

2013

全国卫生专业技术资格考试

习题集丛书

放射医学

习题精选

主编 | 刘斯润 李恒国 周 全



人民卫生出版社

2013

全国卫生专业技术资格考试习题集丛书

放射医学

习题精选

◎ 适用专业

放射医学(中级)

主 编 刘斯润 李恒国 周 全

副主编 王秀河 王永安 蔡香然

编 者

凌雪英 陈碧敏 史长征 沈 思 刘晓丹

熊 斐 汪 飞 段丽霞

李晓菲 余 力 麟 唐 雯

张平 梁敏杰 刘玉龙 伟

指 导 陈金



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2013 放射医学习题精选/刘斯润等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2012. 12

(2013 全国卫生专业技术资格考试习题集丛书)

ISBN 978-7-117-16599-0

I. ①2… II. ①刘… III. ①放射医学-医药卫生
人员-资格考试-习题集 IV. ①R81-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 270622 号

人卫社官网	www. pmph. com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www. ipmph. com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

本书本印次内有 3 种防伪标志, 请注意识别。欢迎致
电、来函查询真伪、举报盗版。电话: 010-59787491
E-mail: WQ@pmph. com

2013 放射医学习题精选

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: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京蓝迪彩色印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20

字 数: 538 千字

版 次: 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-16599-0/R · 16600

定 价: 68.00 元

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

出版说明

为贯彻国家人事部、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《全国卫生专业技术资格考试习题集丛书》。

《2013全国卫生专业技术资格考试习题集丛书》以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。

《习题精选》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。

书后附有“案例题临床思维与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继续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,考试中考察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、B1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。考生在使用该丛书时如有任何问题或建议,欢迎通过以下方式反馈。

exam_pmph@126.com

北京朝阳潘家园南里19号楼

人民卫生出版社 考试用书编辑中心 邮编 100021

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。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:患者男性,40 岁。1 年来进行性心慌气短,腹胀,下肢浮肿。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,双下肢浮肿(+),血压 130/90mmHg (17.3/12kPa),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. 该病例主要与下列哪种疾病相鉴别

- 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下列哪项检查

- 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. 下列治疗措施中哪项不适合于该患者

- 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景的病例,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:T38.8℃,P108次/分,BP20/10kPa。肥胖体形,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. 腰穿脑脊液检查 |
| 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,AB23mmol/L,TCO₂26mmol/L,BE-2.8mmol/L,SaO₂0.92,血浆渗透压358mmol/L,胸片示左肺感染。

提问2:目前应急诊作什么判断

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 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:目前应急诊作什么处理

- A. 静脉输注5%葡萄糖液
- B. 静脉输注5%碳酸氢钠液

C. 静脉输注 0.9%氯化钠液或 0.45%氯化钠液

D. 静脉输注 1.87%乳酸钠液

E. 应用 20%甘露醇脱水

F. 皮下注射正规胰岛素

提示:静脉滴注正规胰岛素 8 单位,复查血钾 3.0mmol/L,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 18/8kPa。

提问 4:目前以下处理哪些正确

A. 静脉补钾

B. 继续静滴 0.45%氯化钠液

C. 静脉输注 5%葡萄糖液

D. 可静脉输入血浆或全血

E. 可静脉输入 25%人血白蛋白

F. 继续每小时静脉滴注正规胰岛素 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 133mmol/L。

提问 5:目前应采取以下哪些处理措施

A. 继续静滴 0.9%氯化钠液

B. 静脉输注 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,患者已能进半流质饮食,尚有咳嗽、多黄粘痰,体温 37~38.2℃,复查胸片示左肺感染,查空腹血糖 14.8mmol/L。

提问 6:下一步治疗应作哪些调整

A. 皮下注射正规胰岛素控制血糖

B. 皮下注射中效胰岛素控制血糖

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. 继续静脉滴注正规胰岛素

前言

为贯彻国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件的精神,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,通过考试取得资格作为单位聘任相关技术职务的必要依据。

