sale del transmisor.
  - b) La potencia que llega a la antena es menor que la que sale del transmisor.
  - c) La potencia que llega a la antena es mayor que la que sale del transmisor.
  - d) La potencia que llega a la antena es inversamente proporcional a la que sale del transmisor.
- 80. Cuando se receptionan dos señales de BLU (SSB) que están en una misma frecuencia:**
- a) Se cancelan entre sí y se escucha solamente ruido.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) Se interferirán y se escuchara un sonido inteligible.
- c) Se escucharan las dos, de acuerdo a la intensidad que se reciben.
- d) La que llegue con mayor intensidad tapara a la otra

**81. ¿Qué permite realizar el sintonizador de antena (transmatch) ?**

- a) Amplificar la potencia.
- b) Adaptar impedancias entre transmisor y línea de alimentación.
- c) Adaptar impedancias entre línea de alimentación y antena.
- d) Enfasar dos antenas direccionales.

**82. ¿A qué se le llama I.T.V .?**

- a) Interferencia de chispas de automotor.
- b) interferencia a teléfonos.
- c) Interferencia a televisores.
- d) Interferencia total en VHF

**83. ¿Qué antena tiene mas ganancia en estaciones VHF móviles ?**

- a) 1/4 de onda
- b) 5/8 de onda.
- c) Cola de chancho (0 dB)
- d) 1,5 dBi

**84. ¿Cuál es habitualmente, la impedancia de salida de los transeptores que se comercializan para uso de radioaficionados ?**

- a) 75  $\Omega$ .



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- b) 300  $\Omega$ .
- c) 50  $\Omega$ .
- d) 35  $\Omega$ .

**85. Si por error se selecciona la BLI (SLB) en BLU (SSB) para recibir una señal de banda superior:**

- a) Se escuchará una señal con tonalidad más aguda.
- b) Se escuchara una señal ininteligible.
- c) Se podrá escuchar la señal sin dificultad en caso de estar el receptor en la frecuencia correcta, caso contrario se escuchará la voz distorsionada.
- d) Se escuchará una señal con tonalidad más grave.

**86. ¿Cuál es la impedancia en el centro de una antena dipolo de 1/2 longitud de onda, tipo "V" invertida con sus ramas a 90° ?**

- a) 75  $\Omega$ .
- b) 52  $\Omega$ .
- c) 35  $\Omega$ .
- d) 125  $\Omega$ .

**87. La frecuencia de trabajo de un transmisor es de 21.000 Khz. ¿Cuál es su frecuencia en MHz.?**

- a) 0,21 MHz.
- b) 21 MHz.
- c) 210 MHz
- d) 2,1 MHz



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 88. Un resistor variable es llamado:**
- a) Potenciómetro
  - b) Capacitor.
  - c) Termistor.
  - d) Variac
- 89. En una antena direccional tipo Yagui de tres elementos, ¿cómo se denominan sus elementos ?**
- a) Director, Balún, Excitado.
  - b) Director, Excitado, Reflector.
  - c) Director, Excitado, Pasivo.
  - d) Director, Activo, Pasivo.
- 90. ¿Cuál es la fórmula aproximada de cálculo de una antena vertical de 1/4 de longitud de onda ?**
- a)  $142,5/\text{Frecuencia (MHz)}$
  - b)  $72/\text{Frecuencia (MHz)}$
  - c)  $142,5/\text{Velocidad de la luz}$ .
  - d)  $\text{Frecuencia (MHz)} / 72$
- 91. La propagación de las ondas de radio por reflexión ionosférica en bandas de HF está influida principalmente por:**
- a) El ciclo de manchas solares.
  - b) La meteorología en el trayecto de la comunicación.
  - c) Ninguna de las opciones a) ó b).
  - d) La posición planetaria



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**92. ¿A qué se denomina polarización de una onda ?**

- a) Al componente de iones positivos y negativos de la misma
- b) A que la misma llega a los polos
- c) A la posición relativa (vertical u horizontal) de su campo electromagnético
- d) A la polaridad (positiva ó negativa) de la señal aplicada

