

**PRUEBA ÚNICA:**

CUESTIONARIO TEÓRICO-PRÁCTICO

**PREGUNTAS  
ACCESO LIBRE**

**CONCURSO-OPOSICIÓN 2025 PARA CUBRIR PLAZAS BÁSICAS VACANTES DE:  
TÉCNICO/A ESPECIALISTA EN RADIOTERAPIA**

**ADVERTENCIAS PREVIAS:**

- Está prohibida la entrada al aula y puesto de examen con teléfono móvil o, en general, con algún dispositivo electrónico conectado a datos.
- En la contraportada de este Cuadernillo encontrará instrucciones que debe seguir en caso de haber olvidado dejar el teléfono móvil antes de acceder al aula de examen.
- Está prohibido hablar desde el inicio de la prueba.
- No abra el cuadernillo hasta que se le indique.
- El incumplimiento de las instrucciones supondrá la expulsión del proceso.

**CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE EL EXAMEN:**

- Este Cuadernillo de examen incluye las preguntas correspondientes a la PRUEBA ÚNICA, CONSISTENTE EN UN «CUESTIONARIO TEÓRICO-PRÁCTICO». Podrá utilizarlo en su totalidad como borrador, pero **deberá entregarlo completo al finalizar el ejercicio. Usted podrá obtener un ejemplar del Cuadernillo y de la Plantilla con las respuestas correctas en la página web del Organismo, tras la finalización de todas las pruebas de la jornada.**
- También le habrán facilitado una «**Hoja de Respuestas**». Compruebe que en ella están sus datos personales, que son correctos, y **no olvide firmarla**. Recuerde que **solo se calificarán las respuestas marcadas en su «Hoja de Respuestas»**. Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en su «Hoja de Respuestas» es el que corresponde al número de pregunta del Cuadernillo de examen.
- **El tiempo de duración del examen, esto es, de la prueba única, es de dos horas (120 minutos).**
- **Para abrir este Cuadernillo, rompa el precinto cuando se indique.**
- **Si observa alguna anomalía en la impresión del cuadernillo, solicite su sustitución.** Para ello levante la mano y espere en silencio a ser atendido por las personas que están vigilando el examen.
- Todas las preguntas del examen tienen 4 respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta.

**PRUEBA: CUESTIONARIO TEÓRICO-PRÁCTICO**

- Esta prueba consta de 75 preguntas, numeradas de la 1 a la 75, y otras 3 de reserva, situadas al final del cuestionario, numeradas de la 151 a la 153.
  - Las preguntas de esta prueba teórico-práctica deben ser contestadas en la «**Hoja de Respuestas**», en las filas de celdillas numeradas de la 1 a la 75.
  - Las preguntas de reserva deben ser contestadas en la zona destinada a «**Reserva**» de la «**Hoja de Respuestas**», en las filas de celdillas numeradas de la 151 a la 153.
- Todas las preguntas de esta prueba tienen el mismo valor y sumarían un máximo de 100 puntos.
- Las contestaciones erróneas se penalizarán con  $\frac{1}{4}$  del valor del acierto.

**SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR SU «HOJA DE RESPUESTAS», LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.**

**ESTE CUADERNILLO DE EXAMEN DEBERÁ ENTREGARSE EN SU TOTALIDAD AL FINALIZAR EL EJERCICIO. Si desea un ejemplar puede obtenerlo en la página web del Organismo.**

**CONTINÚA EN LA  
CONTRAPORTADA**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL AULA

**PREGUNTAS ACCESO LIBRE**

---

- 1 ¿Cuáles son los valores superiores que propugnan nuestra máxima norma y ley suprema en su artículo 1, para el ordenamiento jurídico de España como Estado social y democrático de Derecho?**
  - A) La libertad, la justicia, la igualdad y la solidaridad.
  - B) La libertad, la justicia, la igualdad y la cooperación.
  - C) La libertad, la justicia, la igualdad y la fraternidad.
  - D) La libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político.
  
- 2 Según establece la Constitución Española, respecto del Estado, el Rey es un símbolo de su:**
  - A) Integridad y soberanía.
  - B) Independencia y soberanía.
  - C) Unidad y permanencia.
  - D) Unidad e integridad.
  
- 3 Según se establece en la Ley General de Sanidad, los servicios sanitarios, así como los administrativos, económicos y cualesquiera otros que sean precisos para el funcionamiento del Sistema de Salud, adecuarán su organización y funcionamiento a los principios de:**
  - A) Eficacia, celeridad, flexibilidad y economía.
  - B) Eficacia, celeridad, descentralización y flexibilidad.
  - C) Eficiencia, celeridad y economía.
  - D) Eficiencia, economía y descentralización.
  
- 4 El artículo 22.2 del vigente Estatuto de Autonomía de Andalucía (Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo) señala, específicamente, que los pacientes y usuarios del sistema andaluz de salud tendrán derecho a.... (Señale la respuesta INCORRECTA)**
  - A) La libre elección de médico y centro sanitario.
  - B) Disponer de una segunda opinión facultativa sobre sus procesos.
  - C) El acceso a cuidados paliativos.
  - D) Acceder a técnicas de Reproducción Humana Asistida.

**5 Son objeto de la Ley de Salud de Andalucía (Ley 2/1998, de 15 de junio), recogidos en su artículo 1, todos los que se enumeran a continuación, EXCEPTO:**

A) La regulación general de las actuaciones, que permitan hacer efectivo el derecho a la protección de la salud, previsto en la Constitución Española.

B) La ordenación general de las actividades sanitarias de las entidades públicas y privadas en Andalucía.

C) La reducción de la desigualdad en salud, que facilite que las personas andaluzas vivan más años y con más calidad y autonomía.

D) La definición, el respeto y el cumplimiento de los derechos y obligaciones de los ciudadanos respecto de los servicios sanitarios en Andalucía.

**6 ¿Qué norma legal ordena en Andalucía la asistencia sanitaria especializada y establece los órganos de dirección de los hospitales gestionados o administrados por la Junta de Andalucía?**

A) El Decreto 15/1988, de 11 de junio.

B) El Decreto 197/2007, de 3 de julio.

C) El Decreto 77/2008, de 4 de marzo.

D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**7 Según dispone el artículo 3 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, como excepción, las personas vinculadas al fallecido por razones familiares o de hecho así como sus herederos:**

A) No podrán acceder a los datos del causante, ni solicitar su rectificación o supresión, cuando la persona fallecida lo hubiese prohibido expresamente o así lo establezca una ley. Dicha prohibición no afectará al derecho de los herederos a acceder a los datos de carácter patrimonial del causante.

B) No podrán acceder a los datos del causante, ni solicitar su rectificación o supresión, cuando la persona fallecida lo hubiese prohibido expresamente o así lo establezca un reglamento. Dicha prohibición no afectará al derecho de los herederos a acceder a los datos de carácter patrimonial del causante.

C) Podrán acceder a los datos del causante, a solicitar su rectificación o supresión, cuando la persona fallecida lo hubiese prohibido expresamente o así lo establezca una ley. No afectará al derecho de los herederos a acceder a los datos de carácter patrimonial del causante.

D) Podrán acceder a los datos del causante, a solicitar su rectificación o supresión, cuando la persona fallecida lo hubiese prohibido expresamente o así lo establezca un reglamento. No afectará al derecho de los herederos a acceder a los datos de carácter patrimonial del causante.

- 8 Según establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el órgano científico técnico especializado de la Administración General de Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas, es:**
- A) La Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
  - B) El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - C) La Dirección General de Personal del Ministerio de Trabajo.
  - D) La Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud.
- 9 La ley 13/2007, de 26 de noviembre, de medidas de prevención y protección integral contra la violencia de género, reconoce en su Título Preliminar, quiénes tienen garantizados los derechos que la citada Ley reconoce, y que serían:**
- A) Todas las españolas víctimas de violencia de género, independientemente del territorio en el que se encuentren.
  - B) Todas las víctimas de violencia de género que se encuentren en el territorio andaluz, con independencia de la vecindad civil, nacionalidad o situación administrativa y personal.
  - C) Todas las víctimas de violencia de género que sean andaluzas, independientemente del territorio donde se encuentren.
  - D) Todas las víctimas de violencia de género que se encuentren en el territorio nacional, con independencia de la vecindad civil, nacionalidad o situación administrativa y personal.
- 10 ¿Cómo se conoce la aplicación informática corporativa que permite a los profesionales gestionar los pedidos de material necesario en los centros de consumo, atender las necesidades específicas de los centros en cuanto a todo lo relacionado con el almacenaje, y realizar toda la gestión relacionada con la facturación en los centros?**
- A) GERHONTE.
  - B) SIGLO.
  - C) MANSIS.
  - D) DIRAYA.
- 11 ¿Cuál de los siguientes órganos es especialmente vulnerable a las radiaciones ionizantes en los trabajadores expuestos a largo plazo?**
- A) Ojo.
  - B) Riñón.
  - C) Hígado.
  - D) Corazón.
- 12 ¿Cuál de los siguientes es un riesgo a largo plazo asociado con un tratamiento de radioterapia?**
- A) Aumento de la cicatrización.
  - B) Desarrollo de un cáncer secundario.
  - C) Mejora de la regeneración celular.
  - D) Reducción de la densidad ósea.

