

## ALLEGATO A

### Prova scritta n. 1

1. In che cosa consiste la tecnica dell'ingrandimento diretto?
  - a. Nel diminuire la distanza fuoco-film per ottenere un'immagine ingrandita
  - b. Nel diminuire la distanza fuoco-oggetto per ottenere un'immagine ingrandita
  - c. Nell'aumentare la distanza fuoco oggetto per ottenere un'immagine ingrandita
  - d. Nessuna delle precedenti
  
2. Gli effetti non stocastici:
  - a. Riguardano soltanto i raggi X
  - b. Hanno una dose soglia
  - c. Non si manifestano indipendentemente dalla dose erogata
  - d. La loro gravità è inversamente proporzionale alla dose
  
3. Quali struttura anatomica viene evidenziata con la proiezione di Schuller?
  - a. Il capitello radiale
  - b. Il forame di coniugazione delle vertebre cervicali
  - c. Il processo stiloideo dell'ulna
  - d. Il condilo mandibolare e le cellule mastoidee
  
4. Quale radiogramma è utile per verificare la presenza di alterazioni ossee causate dal Morbo di Osgood-Schlatter?
  - a. Radiografia del gomito
  - b. Radiografia del polso
  - c. Radiografia della tibio tarsica
  - d. Radiografia del ginocchio
  
5. Nella proiezione di Rosemberg la direzione del raggio è:
  - a. Perpendicolare rispetto al piano sensibile
  - b. Obliquo di 10°-15° in senso caudo-craniale
  - c. Obliquo di 15°-25° in senso cranio-caudale
  - d. Obliquo di 45° in senso caudo-craniale
  
6. Il Piano di Francoforte (o Piano Orizzontale Tedesco):
  - a. Passa per il bordo superiore del Meato Acustico Esterno e per il margine inferiore del contorno orbitario
  - b. Passa per il Vertice del cranio e per il Meato Acustico Esterno
  - c. Passa bilateralmente per il centro del Meato Acustico Esterno e per il punto più

vicino del bordo laterale dell'orbita

d. Decorre in senso antero-posteriore, parallelamente al piano sagittale del cranio

7. Quale di queste componenti non è un elemento costituente del tubo radiogeno ?
- a. L' ampolla di vetro
  - b. L' anodo
  - c. Il catodo
  - d. L' intensificatore di brillantezza
8. Per il programma nazionale di screening mammografico, la mammografia viene eseguita nelle seguenti proiezioni:
- a. Solamente proiezione cranio-caudale (CC)
  - b. Proiezione cranio caudale e medio laterale obliqua (CC + MLO)
  - c. Proiezioni cranio caudale, medio laterale obliqua e latero laterale (CC + MLO + LAT)
  - d. Dipende dallo spessore della mammella
9. Un esame radiologico che prevede l'iniezione di MdC per via endovenosa, necessita del preliminare controllo della funzionalità:
- a. Renale
  - b. Epatica
  - c. Vescicale
  - d. Cardiaca
10. In TC che cosa si intende con il termine " scanogramma" o "scout view"?
- a. Un'immagine analogica ottenuta eseguendo una scansione con un unico movimento del tubo radiogeno
  - b. Un'immagine digitale ottenuta eseguendo una scansione con un unico movimento del tuboradiogeno
  - c. Un'immagine digitale ottenuta eseguendo una scansione senza alcun movimento del tubo e dei detettori ma con un movimento di traslazione longitudinale del lettino porta-paziente
  - d. L'immagine di riferimento solo per protocolli che prevedono l'utilizzo del MDC
11. Quale di questi parametri utilizzati per una scansione TC non contribuisce direttamente all'aumento della dose:
- a. FOV di ricostruzione
  - b. Tempo di rotazione del tubo
  - c. Noise Index
  - d. Pitch
12. Nello studio Angio-TC per embolia polmonare è opportuno:

