



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**

Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna

**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI A N. 5 POSTI DI
COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO – TECNICO SANITARIO DI
RADIOLOGIA MEDICA, CAT. D.**

(BUR n. 293 dell' 11/09/2019 e G.U. n. 76 del 24/09/2019)

In data 13 febbraio 2020 la Commissione esaminatrice ha proposto ai candidati le seguenti **prove scritte**, per le quali la Commissione ha individuato i seguenti criteri di valutazione:

domande a risposta multipla: corretta indicazione della risposta esatta;

domanda a risposta sintetica: conoscenza dell'argomento oggetto della domanda; sintesi e chiarezza nell'esposizione; appropriatezza terminologica.

**PROVA SCRITTA N 2 (stampata su foglio color GIALLO) - PROVA SORTEGGIATA -
Con risposte corrette evidenziate in grassetto**

1. **Il decadimento T2 è definito come:**
 - a. Spin-spin recuperato
 - b. Spin-Nucleo
 - c. Spin-Spin**
 - d. Spin lattice

2. **In un radiogramma PA del torace l'arco inferiore destro del cuore corrisponde al profilo di:**
 - a. Ventricolo destro
 - b. Aorta discendente
 - c. Atrio destro**
 - d. La risposta "a" e "c" sono corrette

3. **Quali sono le proiezioni standard per lo studio della deglutizione:**
 - a. Obliqua
 - b. Antero-posteriore
 - c. Latero-laterale
 - d. La seconda e la terza risposta sono corrette**

4. **In Tomografia computerizzata l'emorragia intraparenchimale appare:**
 - a. Iperintensa rispetto all'encefalo
 - b. Ipodensa rispetto all'encefalo
 - c. Isodensa rispetto all'encefalo
 - d. Iperdensa rispetto all'encefalo**

5. **M.I.P. è l'acronimo di:**
 - a. Maximum Intensity Projection**
 - b. Minimum Intensity Projection
 - c. Multiplanar Imaging Projection
 - d. Manual Intensity Projection

6. **L'Uro TC prevede sempre:**
 - a. Una radiografia dell'addome dopo l'esecuzione della TC
 - b. L'acquisizione trifasica sulla vescica
 - c. Una scansione eseguita ad 8-10 minuti dall'iniezione del mezzo di contrasto**
 - d. Un controllo ecografico per la valutazione dell'idronefrosi

7. **Come dovrebbe essere il rapporto TSRM-paziente?**
- Strettamente professionale
 - Esclusivamente umano
 - E' fondamentale il connubio fra il lato umano e professionale**
 - Possibilmente distaccato
8. **Preparazione intestinale alla colon-TC:**
- Non è necessaria
 - Bisogna sempre somministrare elevate dosi di lassativi la settimana antecedente
 - Dieta priva di scorie e, in casi selezionati, somministrare un lassativo 3-4 giorni prima dell'indagine**
 - Nessuna delle alternative è corretta
9. **L'artro-RM prevede l'utilizzo di sequenze:**
- T1-pesate**
 - T2-pesate
 - FLAIR
 - TOF
10. **Il regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo "profilo professionale" del TSRM è il:**
- D.M. 745/1994
 - D.M. 746 /1994**
 - D.M. 667/1994
 - D.M. 183/1995
11. **Nel radiogramma ottenuto a paziente supino in incidenza tangenziale latero-laterale, l'aria libera endoaddominale tende a:**
- Raccogliersi nel punto più alto dell'addome**
 - Disporsi in prevalenza nei quadranti inferiori
 - Presentarsi nei soli casi di ulcera gastrica
 - Nessuna delle alternative è corretta
12. **I livelli diagnostici di riferimento (LDR):**
- Sono livelli di dose che non possono mai essere superati
 - Sono definiti dal D.Lgs 230/1995
 - Devono essere misurati e valutati ogni anno
 - Sono una guida per ottimizzare le procedure che utilizzano radiazioni ionizzanti**
13. **Quali tra i seguenti riscontri mammografici consente una diagnosi precoce del carcinoma mammario?**
- Distorsione parenchimale
 - Microcalcificazioni**
 - Densità asimmetriche
 - Masse dai contorni sfumati
14. **La SPET miocardica:**
- Può essere eseguita sia in condizioni di riposo che sotto sforzo**
 - Viene eseguita solo in condizioni basali
 - Utilizza il Tallio-211
 - Nessuna delle alternative è corretta
15. **Nel sospetto clinico di perforazione esofagea o gastrica:**
- Il mdc iodato non ionico è il più sicuro**
 - Il mdc baritato è il più sicuro
 - L'indagine senza mdc è diagnostica
 - Tutte le alternative sono corrette

