

## PORTADA CUADERNILLO

Resolución de 3 de abril de 2012, por la que se convocan pruebas selectivas para el acceso a la condición de personal estatutario fijo en plazas básicas vacantes de las categorías de **Técnicos Especialistas en Radioterapia en los órganos de prestación de servicios sanitarios del Servicio Canario de la Salud**. (B.O.C. nº 75, de 17 / 04 /2012)

### CATEGORÍA: TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN RADIOTERAPIA

#### INSTRUCCIONES GENERALES:

1. El tiempo de realización de este ejercicio es de 180 minutos.
2. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor. Las contestaciones erróneas restarán 1/5 del valor asignado a la respuesta correcta. Las preguntas no contestadas no puntúan, ni restan valor a las respuestas correctas.
3. Se recomienda que tanto los datos personales, como las respuestas al cuadernillo **se rellenen con lápiz**, dado que permite que el opositor pueda rectificar su hoja de respuestas (con goma de borrar) durante el desarrollo del examen. **En este sentido se pretende que CADA OPOSITOR UTILICE UNA SOLA HOJA DE RESPUESTAS.** Queda a discreción del opositor la utilización de bolígrafo con la advertencia de que dicho uso, NO permite realizar rectificaciones.

#### INSTRUCCIONES SOBRE LA CUMPLIMENTACIÓN DE LOS DATOS PERSONALES

1. Para la realización de este ejercicio se le facilitará una hoja de respuestas para contestar al cuestionario que consta de dos partes:
2. El lado izquierdo (el más corto) será en el que se deberán cumplimentar los datos personales (apellidos, nombre, DNI y firma), **no es necesario cumplimentar ningún dato más.**
3. El lado derecho es donde tendrán que contestar, poniendo las marcas en las opciones de cada pregunta que considere correcta. **Advertencia: si en este lado figurara algún dato identificativo (firma, tachadura...), se procederá a la anulación del ejercicio.**
4. La hoja de respuestas contiene otro ejemplar autocopiativo de color amarillo. Este ejemplar es meramente informativo, no tiene valor probatorio. Se recomienda que el opositor se quede dicha copia amarilla, una vez realice el ejercicio.
5. Tenga cuidado en la manipulación de la hoja de respuestas no debe presentar ningún doblez ni arruga para poder facilitar su correcta lectura mecanizada.
6. Por favor, cumplimente sus datos personales en el lado izquierdo de la hoja de respuesta, haciendo constar su nombre, apellidos, DNI y firma y no los desprenda de la parte derecha.
7. Para cumplimentar los datos correspondientes al DNI no debe poner la letra.
8. Si su DNI tiene menos de 8 dígitos deberá completar las casillas poniendo ceros a la izquierda, tal y como figura en el ejemplo de la hoja de respuesta.
9. Para el supuesto de números de identificación de extranjeros que normalmente comienzan y terminan con una letra, no deberán poner dichas letras y se completará con tantos ceros a la izquierda como sea necesario.
10. Tenga presente que cuando se recoja la hoja de respuesta se comprobará que los datos consignados son los que se corresponden con su DNI.
11. **No olviden firmar la hoja de respuestas en el lugar indicado para ello.**

#### INSTRUCCIONES SOBRE LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA PLANILLA DE RESPUESTAS

1. Como se indicó al inicio, para evitar la utilización de más de una hoja de respuestas, se recomienda que marquen la hoja de respuestas utilizando un lápiz del número 2. En caso de error podrá borrar con una goma la respuesta y marcar la nueva respuesta. No obstante, podrán utilizar bolígrafo si así lo estiman oportuno.
2. La contestación a cada una de las preguntas se hará realizando un sombreado tal y como se indica en la propia hoja de respuestas. Para facilitar la corrección sombree el espacio interno de cada recuadro con una presión normal, ni excesivamente suave, para que quede claramente identificada la opción elegida, ni tampoco excesivamente fuerte, por si en algún caso tiene que borrar alguna marca.
3. Deberá asegurarse de que el número que está delante de cada pregunta del cuestionario coincide con el número en el que va a responder de la planilla de respuestas.
4. **El examen consta de 150 preguntas con cuatro respuestas alternativas, (a, b, c y d) más 10 preguntas de reserva (haciendo un total de 160 preguntas).** Tengan presente que el formulario entregado para las contestaciones contempla hasta cinco opciones (de la "a" a la "e"); **la letra "e" de la planilla de respuestas es INOPERATIVA en este ejercicio.**
5. En ningún caso debe figurar más de una respuesta a la misma pregunta; si ocurriese tal circunstancia se considerará la respuesta como NULA. Si se equivoca, borre completamente y marque la opción elegida. En estas circunstancias tenga muy presente que al marcar una pregunta y con posterioridad borrarla para marcar otra opción, habrá dejado la huella en la copia que usted se llevará al objeto de cotejar con las plantillas de respuestas correctas. Por ello se recomienda marcar con un aspa la respuesta borrada en la hoja amarilla autocopiativa.
6. Tenga en cuenta cómo están numeradas las hojas de respuesta: de arriba abajo.
7. Las contestaciones a las preguntas se marcarán siempre en la hoja de respuestas. No olviden que las respuestas que puntúan son las que figuran en la hoja de respuestas y NO las anotaciones que pudieran realizar en el cuadernillo de examen.
8. En caso de efectuar anotaciones en el cuadernillo de examen deben calcular bien el tiempo para poder pasar las respuestas elegidas a la Hoja de respuestas.
9. No se podrán transcribir las respuestas seleccionadas a la hoja de respuestas una vez agotado el tiempo determinado para la realización del ejercicio.

- 1.- ¿Qué técnica destruye todos los gérmenes e incluso sus formas de vida, sobre objetos inanimados?
- A) Desinfección.
  - B) Esterilización.
  - C) Desparasitación.
  - D) Desinfección.
- 2.- ¿Qué tipo de partículas forman la radiación electromagnética (REM)?
- A) Protones.
  - B) Electrones.
  - C) Fotones.
  - D) Neutrones.
- 3.- La vigilancia radiológica del ambiente de trabajo comprenderá:
- A) Los documentos correspondientes al registro, evaluación y resultado de dicha vigilancia deberán ser archivadas por la autoridad competente.
  - B) La medición de las tasas de dosis interna, especificando la naturaleza la calidad de las radiaciones..
  - C) La medición de concentraciones de actividad en el aire.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 4.- Para la tomografía axial computerizada (TAC) de simulación en un tumor de vulva:
- A) La paciente se coloca en decúbito prono con las piernas flexionadas en posición de rana para poder incluir en el área de tratamiento tanto la vulva como la zona inguinal.
  - B) La paciente se coloca en decúbito prono con su sistema inmovilizador (colchones de vacío, cunas alfa, inmovilizadores bajo las rodillas y para los pies, etc.). Los brazos se colocan sobre el pecho, cruzados o en caso de irradiar el área paraaórtica los brazos se colocan en abducción.
  - C) La paciente se coloca en decúbito supino con las piernas flexionadas en posición de rana para poder incluir en el área de tratamiento tanto la vulva como la zona inguinal.
  - D) La paciente se coloca en decúbito supino con su sistema inmovilizador. Los brazos se colocan sobre el pecho, cruzados o en caso de irradiar el área paraaórtica los brazos se colocan en abducción.
- 5.- Como materiales para el estudio de la dosis absorbida, pueden emplearse:
- A) Cubas de agua.
  - B) Maniqués de poliestireno.
  - C) Plexiglás.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 6.- ¿Qué propiedad es esencialmente de los desinfectantes y no de los antisépticos?
- A) Se usan indistintamente tanto en seres animados como inanimados.
  - B) Poseen una acción bacteriostática.
  - C) Son de uso tópico.
  - D) A veces pueden actuar como bactericidas.
- 7.- Acerca del tubo de rayos X, ¿qué parámetro describe la energía de la radiación X que se produce?
- A) Tiempo (s).
  - B) Kilovoltaje (Kv).
  - C) Miliamperaje (mA).
  - D) Temperatura (°K).
- 8.- Los principios generales se aplicarán a toda intervención en caso de emergencia radiológica o en caso de exposición perdurable, cuando:
- A) Se alcancen los límites de dosis descritos para el caso de las prácticas.
  - B) La reducción del detrimento de la salud debido a la radiación no sea suficiente para justificar los efectos nocivos y si para justificar los costes de la intervención.
  - C) La reducción del detrimento de la salud debido a la radiación sea suficiente para justificar los efectos nocivos y los costes de la intervención.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.

