



GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Sanidad

salud

servicio aragonés de salud

PROCESO SELECTIVO PARA EL ACCESO A LA CONDICIÓN DE PERSONAL ESTATUTARIO FIJO EN PLAZAS DEL SERVICIO ARAGONÉS DE SALUD DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

Resolución de 16 de abril de 2018 (B.O.A. número 82, de 30 de abril de 2018)

CATEGORÍA:

TÉCNICO SUPERIOR DE RADIOTERAPIA

ADVERTENCIAS:

- No abra este cuestionario hasta que se le indique. Para hacerlo introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
- Este cuestionario consta de 110 preguntas de las cuales las 10 últimas son de reserva. Las preguntas de este cuestionario deben ser contestadas en la «Hoja de Examen» entre los números 1 y 110.
- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.
- El tiempo de realización de este ejercicio es de: **1 HORA Y 40 MINUTOS.**
- Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor. Las respuestas correctas puntuarán positivamente, las no contestadas no tendrán valoración alguna y las contestadas erróneamente restarán un tercio del valor de la respuesta correcta.
- Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en la «Hoja de Examen» es el que corresponde al número de pregunta del cuestionario.
- En cada pregunta existe una y sólo una respuesta correcta.
- Este cuestionario puede utilizarse en su totalidad como borrador.
- No se permite el uso de calculadora, libros ni documentación alguna, móvil o ningún otro elemento electrónico.
- **SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR EN LA "HOJA DE EXAMEN" LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.**
- **ESTE CUESTIONARIO NO DEBERÁ SER DEVUELTO AL FINALIZAR EL EJERCICIO.**
- **TODOS LOS MÓVILES DEBERÁN ESTAR APAGADOS SU OMISIÓN PODRÁ SER MOTIVO DE EXPULSIÓN.**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



- 1.- Actualmente en el Servicio aragonés de Salud, un habitante de la población de Luna, tendrá como centro de especialidades de referencia:
- A) C.M.E. Grande Covián.
 - B) C.M.E. Inocencio Jiménez.
 - C) C.M.E. Ejea.
 - D) C.M.E. Ramón y Cajal.
- 2.- El artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos velar por la seguridad e higiene en el trabajo:
- A) Por la necesidad de armonizar nuestra política con la naciente política comunitaria en esta materia.
 - B) Como uno de los principios rectores de la política social y económica.
 - C) Para la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.
 - D) Como un derecho fundamental.
- 3.- Son líneas estratégicas del Departamento de vertebración del territorio, movilidad y vivienda de Aragón, para evitar la despoblación:
- A) Acceso no universal a Internet y telefonía móvil a todos los asentamientos.
 - B) Poder disponer de escuelas infantiles y parques escolares.
 - C) Mejora en la fiscalidad de las empresas ubicadas en el medio rural.
 - D) Todas son incorrectas.
- 4.- NO se considera tiempo de trabajo del personal estatutario, según el artículo 46 de la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud:
- A) Los servicios prestados fuera del centro sanitario, siempre que se produzcan como consecuencia del modelo de organización asistencial o deriven de la programación funcional del centro.
 - B) El período en el que el personal permanece en el centro sanitario, a disposición del mismo y en ejercicio efectivo de su actividad y funciones.
 - C) El período mínimo ininterrumpido de 12 horas entre el fin de una jornada y el comienzo de la siguiente.
 - D) La pausa en el trabajo.
- 5.- La ley de Prevención de Riesgos Laborales es:
- A) Ley 31/1996, de 8 de noviembre.
 - B) Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
 - C) Ley 30/1996, de 8 de diciembre.
 - D) Ley 30/1995, de 8 de diciembre.
- 6.-Cuál de los siguientes embalses está situado en la provincia de Zaragoza:
- A) El Grado.
 - B) Mediano.
 - C) La Tranquera.
 - D) Lanuza.

- 7.- Según el artículo 73 de la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud, es una falta grave:
- A) El abandono del servicio.
 - B) El incumplimiento de la obligación de atender los servicios esenciales establecidos en caso de huelga.
 - C) El notorio incumplimiento de sus funciones o de las normas reguladoras del funcionamiento de los servicios.
 - D) La aceptación de cualquier tipo de contraprestación por los servicios prestados a los usuarios de los Servicios de salud.
- 8.- La bandera de Aragón es:
- A) La tradicional de las tres barras rojas verticales sobre fondo amarillo.
 - B) La tradicional de las tres barras rojas horizontales sobre fondo amarillo.
 - C) La tradicional de las cuatro barras rojas verticales sobre fondo amarillo.
 - D) La tradicional de las cuatro barras rojas horizontales sobre fondo amarillo.
- 9.- De acuerdo con el Decreto 174/2010, de 21 de septiembre por el que se aprueba el reglamento de la estructura y funcionamiento de las áreas y sectores del Sistema de Salud de Aragón, NO es un órgano del Sector Sanitario:
- A) Gerencia del Sector.
 - B) Secretaria General Técnica.
 - C) Órganos de Dirección de Centros.
 - D) Órganos de Participación del Sector.
- 10.-Cuál de los siguientes productos está reconocido con “Denominación de Origen Protegida” en Aragón:
- A) Vino Campo de Cariñena.
 - B) Aceite del Alto Aragón.
 - C) Cebolla de Fuentes de Ebro.
 - D) Melocotón de Alcañiz.
- 11.- España se constituye en un Estado social y democrático de Derecho, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico:
- A) La libertad, el pluralismo político, la igualdad y la justicia.
 - B) La libertad, la igualdad, la justicia, y la monarquía.
 - C) La libertad, la igualdad, la justicia, la monarquía y la solidaridad.
 - D) La libertad, la igualdad, la justicia, y la solidaridad.
- 12.- ¿En qué capítulo del Estatuto de Autonomía de Aragón se regula la figura del Justicia de Aragón?
- A) Capítulo IV.
 - B) Capítulo V.
 - C) Capítulo III.
 - D) Capítulo II.
- 13.- ¿Qué río NO pertenece a la cuenca del Ebro?
- A) Río Martín.
 - B) Río Huecha.
 - C) Río Alfambra.
 - D) Río Jalón.