- 13 ¿Qué principio ético se aplica al administrar correctamente un tratamiento de radioterapia?**
- A) Beneficencia y no maleficencia.
  - B) Resiliencia.
  - C) Respeto obligado.
  - D) Trato cordial.
- 14 ¿Cuál de los siguientes es un valor ético y deontológico que debe orientar el trabajo del/de la Técnico/a Especialista en Radioterapia para garantizar la privacidad del paciente al que trata?**
- A) Derecho bidireccional.
  - B) Equidad.
  - C) Justicia y necesidad.
  - D) Confidencialidad.
- 15 ¿Cuál de las siguientes células es más sensible a la radiación ionizante?**
- A) Granulocitos.
  - B) Células madre germinales.
  - C) Condrocitos.
  - D) Osteoblastos.
- 16 ¿Cómo se denomina el fenómeno por el cual un átomo radiactivo se transforma espontáneamente en otro y emite una partícula?**
- A) Atenuación.
  - B) Desintegración.
  - C) Fusión.
  - D) Excitación.
- 17 ¿Cuál es la parte de la célula más susceptible al daño causado por la radiación ionizante?**
- A) La molécula de ADN.
  - B) La membrana.
  - C) El retículo endoplasmático rugoso.
  - D) Las mitocondrias.
- 18 ¿En qué consiste la ionización?**
- A) Emisión de radiaciones ionizantes.
  - B) Expulsión de un electrón fuera de un átomo al absorber energía.
  - C) Salto de un electrón de una capa más baja a otra más alta de la corteza.
  - D) Desintegración radiactiva de un núcleo inestable.
- 19 ¿Dónde se origina el fenómeno de la radiactividad?**
- A) En el núcleo de ciertos átomos inestables.
  - B) En la corteza de ciertos átomos inestables.
  - C) En los electrones atómicos.
  - D) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

**20 ¿Cómo se denomina la distancia que separa dos puntos que se encuentran en identidad de fase de una onda electromagnética (REM)?**

- A) Frecuencia.
- B) Longitud de onda.
- C) Intensidad.
- D) Amplitud.

**21 ¿Qué partículas conforman el núcleo del átomo?**

- A) Protones y fotones.
- B) Electrones y neutrones.
- C) Electrones y fotones.
- D) Protones y neutrones.

**22 En el espectro electromagnético, ¿cuál de los siguientes tiene la menor longitud de onda?**

- A) Rayos X.
- B) Rayos Gamma.
- C) Infrarrojos.
- D) Luz visible.

**23 ¿Cuál es el periodo de semidesintegración del Iodo-131?**

- A) 17,50 horas.
- B) 23,54 horas.
- C) 4,12 días.
- D) 8,02 días.

**24 ¿Cuál de los siguientes es un efecto no estocástico de la radiación?**

- A) Mutación genética.
- B) Cataratas.
- C) Cáncer.
- D) Leucemia.

**25 ¿Cómo se describe la acción de la radiación ionizante sobre la materia viva?**

- A) Probabilística y selectiva.
- B) Probabilística y no selectiva
- C) No probabilística y selectiva.
- D) No probabilística y no selectiva.

**26 ¿Qué significa la acción acumulativa de la radiación ionizante?**

- A) No produce daños biológicos.
- B) Los daños producidos ocurren solo cuando se superan los límites de dosis permitidos.
- C) La dosis absorbida se suma a las dosis previas y puede ocasionar efectos acumulativos con el tiempo.
- D) No depende del tiempo ni de la capacidad del organismo para reparar los daños biológicos.

**27 ¿Qué caracteriza la acción directa de las radiaciones ionizantes?**

- A) Producir roturas simples o dobles de la molécula de ADN.
- B) Alterar las bases de las cadenas de ADN.
- C) Predominar para radiaciones de alta LET.
- D) Todas las anteriores afirmaciones son correctas.

**28 ¿Cuál es el límite de dosis efectiva anual para un trabajador expuesto?**

- A) 100 mSv / 1 año.
- B) 20 mSv / 5 años.
- C) 50 mSv / 5 años.
- D) 50 mSv / 5 años.

**29 ¿Cuál es la unidad de dosis absorbida en el Sistema Internacional?**

- A) Rad.
- B) Sievert.
- C) Gray.
- D) C/kg.

**30 ¿Cuál de los siguientes detectores se utiliza comúnmente como dosímetro personal?**

- A) Los detectores basados en termoluminiscencia.
- B) Los detectores de centelleo.
- C) Los detectores Geiger-Müller.
- D) Los detectores basados en semiconductor.

**31 ¿Qué son los monitores de tasa de dosis?**

- A) Dispositivos personales que miden la tasa de exposición en el lugar de trabajo.
- B) Instrumentos diseñados únicamente para medir la contaminación.
- C) Equipos fijos sin capacidad de desplazamiento.
- D) Dispositivos de área que miden la tasa de exposición en el lugar de trabajo.

**32 ¿Cuál es el objetivo principal de la dosimetría en radioprotección?**

- A) Medir y controlar la dosis de radiación para prevenir y limitar los efectos nocivos en las personas expuestas.
- B) Garantizar que la exposición a la radiación se mantenga dentro de los límites legales, sin necesidad de minimizarla.
- C) Controlar exclusivamente la dosis de radiación en trabajadores expuestos, sin considerar a la población general.
- D) Determinar la cantidad de radiación emitida por los equipos sin evaluar su impacto en las personas expuestas.

**33 Cuando un fotón incidente interactúa con un electrón de la órbita, cede parte de su energía y sale desviado con menor energía, ¿qué fenómeno se ha producido?**

- A) Efecto Fotoeléctrico.
- B) Creación de pares.
- C) Efecto Compton.
- D) Desintegración alfa.

**34 ¿En qué fase del ciclo celular se duplica el contenido de ADN?**

- A) G1.
- B) G2.
- C) S.
- D) M.

**35 ¿En qué fases del ciclo celular la célula muestra mayor radiosensibilidad?**

- A) G1 y G2.
- B) G2 y S.
- C) G2 y M.
- D) S y M.

**36 ¿De qué factores dependen las lesiones originadas por los efectos de la radiación sobre la materia viva?**

- A) Del tipo de radiación.
- B) De la tasa de dosis administrada.
- C) De las características individuales de cada tejido.
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**37 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el Efecto Fotoeléctrico?**

- A) El fotón es absorbido por un electrón del medio, adquiriendo éste energía suficiente para salir del átomo al que estaba ligado.
- B) El fotón es desviado un cierto ángulo por un electrón del medio.
- C) Un fotón con cierta energía mínima es absorbido en la proximidad nuclear, dando lugar a un electrón y un positrón.
- D) El fotón incidente no desvía, ni se absorbe, creando dos positrones.

**38 ¿Cuáles son los componentes básicos de una célula?**

- A) Núcleo, membrana y mitocondria.
- B) Membrana, núcleo y citoplasma.
- C) Núcleo, citoplasma y aparato de Golgi.
- D) Membrana, citoplasma y retículo endoplásmico.

**39 ¿Qué establece el principio de Bergonié y Tribondeau?**

- A) Las células con mayor capacidad mitótica y menor grado de diferenciación son más radiosensibles.
- B) Las células con mayor capacidad mitótica no son más radiosensibles.
- C) Las células más maduras y diferenciadas, con menor capacidad mitótica, son las más radiosensibles.
- D) Las células con menor capacidad mitótica y mayor diferenciación son menos radiosensibles.