- 9.- ¿Qué son los fibroadenomas?
- A) Es un tipo de tumor maligno.
  - B) Son tumores benignos de carácter sólido frecuente en mujeres mayores de 35 años.
  - C) Son tumores benignos de carácter sólido frecuente en mujeres menores de 35 años.
  - D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 10.- El GTV:
- A) Es la extensión y localización demostrable del crecimiento maligno.
  - B) Si el tumor ha sido sometido a resección quirúrgica, no podrá ser definido.
  - C) Engloba el tumor primario, linfadenopatías metastásicas y otras metástasis.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 11.- ¿Qué mecanismo de transmisión por contacto directo interviene más frecuentemente en la producción de infecciones hospitalarias exógenas?
- A) A través de las manos del personal sanitario.
  - B) A través de las manos de los visitantes o familiares del paciente.
  - C) A través de los fómites.
  - D) A través de la ropa del personal sanitario.
- 12.- La energía que posee una radiación electromagnética que se propaga como onda es:
- A) Directamente proporcional a su longitud de onda.
  - B) Directamente proporcional a su frecuencia.
  - C) No guarda relación con la frecuencia.
  - D) No guarda relación con la longitud de onda.
- 13.- ¿Qué norma básica del Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes es falsa?
- A) El número de personas expuestas a las radiaciones ionizantes serán siempre el menor posible y la dosis recibida no superará los límites de dosis autorizados para cada grupo.
  - B) La limitación de la dosis se aplica en todas las prácticas incluyendo las debidas a examen y tratamiento médico.
  - C) La aplicación de estos principios en el ámbito de una instalación será responsabilidad del titular de la instalación.
  - D) Toda exposición a las radiaciones ionizantes se debe basar en la aplicación de los principios de justificación y optimización.
- 14.- En una mamografía podemos observar:
- A) Quistes y calcificaciones.
  - B) Masas.
  - C) Úlceras.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.
- 15.- Los volúmenes de planificación de tratamiento en radioterapia son:
- A) GTV y PTV.
  - B) GTV, CTV y PTV.
  - C) CTV y PTV.
  - D) GTV y CTV.
- 16.- ¿Qué tipo de medida preventiva es la más eficaz para evitar la transmisión cruzada de los gérmenes por parte del personal sanitario?
- A) El uso de guantes.
  - B) El lavado de manos con soluciones alcohólicas.
  - C) El uso de mascarillas.
  - D) El uso de batas estériles.
- 17.- La pérdida de intensidad de una radiación a su paso por la materia se denomina:
- A) Fluencia.
  - B) Exposición.
  - C) Absorción.
  - D) Atenuación.

- 18.- La clasificación de los lugares de trabajo se realiza en función del riesgo de exposición y teniendo en cuenta la probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales, en las siguientes zonas:
- A) Zona vigilada: es aquella en la que, siendo incontrolada, existe la posibilidad de recibir dosis efectivas inferiores a 1 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 5/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades, según se establece en los límites de dosis fijados en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.
  - B) Zona incontrolada: es aquella en la que no existe la posibilidad de recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de alguno de los límites para el cristalino, la piel y las extremidades fijadas en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes para los trabajadores.
  - C) Zona de acceso prohibido: es aquella en la que no existe el riesgo de recibir, en una exposición única, dosis superiores a los límites de dosis fijados para los trabajadores.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 19.- ¿Qué especifica la ICRU (Comisión Internacional de Unidades y Medidas de Radiación) 58?
- A) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia intersticial.
  - B) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia de alta tasa.
  - C) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia endocavitaria ginecológica.
  - D) Especifica la dosis y volumen para radioterapia externa.
- 20.- El tratamiento estándar en radioterapia externa consiste en:
- A) Aplicar de 3 a 5 Gy, varias veces por semana.
  - B) Aplicar de 2 a 4 Gy, 5 días a la semana hasta la dosis prescrita.
  - C) Aplicar de 1,8 a 2 Gy, 7 días a la semana.
  - D) Aplicar de 1,8 a 2 Gy, 5 días a la semana.
- 21.- ¿Qué personas actúan como portadoras de las infecciones hospitalarias?
- A) Los pacientes.
  - B) El personal sanitario.
  - C) El personal hospitalario no sanitario.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 22.- ¿En qué unidad se expresa la energía en el sistema internacional (SI)?
- A) Erg (Ergios).
  - B) N (Newtons).
  - C) J (Julios).
  - D) °K (Grados Kelvin).
- 23.- La legislación de la Protección Sanitaria frente a las radiaciones ionizantes, el Real Decreto de 783/2001, de 6 de Julio, aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra Radiaciones Ionizantes ¿Cuál de estas respuestas es la verdadera?
- A) Desarrolla las normas básicas de protección para los trabajadores y los miembros del público expuestos a las radiaciones ionizantes.
  - B) Su principal objetivo será prevenir los riesgos de aparición de efectos biológicos nocivos que pudieran producirse como consecuencia de las actividades que se desarrollan en las instalaciones radiactivas.
  - C) El reglamento establece las normas básicas y específicas de protección radiológica, la vigilancia y control de las actividades con radiaciones ionizantes, y la clasificación de las personas.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 24.- ¿Para qué se utiliza en la TAC de simulación de un tratamiento de mama el plano inclinado?
- A) Para aumentar el volumen pulmonar incluido en el campo de irradiación.
  - B) El plano inclinado es hoy en día un inmovilizador que está en desuso.
  - C) Para subir la dosis en piel.
  - D) Para disminuir el volumen pulmonar incluido en el campo de irradiación.