- 14.- Según el artículo 21 de la Ley 55/2003 de 16 de diciembre del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud, es una causa de extinción de la condición de personal estatutario fijo, señalar la respuesta INCORRECTA:
- A) La pérdida de la nacionalidad tomada en consideración para el nombramiento.
 - B) La jubilación.
 - C) La renuncia.
 - D) La sanción disciplinaria parcial de separación del servicio.
- 15.- Según el artículo 114 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, ponen fin a la vía administrativa, señalar la respuesta INCORRECTA:
- A) La interposición de un recurso de reposición.
 - B) Los acuerdos, pactos, convenios o contratos que tengan la consideración de finalizadores del procedimiento.
 - C) La resolución administrativa de los procedimientos de responsabilidad patrimonial, cualquiera que fuese el tipo de relación pública o privada, de que derive.
 - D) Los actos administrativos de los miembros y órganos del Gobierno.
- 16.- ¿Qué tipo de inmovilizador es el más adecuado para el tratamiento radioterápico de tumores de cabeza y cuello?
- A) Máscaras termoplásticas.
 - B) Plano inclinado.
 - C) Belly-Board.
 - D) Colchón de vacío.
- 17.- Respecto al diario de operación podemos decir que:
- A) No debe contener la firma del operador.
 - B) No necesita el sello del Consejo de Seguridad Nuclear.
 - C) Debe estar autorizado, sellado y registrado por el Consejo de Seguridad Nuclear.
 - D) Una instalación radiactiva no está obligada a llevar un diario de operación.
- 18.- En una cámara de ionización utilizada en radioterapia, ¿cuál de las siguientes lecturas podría ser la correspondiente a una dosis de 200 cGy?
- A) 25 nC.
 - B) 1 C.
 - C) 100 C.
 - D) 0.01 pC.
- 19.- Señale cuáles de los siguientes datos NO están regulados de forma específica por la Ley de Protección de Datos en el ámbito de la salud:
- A) Los datos de origen racial.
 - B) Los datos de la vida sexual.
 - C) Los datos de ámbito profesional.
 - D) Los datos de la salud sexual.

- 20.- ¿En la producción de un haz de fotones, con un acelerador lineal de electrones, que elemento se interpone en la trayectoria del haz para corregir la heterogeneidad y conseguir un haz de fluencia más homogénea?
- A) Ranura electrónica.
 - B) Cámaras monitoras.
 - C) Cono aplanador.
 - D) Colimadores secundarios.
- 21.- Según el Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio, el conjunto de reglas y valores de parámetros que sirven para calificar una actuación, un documento o un servicio, como adecuados o inadecuados para el fin que se persigue, se conoce como:
- A) Estado de referencia inicial.
 - B) Criterio de Calidad.
 - C) Control de Calidad.
 - D) Pruebas de aceptación.
- 22.- Un trébol rojo rodeado de puntas radiales sobre campo punteado quiere decir que estamos ante una:
- A) Zona de acceso prohibido con riesgo de irradiación y contaminación.
 - B) Zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación.
 - C) Zona vigilada con riesgo de irradiación y contaminación.
 - D) Zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación.
- 23.- El magnetrón, en comparación con el klystron, tiene como una de sus ventajas sobre este último:
- A) Que es más grande y robusto.
 - B) Que genera microondas de mayor energía.
 - C) Que al ser más pequeño puede ser instalado en el brazo del equipo.
 - D) No necesita guía aceleradora.
- 24.- Cual NO es una característica de los censos de población:
- A) Información Secreta.
 - B) Singularidad.
 - C) Periodicidad.
 - D) Simultaneidad.
- 25.- ¿Cuál de los siguientes enunciados coincide con la definición de Radiocirugía?
- A) Técnica que permite administrar la dosis de radiación utilizando campos de fluencia no uniforme.
 - B) Tratamiento de radioterapia esterotáctica administrado en sesión única y a alta dosis mediante haces de radiación focalizados.
 - C) Técnica que permite administrar el tratamiento radioterápico durante el acto quirúrgico.
 - D) Conjunto de técnicas que permiten detectar y corregir errores de posicionamiento y movimientos con el paciente en posición de tratamiento.