**40 Cuando las radiaciones ionizantes interactúan con la célula, ¿qué tipo de daño pueden producir?**

- A) Siempre lesiones específicas, distintas de las causadas por otros agentes.
- B) Siempre mutaciones irreversibles.
- C) Provocan daño debido al incremento de la temperatura tisular.
- D) Causan lesiones inespecíficas, indistinguibles de las producidas por otros agentes.

**41 En términos de seguridad, ¿cuál de los siguientes aspectos es fundamental para un/una Técnico/a Especialista en Radioterapia?**

- A) Mantener los equipos en funcionamiento sin interrupciones.
- B) Asegurar que todos los pacientes reciben la misma dosis de radiación.
- C) Cumplir con los protocolos de protección radiológica, tanto para el personal como para los pacientes.
- D) Eludir las normas de seguridad en situaciones de urgencia.

**42 Respecto a los fraccionamientos de radioterapia externa, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**

- A) El objetivo del hiperfraccionamiento es el incremento de la dosis total, sin modificación del tiempo total de tratamiento.
- B) El fraccionamiento acelerado consiste en el alargamiento del tiempo total de tratamiento, manteniendo el resto de los parámetros.
- C) El "boost" concomitante consiste en administrar 2-3 dosis diarias de 1.6 Gy / fracción, separadas por un intervalo de 6 horas.
- D) El hipofraccionamiento consiste en administrar menos dosis diaria en mayor número de sesiones.

**43 ¿Qué tipo de información está capacitado para proporcionar el/la Técnico/a Especialista en Radioterapia al paciente?**

- A) Relacionada con el tratamiento y los cuidados durante el mismo.
- B) Relacionada con el diagnóstico.
- C) Relacionada con el pronóstico.
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**44 ¿Qué tipo de tratamiento de radioterapia se administra como primer paso para reducir el tamaño del tumor antes de un tratamiento principal, como la cirugía?**

- A) Radioterapia concomitante.
- B) Radioterapia neoadyuvante.
- C) Radioterapia adyuvante.
- D) Radioterapia paliativa.

**45 ¿Cuál de las siguientes modalidades de radioterapia NO se clasifica según la localización de la fuente de radiación?**

- A) Radioterapia externa.
- B) Braquiterapia.
- C) Radioterapia neoadyuvante.
- D) Radioterapia intraoperatoria.

**46 ¿Cuál es la principal ventaja de la radioterapia guiada por superficie (SGRT) en comparación con los métodos tradicionales de localización?**

- A) Permite la administración de dosis más altas de radiación sin riesgo para los tejidos normales.
- B) Mejora la precisión del tratamiento al proporcionar información en tiempo real sobre el movimiento del paciente durante la irradiación.
- C) Reduce la necesidad de tomografía computarizada (TC) para la planificación del tratamiento.
- D) Proporciona medidas de dosis en la superficie del paciente.

**47 ¿Qué es el isocentro de un acelerador lineal de electrones?**

- A) Un punto fijo en el espacio alrededor del cual gira el cabezal del acelerador y la mesa de tratamiento.
- B) Un tipo de tratamiento específico en radioterapia.
- C) Una modalidad de imagen utilizada en diagnóstico médico.
- D) El punto donde recae todo el peso del acelerador lineal de electrones.

**48 ¿Cuál de los siguientes factores modifica la distribución de isodosis de un haz de radiación?**

- A) Oblicuidad de la superficie del paciente en la entrada del haz.
- B) Inhomogeneidades de tejidos que atraviesa el haz, como pulmón o hueso.
- C) Cuñas.
- D) Todos los factores anteriores.

**49 ¿Cuál de las siguientes es la principal ventaja clínica de la protonterapia en comparación con la radioterapia convencional?**

- A) Reduce la dosis de radiación en los tejidos sanos cercanos al tumor.
- B) Los protones tienen una menor efectividad biológica relativa que los fotones.
- C) Debido a su escasa penetración, las instalaciones de protonterapia no requieren blindaje ni laberinto.
- D) El coste de las instalaciones es considerablemente más bajo que el de otros tratamientos.

**50 ¿En cuál de las siguientes patologías está más justificada la protonterapia?**

- A) Tumores pediátricos.
- B) Metástasis femorales.
- C) Tumores dérmicos.
- D) Linfomas en general.

**51 ¿En qué parte de su recorrido los haces de protones ceden la mayor parte de su energía?**

- A) Al inicio de su recorrido.
- B) Al final de su recorrido.
- C) De igual forma en todo el recorrido.
- D) Depende de la constante de Glack.

**52 Según la ICRU (*International Commission on Radiation Units and Measurements*), ¿qué describe el CTV (Volumen Tumoral Clínico)?**

- A) Incluye al PTV.
- B) Es el volumen blanco de planificación.
- C) Es el volumen blanco clínico que incluye la enfermedad subclínica.
- D) Las respuestas A) y C) son correctas.

**53 ¿Cuál de los siguientes órganos tiene menor tolerancia a la radiación?**

- A) Hipófisis.
- B) Retina.
- C) Vía óptica.
- D) Cristalino.

**54 Según la ICRU (*International Commission on Radiation Units and Measurements*), ¿cómo se denomina el volumen que incluye el margen para tener en cuenta la variabilidad del tratamiento, como los movimientos del paciente y los posibles errores en la planificación?**

- A) GTV.
- B) CTV.
- C) PTV.
- D) MTV.

**55 ¿Qué representan las curvas de isodosis en radioterapia?**

- A) Líneas que unen todos los puntos de un mismo plano que reciben la misma dosis de radiación.
- B) Líneas que unen puntos donde se debe administrar la misma dosis prescrita.
- C) Líneas que delimitan los volúmenes que deben ser tratados.
- D) Líneas que unen puntos del paciente con la misma densidad tisular.

**56 ¿Qué información proporciona el histograma dosis-volumen (DVH) en radioterapia?**

- A) El porcentaje de volumen irradiado en función de la dosis.
- B) El porcentaje de volumen irradiado en función del tiempo de irradiación.
- C) El porcentaje de dosis recibida en función del tiempo de tratamiento.
- D) La relación entre la dosis administrada y el área irradiada.

**57 ¿Cuál de los siguientes tumores cerebrales es más frecuente en adultos?**

- A) Tumor de la glándula pineal.
- B) Glioma de alto grado.
- C) Ependimoma.
- D) Craneofaringioma.

**58 ¿Cuál de las siguientes técnicas de control de movimientos respiratorios realiza un seguimiento continuo del desplazamiento del tumor?**

- A) Dampening.
- B) Gating.
- C) Tracking.
- D) Técnicas de respiración mantenida.

- 59 En un tratamiento de Radioterapia 3D Conformada (3D-CRT), ¿se puede modificar la fluencia del haz de radiación dentro de un mismo campo?**
- A) No, en la Radioterapia 3D conformada la fluencia es uniforme dentro de cada campo de tratamiento.
  - B) Sí, la fluencia puede modificarse en cualquier técnica de radioterapia.
  - C) Sí, pero solo en tratamientos con electrones.
  - D) No, la fluencia nunca se puede modificar en ningún tipo de tratamiento.
- 60 ¿Qué desventajas tienen los tratamientos IMRT (Radioterapia de Intensidad Modulada) respecto a los tratamientos 3D convencionales?**
- A) Mayor complejidad en los cálculos, requiriendo algoritmos de planificación inversa.
  - B) Mayor tiempo de tratamiento.
  - C) Mayor coste económico.
  - D) Todas las respuestas anteriores son desventajas de la IMRT respecto a los tratamientos 3D convencionales.
- 61 En una irradiación corporal total, ¿cuál de los siguientes síndromes se presenta con la menor dosis de radiación?**
- A) Respiratorio.
  - B) Médula ósea.
  - C) Hepático.
  - D) Sistema nervioso central.
- 62 ¿Cuál es el principal objetivo de la Radioterapia Ablativa Estereotáxica?**
- A) Reducir el tamaño del tumor sin eliminarlo.
  - B) Administrar una dosis alta de radiación en un número reducido de sesiones.
  - C) Aumentar el tiempo de tratamiento.
  - D) Tratar solo tumores benignos.
- 63 Al realizar una simulación para tratamientos de Radioterapia Estereotáctica Corporal (SBRT) en metástasis pulmonares y hepáticas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**
- A) Los brazos se suelen colocar a lo largo del cuerpo, para estabilidad y comodidad del paciente.
  - B) Sólo es preciso la colocación de sistemas de compresión abdominal en las metástasis hepáticas.
  - C) El gating respiratorio solo se aplica en metástasis pulmonares, ya que las hepáticas no se desplazan con la respiración.
  - D) La compresión abdominal (dampening) puede ayudar a reducir el movimiento del diafragma y mejorar la precisión del tratamiento.
- 64 ¿Cuál es el principal objetivo de la Radioterapia Adaptativa?**
- A) Mantener la misma dosis de radiación durante todo el tratamiento.
  - B) Ajustar el plan de tratamiento en función de los cambios en el tumor y en los tejidos sanos.
  - C) Aumentar la duración del tratamiento.
  - D) Reducir el número de sesiones de radioterapia.

