

Examen-fisica.pdf



besisdefresi



Radiología y Odontología Legal



1º Grado en Odontología



Facultad de Odontología
Universidad de Granada

TU FUTURO COMO
ODONTÓLOGO COMIENZA EN



ESCUELA DE POSGRADO
EN ODONTOLÓGIA

DESDE 1992 FORMANDO A LOS MEJORES

TECNOLOGÍA
VANGUARDISTA

PROFESORADO
DE RENOMBRE

PRÁCTICAS
CLÍNICAS



MÁS INFO

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



EXAMEN 2021

Responder al siguiente TEST:

1. Cuanto mayor sea el valor del coeficiente de atenuación de un material para una determinada radiación:
 - a) Menor es capacidad de penetración de sus rayos.
 - b) Menor es la densidad de ese material.
 - c) Mayor es capacidad de penetración de los rayos en ese material.
 - d) El grosor del material debe ser mayor para disminuir en la misma proporción la atenuación del haz.
2. El segundo postulado de Bohr, entre otras cosas, indica que:
 - a) Los electrones en sus órbitas no emiten energía radiante.
 - b) No todas las órbitas de los electrones son posibles.
 - c) Los electrones emiten o absorben energía al saltar entre órbitas.
 - d) Cada órbita electrónica puede albergar teóricamente un número infinito de electrones.
3. Un fotón es:
 - a) Una partícula con masa en reposo nula.
 - b) Una partícula energética pura.
 - c) Una partícula que está relacionada con la frecuencia de una onda según la ecuación: $E = h\nu$.
 - d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.
4. Las microondas suministradas a altas potencias son radiaciones potencialmente perjudiciales para la salud, debido a su:
 - a) Poder ionizante.
 - b) Efecto tarmac.
 - c) Alta frecuencia.
 - d) Capacidad de producir cáncer.
5. Si en un tubo de Rayos X de cátodo caliente (Coolidge) queremos producir un haz de radiación de mayor intensidad, manteniendo la energía fotónica media del haz, deberemos:
 - a) Disminuir la diferencia de potencial (kilovoltaje) media del haz de radiación.
 - b) Aumentar la diferencia de potencial entre los electrodos del tubo (ánodo-cátodo).
 - c) Aumentar la corriente de la fuente auxiliar.
 - d) Aumentar las dimensiones del Haz producido.

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

6. La ley de Kepler (Ley del inverso del cuadrado de la distancia) es solo aplicable a:
- Fuentes Monocromáticas de Radiación.
 - Haces procedentes de focos puntuales.
 - Haces fuertemente colimados.
 - Haces de radiación Laser.
7. La clasificación en: ultrasonidos, sonidos e infrasonidos, son una clasificación de las ondas sónicas que se basa en:
- Una clasificación puramente fisiológica.
 - Tener distinta velocidad de propagación al atravesar un mismo medio.
 - Su diferente potencia.
 - Su diferente energía fotónica.
8. ¿Se le puede aplicar a la radiación láser la ley del inverso del cuadrado de la distancia?:
- Si, como a cualquier otra radiación.
 - No, por poseer coherencia espacial y temporal y por ello no ser su haz divergente.
 - Si, solo si procede de un foco puntual.
 - Si, solo si pertenece al espectro de luz visible.
9. La posibilidad de poder utilizar un detector Geiger-Müller directamente, como dosímetro de radiación, se reduce a:
- Que esté calibrado para la energía fotónica de la radiación a medir.
 - Conocer la energía fotónica de la radiación utilizada,
 - Que esté calibrado en unidades de dosis de radiación.
 - Todas las respuestas anteriores son deben darse simultáneamente.
10. El espectro de la radiación X es:
- Monocromático.
 - Policromático y discreto.
 - Policromático y continuo.
 - Monocromático y continuo.
11. Dentro de lo que se denomina espectro de la radiación electromagnética están todos los agentes físicos que a continuación se relacionan menos uno que deberá señalar:
- La luz solar
 - Ultrasonidos
 - Las microondas
 - Los rayos X
12. Solo una de las ondas que se expresan a continuación no es cancerígena, Identifícala:
- Microondas.
 - Rayos X.
 - Rayos gamma.
 - Radiación Ultravioleta C.