- 25.-La dosis de tolerancia mínima es:
- A) La dosis total que produce una probabilidad del 5% de complicaciones severas en un determinado órgano a los 5 años.
  - B) La dosis total que produce una probabilidad del 5% de complicaciones en un determinado órgano a los 10 años.
  - C) La dosis total que produce una probabilidad del 25% de complicaciones severas un determinado órgano a los 5 años.
  - D) La dosis total que produce una probabilidad del 25% de complicaciones severas en un determinado órgano a los 10 años.
- 26.-¿Qué información puede proporcionar el técnico especialista al paciente?
- A) Aquella que haga referencia al diagnóstico.
  - B) Todas las que hacen referencia a los riesgos del procedimiento que se le va a practicar.
  - C) La relacionada con las exploraciones o tratamientos.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 27.-¿Qué radiación de las siguientes es ionizante?
- A) Infrarrojos.
  - B) Radiación gamma.
  - C) Radiofrecuencia.
  - D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 28.-En referencia al tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos:
- A) Es necesario aislar a los residuos del agua y eliminar totalmente su actividad.
  - B) Las instalaciones productoras de residuos radiactivos disponen de medios para conseguir que todos los productos finales que entren a ENRESA (Entidad pública responsable de la gestión de todos los residuos radiactivos que se generan en España), lo sean en forma sólida, líquida o gaseosa.
  - C) Debe asegurar la protección inmediata y diferida de las personas y permitir la libre utilización del emplazamiento tras un periodo de duración máxima de 100 años.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 29.-¿Qué diferencia existe entre los tumores óseos y de partes blandas, además de su origen?
- A) Los tumores de partes blandas suelen provocar dolor y alteración en la función locomotora.
  - B) Los tumores óseos se presentan como masas palpables no dolorosas y que no suelen alterar la función locomotora.
  - C) Los tumores óseos suelen provocar dolor y alteraciones en la función locomotora.
  - D) Los tumores de partes blandas no producen sintomatología alguna.
- 30.-La actividad de la fuente de Iridio 192 de alta tasa es de:
- A) 10 Ci.
  - B) 2 Ci.
  - C) 0,2 Ci.
  - D) 0,8 Ci.
- 31.-¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es cierta respecto a las personas invidentes?
- A) No es necesario describir las dependencias de la sala.
  - B) Pueden ir acompañadas de su perro guía.
  - C) Se les explicarán los movimientos que deben seguir en las exploraciones.
  - D) Se les indicará el tiempo del procedimiento a efectuar para que no se impacienten.
- 32.-El coeficiente de atenuación lineal depende:
- A) Directamente del número atómico del absorbente.
  - B) Directamente de la intensidad del absorbente
  - C) Inversamente de la energía del fotón incidente.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 33.-El reglamento para el transporte seguro de material radiactivo del OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica).**
- A) Es aplicable a las personas tratadas con radiofármacos o que lleven implantados dispositivos radiactivos.
  - B) Es aplicable a los diversos medios de transporte por vía terrestre, aérea o marítima.
  - C) Son aplicables a los materiales radiactivos que formen parte del propio medio de transporte.
  - D) Las respuestas A y C son correctas.
- 34.-La diáfisis:**
- A) Es la porción de mayor tamaño del hueso largo, por ello también se le designa con el nombre de cuerpo óseo, y ocupa la zona media y mayoritaria del hueso.
  - B) Son los extremos del hueso largo, y por ello a cada uno se le asigna una dirección que generalmente suele ser proximal y distal.
  - C) Son zonas que delimitan la epífisis de la diáfisis, y se nombran como proximal y distal según su sentido espacial en el sujeto. En ellas se localiza el cartílago de crecimiento de conjunción, o lugar por donde el hueso crece y se desarrolla (osteogénesis) en sentido longitudinal (hacia la epífisis).
  - D) Son los extremos de cualquier hueso, y por ello a cada uno se le asigna una dirección que generalmente suele ser proximal y distal.
- 35.-Los equipos de alta tasa de dosis:**
- A) Utilizan una fuente única de Iridio 192.
  - B) Disponen de diferentes canales por donde puede salir la fuente.
  - C) Disponen de una fuente de simulación inactiva.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 36.-¿Qué medida debemos tomar cuando manejamos a un paciente con tuberculosis activa?**
- A) Uso de guantes.
  - B) Uso de bata.
  - C) Mascarillas con filtros de partículas FP2.
  - D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 37.-¿Qué energía debe poseer el fotón ionizante para que pueda darse la dispersión clásica o Thompson?**
- A) Menor de 10 KeV.
  - B) Menor de 100 KeV.
  - C) Mayor de 100 KeV.
  - D) Mayor de 10 KeV.
- 38.-Cuando se trata de materiales fisionables, el índice de transporte:**
- A) Será el resultado de multiplicar 50 entre el mínimo de bultos admisibles.
  - B) Se corrige en función del peso de la carga.
  - C) Será el resultado de dividir 50 entre el número mínimo de bultos admisibles.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 39.-¿En qué caso está indicada la radioterapia en el tratamiento de los sarcomas óseos?**
- A) Tumores inoperables.
  - B) Márgenes quirúrgicos positivos o próximos.
  - C) Tratamiento de metástasis.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 40.-¿De qué material suelen ser los catéteres que se le insertan al paciente en braquiterapia manual y/o automática?**
- A) Plástico.
  - B) Aluminio.
  - C) Titanio.
  - D) Cerrobend.

- 41.-¿Qué medidas están indicadas para prevenir las úlceras por presión?
- A) Colocar protecciones almohadilladas sobre los puntos de apoyo más críticos.
  - B) Mantener al paciente en la misma posición.
  - C) Sólo están indicadas en pacientes obesos.
  - D) No hacen falta tomar medidas.
- 42.-¿Cuál es la unidad en el Sistema Internacional de la tasa de exposición?
- A) R/s (roentgen/segundo).
  - B) C/Kg-s (culombios/kilogramos-segundos).
  - C) Rad/s (radianes/segundo)
  - D) mSv/s (milisievert/segundo).
- 43.-El índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC):
- A) Se utiliza para determinar si será necesario o no recurrir a la modalidad de “uso exclusivo”.
  - B) Se utiliza para controlar la acumulación de bultos con sustancias fisionables.
  - C) Se utiliza para controlar la acumulación de bultos de grandes dimensiones.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.
- 44.-¿Qué es la enfermedad terminal?
- A) En la que existe una enfermedad avanzada, progresiva e incurable con síntomas múltiples, multifactoriales, intensos y cambiantes con impacto emocional en el enfermo y la familia.
  - B) Es la enfermedad donde el control del dolor y los demás síntomas es el principal objetivo para una calidad de vida del enfermo y su familia.
  - C) Neoplasia donde el curso progresivo e irreversible es evidente y ha dejado de responder a todas las medidas activas presentando nuevos síntomas.
  - D) Enfermedad no curable que tras tratamiento obtiene más efectos secundarios perjudiciales que los de la propia sintomatología de la enfermedad.
- 45.-Para realizar la dosimetría clínica en 3D en braquiterapia se utiliza generalmente:
- A) Radiografías ortogonales.
  - B) Ecografías de alta resolución.
  - C) Tomografía por emisión de positrones.
  - D) Tomografía axial computerizada.
- 46.-¿Qué paciente generalmente requiere de restricciones de movimiento a la hora de recibir un tratamiento con radioterapia?
- A) Enfermos oncológicos con meningitis.
  - B) Ancianos con deterioro cognitivo.
  - C) Pacientes pediátricos.
  - D) Las respuestas B y C son correctas.
- 47.-¿Cuál es la unidad de masa en el Sistema Internacional?
- A) Julio.
  - B) Gramo.
  - C) Kilogramo.
  - D) Mol.
- 48.-La peligrosidad potencial de los materiales radiactivos a transportar dependerá:
- A) De los radio nucleidos que contiene.
  - B) Del estado físico del material.
  - C) Del tamaño del bulto.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.