**65 ¿Cuál es el objetivo principal de la Braquiterapia de Tasa de Dosis Pulsada (PDR) en comparación con la Braquiterapia de Alta Tasa (HDR) y Baja Tasa (LDR)?**

- A) Para que el tratamiento sea más eficiente, aumentando el tiempo de radiación.
- B) Para beneficiarse de las altas tasas de dosis, pero reduciendo los efectos adversos en los tejidos sanos circundantes.
- C) Para que el paciente solo requiera ingreso hospitalario durante un día.
- D) Para administrar un tratamiento de baja dosis sin problemas de radioprotección.

**66 ¿Cuál de las siguientes características debería tener una fuente radiactiva ideal para su uso en Braquiterapia?**

- A) Emitir radiación alfa exclusivamente para garantizar una deposición precisa de dosis.
- B) Tener una actividad específica baja para reducir la exposición a la radiación.
- C) Ser un emisor gamma puro con energía adecuada para el tratamiento.
- D) Poseer una energía gamma muy alta, aunque requiera un blindaje significativo.

**67 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a los implantes de Braquiterapia con semillas utilizadas en el tratamiento del cáncer de próstata?**

- A) Se trata de un tipo de implante temporal.
- B) La fuente radiactiva más empleada es el Cesio.
- C) Se considera un tipo de implante endocavitario.
- D) Se trata de un tipo de implante permanente.

**68 ¿Con qué frecuencia debe comprobarse la presencia de un contenedor blindado para situaciones de emergencia en una sala de tratamiento con Braquiterapia de Alta Tasa?**

- A) Diariamente.
- B) Semanalmente.
- C) Mensualmente.
- D) Anualmente.

**69 ¿Qué fuente radiactiva, con una vida media aproximada de dos meses, se utiliza comúnmente como semillas para el tratamiento del cáncer de próstata?**

- A) Iodo-125.
- B) Cesio-137.
- C) Oro-198.
- D) Iridio-192.

**70 ¿Qué debe hacer el/la Técnico/a Especialista en Radioterapia si ocurre una avería durante la jornada de trabajo?**

- A) Continuar trabajando hasta el cambio de turno.
- B) Detener los tratamientos y notificar la avería al Supervisor Radiofísico.
- C) Intentar repararlo por sí mismo.
- D) Notificar la avería al titular de la instalación.

**71 ¿Qué espesor de material es necesario para reducir a la mitad la energía de un haz de fotones?**

- A) Un material de espesor igual a una capa decimorreductora para la energía de ese haz.
- B) Un material de espesor igual al doble de la capa hemirreductora para la energía de ese haz.
- C) Un material de espesor igual a la mitad de la capa hemirreductora para la energía de ese haz.
- D) Un material de espesor igual a una capa hemirreductora para la energía de ese haz.

**72 ¿Qué significa la zona de vigilancia de color rojo?**

- A) Permanencia Limitada.
- B) Acceso Prohibido.
- C) Zona Vigilada.
- D) Zona de Alta Radiación.

**73 ¿Cuál de las siguientes medidas de protección NO contribuye a reducir la dosis en caso de exposición externa a la radiación?**

- A) Disminuir el tiempo de exposición.
- B) Aumentar la distancia respecto de la fuente.
- C) Interponer un blindaje adecuado entre la fuente y el individuo.
- D) Portar un dosímetro personal.

**74 ¿Cuál es el objetivo principal en protección radiológica?**

- A) Prevenir la ocurrencia de efectos estocásticos.
- B) Prevenir la ocurrencia de efectos no estocásticos y limitar la probabilidad de incidencia de los efectos estocásticos.
- C) Limitar la probabilidad de incidencia de los efectos no estocásticos.
- D) Conjuntamente lo relatado en las respuestas A) y C).

**75 Antes de realizar una Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP) Básica, ¿cómo debemos comprobar si una víctima respira normalmente?**

- A) Mirar si el abdomen se eleva y escuchar si hay respiración.
- B) Ver si el pecho se mueve, oír la respiración y sentir el aire en la mejilla.
- C) Observar si los labios están morados y sentir el pulso en la muñeca.
- D) Oír el sonido del pecho al tocarlo y verificar si está consciente.

**PREGUNTAS ACCESO LIBRE**

---

**151 ¿De qué material está hecho el filamento de un tubo de rayos X?**

- A) De vidrio.
- B) De cobre, ya que es un excelente conductor térmico.
- C) De plástico.
- D) Generalmente de wolframio (tungsteno).

**152 ¿Cuál de las siguientes técnicas de control de los movimientos diafragmáticos permite la monitorización del ciclo respiratorio?**

- A) Dampening.
- B) Gating.
- C) Técnicas de respiración mantenida.
- D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**153 En los aceleradores lineales, ¿cómo se aceleran los electrones?**

- A) Mediante ondas electromagnéticas de pocos GHz.
- B) Campos magnéticos estáticos muy intensos.
- C) Mediante Kilovoltaje.
- D) Por la atracción electrostática del ánodo.

## INSTRUCCIONES PARA LAS PERSONAS Opositoras

Las personas opositoras están obligadas a colaborar en el correcto desarrollo del examen cumpliendo las siguientes instrucciones; en caso contrario nos veríamos obligados a pedirle que abandone el examen.

**EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES QUE A CONTINUACIÓN LE DETALLAMOS SUPONDRÁ LA EXPULSIÓN DEL PROCESO.**

### **SOBRE LA UTILIZACIÓN DE TELÉFONOS MÓVILES Y OTROS DISPOSITIVOS**

#### **ELECTRÓNICOS:**

- ESTÁ PROHIBIDA LA ENTRADA AL AULA Y PUESTO DE EXAMEN CON TELÉFONO MÓVIL (o con cualquier otro dispositivo electrónico conectado a datos).
  - En caso de que necesite algún dispositivo electrónico por tema médico o relacionado con medidas de seguridad en el ámbito de la violencia de género, informe de ello a su entrada en el aula, y le indicarán qué instrucciones específicas debe seguir.
- SI SE LE HUBIERA OLVIDADO DEJAR EL MÓVIL EN CASA O A UN ACOMPAÑANTE, TIENE QUE PONERLO EN CONOCIMIENTO Y ENTREGÁRSELO A LOS RESPONSABLES DEL AULA, QUE LO CUSTODIARÁN HASTA FINALIZAR SU PRUEBA:
  - Para ello le entregarán un sobre con autopegado, en el que deberá escribir su DNI, nombre y apellidos, introducir el dispositivo apagado en el sobre, cerrarlo y dejarlo claramente visible en su mesa de examen para que, antes del inicio del reparto de los Cuadernillos de examen, sea depositado por las personas de la organización en la mesa del responsable del aula.
  - Finalizada la prueba, podrá recoger su móvil tras la presentación de su DNI.

### **SOBRE EL CORRECTO DESARROLLO DE LA PRUEBA:**

- ENCIMA DE LA MESA DE EXAMEN SÓLO PUEDEN ESTAR su documento identificativo (DNI, pasaporte), el Cuadernillo de examen y la Hoja de Respuesta que se le entreguen, el/ los bolígrafo/s y, en su caso, una botella de agua y caramelos. Los enseres personales, como bolsos, carteras, mochilas, etc., debe colocarlos en el suelo, a sus pies.
- ESTÁ TOTALMENTE PROHIBIDO CUALQUIER TIPO DE COMUNICACIÓN ENTRE LAS PERSONAS Opositoras Y ENTRE ÉSTAS Y EL EXTERIOR, ASÍ COMO EL USO Y TENENCIA DE DISPOSITIVOS MÓVILES.
- NO ESTÁ PERMITIDO LEVANTARSE DEL ASIENTO NI SALIR DEL AULA EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA HASTA EL MOMENTO EN QUE SE INICIE EL EJERCICIO. Sólo después, podrá ir al baño, tras solicitarlo, y siempre acompañado por uno de los vigilantes del aula.