13. La ley general de atenuación de la radiación por la materia tiene la expresión:
- $I_x R^2 = \text{cte}$
 - $I_0 = I_x e^{-\mu x}$
 - $I_x = I_0 e^{-\mu x}$
 - $E = nh\nu$
14. En el espectro general de la radiación electromagnética, ¿Qué radiación existe entre las microondas y el visible:
- La onda corta
 - El ultravioleta
 - La radiación X
 - El infrarrojo.
15. Los Rayos X se producen en un lugar del tubo de RX que usted deberá señalar
- En el ánodo.
 - En el cátodo.
 - En el filtro.
 - En la resistencia del cátodo.
16. La radiación de Bremstrahlung se produce cuando:
- Choca un electrón con el cátodo.
 - Choca un electrón con otro electrón
 - Choca un electrón con el núcleo de un átomo o sus proximidades.
 - Choca un fotón con los átomos de la carcasa del tubo de rayos X.
17. La expresión de la ley de Duane-Hunt es:
- $V = h\nu$
 - $\lambda = K/V$
 - $E = \frac{1}{2} mv^2$
 - $Ir^2 = Ctc$
18. Los Rayos X se producen por:
- Scattering con el núcleo.
 - Bremstrahlung solo.
 - Efecto Compton.
 - Scattering y Bremstrahlung simultáneamente
19. La radiación X que hemos de usar para dar la menor dosis de radiación a un paciente es aquella que usa:
- Tubos de RX de alto Kilovoltaje.
 - Tubos de RX de bajo Kilovoltaje.
 - Tubos de Rayos X de Crookes.
 - Tubos de Rayos X de Coolidge.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

20. La Radiación de fuga en un tubo de Rayos X es aquella que se produce por:

- a) Salida de la radiación a través de barreras de protección-
- b) Salida de la radiación a través del colimador.
- c) Interacción con el ánodo.
- d) Interacción con el cátodo.

21. La llamada radiación dispersa se produce:

- a) Al salir la radiación por la carcasa de protección de plomo.
- b) Al chocar la radiación con el ánodo.
- c) Al Chocar el Haz de Radiación X con el paciente o cualquier otro material que se interponga en el haz principal.
- d) Ninguna de las causas indicadas en las respuestas anteriores es fuente de radiación dispersa.

22. Cuando incide un rayo X con un átomo del paciente puede hacerlo por:

- a) Efecto fotoeléctrico.
- b) Efecto Compton.
- c) Scatering.
- d) Las respuestas a y b son correctas.

23. La magnitud que mide el efecto biológico de las radiaciones se llama:

- a) Dosis Absorbida.
- b) Dosis Equivalente.
- c) Exposición.
- d) Ninguna de las anteriores mide efecto biológico.

24. La dosis absorbida de radiación X de 200 KeV que produce el mismo efecto biológico que la dosis que hemos recibido con otra radiación se llama:

- a) Dosis absorbida.
- b) Exposición
- c) Dosis Equivalente
- d) Nada de lo anterior es correcto.

25. La energía absorbida por unidad de masa como consecuencia de una exposición a las radiaciones se llama:




























- a) Dosis absorbida.
- b) Exposición
- c) Dosis Equivalente
- d) Nada de lo anterior es correcto.

