



**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI A N. 2 POSTI DI  
COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO – TENCICO SANITARIO DI  
RADIOLOGIA MEDICA (CAT. D) INDETTO IN FORMA CONGIUNTA TRA AZIENDA  
USL E AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA DI FERRARA**

**PROVA SCRITTA N. 1:**



*ed*

**1. Un lavoratore è classificato come “non esposto” se è esposto ad un rischio di esposizione, in un anno solare, minore di:**

- A. 1 mSv di dose efficace
- B. 20 mSv di dose efficace
- C. 30 mSv di dose efficace
- D. 10 mSv di dose efficace

**2. Un sintomo di sovraesposizione a radiazione ionizzante che compare dopo anni di distanza viene chiamato:**

- A. effetto genealogico
- B. effetto biologico
- C. effetto latente
- D. effetto immediato

**3. Gli effetti deterministici delle radiazioni hanno queste caratteristiche:**

- A. si manifestano a distanza di lunghi periodi di tempo dopo l'esposizione
- B. la frequenza e la gravità delle manifestazioni variano con la dose ed è individuabile una dose soglia per ogni organo considerato
- C. hanno sempre carattere letale, ma fortunatamente, dall'entrata in vigore del Lgs. 230/95 con l'introduzione del principio di limitazione delle dosi, non possono più verificarsi
- D. la frequenza delle manifestazioni è molto alta e la gravità dipende dallo stato di salute dell'individuo esposto

**4. Cosa si intende per dose efficace?**

- A. Indicatore di rischio per effetti stocastici
- B. La quantità di energia totale assorbita
- C. La quantità di radiazione capace di provocare danni genetici
- D. La quantità di ionizzazione prodotta da fotoni o particelle che raggiunge il paziente o l'operatore e provoca effetti biologici

**5. La “Zona Controllata” è un’area di lavoro in cui:**

- A. sussiste il rischio di superare la dose efficace di 6 mSv in un anno solare
- B. sussiste il rischio di superare la dose equivalente di 20 mSv in un anno solare
- C. vengono effettuati gli accertamenti medici relativi all’idoneità del lavoratore esposto
- D. sussiste il rischio di superare la dose equivalente di 30 mSv in un anno solare



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'L' followed by a horizontal line and a vertical line.

**6. I programmi di screening oncologici sono interventi sanitari:**

- A. di prevenzione primaria
- B. di prevenzione secondaria
- C. di prevenzione primaria e secondaria
- D. di cura

**7. Il numero atomico è definito come:**

- A. numero di neutroni
- B. somma del numero di protoni e neutroni
- C. numero di protoni, elettroni e neutroni
- D. numero di protoni

**8. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?**

- A. L’effetto fotoelettrico interessa sia un neutrone che un protone
- B. L’effetto fotoelettrico interessa direttamente il nucleo
- C. L’effetto fotoelettrico interessa un elettrone di un orbitale più esterno
- D. L’effetto fotoelettrico interessa un elettrone di un orbitale più interno

**9. Gli osteoclasti:**

- A. degradano la matrice ossea
- B. hanno una forma regolare
- C. degradano la matrice ossea e hanno forma regolare
- D. sintetizzano la matrice

**10. Cosa si intende con il termine “risoluzione di contrasto”:**

- A. la differenza di attenuazione
- B. è identica alla risoluzione spaziale
- C. rappresenta un termine non utilizzato nella diagnostica per immagini
- D. effetto fotoelettrico

**11. Il lettino porta paziente deve essere:**

- A. Ad alto coefficiente di attenuazione
- B. A basso coefficiente di attenuazione
- C. larghezza standard
- D. In base al peso del paziente

**12. La tiroide è:**

- A. Una ghiandola endocrina
- B. Una ghiandola esocrina
- C. Una ghiandola sia endocrina che esocrina
- D. La ghiandola pineale

