

第2版

医学影像技师 考试一本通

医用大型设备上岗考试、“三基”考试和职称晋升考试一本通

YIXUE YINGXIANG JISHI
KAOSHI YIBENTONG

主 编 / 王 骏 熊雪峰 蔡裕兴 姚建新



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

第2版

医学影像技师 考试一本通

国家医学考试中心 主编 中国医药出版社

WUJIAO YINGXIANGJISHI
EXAMINATION TEXTBOOK

主 编 / 王 强 副主编 / 王 强 王 强 王 强

中国医药出版社

医学影像技师考试一本通

YIXUE YINGXIANG JISHI KAOSHI YIBENTONG

(第2版)

主 编 王 骏 熊雪峰

蔡裕兴 姚建新



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

医学影像技师考试一本通/王 骏等主编. —2 版. —北京:人民军医出版社,2012.7
ISBN 978-7-5091-5858-6

I. ①医… II. ①王… III. ①医学摄影 IV. ①R445

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 149170 号

策划编辑:高爱英 文字编辑:闫 峰 刘新瑞 责任审读:吴 然

出 版 人:石 虹

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8172

网址:www.pmmp.com.cn

印、装:北京国马印刷厂

开本:850mm×1168mm 1/16

印张:16.75 字数:542 千字

版、印次:2012 年 7 月第 2 版第 1 次印刷

印数:0001—3000

定价:59.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

序 一

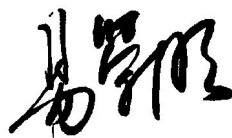
近年来,随着医学影像设备和技术的不断进步和发展,各种技术和软件围绕扩大检查适应证、提高图像质量、缩短检查时间、降低辐射剂量展开,并扩大了诊断视野,完善了循证医学的内涵,以至于当代医师从来没有像今天这样依赖于医学影像,被检者从来没有像今天这样相信医学影像,医院也从来没有像今天这样高度重视医学影像学科的建设。

我国医学影像技术各级学会和组织也加大了对医学影像技术人员的培养力度,卫生行政管理部门及所属机构为医学影像技术人员设立了全国医用大型设备上岗考试、“三基”考试和各类职称晋升考试等,广大医学影像技师急需一本既能全面反映医学影像技术基础知识与基本操作技能特点,又能反映该领域技术最新发展成果的考试参考书。

鉴于此,本书主编王骏等组织我国 30 余所医院的 40 多位医学影像技术工作者编写了此书,这些作者均奋斗在医学影像技术工作的第一线,具有扎实的理论基础、丰富的临床经验,并活跃在医学影像技术的各级学会中,在业内具有一定的知名度。主编王骏系南京军区南京总医院从事医学影像技术的骨干,亦是南方医科大学、南京卫生学校医学影像技术学的主讲教师,深受学生欢迎,多次获南方医科大学、第二军医大学优秀兼职教师奖励。王骏还受江苏省医学会的委托,近年来辅导江苏省医学影像技师参加全国 CT、磁共振成像技师上岗考试,每年通过率均位居全国前茅。

本书编写时参考了大量文献资料,不仅可为广大医学影像技师考试提供帮助,还可通过考试复习这种形式来促进医学影像技术基础理论的学习,通过学习促进医学影像技术操作规范化,促进医学影像技术质量控制,让医学影像技术人员能够为病人提供高质量的服务,为医学影像诊断和临床提供丰富而具有价值的影像信息。

希望这部考试类参考用书能够成为医学影像技师全面、正确掌握医学影像技术知识的良师益友,为你顺利通过各类医学影像技术考试提供帮助。



南京军区南京总医院院长

2012 年 6 月

序 二

王骏主任主编的《医学影像技师考试一本通》为医学影像技术专业人员提供了一本良好的考试类的参考书。此书内容全面,方便实用,可供广大相关专业人员参考。

本书为医学影像技术专业人员参加各种考试提供了便利条件,尤其是对于上岗证考试、职称考试和准入制考试等几项重要的专业考试,可帮助读者获得良好的成绩,有望提高考试的通过机会。本书的作者来自全国 30 余所医院和教学单位,均长期从事教学和临床工作,使本书集中了多个医院医疗和教学经验,也融汇了作者们在本专业考试出题和辅导考核的丰富经验。

本书的内容全面,近 4 000 道练习题涵盖了医学影像技术领域的主要知识。全书分 7 章,包括数字及 X 线成像原理、CT 成像原理、磁共振成像原理、DSA 成像原理及其他介入技术、后处理与 PACS、检查技术、质量控制与安全防护等。练习题与教科书内容衔接,密切联系教学实际。全书涵盖了医学影像技术的基本知识、基础理论和基本技能,并且能够体现临床工作实践,充分反映了当前医学影像学发展的水平,如数字 X 线摄影、多层螺旋 CT、高场磁共振、计算机辅助诊断等先端技术,同时也强调了放射学技术的传统理论。