WUOLAH

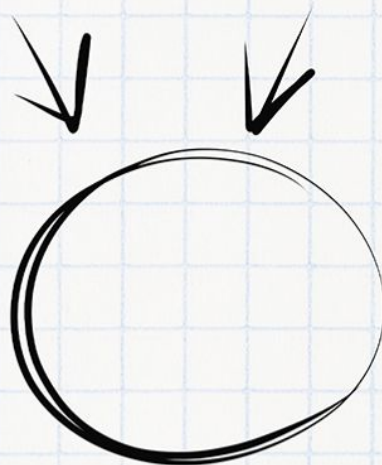
26. En una exposición a la radiación cuando una persona absorbe una energía de 3 Julios/Kilogramo decimos que ha recibido:
- a) Tres Siever.
 - b) Tres Röentgen.
 - c) Tres Gray.
 - d) Tres Curios.
27. El R/s. (Roentgen/segundo) es la Unidad de:
- a) Tasa de Exposición
 - b) Exposición.
 - c) Dosis absorbida
 - d) Tasa de dosis absorbida.
28. La ecuación que se expresa como $E=nh\nu$ fue descubierta por:
- a) Einstein.
 - b) Keppler.
 - c) Plank.
 - d) Faraday.
29. Los detectores fotográficos se basan en la propiedad de las radiaciones ionizantes de:
- a) Producir ionizaciones en gases
 - b) Provocar centelleo en algunos sólidos
 - c) Producir Bremsstrahlung.
 - d) Producir la Foto descomposición los haluros de plata.
30. En el proceso de revelado de una radiografía es crítico controlar la temperatura y el tiempo en uno de los siguientes baños que usted deberá indicar:
- a) Fijador
 - b) Revelador.
 - c) Baño de paro.
 - d) Lavado.
31. En un detector de ionización gaseosa, cuando el número de iones recolectado es igual al número de iones producido, ese detector se llama:
- a) Cámara de ionización
 - b) Detector proporcional
 - c) Detector de centelleo.
 - d) Detector Geiger.

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	 PLAN TURBO	 PLAN PRO	 PLAN PRO+
 Descargas sin publi al mes	10 	40 	80 
 Elimina el video entre descargas			
 Descarga carpetas			
 Descarga archivos grandes			
 Visualiza apuntes online sin publi			
 Elimina toda la publi web			
 Precios Anual <input type="checkbox"/>	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo,
¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

32. La propiedad en la que se basan los dosímetros de termoluminiscencia es:
- a) La carga de electrones, en un nivel superior de energía, cuando ciertos materiales llamados termoluminiscentes reciben radiaciones ionizantes del que no pueden salir espontáneamente.
 - b) La liberación de electrones cuando se le someten a calentamiento adecuado.
 - c) La proporcionalidad entre la señal emitida tras calentamiento y la dosis de radiación recibida.
 - d) Todo lo anterior.
33. Los sistemas digitales de imagen se basan en todos los efectos que se indican menos uno que usted deberá indicar:
- a) Efecto fotoeléctrico (en los Pixeles)
 - b) Sistema binario
 - c) Sistema de codificación binaria.
 - d) Bremstrahlung.
34. Los componentes principales de un pixel son:
- a) Centelleador y placa fotoeléctrica
 - b) Ánodo y cátodo
 - c) Captador y equipo informático.
 - d) Nada de lo anterior.
35. La propagación de una perturbación o variación cíclica de alguna propiedad de un medio, que se propaga a través del espacio transportando energía se llama:
- a) Una onda.
 - b) Una radiación electromagnética.
 - c) Una ecografía.
 - d) Una radiación corpuscular.
36. ¿Se propagan los ultrasonidos a la misma velocidad que los sonidos en el mismo medio?:
- a) Si
 - b) No
 - c) Depende de la frecuencia
 - d) Depende de la longitud de onda.
37. ¿Un sonido y un ultrasonido que se propagan en el mismo medio lo hacen con distinta velocidad de propagación?:
- a) Si, es diferente.
 - b) Si, cualquiera que sea el Ultrasonido.
 - c) No, lo hacen con la misma velocidad.
 - d) Depende de la longitud de onda.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

38. Para hacer tartrectomía dental ultrasónica se utilizan:

- a) Ultrasonidos de baja potencia.
- b) Ultrasonidos de alta potencia controlada
- c) Ultrasonidos de potencia media
- d) Infrasonidos.

39. La clasificación de la luz visible dentro del espectro general de la radiación electromagnética obedece a criterios:

- a) Físicos.
- b) Históricos.
- c) Ondulatorios.
- d) Fisiológicos.