**13. In quali rami principali si divide l'arteria coronaria sinistra (CS)?**

- A. Tronco comune, marginale ottuso, marginale acuto
- B. Tronco comune, discendente anteriore, circonflessa
- C. Discendente anteriore, interventricolare posteriore, tronco comune
- D. Solo tronco comune



**14. Quale tra i seguenti tessuti è preponderante nella composizione della mammella senile?**

- A. Tessuto adiposo
- B. Tessuto connettivo
- C. Tessuto epiteliale
- D. Tessuto ghiandolare

**15. Quale delle seguenti condotte del professionista sanitario potrebbe configurare il reato di "rivelazione di segreto professionale"?**

- A. Comunicazione ad estranei di notizie riservate di qualunque natura
- B. Comunicazione a terzi di fatti inerenti alla pubblica funzione rivestita
- C. Comunicazione a persone diverse dall'assistito di qualsiasi dato relativo allo stesso assistito, appreso a motivo della professione
- D. Comunicazione a terzi di fatti personali

**16. In quale anno viene abrogato il mansionario del TSRM?**

- A. 1978 (Legge 833)
- B. 2000 (Decreto Legislativo 251)
- C. 1999 (Legge 42)
- D. 1992 (Decreto Legislativo 517)

**17. 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. DM 746/1994
- C. Legge 833/1978
- D. Decreto Legislativo 151/2001

**18. Quale provvedimento legislativo riguarda la disciplina delle professioni sanitarie nell'ambito di azione del proprio profilo professionale?**

- A. Decreto Legislativo 626/1994
- B. Decreto Legislativo 251/2000
- C. Decreto Legislativo 230/1995
- D. Decreto Legislativo 187/2000

**19. Secondo il D.lgs 517/1993 le funzioni legislative ed amministrative in materia di assistenza sanitaria ed ospedaliera:**

- A. spettano alle Regioni
- B. spettano ai Comuni
- C. spettano alle Comunità Montane
- D. spettano alle Province Autonome

**20. In un sistema RM la cui intensità di campo magnetico è di 1,5T, la frequenza di precessione dei nuclei di idrogeno è:**

- A. Dipende dalla sequenza non è costante
- B. 63 MHz
- C. 10Hz
- D. 50 kHz



**21. In radiologia tradizionale quali fattori tecnici di esposizione influisce sia sulla qualità, sia sulla quantità del fascio RX:**

- A. kV
- B. mA
- C. dose area product DAP
- D. Kerma

**22. Che cosa si intende per generazioni TC:**

- A. l'evoluzione tecnologica dei generatori di corrente alternata ad alta tensione necessaria per il funzionamento di un tomografo computerizzato
- B. la modalità di produzione del fascio radiante nei Tomografi Computerizzati che lavorano con modalità spirale a strato singolo
- C. l'evoluzione tecnologica delle apparecchiature per Tomografia Computerizzata
- D. la modalità di produzione del fascio radiante nei Tomografi Computerizzati che lavorano con modalità spirale multistrato

**23. Un Tomografo Computerizzato "Dual Source" è composto da:**

- A. un doppio sistema tubo-detettori, disposti a 94° tra loro
- B. un doppio sistema tubo-detettori, disposti a 180° l'uno dall'altro
- C. un unico tubo radiogeno con macchia focale dinamica che genera raggi X con energie diverse
- D. un solo tubo radiogeno accoppiato a una doppia fila di rivelatori

**24. A cosa serve il collimatore a fori paralleli nelle gamma camere:**

- A. A fermare i fotoni che non giungono perpendicolari al cristallo scintillatore
- B. Ad accettare solo i fotoni energeticamente più "deboli"
- C. A discriminare la finestra energetica per l'accettabilità dell'evento di scintillazione
- D. A ridurre l'esposizione al paziente