在编写方法上,采用选择题五选一的题型,符合标准化试卷的格式。在内容编排上考虑到便于读者自学自测,每一章分为试题练习和答案两部分,可以使读者在思考习题之后及时核对答案。通过习题练习,使读者熟悉考试的题型,了解解答问题的方法。通过大量的习题演练,提高应试能力。

希望读者在利用此书时,要充分认识到提高考试成绩的根本在于牢固掌握专业知识。通过习题练习,对专业学习起到一定的促进作用。同时还要强调,避免对习题死记硬背,要理解每一道习题所包含的知识点,只有掌握了基本的知识,才有可能应付变化万千的考试题。

希望此书能协助广大的放射学医技人员更加深入、牢固、灵活地掌握影像技术知识,对参加专业考试有所帮助,对提高专业水平起到促进作用。



首都医科大学附属北京友谊医院教授

2012 年 3 月

前言

我很幸运,在业余时间能有机会参与南方医科大学(原第一军医大学)以及南京卫生学校的医学影像技术学的教学工作,并将我编写的试卷上传到网上,受到广大网友的一致好评。本书编写时考虑到知识结构的完整性,我们根据上岗证考试、职称考试以及准入制考试所采用的标准化试卷,统一采用“五选一”最佳选择题的格式编写,而同一试题相对立的问题则是多选题的答案,故不再将多选题单列。同行们可以通过这些试题评估一下自己的学习效果。考试就是这样:万变不离其宗,基础理论、基础知识、基本技能掌握好了,随便怎样出试题,应试时都会游刃有余。考题其本身没有什么重点,重点并不意味着要考,非重点并不意味着不考,因为现在都是计算机随机抽题,甚至会出现同一类试题在同一份试卷上连续出现4~5次的情况。所以,任何知识点都不能偏废,或是抱有侥幸心理。

我们这些编者都曾到题海里游过泳,在此,建议大家不要再去搞题海战术了。本书容纳近4 000道试题,这也是全国同类专著中习题量最大的,我们相信通过对这本书的认真学习,你一定能够通过相关考试,获得好成绩。

最后,衷心感谢南京军区南京总医院院长、博士研究生导师易学明教授在百忙之中为本书作序,感谢首都医科大学附属北京友谊医院马大庆教授为本书写书评并在业内最具影响力的《中华放射学杂志》上发表。所有这些给予我们巨大的鼓励与支持,凸显对我们医学影像技师的关爱。在此,我谨代表全体编者对他们的无私奉献深表谢意!同时,更要衷心感谢广大同道通过各种形式为该书的再次出版出谋划策,感谢编者及其所在工作单位领导们的大力支持。真诚希望广大读者通过E-mail:yingsong@sina.com或登录《医学影像健康网》(www.mih365.com)对本书不妥之处一如既往地提出宝贵意见,我们有信心、有义务做得更好!谢谢!

王 骏
全军医学影像中心
南京军区南京总医院医学影像科
2012年6月

目 录

第 1 章 数字及 X 线成像原理	(1)
练习一	(1)
练习二	(7)
练习三	(14)
练习四	(19)
练习五	(26)
练习六	(33)
练习七	(39)
练习八	(45)
答案	(48)
第 2 章 CT 成像原理	(51)
练习一	(51)
练习二	(57)
练习三	(64)
练习四	(70)
答案	(74)
第 3 章 磁共振成像原理	(76)
练习一	(76)
练习二	(82)
练习三	(88)
练习四	(94)
练习五	(101)
答案	(104)
第 4 章 DSA 成像原理及其他介入技术	(106)
练习一	(106)
练习二	(111)
答案	(113)

第5章 后处理与 PACS	(114)
练习一	(114)
练习二	(120)
练习三	(126)
练习四	(131)
答案	(134)
第6章 检查技术	(136)
练习一	(136)
练习二	(141)
练习三	(147)
练习四	(153)
练习五	(159)
练习六	(164)
练习七	(170)
练习八	(176)
练习九	(182)
练习十	(188)
练习十一	(193)
练习十二	(200)
练习十三	(205)
练习十四	(211)
练习十五	(217)
答案	(221)
第7章 质量控制与安全防护	(226)
练习一	(226)
练习二	(232)
练习三	(238)
练习四	(244)
练习五	(250)
答案	(255)