**93. La densidad, composición y altura de las capas ionosféricas:**

- a) Cambia con la luna y el estado meteorológico.
- b) Cambia con el ciclo solar, la época del año, la hora y la latitud del lugar.
- c) Es permanente y no cambia.
- d) Cambia en relación a la posición planetaria

**94. La banda de 80 mts ofrece razonables posibilidades de comunicarse con la Antártida:**

- a) En invierno y a la media noche.
- b) En cualquier época del año al mediodía.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.
- d) La banda de 80 mts. no ofrece ninguna posibilidad de comunicarse con la Antártida.

**95. ¿Qué ventajas ofrece el oscilador a cristal de cuarzo sobre otro con inductancia y condensador?**

- a) Que es un circuito más sencillo
- b) Que el oscilador de cristal está libre de armónicos y el otro no
- c) Que su estabilidad de frecuencia es mucho mayor



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Que es mas económico.

**96. ¿Cómo se propagan usualmente las señales de VHF?**

- a) Se curvan en la ionosfera.
- b) Se mueven en círculos.
- c) Viajan en línea recta.
- d) Viajan en ángulos rectos

**97. ¿Cómo es la frecuencia de una armónica respecto a la frecuencia fundamental ?**

- a) Es apenas algo más alta.
- b) Es apenas algo más baja.
- c) Es exactamente un múltiplo.
- d) Ninguna de las opciones indicadas

**98. Si los extremos de un dipolo de media onda horizontal señalan al Este y al Oeste, ¿en qué dirección irradia la antena ?**

- a) Fundamentalmente de Norte a Sur.
- b) Fundamentalmente de Este a Oeste.
- c) Fundamentalmente de arriba hacia abajo.
- d) En todas direcciones por ser omnidireccional

**99. ¿Qué elemento se utiliza para irradiar energía ?**

- a) Líneas de transmisión.
- b) Antena.
- c) Transmisores.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Amplificadores de RF.

**100. Un transceptor es un equipo:**

- a) Transmisor específico.
- b) Que reúne las funciones de transmisor y receptor.
- c) Receptor específico.
- d) Receptor banda

**101. El PTT de un equipo es:**

- a) La etapa de transmisión.
- b) El interruptor que se debe presionar para recibir.
- c) El interruptor que se debe presionar para transmitir.
- d) La fuente de alimentación (Power To Transmitter)

**102. La antena puede ser desconectada del transmisor y operar en vacío:**

- a) Cuando se quiere hacer comunicados de corta distancia.
- b) Cuando el transmisor está en clase C.
- c) Nunca.
- d) Cuando se opera en VHF ó UHF

**103. En un receptor, ¿qué etapa está inmediatamente después de la antena ?**

- a) Mezclador.
- b) Amplificador de FI.
- c) Amplificador de RF.
- d) Amplificador de AF



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 104. En un transformador reductor, el número de vueltas del primario es:**
- a) Menor que el secundario
  - b) Mayor que el secundario
  - c) Igual que las del secundario.
  - d) La mitad que las del secundario.
- 105. Una señal de BLS (USB) ubicada en los 3.750 Khz. , ocupa el sector de frecuencias comprendido entre:**
- a) 3.747 y 3.750 Khz.
  - b) 3.750 y 3.753 Khz.
  - c) 3.747 y 3.753 Khz.
  - d) 3.748 y 3.752 Khz.
- 106. ¿Qué ventaja tiene una señal de BLS (USB) con respecto a una señal BLI (LSB)?**
- a) No pierde inteligibilidad para pequeños corrimientos en la sintonía.
  - b) Tiene mucha mayor inmunidad al ruido.
  - c) No tiene ninguna ventaja ni desventaja, solo presentan diferencias técnicas en el transmisor y el receptor.
  - d) Es más fácil obtener el mensaje a partir de la señal modulada.
- 107. ¿Qué significa la sigla ALC ?**
- a) Control automático de nivel.
  - b) Control anual de nivel.
  - c) Control manual de audio.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) Amplificador lineal controlado.

