

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA SCRITTA N°1

1. Quale provvedimento legislativo tutela la sicurezza e la salute delle lavoratrici gravide, escludendole da attività che possano esporle, insieme al nascituro, a radiazioni ionizzanti?
 - a) Decreto legislativo 187/2000
 - b) Decreto legislativo 151/2001
 - c) Decreto legislativo 251/2000

2. La classificazione degli operatori deve essere effettuata:
 - a) al termine dell'anno solare, quando sono note le letture dei dosimetri personali
 - b) prima dell'inizio dell'attività lavorativa con esposizione a radiazioni ionizzanti
 - c) solo per gli operatori che effettuano attività radiodiagnostica complementare

3. Quale dei seguenti organi è più radiosensibile per effetti stocastici?
 - a) Cuore
 - b) Cervello
 - c) Mammella

4. La registrazione della dose al paziente è:
 - a) obbligatoria per legge
 - b) facoltativa, secondo la legge, ma utile nella pratica
 - c) obbligatoria quando succedono incidenti radiologici

5. La riduzione dello spessore del paziente determina:
 - a) un aumento dell'entità della radiazione diffusa
 - b) un aumento del tempo di esposizione
 - c) una riduzione dell'entità della radiazione diffusa

6. Nel caso di esame radiografico post-operatorio di una struttura ossea con applicato un sistema di riduzione delle fratture (chiodi, fili, placche, viti, ecc.) è importante:
 - a) comprendere, se possibile, in un'unica proiezione l'intero mezzo di sintesi
 - b) eseguire l'esame esclusivamente secondo le proiezioni standard
 - c) eseguire proiezioni dinamiche per documentare l'eventuale movimento dei mezzi di sintesi

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA SCRITTA N°1

7. La posizione del retto è:
 - a) infra-colico
 - b) retroperitoneale
 - c) anteriore alla vescica

8. Nel caso di patologia traumatica della spalla è buona norma:
 - a) non forzare l'intra o l'extra rotazione, mantenere l'arto nella posizione trovata
 - b) comprendere nella radiografia anche la clavicola dell'arto interessato
 - c) tutte le alternative sono corrette

9. Criteri di correttezza della proiezione laterale del ginocchio:
 - a) rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; visualizzazione dei condili femorali sovrapposti
 - b) rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; condili femorali sovrapposti (buona visione interlinea articolare); testa del perone leggermente sovrapposta alla tibia; visualizzati il terzo distale del femore e il terzo prossimale di tibia e perone
 - c) rappresentazione della superficie posteriore della rotula anche se ci sono sovrapposizioni; condili femorali perfettamente sovrapposti (buona visione interlinea articolare); testa del perone senza sovrapposizioni sulla tibia

10. cosa cambia sull'immagine radiografica quando si esegue la proiezione cranio AP invece che PA?
 - a) La rappresentazione delle orbite è a maggiore ingrandimento
 - b) la rappresentazione delle orbite è a minore ingrandimento
 - c) la rappresentazione della sella turcica è molto più nitida

11. Per la visualizzazione del collo anatomico femorale sulla proiezione AP dell'anca è fondamentale:
 - a) extrarotazione del piede di circa 20°
 - b) intrarotazione del piede di circa 50°
 - c) intrarotazione del piede di circa 20°

12. Quale tra i seguenti riscontri mammografici consente una diagnosi del carcinoma mammario?
 - a) Distorsione parenchimale
 - b) microcalcificazioni
 - c) densità asimmetriche

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA SCRITTA N°1

13. Quale criterio di correttezza tra quelli di seguito elencati è caratteristico della proiezione MLO
- a) inclusione del muscolo pettorale
 - b) rappresentazione del profilo del capezzolo in asse
 - c) visualizzazione dell'angolo sottomammario
14. Quali di questi parametri utilizzati per una scansione TC non contribuisce direttamente all'aumento della dose:
- b) pitch
 - c) noise Index
 - c) FOV di ricostruzione
15. L'overlapping nelle TC volumetriche
- a) permette di migliorare la qualità delle ricostruzioni multiplanari
 - b) consente di aumentare la qualità dell'esame, con aumento modesto del tempo di acquisizione
 - c) è ottenibile solo con pitch <1
16. Il pitch in TC multidetettore è definito come:
- a) Il rapporto tra il movimento del lettino (per rotazione) e la collimazione del fascio
 - b) Il rapporto tra spessore dello strato e collimazione del fascio
 - c) il rapporto tra collimazione del fascio e movimento del lettino (per rotazione)
17. M.I.P. è l'acronimo di:
- a) Maximum Intensity Projection
 - b) Minimum Intensity Projection
 - c) Manual Intensity Projection
18. Nella tecnica di bolus tracking per esami di Tomografia Computerizzata:
- a) si somministra una piccola quantità di mdc per valutare il tempo dopo il quale si verifica il picco di massimo enhancement, stabilendo così il ritardo esatto da programmare per una scansione TC arteriosa
 - b) si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato
 - c) si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI



PROVA SCRITTA N°1

19. Negli esami di Tomografia Computerizzata, il bolo di fisiologica iniettabile con iniettori a doppia siringa:
- a) è necessario solo negli studi vascolari
 - b) consente il lavaggio della vena per ridurre le reazioni allergiche
 - c) permette di ridurre la quantità di mezzo di contrasto utilizzato
20. in tomografia computerizzata, quando si utilizza l'esposimetro automatico è necessario:
- a) eseguire obbligatoriamente due scanogrammi
 - b) utilizzare alti pitch
 - c) evitare di far comparire sullo scanogramma oggetti metallici
21. i radiofarmaci sono:
- a) specialità medicinali contenenti isotopi instabili
 - b) composti radioattivi solo ad azione terapeutica
 - c) specialità medicinali contenenti isotopi stabili
22. in medicina nucleare quale dei seguenti elementi corpuscolati può essere marcato?
- a) Leucociti
 - b) Piastrine
 - c) Tutte le alternative sono corrette
23. la preparazione e il controllo di qualità dei radiofarmaci, che prevedono l'uso di kit, devono essere eseguiti seguendo strettamente:
- a) le NBP-MN
 - b) le istruzioni del fabbricante del kit descritte nell'apposita scheda tecnica allegata
 - c) le direttive impartite dal responsabile generale
24. In una sequenza SE su apparecchiatura con campo statico da 1.5 T, indicare quale coppia di parametri conferisce all'immagine un contrasto maggiormente T2-dipendente:
- a) TR = 2000 ms, TE = 25 ms
 - b) TR = 7000 ms, TE = 120 ms
 - c) TR = 650 ms, TE = 180 ms



PROVA SCRITTA N°1

25. Un fattore estrinseco del contrasto in RM è espresso da:
- a) TR
 - b) Densità protonica
 - c) Rilassamento T2
26. Rispetto al bolo di MdC iniettato al paziente, quale porzione del K spazio devo campionare con maggiore attenzione?
- a) La prima metà
 - b) La porzione centrale
 - c) La porzione periferica
27. Che vantaggi offre la sequenza con riempimento del K-spazio Radiale come Propeller – Blade?
- a) Permette un sovracampionamento della porzione centrale del k-spazio con conseguente riduzione degli artefatti da movimento
 - b) Permette un sovracampionamento della periferia di K
 - c) Offre un elevato contrasto e ridotta risoluzione spazio-temporale
28. Che cosa definisce il tempo di ripetizione nella sequenza a eco di spin?
- a) Il tempo che trascorre tra la lettura del segnale e l'impulso successivo a 90°
 - b) Il tempo al quale viene ripetuto l'impulso di ribaltamento a 180°
 - c) La distanza temporale tra gli impulsi di eccitazione a 90°
29. In che ordine i tre gradienti (selezione strato, fase e frequenza) vengono attivati durante una sequenza, ad esempio SE?
- a) selezione strato, fase e frequenza
 - b) frequenza, fase e selezione strato
 - c) fase, selezione strato e frequenza.
30. Il rapporto segnale/rumore (SNR):
- a) è direttamente proporzionale a B0
 - b) diminuisce all'aumentare delle dimensioni del voxel
 - c) non dipende da B0

