

全国医用设备使用人员业务能力考评（核医学影像技师）预测试题卷二

[单选题]1. 进行 Captopril（江南博哥）试验，下列说法是准确的是（）。

- A. 服药前后肾动态图像及肾图结果对比，双肾对比异常如明显增加，单侧肾动脉狭窄的可能性较大
- B. 常规肾动态显像放射性排完后
- C. 口服 Captopril 后随即开始显像
- D. 口服 Captopril 50~100mg
- E. 肾动态狭窄越明显，则对 Captopril 反应越明显

参考答案：A

参考解析：常规肾动态显像是在 3/4 的放射性基本排完后，口服 Captopril 25~50mg，Captopril 作用高峰约在 1 小时后，因此服药后 1 小时进行第二次肾动态显像。服药前后肾动态图像及肾图结果对比，双肾对比异常如明显增加，单侧肾动脉狭窄的可能性较大；但是若肾动态狭窄严重，肾功能严重受损，对 Captopril 已无明显反应，可能出现假阴性。

[单选题]2. 有关  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT 淋巴瘤显像的适应证，错误的是

- A. 病理取材部位的合理选择
- B. 淋巴瘤的治疗前、后的临床分期
- C. 放、化疗疗效评价
- D. 特异性定性诊断
- E. 长期高热用感染性病变更难以解释而怀疑恶性淋巴瘤者

参考答案：D

参考解析：淋巴结结核、淋巴结炎及淋巴瘤均可异常摄取  $^{18}\text{F}$ -FDG，呈现高代谢， $^{18}\text{F}$ -FDG 为一种非特异性肿瘤显像剂。故本题正确答案为 D。

[单选题]3. 用  $\gamma$  相机进行局部骨髓平面显像时一般应先采集（）。

- A. 后前位骨盆图像
- B. 后前位颅骨图像
- C. 后前位腰椎图像
- D. 后前位胸部图像
- E. 后前位股骨图像

参考答案：A

[单选题]4. 甲状腺显像时下列哪项属于异常影像（）

- A. 正常甲状腺影像位于颈部中央
- B. 分左右两叶，两叶间峡部相连，也可有峡部缺如
- C. 平面显像见甲状腺内放射性分布均匀，边缘轮廓整齐光滑，峡部及边缘略稀疏
- D. 高锝 [ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ] 酸盐显像时，邻近组织如妇女乳腺可显影
- E. 锥体叶显影

参考答案：D

参考解析： $^{99m}\text{Tc}$  高锝酸盐显像时，哺乳期妇女乳腺才显影。

[单选题]5. 患者，男性，45岁。溃疡性结肠炎反复发作3年余。拟行肠道 $^{99m}\text{Tc}$ -WBC炎症显像，不属于其临床应用范围的是（）。

- A. 确定病变范围
- B. 检测其并发症
- C. 评估疾病复发与否
- D. 了解药物治疗效果
- E. 上述均不是

参考答案：E

[单选题]6. “弹丸”注射的描述正确的是（）。

- A. “弹丸”要求大剂量下体积尽可能超过1ml
- B. “弹丸”要求特定剂量下体积不超过1ml
- C. “弹丸”不要求特定剂量下体积不超过1ml
- D. “弹丸”要求特定剂量下体积随意
- E. “弹丸”要求特定剂量下体积尽可能大

参考答案：B

参考解析：体积超过1ml，不能形成弹丸；不同显像目的，所要求的剂量不同。

[单选题]7. 正常人的甲状腺重量为（）。

- A. 40~50g
- B. 20~30g
- C. 30~40g
- D. 10~20g
- E. 以上都不对

参考答案：B

参考解析：新生儿甲状腺重约1.5g，随着年龄增大逐步增大，进入老年则逐步缩小。

[单选题]8. 下述有关乳腺癌 $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI亲肿瘤显像方法，正确的是（）。

- A. 采用公式[延迟相比值(T/NT) - 早期相比值(T/NT)] / 延迟相比值(T/NT) 计算肿瘤滞留指数
- B. 为更好显示乳腺深部病灶，应采用仰卧位前位采集
- C. 采集时相包括20分钟内的早期相及1小时（甚至更长时间）延迟相
- D. 准直器常规选用低能高灵敏度型
- E. 应选用患乳同侧肘静脉注射显像剂

