

医用Ⅲ类射线装置

1、乳腺属于软组织，乳腺 X 射线摄影使用（ ），一般 X 射线管电压的调节范围为 20kV 至 35kV，对患者的照射剂量会很高，需要有严格的质量控制。

- A、低能 X 射线 B、中能 X 射线 C、高能 X 射线 D、硬 X 射线

答案：A

2、X 射线摄影是直接或在转换之后摄取、记录 and 选择处理影像接收面上的 X 射线影像中所包含的（ ）的技术。

- A、信息 B、位置 C、图像 D、密度

答案：A

3、CT 机房屏蔽防护铅当量厚度要求为：有用线束方向和非有用线束方向分别不小于（ ）mm 铅当量。

- A、1.0 ； 2.0 B、2.0 ； 1.0
C、1.0 ； 1.0 D、2.5 ； 2.5

答案：D

4、CT 机房（照射室）内最小有效使用面积和最小单边长度分别是（ ）。

- A、10m²、2.5m B、15m²、3.0m
C、20m²、3.5m D、30m²、4.5m

答案：D

5、医学上放射诊断学是利用 X 射线探查研究人体的（ ）和功能。

- A、组织器官 B、病变部位 C、细胞系统 D、解剖结构

答案：D

6、乳腺机房（照射室）内最小有效使用面积和最小单边长度分别是（ ）。

- A、10m²、2.5m B、15m²、3.0m
C、20m²、3.5m D、30m²、4.0m

答案：A

7、（ ）是受检者位于 X 射线管和探测器之间，对其进行多方向的 X 射线扫描，并将检出的信号通过计算机处理实现重建断层影像。

- A、X 射线摄影 B、X 射线透视
C、X 射线计算机断层摄影 D、放射治疗

答案：C

8、除了乳腺摄影 X 射线机外，X 射线管组件中遮挡 X 射线束材料的质量等效过滤必须符合：在正常使用中不可拆卸的材料，应不小于（ ）。

- A、0.5mmAl B、1.5mmAl
C、0.5mmFe D、1.5mmFe

答案：A

9、X 射线管会产生（ ）和特征辐射两种 X 射线。

- A、电离辐射 B、脉冲辐射 C、电磁辐射 D、韧致辐射

答案：D

10、X 射线管会产生韧致辐射和（ ）两种 X 射线。

- A、电离辐射 B、特征辐射 C、电磁辐射 D、脉冲辐射

答案：B

11、医学上放射诊断学是利用（ ）探查研究人体的解剖结构和功能。

- A、X 射线 B、电磁波 C、电子束 D、重离子

答案：A

12、乳腺摄影 X 射线设备的标称最高 X 射线管电压应不超过（ ）。

- A、30kV B、40kV C、50kV D、60kV

答案：C

13、用于几何放大乳腺摄影的 X 射线设备，应配备能阻止使用焦皮距小于（ ）的装置。

- A、15cm B、20cm C、25cm D、30cm

答案：B

14、全身骨密度仪机房（照射室）内最小有效使用面积和最小单边长度分别是（ ）

- A、 10m^2 、2.5m B、 15m^2 、3.0m
C、 20m^2 、3.5m D、 30m^2 、4.0m

答案：A

15、具有透视功能的 X 射线设备在透视条件下机房外的周围剂量当量率应不大于（ ）。

- A、 $1.5\ \mu\text{Sv/h}$ B、 $2.0\ \mu\text{Sv/h}$
C、 $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ D、 $3.0\ \mu\text{Sv/h}$

答案：C

16、口内牙片摄影机房、牙科全景摄影、牙科全景头颅摄影机房、全身骨密度仪机房外的周围剂量当量率应不大于（ ）。

- A、 $1.5\ \mu\text{Sv/h}$ B、 $2.0\ \mu\text{Sv/h}$
C、 $2.5\ \mu\text{Sv/h}$ D、 $3.0\ \mu\text{Sv/h}$