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI



PROVA SCRITTA N°2

1. La sorveglianza fisica e medica viene assicurata dal datore di lavoro per mezzo:
 - a) dell'Esperto Qualificato (già definito Esperto Qualificato) e del responsabile dell'impianto radiologico
 - b) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato)
 - c) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato) e del medico autorizzato

2. Con quale parametro si misura la dose su un singolo organo?
 - a) Dose efficace
 - b) Dose equivalente
 - c) Dose assorbita

3. Di norma, chi è l'esercente, secondo il D. Lgs. 101 del 2020?
 - a) Il Medico Specialista in Radiodiagnostica o Radioterapia o Medicina Nucleare
 - b) Il Direttore Generale dell'Azienda
 - c) Il TSRM

4. Quale importanti novità ha introdotto la Legge 251/00 "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica"?
 - a) La possibilità di acquisire la laurea magistrale
 - b) La dirigenza dei servizi delle professioni sanitarie
 - c) Tutte le alternative sono corrette

5. Per facilitare la visualizzazione degli ureteri in una uro TC può essere utile:
 - a) l'infusione di soluzione fisiologica ad alto flusso di iniezione
 - b) una scansione a paziente prono
 - c) una scansione a paziente in decubito laterale destro

6. La scala di Hounsfield è:
 - a) Una scala di valori di densità che ha come riferimento la densità dell'aria
 - b) Una scala di valori di densità che ha come riferimento centrale il tessuto adiposo
 - c) Una scala di valori di densità che ha come riferimento la densità dell'aria

7. La Colonscopia Virtuale TC prevede:
 - a) un singolo topogramma
 - b) un protocollo trifasico
 - c) una acquisizione ad elevata risoluzione spaziale

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)**



PROVA SCRITTA N°2

8. Una stenosi dell'arteria poplitea è dimostrabile con:
- una angioTC dell'aorta addominale
 - una angioTC dei tronchi sovraortici
 - una angioTC degli arti inferiori
9. Nello studio dello stroke, la TC senza mezzo di contrasto dell'encefalo consente:
- una immediata diagnosi differenziale tra evento ischemico ed evento emorragico
 - di mettere in evidenza aree di ipoperfusione, usando una finestra di visualizzazione per tessuti molli
 - di visualizzare l'area infartuata a 6 ore dall'evento ischemico
10. In una TC del cranio effettuata con tecnica sequenziale è più utile:
- schermare il cristallino con materiale ad alto numero atomico come il bismuto
 - angolare il pacchetto di acquisizione così da risparmiare il cristallino
 - proteggere le gonadi, sono gli organi più radiosensibili
11. Con apparecchiature TC multidetettore, a parità di tempo di scansione, usando un pitch 1,5:
- la lunghezza di scansione rimane invariata
 - bisogna utilizzare tensioni al tubo maggiori rispetto ad un pitch=1
 - aumenta la lunghezza di scansione rispetto ad un pitch=1
12. La bolla gastrica è un punto di repere evidenziabile sulla radiografia eseguita:
- solo a paziente digiuno
 - solo con paziente in posizione eretta
 - solo nell'ipocondrio destro
13. La tecnica teleradiografica:
- è disponibile solamente per sistemi digitali con PACS
 - è una metodica di invio delle immagini radiografiche attraverso la rete internet
 - è impiegata anche per la radiografia del cranio LATERALE
14. Quale proiezione rappresenta meglio l'osso piramidale?
- Obliqua dorso-volare con appoggio radiale
 - obliqua dorso-volare con appoggio ulnare
 - dorso-volare



PROVA SCRITTA N°2

15. I raggi X hanno carica:

- a) nulla
- b) bipolare
- c) negativa

16. Il principale fattore tecnico che determina l'ingrandimento è:

- a) la filtrazione aggiuntiva
- b) la dimensione del fuoco radiologico
- c) la distanza oggetto-recettore

17. I raggi X hanno:

- a) massa uguale agli elettroni
- b) nessuna massa
- c) massa uguale ai neutroni

18. Per lo studio dello sterno in proiezione latero-laterale è fondamentale:

- a) apnea inspiratoria con spalle e braccia portate indietro
- b) apnea espiratoria con spalle e braccia portate indietro
- c) spalle e braccia portate indietro e apnea indifferente

19. Scegliere tra le seguenti affermazioni la definizione corretta di densità protonica di un tessuto:

- a) Numero di spin rotanti in senso orario/ numero di spin rotanti in senso antiorario
- b) Numero assoluto di spin protonici per unità di volume
- c) Numero di protoni di acqua libera/numero di protoni di acqua legata

20. Cosa succede all'aumentare del CMS?

- a) Avviene un accorciamento del T1 tissutale
- b) Vi è un aumento del T2 dei tessuti
- c) Aumenta la Suscettibilità Magnetica



PROVA SCRITTA N°2

21. L'aumento dell'NSA porta a

- a) aumenti artefatti
- b) diminuzione SNR
- c) aumento tempo acquisizione

22. Quale principio sfruttano le metodiche di Arterial Spin Labelling (ASL)?

- a) L'elevata concentrazione circostante di ossigeno che si è liberato dalla molecola
- b) La marcatura degli spin del sangue variando la loro magnetizzazione longitudinale
- c) Il Ferroprotoeme, che nel suo stato di ossidazione bi-valente presenta un elevato spin

23. in RM le acquisizioni 3D:

- a) sono solitamente sequenze brevi
- b) permettono di acquisire volumi in modo proporzionale al tempo di eco della sequenza
- c) permettono di utilizzare strati di acquisizione molto sottili

24. I valori T1 e T2 dipendono:

- a) dall'energia del tessuto, quanto sono libere di muoversi le molecole e dal grado di adesione della frequenza di precessione alla frequenza di Larmor
- b) dal numero di neutroni presenti all'interno del tessuto studiato con effetto di sottrazione rispetto ai tessuti circostanti
- c) dal numero di protoni presenti all'interno dei tessuti circostanti, ma non nel tessuto studiato

25. Le sequenze Spin Eco Classiche sono sequenze

- a) utilizzate principalmente per pesature T1
- b) utilizzate solo per lo studio del collo
- c) non in grado di produrre immagini ponderate T2 o DP

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI



PROVA SCRITTA N°2

26. I radiofarmaci, classificati specialità medicinali, devono rispondere a requisiti di:

- a) qualità
- b) qualità, sicurezza ed efficacia
- c) efficacia

27. Definiamo stabilità di un radiofarmaco:

- a) la misura della variazione nel tempo della purezza radiochimica
- b) la misura della variazione nel tempo della purezza chimica
- c) la misura della variazione nel tempo del pH

28. Un Gray (Gy) equivale a:

- a) 10 rad
- b) 1 rad
- c) 100 rad

29. La mammografia di screening viene eseguita nelle seguenti proiezioni:

- a) CC + MLO
- b) CC + MLO + LAT
- c) dipende dal singolo caso

30. Il valore di dose assorbita dalla tiroide durante un esame mammografico rende necessario l'utilizzo della protezione piombata

- a) falso
- b) vero
- c) a richiesta del paziente



**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DLN. 1/2018
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**

PROVA SCRITTA N° 3

1. Quale provvedimento legislativo tutela la sicurezza e la salute delle lavoratrici gravide, escludendole da attività che possano esporle, insieme al nascituro, a radiazioni ionizzanti?
 - a) Decreto legislativo 187/2000
 - b) Decreto legislativo 151/2001
 - c) Nessuna delle alternative

2. La sorveglianza fisica e medica viene assicurata dal datore di lavoro per mezzo:
 - a) dell'Esperto Qualificato (già definito Esperto Qualificato) e del responsabile dell'impianto radiologico
 - b) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato)
 - c) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato) e del medico autorizzato

3. Quale importanti novità ha introdotto la Legge 251/00 "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica"?
 - a) La possibilità di acquisire la laurea magistrale
 - b) La dirigenza dei servizi delle professioni sanitarie
 - c) Tutte le alternative sono corrette