40. La ley del inverso del cuadrado de la distancia es aplicable solo a:

- a) Haces monocromáticos
- b) Haces de radiación láser
- c) Haces de radiación gamma.
- d) Haces divergentes de Radiación

41. Durante el periodo de aprendizaje en la Facultad la persona que debe hacer el proceso de "JUSTIFICACIÓN" de una Radiografía es:

- a) El alumno implicado
- b) El profesor
- c) El Alumno y el Profesor indistintamente
- d) Ninguna de las personas anteriormente indicadas.

42. Las medidas de protección que debemos adoptar, en instalaciones con riesgo de irradiación Externa (Ej. Rayos X), son:

- a) Aumentar la distancia al foco emisor.
- b) Exponernos el menor tiempo posible
- c) Usar barreras de protección (barreras plomadas, delantales plomados...)
- d) Todo lo anterior conjuntamente.

43. Señale cuál de los siguientes enunciados es incorrecto:

- a) Las lesiones que produce la radiación no son específicas.
- b) Las lesiones que produce la radiación son específicas.
- c) La interacción de la radiación con la célula es una función de probabilidad.
- d) Los cambios biológicos asociados al tratamiento con radiación se manifiestan después de un tiempo conocido como periodo de latencia.

WUOLAH

44. Indique cuál de las siguientes asociaciones es correcta:
- a) Etapa física/radicales libres.
 - b) Etapa química/excitación.
 - c) Etapa biológica/ionización.
 - d) Etapa biológica/efecto agudo asociado al tratamiento con radiación.
45. Señale cuál de las siguientes asociaciones es incorrecta:
- a) Acción indirecta/radicales libres.
 - b) Acción directa/generalmente alta LET.
 - c) Acción indirecta/generalmente alta LET.
 - d) Acción directa/daño sobre componentes de la doble hebra ADN.
46. En relación con la formación de aberraciones cromosómicas tras el tratamiento con radiación, indique que enunciado es incorrecto:
- a) Las aberraciones inestables generadas tras irradiación se asocian generalmente con la muerte de la célula
 - b) Las aberraciones estables generadas tras irradiación se asocian generalmente con la supervivencia de la célula
 - c) Un ejemplo de aberración inestable sería la traslocación recíproca
 - d) Un ejemplo de aberración inestable sería el cromosoma dicéntrico
47. Considerando la irradiación de células en las diferentes fases del ciclo celular, podemos afirmar que (indique lo correcto):
- a) Células irradiadas en la fase G₂/M del ciclo son muy resistentes a la radiación.
 - b) Células irradiadas al final de la fase S son más resistentes a la radiación.
 - c) Las células son igual de radio-sensibles en todas las fases del ciclo celular.
 - d) Las células son igual de radio-resistentes en todas las fases del ciclo celular.
48. Indique cuál de los siguientes enunciados es falso:
- a) El oxígeno es un importante radio-protector.
 - b) El glutatión, en su forma reducida, es considerado un importante radio-protector.
 - c) La utilización de sustancias radio-sensibilizadores disminuye la supervivencia de las células irradiadas.
 - d) La utilización de sustancias radio-protectoras aumenta la supervivencia de las células irradiadas.

49. Considerando la respuesta de los tejidos normales al tratamiento con radiación, indique que enunciado es incorrecto:

- a) En función de su organización, los tejidos se agrupan en jerárquicos y flexibles.
- b) En función de su cinética de proliferación, los tejidos se clasifican como proliferativos y no proliferativos.
- c) La respuesta tisular no depende del fraccionamiento de la dosis.
- d) La respuesta tisular depende, entre otros factores, de la dosis total administrada.

50. Señale qué asociación es incorrecta:

- a) Lesión en las bases nitrogenadas/HR (recombinación cromosoma homólogo).
- b) Roturas dobles de cadena/NHEJ (unión de extremos no homólogos).
- c) Roturas simples de cadena/BER (reparación por escisión de bases).
- d) Roturas dobles de cadena/HR (recombinación cromosoma homólogo).