**25. In quale anno è stato scritto l'attuale Codice Deontologico del TSRM?**

- A. Nel 2000
- B. Nel 2004
- C. Nel 1992
- D. Nel 1993

**26. Quale dei seguenti paragrafi non fa parte del Codice Deontologico?**

- A. Rapporti con la Società Italiana di Radiologia Medica
- B. Rapporti con le tecnologie, l'industria e la ricerca tecnologica
- C. Rapporti con l'università e gli studenti dei Corsi di Laurea
- D. Rapporti con la produttività

**27. La Legge 43/2006 introduce importanti novità per:**

- A. l'introduzione dei dispositivi di protezione individuali per operatore e paziente
- B. livelli diagnostici di riferimento
- C. rischio biologico
- D. la formazione post-base nelle professioni sanitarie



A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

**28. L'effetto "Build Up" in Radioterapia rappresenta:**

- A. Il fenomeno per cui lo strato di tessuto che assorbe la maggior parte di energia non è situato nell'immediata superficie, ma a profondità crescenti in rapporto all'energia delle radiazioni
- B. L'area cutanea interessata dal fascio incidente di radiazioni determinata regolando l'apertura del collimatore multi-lamellare
- C. L'effetto delle radiazioni sugli organi a rischio nell'utilizzo della tecnica 3D
- D. La costruzione di un piano di cura ad intensità modulata

**29. La Radioterapia 4D**

- A. Serve a determinare le variazioni temporali dell'anatomia del paziente durante la sola acquisizione delle immagini TC
- B. Serve a determinare le variazioni temporali dell'anatomia del paziente durante la acquisizione delle immagini TC e nella pianificazione della terapia
- C. Rappresenta esclusivamente le tecniche stereotassiche
- D. Si applica solo alla IORT (radioterapia intra-operatoria)

**30. Con il termine EPID (Electronic Portal Imaging Device) si intende:**

- A. Il dispositivo che consente di acquisire immagini prima e durante il trattamento radiante
- B. Il dispositivo che consente di proiettare i laser per la centratura del paziente
- C. Il dispositivo utilizzabile per il gating respiratorio
- D. Il dispositivo utilizzabile per l'effettuazione dei controlli di output

**31. Qual è l'unità per esprimere la corrente del tubo radiogeno?**

- A. mA
- B. Watt
- C. kV
- D. Secondi

**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI A N. 2 POSTI DI  
COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO – TENCICO SANITARIO DI  
RADIOLOGIA MEDICA (CAT. D) INDETTO IN FORMA CONGIUNTA TRA AZIENDA  
USL E AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA DI FERRARA**



**PROVA SCRITTA N. 2:**

**1. L'autodeterminazione consiste:**

- A. nella tutela della privacy dei propri pazienti
- B. nel potere che ha l'operatore di imporre la propria volontà sull'assistito
- C. nella capacità che ha una persona (capace di intendere e di volere) di poter realizzare liberamente quel che desidera
- D. tutela della privacy dei propri famigliari

**2. Il reato colposo si caratterizza per:**

- A. la volontarietà della condotta offensiva
- B. assenza di volontà della condotta illecita e può essere dovuto a negligenza, imperizia, imprudenza
- C. volontarietà o involontarietà della condotta offensiva
- D. atto eseguito con trascuratezza, disattenzione

**3. Il TSRM libero professionista nel privato non convenzionato è un:**

- A. incaricato di pubblico servizio
- B. pubblico ufficiale
- C. esercente un servizio di pubblica necessità
- D. ufficiale di polizia locale

**4. Quale decreto legislativo introduce in Italia i "limiti di dose" per i lavoratori esposti?**

**I**

- A. Il D.lgs. 230/1995
- B. Il D.lgs. 81/2008
- C. Il D.lgs. 626/1994
- D. Il D.lgs 187/2000

**5. Quando sono stati introdotti l'aggiornamento professionale e l'educazione continua (ECM) dei professionisti sanitari?**

- A. 2000 (Decreto Legislativo 251)
- B. 1978 (Legge 833)
- C. 2006 (Legge 43)
- D. 1999 (Decreto Legislativo 229)