- a. Non porre mai il paziente supino
- b. Posizionare la Region of Interest (ROI) sul tronco comune dell'arteria polmonare
- c. Utilizzare la tecnica ECG gated sul tripode celiaco
- d. Eseguire l'acquisizione volumetrica contrastografica arteriosa polmonare sempre in senso cranio caudale di tutto il circolo polmonare dal giugulo al diaframma, ottenuta con tecnica bolus tracking

13. Cos'è il Field Of View ( FOV)?

- a. L'ampiezza della sezione di studio
- b. Un fattore che influenza la risoluzione spaziale
- c. Un parametro che può essere selezionato dal TSRM
- d. Tutte le precedenti

14. Quale tra le possibili ricostruzioni post-processing in TC viene utilizzata per ottenere una colonscopia virtuale?

- a. MPR - Multi Planar Reconstruction
- b. MIP - Maximum Intensity Projection
- c. MinIP - Minimum Intensity Projection
- d. VR - Volume Rendering

15. Quale tra le seguenti è una sequenza utilizzata in risonanza magnetica?

- a. Sequenza T2
- b. Sequenza Spin Echo
- c. Inversion recovery
- d. Tutte le precedenti

16. Le sequenze in risonanza magnetica sono:

- a. Una successione di impulsi specifici che permettono di ottenere dei segnali di ritorno
- b. Un fascio di radiazioni ionizzanti che produce un segnale di radiofrequenza
- c. Una serie di immagini 3D ricostruibili secondo diversi piani dello spazio
- d. Sono radiazioni magnetiche emesse dalla Gabbia di Faraday

17. In un Personal Computer, quali delle seguenti sono unità periferiche?

- a. Solo il mouse e la tastiera
- b. Lo schermo, il mouse e la tastiera
- c. Solo il mouse
- d. Nessuna delle precedenti

18. L'acronimo PACS in Radiologia identifica:

- a. Il Picture Archiving and Computed Storage, il sistema di archiviazione di immagini digitalizzate

- b. Il Picture Archiving and Communication System, il Sistema di archiviazione e trasmissione di immagini
- c. Il Picture Archiving and Communicating System, il Sistema di recupero delle immagini
- d. Il Picture Archiving and Computed Storage, il masterizzatore per la produzione di CD o DVD in formato DICOM

19. In quale categoria viene classificato un lavoratore che in un anno solare è esposto ad un'esposizione superiore di 6 mSv?

- a. Categoria B
- b. Categoria A
- c. Non esposto
- d. Parzialmente esposto

20. Per una buona riuscita di un trattamento IMRT è fondamentale che:

- a. Il paziente sia in posizione comoda per tutta la durata del trattamento
- b. I dispositivi di immobilizzazione siano adeguati ed efficaci e che il paziente sia in posizione comoda mantenibile per tutta la durata del trattamento
- c. I dispositivi di immobilizzazione siano adeguati indipendentemente dalla posizione del paziente
- d. Nessuna delle precedenti

21. La brachiterapia è:

- a. Una terapia radiante che prevede l'utilizzo di acceleratore lineare
- b. Una terapia radiante endocavitaria interstiziale e di contatto
- c. Una terapia ormonale con I-131
- d. Una terapia che viene somministrata attraverso l'arteria brachiale

22. Cosa si intende per gamma camera?

- a. Il locale di stoccaggio del farmaco radioattivo prima che sia iniettato al paziente
- b. Il locale dedicato alla marcatura delle molecole biologiche per i trattamenti radioterapici
- c. L'apparecchiatura utilizzata in medicina nucleare per l'acquisizione delle immagini scintigrafiche
- d. L'apparecchiatura utilizzata in radioterapia per consentire il trattamento di tumori di dimensioni molto ridotte

23. Cosa indica il valore del tempo di dimezzamento?

- a. È il valore che indica con quale frequenza si verificano emissioni radioattive da parte di un elemento
- b. È il parametro di riferimento per stabilire il tempo di lavorazione di un elemento affinché

diventi radioattivo

- c. Identifica il periodo di tempo occorrente affinché la metà degli atomi di un campione radioattivo puro, decadano
- d. È il tempo utile per lo stoccaggio di materiale radioattivo