第1章 数字及X线成像原理

练习一

- 下列不属于X线管焦点成像性能的主要参量是()
 - 焦点大小
 - MTF
 - 焦点的极限分辨率
 - mA
 - 焦点的散焦值
- 关于焦点面上的线量分布不正确的说法是()
 - 焦点面上的密度分布不均匀
 - 焦点宽方向两端密度高
 - 焦点宽方向中间密度高
 - 焦点长方向两端密度低
 - 焦点长方向呈单峰分布
- 下列有关照射野的叙述正确的是()
 - 照射野的大小对照片密度没有影响
 - 照射野多用铝质滤过板控制
 - 照射野越大,影像对比度越大
 - 摄影时照射野应比被检部位略小
 - 照射野增大,可使散射线增多
- 关于焦点的阳极效应叙述错误的是()
 - 平行于X线管长轴方向上,近阳极端的X线量少
 - 平行于X线管长轴方向上,近阳极端的X线量多
 - 平行于X线管长轴方向上,近阴极端的X线量多
 - 平行于X线管长轴方向上,X线量分布对称
 - 平行于X线管短轴方向上,X线量分布对称
- 关于标称焦点尺寸表示方法正确的是()
 - 1.0
 - 1.0mm
 - 1.0mm×1.0mm
 - 1.0cm
 - 1.0cm×1.0cm
- 关于中心线的叙述正确的是()
 - 中心线一般通过被摄部位的边缘
 - 中心线不是X线摄影方向的代表
 - 中心线与影像接收器平行
 - 中心线是指从阳极靶面射出的X线
 - 中心线是X线束中垂直于窗口中心的射线
- 有关X线束的说法正确的是()
 - X线束一般呈锥状束
 - X线束范围由滤线栅控制
 - X线束即中心线
 - X线束多与被检部呈切线关系
 - X线束一定与片盒垂直
- 关于滤线栅栅比的叙述,下列哪项是错误的()
 - 是栅条高度与栅条间隔宽度之比
 - 是滤线栅的几何特性之一
 - 栅比越大消除散射线作用越好
 - 栅比亦称栅曝光量倍数
 - 高电压摄影应用高栅比滤线栅
- 下列关于X线束、照射野的叙述错误的是()
 - 照射野的大小,多用遮线器来控制
 - 摄影时,照射野应当略大于胶片尺寸
 - X线束具有穿透性
 - X线束是指中心线以外的射线束
 - 照射野增大,影像灰雾度增大
- X线管发出的X线束是()
 - 交叉线束
 - 垂直线束
 - 锥形线束
 - 平行线束
 - 不规则线束
- 关于影响X线硬度的因素正确的是()
 - 管电流
 - 曝光时间
 - 焦-片距
 - 管电压
 - 肢-片距
- 下列表示X线硬度的说法正确的是()
 - X线的量
 - X线的质
 - 管电流量
 - X线光子数
 - 管电流
- 曝光时间和光强度乘积相等而所形成的密度不等的现象称为()
 - 静电效应
 - 反转现象
 - 间歇曝光效应
 - 互易律失效
 - 压力效应
- 控制照射野大小的措施应是()
 - 遮线筒与遮线器
 - 滤线栅
 - 集射罩
 - 滤过板
 - 空气间隙法
- 滤线栅的比值越大,照片影像()
 - 锐利度越高
 - 密度越高

- C. 对比度越高 D. 半影越高
E. 灰雾越大
16. 下列叙述中错误的是()
A. 荧光屏上明亮的部分,表示人体结构密度低
B. X线照片上明亮的部分,表示人体结构密度高
C. 脂肪组织在荧光屏上表现为黑暗的阴影
D. 骨骼组织在X线照片上表现为白色的阴影
E. 气体在X线照片上表现的是黑色的阴影
17. 按照从易到难,X线穿过人体组织的顺序是()
A. 肺、脂肪、肌肉、骨骼
B. 肺、肌肉、脂肪、骨骼
C. 骨骼、肌肉、脂肪、肺
D. 脂肪、肺、肌肉、骨骼
E. 骨骼、肌肉、肺、脂肪
18. 下列不属于滤线栅特性的是()
A. 栅比(R) B. 栅密度(n)
C. 栅容积(P) D. X线透过率(T_p)
E. 曝光量倍数(B)
19. 关于遮线器的叙述错误的是()
A. 为了提高照片影像质量
B. 用来控制照射野
C. 可以直接吸收散射线
D. 通过减少照射面积,减少散射线
E. 在减少散射线的时候,也减少了部分原发射线
20. 关于滤过板的叙述正确的是()
A. 为了吸收原发射线中波长较长的软射线
B. 可以调节照射野面积,从而减少散射线
C. 可以选用适当厚度的铅板,置于X线管窗口处
D. 可以选用非常厚度的铝板,置于X线管窗口处
E. 可以选用非常厚度的铜板,置于X线管窗口处
21. 下列各项中波长最短的是()
A. 红外线 B. 紫外线
C. X线 D. 可见光线
E. 普通光线
22. 有关感光效应的叙述错误的是()
A. 感光效应与管电压的 n 次方成正比
B. 感光效应与管电流成正比
C. 感光效应与摄影距离成反比
D. 感光效应与摄影时间成正比
E. 感光效应与滤线栅曝光量倍数成反比
23. 一种能量、强度、方向及处理方式与散射线相同的射线是()
A. 原发射线 B. 焦点外射线
C. 焦点内射线 D. 斜射线
E. 中心线
24. 关于摄影距离的说法正确的是()
A. 摄影距离对照片对比度影响最大
B. 摄影距离对照片密度影响很小
C. X线强度在空间中遵循平方反比定律
D. 焦-片距越大,照片密度越大
E. 肢-片距越大,照片密度越大
25. 关于摄影条件的叙述正确的是()
A. 管电压与管电流量成正比
B. 管电流与曝光时间成正比
C. 感光效应值与摄影距离的平方成反比
D. 管电流量与摄影距离成反比
E. 管电压与摄影距离成反比
26. 关于光电效应的说法错误的是()
A. 使用低电压技术时,光电效应与物质的原子序数的三次方成正比
B. 原子序数越高,光电吸收越多
C. X线减弱系数越大,X线对比度越高
D. 光电效应就是散射效应
E. 光电效应随千伏的增高而减少
27. X线影像对比度的主要决定因素是()
A. mAs的大小
B. 胶片 γ 值大小
C. kV大小
D. 被照体吸收X线差异
E. 曝光时间
28. 下列得到光学密度最小值的组合是()
A. 25mA,1/15s B. 50mA,1/30s
C. 100mA,1/60s D. 150mA,1/100s
E. 200mA,1/200s
29. 下列影响X线吸收差异的因素中错误的是()
A. X线吸收差异越小,照片对比度越大
B. 构成被检体组织的原子序数差异越大,照片对比度越大
C. 构成被检体组织的厚度差异越大,照片对比度越大
D. 构成被检体组织的密度差异越大,照片对比度越大
E. 构成被检体组织的性质不同,对比度不同