**108. ¿Qué relación existe entre la frecuencia y su correspondiente longitud de onda ?**

- a) Son directamente proporcionales, al aumentar una la otra también aumenta.
- b) Son inversamente proporcionales, al aumentar una la otra disminuye.
- c) La frecuencia es directamente proporcional al cuadrado de la longitud de onda.
- d) La frecuencia es directamente proporcional a la mitad de la longitud de onda.

**109. ¿Qué polarización se utiliza habitualmente para la comunicación por repetidoras en la banda de 2 m ?**

- a) Circular.
- b) Vertical.
- c) Horizontal.
- d) Oblicua a  $45^\circ$

**110. ¿Qué polarización de antena se utiliza habitualmente para la comunicación de dos estaciones en la banda de VHF y UHF para el modo Banda Lateral Unica ?**

- a) Circular.
- b) Vertical.
- c) Horizontal.
- d) Oblicua a  $45^\circ$

**111. ¿Qué significa la sigla R.O.E. ?**

- a) Relación de polarización Oblicua Espacial.
- b) Red Observadores Espaciales.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) Relación de Ondas Especiales.
- d) Relación de Ondas Estacionarias.

**112. ¿Con qué instrumento medimos la R.O.E. ?**

- a) Frecuencímetro.
- b) Amperímetro.
- c) Medidor de ondas estacionarias.
- d) Osciloscopio

**113. Si se duplica la frecuencia de la corriente que atraviesa una inductancia , ¿qué sucede con la reactancia ?**

- a) Se duplica.
- b) Se reduce a la mitad.
- c) Se cuadriplica.
- d) Queda igual.

**114. Desde la antena, en un receptor, ¿cuál es la etapa que antecede al amplificador de F.I.?**

- a) Amplificador de R.F.
- b) Mezclador.
- c) Detector.
- d) Amplificador de AF

**115. Desde la antena, en un receptor, ¿cuál es la etapa que está inmediatamente después del detector ?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) Amplificador de R.F.
- b) Amplificador de F.I.
- c) Amplificador de audio.
- d) Mezclador

**116. Desde la antena, en un receptor, ¿cuál es la etapa que está inmediatamente antes de la etapa detectora ?**

- a) Amplificador de R.F.
- b) Amplificador de F.I.
- c) Amplificador de AF.
- d) Ninguna de las nombradas.

**117. ¿Cuál es la velocidad de las ondas electromagnéticas en el espacio libre?**

- a) 3.000.000 Km./seg.
- b) 300.000 Km./seg.
- c) 300/Frecuencia (Mhz.).
- d) 142,5/Frecuencia (MHz).

**118. Los coaxiales son líneas de transmisión:**

- a) Balanceadas.
- b) Desbalanceadas.
- c) De muy alta impedancia
- d) Para conectar en el punto de máxima tensión de la antena

**119. Las líneas abiertas son líneas de transmisión:**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) Balanceadas.
- b) Desbalanceadas.
- c) De muy baja impedancia.
- d) Para conectar en el punto de máxima corriente de la antena.

**120. ¿Cómo están formadas las ondas de radio ?.**

- a) Por campos eléctricos.
- b) Por campos magnéticos.
- c) Por campos eléctricos y magnéticos.
- d) Por campos electroestáticos.