为了帮助广大考生做好考前复习工作,全国卫生专业技术资格专家委员会编写了《2013 全国卫生专业技术资格考试指导——放射医学》,我们根据考试大纲及考生的需求编写了本习题集,以试题的形式把考试大纲中的要求与各知识点系统的结合起来,以便考生复习。本习题集有以下几个特点:

1. 习题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,侧重考查考生的综合临床处理能力。
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,本试题集不免会出现一些不当甚至错误之处,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

2012 年 11 月

目 录

第一部分 基础知识	1
X线成像基础	1
CT 成像基础	10
MRI 成像基础	22
介入放射学	36
影像解剖	52
第二部分 相关专业知识	68
神经系统及头颈部	68
胸部	85
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	124
神经系统及头颈部	124
胸部	148
消化系统	175
泌尿生殖系统	197
骨与关节系统	225
第四部分 专业实践能力	242
神经系统及头颈部	242
胸部	258
消化系统	271
泌尿生殖系统	283
骨与关节系统	294
附录一 案例题临床思维及人机对话考试答题技巧	305
附录二 笔试应考答题须知	311
附录三 全国卫生专业技术资格考试答题卡	312

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. 德国科学家伦琴在哪一年发现了 X 线

- A. 1885 年 B. 1895 年 C. 1886 年
D. 1896 年 E. 1905 年

答案:B

解析:德国科学家伦琴于 1895 年发现了 X 线。

2. 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

3. 透视的缺点是什么

- 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。

4. 使用 DR 摄影,对哪类疾患的显示优于传统 X 线胸片

- A. 肺间质纤维化 B. 间质肺炎
C. 肺泡病变 D. 肺内渗出性病变
E. 以上都不是

答案:D

解析:DR 经能量减影可以去除肋骨对肺组织的遮挡,对肺内渗出性和结节性病变的检查率都高于传统的 X 线成像。

5. 从下列各项中找出内容正确者

- 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在体内的代谢,下列哪项说法是正确的

- A. 主要经肝、胆排泄
B. 肝胆、肾排泄量相同
C. 除肝胆、肾外再无其他排泄途径
D. 主要经肾排泄,以肾小球滤过排泄为主
E. 以上说法全不对

答案:D

解析:水溶性碘剂静脉注射后主要经肾脏排泄,以肾小球滤过为主而排出,除肾脏排泄外,少量碘剂可经过其他器官排泄,如肝胆、小肠和胃等。

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. 指出下列说法中错误者

- 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. 下列哪一项说法是正确的

- A. X 线波长短,具有很强的穿透力,能穿透一切可见光不能穿透的物质
- B. X 线激发荧光物质,使波长短的 X 线转变成波长长的可见荧光
- C. 经 X 线照射后,感光的溴化银中的银离子被氧化而析出金属银

子被氧化而析出金属银

- D. X 线的生物效应是指人体对 X 线有一定的耐受性
- E. 通过测量空气的电离程度可计算出 X 线的波长

答案:B

解析:X 线波长短,具有很强的穿透力,能穿透可见光不能穿透的物质,具有穿透性;X 线激发荧光物质,使波长短的 X 线转变成波长长的可见荧光,这种转换叫做荧光效应;经 X 线照射后,感光的溴化银中的银离子被还原而析出金属银;X 线的生物效应是指 X 线对人体有一定生物学方面的改变。

11. 关于放射防护,下列哪种说法是错误的

- 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. CR 摄影和传统 X 线摄影相比

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

答案:B

解析:CR 的优点包括提高图像的密度分辨力,缺点是时间分辨力和空间分辨力不足。

13. 腹部 X 线摄影能显示肾轮廓原因,与哪一组织有关

- A. 尿 B. 空气 C. 血液
D. 肌肉 E. 脂肪

答案:E

- C. 黏度高、比重大、不溶于水
D. 吸收慢,造影完毕后应尽量将其吸出
E. 可用于脑血管造影检查

答案:E

解析:油质造影剂黏度高、比重大、不溶于水,所以不能用于血管造影。

14. 胃肠气钡双重造影的钡剂浓度为

- A. 50%~100% B. 100%~150%
C. 180%~200% D. 200%~250%
E. 以上都不对

答案:C

解析:胃肠气钡双重造影使用的浓度多采用 180%~200%(W/V)。

19. 下列哪一项说法是错误的

- 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。

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。

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

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

21. 关于原子能级的相关叙述,错误的是

- A. 电子在各个轨道上具有的能量是连续的
B. 原子能级,以电子伏特表示
C. 合力与原子序数有关
D. 移走轨道电子所需的最小能量叫结合能
E. 原子处于能量最低状态时叫基态

