

全国卫生专业技术资格考试习题集丛书

2017

放射医学

精选习题集

主编 / 刘斯润 李恒国 周 全

考前必备
权威畅销

适用专业

放射医学（中级）专业代码 344

2017

全国卫生专业技术资格考试习题集丛书

放射医学

精选习题集

适用专业

放射医学(中级)(专业代码:344)

主 编 / 刘斯润 李恒国 周 全

副主编 / 王秀河 王永安 蔡香然 史长征

编 者 (按姓氏笔画排序)

马 荣	马丽萍	王永安	王秀河	方 进	邓达标
史长征	白 乐	冯友珍	皮凤玲	刘晓丹	刘晓玲
刘斯润	孙 尧	李恒国	李振宇	邱 麟	邹亚妮
汪 飞	沈 思	张 冬	陈碧敏	罗海龙	周 全
胡 钰	侯 芬	凌雪英	梁建业	梁敏杰	梁煜芝
蔡香然	黎晓萍				

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2017 放射医学精选习题集/刘斯润,李恒国,周全主编. —北京:人民卫生出版社,2016

ISBN 978-7-117-23373-6

I. ①2… II. ①刘…②李…③周… III. ①放射医学-资格考试-习题集 IV. ①R81-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 232742 号

人卫智网	www. ipmph. com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www. pmph. com	人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

2017 放射医学精选习题集

主 编:刘斯润 李恒国 周 全

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph @ pmph. com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:三河市宏达印刷有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:20

字 数:576 千字

版 次:2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-23373-6/R · 23374

定 价:75.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ @ pmph. com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

出版说明

为贯彻原国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件精神,自 2001 年起初、中级卫生专业技术资格以考代评工作正式开展。2003 年起初、中级卫生专业技术资格考试工作实行全国统一组织、统一考试时间、统一考试大纲、统一考试命题、统一合格标准的考试制度。为了更好地帮助广大考生做好考前复习,人民卫生出版社组织国内有关专家、教授编写了《2017 全国卫生专业技术资格考试习题集丛书》。

《2017 全国卫生专业技术资格考试习题集丛书》以最新考试大纲和全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写的考试指导为编写依据,以帮助考生熟悉和掌握专业知识提高从业人员能力和素质为主要目的,切实反映考试对考生在知识点的掌握程度和专业水平上的要求。编写工作遵循科学、严谨、客观、规范的原则,严格按照实际考试的科目划分和题型分布进行编写,能够有效地帮助考生考前自测、考查和反馈复习成果。

《精选习题集》对考试大纲各科目进行针对性练习,题型全面,题量丰富,涵盖考试大纲的所有知识点,并着重突出重点、难点,帮助考生随学随测,检测学习成果,强化记忆,部分习题附详细解析,全面分析考点、答题思路和方法,帮助考生尽快理解和掌握知识点,是考生复习强化的必备用书。

《模拟试卷》全面模拟考试真题,针对考生临考备战进行综合性巩固,题目难度和题型分布参考实际考试情况设定。除附答题卡和参考答案外,部分重点、难点问题附有简单解析。每套试卷根据试题不同的难易度设置了不同的建议完成时间,仿真度高,是考前最后冲刺的重要用书。

书后按专业相应附有“案例题临床思维及人机对话考试答题技巧”“笔试应考答题须知”,帮助考生考前熟悉考试操作系统,建立正确的解题思维。

为了满足同一学科不同亚专业、不同层次考生的需求,习题集丛书增加部分亚专业和不同层次的分册。医学技术类习题的编写以各学科中级考试大纲为依据,并对照初、中级考试大纲区分初、中级考生应掌握的范围(初级士:无标号题目;初级师:无标号+“☆”号题目;中级:无标号+“☆”号+“★”号题目,即掌握全部题目)。

按照从实践出发的原则,考试中考查实际工作背景下的处理问题能力的 A2、A3、A4 型试题占主体,辅以部分 A1、B 型试题。需要注意的是每个科目的具体考试题型略有不同,应以当年考试的实际情况为准,但不论考试的题型怎样变化,其目的都是考查考生对专业知识和技能的掌握情况。

鉴于时间仓促和编写人员水平有限,本丛书内容难免会有不当或遗漏之处,诚请各位考生批评指正。考生在使用本丛书时如有任何问题或建议,欢迎通过以下方式反馈。

exambook@pmph.com

题型介绍

全国卫生专业技术资格初、中级考试试题全部采用客观选择题形式,目前题型分为Ⅰ型题、Ⅱ型题、Ⅲ型题和Ⅳ型题四大类。每个科目的具体考试题型略有不同,以当年考试的实际情况为准。考生在答题前应仔细阅读题型说明,以便在考试时能顺利应答。

Ⅰ 单选题(A1、A2 型题)