**121. Si la señal de una estación en VHF llega muy débil, al límite del umbral del Squelch, ¿qué señal le daría?**

- a) Busy
- b) S-1
- c) S-9
- d) S-5

**122. Los “Handies” bibanda utilizados por los radioaficionados, ¿en qué clase de emisión emiten ?**

- a) F3E
- b) A3E
- c) J3E
- d) J2D



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 123. Si una estación en la banda de 80 metros llega con muy buena señal, ¿qué señal le daría ?**
- a) S-3 + 9 dB
  - b) S-9 + 20 dB
  - c) S-20 + 9 dB
  - d) S-3
- 124. En el símbolo de la batería, la línea mas corta , ¿qué terminal indica ?**
- a) Positivo.
  - b) Negativo.
  - c) Neutro.
  - d) Fase
- 125. Se dispone de cuatro resistencias ( $R_1= 50 \Omega$ ,  $R_2= 10 \Omega$ ,  $R_3= 120 \Omega$  y  $R_4= 4700 \Omega$ ) conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 Volts. ¿Qué corriente circulará por  $R_2$  ?**
- a) 1200 mA.
  - b) 120 mA.
  - c) 12 mA.
  - d) 1,2 mA.
- 126. Se dispone de cuatro resistencias ( $R_1= 50 \Omega$ ,  $R_2= 10 \Omega$ ,  $R_3= 120 \Omega$  y  $R_4= 4700 \Omega$ ) conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 Volts. ¿Qué corriente circulará por  $R_1$  ?**
- a) 10 mA
  - b) 240 mA
  - c) 1000 mA



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

d) 24 mA

**127. ¿En qué posición un dipolo de 80 m, transmite mas intensamente hacia un lado ?**

- a) “V” invertida.
- b) Inclinado.
- c) Horizontal
- d) Vertical.

**128. En un receptor, el amplificador de audio frecuencia:**

- a) Amplifica la señal modulada para enviarla a la antena.
- b) Extrae el mensaje a partir de la señal demodulada.
- c) Modifica la amplitud o la frecuencia de la portadora pura, conforme a la señal del mensaje .
- d) Amplifica la señal demodulada.

**129. Se dispone de cuatro resistencias ( $R_1= 50 \Omega$ ,  $R_2= 10 \Omega$ ,  $R_3= 120 \Omega$  y  $R_4= 4700 \Omega$ ) conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 Volts. ¿Qué corriente circulará por  $R_4$  ?**

- a) 2,55 mA.
- b) 25,53 mA.
- c) 255,31mA.
- d) 2,55 A.

**130. En un tranceptor, por medio del comando RF GAIN**

- a) Se controla la ganancia de la sección de radio frecuencia del transmisor.
- b) Se controla la ganancia de la sección de radio frecuencia del receptor.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) Se controla la ganancia de la sección de audio frecuencia del transmisor.
- d) Se controla la ganancia de la sección de audio frecuencia del receptor.

**131. Las líneas abiertas tienen:**

- a) Menor pérdida que las líneas coaxiales.
- b) Igual pérdida que las líneas coaxiales.
- c) Mayor pérdida que las líneas coaxiales.
- d) Tiene el doble de pérdida que las líneas coaxiales.

**132. ¿Cuál es la constante práctica que se utiliza para el cálculo de antenas dipolos de 1/2 longitud de onda según la formula  $Longitud = K/f$  (MHz) ?**

- a)  $K=72$
- b)  $K=132,5$
- c)  $K=142,5$
- d)  $K=300$

**133. En un transceptor, por medio del comando AF GAIN:**

- a) Se controla la ganancia de la sección de audio frecuencia del transmisor.
- b) Se controla la ganancia de la sección de audio frecuencia del receptor.
- c) Se controla la ganancia de la sección de radio frecuencia del transmisor.
- d) Se controla la ganancia de la sección de radio frecuencia del receptor.

**134. En un transceptor, por medio del comando SQUELCH:**

- a) Se atenúa el ruido de las estaciones que llegan con señales débiles.
- b) Se atenúa el ruido de las estaciones que llegan con señales fuertes.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) Se silencia el audio cuando a la entrada del receptor no se detecta señal en la frecuencia de trabajo.
- d) Aumenta la ganancia del receptor para estaciones débiles y la disminuye para estaciones fuertes.