- 26.- **La homogeneidad de los haces de radiación de un acelerador lineal debe verificarse periódicamente. Respecto a esta verificación:**
- A) Se trata de verificar que el perfil es totalmente plano para todas las energías disponibles.
 - B) Se trata de verificar que la forma del perfil de referencia no varía significativamente con el tiempo para todas las energías disponibles.
 - C) Se trata de verificar que los valores a izquierda y derecha del eje del haz son los mismos dentro de un 80% del tamaño de campo para todas las energías disponibles.
 - D) Consiste en comprobar que la dosis por unidad de monitor es constante a lo largo del tiempo para todas las energías disponibles.
- 27.- **¿Qué es la exactitud de una medida?**
- A) Es el grado de coincidencia existente entre el resultado de una medición y un valor verdadero del mensurando aceptado como referencia.
 - B) Es el grado de coincidencia existente entre el valor obtenido de una serie de resultados y un valor verdadero del mensurando aceptado como referencia.
 - C) Es el grado de coincidencia existente entre los resultados independientes de una medición obtenidos en condiciones estipuladas.
 - D) Es el grado de coincidencia existente entre los resultados de sucesivas mediciones del mismo mensurando, permaneciendo inalterables las condiciones de medida durante todo el proceso.
- 28.- **En un acelerador lineal de electrones existen dos posibles sistemas de generación de radiofrecuencia:**
- A) Klystron y magnetrón.
 - B) Klystron y bending magnet.
 - C) Magnetrón y la guía de ondas.
 - D) Bending magnet y la guía de ondas.
- 29.- **¿Cuál es el órgano más sensible a posibles cambios de la distribución planificada de las semillas en la braquiterapia de próstata?**
- A) Recto.
 - B) Uretra.
 - C) Cabezas femorales.
 - D) Vejiga.
- 30.- **¿Cuál de los siguientes enunciados se corresponde con la definición de catéter en un equipo de braquiterapia de alta tasa?**
- A) Guía de aluminio, por la que se va a mover la fuente, que se introduce en el aplicador y se conecta al equipo.
 - B) Guía de metacrilato, por la que se va a mover la fuente, que se introduce en el aplicador y se conecta al equipo.
 - C) Tubo de plástico, por el que se va a mover la fuente, que se introduce en el aplicador y se conecta al equipo.
 - D) Tubo de metal, por el que se va a mover la fuente, que se introduce en el aplicador y se conecta al equipo.

- 31.- Seleccione en el proceso global de la IMRT, la secuencia correcta de acontecimientos:**
- A) Definición de volúmenes, adquisición de imágenes, planificación inversa, dosimetría, verificación, tratamiento IMRT.
 - B) Adquisición de imágenes, definición de volúmenes, planificación inversa, dosimetría, verificación, tratamiento IMRT.
 - C) Planificación inversa, adquisición de imágenes, definición de volúmenes, dosimetría, verificación, tratamiento IMRT.
 - D) Dosimetría, adquisición de imágenes, definición de volúmenes, planificación inversa, verificación, tratamiento IMRT.
- 32.- Cuando se miden con una cámara de ionización distribuciones relativas de dosis en haces de fotones, esto es, perfiles y rendimientos:**
- A) Es necesario corregir por la posición del punto efectivo de la cámara.
 - B) No es necesario corregir por la posición del punto efectivo de la cámara.
 - C) Es necesario corregir por el cociente de poderes de frenado agua/aire.
 - D) Es necesario corregir por el factor de presión y temperatura en cada punto.
- 33.- ¿Qué es el rendimiento absoluto de un detector?**
- A) Es el cociente entre el número de impulsos registrados entre el número de partículas o fotones "que inciden en el detector".
 - B) Es el cociente entre el número de partículas o fotones "emitidos por la fuente" y el número de impulsos registrados.
 - C) Es el tiempo mínimo entre dos impulsos producidos en el detector para que sean detectados como eventos separados.
 - D) Es el cociente entre el número de impulsos registrados y el número de partículas o fotones "emitidos por la fuente".
- 34.- ¿Cuál de los siguientes órganos no se considera de riesgo en los tratamientos con radioterapia de cáncer de esófago?**
- A) Pulmón.
 - B) Corazón.
 - C) Duodeno.
 - D) Medula Espinal.
- 35.- ¿Qué magnitud se puede correlacionar con el efecto estocástico total de la radiación?**
- A) La dosis equivalente.
 - B) La dosis efectiva.
 - C) La dosis absorbida.
 - D) La fluencia energética.
- 36.- ¿Quién es la persona responsable del Servicio de Protección Radiológica que será acreditada al efecto mediante diploma expedido por el Consejo de Seguridad Nuclear?**
- A) El Jefe de Servicio de Protección Radiológica.
 - B) El Titular de la instalación.
 - C) El Técnico Superior en Radioterapia.
 - D) El Supervisor de enfermería a cargo de la unidad de radioterapia.