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。

22. 目前公众个人全身受照射的年剂量应低于

- A. 0.5mSv B. 1mSv C. 2mSv
D. 5mSv E. 10mSv

答案:D

18. 关于碘化油的说法,下列哪项说法是错误的

- A. 属无机碘制剂
B. 可用于瘰管、子宫、输卵管、支气管造影

23. X 线是一种波长很短的电磁波,其波长范

围为

- A. 0.0002~10nm B. 0.0002~100nm
C. 0.0002~500nm D. 0.0006~50nm
E. 0.0006~500nm

答案:D

解析:X线波长范围 0.0006~50nm。

24. 用于X线成像的波长为

- A. 0.008~0.031nm B. 0.006~0.025nm
C. 0.002~0.050nm D. 0.009~0.080nm
E. 0.056~0.074nm

答案:A

解析:X线波长范围约 0.0006~50nm,用于X线成像的波长为 0.008~0.031nm。

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,应选用哪种后处理方法

- 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,须有高比值隔板配合。

27. 骨、肌肉、脂肪、液体、空气在X线片的白黑排序

- A. 骨、肌肉、脂肪、液体、空气
B. 骨、肌肉、液体、脂肪、空气
C. 骨、液体、肌肉、脂肪、空气
D. 骨、液体、肌肉、空气、脂肪

E. 骨、肌肉、液体、空气、脂肪

答案:B

解析:基础常识。不同密度组织与X线成像的关系,当强度均匀的X线穿透厚度相等、密度不同的组织结构时,由于吸收程度不同,在X线胶片上(或荧屏上)显出具有不同层次灰度(黑白)差异的X线影像。骨密度最高,对X线吸收多,照片上呈高亮度,肌肉、液体、脂肪依次之,气体密度最低,X线吸收少,照片上呈低亮度。

28. CR系统在肌肉骨骼系统的应用实践中,对哪一类病变的显示可能受到限制

- A. 脊柱侧弯 B. 长骨病变 C. 胸椎病变
D. 短骨病变 E. 关节软骨病变

答案:E

29. 关于DR的描述,哪一项是错误的

- A. 较CR拍片速度快 B. 探测器寿命长
C. 容易与原X线设备匹配
D. 信噪比高 E. 曝光量小

答案:C

解析:CR可以与任何一种传统X线设备匹配,DR则难以与原X线设备匹配。

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,下列哪一项说法是错误的

- 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. 下列说法错误的是

- A. X 线是真空管内高速行进电子流轰击钨靶时产生的
- B. X 线管为一高真空的二极管,杯状的阴极装着灯丝
- C. X 线发生的装置主要包括 X 线管、变压器和操作台
- D. 软 X 射线摄影主要用于检查软组织,特别是乳腺的检查
- E. X 线普通检查包括荧光透视、X 线摄影及软 X 射线摄影

答案:E

解析:软 X 射线摄影属特殊检查。

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,选择适当的摄影参数
- E. 被动防护的目的是使受检者尽可能地少接受射线剂量

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. 关于放射防护的方法和措施,下列哪一项

说法是错误的

- A. 简易的防护措施是进行距离防护
- B. 主动防护的目的是尽量减少 X 线的发射剂量
- C. 限制每次检查的照射次数是减少曝光量的重要措施
- D. 继发射线能量小,但对人体的危害也小
- E. X 线在一定的曝射量范围内对人体是安全的

答案:D

解析:继发射线与原发射线对人体都有危害。

35. 关于 X 线检查方法的选择,下述哪项是错误的

- A. 高电压摄影用于显示那些在常规摄影中被高密度组织或病变遮挡的正常组织或病理改变
- B. 体层摄影多用于了解病变内部的情况
- C. 放大摄影用以显示较细微的病变
- D. 造影检查用于显示缺乏自然对比的组织结构
- E. 以上都不是

