



Professioni & Concorsi

QUIZ e PROCEDURE

a cura di M. P. Natale

Concorsi per

TECNICO DI RADIOLOGIA

Test e procedure
per tutte le prove di selezione

V Edizione

Ampia raccolta
di **quiz commentati**
e **prove teorico-pratiche**
per TSRM



IN OMAGGIO ESTENSIONI ONLINE

Software di
simulazione



EdiSES
edizioni

Concorsi per TECNICO DI RADIOLOGIA

V Edizione

Test e procedure
per tutte le prove di selezione

Accedi ai servizi riservati

Il codice personale contenuto nel riquadro dà diritto a servizi riservati ai clienti. Registrandosi al sito, dalla propria area riservata si potrà accedere a:

**MATERIALI DI INTERESSE
E CONTENUTI AGGIUNTIVI**

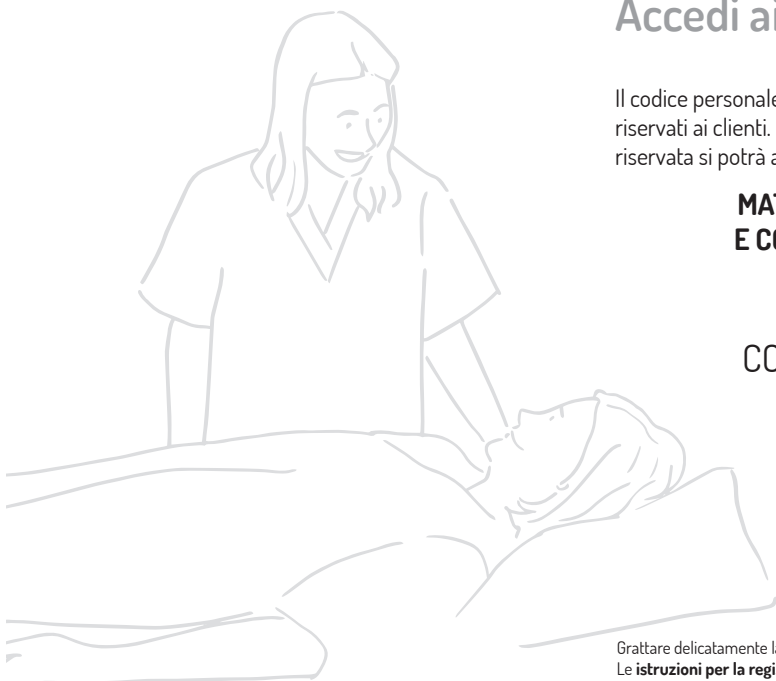
CODICE PERSONALE

Grattare delicatamente la superficie per visualizzare il codice personale.

Le **istruzioni per la registrazione** sono riportate nella pagina seguente.

Il volume NON può essere venduto né restituito se il codice personale risulta visibile.

L'**accesso ai servizi riservati** ha la **durata di 18 mesi** dall'attivazione del codice e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.



Istruzioni per accedere ai contenuti e ai servizi riservati

SEGUI QUESTE SEMPLICI ISTRUZIONI

SE SEI REGISTRATO AL SITO

clicca su **Accedi al materiale didattico**



inserisci email e password



inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina



inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

SE NON SEI GIÀ REGISTRATO AL SITO

clicca su **Accedi al materiale didattico**



registrati al sito **edises.it**



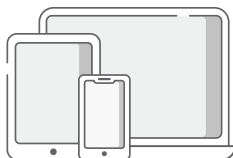
attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione



torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per utenti registrati



CONTENUTI AGGIUNTIVI



Per problemi tecnici connessi all'utilizzo dei supporti multimediali e per informazioni sui nostri servizi puoi contattarci sulla piattaforma **assistenza.edises.it**

Concorsi per TECNICO DI RADIOLOGIA

Ampia raccolta di **quiz commentati**
e **prove teorico-pratiche** per TSRM

a cura di
Matteo Pio Natale



Test e procedure dei concorsi per Tecnico di radiologia – V Edizione
Copyright © 2023, 2021, 2019, 2016, 2015, EdiSES edizioni S.r.l. – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2027 2026 2025 2024 2023

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale,
del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

Cover Design and Front Cover Illustration: Digital Followers S.r.l.