答案：C

17、标称 125kV 以下的摄影机房屏蔽防护铅当量厚度要求为：有用线束方向和非有用线束方向分别不小于（ ）mm 铅当量。

- A、2.0、2.0 B、2.0、1.0
C、1.0、1.0 D、2.5、2.5

答案：B

18、除了乳腺摄影 X 射线机外，X 射线管组件中遮挡 X 射线束材料的质量等效过滤必须符合：必须用工具才能拆卸的固定附加过滤片与不可拆卸材料总过滤，应不小于（ ）。

- A、0.5mmAl B、1.5mmAl
C、0.5mmFe D、1.5mmFe

答案：B

19、典型成年受检者 X 射线 CT 检查的剂量指导水平中，头部多层扫描平均剂量为（ ）。

- A、20mGy B、25mGy C、35mGy D、50mGy

答案：D

20、以下时间段作为放射工作人员在岗期间职业健康检查周期最合适的是（ ）。

- A、6 个月 B、9 个月 C、1.5 年 D、3 年

答案：C

21、以下时间段可以作为个人剂量监测周期的是（ ）。

- A、2 个月 B、4 个月 C、6 个月 D、12 个月

答案：A

22、医疗照射的防护遵从（ ）原则。

- A、辐射实践的正当性
B、辐射防护的最优化

- C、个人剂量限值
- D、辐射实践的正当性和辐射防护的最优化

答案：D

23、医疗照射防护面临的特殊问题是容易注重医疗目的而忽视（ ）。

- A、辐射实践的正当性
- B、辐射防护的最优化
- C、剂量限值
- D、经济目的

答案：B

24、医疗照射防护面临的特殊问题是容易注重（ ）而忽视防护最优化。

- A、辐射实践的正当性
- B、医疗目的
- C、剂量限值
- D、经济目的

答案：B

25、ICRP 明确指出，与放射工作人员所受职业照射的防护不同，（ ）不适用于医疗照射。

- A、辐射实践的正当性
- B、辐射防护的最优化
- C、个人剂量限值
- D、利弊权衡

答案：C

26、关于个人剂量监测周期，说法正确的是：（ ）。

- A、最长不得超过 2 个月
- B、最长不得超过 3 个月
- C、最长不得超过 4 个月
- D、最长不得超过 6 个月

答案：B

27、我国第四代辐射防护基本标准（ ）《电离辐射辐射防护与辐射源安全基本标准》首次建立了我国的诊断性医疗照射的指导水平，藉以强化医疗照射防护。

- A、GB 18871—2002
- B、GB 18871—2019
- C、GB 4792—1984
- D、GB 8703—1988

答案：A

28、X 射线诊断医疗照射的防护最优化是指（ ）。

- A、图像质量最优化
- B、医务操作人员剂量最低
- C、受照者剂量最低
- D、经济效益最优化

答案：C

29、在电离辐射医学应用的防护中，基本标准中的公众照射剂量限值不适用于患者的慰问者。患者的慰问者在放射诊疗患者诊断或治疗期间所受到的剂量不超过（ ）。

- A、3mSv
- B、4mSv
- C、5mSv
- D、6mSv

答案：C

30、放射学工作场所必须做好屏蔽防护设计与工程建设，并配备必要的辐射防护设施，就技术规范而言，我国现行辐射防护基本标准（ ），以及与基本标准原则一致的各项有关次级专项辐射防护标准，是必须认真遵循的指南和准则。

- A、GB 18871—2002
- B、GB 18871—2004
- C、GB 4792—1984
- D、GB 8703—1988

答案：A

31、医学放射工作人员工作中所受职业照射在连续（ ）年平均（但不可作任何追溯性平均）不应超过 20 mSv（其中任何一年又可达 50 mSv）。

- A、二
- B、三
- C、四
- D、五

答案：D

32、放射学工作场所必须做好屏蔽防护设计与工程建设，并配备必要的放射防护设施。旨在首先确保（ ）工作中所受职业照射在国家放射防护法规与标准规定的管理限值以下。

- A、医学放射工作人员
- B、受检者
- C、患者
- D、有关公众

答案：A

33、放射学工作场所必须做好屏蔽防护设计与工程建设，并配备必要的放射防护设施。旨在首先确保医学放射工作人员工作中所受（ ）在国家放射防护法规与标准规定的管理限值以下。