由一个题干和五个备选答案组成,题干在前,选项在后。选项 A、B、C、D、E 中只有 1 个为正确答案,其余均为干扰答案。干扰答案可以部分正确或完全不正确,考生在回答本题型时需对备选答案进行比较,找出最佳的或最恰当的备选答案,排除似是而非的选项。

例如:二尖瓣狭窄患者最常见的早期症状为

- A 阵发性夜间呼吸困难
- B 端坐呼吸
- C 咯血
- D 劳力性呼吸困难
- E 声音嘶哑

Ⅱ 共用题干单选题(A3、A4 型题)

以叙述一个以单一病人或家庭为中心的临床情景,提出 2~6 个相互独立的问题,问题可随病情的发展逐步增加部分新信息,每个问题只有 1 个正确答案,以考查临床综合能力。答题过程是不可逆的,即进入下一问后不能再返回修改所有前面的答案。

例如:(1~4 题共用题干)

患者男性,40 岁。1 年来进行性心慌气短,腹胀,下肢水肿。体检:一般状况好,心脏叩诊浊音界向两侧扩大,心尖搏动及第一心音减弱,心尖部有 3/6 级收缩期杂音,心率 100 次/分,律齐,双肺底湿性啰音,颈静脉怒张,肝肋下 4cm,脾未及,双下肢水肿(+),血压 130/90mmHg,心电图示完全性右束支传导阻滞。

1. 该病例最可能的诊断是

- A 风湿性心脏病,二尖瓣关闭不全
- B 高血压心脏病
- C 冠心病伴乳头肌功能不全
- D 扩张性心肌病
- E 缩窄性心包炎

2. 该病例主要与下列疾病相鉴别的是

- A 心包积液
- B 冠心病
- C 限制型心肌病
- D 缩窄性心包炎
- E 肥厚型心肌病

3. 为进一步确诊应进行的检查是

- A 动态心电图
- B X 线胸片
- C 超声心动图
- D 心肌酶谱
- E 血沉

4. 下列治疗措施中不适合于该患者的药物是

- A 钙拮抗剂
- B 利尿剂
- C 硝酸盐类制剂
- D β 受体阻滞剂
- E 血管紧张素转换酶抑制剂

Ⅲ 共用备选答案单选题(B型题)

由2~3个题干和5个备选答案组成,选项在前,题干在后。一组题干共用上述5个备选答案,且每个题干对应一个正确的备选答案,备选答案可以重复选择或不选。

例如:(1~3题共用备选答案)

- | | |
|-----------|-----------|
| A 卡介苗 | B 百白破三联疫苗 |
| C 脊髓灰质炎疫苗 | D 乙型脑炎疫苗 |
| E 麻疹疫苗 | |

1. 小儿出生时应接种
2. 2个月小儿应接种
3. 3~6个月小儿应接种

Ⅳ 案例分析题(全科医学、临床医学各专业“专业实践能力”科目特有题型)

案例分析题是一种模拟临床情境的串型不定项选择题,用以考查考生在临床工作中所应该具备的知识、技能、思维方式和对知识的综合应用能力。侧重考查考生对病情的分析、判断及其处理能力,还涉及对循证医学的了解情况。考生的答题情况在很大程度上与临床实践中的积累有关。

试题由一个病例和多个问题组成。开始提供一个模拟临床情境的病例,内容包括:患者的性别、年龄(诊断需要时包括患者的职业背景)、就诊时间点、主诉、现病史、既往疾病史和有关的家族史。其中主要症状不包括需体格检查或实验室检查才可得到的信息。随后的问题根据临床工作的思维方式,针对不同情况应该进行的临床任务提出。问题之间根据提供的信息可以具有一定的逻辑关系,随着病程的进展,不断提供新的信息,之后提出相应的问题。

每道案例分析题至少3~12问。每问的备选答案至少6个,最多12个,正确答案及错误答案的个数不定(≥ 1)。考生每选对一个正确答案给1个得分点,选错一个扣1个得分点,直至扣至本问得分为0,即不含得负分。案例分析题的答题过程是不可逆的,即进入下一问后不能再返回修改所有前面的答案。

例如:患者男性,66岁。因嗜睡、意识模糊4小时并两次抽搐后昏迷来院急诊。近1周因受凉后发热、咳嗽,经当地卫生院静脉输注葡萄糖液及肌注庆大霉素等治疗3天后,出现乏力、口干、多饮多尿等症状并日渐加剧。体检:T 38.8℃,P 108次/分,BP 150/mmHg。肥胖体型,唇舌干燥,皮肤弹性差,无面瘫体征,颈无抵抗,左下肺可闻及湿啰音。

提问1 急诊先重点检查哪些项目

- | | |
|-------------|-------------|
| A 血清钾、钠、氯、钙 | B 腰椎穿刺脑脊液检查 |
| C 血气分析 | D 尿糖 |
| E 血脂 | F 血糖 |