Progetto grafico: ProMediaStudio di A. Leano – Napoli

Fotocomposizione: EdiSES edizioni S.r.l.

Stampato presso: INDUSTRIA Grafica Vulcanica S.r.l. - Nola (Na)

Per conto della EdiSES edizioni S.r.l. – Piazza Dante 89 – Napoli

ISBN 978 88 3622 649 8

www.edises.it
assistenza.edises.it

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e, nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi sulla piattaforma *assistenza.edises.it*.

Premessa

La rapida evoluzione tecnologica ha reso la professione del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica (TSRM) molto complessa, pertanto, a coloro che partecipano a concorsi pubblici, vengono richieste conoscenze sempre più ampie.

Nato dall'esperienza degli autori nel settore, il presente volume comprende una vasta raccolta di test e quesiti, aggiornati allo stato dell'arte della professione. Questa quinta edizione, aggiornata in ottemperanza alle recenti novità normative, mira ad arricchire ed integrare gli argomenti trattati nel testo precedente.

La prima parte fornisce un quadro generale riguardante la legislazione e l'organizzazione del Sistema sanitario. La seconda parte comprende le tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia, i cui argomenti sono suddivisi in undici grandi aree: Radiologia, Tomografia computerizzata, Risonanza magnetica, Radioterapia, Medicina nucleare, Ecografia, Senologia, Radiologia pediatrica, Informatica radiologica di base, Radiologia interventistica ed Emodinamica. Per ciascuna di tali aree il volume propone:

- **Quesiti a risposta multipla** con ampio ed esaustivo commento (Parte Seconda – Quesiti commentati);
- **Test di esercitazione**, di cui si fornisce la sola risposta esatta (Parte Quarta – Esercitazioni);
- **Prove pratiche**, in cui sono proposte specifiche procedure diagnostiche e si chiede al candidato di riordinare gli step (Parte Quinta – Prove pratiche).

I questionari sono stati elaborati tenendo conto degli argomenti trattati nei concorsi banditi negli ultimi anni e l'opera è completata da numerosi riferimenti bibliografici ai quali si rimanda per eventuali approfondimenti.

La terza parte del volume comprende le competenze di lingua straniera e informatica di base, oggetto di prove concorsuali.

Inoltre, il testo contiene un capitolo introduttivo dedicato alle norme concorsuali, così come descritte nel D.P.R. 220/2001 "*Regolamento recante disciplina concorsuale del personale non dirigenziale del Servizio Sanitario Nazionale*".

Grazie alla sua impostazione, il volume si pone come un valido strumento per la valutazione del livello di conoscenza del lettore, utile sia per la preparazione alle prove che prevedono domande a risposta multipla che per quelle in cui è richiesta piuttosto un'argomentazione del quesito.

Il testo è opera di un gruppo di TSRM composto da professionisti con esperienza nella formazione e giovani laureati che hanno partecipato a numerose prove selettive in tutta Italia: la sinergia fra queste diverse professionalità ha garantito la realizzazione di un lavoro molto vicino alla realtà della prova concorsuale.

Buon lavoro

Gli Autori

Ulteriori materiali didattici sono disponibili nell'area riservata a cui si accede mediante la registrazione al sito *edises.it* secondo la procedura indicata nel frontespizio del volume.

Eventuali errata-corrigé saranno pubblicati sul nostro sito *edises.it*, nell'apposita sezione "Aggiornamenti" della scheda prodotto.

Altri aggiornamenti sulle procedure concorsuali saranno disponibili sui nostri profili social.

blog.edises.it

infoconcorsi.edises.it



Indice

Introduzione

Criteri per l'accesso alla professione di Tecnico di radiologia

Capitolo 1 Selezioni del personale delle aziende sanitarie

1.1	Concorsi pubblici	3
1.2	Concorsi pubblici per Tecnico sanitario di radiologia medica	3
1.2.1	Requisiti di ammissione	3
1.2.2	Bando di concorso	4
1.2.3	Domanda di ammissione	4
1.2.4	Prove concorsuali	5
1.2.5	Criteri di valutazione dei titoli	5
1.2.6	Prova scritta	6
1.2.7	Prova pratica	6
1.2.8	Prova orale	7
1.2.9	Valutazione delle prove d'esame e punteggi minimi	7
1.2.10	Formulazione della graduatoria	7
1.2.11	Adempimenti dei vincitori	8