**135. En un tranceptor, por medio del comando MODE:**

- a) Se selecciona los modo de operación AM, BLU (SSB), BLU (LSB), CW y FM.
- b) Se selecciona la frecuencia de operación de acuerdo a las memorias programadas.
- c) Se controla la amplitud de la portadora a transmitir en AM, BLU (SSB), BLU (LSB) y FM.
- d) Se selecciona la banda de operación.

**136. ¿A qué se llama amplificador lineal ?**

- a) A la etapa que amplifica una fuente de alimentación.
- b) A la etapa que amplifica la potencia de RF de un transmisor.
- c) A la etapa que opera únicamente con componentes lineales
- d) A la etapa que multiplica “n” veces la tensión domiciliaria.

**137. ¿Qué simboliza la “flecha” en un transistor tipo PNP ?**

- a) La flecha es el colector y apunta hacia adentro del círculo.
- b) La flecha es la base y apunta hacia adentro del círculo.
- c) La flecha es el emisor y apunta hacia adentro del círculo.
- d) La flecha es el colector y apunta hacia fuera del círculo.

**138. ¿Cuál es la longitud de onda correspondiente a una frecuencia de 50,050 MHz ?**



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- a) 6,85 m
- b) 5,99 m
- c) 6,10 m
- d) 7,98 m

**139. ¿Cuál es la longitud de onda correspondiente a una frecuencia de 430,130 MHz ?**

- a) 0,662 m
- b) 0,595 m
- c) 0,697 m
- d) 0,98 m

**140. ¿Cuál es el ángulo ideal entre las ramas de una antena dipolo horizontal de  $1/2$  longitud de onda para la banda de 80 metros ?**

- a)  $45^\circ$
- b)  $90^\circ$
- c)  $135^\circ$
- d)  $180^\circ$

**141. Si dos resistencias de igual valor están conectadas en paralelo. ¿Cuánto vale la resistencia total del circuito ?**

- a) La suma de las dos.
- b) La mitad de una de ellas.
- c) Tres veces el valor de una de ellas.
- d) La cuarta parte del producto de las dos.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 142. Si dos resistencias de igual valor están conectadas en serie. ¿Cuánto vale la resistencia total del circuito ?**
- a) La suma de las dos.
  - b) La mitad de una de ellas.
  - c) Tres veces el valor de una de ellas.
  - d) La cuarta parte del producto de las dos.
- 143. Una señal de 725 hz., ¿a qué rango de frecuencia pertenece ?**
- a) Radio frecuencia.
  - b) Audio frecuencia.
  - c) Alta frecuencia.
  - d) VHF.
- 144. Una antena dipolo plegado. ¿Qué impedancia presenta en su centro ?**
- a) 50  $\Omega$ .
  - b) 75  $\Omega$ .
  - c) 150  $\Omega$ .
  - d) 300  $\Omega$ .
- 145. El dial de un receptor esta calibrado en kilohertz y muestra la frecuencia de 7125 Khz. ¿Qué frecuencia mostraría si estuviera calibrado en Megahertz ?**
- a) 71,25 MHz.
  - b) 7,125 MHz.
  - c) .007125 MHz.
  - d) 712,5 MHz.



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- 146. ¿Cuál es el período en que se producen los máximos ciclos solares.?**
- a) 2 años.
  - b) 11 años.
  - c) 15 años.
  - d) 5 años
- 147. Según el código de colores de resistencias, ¿cuál sería la combinación correcta para 290  $\Omega$**
- a) Naranja, blanco, negro
  - b) Rojo, blanco, marrón
  - c) Rojo, gris, marrón
  - d) Rojo, gris, negro
- 148. ¿Qué elemento de una válvula es el ánodo ?**
- a) Filamento.
  - b) Placa.
  - c) Pantalla.
  - d) Drenaje.
- 149. Se dispone de cuatro resistencias ( $R_1= 50 \Omega$ ,  $R_2= 10 \Omega$ ,  $R_3= 120 \Omega$  y  $R_4= 4700 \Omega$ ) conectadas en paralelo a una fuente de alimentación de 12 Volts. ¿Cuál será la resistencia total (aproximada) del circuito ?**
- a) 7,77 K $\Omega$ .
  - b) 77,7  $\Omega$ .