提示:血钾 3.7mmol/L、钠 156mmol/L、氯 110mmol/L、钙 2.5mmol/L、血糖 38.8mmol/L,尿糖(++++)+,血酮(-),尿酮(-),AB 23mmol/L,TCO₂ 26mmol/L,BE -2.8mmol/L,SaO₂ 0.92,血浆渗透压 358mmol/L,X线胸片示左肺感染。

提问2 目前急诊应作什么判断

- | | |
|----------------|------------------|
| A 重度昏迷 | B 糖尿病酮症酸中毒昏迷 |
| C 糖尿病高渗性无酮症性昏迷 | D 脑血管意外 |
| E 糖尿病乳酸性酸中毒昏迷 | F 非胰岛素依赖型(2型)糖尿病 |

提问3 目前急诊应作什么处理

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| A 静脉滴注5%葡萄糖液 | B 静脉滴注5%碳酸氢钠液 |
| C 静脉滴注0.9%氯化钠液或0.45%氯化钠液 | D 静脉滴注1.87%乳酸钠液 |
| E 应用20%甘露醇脱水 | F 皮下注射胰岛素 |

提示:静脉滴注胰岛素8单位,复查血钾 3.0mmol/L,血钠 150mmol/L,血糖 32.4mmol/L,血浆渗透压 328mmol/L,患者第1小时静脉补0.45%氯化钠及0.9%氯化钠 1000ml,血压为 130/

60mmHg。

提问4 目前以下处理措施哪些是正确的

- | | |
|------------------|-----------------------|
| A 静脉补钾 | B 继续静脉滴注 0.45%氯化钠液 |
| C 静脉输注 5%葡萄糖液 | D 可静脉滴入血浆或全血 |
| E 可静脉滴入 25%人血白蛋白 | F 继续每小时静脉滴注胰岛素 4~6 单位 |

提示:患者经上述处理 12 小时,脱水状况减轻,意识恢复。复查血钾 3.4mmol/L,血钠 144mmol/L,血糖 14.2mmol/L,体温 37.3℃,血尿素氮 10.8mmol/L,血肌酐 133μmol/L。

提问5 目前应采取以下哪些处理措施

- | | |
|-------------------|----------------------|
| A 继续静脉滴注 0.9%氯化钠液 | B 静脉滴注 10%葡萄糖液 |
| C 继续静脉补钾 | D 继续应用抗生素 |
| E 鼓励患者饮水进食 | F 继续静脉滴注胰岛素使血糖降至正常范围 |

提示:经上述处理两天,患者已能进半流饮食,尚有咳嗽、多黄黏痰,体温 37~38.2℃,复查 X 线胸片示左肺感染,查空腹血糖 14.8mmol/L。

提问6 下一步治疗应作哪些调整

- | | |
|---------------|--------------------|
| A 皮下注射胰岛素控制血糖 | B 皮下注射低精蛋白锌胰岛素控制血糖 |
| C 按糖尿病要求控制饮食 | D 口服磺脲类降血糖药 |
| E 口服双胍类降血糖药 | F 继续静脉滴注胰岛素 |

前 言

为贯彻国家原人事部、原卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件精神,全国卫生专业的中级技术资格以考代评工作自 2001 年开始正式实施,通过考试才能取得资格,以作为单位聘任相关技术职务的必要依据。十余年来这项工作取得了良好的效果。

为了配合与帮助广大考生做好考前复习工作,我们根据考试大纲编写了这本精选习题集,以试题的形式把考试大纲中的要求与各知识点系统地结合起来,以便考生复习与练习。本习题集有以下几个特点:

1. 根据考试大纲的要求分成 4 个部分,即基础知识、相关专业知识、专业知识及专业实践能力。
2. 部分习题后附有解析,以帮助考生理解。
3. 专业知识与专业实践能力部分习题附有图像,特别是专业实践能力的案例分析题是沿时间或空间、病情进展、临床诊疗过程的顺序提问,侧重考查考生的临床综合处理能力。
4. 习题的形式与考题的形式类似。

由于时间仓促和编者能力所限,本习题集不免会出现一些不当甚至错误之处,敬请读者见谅。编者衷心地希望该习题集能为读者在复习和考试过程中提供有益的帮助。

主 编

2016 年 10 月

目 录

第一部分 基础知识

X 线成像基础	1
CT 成像基础	8
MRI 成像基础	19
介入放射学	34
影像解剖	50

第二部分 相关专业知识

神经系统及头颈部	66
胸部	84
消化系统	94
泌尿生殖系统	104
骨与关节系统	114

第三部分 专业知识

神经系统及头颈部	125
胸部	150
消化系统	177
泌尿生殖系统	197
骨与关节系统	225

第四部分 专业实践能力

神经系统及头颈部	243
胸部	261
消化系统	273
泌尿生殖系统	286
骨与关节系统	296

附录 案例题临床思维及人机对话考试答题技巧	307
-----------------------	-----

第一部分 基础知识

X线成像基础

一、以下每一道题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案。请从中选择一个最佳答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