Capitolo 2 Consigli utili per affrontare la prova scritta

2.1	Test a risposta multipla	9
2.2	Modalità di svolgimento delle prove	9
2.3	Gestione del tempo	10
2.4	Consigli generali	11

Parte Prima

Legislazione e organizzazione del Sistema sanitario

Questionario 1	Legislazione e organizzazione sanitaria	15
<i>Risposte commentate</i>	37
Questionario 2	Legislazione e normativa professionale	57
<i>Risposte commentate</i>	67
Questionario 3	Management sanitario	93
<i>Risposte commentate</i>	106



Parte Seconda

Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia

Questionario 1 Radiologia	117
<i>Risposte commentate</i>	133
Questionario 2 Tomografia computerizzata	177
<i>Risposte commentate</i>	193
Questionario 3 Risonanza magnetica	244
<i>Risposte commentate</i>	259
Questionario 4 Radioterapia	365
<i>Risposte commentate</i>	371
Questionario 5 Medicina nucleare	390
<i>Risposte commentate</i>	399
Questionario 6 Ecografia	414
<i>Risposte commentate</i>	419
Questionario 7 Senologia	440
<i>Risposte commentate</i>	445
Questionario 8 Radiologia pediatrica	466
<i>Risposte commentate</i>	470
Questionario 9 Informatica radiologica di base	477
<i>Risposte commentate</i>	481
Questionario 10 Radiologia interventistica	489
<i>Risposte commentate</i>	493
Questionario 11 Emodinamica	499
<i>Risposte commentate</i>	506

Parte Terza

Competenze linguistiche e informatiche

Questionario 1 Informatica	525
<i>Risposte commentate</i>	540
Questionario 2 Lingua inglese	553
<i>Risposte commentate</i>	562

Parte Quarta Esercitazioni

Test 1.....	573
<i>Risposte corrette</i>	585
Test 2.....	587
<i>Risposte corrette</i>	599
Test 3.....	601
<i>Risposte corrette</i>	613
Test 4.....	615
<i>Risposte corrette</i>	628
Test 5.....	629
<i>Risposte corrette</i>	643
Test 6.....	645
<i>Risposte corrette</i>	657

Parte Quinta Prove pratiche

Sezione 1 Radiologia	663
<i>Risposte commentate</i>	666
Sezione 2 Tomografia computerizzata	675
<i>Risposte commentate</i>	679
Sezione 3 Risonanza magnetica.....	685
<i>Risposte commentate</i>	689
Sezione 4 Radioterapia.....	701
<i>Risposte commentate</i>	704
Sezione 5 Medicina nucleare	707
<i>Risposte commentate</i>	710

Parte Sesta Appendice

Prove ufficiali Quesiti tratti da precedenti concorsi.....	721
<i>Risposte corrette</i>	760
AUTORI.....	763

Questionario 1

Legislazione e organizzazione sanitaria

1) La lista dei componenti di un Comitato Etico:

- A. deve essere sempre resa pubblica
- B. deve essere resa pubblica solo per le strutture sanitarie private
- C. deve essere resa pubblica solo per le strutture sanitarie profit
- D. può essere resa pubblica
- E. non deve essere resa pubblica

2) Le norme sanitarie nel Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196, sono contenute:

- A. nella Parte I, nei Titoli 1 e 4
- B. nella Parte II, nel Titolo 5
- C. nella Parte I, nei Titoli 4 e 5
- D. nella Parte III, nei Titoli 3 e 4
- E. nella Parte I, nel Titolo 2

3) La sanzione alla violazione del segreto d'ufficio è regolata:

- A. dall'art. 326 c.p. e deve essere osservato da tutti i professionisti sanitari e non
- B. dall'art. 28 della L. 241/1990 e deve essere osservato da tutti i professionisti sanitari e dagli operatori non sanitari
- C. dall'art. 348 c.p. e deve essere osservato da tutti i professionisti sanitari ma non dagli operatori non sanitari
- D. dall'art. 352 c.p. e deve essere osservato da tutti i professionisti sanitari e dagli operatori non sanitari
- E. per tutti gli esercenti una professione intellettuale

4) Il regolamento recante la disciplina concorsuale del personale non dirigen-

ziale del Servizio sanitario nazionale è contenuto nel:

- A. D.P.R. 27 marzo 2001, n. 220
- B. D.M. Sanità 27 maggio 2001, n. 220
- C. D.P.R. 27 marzo 1981, n. 230
- D. D.Lgs. 17 maggio 2001, n. 230
- E. D.P.R. 17 marzo 1991, n. 220

5) Gli elementi fondamentali dell'etica sono:

- A. il valore, la norma, la situazione
- B. il valore, la regola, la trattativa
- C. la norma, il divieto, la trattativa
- D. il divieto, la regola, la norma
- E. la situazione, il divieto, la trattativa

6) L'esercizio abusivo della professione è punito in base all'articolo del codice penale numero:

- A. 348
- B. 2222
- C. 448
- D. 2229
- E. 2238

7) L'azienda sanitaria locale è:

- A. un ente strumentale della Regione
- B. un'azienda con responsabilità giuridica pubblica
- C. un'azienda con responsabilità giuridica privata
- D. un ente strumentale del Comune
- E. un ente strumentale della Comunità Montana

8) Il giudizio di idoneità al lavoro può essere formulato:

- A. dal datore di lavoro
- B. dal capo ufficio

- C. dal medico competente/autorizzato
- D. dal responsabile per la sicurezza
- E. dal direttore sanitario aziendale

9) Il dolo si caratterizza per:

- A. volontarietà della condotta offensiva
- B. ignoranza di leggi, regolamenti, discipline
- C. imperizia nello svolgere un atto
- D. non volontarietà nel compiere un reato
- E. inosservanza di leggi, regolamenti, ordini o discipline

10) Al vertice dell'Azienda Sanitaria Locale è posto:

- A. un Direttore Sanitario
- B. un Direttore Generale
- C. un Direttore Amministrativo
- D. un Collegio di direzione
- E. un Collegio di sindaci

11) L'art. 32 della Costituzione afferma che:

- A. i trattamenti sanitari devono essere scelti dall'interessato/familiare, dopo l'opportuna informazione da parte del medico
- B. i trattamenti sanitari devono essere scelti dal medico, dopo l'opportuna informazione da parte del medico stesso
- C. i trattamenti sanitari devono essere liberamente scelti dall'interessato, esclusi i casi previsti per legge
- D. i trattamenti sanitari devono essere valutati dall'interessato, dopo l'opportuna informazione da parte del medico
- E. i trattamenti sanitari sono concordati con i familiari, in caso di impossibilità di decisione del paziente

12) La definizione di reato colposo è:

- A. il reato è colposo, o contro le intenzioni, quando l'evento, anche se previsto, non è voluto dall'agente e

si verifica per negligenza o imprudenza o imperizia ovvero inosservanza di leggi, regolamenti, ordini e discipline

- B. il reato è colposo, o secondo l'intenzione, quando l'evento dannoso o pericoloso, che è il risultato dell'azione od omissione da cui la legge fa dipendere l'esistenza del delitto, è dall'agente previsto e voluto come conseguenza della propria azione od omissione
- C. il reato è colposo, o oltre l'intenzione, quando dall'azione od omissione deriva un evento dannoso o pericoloso più grave di quello voluto dall'agente
- D. il reato è colposo quando l'evento dannoso o pericoloso anche se voluto dall'agente non si è verificato
- E. il reato è colposo quando l'evento dannoso o pericoloso anche se non voluto dall'agente si è verificato per imprudenza o imperizia

13) Secondo il D.Lgs. 4 agosto 2016, n. 171, attuativo della riforma Madia (L. 124/2015), concernente la riorganizzazione delle Amministrazioni Pubbliche, l'incarico di Direttore Generale dell'Azienda Sanitaria Locale ha durata:

- A. non inferiore a 2 anni
- B. non superiore a 3 anni e non inferiore a 2 anni
- C. non inferiore a 3 anni e non superiore a 5 anni
- D. non inferiore a 5 anni
- E. non inferiore a 4 anni e non superiore a 5 anni

14) Il Decreto Legislativo 19 giugno 1999, n. 229 ha istituito:

- A. l'ASSR
- B. l'ISS
- C. l'ISPESL
- D. la Commissione Nazionale per l'Accreditamento

Questionario 1

Radiologia

1.1 Tubo radiogeno e produzione raggi X

1) Lo spettro della radiazione uscente dal tubo radiogeno è composto da: (1) radiazione di frenamento, (2) radiazione caratteristica, (3) radiazione di scattering.