- 49.-¿Cómo podemos observar que existe una afectación de vena cava superior?
- A) Porque se visualiza enrojecimiento, cianosis, edema en esclavina, circulación colateral en tórax, ingurgitación yugular, plétora facial entre otros y mediante pruebas diagnósticas que lo evidencien.
  - B) Tras diagnóstico mediante cavografía se observa estenosis de la vena yugular.
  - C) Aumento del mediastino superior, derrame pulmonar, masa en cayado aórtico y cardiomegalia.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.
- 50.-¿Cuál de estas afirmaciones es falsa en la braquiterapia de baja tasa?
- A) En la braquiterapia de baja tasa de dosis el paciente debe permanecer durante varias horas sometido al tratamiento.
  - B) Se pueden utilizar fuentes de carga manual y aparatos de carga diferida.
  - C) La dosis varía entre 2 y 12 Gy/hora.
  - D) Las fuentes radiactivas pueden ser Yodo 125 o Cesio 137.
- 51.-¿En qué etapa del tratamiento con radiaciones ionizantes, se realiza una tomografía axial computerizada (TAC), de planificación?
- A) Ejecución.
  - B) Localización.
  - C) Verificación.
  - D) Incidencias.
- 52.-El espectro producido por la radiación característica se denomina:
- A) Discreto.
  - B) Total.
  - C) Continuo.
  - D) Real.
- 53.-¿Cuál de las siguientes secuencias se corresponde con el camino correcto de un haz de rayos x?
- A) Lámina difusora, colimador primario, cámara monitora y colimador secundario.
  - B) Colimador primario, lámina difusora, cámara monitora y colimador secundario.
  - C) Colimador primario, cono aplanador, cámara monitora y colimador secundario.
  - D) Cono aplanador, colimador primario, cámara monitora y colimador secundario.
- 54.-El tratamiento con radioterapia para los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC), se utiliza cuando:
- A) Se trata de tumores que no pueden ser operados quirúrgicamente.
  - B) Se trata de tumores de alto grado de malignidad con tratamiento complementario a la cirugía.
  - C) Se trate de metástasis cerebrales.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 55.-¿Qué fuente radiactiva se utiliza para implantes permanentes?
- A) Radio 226.
  - B) Yodo 125.
  - C) Cesio 137.
  - D) Cobalto 60.
- 56.-¿Cómo se define el volumen irradiado?
- A) Aquel que incluye el volumen tumoral palpable o visible.
  - B) El volumen blanco de planificación.
  - C) Aquel que recibe una dosis considerable en relación con la tolerancia normal del tejido.
  - D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.



- 57.-Los tubos de rayos X utilizan:
- A) Corriente continua.
  - B) Corriente alterna.
  - C) Corriente mixta.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 58.-¿Qué es la radiación de fuga?
- A) Es la radiación que se transmite en cualquier dirección por la fuente de radiación excepto la del haz de uso clínico.
  - B) Es la radiación provocada por interacción del haz de uso clínico con el paciente y otros elementos que encuentre a su paso.
  - C) Es la radiación emitida en dirección del haz de uso clínico.
  - D) Es la radiación que es capaz de atravesar la puerta de la sala de tratamiento cuando se emplean altas energías para el tratamiento.
- 59.-El sistema de inmovilización más empleado para los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) es:
- A) Mascaras termoplásticas.
  - B) Mallas termoplásticas.
  - C) Colchones de vacío.
  - D) Bellyboard
- 60.-¿Qué afirmación sobre las salas de irradiación en instalaciones de braquiterapia de alta tasa es falsa?
- A) El blindaje es igual que el del búnker de radioterapia externa.
  - B) Debe disponer de indicadores luminosos que avisen de que se está realizando una irradiación.
  - C) Debe contar con un monitor permanente de irradiación.
  - D) La puerta debe tener el enclavamiento habitual que sólo permita la salida de la fuente mientras esté cerrada.
- 61.-¿Cómo se llama también al plano anatómico frontal?
- A) Sagital.
  - B) Coronal.
  - C) Axial.
  - D) Transversal.
- 62.-¿En qué se emplean en Radioterapia los Rayos X con una mayor longitud de onda, producidos por tubos electrónicos?
- A) Radioterapia interna.
  - B) Radioterapia externa (teleterapia).
  - C) Radioterapia profunda.
  - D) Radioterapia superficial.
- 63.-Los monitores de radiación:
- A) Indican la distancia de la fuente a la superficie del paciente en el eje central del haz.
  - B) Miden de forma continua la dosis emitida por los equipos.
  - C) Interrumpen la irradiación al accionarlos, cortando además el suministro eléctrico y los movimientos del acelerador y la mesa de tratamiento.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 64.-El posicionamiento general del paciente para los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) será:
- A) Decúbito supino con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo.
  - B) Decúbito supino con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo y la cabeza en posición neutra de flexo-extensión.
  - C) Decúbito lateral.
  - D) Decúbito prono con los brazos debajo de la cabeza.

- 65.- ¿Qué componente no es necesario que se encuentre en las unidades de braquiterapia de alta tasa?
- A) Gammateca.
  - B) Habitación de hospitalización.
  - C) Unidad de control.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.
- 66.- ¿Qué relieves se marcan en la parte posterior del cuello?
- A) Músculos escalenos.
  - B) Venas yugulares.
  - C) Apófisis espinosas cervicales.
  - D) Arterias carótidas.
- 67.- ¿Qué es falso de la radiación X?
- A) Dentro del espectro electromagnético poseen longitud de onda corta.
  - B) Son invisibles.
  - C) Es muy penetrante.
  - D) Se dispersan al chocar con el vacío.
- 68.- Para el cálculo de blindajes para la sala tratamiento, dependerá de varios factores:
- A) Del tipo de personal que exista en las salas contiguas.
  - B) De la sala contigua al Bunker y sus usos.
  - C) De la energía del haz.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 69.- En relación con la irradiación holocraneal, indique la respuesta correcta:
- A) Es el tratamiento de elección para las metástasis cerebrales.
  - B) Se irradia toda la cavidad craneal mediante campos paralelos y opuestos.
  - C) La dosis prescrita es de unos 30 Gy.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 70.- ¿Qué fuente radiactiva se fabrica en forma de delgados cables flexibles que se pueden cortar a las longitudes deseadas?
- A) Cesio 137.
  - B) Iridio 192.
  - C) Yodo 125.
  - D) Cobalto 60.
- 71.- ¿Por donde pasa la línea media anterior?
- A) Por el centro de la cavidad axilar.
  - B) Por el borde del esternón.
  - C) Por encima de los pezones.
  - D) Por la mitad del esternón.
- 72.- Los rectificadores de alta tensión tienen la función de:
- A) Controlar el miliamperaje.
  - B) Aumentar el kilovoltaje.
  - C) Aumentar la temperatura del filamento.
  - D) Transformar la corriente alterna en continua.
- 73.- Los tumores, desde el punto de vista de la agresividad, se dividen en:
- A) Inflamatorios/Neoplásicos.
  - B) Infantiles/Adultos.
  - C) Benignos/Malignos.
  - D) Indiferenciados/anaplásicos.