16. **PET è l'acronimo di:**

- a. Positron Evaluation Tomography
- b. Proton Emission Tomography
- c. Positron Emission Tomography**
- d. Photon Emission Tomography

17. **Il danno genetico indotto da radiazioni determina:**

- a. Impotenza
- b. Aumento della frequenza di mutazioni spontanee**
- c. Sterilità
- d. Malformazioni nel soggetto esposto

18. **La legge 42/99:**

- a. Modifica la professione sanitaria ausiliaria in professione sanitaria**
- b. Modifica la professione sanitaria ausiliaria in arte ausiliaria della professione sanitaria
- c. Abroga il mansionario dell'infermiere generico
- d. Abroga il D.M. 69/97

19. **Nell'esecuzione dell'esame mammografico quale tra le seguenti condizioni è sempre richiesta?**

- a. L'uso della griglia
- b. La sottrazione dell'immagine
- c. La compressione**
- d. L'uso del mezzo di contrasto

20. **La radiologia digitale:**

- a. Dimezza la dose assorbita dal paziente
- b. E' stata ormai abbandonata
- c. E' una tecnica di medicina nucleare
- d. Consente l'elaborazione dell'immagine**

1. **Il candidato illustri caratteristiche, tecniche e relative differenze dei tempi di rilassamento T1 e T2**

PROVA SCRITTA N 1 (stampata su foglio color BIANCO)
Con risposte corrette evidenziate in grassetto

1. **Quale è la posizione del paziente e quale fianco viene sollevato per la proiezione obliqua dell'articolazione sacro-iliaca di sinistra?**
 - a. Paziente prono e fianco sinistro alzato
 - b. Paziente supino e fianco sinistro alzato**
 - c. Paziente supino e fianco destro alzato
 - d. Paziente prono e fianco destro alzato

2. **In caso di patologia traumatica della spalla è buona norma:**
 - a. Contenere nella radiografia anche la clavicola del lato interessato
 - b. Eseguire la proiezione transtoracica nel sospetto di lussazione
 - c. Non forzare l'intra o l'extra-rotazione, accontentandosi di mantenere l'arto nella posizione trovata
 - d. Tutte le alternative sono corrette**

3. **Per lo studio dello sterno in posizione latero-laterale è fondamentale:**
 - a. Apnea inspiratoria con posizione indifferente delle braccia
 - b. Apnea espiratoria con le spalle e braccia portate indietro
 - c. Spalle e braccia portate indietro e apnea indifferente
 - d. Apnea inspiratoria con le spalle e le braccia portate indietro**

4. **L'integrazione dei dati fra le diverse tecnologie deve preferibilmente avvenire secondo lo standard:**
 - a. PACS
 - b. DICOM**
 - c. Proprietario delle diverse apparecchiature
 - d. RIS

5. **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

6. **Quali sono i principi riportati nel D.Lgs. 187/2000 artt. 3 e 4?**
 - a. Giustificazione e ottimizzazione**
 - b. Qualità delle prestazioni e rispetto della privacy
 - c. Tassatività e proporzionalità
 - d. Non esiste un D.Lgs 187/2000

7. **Qual è la finestra più appropriata di visualizzazione del parenchima polmonare?**
 - a. W: 1600 HU, L: -600 HU**
 - b. W: 2000 HU, L: -600 HU
 - c. W: 600 HU, L: -600 HU
 - d. W: 2000 HU, L: -200 HU

8. **Il legamento crociato anteriore si inserisce sul condilo femorale:**
 - a. Laterale**
 - b. Mediale
 - c. Nessuna delle precedenti
 - d. Tutte le precedenti