A1 型题

1. 依据人体在 X 线影像上的密度下列组织中密度最低的为

- A. 钙化
- B. 体液
- C. 神经组织
- D. 脂肪
- E. 软骨

答案:D

2. X 线胶片的基本结构,不包括

- A. 乳剂层
- B. 片基
- C. 荧光层
- D. 底层
- E. 保护层

答案:D

3. 透视的缺点是

- A. 不可转动患者体位
- B. 缺乏客观记录
- C. 不能了解器官的动态改变
- D. 操作不便
- E. 费用昂贵

答案:B

解析:基础常识。荧光透视的优点:可转动患者体位、能了解器官的动态改变、操作方便、费用低;缺点是影像对比度及清晰度较差,缺乏客观记录射线量较大。

4. 下列两组织间产生最大 X 线对比度的是

- A. 肌肉与脂肪
- B. 肌肉与空气
- C. 骨与脂肪
- D. 骨与空气
- E. 骨与肌肉

答案:D

5. 下列各项中内容正确的是

- A. X 线摄影时用增感屏是为了缩短曝光时间
- B. X 线透视时只要荧光板够亮,无须暗适应
- C. 透视检查,即使长时间检查,也不会引起“X 线烧伤”
- D. 一般断层摄影一次摄一张片就够了
- E. 腹部单纯摄影仅用于发现各种结石和异物

答案:A

解析:X 线摄影时用增感屏是为了提高射线的利用率,减少辐射剂量,以及缩短曝光时间。

6. 关于水溶性有机碘对比剂所产生的副作用,以下症状属于特异质型副反应的是

- A. 恶心呕吐
- B. 面色苍白、潮红
- C. 心慌胸闷
- D. 血管源性水肿
- E. 头晕头痛

答案:D

解析:水溶性对比剂大多安全,少数会产生副作用,主要分为两种:一是特异质反应——荨麻疹、血管源性水肿、抽搐、休克、呼吸暂停等;二是物理化学反应——恶心呕吐、面色潮红苍白、心慌、胸闷、头晕头痛。

7. 根据对比剂对 X 线吸收程度的不同,可将其分为两种

- A. 离子型和非离子型

- B. 碘制剂和非碘制剂
- C. 血管内对比剂和血管外对比剂
- D. 细胞内对比剂和细胞外对比剂
- E. 阴性对比剂和阳性对比剂

答案:E

解析:根据对比剂对X线吸收程度的不同,将其分为阴性对比剂和阳性对比剂。

8. 下列说法中错误的是

- A. X线束是从X线管向人体作锥形投射,因此使X线影像有一定的放大和变形
- B. 伴影的产生与锥形束有关
- C. 斜射投照会造成影像歪曲失真
- D. 减少伴影的方法是增大靶片距离
- E. 影像放大率与靶片距离成正比

答案:E

解析:X线束是从X线管向人体作锥形投射,因此使X线影像有一定的放大和变形失真,并产生伴影。影像放大率与靶片距离成反比。

9. 关于CR摄影系统的影像板,以下说法不正确的是

- A. 影像板上的图像信息经计算机处理后可永久保存
- B. 影像板上记录的信号为模拟信号
- C. 自影像板上读出的信息为数字信息
- D. 影像板可反复使用
- E. 影像板代替胶片保存X线影像信息

答案:C

解析:影像板上记录的信号为模拟信号,经A/D转换器转换为数字信息。

10. 下列常用的临床检查方法中无电离辐射的是

- A. CT和PET
- B. 超声和CT
- C. 超声和MRI
- D. CT和MRI
- E. PET和MRI

答案:C

11. 关于放射防护,下列说法错误的是

- A. 主动防护的目的是尽量减少X线的发射剂量
- B. 使用原子序数较高的物质材料阻挡X线属于屏蔽防护
- C. 限制照射范围,减少辐射量

- D. 原发射线比继发射线的能量大,对放射工作者的影响也大
- E. 放射工作者最简易的防护措施是距离防护

答案:D

解析:放射防护包括主动防护和被动防护,主动防护为了尽量减少X线的发射剂量,被动防护的目的是使受检者尽可能少接受射线剂量,包括屏蔽防护和距离防护。继发射线比原发射线的能量虽小但易被吸收,对放射工作者的影响也大。