- 74.-Actualmente, son muy empleadas en el tratamiento de los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) con radioterapia las siguientes técnicas:
- A) Braquiterapia con semillas de Ir 192.
  - B) Radioterapia externa con haces de electrones de baja energía.
  - C) Radiocirugía.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 75.-¿Qué aplicador se basa en el aplicador en anillo mejorado con la adicción de agujeros de guía para agujas en el anillo, con el que realizar braquiterapia intersticial?
- A) Aplicador Norman Simon.
  - B) Aplicador Delouche-Rodríguez.
  - C) Aplicador Joslin-Flynn.
  - D) Aplicador de Viena.
- 76.-Indicar cuál de las siguientes afirmaciones sobre la resucitación cardiopulmonar básica es falsa:
- A) Tiene la finalidad de sustituir, en primer lugar, y restablecer, posteriormente, las funciones cardíaca y respiratoria.
  - B) Consigue que el sistema nervioso central reciba un aporte de oxígeno adecuado para su funcionamiento.
  - C) Se realiza con un equipo sanitario especializado.
  - D) Se realiza sin ningún equipo sanitario hasta el momento en que el individuo afectado pueda recibir una atención más cualificada.
- 77.-Los dosímetros de termoluminiscencia utilizan cristales de:
- A) Germanio y silicio.
  - B) Sulfuro de zinc activado con plata.
  - C) Fluoruro de litio.
  - D) Ioduro sódico activado con plata.
- 78.-El crecimiento infiltrativo de los cánceres puede ser debido a:
- A) La capacidad secretora de sustancias difusoras como las enzimas proteolíticas.
  - B) Los movimientos pseudoameboides de las células cancerosas.
  - C) La falta de cohesión de las células neoplásicas.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 79.-Los elementos celulares fundamentales que componen la sangre son:
- A) Plaquetas, eritrocitos y macrófagos.
  - B) Eritrocitos y leucocitos.
  - C) Plaquetas, glóbulos rojos y glóbulos blancos.
  - D) Glóbulos blancos y glóbulos rojos.
- 80.-¿Qué aplicador contiene 6 tubos laterales, que son igualmente espaciados alrededor de la superficie del cilindro vaginal?
- A) Cilindro vaginal.
  - B) Aplicador vaginal de Miami.
  - C) Cilindro vaginal blindado.
  - D) Aplicador de Houdek.
- 81.-La presión ejercida para realizar el masaje cardíaco en individuos adultos se aplicará:
- A) Sobre una superficie dura.
  - B) Con una sola mano.
  - C) En el centro del pecho.
  - D) Las respuestas A y C son correctas.
- 82.-La dosimetría de la totalidad del organismo se realiza con:
- A) Dosímetro de solapa.
  - B) Dosímetro de muñeca.
  - C) Dosímetro de abdomen.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 83.-** ¿Qué dato no es cierto respecto al empleo actual de la radiología digital en detrimento de la radiología convencional?
- A)** Posee mayor cantidad de herramientas que pueden mejorar la calidad de la imagen.
  - B)** Se irradia menos al paciente.
  - C)** Aumenta las repeticiones de exámenes, ya que poseen menor margen de error.
  - D)** Aumenta la seguridad del operador.
- 84.-** La irradiación corporal total es:
- A)** Es una técnica especial de radioterapia.
  - B)** La técnica de radioterapia más empleada para el tratamiento de las leucemias para el acondicionamiento del trasplante de médula ósea.
  - C)** La irradiación completa de todo el cuerpo del paciente, con el objetivo de provocar la eliminación de las células tumorales, la inmunosupresión y la ablación medular.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 85.-** Cuando la fuente radiactiva en braquiterapia se coloca en el paciente después de los procedimientos quirúrgicos, es decir, después de la inserción de los aplicadores la técnica se llama:
- A)** Técnica de carga post-implante.
  - B)** Técnica de carga post-quirúrgica.
  - C)** Técnica de carga diferida.
  - D)** Técnica de carga automática.
- 86.-** ¿Cuál de los siguientes signos no es característico en caso de hemorragia?
- A)** Aumento de la temperatura.
  - B)** Palidez.
  - C)** Sudor frío.
  - D)** Pulso débil y rápido.
- 87.-** La propiedad utilizada por los dosímetros de película radiográfica se basa en:
- A)** La sensibilidad a la radiación de las sales de plata.
  - B)** La exposición a un calor controlado.
  - C)** La capacidad de originar una luz ante la incidencia de radiación.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 88.-** El empleo conjunto de radioterapia y quimioterapia en determinados procesos, con cierto efecto sinérgico, se denomina:
- A)** Radiobraquiterapia metabólica.
  - B)** Radioterapia conformada.
  - C)** Quimioterapia conformadas.
  - D)** Radioquimioterapia concomitante.
- 89.-** El órgano de riesgo crítico a tener en cuenta en la realización de la Irradiación Corporal Total es:
- A)** Tiroides.
  - B)** Corazón.
  - C)** Pulmón.
  - D)** Holocráneo.
- 90.-** ¿Qué implante intersticial es el más idóneo para visualizarlo por TAC (Tomografía Axial Computerizada) o RM (Resonancia Magnética) sin causar artefactos?
- A)** Agujas de aluminio.
  - B)** Agujas de cobalto.
  - C)** Horquillas vectoras.
  - D)** Agujas de plástico.

- 91.- ¿Cuál de las siguientes medidas no debe adoptarse en caso de convulsiones?
- A) Se introducirá en la boca algún objeto blando para que el individuo no se muerda la lengua.
  - B) Se sujetará al paciente con fuerza, evitando que se mueva.
  - C) Se colocará a la persona afectada en decúbito supino con la cabeza hacia un lado, para evitar que haga una broncoaspiración.
  - D) Debe evitarse que el paciente se golpee, por lo que se retirará cualquier objeto que pueda ser peligroso.
- 92.- El contador Geiger:
- A) Se basa en la detección de centelleo.
  - B) Es un instrumento de operación lento.
  - C) Es más sensible que los basados en cámaras de ionización y más adecuados por tanto para medir niveles de radiación muy bajos.
  - D) Las respuestas B y C son correctas.
- 93.- Las vías de diseminación tumorales más importantes son:
- A) Vía cavitaria.
  - B) Vía hematogénica.
  - C) Vía linfática.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 94.- ¿Cuál es la clasificación general de los linfomas?
- A) Linfomas indolentes y agresivos.
  - B) Linfomas de predominio linfocítico, esclerosis nodular, celularidad mixta y depleción linfocítica.
  - C) Linfoma de Hodgkin y Linfoma no Hodgkin.
  - D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 95.- ¿Cuál es la técnica más utilizada en el tratamiento de braquiterapia intersticial con baja tasa de cáncer de base de lengua?
- A) Técnica de Gerbaulet.
  - B) Técnica de bucles de plástico.
  - C) Técnica de canales guía.
  - D) Técnica de agujas de plástico.
- 96.- ¿Qué responsabilidades de estas no es competencia del Técnico en Radioterapia?
- A) Recepcionar al paciente en el Servicio.
  - B) Vigilar al paciente durante su permanencia en el Servicio.
  - C) Avisar al personal más especializado ante situaciones de emergencia.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 97.- La dosimetría de abdomen:
- A) Se realiza mediante dosímetros de muñeca o solapa.
  - B) Cuando se usa delantal plomado, el dosímetro se colocará delante de éste.
  - C) Está reservado para la estimación de la dosis en el abdomen de las trabajadoras gestantes expuestas.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 98.- Según la Comisión Internacional de Unidades y Medidas de Radiación (ICRU), que elaboró el informe "Prescripción, Registro y Elaboración de Informes en la Terapia con haces de Fotones" (ICRU62, que es un suplemento del ICRU50), los volúmenes ICRU serían:
- A) Volumen tratado y volumen irradiado.
  - B) GTV, CTV y PTV.
  - C) GTV, CTV, PTV, volumen tratado, volumen irradiado y PRV.
  - D) Las respuestas A y C son correctas.