**6. Di quale ente è la competenza sull'attuazione del Servizio Sanitario Nazionale?**

- A. Dell'ISS (Istituto Superiore di Sanità)
- B. Delle Regioni
- C. Dello Stato
- D. Dello Stato, delle Regioni e degli Enti locali



**7. Il soggetto che compie un illecito penale è:**

- A. il soggetto attivo
- B. il soggetto estraneo
- C. il soggetto indiretto
- D. il soggetto passivo

**8. L'articolo 32 della Costituzione prevede che la Repubblica tutela:**

- A. la salute come dovere fondamentale dell'individuo e interesse della collettività
- B. la salute come dovere fondamentale dell'individuo e interesse della comunità
- C. la salute come diritto fondamentale dell'individuo e interesse della famiglia
- D. la salute come diritto fondamentale dell'individuo e interesse della collettività

**9. In quale circostanza avviene l'esonero temporaneo per l'acquisizione dei crediti ECM per il professionista sanitario:**

- A. Frequenza a master professionalizzante; stato di gravidanza
- B. Non sono obbligatori i crediti ECM per i professionisti sanitari non medici
- C. Mai
- D. Professionista iscritto all'Ordine professionale, ma disoccupato

**10. Cosa sono i LDR (D.Lgs. 187/00 e successive modifiche ed integrazioni normative)?**

- A. Sono le Lowest Doses Radiated, ovvero le minori dosi di radiazioni ionizzanti somministrabili per categorie di pazienti in base alla tipologia di indagine
- B. Sono i livelli di dose nelle pratiche radiologiche o della medicina nucleare per esami tipici e gruppi di pazienti di corporatura standard
- C. La migliore pratica per dosare gli isotopi
- D. Sono i livelli standard di qualità che un'ASL deve garantire

**11. Gli effetti genetici e l'induzione di neoplasie hanno carattere:**

- A. assoluto
- B. certo
- C. stocastico
- D. deterministico

**12. Con quale parametro si misura la dose su singolo organo?**

- A. Dose assorbita
- B. KERMA
- C. Dose efficace
- D. Dose equivalente

**13. La dose assorbita, ovvero l'energia assorbita per unità di massa, si misura in:**

- A. Sievert (Sv)
- B. Gray (Gy)
- C. Joule (J)
- D. Curie (C)

**14. La classificazione dei lavoratori è effettuata sulla base di:**

- A. Reparto di appartenenza
- B. Calcolo del rischio di esposizione in funzione dei carichi radiologici, presenza, distanze
- C. Calcolo del rischio di esposizione in funzione della sensibilità individuale
- D. Massimo valore letto dai dosimetri degli operatori di aziende dello stesso settore



**15. La classificazione degli operatori deve essere effettuata:**

- A. Al termine dell'anno solare, quando sono note le letture dei dosimetri personali
- B. Quando è richiesta dal Medico Autorizzato
- C. Solo per gli operatori che effettuano attività radiodiagnostica complementare
- D. Prima dell'inizio dell'attività lavorativa con esposizione a radiazioni ionizzanti

**16. Un individuo esposto a basse dosi di radiazioni ionizzanti:**

- A. presenterà solo effetti come arrossamento cutaneo e/o arrossamento degli occhi
- B. presenterà effetti apprezzabili solo in caso di particolare debolezza
- C. avrà una certa probabilità di contrarre un tumore, la probabilità aumenta con la dose ricevuta
- D. sarà sicuramente affetto da tumore