- A、职业照射
- B、环境照射
- C、公众照射
- D、医用照射

答案：A

34、当受检者的剂量（ ）相应指导水平时，就应采取行动，斟酌复查改善优化活动，以确保获取必需的诊断信息的同时尽量降低对受检者的照射。

- A、低于
- B、等于
- C、超过
- D、接近于

答案：C

35、受检者剂量（ ）相应指导水平，而该医疗照射又不能提供有用的诊断信息和给受检者带来预期的医疗利益，应按要求采取纠正行动。

- A、显著低于
- B、等于
- C、超过
- D、接近于

答案：A

36、医学放射工作人员不包括从事（ ）的工作的人员。

- A、核磁共振
- B、介入放射学
- C、核医学
- D、放射治疗

答案：A

37、放射工作人员在岗期间职业健康检查的周期为（ ）。

- A、半年~1 年
- B、1 年~1 年半
- C、1 年~2 年
- D、2 年~3 年

答案：C

38、放射工作人员在岗期间职业健康检查的周期不得超过（ ）年。

- A、1
- B、2
- C、3
- D、4

答案：B

39、口内牙片摄影需要为放射工作人员配备的个人防护用品和辅助防护设施有（ ）。

- A、不需要
- B、铅橡胶颈套
- C、铅防护眼镜
- D、移动铅防护屏风

答案：A

40、CT 体层扫描（隔室）需要为放射工作人员配备的个人防护用品和辅助防护设施有（ ）。

- A、不需要
- B、铅橡胶颈套
- C、铅防护眼镜
- D、移动铅防护屏风

答案：A

41、凡是需要进入 X 射线摄影或透视机房的候诊人员，必须让他们避免受到不必要照射（含散射线）。为此，必要时应配备各种合适的（ ）等设施，为候诊人员提供足够的防护。

- A、铅橡胶围裙
- B、铅橡胶帽子
- C、防护屏风
- D、防护眼镜

答案：C

42、生物医学研究中志愿者的医疗照射（ ）。

- A、不符合正当性原则
- B、属于公众照射范畴

- C、应按照规定仔细审查 D、应按照普通医疗照射对待

答案：C

43、以下关于医疗照射指导水平说法不正确的是（ ）。

- A、医疗照射指导是针对中等身材受检者提出的一种合理的平均而言的典型值。
B、医疗照射指导可作为当前良好放射学实践的指南。
C、不能视为在任何情况下都能保证达到最佳性能的指南。
D、不允许依据临床判断实施高于指导水平的照射。