- 99.- Es función principal de los ganglios linfáticos:
- A) Función de defensa por su contenido en macrófagos.
  - B) Función hematopoyética, ya que en los ganglios linfáticos se forman linfocitos, monocitos, leucocitos no granulados y células plasmáticas.
  - C) Función de defensa, por su contenido en macrófagos y función hematopoyética ya que en los ganglios linfáticos se forman linfocitos, monocitos, leucocitos no granulados y células plasmáticas.
  - D) Formación de linfocitos durante el desarrollo del sistema inmunológico.
- 100.- En el cáncer de mama, la sobredosificación en el lecho tumoral se puede realizar con:
- A) Radioterapia externa.
  - B) Braquiterapia de alta tasa.
  - C) Braquiterapia de baja tasa.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 101.- El principal objetivo de la protección del paciente en Radioterapia, tal como lo definen las Normas Básicas Internacionales de Seguridad, consiste en:
- A) Velar porque la exposición del tejido tumoral durante las sesiones de radioterapia consigan reducir o eliminar al máximo dicho tumor.
  - B) Velar porque la administración de la dosis requerida al volumen blanco sea lo suficientemente potente como para reducir el número de sesiones de radioterapia.
  - C) Velar porque el tratamiento de radioterapia sea lo más corto posible.
  - D) Velar porque la exposición del tejido normal durante las sesiones de radioterapia se reduzca al valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse y sea compatible con la administración de la dosis requerida al volumen blanco de planificación.
- 102.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la calidad de las radiaciones es falsa?
- A) Las radiaciones blandas presentan un menor poder de penetración.
  - B) Las radiaciones duras tienen una menor longitud de onda.
  - C) Las radiaciones duras poseen un mayor poder de penetración.
  - D) Las radiaciones blandas se atenúan menos que las duras.
- 103.- La PET (Tomografía por Emisión de Positrones) es una técnica aplicada a nivel nuclear, ¿por qué?:
- A) Porque emplea un radiofármaco que presenta de precursor un isótopo radiactivo que se desintegra emitiendo neutrones y electrones.
  - B) Porque emplea un radiofármaco que presenta de precursor un isótopo radiactivo que se desintegra emitiendo positrones.
  - C) Porque emplea un radioisótopo que presenta de precursor un radiofármaco radiactivo que se desintegra emitiendo positrones.
  - D) Porque emplea un radiofármaco que presenta de precursor un isótopo no radiactivo que se desintegra emitiendo positrones.
- 104.- ¿Qué tipo de efectos químicos pueden afectar a la radiosensibilidad?
- A) El oxígeno.
  - B) Los radioprotectores.
  - C) Los radiosensibilizadores.
  - D) Las respuestas B y C son correctas.
- 105.- ¿Qué especifica la ICRU (Comisión Internacional de Unidades y Medidas de Radiación) 38?
- A) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia intersticial.
  - B) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia de alta tasa.
  - C) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia endocavitaria ginecológica.
  - D) Especifica la dosis y volumen para braquiterapia de baja tasa.
- 106.- La prescripción de la planificación del tratamiento debe incluir:
- A) La dosis por fracción y la dosis total.
  - B) El número de fracciones y el número de fracciones por día.
  - C) El punto de prescripción o la curva de isodosis.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 107.-** ¿Qué célula posee una alta radiosensibilidad?
- A)** El linfocito maduro.
  - B)** El osteocito.
  - C)** El espermatozoide.
  - D)** La neurona.
- 108.-** Cuando se produce una exposición a radiación de una mujer embarazada, el embrión y/o feto puede sufrir:
- A)** Enfermedades genéticas.
  - B)** Enfermedades congénitas.
  - C)** Las respuestas A y B son correctas.
  - D)** Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 109.-** ¿Qué tumor óseo maligno es más frecuente en la edad infantil?
- A)** El osteosarcoma y sarcoma de Ewing.
  - B)** Las respuestas C y D son correctas.
  - C)** Sarcoma de Ewing.
  - D)** El osteoblastoma y sarcoma osteogénico.
- 110.-** Para poder comparar dos planes de tratamiento diferentes en base a valores numéricos de dosis se utilizan:
- A)** Los histogramas dosis-volumen.
  - B)** Las distribuciones de isodosis.
  - C)** Las imágenes obtenidas por el TAC (Tomografía Axial Computerizada).
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 111.-** ¿Qué afirmación es falsa sobre la visita auditora al centro de Radioterapia?
- A)** Se darán con antelación los detalles de la visita, sus objetivos, el tipo de datos que se requerirán, las medidas a tomar, el tiempo que cada sesión requerirá.
  - B)** La rutina normal de tratamiento de pacientes debe paralizarse temporalmente.
  - C)** Deberán de estar disponibles el físico, técnico radioterapeuta u oncólogo radioterapeuta para su entrevista.
  - D)** Al final de la visita auditora se entregarán los resultados en forma de un reporte preliminar.
- 112.-** ¿Qué sustancia de éstas no es radioprotectora?
- A)** La cisteína.
  - B)** La vitamina E.
  - C)** El oxígeno.
  - D)** La vitamina C.
- 113.-** En las tumoraciones en los que la PET (Tomografía por Emisión de Positrones)-TAC (Tomografía Axial Computerizada) resulta de utilidad en su diagnóstico, ¿cuál de estas afirmaciones no es la verdadera?
- A)** Metástasis pulmonares: persiste la gran sensibilidad del PET, aumentando con la mayor resolución que aporta la TAC, llegando hasta la detección de lesiones de hasta 0,3 mm y mejorando hasta en 25% la exactitud diagnóstica si se compara solo con la TAC.
  - B)** Linfomas: se emplea el PET-TAC, para realizar el rastreo inicial en un paciente con linfoma, y para el reestadiaje, post tratamiento.
  - C)** Cáncer de hígado y vías biliares: la utilidad del rastreo PET-TAC es inferior en la búsqueda de metástasis hepáticas que en la valoración del propio carcinoma hepático primario.
  - D)** Cáncer cervicouterino y de ovario: a pesar de las limitaciones existentes con los estudios PET, su unión con la TAC, aumenta su posibilidad en localización, seguimiento y reestadificación.