**17. Il DAP (dose area product) è una grandezza dosimetrica adottata in radiologia tradizionale:**

- A. facilmente misurabile con una camera a trasmissione; è proporzionale all'energia assorbita, ma non è riconducibile alla dose efficace; l'unità di misura impiegata è il Gray\*cm<sup>2</sup> (Gy\*cm<sup>2</sup>) o un sottomultiplo (cGy\*cm<sup>2</sup>; dGy\*cm<sup>2</sup>).
- B. misurabile con una camera a slit hole; è proporzionale all'energia assorbita e quindi è riconducibile alla dose efficace quando sia nota la regione corporea irradiata; l'unità di misura impiegata è il Gray/cm<sup>2</sup> (Gy/cm<sup>2</sup>) o un sottomultiplo (cGy/cm<sup>2</sup>; dGy/cm<sup>2</sup>)
- C. difficilmente misurabile con una camera a trasmissione; è proporzionale all'energia assorbita e quindi è riconducibile alla dose efficace quando sia nota la regione corporea irradiata
- D. facilmente misurabile con una camera a trasmissione; è proporzionale all'energia assorbita e quindi è riconducibile alla dose efficace quando sia nota la regione corporea irradiata; l'unità di misura impiegata è il Gray\*cm<sup>2</sup> (Gy\*cm<sup>2</sup>) o un sottomultiplo (cGy\*cm<sup>2</sup>; dGy\*cm<sup>2</sup>)

**18. L'aumento di rischio relativo medio per popolazione adulta di malattia radioindotta per Sv è:**

- A. 50%
- B. 15%
- C. 25 %
- D. 4.1%

**19. Il principio della giustificazione:**

- A. fornisce un veloce feedback sull'accuratezza dell'esame
- B. valuta l'appropriatezza della procedura che espone a radiazioni ionizzanti
- C. mira ad ottenere la migliore qualità delle immagini con la minore dose possibile
- D. definisce i Livelli Diagnostici di Riferimento

**20. Quale utilizzo clinico può avere la Risonanza Magnetica Funzionale?**

- A. Esercitare alcune funzioni superiori, ad esempio quella del linguaggio
- B. Migliorare i sintomi di un paziente emiplegico qualora si esegua almeno due volte
- C. Brain Mapping delle principali funzioni in ambito pre-chirurgico
- D. Non esistono attualmente studi multicentrici sulla Risonanza Magnetica Funzionale

**21. Per lo studio dello sterno in posizione latero-laterale è fondamentale:**

- A. apnea inspiratori con posizione indifferente delle braccia
- B. apnea espiratoria con le spalle e braccia portate indietro
- C. spalle e braccia portate indietro ed apnea indifferente
- D. apnea inspiratoria con le spalle e braccia portate indietro



**22. La quantità di mezzo di contrasto necessaria in uno studio angio TC eseguito con iniettore a doppia siringa deve essere, di norma, scelta in base:**

- A. Si utilizza una quantità di mezzo di contrasto di norma pari a 20 ml
- B. età del paziente
- C. alla durata della scansione
- D. al quesito clinico

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials.

**23. La sinfisi pubica è posizionata?**

- A. All'altezza epifisi distale del femore
- B. All'altezza della terza vertebrale lombare
- C. All'altezza del coccige
- D. All'altezza della prima vertebra lombare

**24. Il vomere è:**

- A. Lamina ossea dello splanco cranio
- B. Lamina cartilaginea dello splanco cranio
- C. Sistema pneumatizzato del cranio
- D. Lamina ossea del mediastino

**25. La caratteristica principale del cristallo scintillatore**

- A. Emettere radiazioni in maniera proporzionata alla purezza radiochimica del tracciante
- B. Emettere radiazioni in maniera proporzionale al numero dei fototubi
- C. Emettere luce in maniera proporzionale all'intensità del fotone incidente
- D. Convertire la luce incidente in impulsi elettrici

**26. Le principali tecniche di Medicina Nucleare hanno:**

- A. Alta sensibilità bassa specificità
- B. Bassa sensibilità bassa specificità
- C. Bassa sensibilità alta specificità
- D. Alta sensibilità alta specificità

**27. Una Radioterapia Stereotassica si distingue da una Radioterapia Tradizionale per:**

- A. Rapporto dose/frazione
- B. Modalità di posizionamento del paziente
- C. Acquisizione parametri in TC di Centraggio
- D. Utilizzo del gating cardiaco