30. 40~100kV的X线摄影称为()
- A. 高千伏摄影 B. 普通电压摄影
C. 软组织摄影 D. 钨靶摄影
E. 超高千伏摄影
31. 关于滤线栅的栅比是指()
- A. 铝条高度与相邻两铝条间距的比值
B. 铅条高度与相邻两铅条间距的比值
C. 铜条高度与相邻两铜条间距的比值
D. 铝条长度与相邻两铝条间距的比值
E. 铅条长度与相邻两铅条间距的比值
32. 关于栅比的说法,正确的是()
- A. 栅比值越高,消除散射线作用越好
B. 铝条长度越长,消除散射线作用越好
C. 铅条长度越长,消除散射线作用越好
D. 铜条长度越长,消除散射线作用越好
E. 栅比值越低,消除散射线作用越好
33. 栅密度是指()
- A. 在滤线栅表面上单位距离内,铝条与其间距形成的线对数
B. 在滤线栅表面上单位距离内,铅条与其间距形成的线对数
C. 在滤线栅表面上单位距离内,铜条与其间距形成的线对数
D. 在滤线栅平方面积内,铝条与其间距形成的线对数
E. 在滤线栅平方面积内,铅条与其间距形成的线对数
34. 关于栅焦距的说法正确的是()
- A. 是指聚焦式滤线栅的倾斜铝条会聚于空中一直线到栅平面的垂直距离
B. 是指聚焦式滤线栅的倾斜铝条会聚于空中一直线到栅平面的垂直距离
C. 是指聚焦式滤线栅的倾斜铜条会聚于空中一直线到栅平面的垂直距离
D. 是指平行式滤线栅的倾斜铅条会聚于空中一直线到滤线栅中心的距离
E. 是指聚焦式滤线栅的倾斜铝条会聚于空中一直线到滤线栅边缘的距离
35. 关于滤线栅吸收散射线的的能力,错误的说法是()
- A. 栅比越大,消除散射线能力越强
B. 栅密度越大,吸收散射线能力越强
C. 栅容积越大,消除散射线能力越强
D. 栅曝光量倍数越小,吸收射线能力越小
E. 曝光量倍数又称滤线栅因子,其越小,吸收射线能力越强
36. 关于X线的传递及影像形成,错误的说法是()
- A. 人体信息分布于三维空间
B. 被照肢体为X线诊断信息源
C. X线影像的表现形式为三维图像
D. 被照体信息须经转换介质的转换才可观察
E. X线为传递被照体信息的载体
37. 下列叙述中错误的是()
- A. X线影像的传递与转换精度,取决于荧光体的发光效率等因素
B. 增感屏是X线影像的转换介质之一
C. 透过肢体的X线影像不能被肉眼所识别
D. X线照片上光学密度高的部位,是组织密度高的部位
E. X线照射量大的部位,胶片显影后银颗粒集中
38. 下列叙述错误的一项是()
- A. 透视观察的影像称为正像
B. 骨组织在荧光屏上显示为亮的部分
C. 肺组织在荧光屏上显示为亮的部分
D. 荧光屏上亮的部分表示该部分组织密度低
E. 荧光屏上暗的部分表示该部分组织密度高
39. 下列哪项不是影像诊断过程中的必要因素()
- A. 信息质量 B. 信息传递
C. 信息损失 D. 信息识别
E. 信息判断
40. X线照片影像中不能显示的部位是()
- A. 被检体的形态 B. 被检体的大小
C. 被检体的内部结构 D. 被检体的宽容度
E. 被检体的密度
41. 下列叙述中错误的是()
- A. X线照片影像也称负像
B. X线照片上透X线强的部分表示肢体密度高
C. X线摄影比透视检查照射量少
D. X线摄影能显示肢体的细微结构
E. X线摄影比透视能发现较多有价值的信息
42. X线摄影能使胶片产生的作用是()
- A. 脱水作用 B. 感光作用
C. 荧光作用 D. 电离作用
E. 穿透作用
43. X线使胶片感光形成肉眼不能识别的信息影像称为()