24. La radiosensibilità dei tessuti varia principalmente in funzione:

- a. Dell'attività mitotica
- b. Della temperatura
- c. Della vascolarizzazione
- d. Nessuna delle precedenti

25. Cosa indica l'acronimo PET?

- a. Tomografia ad Emissione di Protoni
- b. Tomografia ad Emissione di Positroni
- c. Tomografia a Emissione di Fotone Singolo
- d. Tomoscintigrafia ad Emissione di Fotoni

26. Che cosa esprimono, in fisica ultrasonica, gli Hertz?

- a. L'intensità del suono
- b. La lunghezza d'onda
- c. La frequenza
- d. I cicli al minuto primo

27. Gli Ultrasuoni caratterizzati da frequenza alta:

- a. Hanno basso potere di penetrazione
- b. Hanno alto potere di penetrazione
- c. Sono usati in TC
- d. Sono utilizzati in PET

28. Quale normativa individua il profilo del TSRM?

- a. Decreto Ministeriale n.746 del 26 settembre 1994
- b. Legge n. 251, del 10 agosto 2000
- c. Legge n.43 dell'1 febbraio 2006
- d. Legge n. 3 dell'11 gennaio 2018

29. Il campo proprio di attività e di responsabilità della professione sanitaria del TSRM è definito da:

- a. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale e percorso universitario di base

- b. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale e codice deontologico
- c. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale, ordinamenti didattici di base e post-base, e specifico codice deontologico
- d. Ordinamenti didattici di base e post-base e iscrizione all'albo professionale

30. Cosa prevede il principio di "Ottimizzazione" della dose secondo il Decreto legislativo del 31/07/2020 n. 101?

- a. Prevede di utilizzare l'apparecchiatura radiogena più idonea per l'esecuzione di un esame radiologico
- b. Stabilisce che si debba utilizzare la metodica che preveda l'erogazione di radiazioni non ionizzanti
- c. Stabilisce di utilizzare i corretti Dispositivi di Protezione Individuale sia per pazienti che per lavoratori professionalmente esposti
- d. Stabilisce che se giustificata, l'esposizione della popolazione deve essere mantenuta la più bassa ragionevolmente ottenibile tenendo anche conto di fattori economici e sociali

31. Che cosa è il dosimetro?

- a. Uno strumento di misura delle radiazioni ionizzanti, in particolare le radiazioni provenienti da decadimenti di tipo alfa
- b. Un dispositivo usato per determinare l'esposizione individuale alle radiazioni ionizzanti.
- c. Un particolare tipo di rilevatore di particelle utilizzato in fisica che sfrutta la ionizzazione di un gas
- d. Uno strumento che usa l'induzione elettromagnetica per rilevare la presenza di metalli

## Prova scritta n. 2

1. In corrispondenza di quale segmento anatomico possono essere tracciati i cosiddetti "archi di Shenton"?

- a. Torace
- b. Addome
- c. Bacino
- d. Spalla

2. Quale struttura anatomica è evidenziata con la proiezione di Schuller?

- a. Il capitello radiale
- b. Il forame di coniugazione delle vertebre cervicali
- c. Il processo stiloideo dell'ulna