### **SOBRE EL CONTENIDO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN:**

- Iniciada la prueba, si observa alguna anomalía en la impresión del Cuadernillo de examen, levante la mano y, cuando le atiendan, solicite su sustitución.
- Si entiende que existen preguntas confusas, incorrectamente formuladas o con respuestas erróneas, **LE RECORDAMOS QUE LAS ALEGACIONES A LAS PREGUNTAS HAN DE REALIZARSE EN LOS TRES DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN A TRAVÉS DE LA V.E.C. (Ventanilla Electrónica del Candidato)**

**NO ESTÁ PERMITIDO INTERRUPIR EL CORRECTO DESARROLLO DEL EXAMEN.**

**ANTE CUALQUIER CUESTIÓN O INCIDENCIA QUE TENGA, LEVANTE LA MANO Y ESPERE SENTADO/A Y EN SILENCIO A QUE LE ATIENDAN LAS PERSONAS QUE ESTAN VIGILANDO EL DESARROLLO DE LA PRUEBA.**



**PRUEBA ÚNICA:**

CUESTIONARIO TEÓRICO-PRÁCTICO

**PREGUNTAS ACCESO  
PROMOCIÓN INTERNA**

**CONCURSO-OPOSICIÓN 2025 PARA CUBRIR PLAZAS BÁSICAS VACANTES DE:  
TÉCNICO/A ESPECIALISTA EN RADIOTERAPIA**

**ADVERTENCIAS PREVIAS:**

- Está prohibida la entrada al aula y puesto de examen con teléfono móvil o, en general, con algún dispositivo electrónico conectado a datos.
- En la contraportada de este Cuadernillo encontrará instrucciones que debe seguir en caso de haber olvidado dejar el teléfono móvil antes de acceder al aula de examen.
- Está prohibido hablar desde el inicio de la prueba.
- No abra el cuadernillo hasta que se le indique.
- El incumplimiento de las instrucciones supondrá la expulsión del proceso.

**CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE EL EXAMEN:**

- Este Cuadernillo de examen incluye las preguntas correspondientes a la PRUEBA ÚNICA, CONSISTENTE EN UN «CUESTIONARIO TEÓRICO-PRÁCTICO». Podrá utilizarlo en su totalidad como borrador, pero **deberá entregarlo completo al finalizar el ejercicio. Usted podrá obtener un ejemplar del Cuadernillo y de la Plantilla con las respuestas correctas en la página web del Organismo, tras la finalización de todas las pruebas de la jornada.**
- También le habrán facilitado una «**Hoja de Respuestas**». Compruebe que en ella están sus datos personales, que son correctos, y **no olvide firmarla**. Recuerde que **solo se calificarán las respuestas marcadas en su «Hoja de Respuestas»**. Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en su «Hoja de Respuestas» es el que corresponde al número de pregunta del Cuadernillo de examen.
- **El tiempo de duración del examen, esto es, de la prueba única, es de dos horas (120 minutos).**
- **Para abrir este Cuadernillo, rompa el precinto cuando se indique.**
- **Si observa alguna anomalía en la impresión del cuadernillo, solicite su sustitución.** Para ello levante la mano y espere en silencio a ser atendido por las personas que están vigilando el examen.
- Todas las preguntas del examen tienen 4 respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta.

**PRUEBA: CUESTIONARIO TEÓRICO-PRÁCTICO**

- Esta prueba consta de 75 preguntas, numeradas de la 1 a la 75, y otras 3 de reserva, situadas al final del cuestionario, numeradas de la 151 a la 153.
  - Las preguntas de esta prueba teórico-práctica deben ser contestadas en la «**Hoja de Respuestas**», en las filas de celdillas numeradas de la 1 a la 75.
  - Las preguntas de reserva deben ser contestadas en la zona destinada a «**Reserva**» de la «**Hoja de Respuestas**», en las filas de celdillas numeradas de la 151 a la 153.
- Todas las preguntas de esta prueba tienen el mismo valor y sumarían un máximo de 100 puntos.
- Las contestaciones erróneas se penalizarán con  $\frac{1}{4}$  del valor del acierto.

**SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR SU «HOJA DE RESPUESTAS», LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.**

**ESTE CUADERNILLO DE EXAMEN DEBERÁ ENTREGARSE EN SU TOTALIDAD AL FINALIZAR EL EJERCICIO. Si desea un ejemplar puede obtenerlo en la página web del Organismo.**

**CONTINÚA EN LA  
CONTRAPORTADA**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL AULA

**PREGUNTAS ACCESO PROMOCIÓN INTERNA**

---

- 1 ¿Qué tipo de Braquiterapia se utiliza cuando las fuentes radiactivas se colocan cerca de la superficie de la piel?**
  - A) Plesioterapia.
  - B) Braquiterapia endocavitaria.
  - C) Braquiterapia intersticial.
  - D) Braquiterapia fiducial.
  
- 2 ¿Qué fuente radiactiva, con una vida media de 74 días, se utiliza en aplicaciones de Braquiterapia intersticial?**
  - A) Cesio 137.
  - B) Iridio 192.
  - C) Cobalto 60.
  - D) Tecnecio 99.
  
- 3 ¿En qué fase del ciclo celular la célula muestra mayor radiorresistencia?**
  - A) S y G1.
  - B) M y G1.
  - C) G1 y G2.
  - D) G2.
  
- 4 ¿Qué medida de protección radiológica es necesaria para la radiación de neutrones en un búnker de radioterapia?**
  - A) Ninguna, ya que en el rango de energías involucradas en la radioterapia externa no existe riesgo por irradiación con neutrones.
  - B) Añadir una capa de plomo en las paredes para absorber neutrones.
  - C) Añadir a las puertas una capa de un material hidrogenado.
  - D) Ninguna, siempre y cuando exista un laberinto de acceso al búnker.
  
- 5 En relación con la Radioterapia Intraoperatoria (IORT), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**
  - A) Permite administrar el tratamiento radioterápico antes de la cirugía, reduciendo el volumen tumoral.
  - B) Se administra en una sola sesión.
  - C) Siempre se utiliza en combinación con radioterapia externa.
  - D) Se debe acompañar siempre de SIGRT.

- 6 ¿Qué escalas angulares se verifican durante las mediciones geométricas de un acelerador lineal de electrones?**
- A) Las del gantry, colimador y mandíbulas.
  - B) Las del colimador y la mesa.
  - C) Las del gantry y el colimador.
  - D) Las del gantry, colimador y mesa.
- 7 Según la ICRU (*International Commission on Radiation Units and Measurements*), ¿cómo se define el volumen de tumor macroscópico?**
- A) PTV.
  - B) GTV.
  - C) CTV.
  - D) ITV.
- 8 Con respecto al sistema TNM, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?**
- A) N: describe el estado de los ganglios linfáticos regionales.
  - B) T: indica el tamaño y la extensión del tumor primario.
  - C) N: se refiere a las metástasis por vía hematógena.
  - D) M: se refiere a la presencia de metástasis a distancia.
- 9 Los efectos cuantitativos de la radiación se basan en la medición de fenómenos inducidos por su interacción con la materia. ¿Cuál de los siguientes grupos incluye efectos cuantificables ampliamente estudiados en la interacción radiación-materia?**
- A) Atenuación.
  - B) Luminiscencia, conductibilidad eléctrica.
  - C) Efecto fotográfico, térmico, químico, biológico.
  - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 10 ¿Cuál de los siguientes se considera un deber fundamental de cualquier profesional sanitario en el ejercicio de su labor?**
- A) Secreto personal.
  - B) Deber de la información.
  - C) Secreto profesional.
  - D) Deber de acción u omisión.
- 11 ¿Cuál de los siguientes órganos es especialmente vulnerable a las radiaciones ionizantes en los trabajadores expuestos a largo plazo?**
- A) Ojo.
  - B) Riñón.
  - C) Hígado.
  - D) Corazón.

**12 ¿Cuál de los siguientes es un riesgo a largo plazo asociado con un tratamiento de radioterapia?**

- A) Aumento de la cicatrización.
- B) Desarrollo de un cáncer secundario.
- C) Mejora de la regeneración celular.
- D) Reducción de la densidad ósea.

**13 ¿Qué principio ético se aplica al administrar correctamente un tratamiento de radioterapia?**

- A) Beneficencia y no maleficencia.
- B) Resiliencia.
- C) Respeto obligado.
- D) Trato cordial.