- 114.- Se denomina índice terapéutico:
- A) A la relación entre probabilidad de control tumoral (TCP) y probabilidad de complicaciones en tejidos sanos (NTCP).
  - B) A la respuesta tumoral para un determinado daño en el tejido sano.
  - C) Las respuestas A y B son correctas.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 115.- ¿Qué es DRR?
- A) Es una distribución de dosis calculada por un planificador.
  - B) Es una radiografía reconstruida digitalmente.
  - C) Es un algoritmo para el cálculo y planificación 3D.
  - D) Es un algoritmo 3D de corrección de heterogeneidad.
- 116.- El consentimiento informado:
- A) Es un documento en el que el paciente es informado del tratamiento al que va a ser sometido y sus posibles riesgos.
  - B) Debe ser firmado por el paciente o por su representante legal en caso de incapacidad.
  - C) Lo puede realizar cualquier miembro del personal de la unidad.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.
- 117.- ¿Qué es la atenuación?
- A) La suma energética de los fotones dispersos.
  - B) La diferencia entre absorción y transferencia lineal de energía.
  - C) La suma de la absorción y de la dispersión.
  - D) La diferencia entre absorción y dispersión.
- 118.- Los factores de riesgo más conocidos en los tumores nasofaríngeos son:
- A) Alimentos ricos en nitrosaminas, virus de Epstein-Barr y virus de Ewing.
  - B) Alimentos ricos en nitrosaminas, virus de Epstein-Barr y alimentos agrídulces.
  - C) Alimentos ricos en nitrosaminas, virus de Ewing y factores genéticos.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 119.- ¿Qué es la leucemia?
- A) Enfermedad crónica o aguda de los glóbulos rojos.
  - B) Cáncer de afectación de plaquetas.
  - C) Cáncer de los glóbulos blancos.
  - D) Las respuestas B y C son correctas.
- 120.- El espacio que se le agrega al CTV para compensar los movimientos fisiológicos esperados y las variaciones de tamaño, forma y posición de este durante el tratamiento, creando el PTV, se llama:
- A) Margen de seguridad.
  - B) Margen de irradiación.
  - C) Margen de referencia.
  - D) Margen de tratamiento.
- 121.- Las licencias de operador para radioterapia tienen una duración de:
- A) Cinco años.
  - B) Cuatro años.
  - C) Tres años.
  - D) Dos años.
- 122.- ¿Qué células de la gametogénesis son más radiosensibles?
- A) Los óvulos.
  - B) Los espermatozoides.
  - C) Las espermatogonias.
  - D) Las respuestas A y B son correctas



- 123.- En los tumores de glotis, los límites de la TAC (Tomografía Axial Computerizada) de planificación:
- A) Van desde el etmoides hasta varios centímetros por debajo del cartílago cricoides.
  - B) Van desde el hioides hasta varios centímetros por debajo del cartílago tiroideos.
  - C) Van desde el hioides hasta varios centímetros por debajo del cartílago cricoides.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 124.- ¿Cuál de estas afirmaciones relacionadas con el hígado es la verdadera?
- A) Tiene un peso aproximado de 1,5 a 2 kgs. en el adulto.
  - B) Se localiza en su mayor parte en el hipocondrio derecho.
  - C) Está dividido en 4 lóbulos.
  - D) Todas las respuestas anteriores son verdaderas.
- 125.- Si aplicas braquiterapia de semillas de Yodo 125 en el tratamiento del cáncer de próstata, ¿qué técnica de braquiterapia utilizas?
- A) Braquiterapia endoluminal.
  - B) Braquiterapia intracavitaria.
  - C) Braquiterapia intersticial.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 126.- De forma general, los documentos sanitarios que cumplimenta el técnico de radioterapia son:
- A) Diario de operaciones, hoja de tratamiento e informes de enfermería.
  - B) Diario de operaciones, hoja de tratamiento, registro de solicitudes de estudios dosimétricos y registro de simulaciones.
  - C) Diario de operaciones, hoja de tratamiento e informe dosimétrico.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 127.- ¿A qué se denomina dosis umbral en radiobiología?
- A) A la mínima cantidad de radiación necesaria para que se den efectos estocásticos.
  - B) A la mínima cantidad de radiación necesaria para que se den efectos deterministas.
  - C) A la mínima cantidad de tiempo para que se den efectos seguros.
  - D) A la mínima cantidad de tiempo para que se den efectos de cualquier tipo.
- 128.- ¿Dónde suelen producir metástasis con mayor frecuencia los cánceres epidermoides de cabeza y cuello?:
- A) Mama.
  - B) Estómago.
  - C) Pulmones.
  - D) Sistema linfático.
- 129.- El sistema de inmovilización más usado para la región anatómica de la cabeza y cuello es:
- A) Bellyboard.
  - B) Cunas alfa.
  - C) Máscaras termoplásticas.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 130.- ¿Qué isótopos de elementos químicos, de carácter radiactivo, se aplican paliativamente para el dolor de metástasis óseas (generalmente por cánceres de próstata)?
- A) Yodo.
  - B) Fósforo.
  - C) Samario.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 131.-** El libro de operaciones del aparato de simulación es:
- A)** Es un registro en el que se anotarán los pacientes que acceden a la sala de simulación, imágenes a realizar para la planificación, sistemas inmovilizadores, el médico especialista que prescribe el tratamiento y el técnico que, en ese momento, es responsable de realizar estas actividades.
  - B)** Se inscriben las salidas de peticiones de estudios dosimétricos al Servicio de Radiofísica.
  - C)** Se inscriben las solicitudes de estudios dosimétricos que llegan al Servicio de Radiofísica.
  - D)** Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 132.-** Los fenómenos estocásticos de las radiaciones ionizantes dependen fundamentalmente de:
- A)** El azar.
  - B)** La certeza.
  - C)** La dosis umbral.
  - D)** El órgano afectado.
- 133.-** En referencia a las partes anatómicas del esófago, ¿cuál de estas afirmaciones no es verdadera?
- A)** 1/3 superior: al principio es muy ancho, y luego se va estrechando.
  - B)** 1/3 medio: posee zonas de estrechamientos, pero va aumentando en anchura caudalmente.
  - C)** 1/3 superior: al principio es muy estrecho, y luego se va aumentando en anchura caudalmente.
  - D)** 1/3 inferior: es la zona más ancha del esófago.
- 134.-** Para realizar tratamientos de radioterapia externa con haces de electrones son necesarios los siguientes sistemas modificadores del haz de radiación:
- A)** Bolus.
  - B)** Trimmers.
  - C)** Aplicadores de electrones.
  - D)** Sistemas conformadores de electrones.
- 135.-** A qué proteína plasmática suelen unirse más frecuentemente los radiofármacos?
- A)** Alfaglobulina.
  - B)** Betaglobulina.
  - C)** Albúmina.
  - D)** Fibrinógeno.
- 136.-** Los documentos referentes al tratamiento radioterápico que deben estar incluidos en la historia clínica de radioterapia son:
- A)** Informe dosimétrico y hoja de tratamiento.
  - B)** Informe dosimétrico.
  - C)** Hoja de tratamiento.
  - D)** Solicitud de estudio dosimétrico, informe dosimétrico y hoja de tratamiento.
- 137.-** ¿En qué molécula concreta se localiza nuestro genoma o código genético?
- A)** ADN.
  - B)** ARN.
  - C)** Agua.
  - D)** Proteínas.
- 138.-** El intestino delgado se divide en las siguientes partes:
- A)** Duodeno, Yeyuno y Mucosa.
  - B)** Duodeno, Yeyuno e Íleon.
  - C)** Duodeno, Yeyuno, Íleon y Mucosa.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 139.- ¿Qué características debe cumplir una TC de simulación?
- A) Sistema de centrado láser idéntico al de la sala de tratamiento de radioterapia externa.
  - B) Diámetro de cabezal superior a la TC de radiodiagnóstico.
  - C) La superficie de la mesa del equipo de TC debe ser plana.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 140.- ¿Qué riesgo añadido se da en braquiterapia metabólica, no habitual en radioterapia como consecuencia de la presentación no encapsulada del radiofármaco?
- A) Irradiación.
  - B) Contaminación.
  - C) Reoxigenación.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 141.- ¿Qué técnica de obtención de imágenes utiliza el PACS?
- A) Tomografía axial computerizada (TAC).
  - B) Resonancia magnética.
  - C) Ecografía.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 142.- ¿Qué afirmación es cierta en relación con los efectos de interacción de la radiación con la materia viva?
- A) La probabilidad de que se den los efectos deterministas depende de la dosis.
  - B) Los efectos deterministas carecen de dosis umbral.
  - C) Los efectos estocásticos obedecen a una relación de causalidad.
  - D) La esterilidad como daño, está ocasionada por efectos deterministas.
- 143.- La cabeza del páncreas es:
- A) La zona menos ancha, y se encuentra adosada al estómago.
  - B) La zona más estrecha.
  - C) La zona más estrecha y con final libre, que toca el hígado.
  - D) Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 144.- Las cunas alfa son sistemas inmovilizadores usados para las siguientes regiones anatómicas:
- A) Cabeza y cuello.
  - B) Tórax.
  - C) Pelvis.
  - D) Las respuestas B y C son correctas.
- 145.- ¿Cuál es el radiofármaco que se utiliza para la realización de gammagrafías óseas?
- A) Yodo 131.
  - B) Yodo 125.
  - C) Tecnecio 99m.
  - D) Fósforo 32.
- 146.- ¿Qué característica de la película radiográfica viene determinada por el tamaño del grano o cristal?
- A) Contraste.
  - B) Sensibilidad espectral.
  - C) Velocidad o sensibilidad.
  - D) Latitud.
- 147.- La probabilidad de daño biológico por efectos estocásticos se eleva:
- A) Al aumentar la dosis o intensidad sobre el sujeto, objeto de interacción.
  - B) Al aumentar el tiempo de exposición, independiente de la dosis recibida.
  - C) Al disminuir el tiempo de exposición, independiente de la dosis recibida.
  - D) Las respuestas A y B son correctas.