- d. Il condilo mandibolare e le cellule mastoidee
3. Quale deve essere il criterio di correttezza nella proiezione obliqua della colonna cervicale?
- a. Dimostrazione delle apofisi e delle interlinee articolari
  - b. Visualizzazione netta dell'arco posteriore dell'Atlante
  - c. Visualizzazione completa della circonferenza dei forami di coniugazione
  - d. Visualizzazione netta del dente dell'epistrofeo
4. Dall'osservazione di una radiografia del rachide lombare in antero-posteriore si nota una curvatura destro convessa. Nell'esecuzione del radiogramma in latero-laterale in quale decubito è opportuno posizionare il paziente per ottenere una rappresentazione dei metameri priva di deformazioni o sovrapposizioni?
- a. Decubito laterale destro
  - b. Decubito laterale sinistro
  - c. Trendelenburg
  - d. Obliqua anteriore destra con incidenza caudo-craniale di 10°-15° o comunque coerente con l'andamento della lordosi
5. Il Piano di Francoforte (o Piano Orizzontale Tedesco):
- a. Passa per il bordo superiore del Meato Acustico Esterno e per il margine inferiore del contorno orbitario
  - b. Passa per il Vertice del cranio e per il Meato Acustico Esterno
  - c. Passa bilateralmente per il centro del Meato Acustico Esterno e per il punto più vicino del bordo laterale dell'orbita
  - d. Decorre in senso antero-posteriore, parallelamente al piano sagittale del cranio
6. Nella proiezione obliqua della colonna lombare per lo studio delle articolazioni apofisarie, l'occhio del cagnolino corrisponde a:
- a. Il peduncolo
  - b. Apofisi trasversa del lato in esame
  - c. Corpo Vertebrale
  - d. Apofisi articolare superiore del lato non in esame
7. Il principale fattore che influisce sulla sfocatura dell'immagine è:
- a. L'effetto anodico
  - b. Il tempo breve di esposizione
  - c. La dimensione della macchia focale
  - d. La dimensione del campo
8. Quale materiale di filtrazione può essere usato insieme ad un anodo di molibdeno per una mammella densa e con spessore di compressione superiore a 7 cm?
- a. Rodio

- b. Argento
- c. Tungsteno
- d. Alluminio

9. Lo scopo della griglia in radiologia è:

- a. Aumentare il contrasto
- b. Aumentare la densità del fascio radiante
- c. Diminuire il tempo di esposizione
- d. Diminuire la dose al paziente

10. Quale dispositivo è indicato dall'acronimo Automatic Exposure Control (AEC)?

- a. Il dispositivo utilizzato per la centratura automatica dell'esposizione
- b. Il dispositivo che controlla la quantità di radiazioni in entrata del paziente
- c. Il dispositivo che interrompe l'erogazione dei raggi quando è giunta sul detettore la quantità prestabilita di radiazioni
- d. Il dispositivo che il TSRM utilizza per impostare il valore dei mA

11. La brachiterapia è:

- a. Una terapia radiante che prevede l'utilizzo di acceleratore lineare
- b. Una terapia radiante endocavitaria interstiziale e di contatto
- c. Una terapia ormonale con I-131
- d. Una terapia che viene somministrata attraverso l'arteria brachiale

12. Cosa indica l'acronimo PET?

- a. Tomografia ad Emissione di Protoni
- b. Tomografia ad Emissione di Positroni
- c. Tomografia a Emissione Fotone Singolo
- d. Tomoscintigrafia ad Emissione di Fotoni

13. Cosa è il radiofarmaco?

- a. Un farmaco irradiato con radiazioni gamma
- b. Un farmaco costituito da più molecole di Carbonio radioattivo
- c. Una molecola che al suo interno contiene un atomo radioattivo (radionuclide) utilizzato a scopo sia diagnostico che terapeutico
- d. Un enzima contenuto all'interno di un preparato farmacologico

14. In TC che cosa si intende con il termine "scanogramma" o "scout view"?

- a. Un'immagine analogica ottenuta eseguendo una scansione con un unico movimento del tubo radiogeno
- b. Un'immagine digitale ottenuta eseguendo una scansione con un unico movimento del tuboradiogeno

- c. Un'immagine digitale ottenuta eseguendo una scansione senza alcun movimento del tubo e dei detettori ma con un movimento di traslazione longitudinale del lettino porta-paziente
- d. L'immagine di riferimento solo per protocolli che prevedono l'utilizzo del MDC

15. In TC spirale utilizzando valori bassi di mAs :

- a. Si ottiene una dose minore
- b. Si ottiene un maggior rumore
- c. Diminuisce la capacità di distinguere dettagli piccoli a basso contrasto
- d. Tutte le precedenti

16. Che cosa rappresenta in TC il valore del numero Hounsfield?

- a. Un coefficiente per la valutazione della dose
- b. Il numero di rivelatori del sistema TC
- c. Un coefficiente per la valutazione della densità radiologica media del voxel
- d. Un coefficiente per la valutazione della risoluzione