4. i Livelli Diagnostici di Riferimento (LDR):
 - a) sono una guida per ottimizzare le procedure che utilizzano radiazioni ionizzanti
 - b) sono livelli di dose che non possono essere mai superati
 - c) sono definiti dal D.lgs. 239/95

5. Quali di questi parametri utilizzati per una scansione TC non contribuisce direttamente all'aumento della dose:
 - a) pitch
 - b) noise Index
 - c) FOV di ricostruzione

6. Per facilitare la visualizzazione degli ureteri in una uro TC può essere utile:
 - a) l'infusione di soluzione fisiologica ad alto flusso di iniezione
 - b) una scansione a paziente prono
 - c) una scansione a paziente in decubito laterale destro

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA SCRITTA N° 3

7. Il pitch in TC multidetettore è definito come:
- il rapporto tra il movimento del lettino (per rotazione) e la collimazione del fascio
 - il rapporto tra spessore dello strato e collimazione del fascio
 - il rapporto tra collimazione del fascio e movimento del lettino (per rotazione)
8. Nella tecnica di bolus tracking per esami di Tomografia Computerizzata:
- si somministra una piccola quantità di mdc per valutare il tempo dopo il quale si verifica il picco di massimo enhancement, stabilendo così il ritardo esatto da programmare per una scansione TC arteriosa
 - si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato
 - si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi
9. Negli esami di Tomografia Computerizzata, il bolo di fisiologica iniettabile con iniettori a doppia siringa:
- è necessario solo negli studi vascolari
 - consente il lavaggio della vena per ridurre le reazioni allergiche
 - permette di ridurre la quantità di mezzo di contrasto utilizzato
10. Con apparecchiature TC multidetettore, a parità di tempo di scansione, usando un pitch 1,5:
- la lunghezza di scansione rimane invariata
 - bisogna utilizzare tensioni al tubo maggiori rispetto ad un pitch=1
 - aumenta la lunghezza di scansione rispetto ad un pitch=1
11. Nello studio dello stroke, la TC senza mezzo di contrasto dell'encefalo consente:
- una immediata diagnosi differenziale tra evento ischemico ed evento emorragico
 - di mettere in evidenza aree di ipoperfusione, usando una finestra di visualizzazione per tessuti molli
 - di visualizzare l'area infartuata a 6 ore dall'evento ischemico
12. La riduzione dello spessore del paziente determina:
- un aumento dell'entità della radiazione diffusa
 - un aumento del tempo di esposizione
 - una riduzione dell'entità della radiazione diffusa



PROVA SCRITTA N° 3

13. La tecnica teleradiografica:
- a) è disponibile solamente per sistemi digitali con PACS
 - b) è una metodica di invio delle immagini radiografiche attraverso la rete internet
 - c) è impiegata anche per la radiografia del cranio laterale
14. Quale proiezione rappresenta meglio l'osso piramidale?
- a) Obliqua dorso-volare con appoggio radiale
 - b) Obliqua dorso-volare con appoggio ulnare
 - c) Dorso-volare
15. Nel caso di patologia traumatica della spalla è buona norma:
- a) non forzare l'intra o l'extra rotazione, mantenere l'arto nella posizione trovata
 - b) comprendere nella radiografia anche la clavicola dell'arto interessato
 - c) tutte le alternative sono corrette
16. Criteri di correttezza della proiezione laterale del ginocchio:
- a) rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; visualizzazione dei condili femorali sovrapposti
 - b) rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; condili femorali sovrapposti (buona visione interlinea articolare); testa del perone leggermente sovrapposta alla tibia; visualizzati il terzo distale del femore e il terzo prossimale di tibia e perone
 - c) rappresentazione della superficie posteriore della rotula anche se ci sono sovrapposizioni; condili femorali perfettamente sovrapposti (buona visione interlinea
17. Il principale fattore tecnico che determina l'ingrandimento è:
- a) la filtrazione aggiuntiva
 - b) la dimensione del fuoco radiologico
 - c) la distanza oggetto-recettore
18. Per la visualizzazione del collo anatomico femorale sulla proiezione AP dell'anca è fondamentale:
- a) extrarotazione del piede di circa 20°
 - b) intrarotazione del piede di circa 50°
 - c) intrarotazione del piede di circa 20°

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)**

PROVA SCRITTA N° 3

19. In una sequenza SE su apparecchiatura con campo statico da 1.5 T, indicare quale coppia di parametri conferisce all'immagine un contrasto maggiormente T2-dipendente:

- a) TR = 2000 ms, TE = 25 ms
- b) TR = 7000 ms, TE = 120 ms
- c) TR = 650 ms, TE = 180 ms

20. Un fattore estrinseco del contrasto in RM è espresso da:

- a) TR
- b) densità protonica
- c) rilassamento T2

21. Cosa succede all'aumentare del CMS?

- a) Avviene un accorciamento del T1 tissutale
- b) Vi è un aumento del T2 dei tessuti
- c) Aumenta la Suscettibilità Magnetica

22. Quale principio sfruttano le metodiche di Arterial Spin Labelling (ASL)?

- a) L'elevata concentrazione circostante di ossigeno che si è liberato dalla molecola
- b) La marcatura degli spin del sangue variando la loro magnetizzazione longitudinale
- c) Il Ferroprotoeme, che nel suo stato di ossidazione bi-valente presenta un elevato spin

23. In RM le acquisizioni 3D:

- a) sono solitamente sequenze brevi
- b) permettono di acquisire volumi in modo proporzionale al tempo di eco della sequenza
- c) permettono di utilizzare strati di acquisizione molto sottili

24. I valori T1 e T2 dipendono:

- a) dall'energia del tessuto, quanto sono libere di muoversi le molecole e dal grado di adesione della frequenza di precessione alla frequenza di Larmor
- b) dal numero di neutroni presenti all'interno del tessuto studiato con effetto di sottrazione rispetto ai tessuti circostanti
- c) dal numero di protoni presenti all'interno dei tessuti circostanti, ma non nel tessuto studiato

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N° 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA SCRITTA N° 3

25. Quali sequenze tra quelle elencate è ponderata in Suscettibilità Magnetica?

- a) GRE
- b) STIR
- c) VenobOLD

26. I radiofarmaci sono:

- a) specialità medicinali contenenti isotopi instabili
- b) composti radioattivi solo ad azione terapeutica
- c) specialità medicinali contenenti isotopi stabili

27. La preparazione e il controllo di qualità dei radiofarmaci, che prevedono l'uso di kit, devono essere eseguiti seguendo strettamente:

- a) le NBP-MN
- b) le istruzioni del fabbricante del kit descritte nell'apposita scheda tecnica allegata
- c) le direttive impartite dal responsabile generale

28. Nella scintigrafia renale morfologica, quanto tempo intercorre tra somministrazione ed esecuzione dell'esame?

- a) 8-10 ore
- b) 24 ore
- c) 2-4 ore

29. La mammografia di screening viene eseguita nelle seguenti proiezioni:

- a) CC + MLO
- b) CC + MLO + LAT
- c) dipende dal singolo caso

30. Qual è la distanza sorgente-rivelatore d'immagine tipica in mammografia?

- a) 50-55 cm
- b) 60-70 cm
- c) 80-90 cm



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

1. Quale provvedimento legislativo tutela la sicurezza e la salute delle lavoratrici in maternità, escludendole da attività che possano esporle, insieme al nascituro, a radiazioni ionizzanti?
 - a) Decreto legislativo 187/2000
 - b) decreto legislativo 151/2001
 - c) decreto legislativo 251/2000

2. La classificazione degli operatori deve essere effettuata:
 - a) al termine dell'anno solare, quando sono note le letture dei dosimetri personali
 - b) prima dell'inizio dell'attività lavorativa con esposizione a radiazioni ionizzanti
 - c) Solo per gli operatori che effettuano attività radiodiagnostica complementare