9. **La classica unità anatomica e funzionale del fegato è:**
- Il lobo epatico
 - Il segmento epatico
 - Il lobulo epatico**
 - Il lobetto epatico
10. **La tomosintesi digitale della mammella è:**
- Una tecnica di imaging tridimensionale**
 - E' una metodica ampiamente utilizzata
 - E' una metodica ormai superata
 - Tutte le alternative sono corrette
11. **Il CAD è un:**
- Tipo di mammografo digitale
 - Sistema di archiviazione di immagini
 - Sistema di diagnosi assistita del computer**
 - Sistema di elaborazione di immagini nel post-processing
12. **Colon-TC – tecnica d'esame. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**
- E' necessaria la distensione del colon
 - Bisogna effettuare scansioni in decubito prono e supino
 - Indispensabile la scout view di verifica prima di ogni scansione
 - Tutte le alternative sono corrette**
13. **Oltre all'abituale High resolution Computed Tomography (HRCT) a paziente supino, possono essere eseguite scansioni anche in:**
- Posizione prona
 - Fase espiratoria
 - Nessuna delle precedenti
 - La prima e la seconda risposta sono corrette**
14. **Il SAR (Specific Absorption Rate) è:**
- Indipendente da B_0
 - Inversamente proporzionale a B_0
 - Direttamente proporzionale a B_0**
 - Direttamente proporzionale alla radice quadrata di B_0
15. **Il codice deontologico del TSRM con riferimento alla responsabilità:**
- Non è vincolante perché non è un testo di legge
 - È vincolante perché, su rinvio operato dalla legge, contribuisce a specificare i comportamenti professionali**
 - È vincolante solo nella parte che riguarda i rapporti con la persona, con i familiari, i cittadini e la società
 - Non è vincolante nelle disposizioni sugli studenti poiché essi non sono ancora professionisti
16. **Quali delle seguenti scintigrafie è più indicata per lo studio di processi flogistici**
- Scintigrafia renale
 - Scintigrafia cardiaca
 - Scintigrafia ossea polifasica**
 - Nessuna delle alternative è corretta
17. **Nella mammografia digitale il rilevatore di radiazione è costituito da:**
- Combinazione schermo-pellicola
 - Detettore**
 - Pellicola
 - Potter Bucky

18. Il recupero T1 è definito come:

- a. Spin-spin recuperato
- b. Spin-Nucleo
- c. Spin-Spin
- d. **Spin lattice**

19. La legge 26 febbraio 1999, n.42, stabilisce:

- a. L'avvio della dirigenza nel Servizio Sanitario Nazionale, affidata alle professioni sanitarie
- b. Ogni professione sanitaria è disciplinata da uno specifico profilo professionale
- c. **La denominazione "professione sanitaria ausiliaria" è sostituita dalla denominazione "professione sanitaria"**
- d. Vengono istituiti gli Ordini professionali delle professioni sanitarie

20. Quali delle seguenti radiazioni sono corpuscolate?

- a. **Particelle alfa**
- b. Raggi X
- c. Radiazioni infrarosse
- d. Onde radio

2. Il candidato illustri le principali norme di sicurezza da adottare in un sito di Risonanza Magnetica

PROVA SCRITTA N 3 (stampata su foglio color ROSA)
Con risposte corrette evidenziate in grassetto

1. **La densità protonica dipende:**
 - a. Dall'energia del tessuto
 - b. Dalla qualità dell'impulso dei gradienti
 - c. Dal numero dei protoni presenti**
 - d. Dal numero dei neutroni sommato al numero dei protoni

2. **Un fattore estrinseco del contrasto in RM è espresso da:**
 - a. Densità protonica
 - b. TR**
 - c. Recupero T1
 - d. Rilassamento T2

3. **Nella proiezione AP della spalla per un quesito clinico di sospetta periartrite il raggio centrale:**
 - a. Incide al centro dell'articolazione, ortogonale alla cassetta e inclinato di 15°-20° in senso medio-laterale per rappresentare la glena
 - b. Incide al centro dell'articolazione, inclinato in direzione cranio-caudale (15°-20°) in modo da liberare lo spazio sub acromiale**
 - c. Incide al centro della testa omerale, inclinato in direzione caudo craniale (15°-20°) in modo da visualizzare l'articolazione acromion claveare sovrapposta alla testa omerale
 - d. Incide al centro dell'articolazione, in direzione latero-mediale e caudo-craniale

4. **Per la visualizzazione del collo anatomico femorale sulla proiezione AP dell'anca è fondamentale:**
 - a. Intrarotazione del piede di circa 20°**
 - b. Extrarotazione del piede di circa 20°
 - c. Intrarotazione del piede di circa 50°
 - d. Extrarotazione del piede di circa 30°