17. Nello studio Angio-TC per embolia polmonare è opportuno:

- a. Non porre mai il paziente supino
- b. Posizionare la Region of Interest (ROI) sul tronco comune dell'arteria polmonare
- c. Utilizzare la tecnica ECG gated posizionando la ROI sul tripode celiaco
- d. Eseguire l'acquisizione volumetrica contrastografica arteriosa polmonare sempre in senso cranio caudale di tutto il circolo polmonare dal giugulo al diaframma

18. La radiosensibilità dei tessuti varia principalmente in funzione:

- a. Dell'attività mitotica
- b. Della temperatura
- c. Della vascolarizzazione
- d. Nessuna delle precedenti

19. La tastiera è normalmente una periferica di:

- a. Input
- b. Output
- c. Input e Output
- d. Neutra

20. Ultrasuoni con frequenza alta

- a. Hanno basso potere di penetrazione
- b. Hanno alto potere di penetrazione
- c. Sono usati in TC
- d. Sono utilizzati in PET

21. Un lavoratore che in un anno solare è esposto ad un'esposizione superiore di 6 mSv, in che categoria viene classificato?
- Categoria B
  - Categoria A
  - Non esposto
  - Parzialmente esposto
22. Nella stadiazione TNM, la lettera M indica:
- Le metastasi
  - I linfonodi
  - I recettori ormonali
  - La massa tumorale
23. Quale tra questi è il tessuto maggiormente radiosensibile ?
- Cartilagine
  - Midollo osseo
  - Matrice scheletrica
  - Parenchima renale
24. Quale tra le seguenti è una sequenza utilizzata in Risonanza Magnetica?
- Sequenza T2
  - Sequenza Spin Echo
  - Inversion recovery
  - Tutte le precedenti
25. Il mezzo di contrasto utilizzato in risonanza magnetica è
- Il gadolinio, un elemento paramagnetico
  - Il bario, un elemento inerte che non causa reazioni allergiche
  - Il lantanio, elemento chimico delle terre rare
  - Il tecnezio, che è stato il primo elemento prodotto in laboratorio con mezzi artificiali
26. Le sequenze in risonanza magnetica sono:
- Una successione di impulsi specifici che permettono di ottenere dei segnali di ritorno
  - Un fascio di radiazioni ionizzanti che produce un segnale di radiofrequenza
  - Una serie di immagini 3D ricostruibili secondo diversi piani dello spazio

d. Sono radiazioni magnetiche emesse dalla gabbia di Faraday

27. Cosa si intende per gamma camera?

- a. Il locale di stoccaggio del farmaco radioattivo prima che sia iniettato al paziente
- b. Il locale dedicato alla marcatura delle molecole biologiche per i trattamenti radioterapici
- c. L'apparecchiatura utilizzata in medicina nucleare per l'acquisizione delle immagini scintigrafiche
- d. L'apparecchiatura utilizzata in radioterapia per consentire il trattamento di tumori di dimensioni molto ridotte

28. Quale normativa individua il profilo del TSRM?

- a. Decreto Ministeriale n.746 del 26 settembre 1994
- b. Legge n. 251, del 10 agosto 2000
- c. Legge n.43 dell'1 febbraio 2006
- d. Legge n. 3 dell'11 gennaio 2018

29. Il campo proprio di attività e di responsabilità della professione sanitaria del TSRM è definito da:

- a. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale e percorso universitario di base
- b. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale e codice deontologico
- c. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale, ordinamenti didattici di base e post-base, e specifico codice deontologico
- d. Ordinamenti didattici di base e post-base e iscrizione all'albo professionale