12. X线信息影像传递过程中,作为信息源的是

- A. X线
- B. 被照体
- C. 增感屏
- D. 胶片
- E. 照片

答案:B

13. 腹部X线摄影能显示肾轮廓原因,与之有关的组织是

- A. 尿
- B. 空气
- C. 血液
- D. 肌肉
- E. 脂肪

答案:E

14. X线胶片特性曲线组成,不包括

- A. 趾部
- B. 直线部
- C. 肩部
- D. 顶部
- E. 反转部

答案:D

15. CR摄影和DR摄影相比

- A. 时间分辨力和空间分辨力俱佳
- B. 时间分辨力好,空间分辨力不足
- C. 空间分辨力好,时间分辨力不足
- D. 时间分辨力和空间分辨力均不足
- E. 以上都不是

答案:D

解析:DR摄影与CR摄影相比时间分辨力和空间分辨力均进一步提高。

16. 对比剂的导入方式分为两种

- A. 直接导入法和生理排泄法
- B. 口服法和静脉注入法
- C. 口服法和灌注法
- D. 口服法和排泄法
- E. 以上都不是

答案:A

17. 不能发现透光性肾盂结石的检查方法为

- A. B超 B. CT C. 透视
D. IVP E. MRI

答案:C

解析:透视及X线摄影不能发现透光性肾盂结石。

18. 摄影时,可以人为控制的运动模糊是

- A. 呼吸 B. 痉挛 C. 胃蠕动
D. 肠蠕动 E. 心脏搏动

答案:A

19. 下列说法错误的是

- A. 电压越高,产生的X线波长越短,穿透力越强
B. X线是在真空管内高速行进成束的电子流撞击钨靶时而产生的
C. X线管产生的X线仅占总能量的10%左右
D. X线波长短,具有强穿透力,能穿透可见光不能穿透的物体
E. X线通过任何物质都能产生电离效应

答案:C

解析:X线管产生的X线仅占总能量的1%左右,其余99%转换为热能。

20. 影响X线穿透力最重要的因素是

- A. 管电流 B. 管电压
C. 曝光时间 D. 焦片距
E. 以上都不是

答案:B

21. 与散射线量产生无关的因素是

- A. 被照体厚度 B. 被照体密度
C. 被照体姿势 D. 照射野面积
E. 被照体体积

答案:C

22. 影响散射线因素的叙述,错误的是

- A. 物体越厚,产生散射线越少
B. 管电压越高,产生散射线越多
C. 物体受照面越大,产生散射线越多
D. X线波长越短,产生散射线越多

答案:A

23. 关于胸部摄影,下列说法错误的是

- A. 肺及膈上肋骨摄影时应深吸气后屏气曝光
B. 心脏摄影应取平静呼吸下屏气曝光
C. 心脏摄影比肺脏摄影条件需增加5~10kV
D. 胸骨正位摄影应采用高千伏、低毫安、近距离短时间曝光
E. 取下照射野范围内的各种金属物

答案:D

解析:胸骨正位摄影应采用低千伏、低毫安、长时间、近距离并倾斜中心线的摄影技术,并在均匀的浅呼吸方式下曝光,以获得自体断层的效果。

24. X线照片上相邻两点之间的密度差是

- A. 密度 B. 对比度 C. 清晰度
D. 锐利度 E. 失真度

答案:B

25. 胸部DR摄影时为显示被肋骨遮蔽而观察不到的肺部病变,应选用的后处理方法是

- A. 灰阶处理 B. 窗位处理
C. 时间减影法 D. 能量减影法
E. 放大摄影

答案:D

解析:用两个不同的X线摄影条件摄影,得两帧DR图像,并进行减影处理,可消除某些组织,如对胸部行减影处理可消除肋骨影像,以利于观察肺野。

26. 有关高千伏摄影,下列说法错误的是

- A. 电压120千伏以上
B. 小焦点的X线管
C. 可以无滤线器
D. 计时器装置
E. 须有高比值隔板配合

答案:C

解析:高千伏摄影,是采用120千伏以上的电压进行摄片,X线机必须有小焦点X线管、滤线器和特殊的计时器装置,必须具有高比值隔板配合。

27. 减小运动模糊的叙述,错误的是

- A. 需固定肢体
B. 缩短曝光时间

- C. 尽量缩短焦-片距
- D. 将肢体尽量移近胶片
- E. 选择运动小的机会曝光

答案:C

28. 使用增感屏摄影的论述,错误的是

- A. 影像颗粒性变差
- B. 增加影像的清晰度
- C. 增加影像的对比度
- D. 减少 X 线照射量
- E. 降低影像的清晰度

答案:B

29. X 线影像的转换介质,不包括

- A. 屏-片系统
- B. 影像增强器
- C. 成像板(IP)
- D. 荧光屏
- E. 滤线栅

答案:E

30. 数字成像较模拟成像的优势错误的是

- A. 进行高保真的存储和传输
- B. 高保真地调阅
- C. 图像后处理
- D. 空间分辨力好
- E. 密度分辨率高

答案:D

解析:与模拟成像相比,数字成像的优势很多,可以进行高保真的存储和传输、高保真地调阅图像、可以进行各种图像后处理、密度分辨率也明显高于模拟成像,它的不足是空间分辨力较模拟成像低。