答案:E

解析:高电压摄影由于穿透力强,用于显示那些在常规摄影中被高密度组织或病变遮挡的正常组织或病理改变;体层摄影可获得某一选定层面上的影像,用以明确平片难于显示、重叠较多和处于较深部位的病变,多用于了解病变内部的情况。

36. CR 摄影和常规 X 线摄影的不同之处在于

- A. 实现常规 X 线摄影信息数字化
- B. X 线发生器不同
- C. 人体 X 线吸收系数不同
- D. 对 CR 图像的观察与分析不同
- E. 将已摄取的 X 线胶片数字化

答案:A

解析:CR 摄影和常规 X 线摄影相比 X 线发生器、人体 X 线吸收系数、对图像的观察与分析都相同。

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. 碘制造影剂可发生过敏反应,除哪项外均属于轻度反应

- A. 恶心、呕吐
- B. 休克、心搏骤停
- C. 荨麻疹
- D. 眩晕、头痛
- E. 喷嚏、流泪

答案:B

解析:碘制造影剂可发生休克、心搏骤停,属于严重反应,需要抢救。

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. 下列哪项检查不属于特殊检查

- A. 造影检查
- B. 体层摄影
- C. 记波摄影
- D. 放大摄影
- E. 软线摄影

答案:A

解析:特殊检查包括体层摄影、放大摄影、软线摄影、高千伏摄影、记波摄影等。

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. 关于X线物理效应的叙述,正确的是

A. 穿透作用 B. 感光作用 C. 荧光作用
D. 干涉与衍射作用 E. 以上全是

答案:E

解析:X线的物理效应包括穿透作用、感光作用、电离作用、荧光作用、干涉与衍射作用。

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. 关于X线防护原则,错误的是

A. 建立剂量限制体制 B. 缩短受照时间
C. 最简易的防护措施是距离防护
D. 缩短焦物距 E. 减少X线发射剂量

答案:D

解析:X线的防护原则是建立质量限制体

系,建立防止外照射的基本方法:缩短受照时间,增大与射线源的距离,建立屏蔽防护,固有防护为主、个人防护为辅,X线工作者与被检者防护兼顾,合理降低个人受照剂量与全民检查频率。对照此基本方法,D项叙述是错误的。

50. 在对被检者的防护措施中,错误的是

A. 减少废片率
B. 为减少照片斑点,尽量增大X线照射量
C. 严格控制照射量
D. 做好非检查部位的屏蔽防护
E. 限制检查次数,避免不必要的短期重复检查

答案:B

解析:增大X线照射量,可以减少照片斑点,但是,增加了患者的受线量,对被检者不利。A、C、D、E四项防护措施是正确的。

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。下列哪种说法正确

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,下列哪项说法是正确的

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. 下列X线特性中哪项是放射治疗的基础,也是进行X线检查时需要注意防护的原因
- A. 穿透性
 - B. 生物效应
 - C. 电离效应
 - D. 感光效应
 - E. 荧光效应

答案:C

解析:穿透性是X线成像的基础;荧光效应是透视的基础;感光效应是摄影的基础。电离效应是放射治疗的基础,也是进行X线检查时需要注意防护的原因。

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线强度成反比,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,下列哪些描述是不正确的
- 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. X线成像的基础包括

- A. 穿透性和不同组织结构的特点
- B. 荧光效应
- C. 感光效应
- D. 电离效应
- E. 生物效应

答案:A

解析:穿透性是X线成像的基础;不同组织结构由不同元素组成,形成了不同X线衰减的差别,是X线成像的基础。

58. 与CR相比,DR

- A. 空间分辨率提高
- B. 对一些特殊位置的投照更灵活
- C. DR可与任何一种常规X线设备匹配,CR则难与原X线设备匹配
- D. 曝光剂量大于CR
- E. 信噪比低

答案:A

解析:DR与CR相比,空间分辨力和时间分辨力进一步提高;曝光剂量降低,信噪比高;CR可与任何一种常规X线设备匹配,DR则难与原X线设备匹配,对一些特殊位置的投照不如CR灵活。

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