5. **Per proiettare lateralmente il trochine è necessaria una:**
 - a. Rotazione interna dell'omero**
 - b. Abduzione dell'omero
 - c. Rotazione esterna dell'omero
 - d. Adduzione dell'omero

6. **Quale proiezione rappresenta meglio l'osso piramidale?**
 - a. Dorso- volare
 - b. Obliqua dorso - volare con appoggio ulnare**
 - c. Obliqua dorso - volare con appoggio radiale
 - d. Tangenziale dorso - volare con inclinazione 15°

7. **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 o vascolare
 - b. Si esegue la scansione con un ritardo standardizzato a seconda dell'organo da studiare
 - c. Si monitora il mezzo di contrasto su uno strato assiale di riferimento attraverso scansioni a bassa dose radiante fino al raggiungimento dell'enhancement desiderato**
 - d. Si somministra il mezzo di contrasto a basso flusso per studiare l'impregnazione tardiva delle lesioni degli organi parenchimatosi

8. **Il calcolo del TAGT è una rielaborazione in post-processing di un esame TC:**
 - a. Delle arterie coronarie, per la valutazione delle stenosi vascolari
 - b. Degli arti inferiori con tecnica angiografica
 - c. Di perfusione cerebrale
 - d. Delle articolazioni femoro-rotulee**

9. **Lo studio contrastografico TC del fegato per HCC (Epatocarcinoma, Epatocarcinoma) prevede:**
- L'acquisizione bifasica
 - L'acquisizione solo in fase venosa portale
 - L'acquisizione trifasica**
 - L'acquisizione in fase arteriosa + eventuale tardiva
10. **Il paziente deve sempre essere protetto dalle radiazioni ionizzanti?**
- No, perché i raggi X diffondono in tutte le direzioni
 - Solo quando fanno esami di controllo
 - Sempre**
 - Mai
11. **Il SSN (Servizio Sanitario Nazionale) è stato istituito nel:**
- 1978**
 - 1980
 - 1983
 - 1988
12. **La mammografia di screening viene eseguita nelle seguenti proiezioni:**
- CC + MLO**
 - CC + MLO + LAT
 - CC + MLO +LAT + proiezioni per il cavo ascellare
 - Dipende dal singolo caso
13. **Quale tra i seguenti tessuti è preponderante nella composizione della mammella senile?**
- Tessuto adiposo**
 - Tessuto ghiandolare
 - Tessuto epiteliale
 - Tessuto connettivo
14. **I radiofarmaci sono:**
- Preparati in farmacia ospedaliera
 - Specialità medicinali contenenti isotopi stabili
 - Sono composti solo ad azione terapeutica
 - Devono essere preparati solo in Medicina Nucleare**
15. **L'esposizione a radiazioni ionizzanti del prodotto del concepimento provoca:**
- Danni genetici variabili secondo il periodo di gestazione e la dose somministrata**
 - Non ci sono correlazioni dose/tempo di gestazione
 - Aborto in qualunque periodo della gestazione
 - Le radiazioni colpiscono solo la madre
16. **Qual è il più radiosensibile tra i seguenti tessuti?**
- Midollo osseo**
 - Fegato
 - Rene
 - Cuore
17. **Quali sono, nella legge 42/99, le quattro fonti positive che individuano l'ambito dell'esercizio professionale?**
- Profilo professionale
 - Codice deontologico
 - Ordinamenti didattici
 - Tutte le altre risposte sono corrette**
18. **Qual è l'unità di dose assorbita in radioterapia ?**
- Il rep
 - Il gray**
 - Il rem
 - Il roentgen

19. In caso di contaminazione interna con iodio 131, l'organo critico è:

- a. **Tiroide**
- b. Fegato
- c. Vescica
- d. Cuore

20. Quali delle seguenti affermazioni relative alla diagnostica PET con 18FDG (fluorodesossiglucosio), è corretta?

- a. La positività dell'indagine è sempre indice di malattia neoplastica
- b. Alcune patologie infiammatorie e alcuni tessuti normali possono presentare un'elevata captazione del radiofarmaco**
- c. La positività del test è strettamente correlata con il tipo di cristallo detettore utilizzato
- d. La positività del test è indipendente dal tempo trascorso dalla somministrazione del radiofarmaco

1 Il candidato illustri caratteristiche tecniche e peculiarità specifiche di applicazione delle sequenze Inversion Recovery.