30. Cosa prevede il principio di "Ottimizzazione" della dose secondo il Decreto legislativo del 31/07/2020 n. 101?

- a. Prevede di utilizzare l'apparecchiatura radiogena più idonea per l'esecuzione di un esame radiologico
- b. Stabilisce che si debba utilizzare la metodica che preveda l'erogazione di radiazioni non ionizzanti
- c. Stabilisce di utilizzare i corretti Dispositivi di Protezione Individuale sia per pazienti che per lavoratori professionalmente esposti
- d. Stabilisce che se giustificata, l'esposizione della popolazione deve essere mantenuta la più bassa ragionevolmente ottenibile tenendo anche conto di fattori economici e sociali

31. Cosa prevede il principio di "Giustificazione" descritto nel Decreto legislativo del 31/07/2020 n. 101 ?

- a. E' vietata l'esposizione non giustificata.
- b. Tutte le esposizioni mediche individuali devono essere giustificate preliminarmente,

tenendo conto degli obiettivi specifici dell'esposizione e delle caratteristiche della persona interessata

- c. Le esposizioni mediche devono mostrare di essere sufficientemente efficaci mediante la valutazione dei potenziali vantaggi diagnostici o terapeutici complessivi da esse prodotti
- d. Tutte le precedenti

## Prova scritta n. 3

1. Quale normativa individua il profilo del TSRM?
  - a. Decreto Ministeriale n.746 del 26 settembre 1994
  - b. Legge n. 251, del 10 agosto 2000
  - c. *Legge n.43 dell'1 febbraio 2006*
  - d. *Legge n. 3 dell'11 gennaio 2018*
  
2. Il campo proprio di attività e di responsabilità della professione sanitaria del TSRM è definito da:
  - a. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale e percorso universitario di base
  - b. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale e codice deontologico
  - c. Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale, ordinamenti didattici di base e post-base, e specifico codice deontologico
  - d. Ordinamenti didattici di base e post-base e iscrizione all'albo professionale
  
3. Cosa prevede il principio di "Ottimizzazione" della dose secondo il Decreto legislativo del 31/07/2020 n. 101?
  - a. Prevede di utilizzare l'apparecchiatura radiogena più idonea per l'esecuzione di un esame radiologico
  - b. Stabilisce che si debba utilizzare la metodica che preveda l'erogazione di radiazioni non ionizzanti
  - c. Stabilisce di utilizzare i corretti Dispositivi di Protezione Individuale sia per pazienti che per lavoratori professionalmente esposti
  - d. Stabilisce che se giustificata, l'esposizione della popolazione deve essere mantenuta la più bassa ragionevolmente ottenibile tenendo anche conto di fattori economici e sociali
  
4. Cosa prevede il principio di "Giustificazione" descritto nel Decreto legislativo del

31/07/2020 n. 101 ?

- a. E' vietata l'esposizione non giustificata.
  - b. Tutte le esposizioni mediche individuali devono essere giustificate preliminarmente, tenendo conto degli obiettivi specifici dell'esposizione e delle caratteristiche della persona interessata
  - c. Le esposizioni mediche devono mostrare di essere sufficientemente efficaci mediante la valutazione dei potenziali vantaggi diagnostici o terapeutici complessivi da esse prodotti
  - d. Tutte le precedenti
5. Quale di queste componenti non è un elemento costituente del tubo radiogeno?
- a. L' ampolla di vetro
  - b. L' anodo
  - c. Il catodo
  - d. L' intensificatore di brillantezza
6. Quale materiale di filtrazione può essere usato insieme ad un anodo di molibdeno per una mammella densa e con spessore di compressione superiore a 7 cm?
- a. Rodio
  - b. Argento
  - c. Tungsteno
  - d. Alluminio
7. Lo scopo della griglia in radiologia è:
- a. Aumentare il contrasto
  - b. Aumentare la densità del fascio radiante
  - c. Diminuire il tempo di esposizione
  - d. Diminuire la dose al paziente
8. Quale dispositivo è indicato dall'acronimo Automatic Exposure Control (AEC)?
- a. Il dispositivo utilizzato per la centratura automatica dell' esposizione
  - b. Il dispositivo che controlla la quantità di radiazioni in entrata del paziente
  - c. Il dispositivo che interrompe l'erogazione dei raggi quando è giunta sul detettore la quantità prestabilita di radiazioni
  - d. Il dispositivo che interviene per impostare il valore dei mA
9. Nella proiezione di Rosemberg la direzione del raggio è:
- a. Perpendicolare rispetto al piano sensibile
  - b. Obliquo di 10°-15° in senso caudo-craniale
  - c. Obliquo di 15°-25° in senso cranio-caudale
  - d. Obliquo di 45° in senso caudo-craniale
10. Quale radiogramma è utile per verificare la presenza di alterazioni ossee causate dal Morbo

di *Osgood-Schlatter*?