- 37.- **Con respecto al concepto de una unidad monitor, podemos decir que:**
- A) Se suele corresponder con la carga generada en las cámaras de ionización asociada a 10 cGy.
 - B) Se suele corresponder con la carga generada en las cámaras de ionización asociada a 1 cGy.
 - C) Se suele corresponder con la carga generada en las cámaras de ionización asociada a 100 cGy.
 - D) Se suele corresponder con la carga generada en las cámaras de ionización asociada a 0,5 cGy.
- 38.- **Respecto a los residuos sanitarios del grupo IV, señale la respuesta INCORRECTA:**
- A) Están formados, entre otros, por restos de medicamentos antineoplásicos.
 - B) Se recogen en contenedores específicos.
 - C) Debe haber un almacén de residuos en el centro hospitalario.
 - D) Deben destruirse por la misma vía que los residuos urbanos.
- 39.- **Según las características de los residuos sanitarios, señale la respuesta correcta:**
- A) Los del grupo IV se eliminan por esterilización.
 - B) Los del grupo II se eliminan a través de una empresa específica.
 - C) Los del grupo I están constituidos generalmente por papel, plástico y cristal.
 - D) Los del grupo IV se eliminan en bolsas de plástico rojo.
- 40.- **Respecto al síndrome de irradiación aguda, en el síndrome gastrointestinal, NO es cierto:**
- A) Se desarrolla con exposiciones a dosis entre 10 y 20 Gy.
 - B) La etapa latente dura 2- 3 semanas.
 - C) En la fase inicial aparecen náuseas y vómitos.
 - D) La muerte se produce por lesiones vasculares.
- 41.- **Señale cuál de las siguientes NO es una competencia profesional del Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría:**
- A) Diferenciar imágenes normales y patológicas a niveles básicos, aplicando criterios anatómicos.
 - B) Verificar el funcionamiento de los equipos, aplicando procedimientos de calidad y seguridad.
 - C) Aceptar y determinar el estado de referencia inicial de los equipos generadores de radiaciones con fines terapéuticos.
 - D) Verificar la calidad de las imágenes médicas obtenidas, siguiendo criterios de idoneidad y de control de calidad del procesado.
- 42.- **Con los desplazamientos de la mesa de tratamiento se busca hacer coincidir:**
- A) El isocentro del equipo con los movimientos del paciente.
 - B) El isocentro del equipo con el isocentro planificado del volumen de tratamiento.
 - C) El paciente con el cabezal del acelerador.
 - D) El isocentro con el cabezal del acelerador.
- 43.- **Si la tasa de dosis equivalente que se mide de una fuente puntual a 1 metro son 100 mSv/h, a 0,5 metros será:**
- A) 25 mSv/h.
 - B) 400 mSv/h.
 - C) 0,0025 mSv/h.
 - D) 200 mSv/h.

- 44.- Según el Real Decreto 1566/98 de 17 de julio por el que se establecen los criterios de calidad en radioterapia ¿Cuál NO será una prueba diaria?
- A) Seguridades y condiciones de funcionamiento.
 - B) Verificación de la geometría e integridad del aplicador.
 - C) Verificación del recorrido libre de las fuentes en sus guías.
 - D) Control de fugas y estanqueidad.
- 45.- La película radiocrómica puede ser usada como dosímetro en radioterapia, para su lectura se utiliza:
- A) Revelador y fijado.
 - B) Una cámara fotográfica digital.
 - C) Un proceso de calentamiento y desexcitación.
 - D) Un escáner óptico apropiado.
- 46.- En un tratamiento de radioterapia con fotones, que factor NO influye en el depósito de dosis de un haz de radiación:
- A) La energía del haz.
 - B) El tamaño del campo.
 - C) La temperatura.
 - D) La densidad del tejido.
- 47.- ¿Cuál de los siguientes enunciados coincide con la definición de calidad dada por el Real Decreto 1566/98 de 17 de julio?
- A) Conjunto de reglas y valores de parámetros que sirven para calificar una actuación, un documento o un servicio, como adecuados o inadecuados para el fin que se persigue.
 - B) Conjunto de características de un proceso radioterapéutico que le confiere la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas del paciente.
 - C) Conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo destinadas a mantener o mejorar la calidad que se pueden definir, medir y controlar.
 - D) Conjunto de determinaciones experimentales y de comprobaciones empíricas, basadas en la buena práctica clínica.
- 48.- Un trébol amarillo rodeado de puntas radiales sobre campo blanco quiere decir que estamos ante una:
- A) Zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación.
 - B) Zona de acceso prohibido con riesgo de irradiación.
 - C) Zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación.
 - D) Zona controlada con riesgo de irradiación.
- 49.- Según la Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad en el Sistema Nacional de Salud, la Atención Primaria NO incluye:
- A) La asistencia sanitaria a demanda, programada y urgente tanto en la consulta como en el domicilio del enfermo.
 - B) La indicación o prescripción y la realización, en su caso, de procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
 - C) La asistencia en hospital de día, médico y quirúrgico.
 - D) Las actividades en materia de prevención, promoción de la salud, atención familiar y atención comunitaria.