- A. 阴影 B. 潜影
C. 负像 D. 图像
E. 正像
44. 在 X 线摄影时,影响照片光学密度的主要因素是 ()
A. mAs B. FFD
C. kV D. 显影加工
E. γ 值
45. 在普通 X 线检查中下列哪项方法最常用 ()
A. X 线透视 B. X 线摄影
C. X 线造影检查 D. 特殊 X 线摄影
E. CT 检查
46. 关于 X 线摄影检查的优点,错误的说法是 ()
A. 比透视检查照射量少
B. 影像对比度比透视更高
C. 有影像记录
D. 密度、厚度差异极小的组织也能够清晰显示
E. 操作方便
47. 在 X 线照片影像的形成过程中不起作用的一项是 ()
A. X 线的穿透作用
B. X 线的散射线
C. X 线的感光作用
D. X 线的荧光作用
E. 被照体对 X 线的吸收差异
48. 下列叙述中不正确的是 ()
A. 人眼对密度的识别能力与观片灯亮度有很大关系
B. 观片灯亮度的变化与照片密度表现关系密切
C. 当观片灯亮度为 100,透光率为 10% 的照片,其密度值为 1
D. 照片密度在 1.5~2.0,可用 10 000Lx 亮度的观片灯观察
E. 0.7~1.5 的 X 线照片密度与 10 000Lx 亮度的观片灯匹配最佳
49. 在下列叙述中错误的是 ()
A. 增加焦-片距可以减少放大变形
B. X 线机的容量大小是选择摄影距离应考虑的因素
C. 缩短摄影距离可以减少曝光条件
D. X 线强度的扩散遵循反平方定律
E. 照片的密度与摄影距离成反比
50. 下列叙述哪项是错误的 ()
A. 照片密度值处处相等的照片上无影像可见
B. 照片密度值等于零的照片是不存在
C. X 线对比度即 γ 值
D. 照片密度差等于零的照片是一张废片
E. 照片对比度即光学对比度
51. 关于管电压的叙述,错误的是 ()
A. 管电压越高,光电吸收占比例越少
B. 管电压越高,康普顿吸收占比例越少
C. 管电压越高,照片对比度越小
D. 管电压越高,影像层次越多
E. 管电压越低,照片对比度越大,影像层次越少
52. 下列叙述错误的是 ()
A. 组织密度差越大,产生 X 线照片对比度越小
B. 组织的衰减系数与构成该物质的密度成正比
C. X 线对比度越大,影像对比度越大
D. 被照体密度、原子序数相同时,照片对比度取决于被摄体厚度
E. 肢体厚度大时,照片密度小
53. 为获取相同的照片密度值,焦-片距从 100cm 增加至 200cm,则所需的曝光量为原曝光量倍数正确的是 ()
A. 2 B. 4
C. 8 D. 1/2
E. 1/4
54. 关于光学对比度与 X 线对比度的关系式,正确的是 ()
A. $K = r \cdot K_x$ B. $K_x = r \cdot \lg K$
C. $K = \lg K_x$ D. $K = r \cdot \lg K_x$
E. $K_x = r \cdot K$
55. 在下列叙述中错误的是 ()
A. 显影液温度过高可致照片对比度下降
B. 光学对比度的形成实质是被照体对 X 线的吸收差
C. 灰雾增高可致光学对比度下降
D. X 线摄影中尽量采用 γ 值大的 X 线胶片
E. 影响光学对比度的主要因素为 X 线量
56. 关于影像的放大,正确的叙述是 ()
A. 在 X 线摄影中,影像只有几何尺寸的改变时,称为影像的放大
B. 物-片距越小,放大率越大
C. 焦-片距越大,放大率越大
D. 肢体与胶片紧贴
E. X 线焦点越小,放大率越大
57. 应用 100kV 摄影时,散射线几乎全部来自下列哪项 ()
A. 光电效应 B. 康普顿散射