3. Quale dei seguenti organi è più radiosensibile per effetti stocastici?
 - a) Cuore
 - b) Cervello
 - c) Mammella

4. La registrazione della dose al paziente è:
 - a) obbligatoria per legge
 - b) facoltativa, secondo la legge, ma utile nella pratica
 - c) Obbligatoria quando succedono incidenti radiologici

5. la riduzione dello spessore del paziente determina:
 - a) un aumento dell'entità della radiazione diffusa
 - b) un aumento del tempo di esposizione
 - c) una riduzione dell'entità della radiazione diffusa

6. nel caso di esame radiografico post-operatorio di una struttura ossea con applicato un sistema di riduzione delle fratture (chiodi, fili, placche, viti, ecc.) è importante:
 - a) comprendere, se possibile, in un'unica proiezione l'intero mezzo di sintesi
 - b) eseguire l'esame esclusivamente secondo le proiezioni standard
 - c) eseguire proiezioni dinamiche per documentare l'eventuale movimento dei mezzi di sintesi

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

7. il retto è:
- infra-colico
 - retroperitoneale**
 - anteriore alla vescica
8. nel caso di patologia traumatica della spalla è buona norma:
- non forzare l'intra o l'extra rotazione, accontentandosi di mantenere l'arto nella posizione trovata
 - comprendere nella radiografia anche la clavicola dell'arto interessato
 - tutte le alternative sono corrette**
9. criteri di correttezza della proiezione laterale del ginocchio:
- rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; visualizzazione dei condili femorali sovrapposti
 - rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; condili femorali sovrapposti (buona visione interlinea articolare); testa del perone leggermente sovrapposta alla tibia; visualizzati il terzo distale del femore e il terzo prossimale di tibia e perone**
 - rappresentazione della superficie posteriore della rotula anche se ci sono sovrapposizioni; condili femorali perfettamente sovrapposti (buona visione interlinea articolare); testa del perone senza sovrapposizioni sulla tibia
10. cosa cambia sull'immagine radiografica quando si esegue la proiezione cefalo AP invece che PA?
- La rappresentazione delle orbite è a maggiore ingrandimento**
 - la rappresentazione delle orbite è a minore ingrandimento
 - la rappresentazione della sella turcica è molto più nitida
11. per la visualizzazione del collo anatomico femorale sulla proiezione AP dell'anca è fondamentale:
- extrarotazione del piede di circa 20°
 - intrarotazione del piede di circa 50°
 - intrarotazione del piede di circa 20°**
12. quale tra i seguenti riscontri mammografici consente una diagnosi del carcinoma mammario?
- Distorsione parenchimale
 - microcalcificazioni**
 - densità asimmetriche



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

13. quale criterio di correttezza tra quelli di seguito elencati è caratteristico della proiezione MLO
- a) inclusione del muscolo pettorale
 - b) rappresentazione del profilo del capezzolo in asse
 - c) visualizzazione dell'angolo sottomammario
14. Quali di questi parametri utilizzati per una scansione TC non contribuisce direttamente all'aumento della dose:
- b) pitch
 - c) noise Index
 - c) FOV di ricostruzione
15. L'overlapping nelle TC volumetriche
- a) permette di migliorare la qualità delle ricostruzioni multiplanari
 - b) consente di aumentare la qualità dell'esame, con aumento modesto del tempo di acquisizione
 - c) è ottenibile solo con pitch <1
16. Il pitch in TC multidetettore è definito come:
- a) Il rapporto tra il movimento del lettino (per rotazione) e la collimazione del fascio
 - b) Il rapporto tra spessore dello strato e collimazione del fascio
 - c) il rapporto tra collimazione del fascio e movimento del lettino (per rotazione)
17. M.I.P. è l'acronimo di:
- a) Maximum Intensity Projection
 - b) Minimum Intensity Projection
 - c) Manual Intensity Projection
18. Nella tecnica di bolus tracking per esami di Tomografia Computerizzata:
- a) si somministra una piccola quantità di mdc per valutare il tempo dopo il quale si verifica il picco di massimo enhancement, stabilendo così il ritardo esatto da programmare per una scansione TC arteriosa
 - b) si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato
 - c) si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

19. Negli esami di Tomografia Computerizzata, il bolo di fisiologica iniettabile con iniettori a doppia siringa:
- a) è necessario solo negli studi vascolari
 - b) consente il lavaggio della vena per ridurre le reazioni allergiche
 - c) **permette di ridurre la quantità di mezzo di contrasto utilizzato**
20. in tomografia computerizzata, quando si utilizza l'esposimetro automatico è necessario:
- a) eseguire obbligatoriamente due scanogrammi
 - b) utilizzare alti pitch
 - c) **evitare di far comparire sullo scanogramma oggetti metallici**
21. i radiofarmaci sono:
- a) **specialità medicinali contenenti isotopi instabili**
 - b) composti radioattivi solo ad azione terapeutica
 - c) specialità medicinali contenenti isotopi stabili
22. in medicina nucleare quale dei seguenti elementi corpuscolati può essere marcato?
- a) Leucociti
 - b) Piastrine
 - c) **Tutte le alternative sono corrette**
23. la preparazione e il controllo di qualità dei radiofarmaci, che prevedono l'uso di kit, devono essere eseguiti seguendo strettamente:
- a) le NBP-MN
 - b) **le istruzioni del fabbricante del kit descritte nell'apposita scheda tecnica allegata**
 - c) le direttive impartite dal responsabile generale
24. In una sequenza SE su apparecchiatura con campo statico da 1.5 T, indicare quale coppia di parametri conferisce all'immagine un contrasto maggiormente T2-dipendente:
- a) TR = 2000 ms, TE = 25 ms
 - b) **TR = 7000 ms, TE = 120 ms**
 - c) TR = 650 ms, TE = 180 ms



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)

PROVA SCRITTA

25. Un fattore estrinseco del contrasto in RM è espresso da:
- TR
 - Densità protonica
 - Rilassamento T2
26. Rispetto al bolo di MdC iniettato al paziente, quale porzione del K spazio devo campionare con maggiore attenzione?
- La prima metà
 - La porzione centrale
 - La porzione periferica
27. Che vantaggi offre la sequenza con riempimento del K-spazio Radiale come Propeller – Blade?
- Permette un sovracampionamento della porzione centrale del k-spazio con conseguente riduzione degli artefatti da movimento
 - Permette un sovracampionamento della periferia di K
 - Offre un elevato contrasto e ridotta risoluzione spazio-temporale
28. Che cosa definisce il tempo di ripetizione nella sequenza a eco di spin?
- Il tempo che trascorre tra la lettura del segnale e l'impulso successivo a 90°
 - Il tempo al quale viene ripetuto l'impulso di ribaltamento a 180°
 - La distanza temporale tra gli impulsi di eccitazione a 90°
29. In che ordine i tre gradienti (selezione strato, fase e frequenza) vengono attivati durante una sequenza, ad esempio SE?
- selezione strato, fase e frequenza
 - frequenza, fase e selezione strato
 - fase, selezione strato e frequenza.
30. Il rapporto segnale/rumore (SNR):
- è direttamente proporzionale a B0
 - diminuisce all'aumentare delle dimensioni del voxel
 - non dipende da B0