- 50.- Indica la afirmación correcta:
- A) Siempre se requerirá solo un punto tatuado.
 - B) El tatuaje debe ser preciso en la localización de las marcas radiopacas para determinar el isocentro del corte 0.
 - C) El tatuaje es algo totalmente innecesario en los tratamientos de radioterapia.
 - D) En radioterapia no se tatúa.
- 51.- Los pacientes hospitalizados presentan mayor susceptibilidad a la infección debido a la existencia de factores que dependen de todo lo siguiente EXCEPTO:
- A) El tratamiento a que se somete al paciente.
 - B) El estado inmunitario del paciente.
 - C) Las técnicas instrumentales que se aplican.
 - D) El estado nutricional del personal sanitario.
- 52.- Cuando en el tratamiento del paciente haya un cambio de fase que conlleve unos desplazamientos de mesa distintos a los anteriores, ¿será necesario realizar los mismos pasos que el primer día de tratamiento?
- A) No, ya que no se mueve la mesa, movemos al paciente encima de la mesa.
 - B) Si, es necesario verificar el nuevo isocentro.
 - C) Será suficiente realizar un desplazamiento transversal de la mesa.
 - D) En un tratamiento de radioterapia no hay varias fases, solo hay un isocentro.
- 53.- ¿En qué fase de la simulación convencional se definen las condiciones geométricas y dosimétricas de los haces de tratamiento?
- A) Localización de volumen tumoral.
 - B) Déterminación de los campos de irradiación.
 - C) Toma de datos anatómicos.
 - D) Delimitación del volumen tumoral y órganos de riesgo.
- 54.- El estudio que examina las características de una población una sola vez y de inmediato se procede a describirlas o analizarlas se denomina:
- A) Descriptivo.
 - B) Transversal.
 - C) Comparativo.
 - D) Longitudinal.
- 55.- ¿Qué es una cámara Farmer?
- A) Una cámara de ionización cilíndrica.
 - B) Una cámara de ionización plana.
 - C) Un contador proporcional.
 - D) Un detector tipo Geiger.
- 56.- Para conformar un campo irregular en un acelerador lineal se utiliza:
- A) El klystron.
 - B) El bending magnet.
 - C) El cañón.
 - D) El colimador multiláminas o un molde de cerrobend en una bandeja.

- 57.- Según la energía, los procesos de absorción y dispersión que sufren los fotones en su interacción con la materia para un material dado tienen diferente probabilidad de ocurrir. El orden CORRECTO de proceso más probable es, de MENOR A MAYOR energía:
- Compton, fotoeléctrico, producción de pares.
 - Compton, producción de pares, fotoeléctrico.
 - Fotoeléctrico, Compton, producción de pares.
 - Fotoeléctrico, producción de pares, Compton.
- 58.- Una técnica de irradiación isocéntrica consiste en colocar el isocentro de la unidad de tratamiento a una profundidad determinada dentro del paciente (d) y dirigirle los campos desde diferentes direcciones, sin variar la distancia fuente-isocentro (SAD), de tal manera que, dependiendo de dicha dirección de entrada y del contorno irregular del paciente, para cada campo aplicado variará la distancia fuente-piel (SSD), cumpliéndose la siguiente relación:
- $SSD = SAD - d$.
 - $SAD + SSD = d$
 - $SSD = d + d - SAD$
 - $SAD + d + 100 = SSD$
- 59.- Indica cual es una característica de los sistemas de inmovilización:
- Deben modificar el tratamiento administrado.
 - Deben ser incómodos y de difícil reproducción.
 - Su elaboración tiene que ser complicada y de alto coste económico.
 - Deben garantizar la inmovilidad del paciente durante el tratamiento.
- 60.- Para la enfermedad subclínica distante, el CTV pasará a nombrarse como:
- CTV II.
 - CTV.
 - Volumen blanco planificado.
 - Punto de referencia ICRU.
- 61.- Respecto a las licencias de operador podemos decir que:
- Tendrán un plazo mínimo de validez de dos años, serán personales e intransferibles y específicas por campo de aplicación.
 - Tendrán un plazo mínimo de validez de cinco años, serán personales e intransferibles y específicas por campo de aplicación.
 - Tendrán un plazo máximo de validez de cuatro años, serán personales e intransferibles y específicas por campo de aplicación.
 - Tendrán un plazo mínimo de validez de tres años, serán personales e intransferibles y específicas por campo de aplicación.
- 62.- Indica la afirmación VERDADERA:
- Las imágenes obtenidas en el TC se envían directamente al Sistema Nacional de Salud, mediante estas imágenes y las reconstruidas digitalmente se localiza el volumen a tratar.
 - Antes de obtener las imágenes de TC hay que tener en cuenta el espesor de corte necesario.
 - La TC debe tener la mesa ancha y blanda.
 - En la simulación 3D hay que revelar las placas con celeridad.

63.- Señale la respuesta correcta con respecto a la radioterapia:

- A) Nunca se usa como tratamiento complementario a la cirugía.
- B) Es un tratamiento sistémico.
- C) Es un tratamiento local o locorregional.
- D) Nunca se usa como tratamiento previo a la cirugía.

64.- ¿Cuáles son los tres principios fundamentales de la protección radiológica?

- A) Justificación, optimización y limitación.
- B) Distancia, tiempo y blindaje.
- C) Clasificación de trabajadores, señalización de zonas y dosimetría personal.
- D) Percepción del riesgo, comunicación y programas de cribado.

65.- Si durante la aplicación de un tratamiento observamos que el paciente tiene un golpe de tos y se mueve:

- A) Se suspende el tratamiento por ese día.
- B) Se para el tratamiento, se accede a la sala, se verifica que el paciente está bien y se reposiciona para continuar el tratamiento.
- C) Se le habla al paciente por el intercomunicador, se le dice que no se mueva y se continúa con el tratamiento.
- D) Se continúa el tratamiento, pero sin el accesorio inmovilizador.