答案：D

44、典型成年受检者 X 射线摄影的剂量指导水平中 AP 位（前后位）投照腹部，每次摄影入射体表剂量为（ ）。

- A、5mGy B、7mGy C、10mGy D、30mGy

答案：C

45、典型成年受检者 X 射线摄影的剂量指导水平中 PA 位（后前位）投照胸部，每次摄影入射体表剂量为（ ）。

- A、0.4mGy B、1.5mGy
C、5mGy D、7mGy

答案：A

46、典型成年受检者 X 射线摄影的剂量指导水平中 PA 位（后前位）投照头颅，每次摄影入射体表剂量为（ ）。

- A、0.4mGy B、1.5mGy
C、5mGy D、7mGy

答案：C

47、典型成年受检者 X 射线 CT 检查的剂量指导水平中，腹部多层扫描平均剂量为（ ）。

- A、20mGy B、25mGy C、35mGy D、50mG

答案：B

48、典型成年受检者 X 射线 CT 检查的剂量指导水平中，腰椎多层扫描平均剂量为（ ）。

- A、20mGy B、25mGy C、35mGy D、50mG

答案：C

49、典型成年女性受检者乳腺 X 射线摄影的剂量指导水平中，无滤线栅条件下每次头尾投照的腺平均剂量为（ ）。

- A、1mGy B、2mGy C、3mGy D、4mGy

答案：A

50、典型成年女性受检者乳腺 X 射线摄影的剂量指导水平中，有滤线栅条件下每次头尾投照的腺平均剂量为（ ）。

- A、1mGy B、2mGy C、3mGy D、4mGy

答案：C

51、典型成年受检者 X 射线透视的剂量率指导水平中，普通医用诊断 X 射线机入射体表剂量率为（ ）。

- A、25mGy/min B、50mGy/min
C、75mGy/min D、100mGy/min

答案：B

52、对于操作模拟定位装置辐射工作人员而言，主要的源项有（ ）和漏射线。

- A、有用射线 B、散射线 C、初级射线 D、直射射线

答案：B

53、放射治疗模拟定位设备属于（ ）类射线装置。

- A、II B、III C、IV D、V

答案：B

54、为做好放射治疗模拟定位设备的相关辐射防护工作，从监督管理层面，对机房的要求叙述错误的是（ ）。

- A、布局要合理
B、在机房入口处设立固有过滤和附加过滤
C、墙体材料和厚度符合《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）的要求
D、符合要求的通风换气装置

答案：B

55、模拟定位过程中，不属于辐射防护的正确做法是（ ）。

- A、核对信息避免发生误照和错照
B、避免不必要器官受照
C、扫描时医务人员进行现场定位操作
D、提供必要的安全保护联锁装置

答案：C

56、模拟定位临床实际操作时要注意医务人员防护、患者防护和（ ）防护。

- A、公众 B、家属 C、物理师 D、技术人员

答案：A

57、模拟定位的辐射源项中，（ ）对模拟定位装置操作人员危害相对较大。

- A、有用射线 B、散射线 C、初级射线 D、漏射线

答案：D

58、以下（ ）是模拟放射治疗设备治疗的几何条件而定出照射部位的放射治疗辅助设备。

- A、X 射线模拟定位设备
B、CT 模拟定位系统
C、MRI 模拟定位系统
D、以上都是

答案：D

59、模拟定位设备要求准确定出肿瘤的照射部位、照射面积、（ ）、中心位置等放疗计划核心几何参数。

- A、肿瘤形状
B、肿瘤深度
C、肿瘤类型
D、周围组织

答案：B

60、模拟定位过程中，不属于辐射防护的正确做法是（ ）。

- A、核对信息避免发生误照和错照
B、避免不必要器官受照
C、扫描时医务人员进行现场定位操作
D、提供必要的安全保护联锁装置

答案：C

61、为做好放射治疗模拟定位设备的相关辐射防护工作，从监督管理层面，对机房的要求叙述错误的是（ ）。

- A、布局要合理
- B、在机房入口处设立固有过滤和附加过滤
- C、墙体材料和厚度符合 GBZ130-2013 的要求
- D、符合要求的通风换气装置

答案：B

62、全数字 SPECT 或 PET 的优势有（ ）。

- A、显像时间短
- B、放射性药物使用量少
- C、可降低受检者的吸收剂量
- D、可降低工作人员的吸收剂量
- E、可显著提高图像质量

答案：ABCD

63、关于描述全数字 SPECT 显像，下列选项正确的是（ ）。

- A、不需要使用准直器
- B、探头不需要旋转
- C、不需要使用放射性药物
- D、可以减少核药物的使用量、降低患者和医务人员的吸收剂量

答案：D

64、计算机断层摄影设备包括（ ）。

- A、医学影像用 CT 机
- B、放疗 CT 模拟定位机
- C、核医学 SPECT-CT
- D、核医学 PET-CT
- E、牙科 CT 机

答案：ABCDE

65、X 射线机的 X 射线管会发射两种不同的 X 射线，即：（ ）。

- A、轫致辐射
- B、特征辐射
- C、非电离辐射
- D、电磁辐射
- E、激光辐射

答案：AB

66、X 射线诊断与介入放射学相关设备很多，包括（ ）等等。

- A、医用 X 射线摄影设备
- B、医用 X 射线透视设备
- C、X 射线 CT
- D、X 射线摄影 CR
- E、乳腺 X 射线摄影设备

答案：ABCDE

67、下列选项哪些属于 X 射线设备工作场所防护的要求（ ）。

- A、机房应设置动力通风装置，并保持良好的通风。
- B、受检者不应在机房内候诊；非特殊情况，检查过程中陪检者不应滞留在机房内。
- C、机房应设有观察窗或摄像监控装置，其设置的位置应便于观察到受检者状态及防护门开闭情况。
- D、机房内不得堆放与该设备诊断工作无关的杂物。
- E、机房门外应有电离辐射警告标志。