31. 有关 X 线诊断的描述,下列说法错误的是

- A. X 线影像反映的是正常与大体病理的解剖特点
- B. 观察分析 X 线片时,首先应注意投照技术条件
- C. 分析 X 线片时,结合临床的重要性区别“同病异影”、“异病同影”
- D. 为了不遗漏重要 X 线征象,应按一定顺序,全面而系统地进行观察
- E. X 线诊断是依靠对临床资料,包括病史、症状、体征及其他临床检查资料进行分析推理得出的

答案:E

解析:X 线诊断是综合影像学各种病理表现,联系临床资料,包括病史、症状、体征及其他临床检查资料以影像学征象为基础进行分析推理得出的。

32. 增感屏的作用,错误的是

- A. 减少 X 线曝光量
- B. 提高影像的对比度
- C. 可增加胶片的感光作用
- D. 提高 X 线照片的清晰度
- E. 减少受检者所受辐射剂量金属-烤瓷修复体

答案:D

33. 关于 X 线检查的防护,说法错误的是

- A. X 线穿透人体将产生一定的生物效应
- B. 接触的 X 线量超过容许的辐射量,就将发生放射损害
- C. 合理使用 X 线,避免不必要的检查,特别是重视孕妇及小儿患者的检查
- D. 主动防护的目的是尽量减少 X 线的发射剂量,选择适当的摄像参数
- E. 被动防护的目的是使受检者尽可能减少接受射线剂量

答案:B

解析:接触的 X 线量超过容许的辐射量,有可能发生放射损害。

34. 构成照片影像的几何因素是

- A. 失真度
- B. 对比度
- C. 颗粒度
- D. 锐利度
- E. 密度

答案:A

35. X 线照片影像的物理因素,不包括

- A. 密度
- B. 对比度
- C. 锐利度
- D. 颗粒度
- E. 失真度

答案:E

36. 为了消除 IP 板上的残留信息,必须采用

- A. 弱光照射
- B. X 线照射
- C. 强光照射
- D. 紫外线照射
- E. 红光照射

答案:C

解析:IP 板可重复使用,在再次使用前,用

强光照射 IP 板,可以使残留信息消失。

37. 关于 CR 及 DR,正确的是

- A. CR 摄像的时间分辨力显著提高
- B. CR 摄影提高密度分辨力,但辐射剂量增加
- C. CR 的空间分辨力高,对病变骨骼的细微结构的观察明显提高
- D. DR 的缺点在于难以与原有 X 线设备匹配,对于一些特殊体位的投照,不如 CR 灵活
- E. DR 空间分辨力进一步提高,信噪比高,成像速度快,但探测器寿命缩短

答案:D

38. X 线透视主要利用 X 线特性的

- A. 穿透性与荧光作用
- B. 穿透性与电离作用
- C. 穿透性与胶片感光作用
- D. 荧光作用和电离作用
- E. 穿透性与生物效应

答案:A

解析:穿透性是成像的基础;X 线能激发荧光物质,使波长短的 X 线转换为波长长的可见荧光,称为荧光作用,是透视的基础。

39. 胶片密度与曝光量成正比关系的是

- A. 足部
- B. 肩部
- C. 直线部
- D. 反转部
- E. 全部

答案:C

40. 体层摄影最常用于

- A. 骨骼
- B. 腹部
- C. 头颅
- D. 气管、支气管、肺
- E. 四肢及关节

答案:D

解析:体层摄影可获得人体组织某一选定平面上的结构相对较清晰的影像,选定层面以外结构被模糊掉,最常用于气管、支气管、肺的病变的检查。

41. 屏-片系统 X 线信息影像传递过程中,作为信息载体的是

- A. X 线
- B. 胶片
- C. 被照体
- D. 增感屏
- E. 显影液

答案:A

42. 下列防护物质中,最理想的防护物是

- A. 铁
- B. 铅
- C. 铜
- D. 铝
- E. 建筑材料

答案:B

解析:屏蔽防护使用原子序数较高的物质,常用铅。

43. 关于 X 线的叙述,错误的是

- A. X 线比可见光的波长短
- B. X 线本质是一种电磁波
- C. X 线具有一定的波长和频率
- D. X 线属于电磁波中的电离辐射
- E. X 线是带电粒子

答案:E

解析:X 线本质是一种电磁波,具有一定的波长和频率,由于 X 线光子能量大,可使物质产生电离,故属于电磁波中的电离辐射,X 线肉眼看不见,不带电。

44. 关于 X 线产生的叙述,错误的是

- A. 必须有高速电子流由阴极向阳极行进
- B. 必须向 X 线管两极提供高电压
- C. 乳腺 X 线管的靶面由钨制成
- D. 由靶面接受高速电子的能量
- E. X 线管产生的 X 线仅占总能量的 1% 左右