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

1. La sorveglianza fisica e medica viene assicurata dal datore di lavoro per mezzo:
 - a) dell'Esperto Qualificato (già definito Esperto Qualificato) e del responsabile dell'impianto radiologico
 - b) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato)
 - c) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato) e del medico autorizzato
2. Con quale parametro si misura la dose su un singolo organo?
 - a) Dose efficace
 - b) Dose equivalente
 - c) dose assorbita
3. Di norma, chi è l'esercente, secondo il Lgs. 101 del 2020?
 - a) Il Medico Specialista in Radiodiagnostica o Radioterapia o Medicina Nucleare
 - b) Il Direttore Generale dell'Azienda
 - c) Il TSRM
4. Quale importanti novità ha introdotto la Legge 251/00 "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica"?
 - a) La possibilità di acquisire la laurea magistrale
 - b) La dirigenza dei servizi delle professioni sanitarie
 - c) Tutte le alternative sono corrette
5. Per facilitare la visualizzazione degli ureteri in una uro TC può essere utile:
 - a) L'infusione di soluzione fisiologica ad alto flusso di iniezione
 - b) una scansione a paziente prono
 - c) una scansione a paziente in decubito laterale destro
6. La scala di Hounsfield è:
 - a) Una scala di valori di densità che ha come riferimento la densità dell'aria
 - b) Una scala di valori di densità che ha come riferimento centrale il tessuto adiposo
 - c) una scala di valori di densità che ha come riferimento la densità dell'aria
7. La Colonscopia Virtuale TC prevede:
 - a) un singolo topogramma
 - b) un protocollo trifasico
 - c) una acquisizione ad elevata risoluzione spaziale



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)

PROVA SCRITTA

8. Una stenosi dell'arteria poplitea è dimostrabile con:
- una angioTC dell'aorta addominale
 - una angioTC dei tronchi sovraortici
 - una angioTC degli arti inferiori
9. nello studio dello stroke, la TC senza mezzo di contrasto dell'encefalo consente:
- una immediata diagnosi differenziale tra evento ischemico ed evento emorragico
 - di mettere in evidenza aree di ipoperfusione, usando una finestra di visualizzazione per tessuti molli
 - di visualizzare l'area infartuata a 6 ore dall'evento ischemico
10. In una TC del cranio effettuata con tecnica sequenziale è più utile:
- schermare il cristallino con materiale ad alto numero atomico come il bismuto
 - angolare il pacchetto di acquisizione così da risparmiare il cristallino
 - proteggere le gonadi, sono gli organi più radiosensibili
11. con apparecchiature TC multidetettore, a parità di tempo di scansione, usando un pitch 1,5:
- la lunghezza di scansione rimane invariata
 - bisogna utilizzare tensioni al tubo maggiori rispetto ad un pitch=1
 - aumenta la lunghezza di scansione rispetto ad un pitch=1
12. la bolla gastrica è un punto di repere evidenziabile sulla radiografia eseguita:
- solo a paziente digiuno
 - solo con paziente in posizione eretta
 - solo nell'ipocondrio destro
13. la tecnica teleradiografica:
- è disponibile solamente per sistemi digitali con PACS
 - è una metodica di invio delle immagini radiografiche attraverso la rete internet
 - è impiegata anche per la radiografia del cranio LATERALE
14. quale proiezione rappresenta meglio l'osso piramidale?
- Obliqua dorso-volare con appoggio radiale
 - obliqua dorso-volare con appoggio ulnare
 - dorso-volare



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

15. i raggi X hanno carica:

- a) **nulla**
- b) bipolare
- c) negativa

16. il principale fattore tecnico che determina l'ingrandimento è:

- a) la filtrazione aggiuntiva
- b) la dimensione del fuoco radiologico
- c) **la distanza oggetto-recettore**

17. i raggi X hanno:

- a) massa uguale agli elettroni
- b) **nessuna massa**
- c) massa uguale ai neutroni

18. per lo studio dello sterno in proiezione latero-laterale è fondamentale:

- a) **apnea inspiratoria con spalle e braccia portate indietro**
- b) apnea espiratoria con spalle e braccia portate indietro
- c) spalle e braccia portate indietro e apnea indifferente

19. Scegliere tra le seguenti affermazioni la definizione corretta di densità protonica di un tessuto:

- a) Numero di spin rotanti in senso orario/ numero di spin rotanti in senso antiorario
- b) **Numero assoluto di spin protonici per unità di volume**
- c) Numero di protoni di acqua libera/numero di protoni di acqua legata

20. Cosa succede all'aumentare del CMS?

- a) Avviene un accorciamento del T1 tissutale
- b) Vi è un aumento del T2 dei tessuti
- c) **Aumenta la Suscettibilità Magnetica**



**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**

PROVA SCRITTA

21. L'aumento dell'NSA porta a

- a) aumenti artefatti
- b) diminuzione SNR
- c) aumento tempo acquisizione

22. Quale principio sfruttano le metodiche di Arterial Spin Labelling (ASL)?

- a) L'elevata concentrazione circostante di ossigeno che si è liberato dalla molecola
- b) La marcatura degli spin del sangue variando la loro magnetizzazione longitudinale
- c) Il Ferroprotoeme, che nel suo stato di ossidazione bi-valente presenta un elevato spin

23. in RM le acquisizioni 3D:

- a) sono solitamente sequenze brevi
- b) permettono di acquisire volumi in modo proporzionale al tempo di eco della sequenza
- c) permettono di utilizzare strati di acquisizione molto sottili

24. I valori T1 e T2 dipendono:

- a) dall'energia del tessuto, quanto sono libere di muoversi le molecole e dal grado di adesione della frequenza di precessione alla frequenza di Larmor
- b) dal numero di neutroni presenti all'interno del tessuto studiato con effetto di sottrazione rispetto ai tessuti circostanti
- c) dal numero di protoni presenti all'interno dei tessuti circostanti, ma non nel tessuto studiato

25. Le sequenze Spin Eco Classiche sono sequenze



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA SCRITTA

- a) **utilizzate principalmente per pesature T1**
- b) utilizzate solo per lo studio del collo
- c) non in grado di produrre immagini ponderate T2 o DP

26. i radiofarmaci, classificati specialità medicinali, devono rispondere a requisiti di:

- a) qualità
- b) qualità, sicurezza ed efficacia**
- c) efficacia

27. definiamo stabilità di un radiofarmaco:

- a) la misura della variazione nel tempo della purezza radiochimica**
- b) la misura della variazione nel tempo della purezza chimica
- c) la misura della variazione nel tempo del pH

28. un Gray (Gy) equivale a:

- a) 10 rad
- b) 1 rad
- c) 100 rad**

29. la mammografia di screening viene eseguita nelle seguenti proiezioni:

- a) CC + MLO**
- b) CC + MLO + LAT
- c) dipende dal singolo caso

30. il valore di dose assorbita dalla tiroide durante un esame mammografico rende necessario l'utilizzo della protezione piombata

- a) falso**
- b) vero
- c) a richiesta del paziente



**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**

PROVA SCRITTA

1. Quale provvedimento legislativo tutela la sicurezza e la salute delle lavoratrici in maternità, escludendole da attività che possano esporle, insieme al nascituro, a radiazioni ionizzanti?
 - a) Decreto legislativo 187/2000
 - b) decreto legislativo 151/2001
 - c) Nessuna delle alternative

2. La sorveglianza fisica e medica viene assicurata dal datore di lavoro per mezzo:
 - a) dell'Esperto Qualificato (già definito Esperto Qualificato) e del responsabile dell'impianto radiologico
 - b) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato)
 - c) dell'Esperto di Radioprotezione (già definito Esperto Qualificato) e del medico autorizzato

3. Quale importanti novità ha introdotto la Legge 251/00 "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica?"
 - a) La possibilità di acquisire la laurea magistrale
 - b) La dirigenza dei servizi delle professioni sanitarie
 - c) Tutte le alternative sono corrette

4. i Livelli Diagnostici di Riferimento (LDR):
 - a) sono una guida per ottimizzare le procedure che utilizzano radiazioni ionizzanti
 - b) sono livelli di dose che non possono essere mai superati
 - c) sono definiti dal D.lgs. 239/95

5. Quali di questi parametri utilizzati per una scansione TC non contribuisce direttamente all'aumento della dose:
 - a) pitch
 - b) noise Index
 - c) FOV di ricostruzione

6. Per facilitare la visualizzazione degli ureteri in una uro TC può essere utile:
 - a) L'infusione di soluzione fisiologica ad alto flusso di iniezione
 - b) una scansione a paziente prono
 - c) una scansione a paziente in decubito laterale destro



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)