**14 ¿Cuál de los siguientes es un valor ético y deontológico que debe orientar el trabajo del/de la Técnico/a Especialista en Radioterapia para garantizar la privacidad del paciente al que trata?**

- A) Derecho bidireccional.
- B) Equidad.
- C) Justicia y necesidad.
- D) Confidencialidad.

**15 ¿Cuál de las siguientes células es más sensible a la radiación ionizante?**

- A) Granulocitos.
- B) Células madre germinales.
- C) Condrocitos.
- D) Osteoblastos.

**16 ¿Cómo se denomina el fenómeno por el cual un átomo radiactivo se transforma espontáneamente en otro y emite una partícula?**

- A) Atenuación.
- B) Desintegración.
- C) Fusión.
- D) Excitación.

**17 ¿Cuál es la parte de la célula más susceptible al daño causado por la radiación ionizante?**

- A) La molécula de ADN.
- B) La membrana.
- C) El retículo endoplasmático rugoso.
- D) Las mitocondrias.

**18 ¿En qué consiste la ionización?**

- A) Emisión de radiaciones ionizantes.
- B) Expulsión de un electrón fuera de un átomo al absorber energía.
- C) Salto de un electrón de una capa más baja a otra más alta de la corteza.
- D) Desintegración radiactiva de un núcleo inestable.

**19 ¿Dónde se origina el fenómeno de la radiactividad?**

- A) En el núcleo de ciertos átomos inestables.
- B) En la corteza de ciertos átomos inestables.
- C) En los electrones atómicos.
- D) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

**20 ¿Cómo se denomina la distancia que separa dos puntos que se encuentran en identidad de fase de una onda electromagnética (REM)?**

- A) Frecuencia.
- B) Longitud de onda.
- C) Intensidad.
- D) Amplitud.

**21 ¿Qué partículas conforman el núcleo del átomo?**

- A) Protones y fotones.
- B) Electrones y neutrones.
- C) Electrones y fotones.
- D) Protones y neutrones.

**22 En el espectro electromagnético, ¿cuál de los siguientes tiene la menor longitud de onda?**

- A) Rayos X.
- B) Rayos Gamma.
- C) Infrarrojos.
- D) Luz visible.

**23 ¿Cuál es el periodo de semidesintegración del Iodo-131?**

- A) 17,50 horas.
- B) 23,54 horas.
- C) 4,12 días.
- D) 8,02 días.

**24 ¿Cuál de los siguientes es un efecto no estocástico de la radiación?**

- A) Mutación genética.
- B) Cataratas.
- C) Cáncer.
- D) Leucemia.

**25 ¿Cómo se describe la acción de la radiación ionizante sobre la materia viva?**

- A) Probabilística y selectiva.
- B) Probabilística y no selectiva
- C) No probabilística y selectiva.
- D) No probabilística y no selectiva.

**26 ¿Qué significa la acción acumulativa de la radiación ionizante?**

- A) No produce daños biológicos.
- B) Los daños producidos ocurren solo cuando se superan los límites de dosis permitidos.
- C) La dosis absorbida se suma a las dosis previas y puede ocasionar efectos acumulativos con el tiempo.
- D) No depende del tiempo ni de la capacidad del organismo para reparar los daños biológicos.

**27 ¿Qué caracteriza la acción directa de las radiaciones ionizantes?**

- A) Producir roturas simples o dobles de la molécula de ADN.
- B) Alterar las bases de las cadenas de ADN.
- C) Predominar para radiaciones de alta LET.
- D) Todas las anteriores afirmaciones son correctas.

**28 ¿Cuál es el límite de dosis efectiva anual para un trabajador expuesto?**

- A) 100 mSv / 1 año.
- B) 20 mSv / 5 años.
- C) 50 mSv / 5 años.
- D) 50 mSv / 5 años.

**29 ¿Cuál es la unidad de dosis absorbida en el Sistema Internacional?**

- A) Rad.
- B) Sievert.
- C) Gray.
- D) C/kg.

**30 ¿Cuál de los siguientes detectores se utiliza comúnmente como dosímetro personal?**

- A) Los detectores basados en termoluminiscencia.
- B) Los detectores de centelleo.
- C) Los detectores Geiger-Müller.
- D) Los detectores basados en semiconductor.

**31 ¿Qué son los monitores de tasa de dosis?**

- A) Dispositivos personales que miden la tasa de exposición en el lugar de trabajo.
- B) Instrumentos diseñados únicamente para medir la contaminación.
- C) Equipos fijos sin capacidad de desplazamiento.
- D) Dispositivos de área que miden la tasa de exposición en el lugar de trabajo.

**32 ¿Cuál es el objetivo principal de la dosimetría en radioprotección?**

- A) Medir y controlar la dosis de radiación para prevenir y limitar los efectos nocivos en las personas expuestas.
- B) Garantizar que la exposición a la radiación se mantenga dentro de los límites legales, sin necesidad de minimizarla.
- C) Controlar exclusivamente la dosis de radiación en trabajadores expuestos, sin considerar a la población general.
- D) Determinar la cantidad de radiación emitida por los equipos sin evaluar su impacto en las personas expuestas.

**33 Cuando un fotón incidente interactúa con un electrón de la órbita, cede parte de su energía y sale desviado con menor energía, ¿qué fenómeno se ha producido?**

- A) Efecto Fotoeléctrico.
- B) Creación de pares.
- C) Efecto Compton.
- D) Desintegración alfa.

**34 ¿En qué fase del ciclo celular se duplica el contenido de ADN?**

- A) G1.
- B) G2.
- C) S.
- D) M.

**35 ¿En qué fases del ciclo celular la célula muestra mayor radiosensibilidad?**

- A) G1 y G2.
- B) G2 y S.
- C) G2 y M.
- D) S y M.

**36 ¿De qué factores dependen las lesiones originadas por los efectos de la radiación sobre la materia viva?**

- A) Del tipo de radiación.
- B) De la tasa de dosis administrada.
- C) De las características individuales de cada tejido.
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**37 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el Efecto Fotoeléctrico?**

- A) El fotón es absorbido por un electrón del medio, adquiriendo éste energía suficiente para salir del átomo al que estaba ligado.
- B) El fotón es desviado un cierto ángulo por un electrón del medio.
- C) Un fotón con cierta energía mínima es absorbido en la proximidad nuclear, dando lugar a un electrón y un positrón.
- D) El fotón incidente no desvía, ni se absorbe, creando dos positrones.

**38 ¿Cuáles son los componentes básicos de una célula?**

- A) Núcleo, membrana y mitocondria.
- B) Membrana, núcleo y citoplasma.
- C) Núcleo, citoplasma y aparato de Golgi.
- D) Membrana, citoplasma y retículo endoplásmico.

**39 ¿Qué establece el principio de Bergonié y Tribondeau?**

- A) Las células con mayor capacidad mitótica y menor grado de diferenciación son más radiosensibles.
- B) Las células con mayor capacidad mitótica no son más radiosensibles.
- C) Las células más maduras y diferenciadas, con menor capacidad mitótica, son las más radiosensibles.
- D) Las células con menor capacidad mitótica y mayor diferenciación son menos radiosensibles.

**40 Cuando las radiaciones ionizantes interactúan con la célula, ¿qué tipo de daño pueden producir?**

- A) Siempre lesiones específicas, distintas de las causadas por otros agentes.
- B) Siempre mutaciones irreversibles.
- C) Provocan daño debido al incremento de la temperatura tisular.
- D) Causan lesiones inespecíficas, indistinguibles de las producidas por otros agentes.

**41 En términos de seguridad, ¿cuál de los siguientes aspectos es fundamental para un/una Técnico/a Especialista en Radioterapia?**

- A) Mantener los equipos en funcionamiento sin interrupciones.
- B) Asegurar que todos los pacientes reciben la misma dosis de radiación.
- C) Cumplir con los protocolos de protección radiológica, tanto para el personal como para los pacientes.
- D) Eludir las normas de seguridad en situaciones de urgencia.

**42 Respecto a los fraccionamientos de radioterapia externa, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**

- A) El objetivo del hiperfraccionamiento es el incremento de la dosis total, sin modificación del tiempo total de tratamiento.
- B) El fraccionamiento acelerado consiste en el alargamiento del tiempo total de tratamiento, manteniendo el resto de los parámetros.
- C) El "boost" concomitante consiste en administrar 2-3 dosis diarias de 1.6 Gy / fracción, separadas por un intervalo de 6 horas.
- D) El hipofraccionamiento consiste en administrar menos dosis diaria en mayor número de sesiones.