- A. Solo 1 e 2
- B. Solo 1 e 3
- C. Solo 2 e 3
- D. 1, 2 e 3

2) L'effetto anodico (heel) è:

- A. una corrente elettrica generata dal tubo radiogeno
- B. una caratteristica legata al paziente
- C. una caratteristica del fascio radiologico uscente legata all'anodo
- D. una caratteristica del detettore

3) Con quali materiali possono essere costruiti i filtri aggiuntivi / addizionali in radiologia diagnostica tradizionale?

- A. Alluminio (Al)
- B. Tungsteno (W)
- C. Renio (Re)
- D. Vetro piombifero

4) Ci sono due tubi radiogeni utilizzati in diagnostica tradizionale: per il tubo 1 è stato determinato un primo SEV di 2,7 mm di Al eq. a 80 kV effettivi, mentre per il tubo 2 risulta un primo SEV di 3,8 mm Al. eq. a 80 kV effettivi. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?

- A. La misura del SEV del tubo 1 è stata eseguita a kVp minori
- B. Il tubo 2 ha una filtrazione totale minore

- C. L'energia media dello spettro in uscita del tubo 2 è più penetrante
- D. Tubo 1 e 2 hanno materiale anodico differente

5) Il processo con il quale viene creata l'immagine radiografica al variare dei fenomeni di assorbimento e trasmissione viene chiamato:

- A. attenuazione
- B. assorbimento differenziale
- C. effetto fotoelettrico
- D. effetto Compton

1.2 Interazione dei raggi X con la materia

6) Il processo di creazione del fascio in uscita dal paziente attraverso l'assorbimento differenziale varia per i diversi sistemi di rivelazione dell'immagine (schermo-pellicola / sistemi digitali).

- A. Vero
- B. Falso
- C. Solo se si utilizza un filtro compensativo
- D. A condizione che sia impiegata la tecnica tomografica

7) Quali dei seguenti fenomeni hanno luogo durante l'interazione di raggi X con i tessuti? (1) assorbimento, (2) trasmissione, (3) diffusione dei fotoni X

- A. Solo 1 e 2
- B. Solo 1 e 3
- C. Solo 2 e 3
- D. 1, 2 e 3

8) L'interazione responsabile del fenomeno dell'assorbimento è:

- A. l'assorbimento differenziale
- B. l'effetto fotoelettrico
- C. l'attenuazione
- D. l'effetto Compton

9) L'interazione responsabile per la creazione della radiazione diffusa (scattering) è:

- A. l'assorbimento differenziale
- B. l'effetto fotoelettrico
- C. l'attenuazione
- D. l'effetto Compton

10) L'attenuazione del fascio radiante da parte del corpo umano dipende:

- A. dalla quantità di acqua contenuta e dalla temperatura corporea
- B. dall'energia del fascio e dalla temperatura corporea
- C. dall'energia del fascio e dalla densità dei tessuti attraversati
- D. dalla quantità di calcio contenuta e dallo spessore corporeo

11) La radiazione uscente dal corpo radiografato è costituita da (1) radiazione trasmessa, (2) radiazione assorbita, (3) radiazione diffusa (scatter)

- A. Solo 1 e 2
- B. Solo 1 e 3
- C. Solo 2 e 3
- D. 1, 2 e 3

1.3 Accessori**12) Il sistema di controllo automatico dell'esposizione:**

- A. interrompe il fascio radiogeno quando la giusta dose di radiazioni ha raggiunto il rivelatore
- B. misura la quantità di radiazione che attraversa il paziente
- C. misura la quantità di radiazione che fuoriesce dal catodo

- D. interrompe il circuito di raffreddamento del filamento quando la giusta dose di radiazioni ha raggiunto il rivelatore

13) Al variare dello spessore del paziente e con l'utilizzo del sistema AEC, varia l'esposizione al rivelatore.