- C. 不变散射 D. 电子对效应
E. 光核反应
58. 下列关于滤线栅的叙述错误的是()
- A. 滤线栅铅条高度与填充物幅度的比值称为栅比
B. 单位距离内,铅条与其间距形成的线对数称为栅密度
C. 栅铅条纵轴排列的方位是相互平行的称为线形栅
D. 栅铅条均呈倾斜排列,半径相同并聚焦于空间的称为聚焦栅
E. 滤线栅铅条高度与铅条宽度的比值称为栅比
59. 不会产生滤线栅切割效应的情况是()
- A. 中心射线左右偏离栅中线 5cm
B. 中心射线倾斜方向与铅条方向垂直
C. 中心射线倾斜方向与铅条方向平行
D. X线管位置上下偏离栅焦距
E. 聚焦栅反置使用
60. 摄影某一部位,原用焦-片距 100cm, 70kV, 100mAs, 现焦-片距改用 50cm, 若管电压不变, 应该用的毫安秒(mAs)是()
- A. 25 B. 50
C. 100 D. 200
E. 400
61. 下列说法错误的是()
- A. X线与被照物体的关系不正确,可引起影像失真
B. 焦点过大,可引起影像失真
C. 中心线未对准被照物体中心,可引起歪斜失真
D. 肢-片距过大也可引起影像失真
E. 焦-片距过小,也可引起影像失真
62. 减少影像重叠的错误方法是()
- A. 多种角度摄影 B. 旋转体位观察
C. 利用斜射线摄影 D. 放大摄影
E. 体层摄影
63. 焦点为 0.3 的 X 线管作放大摄影时,焦点的极限放大力为()
- A. 1.2 B. 1.5
C. 1.67 D. 2.0
E. 3.0
64. 使用滤线栅的目的在于()
- A. 吸收焦点外 X 线
B. 吸收散射射线
C. 吸收原发射线及大量散射射线
D. 抑制原发射线减少散射射线
E. 吸收软射线
65. 下列关于栅比的定义,正确的说法是()
- A. 铅条数目与间隙数目之比
B. 铅条宽度与高度之比
C. 铅条高度与铅条间隙宽度之比
D. 铅条高度与铅条宽度之比
E. 铅条间隙高度与铅条宽度之比
66. 增加窗口过滤板的厚度可导致 X 线质()
- A. 失真 B. 变多
C. 变形 D. 变硬
E. 变软
67. 关于窗口过滤板的作用,正确的说法是()
- A. 减少散射射线
B. 抑制散射射线
C. 吸收散射射线
D. 吸收软射线
E. 吸收原发射线
68. 保持感光效应不变,摄影距离增加 1 倍后管电流应为原来的()
- A. 1 倍 B. 2 倍
C. 3 倍 D. 4 倍
E. 5 倍
69. 在滤线栅使用原则中,X 线管管电压需超过()
- A. 55kV B. 60kV
C. 65kV D. 70kV
E. 75kV
70. 入射光子能量恰好等于原子轨道的结合能时,光电效应的产生概率()
- A. 突然减少 B. 突然增大
C. 变为零 D. 变为 100%
E. 不变
71. 在滤线栅使用原则中,肢体厚度应超过()
- A. 5cm B. 10cm
C. 15cm D. 20cm
E. 25cm
72. 在 X 线摄影中,表示 X 线量的是()
- A. 靶物质 B. 半价层
C. 电压波形 D. kV
E. mAs
73. 下列物质可用作滤线栅板填充物的是()
- A. 铜 B. 钨
C. 锌 D. 铝