**43 ¿Qué tipo de información está capacitado para proporcionar el/la Técnico/a Especialista en Radioterapia al paciente?**

- A) Relacionada con el tratamiento y los cuidados durante el mismo.
- B) Relacionada con el diagnóstico.
- C) Relacionada con el pronóstico.
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

- 44 ¿Qué tipo de tratamiento de radioterapia se administra como primer paso para reducir el tamaño del tumor antes de un tratamiento principal, como la cirugía?**
- A) Radioterapia concomitante.
  - B) Radioterapia neoadyuvante.
  - C) Radioterapia adyuvante.
  - D) Radioterapia paliativa.
- 45 ¿Cuál de las siguientes modalidades de radioterapia NO se clasifica según la localización de la fuente de radiación?**
- A) Radioterapia externa.
  - B) Braquiterapia.
  - C) Radioterapia neoadyuvante.
  - D) Radioterapia intraoperatoria.
- 46 ¿Cuál es la principal ventaja de la radioterapia guiada por superficie (SGRT) en comparación con los métodos tradicionales de localización?**
- A) Permite la administración de dosis más altas de radiación sin riesgo para los tejidos normales.
  - B) Mejora la precisión del tratamiento al proporcionar información en tiempo real sobre el movimiento del paciente durante la irradiación.
  - C) Reduce la necesidad de tomografía computarizada (TC) para la planificación del tratamiento.
  - D) Proporciona medidas de dosis en la superficie del paciente.
- 47 ¿Qué es el isocentro de un acelerador lineal de electrones?**
- A) Un punto fijo en el espacio alrededor del cual gira el cabezal del acelerador y la mesa de tratamiento.
  - B) Un tipo de tratamiento específico en radioterapia.
  - C) Una modalidad de imagen utilizada en diagnóstico médico.
  - D) El punto donde recae todo el peso del acelerador lineal de electrones.
- 48 ¿Cuál de los siguientes factores modifica la distribución de isodosis de un haz de radiación?**
- A) Oblicuidad de la superficie del paciente en la entrada del haz.
  - B) Inhomogeneidades de tejidos que atraviesa el haz, como pulmón o hueso.
  - C) Cuñas.
  - D) Todos los factores anteriores.
- 49 ¿Cuál de las siguientes es la principal ventaja clínica de la protonterapia en comparación con la radioterapia convencional?**
- A) Reduce la dosis de radiación en los tejidos sanos cercanos al tumor.
  - B) Los protones tienen una menor efectividad biológica relativa que los fotones.
  - C) Debido a su escasa penetración, las instalaciones de protonterapia no requieren blindaje ni laberinto.
  - D) El coste de las instalaciones es considerablemente más bajo que el de otros tratamientos.

**50 ¿En cuál de las siguientes patologías está más justificada la protonterapia?**

- A) Tumores pediátricos.
- B) Metástasis femorales.
- C) Tumores dérmicos.
- D) Linfomas en general.

**51 ¿En qué parte de su recorrido los haces de protones ceden la mayor parte de su energía?**

- A) Al inicio de su recorrido.
- B) Al final de su recorrido.
- C) De igual forma en todo el recorrido.
- D) Depende de la constante de Glack.

**52 Según la ICRU (*International Commission on Radiation Units and Measurements*), ¿cómo se denomina el volumen que incluye el margen para tener en cuenta la variabilidad del tratamiento, como los movimientos del paciente y los posibles errores en la planificación?**

- A) GTV.
- B) CTV.
- C) PTV.
- D) MTV.

**53 ¿Cuál de los siguientes órganos tiene menor tolerancia a la radiación?**

- A) Hipófisis.
- B) Retina.
- C) Vía óptica.
- D) Cristalino.

**54 Según la ICRU (*International Commission on Radiation Units and Measurements*), ¿qué describe el CTV (Volumen Tumoral Clínico)?**

- A) Incluye al PTV.
- B) Es el volumen blanco de planificación.
- C) Es el volumen blanco clínico que incluye la enfermedad subclínica.
- D) Las respuestas A) y C) son correctas.

**55 ¿Qué representan las curvas de isodosis en radioterapia?**

- A) Líneas que unen todos los puntos de un mismo plano que reciben la misma dosis de radiación.
- B) Líneas que unen puntos donde se debe administrar la misma dosis prescrita.
- C) Líneas que delimitan los volúmenes que deben ser tratados.
- D) Líneas que unen puntos del paciente con la misma densidad tisular.

**56 ¿Qué información proporciona el histograma dosis-volumen (DVH) en radioterapia?**

- A) El porcentaje de volumen irradiado en función de la dosis.
- B) El porcentaje de volumen irradiado en función del tiempo de irradiación.
- C) El porcentaje de dosis recibida en función del tiempo de tratamiento.
- D) La relación entre la dosis administrada y el área irradiada.

- 57 ¿Cuál de los siguientes tumores cerebrales es más frecuente en adultos?**
- A) Tumor de la glándula pineal.
  - B) Glioma de alto grado.
  - C) Ependimoma.
  - D) Craneofaringioma.
- 58 ¿Cuál de las siguientes técnicas de control de movimientos respiratorios realiza un seguimiento continuo del desplazamiento del tumor?**
- A) Dampening.
  - B) Gating.
  - C) Tracking.
  - D) Técnicas de respiración mantenida.
- 59 En un tratamiento de Radioterapia 3D Conformada (3D-CRT), ¿se puede modificar la fluencia del haz de radiación dentro de un mismo campo?**
- A) No, en la Radioterapia 3D conformada la fluencia es uniforme dentro de cada campo de tratamiento.
  - B) Sí, la fluencia puede modificarse en cualquier técnica de radioterapia.
  - C) Sí, pero solo en tratamientos con electrones.
  - D) No, la fluencia nunca se puede modificar en ningún tipo de tratamiento.
- 60 ¿Qué desventajas tienen los tratamientos IMRT (Radioterapia de Intensidad Modulada) respecto a los tratamientos 3D convencionales?**
- A) Mayor complejidad en los cálculos, requiriendo algoritmos de planificación inversa.
  - B) Mayor tiempo de tratamiento.
  - C) Mayor coste económico.
  - D) Todas las respuestas anteriores son desventajas de la IMRT respecto a los tratamientos 3D convencionales.
- 61 En una irradiación corporal total, ¿cuál de los siguientes síndromes se presenta con la menor dosis de radiación?**
- A) Respiratorio.
  - B) Médula ósea.
  - C) Hepático.
  - D) Sistema nervioso central.
- 62 ¿Cuál es el principal objetivo de la Radioterapia Adaptativa?**
- A) Mantener la misma dosis de radiación durante todo el tratamiento.
  - B) Ajustar el plan de tratamiento en función de los cambios en el tumor y en los tejidos sanos.
  - C) Aumentar la duración del tratamiento.
  - D) Reducir el número de sesiones de radioterapia.

**63 Al realizar una simulación para tratamientos de Radioterapia Estereotáctica Corporal (SBRT) en metástasis pulmonares y hepáticas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**

- A) Los brazos se suelen colocar a lo largo del cuerpo, para estabilidad y comodidad del paciente.
- B) Sólo es preciso la colocación de sistemas de compresión abdominal en las metástasis hepáticas.
- C) El gating respiratorio solo se aplica en metástasis pulmonares, ya que las hepáticas no se desplazan con la respiración.
- D) La compresión abdominal (dampening) puede ayudar a reducir el movimiento del diafragma y mejorar la precisión del tratamiento.

**64 ¿Cuál es el principal objetivo de la Radioterapia Ablativa Estereotáctica?**

- A) Reducir el tamaño del tumor sin eliminarlo.
- B) Administrar una dosis alta de radiación en un número reducido de sesiones.
- C) Aumentar el tiempo de tratamiento.
- D) Tratar solo tumores benignos.

**65 ¿Cuál es el objetivo principal de la Braquiterapia de Tasa de Dosis Pulsada (PDR) en comparación con la Braquiterapia de Alta Tasa (HDR) y Baja Tasa (LDR)?**

- A) Para que el tratamiento sea más eficiente, aumentando el tiempo de radiación.
- B) Para beneficiarse de las altas tasas de dosis, pero reduciendo los efectos adversos en los tejidos sanos circundantes.
- C) Para que el paciente solo requiera ingreso hospitalario durante un día.
- D) Para administrar un tratamiento de baja dosis sin problemas de radioprotección.