PROVA SCRITTA

7. Il pitch in TC multidetettore è definito come:
- a) Il rapporto tra il movimento del lettino (per rotazione) e la collimazione del fascio**
 - b) Il rapporto tra spessore dello strato e collimazione del fascio
 - c) il rapporto tra collimazione del fascio e movimento del lettino (per rotazione)
8. Nella tecnica di bolus tracking per esami di Tomografia Computerizzata:
- a) si somministra una piccola quantità di mdc per valutare il tempo dopo il quale si verifica il picco di massimo enhancement, stabilendo così il ritardo esatto da programmare per una scansione TC arteriosa
 - b) si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato**
 - c) si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi
9. Negli esami di Tomografia Computerizzata, il bolo di fisiologica iniettabile con iniettori a doppia siringa:
- a) è necessario solo negli studi vascolari
 - b) consente il lavaggio della vena per ridurre le reazioni allergiche
 - c) permette di ridurre la quantità di mezzo di contrasto utilizzato**
10. con apparecchiature TC multidetettore, a parità di tempo di scansione, usando un pitch 1,5:
- a) la lunghezza di scansione rimane invariata
 - b) bisogna utilizzare tensioni al tubo maggiori rispetto ad un pitch=1
 - c) aumenta la lunghezza di scansione rispetto ad un pitch=1**
11. nello studio dello stroke, la TC senza mezzo di contrasto dell'encefalo consente:
- a) una immediata diagnosi differenziale tra evento ischemico ed evento emorragico**
 - b) di mettere in evidenza aree di ipoperfusione, usando una finestra di visualizzazione per tessuti molli
 - c) di visualizzare l'area infartuata a 6 ore dall'evento ischemico
12. la riduzione dello spessore del paziente determina:
- a) un aumento dell'entità della radiazione diffusa
 - b) un aumento del tempo di esposizione
 - c) una riduzione dell'entità della radiazione diffusa**
13. la tecnica teleradiografica:



**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**

PROVA SCRITTA

- a) è disponibile solamente per sistemi digitali con PACS
 - b) è una metodica di invio delle immagini radiografiche attraverso la rete internet
 - c) è impiegata anche per la radiografia del cranio LATERALE
14. quale proiezione rappresenta meglio l'osso piramidale?
- a) Obliqua dorso-volare con appoggio radiale
 - b) obliqua dorso-volare con appoggio ulnare
 - c) dorso-volare
15. nel caso di patologia traumatica della spalla è buona norma:
- a) non forzare l'intra o l'extra rotazione, accontentandosi di mantenere l'arto nella posizione trovata
 - b) comprendere nella radiografia anche la clavicola dell'arto interessato
 - c) **tutte le alternative sono corrette**
16. criteri di correttezza della proiezione laterale del ginocchio:
- a) rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; visualizzazione dei condili femorali sovrapposti
 - b) rappresentazione della superficie posteriore della rotula senza sovrapposizioni; condili femorali sovrapposti (buona visione interlinea articolare); testa del perone leggermente sovrapposta alla tibia; visualizzati il terzo distale del femore e il terzo prossimale di tibia e perone
 - c) rappresentazione della superficie posteriore della rotula anche se ci sono sovrapposizioni; condili femorali perfettamente sovrapposti (buona visione interlinea)
17. il principale fattore tecnico che determina l'ingrandimento è:
- a) la filtrazione aggiuntiva
 - b) la dimensione del fuoco radiologico
 - c) la distanza oggetto-recettore
18. per la visualizzazione del collo anatomico femorale sulla proiezione AP dell'anca è fondamentale:
- a) exarotazione del piede di circa 20°
 - b) intrarotazione del piede di circa 50°
 - c) intrarotazione del piede di circa 20°



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)

PROVA SCRITTA

19. In una sequenza SE su apparecchiatura con campo statico da 1.5 T, indicare quale coppia di parametri conferisce all'immagine un contrasto maggiormente T2-dipendente:
- a) TR = 2000 ms, TE = 25 ms
 - b) TR = 7000 ms, TE = 120 ms
 - c) TR = 650 ms, TE = 180 ms
20. Un fattore estrinseco del contrasto in RM è espresso da:
- a) TR
 - b) Densità protonica
 - c) Rilassamento T2
21. Cosa succede all'aumentare del CMS?
- a) Avviene un accorciamento del T1 tissutale
 - b) Vi è un aumento del T2 dei tessuti
 - c) Aumenta la Suscettibilità Magnetica
22. Quale principio sfruttano le metodiche di Arterial Spin Labelling (ASL)?
- a) L'elevata concentrazione circostante di ossigeno che si è liberato dalla molecola
 - b) La marcatura degli spin del sangue variando la loro magnetizzazione longitudinale
 - c) Il Ferroprotoeme, che nel suo stato di ossidazione bi-valente presenta un elevato spin
23. in RM le acquisizioni 3D:
- a) sono solitamente sequenze brevi
 - b) permettono di acquisire volumi in modo proporzionale al tempo di eco della sequenza
 - c) permettono di utilizzare strati di acquisizione molto sottili
24. I valori T1 e T2 dipendono:
- a) dall'energia del tessuto, quanto sono libere di muoversi le molecole e dal grado di adesione della frequenza di precessione alla frequenza di Larmor
 - b) dal numero di neutroni presenti all'interno del tessuto studiato con effetto di sottrazione rispetto ai tessuti circostanti
 - c) dal numero di protoni presenti all'interno dei tessuti circostanti, ma non nel tessuto studiato
25. Quali sequenze tra quelle elencate è ponderata in Suscettibilità Magnetica?



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)

PROVA SCRITTA

- a) GRE
- b) STIR
- c) **VenoBOLD**

26. i radiofarmaci sono:

- a) **specialità medicinali contenenti isotopi instabili**
- b) composti radioattivi solo ad azione terapeutica
- c) specialità medicinali contenenti isotopi stabili

27. la preparazione e il controllo di qualità dei radiofarmaci, che prevedono l'uso di kit, devono essere eseguiti seguendo strettamente:

- a) le NBP-MN
- b) **le istruzioni del fabbricante del kit descritte nell'apposita scheda tecnica allegata**
- c) le direttive impartite dal responsabile generale

28. nella scintigrafia renale morfologica, quanto tempo intercorre tra somministrazione ed esecuzione dell'esame?

- a) 8-10 ore
- b) 24 ore
- c) **2-4 ore**

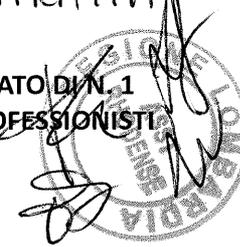
29. la mammografia di screening viene eseguita nelle seguenti proiezioni:

- a) **CC + MLO**
- b) CC + MLO + LAT
- c) dipende dal singolo caso

30. qual è la distanza sorgente-rivelatore d'immagine tipica in mammografia?

- a) 50-55 cm
- b) **60-70 cm**
- c) 80-90 cm

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI



PROVA PRATICA N°1

Donna di 25 anni si presenta in Pronto Soccorso con dolore addominale acuto. La signora è vigile e contattabile.