66.- Señale cuál de las siguientes NO es una competencia profesional del Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría:

- A) Aplicar procedimientos de protección radiológica según los protocolos establecidos.
- B) Aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial, siguiendo los procedimientos técnicos de la unidad.
- C) Obtener imágenes para simular el tratamiento radioterápico, empleando los complementos y accesorios adecuados según las características del paciente y la región corporal.
- D) Facilitar al especialista en radiofísica hospitalaria, documentalmente y por escrito, todos los datos necesarios para la elaboración de la correspondiente dosimetría clínica.

67.- ¿Para qué se usa la dosimetría "in vivo"?

- A) Para realizar medidas de dosis durante el tratamiento y comprobar que la dosis administrada al paciente es, efectivamente, la dosis prescrita por el oncólogo especialista en radioterapia.
- B) Para optimizar los tiempos de máquina.
- C) Para realizar medidas de dosis ambientales durante el tratamiento y comprobar que la dosis administrada al paciente es, efectivamente, la dosis prescrita por el oncólogo especialista en radioterapia.
- D) Se realiza en todos los tratamientos.

68.- Respecto a los equipos de terapia superficial y ortovoltaje es INCORRECTA la siguiente afirmación:

- A) No utilizan electrones para el tratamiento.
- B) Utilizan potenciales del orden de kV.
- C) Son dispositivos de megavoltaje.
- D) Se usa para carcinoma de piel no melanoma.

- 69.- ¿Cuál NO es una característica de los efectos deterministas de la radiación sobre la materia viva?
- A) La gravedad de la lesión es dosis-dependiente.
 - B) Pueden ser daños somáticos o hereditarios.
 - C) Producen un daño subletal.
 - D) La lesión aparece a largo plazo.
- 70.- Cuando se realizan las verificaciones diarias del sistema monitor en un acelerador lineal:
- A) Se mide la dosis absorbida de referencia en cGy/UM.
 - B) Se miden porcentajes de dosis en profundidad.
 - C) Se verifica la constancia del sistema monitor.
 - D) No se pueden emplear diodos.
- 71.- ¿Cuál NO es un tipo de muestreo probabilístico?
- A) Muestreo Aleatorio Simple.
 - B) Muestreo por Conglomerados.
 - C) Muestreo Polietápico.
 - D) Muestreo por definición.
- 72.- Cuando una partícula cargada choca con los átomos del medio, desviándose de su trayectoria sin ceder energía en forma de energía cinética y sin alterar sustancialmente la estructura atómica ni nuclear estamos ante una:
- A) Colisión elástica.
 - B) Colisión inelástica.
 - C) Colisión radiativa.
 - D) Radiación de frenado.
- 73.- Para recabar el consentimiento informado sobre un tratamiento de radioterapia, el paciente debe haber recibido previamente información sobre, señale la respuesta INCORRECTA:
- A) Las complicaciones habituales de dicho tratamiento.
 - B) La demora existente en el acelerador.
 - C) El diagnóstico.
 - D) Las alternativas terapéuticas en caso de existir.
- 74.- En relación a los residuos del Grupo III, señale la respuesta correcta:
- A) Incluyen agujas y material punzante y cortante.
 - B) Incluyen yesos, ropa y materiales de un solo uso.
 - C) Se recogen en bolsas de plástico de color gris.
 - D) Se recogen en bolsas de plástico de color rojo.
- 75.- Un átomo es:
- A) La unidad más grande, que forma cualquier sustancia y que posee propiedades químicas bien determinadas.
 - B) La unidad más pequeña que forma cualquier sustancia y que posee propiedades químicas bien determinadas.
 - C) La unidad más pequeña que forma cualquier sustancia y que no posee propiedades químicas bien determinadas.
 - D) La unidad más grande que forma cualquier sustancia y que no posee propiedades químicas bien determinadas.