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

- c) 7,77  $\Omega$ .
- d) 777  $\Omega$ .

- 150. Según el código de colores para resistencias, ¿cuál sería la combinación correcta para 87  $\Omega$  ?**
- a) Gris, azul, negro
  - b) Blanco, azul, negro
  - c) Blanco, verde, marrón
  - d) Gris, violeta, negro



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

**RESPUESTAS DEL EXAMEN DE  
REGLAMENTACIÓN Y ÉTICA OPERATIVA  
PARA EL INGRESO A CATEGORIA INICIAL O CATEGORIA NOVICIO**

1-C	26-A	51-B	76-C	101-C	126-B
2-A	27-D	52-B	77-B	102-B	127-A
3-B	28-B	53-B	78-B	103-A	128-D
4-C	29-A	54-A	79-B	104-B	129-B
5-C	30-B	55-C	80-A	105-D	130-B
6-D	31-C	56-B	81-B	106-A	131-A
7-C	32-B	57-C	82-C	107-B	132-B
8-B	33-D	58-A	83-D	108-C	133-D
9-C	34-B	59-B	84-B	109-B	134-D
10-A	35-A	60-C	85-D	110-C	135-D
11-B	36-C	61-C	86-A	111-C	136-B
12-A	37-C	62-C	87-B	112-C	137-A
13-A	38-B	63-D	88-A	113-B	138-C
14-B	39-C	64-A	89-D	114-C	139-B
15-A	40-B	65-C	90-C	115-C	140-B
16-A	41-B	66-C	91-C	116-A	141-B
17-B	42-B	67-D	92-B	117-A	142-B
18-C	43-A	68-B	93-C	118-C	143-C
19-A	44-B	69-B	94-C	119-B	144-B
20-C	45-D	70-A	95-B	120-C	145-A
21-C	46-D	71-C	96-D	121-A	146-C



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

22-D	47-D	72-C	97-C	122-C	147-D
23-D	48-B	73-B	98-B	123-B	148-D
24-B	49-A	74-C	99-A	124-B	149-A
25-B	50-A	75-C	100-B	125-A	150-D

**RESPUESTAS DEL EXAMEN DE  
TECNICA Y ELECTRONICA  
PARA EL INGRESO A CATEGORIA INICIAL O CATEGORIA NOVICIO**

1-C	26-B	51-C	76-A	101-C	126-B
2-A	27-C	52-B	77-C	102-C	127-B
3-C	28-C	53-C	78-A	103-C	128-D
4-A	29-B	54-C	79-B	104-B	129-A
5-C	30-A	55-C	80-C	105-B	130-B
6-B	31-C	56-D	81-B	106-C	131-A
7-B	32-B	57-C	82-C	107-A	132-C
8-A	33-D	58-C	83-B	108-B	133-B
9-C	34-B	59-D	84-C	109-B	134-C
10-C	35-B	60-C	85-B	110-C	135-A
11-C	36-A	61-A	86-B	111-D	136-B
12-C	37-B	62-B	87-B	112-C	137-C
13-C	38-B	63-C	88-A	113-A	138-B
14-B	39-A	64-C	89-B	114-B	139-C
15-C	40-B	65-B	90-B	115-C	140-D
16-C	41-D	66-D	91-A	116-B	141-B
17-B	42-C	67-C	92-C	117-B	142-A
18-B	43-B	68-C	93-B	118-B	143-B
19-C	44-A	69-A	94-A	119-A	144-D
20-B	45-B	70-C	95-C	120-C	145-B
21-D	46-A	71-A	96-C	121-B	146-B



*Secretaría de Comunicaciones*  
*Presidencia de la Nación*

22-B	47-B	72-B	97-C	122-A	147-B
23-C	48-B	73-B	98-A	123-B	148-B
24-B	49-C	74-B	99-B	124-B	149-C
25-A	50-B	75-A	100-B	125-A	150-D