**28. La tecnica VMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy) rappresenta:**

- A. Una tecnica di IMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy) evoluta
- B. Una tecnica sostituita dalla 3DCRT (three-dimensional conformal radiation therapy)
- C. Una tecnica che utilizza fasci di protoni
- D. Una tecnica IMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy) "Step & Shoot" non più utilizzata

**29. La preparazione del paziente sottoposto a trattamento radiante prostatico prevede:**

- A. Vescica piena e retto vuoto
- B. Vescica vuota e retto vuoto
- C. Vescica piena e retto pieno
- D. Vescica vuota e retto pieno



**30. Il piano di cura radioterapico rappresenta:**

- A. L'insieme dei documenti contenenti i dati geometrici e dosimetrici elaborati da TPS (Treatment Planning System)
- B. Il documento che descrive il set up del paziente con i sistemi di immobilizzazione
- C. Il documento che riporta la situazione clinica del paziente
- D. Il documento che riporta le visite inter-cura effettuate

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials.

**31. La riproducibilità di un trattamento consiste nel:**

- A. Erogare le stesse Unità Monitor nelle prime due frazioni di trattamento e utilizzare gli stessi presidi di immobilizzazione se il paziente viene irradiato per un secondo ciclo di terapia
- B. Garantire la posizione del paziente e del target di terapia ad ogni frazione, come pianificato
- C. Effettuare controlli di imaging quotidiani
- D. Garantire la continuità del piano di trattamento

**CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI A N. 2 POSTI DI  
COLLABORATORE PROFESSIONALE SANITARIO – TENCICO SANITARIO DI  
RADIOLOGIA MEDICA (CAT. D) INDETTO IN FORMA CONGIUNTA TRA AZIENDA  
USL E AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA DI FERRARA**

**PROVA SCRITTA N. 3:**



**1. La responsabilità civile del professionista sanitario può essere:**

- A. di nessun tipo, in quanto per legge gli operatori sanitari sono esentati da responsabilità di qualsiasi tipo
- B. sia di tipo contrattuale che extracontrattuale
- C. solo di tipo extracontrattuale
- D. solo di tipo contrattuale

**2. La Federazione nazionale degli Ordini delle professioni TSRM PSTRP è stata istituita con:**

- A. il D.Lgs. 502/1992
- B. la Legge 43/2006
- C. la Legge 42/1999
- D. la Legge 3/2018

**3. Una Radioterapia Stereotassica prevede generalmente un ciclo radiante da:**

- A. 1-6 frazioni
- B. 10-15 frazioni
- C. 20-35 frazioni
- D. 41 frazioni

**4. A chi spettano tutti i poteri di gestione e di rappresentanza dell'Azienda Sanitaria Locale, secondo il Decreto Legislativo 502/1992?**

- A. Al Direttore di Dipartimento
- B. Al Direttore del Dipartimento di Sanità Pubblica
- C. Al Direttore Generale
- D. Al Direttore Amministrativo

**5. La legge 833 del 1978 regola all'art. 9:**

- A. L'Istituto Superiore di Medicina
- B. L'Istituto Superiore di Bioetica
- C. L'Istituto Superiore di Salvaguardia
- D. L'Istituto Superiore di Sanità

*Luca Iannone*



**6. La sorveglianza fisica e medica viene assicurata dal datore di lavoro per mezzo:**

1. dell'Esperto Qualificato e del responsabile dell'impianto radiologico
2. del TSRM e del Medico Autorizzato
3. dell'Esperto Qualificato e del Fisico Medico
4. dell'Esperto Qualificato e del Medico Autorizzato

**7. Chi è il Responsabile dell'impianto radiologico?**

- A. Il medico specialista in radiodiagnostica, radioterapia o medicina nucleare individuato dall' esercente
- B. L'ingegnere responsabile del Servizio di Ingegneria Clinica
- C. Il TSRM
- D. L'Esperto Qualificato o fisico specialista incaricato dal datore di lavoro