- a. Radiografia del gomito
- b. Radiografia del polso
- c. Radiografia della tibio tarsica
- d. Radiografia del ginocchio

11. In corrispondenza di quale distretto anatomico possono essere tracciati i cosiddetti "archi di Shenton"?

- a. Torace
- b. Addome
- c. Bacino
- d. Spalla

12. Quale deve essere il criterio di correttezza nella proiezione obliqua della colonna cervicale?

- a. Dimostrazione delle apofisi e delle interlinee articolari
- b. Visualizzazione netta dell'arco posteriore dell'Atlante
- c. Visualizzazione netta dei forami di coniugazione in tutta la loro circonferenza
- d. Visualizzazione netta del dente dell'epistrofeo

13. Quale struttura anatomica è evidenziata con la proiezione di Schuller?

- a. Il forame occipitale
- b. Il forame di coniugazione delle vertebre cervicali
- c. Il processo stiloideo dell'ulna
- d. Il condilo mandibolare e le cellule mastoidee

14. Il Piano di Francoforte (o Piano Orizzontale Tedesco):

- a. Passa per il bordo superiore del Meato Acustico Esterno e per il margine inferiore del contorno orbitario
- b. Passa per il Vertice del cranio e per il Meato Acustico Esterno
- c. Passa bilateralmente per il centro del Meato Acustico Esterno e per il punto più vicino del bordo laterale dell'orbita
- d. Decorre in senso antero-posteriore, parallelamente al piano sagittale del cranio

15. La proiezione di Kapandji serve a visualizzare:

- a. I rapporti radio-ulna
- b. Il capitello radiale
- c. L' articolazione metacarpo-falangea in caso di rizoartrosi
- d. Il malleolo peroneale

16. L'acronimo RIS in Radiologia identifica:
- Il Radiology Information System, che gestisce tutte le attività amministrative e diagnostiche in un sistema integrato
  - Il Radiology Information System che gestisce i protocolli delle apparecchiature di TC
  - Il Radiologic Integrated System, che gestisce tutte le attività amministrative e diagnostiche in un sistema integrato
  - Il Radiologic Integrated System che gestisce le attività amministrative e diagnostiche in un sistema integrato
17. In TC spirale utilizzando valori bassi di mAs :
- Si ottiene una dose minore
  - Si ottiene un maggior rumore
  - Diminuisce la capacità di distinguere dettagli piccoli a basso contrasto
  - Tutte le precedenti
18. Quale tra le possibili ricostruzioni post-processing in TC viene utilizzata per ottenere una colonscopia virtuale?
- MPR - Multi Planar Reconstruction
  - MIP - Maximum Intensity Projection
  - MinIP - Minimum Intensity Projection
  - VR - Volume Rendering
19. In TC che cosa si intende con il termine "scanogramma" o "scout view"?
- Un'immagine analogica ottenuta eseguendo una scansione con un unico movimento del tubo radiogeno
  - Un'immagine digitale ottenuta eseguendo una scansione con un unico movimento del tuboradiogeno
  - Un'immagine digitale ottenuta eseguendo una scansione senza alcun movimento del tubo e dei detettori ma con un movimento di traslazione longitudinale del lettino porta-paziente
  - L'immagine di riferimento solo per protocolli che prevedono l'utilizzo del MDC
20. Quale dei seguenti parametri non influisce sulla dose erogata durante una scansione TC?
- Pitch
  - MAs
  - Intervallo di ricostruzione
  - Kv