- A. Vero
- B. Falso
- C. Solo con i rivelatori digitali
- D. Solo con il DAP

14) Comunemente l'uso della griglia anti-diffusa è consigliato per radiografie dove lo spessore da radiografare è maggiore di:

- A. 3 cm
- B. 6 cm
- C. 10 cm
- D. 12 cm

15) In confronto alle griglie parallele, le griglie focalizzate:

- A. hanno una maggiore frequenza della griglia e maggiore contenuto di Piombo
- B. possono essere utilizzate con qualsiasi lato rivolto verso il tubo radiogeno
- C. hanno un più ampio range di possibili ratio e frequenze
- D. permettono a più fotoni primari di arrivare al rivelatore d'immagine

16) Il taglio di griglia definito "fuori focalizzazione" viene causato con l'impostazione di SID (Source to Image Distance – Distanza Fuoco-Rivelatore) che non sono:

- A. uguali alla distanza di focalizzazione
- B. compresi nel range di focalizzazione della griglia
- C. a livello delle linee convergenti della griglia
- D. a livello esatto del punto convergente della griglia

Questionario 8

Radiologia pediatrica

1) In pediatria:

- A. il tessuto emopoietico risulta particolarmente critico ai fini radioprotezionistici
- B. i protocolli TC devono essere settati prevalentemente in relazione all'età del paziente
- C. non esistono differenze inerenti la radioprotezione rispetto all'adulto
- D. tutte le alternative sono corrette

2) Il DQE (Detective Quantum Efficiency), generalmente:

- A. è superiore nei sistemi CR rispetto ai sistemi DR
- B. è superiore nel sistema tradizionale (Schermo-Pellicola)
- C. è superiore nei sistemi DR rispetto ai sistemi CR
- D. nessuna delle alternative è corretta

3) Il Deviation Index (DI):

- A. non prende in considerazione il valore dell'EI (*exposure index*)
- B. non fornisce un "feedback" sull'appropriatezza della tecnica radiografica selezionata dal TSRM
- C. è dipendente dal rapporto exposure index/target exposure index
- D. tutte le alternative sono corrette

4) Per ottenere un radiogramma del torace in inspirazione in un lattante non collaborante il TSRM:

- A. aspetterà che il bambino si tranquillizzi per provare ad eseguire l'esame
- B. userà la tecnica "eat and wrap"
- C. rimanderà l'esame

- D. sfrutterà il pianto del piccolo paziente per ottenere un radiogramma in massima inspirazione

5) La dimensione della macchia focale di un tubo radiogeno determina principalmente:

- A. risoluzione spaziale
- B. intensità del fascio
- C. rendimento del fascio
- D. qualità del fascio

6) In RM cosa accade se si riduce il FOV a parità di matrice e degli altri parametri di acquisizione?

- A. Aumentano le dimensioni del voxel e la risoluzione spaziale e il SNR
- B. Diminuiscono le dimensioni del voxel e la risoluzione spaziale e il SNR
- C. Diminuiscono le dimensioni del voxel e la risoluzione spaziale, aumenta il SNR
- D. Aumenta la risoluzione spaziale, diminuiscono la dimensione del voxel e il SNR

7) Qual è la miglior tecnica per eseguire correttamente un RX TORACE in un bambino di 6 anni collaborante ma molto spaventato?

- A. A-P in ortostatismo
- B. A-P in clinostatismo
- C. P-A in ortostatismo
- D. P-A in clinostatismo

8) Gli esami radiologici in incubatrice:

- A. devono essere sempre effettuati con il rivelatore a contatto con il paziente

Risposte commentate al Questionario 2

Tomografia computerizzata

1) **B.** L'acquisizione opportuna di un esame HRCT del torace, usando la tecnica sequenziale, è in senso caudo-craniale; lo studio del torace ad alta risoluzione prevede tradizionalmente un campionamento "random" del polmone con spessori sottili (di solito 1 mm) ed avanzamento del lettino di 1 cm e quindi con più apnee successive. Le basi polmonari, espandendosi maggiormente rispetto agli apici, sono notevolmente più mobili di questi ultimi, per cui è conveniente acquisirle per prime per evitare che la stanchezza del paziente dovuta alle ripetute apnee vada ad inficiare l'esame delle basi polmonari con artefatti respiratori.

Con le moderne apparecchiature multidetettore da 64 banchi ed oltre, è possibile ricostruire in post processing i campi polmonari, simulando uno studio HR direttamente acquisito, attraverso appositi ed adatti filtri di ricostruzione ad alta risoluzione.