答案：ABCDE

68、在 X 射线透视中，根据影像接收器的类型不同分为（ ）。

- A、荧光屏透视
- B、影像增强器
- C、平板探测器透视
- D、模拟定位透视

E、介入治疗透视

答案：ABC

69、X射线医疗照射操作方面的有关要求可以归结为：许可证持有者应保证做到（ ）等方面。

- A、使用合适的设备
- B、任用合适的人员
- C、合理并尽可能减少受检者所受照射剂量
- D、避免不必要照射
- E、防止设备故障和人为失误

答案：ACD

70、X射线诊断与介入放射学实践中，涉及（ ）。

- A、放射学与有关临床各科医师、医技人员等所受的职业照射
- B、众多放射诊疗受检者与患者所受的医疗照射
- C、有关公众照射问题
- D、环境天然本底照射
- E、工业应用的照射

答案：ABC

71、《医学放射工作人员放射防护指导规范》（GBZ 149-2015）指出医学放射工作人员包括：从事电离辐射医学应用的放射工作人员，包括从事（ ）等工作的人员。

- A、医用X射线诊断
- B、介入放射学
- C、核医学
- D、放射治疗
- E、核磁共振

答案：ABCD

72、鉴于生长发育中的胚胎、胎儿和儿童对电离辐射比较敏感，对（ ）拟施行X射线诊断检查的正当性判断有其特殊性。

- A、儿童
- B、青年
- C、妇女
- D、中年
- E、老人

答案：AC

73、X射线医疗照射防护最优化在操作方面的有关要求，GB18871—2002规定医疗照射许可证持有者应做到：（ ）。

- A、在分析供方所提供资料的基础上，辨明各种可能引起非计划医疗照射的设备故障和人为失误。
- B、采取一切合理措施防止设备故障和人为失误。
- C、采取一切合理措施，将可能出现的故障和失误的后果减至最小。
- D、制定应付各种可能事件的应急计划或程序，必要时进行应急训练。
- E、合理并尽可能减少受检者所受照射剂量。

答案：ABCD

74、对于X射线诊断，属于许可证持有者应保证做到的内容的是：（ ）。

- A、执业医师和有关医技人员应认真选择并综合使用各种参数，以使受检者所受到的照射是与可接受的图像质量和临床检查目的相一致的最低照射。
- B、只有在把受检者转移到固定放射学检查设备是不现实的或医学上不可接受的情况下，并采取了严格的放射防护措施后，才可使用可便携式、移动式放射学检查设备。

C、除非临床上有充分理由证明需要进行的检查以外，避免对怀孕或可能怀孕妇女施行会引起其腹部或骨盆受到照射的放射学检查。

D、应周密安排育龄妇女的腹部或骨盆的任何诊断检查，以使可能存在的胚胎或胎儿所受到的照射剂量最小。

E、尽可能对电离辐射敏感器官（如性腺、眼晶体、乳腺和甲状腺）提供恰当屏蔽。

答案：ABCDE

75、生产、销售、使用、贮存放射性同位素和射线装置的场所，应当按照国家有关规定设置（ ）。

A、明显的放射性标志。

B、报警装置或者工作信号

C、防护安全联锁

D、安全和防护设施

E、消防栓

答案：ABCD

76、从事 X 射线诊断和介入放射学等放射诊疗机构，必须遵照国家有关法规规定，分别向法规确认的相应级别的主管部门办理申领（ ）。

A、辐射安全许可证

B、放射诊疗许可证

C、放射安全许可证

D、放射治疗许可证

E、辐射诊疗许可证

答案：AB