21. Quale tra le seguenti è una sequenza utilizzata in Risonanza Magnetica

- a. Sequenza T2
- b. Sequenza Spin Echo
- c. Inversion recovery
- d. Tutte le precedenti

22. Le sequenze in Risonanza Magnetica sono:

- a. Una successione di impulsi specifici che permettono di ottenere dei segnali di ritorno
- b. Un fascio di radiazioni ionizzanti che produce un segnale di radiofrequenza
- c. Una serie di immagini 3D ricostruibili secondo diversi piani dello spazio
- d. Sono radiazioni magnetiche emesse dalla gabbia di Faraday

23. Cosa indica il valore del tempo di dimezzamento?

- a. È il valore che indica con quale frequenza si verificano emissioni radioattive da parte di un elemento
- b. È il parametro di riferimento per stabilire il tempo di lavorazione di un elemento affinché diventi radioattivo
- c. Identifica il periodo di tempo occorrente affinché la metà degli atomi di un campione radioattivo puro, decadano
- d. È il tempo utile per lo stoccaggio di materiale radioattivo

24. Cosa è il radiofarmaco?

- a. Un farmaco irradiato con radiazioni gamma
- b. Un farmaco costituito da più molecole di Carbonio radioattivo
- c. Una molecola che al suo interno contiene un atomo radioattivo (radionuclide) utilizzato a scopo sia diagnostico che terapeutico
- d. Un enzima contenuto all'interno di un preparato farmacologico

25. Cosa è il ciclotrone?

- a. Una macchina che ha lo scopo di produrre fasci di particelle subatomiche cariche o di ioni, tra cui elettroni, positroni, protoni e antiprotoni, e farli collidere tra loro a elevatissima velocità
- b. Un acceleratore di particelle in grado, tramite una reazione nucleare, di produrre radioisotopi, necessari alla realizzazione di radio farmaci
- c. La barriera per il contenimento della radioattività
- d. Il bunker di stoccaggio degli elementi radioattivi

26. Quale tra i seguenti è il tessuto maggiormente radiosensibile?

- a. Cartilagine
- b. Midollo osseo
- c. Matrice scheletrica
- d. Parenchima renale

27. Che cosa esprimono, in fisica ultrasonica, gli Hertz?

- a. L' intensità del suono
- b. La lunghezza d' onda
- c. La frequenza
- d. I cicli al minuto primo

28. Ultrasuoni con frequenza alta

- a. Hanno basso potere di penetrazione
- b. Hanno alto potere di penetrazione
- c. Sono usati in TC
- d. Sono utilizzati in PET

29. L'acronimo PACS in Radiologia identifica:

- a. Il Picture Archiving and Computed Storage, il sistema di archiviazione di immagini digitalizzate
- b. Il Picture Archiving and Communication System, il **Sistema di archiviazione e trasmissione di immagini**
- c. Il Picture Archiving and Communicating System, il **Sistema di recupero delle immagini**
- d. Il Picture Archiving and Computed Storage, il masterizzatore per la produzione di CD o DVD in formato DICOM

30. Per una buona riuscita di un trattamento radioterapico con intensità modulata (IMRT) è fondamentale che:

- 1. Il paziente sia in posizione mantenibile per almeno la metà della durata del trattamento
- 2. I dispositivi di immobilizzazione siano adeguati ed efficaci e che il paziente sia in posizione comoda mantenibile per tutta la durata del trattamento
- 3. Il paziente sia posizionato sempre in decubito supino
- 4. Il trattamento sia erogato in una sola seduta

31. Che cosa è il dosimetro?

- a. Uno strumento di misura delle radiazioni ionizzanti, in particolare le radiazioni provenienti da decadimenti di tipo alfa
- b. Un dispositivo usato per determinare l'esposizione individuale alle radiazioni ionizzanti.
- c. Un particolare tipo di rilevatore di particelle utilizzato in fisica che sfrutta la ionizzazione di un gas
- d. Uno strumento che usa l'induzione elettromagnetica per rilevare la presenza di metalli