1. Il TSRM prende in carico la paziente a cui è stato chiesto esame radiologico dell'addome
 - a) Eseguire sempre due proiezioni ortogonali
 - b) Per prima cosa accertarsi dello stato di gravidanza certa o presunta della paziente
 - c) È sufficiente eseguire la sola proiezione antero-posteriore dell'addome a paziente supino

2. Quale deve essere il punto di incidenza e la direzione del raggio centrale per ottenere una corretta radiografia dell'addome in AP?
 - a) Raggio inclinato cranio-caudalmente di 5°, incidenza a livello della linea che unisce le creste iliache
 - b) Raggio ortogonale, incidenza sulla linea sagittale mediana a circa 3-4 cm sopra la linea immaginaria che unisce le creste iliache
 - c) Raggio perpendicolare, incidenza a livello dell'ombelico sulla linea sagittale mediana

3. Nel sospetto di occlusione intestinale o perforazione addominale:
 - a) Si eseguono sempre due proiezioni
 - b) A paziente collaborante una proiezione deve essere eseguita in ortostatismo
 - c) Tutte le precedenti sono corrette

4. La proiezione in un paziente che deve eseguire una TC dell'addome e non può portare gli arti superiori fuori dal campo di scansione è opportuno:
 - a) aumentare i kV
 - b) poggiare sulla parete addominale gli avambracci del paziente
 - c) aumentare la velocità di scorrimento del lettino portapaziente

5. La radiografia diretta dell'addome nell'iter diagnostico dell'addome acuto rimane essenziale:
 - a) nel sospetto colecistite
 - b) nella ricerca corpi estranei
 - c) nel sospetto di colica renale

6. La bolla gastrica è un punto di repere evidenziabile sulla radiografia eseguita:
 - a) solo con il mezzo di contrasto
 - b) solo a paziente in posizione eretta
 - c) solo nell'ipocondrio destro

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DUN. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA PRATICA N°1

7. In causa di trauma addominale:
- a) La radiografia diretta dell'addome è generalmente non indicata
 - b) L'eco fast fornisce indicazioni più rapide e accurate
 - c) Tutte le precedenti sono corrette
8. L'uro TC prevede:
- a) Acquisizione basale, fase cortico-midollare, fase nefrografica, fase escretoria (7-10 minuti dall'iniezione di mdc)
 - b) Con tecnica SPLIT BOLUS l'irradiazione al paziente è inferiore
 - c) Tutte le precedenti sono corrette
9. Nello studio TC dell'addome per calcolosi renale, le calcificazioni sono:
- a) Ipodense rispetto ai muscoli
 - b) Isodense rispetto al grasso
 - c) Iperdense rispetto all'acqua
10. Quale proiezione è generalmente utilizzata per l'RX dell'addome nella valutazione di aria libera sotto il diaframma in pz che non è in grado di assumere posizione eretta?
- a) Decubito laterale con appoggio sinistro
 - b) AP a paziente supina
 - c) PA con compressione addominale

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI



PROVA PRATICA N° 2

Studio TC mirato alla diagnosi della malattia trombo-embolica polmonare

1. Nello studio angioTC del torace mirato alla diagnosi della malattia trombo-embolica polmonare, la ROI per l'utilizzo della metodica del bolus tracking viene preferibilmente posizionata:
 - a) a livello dell'arteria polmonare
 - b) a livello del tratto discendente dell'arco aortico
 - c) nel ventricolo sinistro

2. Negli esami angioTC:
 - a) la riduzione dei kV aumenta il contrasto e riduce la dose
 - b) la variazione dei kV non influisce sul contrasto, ma incide sulla dose
 - c) l'aumento dei kV aumenta il contrasto e riduce la dose

3. Tra i parametri di iniezione, il flusso di iodio:
 - a) Dipende dal peso del pz (Kg) e dal volume di mezzo di contrasto iniettato (ml)
 - b) Dipende dalla velocità d'iniezione (ml/sec) e dal volume di mezzo di contrasto iniettato (ml)
 - c) Dipende dalla velocità d'iniezione (ml/sec) e dalla concentrazione del mezzo di contrasto (espresso in mg di iodio/mL)

4. In un paziente che deve eseguire una TC del torace e non può portare gli arti superiori fuori dal campo di scansione è opportuno:
 - a) aumentare la velocità di scorrimento del lettino porta paziente
 - b) aumentare i kV
 - c) ridurre il tempo di rotazione del tubo

5. La quantità di mezzo di contrasto necessaria in uno studio angioTC eseguito con iniettore a doppia siringa deve essere, di norma, scelta in base:
 - a) al peso del paziente
 - b) al quesito clinico
 - c) alla durata della scansione

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA PRATICA N° 2

6. In una TC del torace, iniettando il mezzo di contrasto dall'arto superiore sinistro, qual è l'ordine di opacizzazione delle strutture vascolari:
- a) tronco brachiocefalico, vena cava superiore, arterie polmonari, vene polmonari, aorta
 - b) tronco anonimo, vena cava superiore, arterie polmonari, vene polmonari, aorta
 - c) vena cava superiore, vene polmonari, arterie polmonari, aorta, tronco anonimo
7. I parametri di visualizzazione di una immagine TC ricostruita comprendono:
- a) ampiezza e livello di finestra
 - b) collimazione
 - c) matrice di ricostruzione
8. Nella tecnica di bolus tracking per esami di Tomografia Computerizzata:
- a) si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi
 - b) si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato
 - c) si esegue la scansione con un ritardo standardizzato a seconda dell'organo da studiare
9. L'iniettore a doppia testata rispetto a quello a singola testata consente:
- a) un aumento di volume di MDC da iniettare
 - b) una migliore geometria del bolo di contrasto
 - c) l'utilizzo della stessa coppia di siringhe per tutta la seduta TC
10. Nello studio angioTC del torace, quale parametro in rapporto all'emodinamica del pz può apportare una variazione di enhancement?
- a) Frequenza cardiaca
 - b) Pressione sanguigna
 - c) Saturazione sanguigna

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI



PROVA PRATICA N°3

Gestione parametri e tecniche nell'esecuzione di un esame di risonanza magnetica.

1. Se lo spessore di strato DIMINUISCE allora:
 - a) la risoluzione spaziale rimane invariata
 - b) il tempo diminuisce
 - c) il numero di strati diminuisce

2. Le sequenze Inversion Recovery hanno la caratteristica principale di:
 - a) permettere l'annullamento sicuro dell'osso corticale
 - b) essere molto brevi
 - c) permettere la soppressione selettiva di un tessuto specifico

3. Il SAR (Specific Absorption Rate) è:
 - a) direttamente proporzionale a B_0
 - b) inversamente proporzionale a B_0
 - c) direttamente proporzionale alla radice quadrata di B_0

4. Diminuendo l'ampiezza di banda (BW) in RM:
 - a) non ha nessun effetto sull'SNR
 - b) non è possibile diminuire la BW
 - c) aumenta l'SNR

5. Per evitare l'artefatto da Cross Talking è possibile:
 - a) aumentare il TR
 - b) utilizzare una larghezza di banda più elevata
 - c) utilizzare acquisizioni con pacchetti separati o interlacciate

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**



PROVA PRATICA N°3

6. Come si può lasciare invariato il rapporto segnale-rumore (SNR) se si riduce il FOV?

- a) Le dimensioni del voxel non influenzano il rapporto segnale-rumore (SNR) ma soltanto la risoluzione spaziale
- b) Lasciando invariate le dimensioni del voxel e della matrice
- c) Aumentando le dimensioni del voxel e agendo sulle dimensioni della matrice

7. In risonanza magnetica possono essere effettuati scansioni secondo:

- a) piani paralleli
- b) piani paralleli o non
- c) piani curvilinei

8. Il rapporto segnale rumore aumenta se:

- a) la matrice aumenta
- b) il FOV diminuisce
- c) le medie aumentano

9. Che vantaggi offre la sequenza con riempimento del K-spazio Radiale come Propeller – Blade?

- a) Permette un sovracampionamento della porzione centrale del k-spazio con conseguente riduzione degli artefatti da movimento
- b) Permette un sovracampionamento della periferia di K
- c) Offre un elevato contrasto e ridotta risoluzione spazio-temporale

10. L'aumento del FOV sull'apparecchiatura RM porta a:

- a) aumento dell'area di studio
- b) diminuzione del tempo di acquisizione
- c) aumento della risoluzione



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA PRATICA

Donna di 25 anni si presenta in Pronto Soccorso con dolore addominale acuto. La signora è vigile e contattabile.