**8. Un lavoratore classificato "non esposto" può accedere in Zona Controllata?**

- A. No
- B. Sì, se è stato autorizzato dalla Direzione Sanitaria dell'impianto radiologico
- C. Sì, se è stato autorizzato dall'Esperto Qualificato
- D. Sì, se entra insieme ad un lavoratore esposto

**9. Quali importanti novità ha introdotto la Legge 251/00 "Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica"?**

- A. Maggiore autonomia professionale, la dirigenza dei servizi delle professioni sanitarie, la possibilità di acquisire la laurea magistrale
- B. L'istituzione del Servizio Sanitario Nazionale
- C. L'introduzione della formazione continua in medicina
- D. L'introduzione della prevenzione e sicurezza sul luogo di lavoro

**10. In Radioterapia il termine MLC identifica:**

- A. Una tecnica di Radioterapia Intra Operatoria
- B. Un dispositivo di immobilizzazione del paziente
- C. Un componente che permette di conformare i fasci di radiazioni
- D. Un dispositivo utilizzabile per l'effettuazione dei controlli di output

**11. Un trattamento di Brachiterapia HDR, ad alto dosaggio:**

- A. Utilizza fotoni X a fasci esterni
- B. Utilizza una sorgente radioattiva legata da un farmaco che viene iniettata al paziente
- C. Rappresenta una procedura di Radioterapia Intra Operatoria
- D. Utilizza una sorgente radioattiva gamma emittente posta a contatto della sede da trattare

**12. La tecnica di trattamento "Breath Hold"**

- A. Garantisce precisione nel trattamento intrafrazione, consente la possibilità di ridurre i margini di volume irradiato, garantisce una dose minore agli organi a rischio
- B. Non permette di ridurre la dose agli OAR (organi a rischio)
- C. Non si può utilizzare in Radioterapia
- D. Incrementa la copertura di tessuto irradiato

*Luca Tommaso*



**13. La tecnica di trattamento "Breath Hold" si utilizza prevalentemente**

- A. Per trattamenti del distretto capo-collo
- B. Per trattamenti del distretto toraco-addominale
- C. Per trattamenti del distretto pelvico
- D. Per trattamenti distretti periferici

**14. L'autonomia e le responsabilità di una professione sanitaria sono determinate da:**

- A. regolamento collegiale, piano di studi universitario, contratto integrativo aziendale
- B. contratto di lavoro, profilo professionale, codice deontologico
- C. profilo professionale, codice deontologico, formazione conseguita
- D. contratto di lavoro, piano di studi universitario, atto aziendale

**15. Quale è la soglia di dose efficace che una persona esposta a rischio da radiazioni ionizzanti e classificata in categoria B non può superare in 1 anno solare?**

- A. 30 mSv
- B. 6 mSv
- C. 150 mSv
- D. 20 mSv

**16. Per Dose efficace si intende:**

- A. La misura della quantità di energia che la radiazione cede alla materia
- B. La somma delle dosi equivalenti ponderate per i vari organi o tessuti
- C. È data dal prodotto della dose assorbita (su un organismo o su un determinato organo o tessuto) per un fattore che dipende dal tipo di radiazione
- D. È la somma del fattore di ponderazione  $W_t$  per il fattore di ponderazione  $W_r$

**17. L'obiettivo primario della Commissione ICRP è:**

- A. Sanzionare le istituzioni non in linea con la raccomandazione
- B. Approvare D.Lgs in materia di radioprotezione
- C. L' International Commission on Radiological Protection svolge attività a garanzia della radioprotezione degli esseri umani
- D. Stabilire i limiti di dose nei trattamenti radioterapici

**18. La definizione più appropriata di "risk management" è:**

- A. l'informazione ed educazione alla popolazione sui problemi sanitari
- B. il processo che conferisce alle popolazioni i mezzi per assicurare un maggior controllo sul loro livello di salute e migliorarlo
- C. lo studio epidemiologico sperimentale con valutazione d'efficacia di un intervento preventivo
- D. l'identificazione del livello di rischio, eliminazione o riduzione dell'esposizione e continuo monitoraggio del livello di rischio individuale e collettivo

**19. Qual è l'unità per esprimere la corrente del tubo radiogeno?**

- A. mA
- B. Watt
- C. kV
- D. Secondi

*Handwritten signature*

*Luca Tommasini*

**20. Gli RX hanno:**

- A. Nessuna massa
- B. Massa uguale agli elettroni
- C. Massa uguale ai protoni
- D. Massa uguale ai neutroni



A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials.