- 76.- Con respecto a la dosis de tolerancia, señale la respuesta correcta:**
- A) TD5/5 significa que la probabilidad de que aparezca una toxicidad a los 5 años es del 50%.
 - B) TD5/5 significa que la probabilidad de que aparezca una toxicidad a los 5 años es del 5%.
 - C) TD50/5 significa que hay una probabilidad del 5% de que aparezca toxicidad a los 5 años.
 - D) Con ella se valoran los efectos agudos de la irradiación.
- 77.- En el caso de los tejidos de organización jerárquica, señale la respuesta correcta:**
- A) El compartimento de células madre se caracteriza por su rápida proliferación.
 - B) Los compartimentos están separados geográficamente.
 - C) La población celular en el tejido siempre tiende al desequilibrio.
 - D) El compartimento de células maduras se llama también funcional.
- 78.- ¿Cuál de los siguientes NO es un factor epidemiológico primario?**
- A) La población susceptible.
 - B) El personal sanitario que lo trata.
 - C) El reservorio y la fuente de infección.
 - D) El mecanismo de transmisión.
- 79.- Si usamos la unidad del sistema internacional para medir la actividad (A) de un radionúclido, a cuantos Becquerelios (Bq) equivale un Curio (Ci):**
- A) 37×10^{10} Bq.
 - B) 3.7×10^{10} Bq.
 - C) 3.7×10^{100} Bq.
 - D) 7.3×10^{10} Bq.
- 80.- Según la ICRU 50, en braquiterapia de alta tasa, ¿cuál es la definición de tiempo de irradiación?**
- A) Tiempo de retorno de la fuente radiactiva.
 - B) Tiempo total que pasa desde que empieza la primera irradiación hasta el final de la última.
 - C) Tiempo durante el cual la fuente radiactiva está presente en el paciente.
 - D) Tiempo de salida de la fuente.
- 81.- El reglamento de funcionamiento de una instalación radiactiva debe contener:**
- A) El diseño técnico de las unidades de tratamiento.
 - B) El nombre comercial de las unidades de tratamiento.
 - C) Los métodos de trabajo y las reglas de manipulación, así como las medidas de protección aplicables.
 - D) La dirección donde está situada la instalación.
- 82.- Si durante la aplicación del tratamiento se avería el circuito cerrado de televisión:**
- A) Se debe continuar el tratamiento, por lo que un operador se quedará en la sala durante la irradiación vigilando que el paciente no se mueva.
 - B) Se puede continuar el tratamiento sin visualizar al paciente.
 - C) Se debe parar el tratamiento, avisar y esperar órdenes.
 - D) No existe circuito cerrado de televisión en un acelerador lineal de electrones.

- 83.- Si se desea obtener radiación de frenado significativa en el espectro de los Rayos X un haz de electrones con energía cinética adecuada debe impactar contra un material de número atómico:
- A) Bajo.
 - B) Muy bajo.
 - C) Alto.
 - D) Es indiferente el número atómico del material.
- 84.- Respecto a la radioterapia interna o metabólica podemos decir que es:
- A) Aquella cuya fuente de emisión se encuentra a distancia del volumen diana.
 - B) Aquella cuya fuente de emisión se encuentra en contacto o cerca del volumen diana.
 - C) Aquella en que las fuentes radioactivas son administradas bien por vía oral o parenteral y se distribuyen por los fluidos del organismo.
 - D) Aquella que exclusivamente se utiliza después de la cirugía.
- 85.- La captura electrónica es un proceso que se produce en la:
- A) Desintegración alfa.
 - B) Desintegración beta.
 - C) Desintegración gamma.
 - D) Desintegración zeta.
- 86.- De los siguientes criterios generales que rigen la elección del PUNTO ICRU, seleccione la respuesta INCORRECTA:
- A) La dosis en el punto ICRU debe ser clínicamente relevante y representativa de la dosis en todo el PTV.
 - B) El punto debe ser fácil de definir de forma clara e inequívoca.
 - C) El punto debe ser seleccionado en una región donde existan gradientes de dosis pronunciados.
 - D) El punto debe seleccionarse donde la dosis pueda ser determinada con precisión.
- 87.- Señale cuál NO es una medida general de protección radiológica:
- A) La distancia.
 - B) El tiempo.
 - C) La señalización de zonas.
 - D) El blindaje.
- 88.- ¿En qué documento se detalla la documentación que es necesario presentar para la solicitud de las licencias de operador?
- A) Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.
 - B) Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
 - C) Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos x con fines de radiodiagnóstico médico.
 - D) Real Decreto 229/2006 sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.

- 89.- ¿Cuál de los siguientes es un método de certificación de la calidad de la atención sanitaria?
- A) Modelo HBPG
 - B) Modelo EFQM
 - C) Modelo ISA
 - D) Modelo EQUAL
- 90.- ¿Cuál de las siguientes fuentes radiactivas tiene la emisión utilizada de energía más baja?
- A) Pd-103.
 - B) I-125.
 - C) Ir-192.
 - D) Cs-137.
- 91.- La radiactividad cuyo resultado es la emisión de un núcleo de átomo de helio como consecuencia de la desintegración, es del tipo:
- A) Alfa.
 - B) Beta+
 - C) Beta-
 - D) Gamma.
- 92.- La radiación Gamma:
- A) Está formada por positrones o electrones.
 - B) Está compuesta por partículas cargadas muy pesadas (núcleos de helio).
 - C) Es radiación electromagnética de alta energía que se produce por reorganizaciones internas del núcleo atómico.
 - D) No existe ese tipo de radiación.
- 93.- La aleación de cerrobend que se utiliza en la confección de bloques de protección en radioterapia está formada por:
- A) Plomo, níquel, bismuto y zinc.
 - B) Plomo, cobre, zinc y bismuto.
 - C) Bismuto, plomo, estaño y cadmio.
 - D) Estaño, tecnecio, cadmio y bismuto.
- 94.- La masa del fotón es:
- A) Mayor que la del núcleo atómico.
 - B) Menor que la del núcleo atómico.
 - C) 1.672×10^{-27} kg.
 - D) No tiene masa.
- 95.- ¿Cuál de los siguientes componentes modifica las características de un haz de fotones en tratamiento?
- A) Klystron.
 - B) Telémetro.
 - C) Colimador.
 - D) Láser.