1. Il TSRM prende in carico la paziente a cui è stato chiesto esame radiologico dell'addome
 - a) Eseguire sempre due proiezioni ortogonali
 - b) Per prima cosa accertarsi dello stato di gravidanza certa o presunta della paziente**
 - c) È sufficiente eseguire la sola proiezione antero-posteriore dell'addome a paziente supino

2. Quale deve essere il punto di incidenza e la direzione del raggio centrale per ottenere una corretta radiografia dell'addome in AP?
 - a) Raggio inclinato cranio-caudalmente di 5°, incidenza a livello della linea che unisce le creste iliache
 - b) Raggio ortogonale, incidenza sulla linea sagittale mediana a circa 3-4 cm sopra la linea immaginaria che unisce le creste iliache**
 - c) Raggio perpendicolare, incidenza a livello dell'ombelico sulla linea sagittale mediana

3. Nel sospetto di occlusione intestinale o perforazione addominale:
 - a) Si eseguono sempre due proiezioni
 - b) A paziente collaborante una proiezione deve essere eseguita in ortostatismo
 - c) Tutte le precedenti sono corrette**

4. La proiezione in un paziente che deve eseguire una TC dell'addome e non può portare gli arti superiori fuori dal campo di scansione è opportuno:
 - a) aumentare i kV**
 - b) poggiare sulla parete addominale gli avambracci del paziente
 - c) aumentare la velocità di scorrimento del lettino portapaziente

5. La radiografia diretta dell'addome nell'iter diagnostico dell'addome acuto rimane essenziale:
 - a) Nel sospetto colecistite
 - b) nella ricerca corpi estranei**
 - c) nel sospetto di colica renale

6. La bolla gastrica è un punto di repere evidenziabile sulla radiografia eseguita:
 - a) solo con il mezzo di contrasto
 - b) solo a paziente in posizione eretta**
 - c) solo nell'ipocondrio destro



**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**

PROVA PRATICA

7. In causa di trauma addominale:
- La radiografia diretta dell'addome è generalmente non indicata
 - L'eco fast fornisce indicazioni più rapide e accurate
 - Tutte le precedenti sono corrette**
8. L'uro TC prevede:
- Acquisizione basale, fase cortico-midollare, fase nefrografica, fase escretoria (7-10 minuti dall'iniezione di mdc)
 - Con tecnica SPLIT BOLUS l'irradiazione al paziente è inferiore
 - Tutte le precedenti sono corrette**
9. Nello studio TC dell'addome per calcolosi renale, le calcificazioni sono:
- Ipodense rispetto ai muscoli
 - Isodense rispetto al grasso
 - Iperdense rispetto all'acqua**
10. Quale proiezione è generalmente utilizzata per l'RX dell'addome nella valutazione di aria libera sotto il diaframma in pz che non è in grado di assumere posizione eretta?
- Decubito laterale con appoggio sinistro**
 - AP a paziente supina
 - PA con compressione addominale

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA PRATICA

- **Studio TC mirato alla diagnosi della malattia trombo-embolica polmonare**

1. Nello studio angioTC del torace mirato alla diagnosi della malattia trombo-embolica polmonare, la ROI per l'utilizzo della metodica del bolus tracking viene preferibilmente posizionata:

- a) **a livello dell'arteria polmonare**
- b) a livello del tratto discendente dell'arco aortico
- c) nel ventricolo sinistro

2. Negli esami angioTC:

- a) **la riduzione dei kV aumenta il contrasto e riduce la dose**
- b) la variazione dei kV non influisce sul contrasto, ma incide sulla dose
- c) l'aumento dei kV aumenta il contrasto e riduce la dose

3. Tra i parametri di iniezione, il flusso di iodio:

- a) Dipende dal peso del pz (Kg) e dal volume di mezzo di contrasto iniettato (ml)
- b) Dipende dalla velocità d'iniezione (ml/sec) e dal volume di mezzo di contrasto iniettato (ml)
- c) **Dipende dalla velocità d'iniezione (ml/sec) e dalla concentrazione del mezzo di contrasto (espresso in mg di iodio/mL)**

4. In un paziente che deve eseguire una TC del torace e non può portare gli arti superiori fuori dal campo di scansione è opportuno:

- a) aumentare la velocità di scorrimento del lettino porta paziente
- b) **aumentare i kV**
- c) ridurre il tempo di rotazione del tubo

5. La quantità di mezzo di contrasto necessaria in uno studio angioTC eseguito con iniettore a doppia siringa deve essere, di norma, scelta in base:

- a) al peso del paziente
- b) al quesito clinico
- c) **alla durata della scansione**

CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI

PROVA PRATICA

6. In una TC del torace, iniettando il mezzo di contrasto dall'arto superiore sinistro, qual è l'ordine di opacizzazione delle strutture vascolari:
- a) **tronco brachiocefalico, vena cava superiore, arterie polmonari, vene polmonari, aorta**
 - b) tronco anonimo, vena cava superiore, arterie polmonari, vene polmonari, aorta
 - c) vena cava superiore, vene polmonari, arterie polmonari, aorta, tronco anonimo
7. I parametri di visualizzazione di una immagine TC ricostruita comprendono:
- a) **ampiezza e livello di finestra**
 - b) collimazione
 - c) matrice di ricostruzione
8. Nella tecnica di bolus tracking per esami di Tomografia Computerizzata:
- a) si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi
 - b) **si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato**
 - c) si esegue la scansione con un ritardo standardizzato a seconda dell'organo da studiare
9. L'iniettore a doppia testata rispetto a quello a singola testata consente:
- a) un aumento di volume di MDC da iniettare
 - b) **una migliore geometria del bolo di contrasto**
 - c) l'utilizzo della stessa coppia di siringhe per tutta la seduta TC
10. Nello studio angioTC del torace, quale parametro in rapporto all'emodinamica del pz può apportare una variazione di enhancement?
- a) **Frequenza cardiaca**
 - b) Pressione sanguigna
 - c) Saturazione sanguigna

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1
POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI
DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI**

PROVA PRATICA

Gestione parametri e tecniche nell'esecuzione di un esame di risonanza magnetica.

1. Se lo spessore di strato DIMINUISCE allora:

- a) **la risoluzione spaziale rimane invariata**
- b) il tempo diminuisce
- c) il numero di strati diminuisce

2. Le sequenze Inversion Recovery hanno la caratteristica principale di:

- a) permettere l'annullamento sicuro dell'osso corticale
- b) essere molto brevi
- c) **permettere la soppressione selettiva di un tessuto specifico**

3. Il SAR (Specific Absorption Rate) è:

- a) **direttamente proporzionale a B0**
- b) inversamente proporzionale a B0
- c) direttamente proporzionale alla radice quadrata di B0

4. Diminuendo l'ampiezza di banda (BW) in RM:

- a) non ha nessun effetto sull'SNR
- b) non è possibile diminuire la BW
- c) **aumenta l'SNR**

5. Per evitare l'artefatto da Cross Talking è possibile:

- a) aumentare il TR
- b) utilizzare una larghezza di banda più elevata
- c) **utilizzare acquisizioni con pacchetti separati o interlacciate**



CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER LA COPERTURA A TEMPO INDETERMINATO DI N. 1 POSTO DI TECNICO SANITARIO DI RADIOLOGIA MEDICA - RUOLO SANITARIO (AREA DEI PROFESSIONISTI DELLA SALUTE E DEI FUNZIONARI)

PROVA PRATICA

6. Come si può lasciare invariato il rapporto segnale-rumore (SNR) se si riduce il FOV?

- a) Le dimensioni del voxel non influenzano il rapporto segnale-rumore (SNR) ma soltanto la risoluzione spaziale
- b) Lasciando invariate le dimensioni del voxel e della matrice
- c) **Aumentando le dimensioni del voxel e agendo sulle dimensioni della matrice**

7. In risonanza magnetica possono essere effettuati scansioni secondo:

- a) piani paralleli
- b) **piani paralleli o non**
- c) piani curvilinei

8. Il rapporto segnale rumore aumenta se:

- a) la matrice aumenta
- b) il FOV diminuisce
- c) **le medie aumentano**

9. Quale dei seguenti fattori influenza lo spessore dello strato in RM?

- A Pendenza del gradiente
- B **Pendenza in gradiente e larghezza di banda**
- C Le interazioni spin-reticolo

10. L'aumento del FOV sull'apparecchiatura RM porta a:

- a) **aumento dell'area di studio**
- b) diminuzione del tempo di acquisizione
- c) aumento della risoluzione