答案:C

解析:要想产生 X 线,必须有高千伏产生的电场和真空条件下产生的高速电子流撞击靶面;乳腺摄影用 X 线管的靶面物质是钼。

45. X 线管内高速电子的动能取决于

- A. X 线管灯丝加热电压
- B. 阴极与阳极间的电势差
- C. 靶物质的原子序数
- D. 管电流
- E. 阴极灯丝焦点大小

答案:B

解析:X 线束中的最大光子能量等于高速电子撞击靶物质的能量,而电子的最大能量又决定于管电压的峰值。

46. 下列哪个不是影响 X 线照片对比度的因素
- A. 胶片 γ 值 B. X 线质和量
- C. 被照体形态 D. 增感屏的使用
- E. 冲洗技术

答案:C

47. 人体对 X 线衰减的叙述,错误的是
- A. 骨组织对 X 线衰减最大
- B. 空气对 X 线衰减最小
- C. 不同组织结构对 X 线衰减形成影像对比
- D. 骨对 X 线衰减相当于铅
- E. 密度高, X 线衰减大

答案:D

解析:人体各组织对 X 线的衰减按骨、肌肉、脂肪、空气的顺序由大变小。骨的有效原子序数是 14,而铅的原子序数是 82,两者对 X 线的衰减不能相等。

48. 放射线照射急性损伤在早期反复出现的症状,可能性最大的是
- A. 白细胞数减少 B. 皮肤烧伤
- C. 肺纤维化 D. 脱发
- E. 口腔炎

答案:A

解析:因造血组织为高感受性组织,白细胞数减少可能出现较早。组织对 X 线照射的感受性从高到低分别为:造血组织、口腔黏膜及皮肤、脑及肺,最后是脂肪、神经、结缔组织等。

49. X 线检查程序可以简化为
- A. X 线→被照物→信号→检测→图像形成
- B. 被照物→X 线→信号→检测→图像形成
- C. X 线→被照物→检测→图像形成→信号
- D. 被照物→X 线→检测→信号→图像形成
- E. X 线→被照物→检测→信号→图像形成

答案:A

50. 增感屏的核心结构是
- A. 基层 B. 荧光体 C. 保护层
- D. 反射层 E. 吸收层

答案:B

51. 诊断 X 线机装置的组成包括
- A. 控制装置 B. 专用机械装置
- C. 影像装置 D. 高压发生装置
- E. 以上都是

答案:E

解析:医用 X 线诊断装置由控制器、高压发生器、专用机械装置和影像装置构成。

52. X 线随距离增加而减弱,也可在穿过物体时被吸收或产生散射线而减弱。下列说法正确的是
- A. X 线吸收与距离成正比
- B. X 线的吸收与波长成正比
- C. X 线的吸收与物体的厚度成反比
- D. X 线的吸收与该物质的原子序数的立方成反比
- E. X 线的吸收与物体的密度成正比

答案:E

53. 对于透视及摄影的说法,下列说法正确的是
- A. 对脊柱,骨盆的观察不受限
- B. X 线透视时只要荧光板够亮,无须暗适应
- C. 透视影像的空间分辨率更高
- D. 可动态观察心脏、大血管搏动
- E. X 线摄影时用增感屏,可增加辐射剂量

答案:D

解析:由于透视对比度和清晰度较差,难于观察密度与厚度差别小的器官以及密度与厚度较大的部位,可对器官动态观察,用增感屏是为了提高射线的利用率,减少辐射剂量。

54. 不属于 X 线摄影条件选择参数的是
- A. kV 值 B. 被照体形态
- C. 焦-片距 D. 曝光时间
- E. mA 值

答案:B

55. 以下论述正确的是
- A. X 线衰减后的强度与入射 X 线强度成反比,与所穿过物质的密度及厚度成反比
- B. X 线衰减后的强度与入射 X 线强度成正比,与所穿过物质的密度及厚度成

正比

- C. X线衰减后的强度与入射 X 线强度成正比,与所穿过物质的密度及厚度成正比
- D. X线衰减后的强度与入射 X 线强度成正比,与所穿过物质的密度及厚度成反比
- E. X线衰减后的强度与入射 X 线的强度反比,与所穿过物质的密度成正比、与厚度成反比

答案:D

56. 关于高千伏摄影,下列描述不正确的是

- A. 高千伏摄影是采用 120kV 以上的电压进行摄片
- B. 必须有小焦点的 X 线管
- C. 可获得小感光密度值范围内显示层次丰富的 X 线摄片影像
- D. 高千伏摄影可缩短曝光时间,减小 X 线管负荷,减小患者照射量
- E. 高千伏摄影使对比度增强,影像层次丰富