2) **B.** Lo studio di perfusione TC cerebrale è una tecnica dinamica che consente di ottenere informazioni funzionali sull'emodinamica del circolo cerebrale attraverso acquisizioni ripetute di una porzione di anatomia encefalica (variabile a seconda dell'apparecchiatura e del numero di rivelatori) utilizzando scansioni a bassa dose radiante, monitorando la modificazione della densità dei tessuti esaminati nel tempo. In radiologia d'urgenza, nei pazienti colpiti da ictus cerebrale, la TC di perfusione è in grado di fornire l'estensione del deficit di perfusione dalle 4,5 ore dall'insorgenza dei sintomi fino alle 9 ore oppure nel caso non si conosca la finestra temporale, e sull'efficacia dei circoli collaterali di compenso; l'indagine può essere anche utilizzata in caso di ischemia cronica o nella valutazione di patologie espansive cerebrali. Le informazioni vengono elaborate in mappe a colori che rappresentano alcuni parametri della funzionalità emodinamica:

- CBF Cerebral Blood Flow (Flusso Sanguigno)
- MTT Mean Transit Time (Tempo di Transito Medio)
- CBV Cerebral Blood Volume (Volume Sanguigno)
- TTP Time To Peak (Tempo di picco)

Le scansioni a basso dosaggio prevedono l'utilizzo di bassi kV (solitamente 80 o 90, a seconda dell'apparecchiatura) e rigorosamente milliamperaggio fisso adeguato, senza l'utilizzo dell'esposimetro automatico.

3) **C.** L'encefalo è un organo formato da strutture con basso contrasto e scarse differenze di densità tra loro, quindi non si presta, tendenzialmente, ad indagini TC a bassa dose radiante. Ciononostante, come dimostrato negli esempi iconografici che seguono, scansioni TC a basso dosaggio sono possibili nei pazienti sottoposti a ripetute indagini di tomografia computerizzata come controllo di patologia nota.

Prove ufficiali

Quesiti tratti da precedenti concorsi

1) Che cos'è ACR-NEMA?

- A. Uno standard per lo scambio di informazioni digitali
- B. Uno standard per l'acquisizione di informazioni digitali
- C. Una tecnica di compressione delle immagini digitali
- D. Nessuna delle alternative è corretta

2) Quale dei seguenti "gas criogeni" determina asfissia?

- A. Ossigeno liquido
- B. Aria liquida
- C. Azoto liquido
- D. Tutte le alternative sono corrette

3) I Raggi gamma rispetto ai Raggi X differiscono perché:

- A. non hanno la stessa natura fisica
- B. i Raggi gamma hanno energie molto più elevate dei raggi X
- C. non hanno la stessa origine a livello atomico
- D. i Raggi gamma originano per riduzione del livello energetico degli elettroni orbitali; mentre i Raggi X originano solo per bremsstrahlung

4) Cosa si intende per ART?

- A. Frazionamento particolare della dose al paziente, acronimo di Alternative Radiation Therapy
- B. Strategia di controllo di un trattamento radioterapico in risposta a variazioni temporali, acronimo di Adaptive Radio Therapy
- C. Abbreviazione per "articolazione"
- D. Radio Terapia con Adroni

5) Nella proiezione di Ducroquet:

- A. il paziente è supino con coscia flessa e abdotta
- B. il raggio centrale è inclinato di 40°
- C. il paziente assume la stessa posizione della proiezione di Lequesne
- D. tutte le alternative sono corrette

6) Il prolungamento del tempo totale di irradiazione a parità di dose erogata:

- A. non ha alcuna influenza sulla probabilità di controllo della malattia
- B. aumenta la possibilità di comparsa degli effetti collaterali tardivi
- C. determina un aumento della probabilità di controllo della malattia (aumento efficacia)
- D. determina una riduzione della probabilità di controllo della malattia (diminuzione efficacia)

7) Cos'è il pitch?

- A. rapporto tra avanzamento del lettino e la collimazione per il tempo di rotazione
- B. improvviso aumento della temperatura del tubo radiogeno
- C. rapporto tra segnale e rumore
- D. blocco del sistema di rotazione

8) Le principali tecniche di soppressione del grasso in RM comprendono:

- A. Fast field echo
- B. T2 e T1
- C. Gradient Echo
- D. STIR e SPIR

9) Prima di eseguire il trattamento radioterapico in pazienti con tumore cerebrale, il TSRM deve assicurarsi che:

- A. il paziente abbia assunto la terapia antiedemigena, se prescritta
- B. il paziente sia stato idratato con fisiologica e farmaco ad azione antinfiammatoria, se prescritta
- C. al paziente sia stato somministrato un diuretico osmotico per ridurre la pressione endocranica
- D. tutte le alternative sono corrette

10) Per utilizzare l'acceleratore portatile Mobetron in sala operatoria è necessario:

- A. che le pareti della sala operatoria siano adeguatamente schermate
- B. non è necessario che le pareti della sala operatoria siano adeguatamente schermate perché il Mobetron è dotato di pareti mobili di radioprotezione
- C. la necessità di schermare o meno le pareti della sala operatoria dipende dal carico di lavoro

11) Quale dei seguenti elementi ha un effetto sull'immagine visualizzata in radiodiagnostica?

- A. La dimensione della macchia focale
- B. Lo stabilizzatore di tensione
- C. La somministrazione di cortisonici
- D. La temperatura e l'umidità ambientale

12) L'acquisizione arteriosa in TC nell'addome inizia a:

- A. 5 secondi
- B. 20 secondi
- C. 80 secondi
- D. 300 secondi

13) Il rumore quantico comune a tutti i sistemi di acquisizione (analogici e digitali):

- A. diminuisce con l'aumentare della dose poiché si ha una diminuzione del numero di fotoni
- B. diminuisce con l'aumentare della dose poiché si ha un aumento del nu-

mero di fotoni con diminuzione della fluttuazione quantistica

- C. diminuisce con l'aumentare della dose poiché si ha un aumento del numero di fotoni e un aumento della fluttuazione quantistica
- D. aumenta con l'aumentare della dose poiché si ha un aumento del numero di fotoni

14) Le linee centrali dello spazio K in RM:

- A. sono riservate alla codifica di oggetti piccoli e alla risoluzione spaziale
- B. sono riservate alla codifica di oggetti piccoli e del contrasto
- C. sono riservate alla codifica di oggetti grandi e del contrasto
- D. sono riservate alla codifica di oggetti grandi e alla risoluzione spaziale

15) La linea di Mc Gregor su di un radiogramma in proiezione laterale unisce:

- A. il margine posteriore del palato duro al posto più distale della curvatura occipitale
- B. il margine posteriore del palato duro al margine posteriore del foro occipitale
- C. il margine anteriore del palato duro al margine posteriore del foro occipitale
- D. il margine anteriore del palato duro al posto più distale della curvatura occipitale

16) La Megavolt CT viene usata in radioterapia:

- A. per la centratura di pazienti obesi
- B. per la centratura di pazienti con protesi metalliche
- C. per la centratura di pazienti con trattamenti palliativi
- D. solo per dosimetria

17) La IORT è:

- A. una tecnica di irradiazione intraoperatoria



Concorsi per TECNICO DI RADIOLOGIA

Test e procedure per tutte le prove di selezione



Test e procedure per tutte le prove di selezione dei **concorsi per Tecnico di radiologia (TSRM)**.

Il testo, dopo una prima parte introduttiva sui criteri per l'accesso alla professione e sui concorsi pubblici, comprende:

- **Quesiti a risposta multipla commentati** sulle tecniche di radiologia medica, suddivisi per argomento
- **Prove pratiche**, basate su specifiche procedure diagnostiche di cui si chiede la ricostruzione, commentate nel dettaglio
- **Esercitazioni e simulazioni d'esame** sull'intero programma
- Quesiti sulle **competenze linguistiche (inglese) e informatiche**

Questa **quinta edizione**, ulteriormente arricchita con **nuovi contenuti**, si articola nelle seguenti aree: Legislazione e organizzazione sanitaria; Legislazione e normativa professionale; Management sanitario; Radiologia; Tomografia computerizzata; Risonanza magnetica; Radioterapia; Medicina nucleare; Ecografia; Senologia; Radiologia pediatrica; Informatica radiologica di base; Radiologia interventistica; Emodinamica.



**IN OMAGGIO
ESTENSIONI ONLINE**

Software di
simulazione

Le **risorse di studio** gratuite sono accessibili per 18 mesi dalla propria area riservata, previa registrazione al sito **edises.it**. Il **software** consente di esercitarsi su un vastissimo database e **simulare** le prove d'esame.



EdiSES
edizioni



blog.edises.it

infoconcorsi.edises.it



€ 34,00



ISBN 978-88-3622-649-8



9 788836 226498