**21. Cosa si intende con il termine "risoluzione di contrasto":**

- A. la differenza di attenuazione
- B. è identica alla risoluzione spaziale
- C. rappresenta un termine non utilizzato nella diagnostica per immagini
- D. effetto fotoelettrico

**22. L'emivita dello Iodio -123 è circa:**

- A. 8 giorni
- B. 8 ore
- C. 13 ore
- D. 13 giorni

**23. A quanto ammonta la dose assorbita dalla tiroide durante un esame mammografico?**

- A. 20 mSv
- B. 0,2 mSv
- C. 5 mSv
- D. 10 mSv

**24. Cosa si intende per ESD (Entrance Surface Dose)**

- A. Kerma in aria (senza contributo della radiazione retro diffusa) ad un piano corrispondente alla superficie di ingresso della mammella o di un fantoccio standard
- B. La dose assorbita dal tessuto ghiandolare della mammella, calcolata moltiplicando il valore di esposizione in ingresso per opportuni fattori correttivi
- C. La dose assorbita dal tessuto tiroideo durante l'esecuzione di una mammografia
- D. La dose assorbita in aria, incluso il contributo dovuto alla radiazione retro diffusa, misurata in un punto sulla superficie di ingresso della mammella o di un fantoccio standard

**25. Il 18F-FDG (fluorodesossiglucosio 18F) è:**

- A. Un mezzo di contrasto iodato
- B. Un mezzo di contrasto a base di gadolinio
- C. Un radiofarmaco con 99mTc
- D. Un radiofarmaco diagnostico

**26. Il processo mastoideo indica:**

- A. Il livello della quinta vertebra cervicale
- B. Il livello della seconda vertebra lombare
- C. Il livello della prima vertebra cervicale
- D. Il livello della prima vertebra lombare

**27. L'adrenalina è un ormone prodotto da:**

- A. cellule del Langerhans nel pancreas
- B. fegato
- C. surrene
- D. ipofisi

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Vico Icomper".

**28. Quale descrittore di dose posso utilizzare per confrontare il protocollo TC del torace di due diversi scanner?**

- A. DAP (dose area product)
- B. Dose Efficace
- C. Pitch
- D. CTDI (Computed tomography dose index)



**29. Nelle procedure di radiologia interventistica della regione addominale, qual è la posizione del flat panel in proiezione postero-anteriore per una migliore radioprotezione dell'operatore:**

- A. flat pannel sotto il tavolo porta paziente
- B. Tubo radiogeno sopra al tavolo porta paziente
- C. Tubo radiogeno sotto il tavolo porta paziente
- D. Tubo radiogeno laterale

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. M." or similar.

**30. Cosa comporta l'aumento del FOV sulla apparecchiatura della Risonanza Magnetica a parità di matrice di acquisizione:**

- A. minor risoluzione spaziale
- B. maggior risoluzione spaziale
- C. non cambia nulla
- D. diminuzione del voxel di acquisizione

**31. La riproducibilità di un trattamento consiste nel:**

- A. Erogare le stesse Unità Monitor nelle prime due frazioni di trattamento e utilizzare gli stessi presidi di immobilizzazione se il paziente viene irradiato per un secondo ciclo di terapia
- B. Garantire la posizione del paziente e del target di terapia ad ogni frazione, come pianificato
- C. Effettuare controlli di imaging quotidiani
- D. Garantire la continuità del piano di trattamento

*Luca Tommaso*