- E. 铁
74. 下列 X 线特性中属于放射治疗基础的是()
- A. 穿透作用 B. 荧光作用
C. 电离作用 D. 感光作用
E. 脱水作用
75. 铅玻璃长期受 X 线照射可产生()
- A. 穿透作用 B. 荧光作用
C. 电离作用 D. 感光作用
E. 脱水作用
76. 遮线器的主要作用是()
- A. 吸收散射线 B. 吸收漏射线
C. 减少散射线 D. 抑制散射线产生
E. 限制原发射线
77. 空气间隙法的主要作用是()
- A. 吸收散射线 B. 吸收漏射线
C. 减少散射线 D. 抑制散射线产生
E. 吸收原发射线
78. 滤线栅的主要作用是()
- A. 吸收散射线 B. 吸收漏射线
C. 减少原发射线 D. 抑制散射线产生
E. 吸收原发射线
79. 普通摄影技术管电压的范围正确的是()
- A. 25~40kV B. 40~100 kV
C. 100~150 kV D. 150~200 kV
E. 200kV 以上
80. 高千伏(kV)摄影技术正确管电压的范围的是()
- A. 25~40kV B. 40~100kV
C. 100~150kV D. 150~200kV
E. 200kV 以上
81. 软组织摄影技术管电压的范围正确的是()
- A. 25~40kV B. 40~100kV
C. 100~150kV D. 150~200kV
E. 200kV 以上
82. 光学对比度的计算式是()
- A. $D = \lg(I_0/I)$ B. $K = D_1 - D_2$
C. $K = r \cdot \lg K_x$ D. $S = H/K$
E. $R = 1/2d$
83. 光学密度的表达式是()
- A. $D = \lg(I_0/I)$ B. $K = D_1 - D_2$
C. $K = r \cdot \lg K_x$ D. $S = H/K$
E. $R = 1/2d$
84. 光学对比度与 X 线对比度的关系式()
- A. $D = \lg(I_0/I)$ B. $K = D_1 - D_2$
C. $K = r \cdot \lg K_x$ D. $S = H/K$
E. $R = 1/2d$
85. 光学对比度与照片清晰度的关系是()
- A. $D = \lg(I_0/I)$ B. $K = D_1 - D_2$
C. $K = r \cdot \lg K_x$ D. $S = H/K$
E. $R = 1/2d$
86. 医用 X 线波长范围是()
- A. 1.24/kV nm B. $1.5\lambda_{\min}$
C. $2.5\lambda_{\min}$ D. $0.08 \sim 0.6\text{nm}$
E. $3.5\lambda_{\min}$
87. 评价 X 线管焦点成像性能的主要参数错误的说法是()
- A. 焦点的大小 B. 焦点的极限分辨率
C. 曝光条件 D. 焦点的散焦值
E. 焦点的调制传递函数
88. 与 X 线管有效焦点尺寸有关的因素错误的是()
- A. X 线机本身的设计
B. 阴极灯丝的形状
C. 焦点的投影方位
D. 摄影时焦点面的方位
E. 曝光条件
89. 下列缩小半影的措施中错误的是()
- A. 使用小焦点 B. 缩小肢-片距
C. 缩小照射野 D. 增大焦-肢距
E. 增大焦-片距
90. 下列不能决定 X 线束的能量的是()
- A. X 线光子的数量 B. 单个光子的能量大小
C. 管电流量 D. 管电压
E. 曝光时间
91. 对 X 线质的叙述错误的是()
- A. X 线质与光子数目有关
B. X 线质反映了 X 线穿透物质本领的大小
C. X 线波长越短,线质越硬
D. X 线频率越高,穿透力越强
E. 用管电压数值可以表示 X 线质
92. X 线摄影时,关于有效地缩小照射野的说法,错误的是()
- A. 减少 X 线照射量 B. 提高影像质量
C. 减少散射线 D. 降低影像的密度
E. 增加 X 线照射量
93. 关于“透过人体后的射线”叙述错误的是()
- A. 是减弱后的射线
B. 具有 X 线对比度
C. 具有被照肢体对 X 线吸收后的差异
D. 不具有肢体的信息

E. 是肉眼观察不到的影像信息

94. 在下列叙述中错误的是()

- A. X线管发射的X线不具有任何医学信号
- B. X线照射人体后可形成X线对比度
- C. X线透过人体后,射线载有被照体信息
- D. X线透过人体后,射线为不均匀分布的射线
- E. X线对比度即X线影像相邻两处的密度差

95. 由照片影像转换为入脑中的诊断图像,其传递精度不能取决于()

- A. 观察器的色光种类
- B. 观察屏的亮度
- C. 荧光屏的性能
- D. 观察者的视力
- E. 观察者的心理状态

96. 下列哪项不属于普通X线摄影必要的基本因素()

- A. 原发X线
- B. 被照肢体
- C. X线胶片
- D. 增感屏
- E. 荧光屏

97. X线透过肢体后,强度分布不均匀的原因是()

- A. 被照体的原子序数
- B. 被照体的密度
- C. X线量
- D. 阳极靶面物质
- E. X线质

98. 在下列叙述中,错误的是()

- A. 焦点的大小是影响影像清晰度的主要原因之一
- B. 焦点是一个微小的点,不具备几何学面积
- C. X线影像显示的只是物体的放大影像
- D. 焦点的优劣直接影响成像质量
- E. 为了提高影像质量,肢体薄的部位可使用小焦点摄影

99. 下列减少半影的措施中错误的做法是()

- A. 使用小焦点
- B. 缩小肢-片距
- C. 加大焦-肢距
- D. 使用高速增感屏
- E. 固定X线管、肢体与胶片

100. 在下列叙述中,正确的是()

- A. 借助强光灯可提高识别高密度照片的能力
- B. 借助强光灯还可提高识别高密度组织结构的能力
- C. 照片密度偏低比密度偏高的照片观察时要省力一些
- D. 照片本底灰雾等于片基密度值
- E. 各部位的标准照片影像为相同的标准范围

练习二

1. 在下列叙述中,正确的是()

- A. 管电压一定时,决定影像密度的因素是管电流
- B. 不同的曝光量,在照片上密度值是相同的
- C. 照射量与密度值是固定的正比关系
- D. 曝光过度时,照片密度值变化更大
- E. X线胶片对照射量的反应也影响照片影像密度

2. 在下列叙述中,错误的是()

- A. 照片密度与照射量的关系是由胶片特性曲线来描绘的
- B. 特性曲线不同,照射量与密度之间的关系会改变
- C. 特性曲线直线部分的照片密度与照射量成正比
- D. 特性曲线的斜率大者,密度增加幅度亦大
- E. 特性曲线趾部呈现的密度与胶片接受的感光效应成正比