答案:E

解析:高千伏摄影是采用 120kV 以上的电压进行摄片,一般为 120~200kV,必须有小焦点的 X 线管,使对比度下降,但影像层次丰富。

57. 减小运动模糊的叙述,错误的是

- A. 需固定肢体
- B. 缩短曝光时间
- C. 尽量缩短焦-片距
- D. 将肢体尽量移近胶片
- E. 选择运动小的机会曝光

答案:C

58. 消除散射线的最有效方法是

- A. 增加肢-片距
- B. 减少曝光条件
- C. 使用滤线栅
- D. 缩小照射野
- E. 固有滤过

答案:C

59. 以下对 X 线图像的特点描述不正确的是

- A. 灰阶图像
- B. 人体组织结构的密度与 X 线图像上影像的密度这两个概念有相关性
- C. 重叠图像
- D. 图像无失真现象

E. 失真图像

答案:D

解析:人体组织结构的密度与 X 线图像上影像的密度这两个概念不同,但物质密度与其比重成正比,物质密度高,比重大,吸收的 X 线剂量多,在影像上呈高密度,我们常用密度的高低表达影像的灰度。由于 X 线束为锥形投射,因此影像有放大和失真。

60. X 线照片上相邻两点之间的密度差是

- A. 密度
- B. 对比度
- C. 清晰度
- D. 锐利度
- E. 失真度

答案:B

61. X 线影像的转换介质,不包括

- A. 屏-片系统
- B. 影像增强器
- C. 成像板(IP)
- D. 荧光屏
- E. 滤线栅全冠

答案:E

62. 最常用的阴性造影剂是

- A. 氧气
- B. 二氧化碳
- C. 空气
- D. 氮气
- E. 氦气

答案:C

63. 关于软 X 射线的说法错误的是

- A. 60kV 以下的管电压产生的 X 射线
- B. 也称软组织摄影
- C. 波长较长
- D. 多用于乳腺、阴茎、喉侧位等
- E. 成像基础主要以光电吸收为主

答案:A

解析:软 X 射线是指 40kV 以下产生的 X 线,能量低、波长长,穿透物质能力弱,适用于身体组织较薄、不与骨骼重叠及原子序数较低的软组织,故也称软组织摄影,主要以吸收 X 线为主。

64. 为提高照片对比度,应当

- A. 增大照射野
- B. 减小照射野
- C. 采用高千伏摄影
- D. 减低管电流
- E. 以上都不对

答案:B

解析:减少照射野,所提取的 X 线照片上的灰雾就少,照片对比度就好。

二、以下提供若干组考题,每组考题共用在考题前列出的 A、B、C、D、E 五个备选答案。请从中选择一个与考题关系最密切的答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。每个备选答案可能被选择一次,多次或不被选择。

B 型题

(65~69 题共用备选答案)

- A. 穿透性
 - B. 荧光效应
 - C. 感光效应
 - D. 电离效应
 - E. 生物效应
65. X 线摄影基础
66. X 线成像基础
67. 透视基础
68. X 线损伤基础
69. 放射治疗的基础

答案:65. C, 66. A, 67. B, 68. D, 69. D

(70~73 题共用备选答案)

- A. 利用透过人体的 X 线,直接使胶片感光的成像方法
- B. 利用透过人体的 X 线,首先记录于影像板上,然后经激光读取影像板上的潜影,经计算机处理后获得数字化图像的成像方法
- C. 利用透过人体的 X 线,在荧光成像基础上进行缩微摄片的成像方法
- D. 利用透过人体的 X 线,首先由弧形排列的探测器取得信息,经计算机处理而获得的重建断层图像的成像方法
- E. 利用透过人体的 X 线,直接用平板探测器等类似的电子暗盒取得信息,经计算机处理后获得数字化图像的成像方法

70. CR 是

71. DR 是

72. CT 是

73. 荧光摄影是

答案:70. B, 71. E, 72. D, 73. C

(74~78 题共用备选答案)

- A. 放大摄影
- B. 软线摄影
- C. 荧光透视
- D. 高千伏摄影
- E. 体层摄影

74. 了解心脏搏动

75. 微焦点

76. 减少曝射量

77. 了解乳腺

78. 了解病变内部结构

答案:74. C, 75. A, 76. D, 77. B, 78. E

(79~82 题共用备选答案)

- A. 造影检查
 - B. 软线摄影
 - C. 荧光摄影
 - D. 高电压摄影
 - E. 放大摄影
79. 乳腺检查
80. 显示缺乏自然对比的组织
81. 细微病变
82. 显示被高密度组织或病变遮挡的组织

答案:79. B, 80. A, 81. E, 82. D

CT 成像基础

一、以下每一道题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案。请从中选择一个最佳答案,并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

A1 型题

1. 部分容积效应是指

A. 在同一扫描层面内含两种以上不同密

度的物质,所测 CT 值是它们的平均值,不能如实反映其中任何一种物质的 CT 值

B. 扫描或信息处理过程中,由于某一种或