- 96.- Las ondas que no necesitan de un medio físico para desplazarse y que por tanto pueden hacerlo también en el vacío son:
- A) Ondas materiales.
 - B) Ondas electromagnéticas.
 - C) Ondas sonoras.
 - D) Ondas mecánicas.
- 97.- ¿Cuál de estos volúmenes NO está incluido en el informe de la ICRU 62?
- A) Volumen de órgano de riesgo.
 - B) Volumen tratado.
 - C) Volumen irradiado.
 - D) Volumen de hematíes en sangre.
- 98.- En los aceleradores lineales, se producen neutrones en energías de fotones:
- A) Del orden o superiores a 10 MV.
 - B) Superiores a 15 MV.
 - C) A partir de 6 MV.
 - D) No se producen neutrones en los aceleradores lineales convencionales.
- 99.- ¿Cuál de los siguientes enunciados coincide con la definición de Hadronterapia?
- A) Técnica que permite administrar la dosis de radiación utilizando campos de fluencia no uniforme.
 - B) Técnica en la que se utilizan partículas pesadas para el tratamiento de enfermedades tumorales.
 - C) Técnica que permite administrar el tratamiento radioterápico durante el acto quirúrgico.
 - D) Conjunto de técnicas que permiten detectar y corregir errores de posicionamiento y movimientos con el paciente en posición de tratamiento.
- 100.- ¿Cuál de las siguientes energías coincide con el rango de radiación X emitida por Yodo -125?
- A) 20 a 23 keV.
 - B) 23,7 a 24 keV.
 - C) 27,4 a 31,4 keV.
 - D) 0,38 MeV.
- 101.- ¿Cuál de las siguientes sería considerada una situación de riesgo para desarrollar enfermedad profesional derivada del manejo de radiaciones ionizantes?
- A) Uso sanitario de los productos plaguicidas que contienen organofosforados y carbamatos inhibidores de la colinesterasa.
 - B) Trabajos en conservación de alimentos.
 - C) Trabajos con cristal incandescente, masas y superficies incandescentes.
 - D) Trabajo efectuado en un medio hiperbárico.

102.- ¿Cuál es el fundamento de la dosimetría biológica?

- A) La medida de las aberraciones cromosómicas producidas en la estructura del ADN.
- B) La medida de las alteraciones en la membrana celular.
- C) La utilización de dosímetros que portan los trabajadores expuestos.
- D) La estimación de la dosis recibida por la persona expuesta a través de la dosimetría ambiental de la zona clasificada.

103.- ¿Quién está obligado a facilitar el acceso a los lugares que los inspectores consideren necesarios para el cumplimiento de su labor?

- A) El Jefe de Servicio de Protección Radiológica.
- B) El Jefe de Seguridad del hospital.
- C) El Titular de la instalación.
- D) El Supervisor de la instalación.

104.- Cuando un paciente está en aislamiento respiratorio, señale la respuesta correcta:

- A) Es obligatorio el uso de bata para el contacto con el paciente.
- B) Los pacientes no pueden compartir habitación.
- C) Es obligatorio el uso de mascarilla para el contacto con el paciente.
- D) No es necesario el lavado de manos.

105.- Un inconveniente de las cuñas físicas es:

- A) Un aumento de la dosis en la piel del paciente.
- B) Tener que entrar a colocarlas dentro de la sala de tratamiento cada vez que se utilizan.
- C) Un endurecimiento del haz debido a una mayor absorción de los fotones de alta energía.
- D) No tienen ningún inconveniente.

106.- ¿Cuál es la unidad de fluencia de partículas en el sistema internacional?

- A) m⁻²
- B) Gy
- C) Sv
- D) J/m²

107.- Según el Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio, ¿Cuál es la definición de Plan de Irradiación?

- A) Reproducción fidedigna, documentalmente controlable, de las condiciones generales en las que se debe llevar a cabo la irradiación terapéutica.
- B) Elección, entre las distintas modalidades de tratamiento, de aquella cuyos objetivos, metodología y desarrollo se adapten mejor a las necesidades del paciente.
- C) Conjunto de procedimientos y técnicas de irradiación, y mecanismos de control para su ejecución y reproducibilidad.
- D) Proceso que tiene por objeto definir y delimitar los volúmenes de tejido a irradiar y a proteger en cada caso.

108.- La radioterapia externa o teleterapia es:

- A) Aquella cuya fuente de emisión se encuentra en contacto con el volumen diana.
- B) Aquella en la que las fuentes radiactivas son administradas bien por vía oral o parenteral y se distribuyen por los fluidos del organismo.
- C) Aquella cuya fuente de emisión se encuentra a distancia del volumen diana.
- D) Aquella que utiliza exclusivamente como fuente de radiación una pastilla de cobalto-60.

109.- La tasa de kerma en aire a un metro de distancia, para una fuente con una actividad de 10 Ci de Ir-192, es aproximadamente:

- A) 1 mGy/h.
- B) 40,7 mGy/h.
- C) 100 mGy/h.
- D) 0,01 mGy/h.

110.-Cuál es el riesgo radiológico básico en los servicios de Radioterapia:

- A) Inhalación de isótopos radiactivos.
- B) Irradiación interna.
- C) Irradiación externa.
- D) Deglución de isótopos radiactivos.