**66 ¿Cuál de las siguientes características debería tener una fuente radiactiva ideal para su uso en Braquiterapia?**

- A) Emitir radiación alfa exclusivamente para garantizar una deposición precisa de dosis.
- B) Tener una actividad específica baja para reducir la exposición a la radiación.
- C) Ser un emisor gamma puro con energía adecuada para el tratamiento.
- D) Poseer una energía gamma muy alta, aunque requiera un blindaje significativo.

**67 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a los implantes de Braquiterapia con semillas utilizadas en el tratamiento del cáncer de próstata?**

- A) Se trata de un tipo de implante temporal.
- B) La fuente radiactiva más empleada es el Cesio.
- C) Se considera un tipo de implante endocavitario.
- D) Se trata de un tipo de implante permanente.

**68 ¿Con qué frecuencia debe comprobarse la presencia de un contenedor blindado para situaciones de emergencia en una sala de tratamiento con Braquiterapia de Alta Tasa?**

- A) Diariamente.
- B) Semanalmente.
- C) Mensualmente.
- D) Anualmente.

**69 ¿Qué fuente radiactiva, con una vida media aproximada de dos meses, se utiliza comúnmente como semillas para el tratamiento del cáncer de próstata?**

- A) Iodo-125.
- B) Cesio-137.
- C) Oro-198.
- D) Iridio-192.

**70 ¿Qué debe hacer el/la Técnico/a Especialista en Radioterapia si ocurre una avería durante la jornada de trabajo?**

- A) Continuar trabajando hasta el cambio de turno.
- B) Detener los tratamientos y notificar la avería al Supervisor Radiofísico.
- C) Intentar repararlo por sí mismo.
- D) Notificar la avería al titular de la instalación.

**71 ¿Qué espesor de material es necesario para reducir a la mitad la energía de un haz de fotones?**

- A) Un material de espesor igual a una capa decimorreductora para la energía de ese haz.
- B) Un material de espesor igual al doble de la capa hemirreductora para la energía de ese haz.
- C) Un material de espesor igual a la mitad de la capa hemirreductora para la energía de ese haz.
- D) Un material de espesor igual a una capa hemirreductora para la energía de ese haz.

**72 ¿Qué significa la zona de vigilancia de color rojo?**

- A) Permanencia Limitada.
- B) Acceso Prohibido.
- C) Zona Vigilada.
- D) Zona de Alta Radiación.

**73 ¿Cuál de las siguientes medidas de protección NO contribuye a reducir la dosis en caso de exposición externa a la radiación?**

- A) Disminuir el tiempo de exposición.
- B) Aumentar la distancia respecto de la fuente.
- C) Interponer un blindaje adecuado entre la fuente y el individuo.
- D) Portar un dosímetro personal.

**74 ¿Cuál es el objetivo principal en protección radiológica?**

- A) Prevenir la ocurrencia de efectos estocásticos.
- B) Prevenir la ocurrencia de efectos no estocásticos y limitar la probabilidad de incidencia de los efectos estocásticos.
- C) Limitar la probabilidad de incidencia de los efectos no estocásticos.
- D) Conjuntamente lo relatado en las respuestas A) y C).

**75 Antes de realizar una Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP) Básica, ¿cómo debemos comprobar si una víctima respira normalmente?**

- A) Mirar si el abdomen se eleva y escuchar si hay respiración.
- B) Ver si el pecho se mueve, oír la respiración y sentir el aire en la mejilla.
- C) Observar si los labios están morados y sentir el pulso en la muñeca.
- D) Oír el sonido del pecho al tocarlo y verificar si está consciente.

**PREGUNTAS ACCESO PROMOCIÓN INTERNA**

---

**151 ¿De qué material está hecho el filamento de un tubo de rayos X?**

- A) De vidrio.
- B) De cobre, ya que es un excelente conductor térmico.
- C) De plástico.
- D) Generalmente de wolframio (tungsteno).

**152 ¿Cuál de las siguientes técnicas de control de los movimientos diafragmáticos permite la monitorización del ciclo respiratorio?**

- A) Dampening.
- B) Gating.
- C) Técnicas de respiración mantenida.
- D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**153 En los aceleradores lineales, ¿cómo se aceleran los electrones?**

- A) Mediante ondas electromagnéticas de pocos GHz.
- B) Campos magnéticos estáticos muy intensos.
- C) Mediante Kilovoltaje.
- D) Por la atracción electrostática del ánodo.

## INSTRUCCIONES PARA LAS PERSONAS Opositoras

Las personas opositoras están obligadas a colaborar en el correcto desarrollo del examen cumpliendo las siguientes instrucciones; en caso contrario nos veríamos obligados a pedirle que abandone el examen.

**EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES QUE A CONTINUACIÓN LE DETALLAMOS SUPONDRÁ LA EXPULSIÓN DEL PROCESO.**

### **SOBRE LA UTILIZACIÓN DE TELÉFONOS MÓVILES Y OTROS DISPOSITIVOS**

#### **ELECTRÓNICOS:**

- ESTÁ PROHIBIDA LA ENTRADA AL AULA Y PUESTO DE EXAMEN CON TELÉFONO MÓVIL (o con cualquier otro dispositivo electrónico conectado a datos).
  - En caso de que necesite algún dispositivo electrónico por tema médico o relacionado con medidas de seguridad en el ámbito de la violencia de género, informe de ello a su entrada en el aula, y le indicarán qué instrucciones específicas debe seguir.
- SI SE LE HUBIERA OLVIDADO DEJAR EL MÓVIL EN CASA O A UN ACOMPAÑANTE, TIENE QUE PONERLO EN CONOCIMIENTO Y ENTREGÁRSELO A LOS RESPONSABLES DEL AULA, QUE LO CUSTODIARÁN HASTA FINALIZAR SU PRUEBA:
  - Para ello le entregarán un sobre con autopegado, en el que deberá escribir su DNI, nombre y apellidos, introducir el dispositivo apagado en el sobre, cerrarlo y dejarlo claramente visible en su mesa de examen para que, antes del inicio del reparto de los Cuadernillos de examen, sea depositado por las personas de la organización en la mesa del responsable del aula.
  - Finalizada la prueba, podrá recoger su móvil tras la presentación de su DNI.

### **SOBRE EL CORRECTO DESARROLLO DE LA PRUEBA:**

- ENCIMA DE LA MESA DE EXAMEN SÓLO PUEDEN ESTAR su documento identificativo (DNI, pasaporte), el Cuadernillo de examen y la Hoja de Respuesta que se le entreguen, el/ los bolígrafo/s y, en su caso, una botella de agua y caramelos. Los enseres personales, como bolsos, carteras, mochilas, etc., debe colocarlos en el suelo, a sus pies.
- ESTÁ TOTALMENTE PROHIBIDO CUALQUIER TIPO DE COMUNICACIÓN ENTRE LAS PERSONAS Opositoras Y ENTRE ÉSTAS Y EL EXTERIOR, ASÍ COMO EL USO Y TENENCIA DE DISPOSITIVOS MÓVILES.
- NO ESTÁ PERMITIDO LEVANTARSE DEL ASIENTO NI SALIR DEL AULA EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA HASTA EL MOMENTO EN QUE SE INICIE EL EJERCICIO. Sólo después, podrá ir al baño, tras solicitarlo, y siempre acompañado por uno de los vigilantes del aula.

### **SOBRE EL CONTENIDO DEL CUADERNILLO DE EXAMEN:**

- Iniciada la prueba, si observa alguna anomalía en la impresión del Cuadernillo de examen, levante la mano y, cuando le atiendan, solicite su sustitución.
- Si entiende que existen preguntas confusas, incorrectamente formuladas o con respuestas erróneas, **LE RECORDAMOS QUE LAS ALEGACIONES A LAS PREGUNTAS HAN DE REALIZARSE EN LOS TRES DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN A TRAVÉS DE LA V.E.C. (Ventanilla Electrónica del Candidato)**

**NO ESTÁ PERMITIDO INTERRUPIR EL CORRECTO DESARROLLO DEL EXAMEN.**

**ANTE CUALQUIER CUESTIÓN O INCIDENCIA QUE TENGA, LEVANTE LA MANO Y ESPERE SENTADO/A Y EN SILENCIO A QUE LE ATIENDAN LAS PERSONAS QUE ESTAN VIGILANDO EL DESARROLLO DE LA PRUEBA.**