3. 在下列叙述中,错误的是()

- A. 胶片 γ 值不变,用不同的X线质摄影时照片对比度不同
- B. 骨组织和脂肪组织在不同千伏时线吸收曲线不相同
- C. 肌肉组织的线吸收曲线在高千伏或低千伏时有明显差异
- D. 高千伏摄影时,骨、肌肉、脂肪组织的X线量吸收差异不大
- E. 低千伏摄影时,骨、肌肉、脂肪组织X线量吸收差异大

4. 下列哪项不是直接影响光学对比度的因素()

- A. 胶片 γ 值
- B. X线质
- C. 散射线
- D. X线量
- E. 被照体本身

5. 在下列叙述中,错误的是()

- A. X线摄影中尽量采用 γ 值大的X线胶片
- B. 光学对比度的形成实质是被照体对X线的吸收差
- C. 影响光学对比度的主要因素为X线量
- D. 灰雾增高可致光学对比度下降
- E. 显影液温度过高可致照片对比度下降

6. 在下列叙述中,错误的是()

- A. 大物体密度小,小物体密度大,重叠投影时小物体可以显示

- B. 为减少重叠可采取切线投影
C. 大小物体密度相等,密度均较高时,重叠投影时小物体隐约可见
D. 大小物体密度相等,密度均较低时,重叠投影时小物体不能显示
E. 大物体密度大,小物体密度小,重叠后小物体不能显示
7. 关于使用滤线栅的注意事项错误的是()
A. 使用聚集式滤线栅时,不可倒置
B. X线中心线垂直于栅中心
C. 倾斜中心线摄影时,倾斜的方向与栅铅条排列方向垂直
D. 摄影距离在栅焦距的允许范围内
E. 相应增加摄影 kV 值或 mAs 值
8. 滤线栅的比值越大,照片()
A. 锐利度越高 B. 密度越高
C. 对比度越高 D. 半影越高
E. 灰雾越大
9. 下列哪项不属于照片标记的基本内容()
A. X线片号 B. 摄影部位
C. 摄影日期(年、月、日) D. 左、右方位
E. X线序号
10. 关于口腔曲面全景体层摄影的临床应用错误的说法是()
A. 全口牙齿曲面体层 B. 上颌骨曲面体层
C. 下颌骨曲面体层 D. 颞骨曲面体层
E. 颞下颌关节曲面体层
11. 关于X线放大摄影的说法错误的是()
A. 应采用小焦点、微焦点X线管
B. 选用铝质滤过板
C. 使用遮线器
D. 选用铜质滤过板
E. 备好放大摄影架
12. 进行X线放大摄影时,错误的做法是()
A. 应采用大焦点
B. 选用铝质滤过板
C. 使用遮线器
D. 使用增感率较高、清晰度良好的增感屏
E. 使用颗粒细、感光度高的胶片
13. 下列影响放大率的因素中错误的是()
A. 实际焦点 B. 有效焦点
C. 肢-片距 D. 焦-肢距
E. 模糊阈值
14. 正确的模糊阈值是()
A. 0.1mm B. 0.2mm
C. 2.0mm D. 0.1cm
E. 0.2cm
15. 伦琴发现X线的时间是()
A. 1985年11月8日 B. 1895年11月8日
C. 1985年12月8日 D. 1895年12月8日
E. 1896年12月22日
16. 下列哪项检查不应用X线为能量源()
A. CR B. CT
C. MRI D. DSA
E. DR
17. 高速电子与阳极靶物质发生相互作用时()
A. 产生连续X线
B. 只产生特性X线
C. 产生连续X线和特性X线
D. 不产生X线
E. 产生电子线
18. 关于切线投影的叙述错误的是()
A. 将中心线从被检部位边缘通过,称切线投影
B. 此法可使相邻部分X线吸收差异减小
C. 可用于边缘凸出的病灶摄影
D. 可用于边缘凹陷的病灶摄影
E. 可用于表面病灶摄影时
19. 在X线管中,当高速电子与阳极靶相互作用时,绝大部分高速电子的能量转变为()
A. X线的能量 B. 热能
C. 连续X线的能量 D. 特性X线的能量
E. 电子对的能量
20. 有关中心线、照射野的叙述错误的是()
A. X线束入射于被照体的曝光面的大小称照射野
B. 摄影时照射野应缩小到能容下被检部位的标度
C. 照射野的大小大多用遮线器控制
D. 来自中心部分的X线为中心线
E. 中心线必须垂直于被照体中心
21. 关于X线信息影像的形成与传递的叙述错误的是()
A. X线管射出的X线强度分布是均匀的
B. X线透过被照体后就形成了X线信息影像
C. 被照体是信息源
D. X线是信息源
E. 可见光透过照片后在视网膜形成视觉影像
22. X线照片密度影响因素的叙述错误的是()
A. 感光效应与管电压的 n 次方成正比
B. 感光效应与摄影距离的平方成反比