- 148.-** En referencia a la arteria hepática, ¿cuál de estas afirmaciones es correcta?
- A)** Vasculariza la región superior derecha del estómago.
  - B)** Vasculariza la región superior de la curvatura mayor y el fundus.
  - C)** Vasculariza la región inferior estómago.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 149.-** Las máscaras termoplásticas consisten en:
- A)** Sistemas inmovilizadores para la región anatómica de cabeza y cuello, totalmente personalizados, fijados a un soporte en el que se coloca un reposacabezas para conseguir una determinada flexión de la cabeza.
  - B)** Sistemas inmovilizadores prefabricados para la región de la cabeza y cuellos disponibles en distintas medidas, fijados a un soporte en el que se coloca un reposacabezas para conseguir una determinada flexión de la cabeza.
  - C)** Sistemas inmovilizadores para la región de la cabeza y cuellos cuyo objetivo es alejar los hombros del campo de tratamiento.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 150.-** En cuanto a los factores que influyen en la biodistribución de los radiofármacos, qué es falso:
- A)** Depende de la temperatura corporal del paciente.
  - B)** Depende de la posición del paciente.
  - C)** Depende del pH.
  - D)** Depende de la luz de la habitación.
- 151.-** La capa activa de la película radiográfica se denomina:
- A)** Base.
  - B)** Emulsión.
  - C)** Capa adhesiva.
  - D)** Capa protectora.
- 152.-** La teoría del fraccionamiento se basa en cinco factores biológicos, que son:
- A)** Radiobiología, repoblación, reparación, redistribución y reoxigenación.
  - B)** Radiosensibilidad, repoblación, reparación, redistribución y reoxigenación.
  - C)** Radiosensibilidad, dosificación, reparación, redistribución y reoxigenación.
  - D)** Radiobiología, dosificación, reparación, redistribución y reoxigenación.
- 153.-** Las pared del estómago, desde interior al exterior, está formada por las siguientes capas:
- A)** Mucosa, Submucosa, Serosa y Muscular.
  - B)** Fundus, Cuerpo, Antro pilórico, Conducto pilórico y Cardias.
  - C)** Fundus, Cuerpo, Mucosa y Serosa.
  - D)** Mucosa, Submucosa, Conducto pilórico y Cardias.
- 154.-** La cara del chasis que se coloca más cerca del tubo de rayos X:
- A)** Se denomina frontal.
  - B)** Está fabricada con materiales de alto número atómico.
  - C)** Lleva un recubrimiento interno de plomo.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 155.-** ¿Quién es el director y responsable de los tratamientos radioterápicos y braquiterápicos?
- A)** El radiofísico hospitalario.
  - B)** El oncólogo radioterápico.
  - C)** El técnico especialista en radioterapia.
  - D)** El enfermero especialista en radioterapia.
- 156.-** ¿Cómo se denomina la pérdida de un trozo o fragmento de un cromosoma por efecto mutagénico de la radiación ionizante?
- A)** Traslocación.
  - B)** Inversión cromosómica.
  - C)** Delección.
  - D)** Monosomía.

- 157.-** ¿Cuál de estas afirmaciones relacionadas con el cerebelo es la verdadera?
- A)** Su función principal es integrar las vías sensitivas y las vías motoras.
  - B)** Se localiza en la fosa craneal posterior.
  - C)** Está dividido en 3 lóbulos.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son verdaderas.
- 158.-** En la braquiterapia de cáncer de endometrio, usando un aplicador cilíndrico de un canal los órganos en situación de riesgo son:
- A)** Pared anterior del recto.
  - B)** Intestino.
  - C)** Vejiga y cúpula vaginal.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 159.-** Un bolus es:
- A)** Un sistema conformador del haz fabricado en un material de tejido equivalente, parecido al tejido humano.
  - B)** Dispositivos que enfocan y acercan el haz de electrones hacia el paciente, evitando su dispersión.
  - C)** Sistemas conformadores del haz usados en los equipos de Cobalto 60 para reducir el fenómeno de penumbra.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son falsas.
- 160.-** El sistema de inmovilización más usado para la región anatómica de la pelvis en los cánceres de recto es:
- A)** Bellyboard.
  - B)** Cunas alfas.
  - C)** Máscaras termoplásticas.
  - D)** Todas las respuestas anteriores son falsas.