参考答案：C

[单选题]9. 下列哪项是可作为糖尿病高凝状态或有无血管病变的检测指标之一？（）

- A. TXA<sub>2</sub>
- B. 肾素—血管紧张素
- C. 6-K-PGF<sub>1α</sub>
- D. PGh
- E. ANF

参考答案：C

[单选题]10. 患者拟行肾上腺皮质显像前的准备包括（）。

- A. 清洁肠道
- B. 封闭甲状腺
- C. 停用影响显像的药物
- D. 应在注药前3天服用复方碘溶液或饱和碘化钾溶液
- E. 以上都对

参考答案：E

[单选题]11. <sup>133</sup>Xe肺通气显像的正常影像分析，以下哪项是正确的

- A. 吸入相影像放射性分布均匀，肺上下野无明显差别
- B. 吸入相受胸腔内负压、肺组织顺应性不一致和重力等影响因素较小
- C. 平衡相影像自上而下，放射性分布从低到高的均匀性移行，无局部放射性的改变
- D. 清除相上无局部放射性滞留
- E. 清除相肺内放射性在5~8分钟逐渐减低

参考答案：D

参考解析：吸入相影像自上而下，放射性分布呈从低到高的均匀性移行，无局部放射性的改变；平衡期影像由于反复吸入，胸腔内负压、肺组织顺应性不一致和重力等影响因素减少，影像放射性分布均匀，肺上下野无明显差别；清除相由于肺内放射性随自由呼吸而排出体外，各部位放射性迅速减低，2~3分钟内应基本消失，影像图上无局部放射性滞留。

[单选题]12. 下列体外放射分析方法不属于竞争性分析的是（）

- A. 放射免疫分析
- B. 放射受体分析
- C. 蛋白质竞争结合分析
- D. 放射酶促分析
- E. 酶的放射化学测定

参考答案：E

参考解析：酶的放射化学测定属于非竞争性分析。

[单选题]13. 下列检测项目可采用放射受体分析方法的是（）

- A. FT3
- B. FT4

- C. TSH
- D. TPOAb
- E. TsAb

参考答案: E

[单选题]14. 为了减轻小孩的恐惧感, 可以采用下列哪种显像方式 ( )

- A. 采集前位图像时, 取俯卧位, 而探头放在床下
- B. 尽量不要采集前位图像
- C. 采集前位图像时, 取仰卧位, 探头放在床下
- D. 小孩取坐立位
- E. 小孩取站立位

参考答案: A

[单选题]15. 放射性核素衰变的速度取决于 ( )

- A. 衰变常数
- B. 放射性活度
- C. 衰变时间
- D. 环境温度
- E. 比活度

参考答案: A

[单选题]16. 两个点源的物理距离与图像上用重心法测定的这两个点源间的像素数目之比, 表示的是 ( )

- A.  $\gamma$  相机的空间分辨率
- B. 像素的绝对大小
- C.  $\gamma$  相机的空间线性
- D.  $\gamma$  相功能量分辨率
- E.  $\gamma$  相机的均匀性

参考答案: B

[单选题]17. 骨转移癌患者不适合做  $^{89}\text{Sr}$  治疗的条件是

- A. 伴有明显骨痛
- B. 恶性骨肿瘤未能手术切除
- C. 恶性骨肿瘤术后有残留
- D. 白细胞为  $3.5 \times 10^9/\text{L}$
- E. 骨显像显示病灶无放射性浓聚

参考答案: E

参考解析: 骨转移癌患者行放射性核素治疗骨痛禁忌证: ①6周内进行过细胞毒素治疗的患者; ②化疗和放疗出现严重骨髓功能障碍者; ③骨显像显示病灶无放射性浓聚; ④严重肝、肾功能障碍的患者。

[单选题]18. 下列骨髓显像剂在肝脏中的摄取最少的是 ( )。

- A.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -植酸钠

- B.  $^{52}\text{Fe}$  剂
- C.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -硫胶体
- D.  $^{111}\text{InCl}_3$
- E.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -NCAA

参考答案: E

[单选题]19. 皮肤病的敷贴治疗是利用放射性核素的 ( )。

- A.  $\gamma$  射线
- B.  $\beta$  射线
- C.  $\alpha$  射线
- D. 俄歇电子
- E. 内转换电子

参考答案: B

参考解析:  $\beta$  射线在组织内的射程仅几毫米, 一定剂量的  $\beta$  射线的放射性核素作为一种外照射源紧贴于病变部位, 通过  $\beta$  射线对病变部位的电离辐射生物效应, 可达治疗目的。  $\beta$  射线敷贴器就是根据这一原理设计。

[单选题]20.  $^{131}\text{I}$  治疗后早发甲状腺功能减低是指 ( )

- A. 1 年内发生的甲状腺功能减低
- B. 2 年内发生的甲状腺功能减低
- C. 半年内发生的甲状腺功能减低
- D. 1 个月内发生的甲状腺功能减低
- E. 1 周内发生的甲状腺功能减低

参考答案: A

参考解析:

$^{131}\text{I}$  治疗后 1 年内发生的甲状腺功能减低称早发甲状腺功能减低, 1 年后发生的甲状腺功能减低称晚发甲状腺功能减低。

[单选题]21. 原发性肝细胞肝癌在肝血池显像上, 病灶放射性较周围肝组织 ( )。

- A. 减低
- B. 增高
- C. 明显减低
- D. 相似
- E. 缺损

参考答案: D

参考解析: 原发性肝细胞肝癌在肝血池显像上, 病灶放射性较周围肝组织相似。

[单选题]22. 下列哪项考虑减少  $^{131}\text{I}$  治疗剂量

- A. 甲状腺较小、质软

- B. 年轻、病程短
- C. 未经抗甲状腺治疗者
- D. 摄<sup>131</sup>I率测定高峰前移
- E. 以上都对

参考答案: E

参考解析: 上述情况的患者对<sup>131</sup>I敏感, 疗效好。

[单选题]23. 根据1989年1月13号国务院发布的《放射性药品管理办法》, 《放射性药品使用许可证》的核发部门不包括所在地的省、自治区、直辖市的( )

- A. 公安部门
- B. 环保部门
- C. 卫生行政部门
- D. 卫生检疫部门
- E. 公安和卫生行政部门

参考答案: D

[单选题]24. 测定肺上皮细胞通透性的显像剂的要求, 以下错误的是( )。

- A. 能以气态形式吸入
- B. 分子尽量小
- C. 在血液内不被其他细胞摄取, 能迅速排出体外
- D. 扩散速度能反映肺泡上皮受损程度
- E. 物理特性适合体外测量

参考答案: B

参考解析: 气溶胶的大小要保持在10~20 μm, 过大或过小都会影响清除率。

[单选题]25. 来自γ照相机的信号经过哪种器件变成计算机的信号? ( )

- A. 数字—模拟转换器
- B. 电压—电流转换器
- C. 变压器
- D. 模拟—数字转换器
- E. 放大器

参考答案: D

参考解析: γ照相机的信号是模拟信号, 而计算机信号是数字信号。

[单选题]26. <sup>131</sup>I治疗甲亢的禁忌证包括( )。

- A. 严重肾功能障碍
- B. 合并有精神症状
- C. 肝功能损害
- D. 白细胞、血小板下降
- E. 老年性甲亢

参考答案：A

[单选题]27. 与  $^{99m}\text{Tc-IDA}$  结构最为相似的生理物质是

- A. 球蛋白
- B. 胆汁酸
- C. 维生素 B<sub>12</sub>
- D. 胆红素
- E. 葡萄糖醛酸

参考答案：D

参考解析：与  $^{99m}\text{Tc-IDA}$  结构最为相似的生理物质是胆红素。

[单选题]28. 在给予放射性药物时技术人员下列做法不正确的是（）。

- A. 避免错给放射性药物
- B. 检查静脉注射药物有无泄漏
- C. 观察患者用药后的反应
- D. 观察口服有无是否顺利吞下
- E. 一旦错给放射性药物应立即更换为正确药物

参考答案：E

参考解析：错给放射性药物后应根据药物的代谢与衰变特点，选择合适的时间重新给药。

[单选题]29. 放射性废物的比活度在（）Bq/kg 以下可视为非放射性废物。

- A.  $7.4 \times 10^5$
- B.  $3.7 \times 10^4$
- C.  $3.7 \times 10^5$
- D.  $7.4 \times 10^4$
- E.  $3.7 \times 10^6$

参考答案：D

[单选题]30. 正常  $^{67}\text{Ga}$  显像，浓聚最明显的脏器是（）。

- A. 肠腔
- B. 脾脏
- C. 肝脏
- D. 骨髓
- E. 中轴骨髓系统

参考答案：C

参考解析： $^{67}\text{Ga}$  显像时，肝脏显影明显，骨骼、脾脏及肠道显影，故 C 为正确答案。

[单选题]31. 在时间-放射性曲线的分析中，有一种数据处理方法能消除注射时“弹丸”质量和心脏再循环等因素的影响，获得代表脏器固有特性的响应曲线。这种方法是（）

- A. 平滑滤波

- B. 最小二乘法
- C. 卷积
- D. 反卷积
- E. 最大二乘法

参考答案: D

参考解析: 在动态曲线的分析中, 以心脏的时间-计数曲线为输入, 脏器(如肝、肾)的时间-计数曲线为输出, 通过反卷积获得脏器的响应曲线。

[单选题]32.  $^{99m}\text{Tc}$  标记硫胶体消化道出血显像描述不正确的是( )。

- A. 注射后 30 分钟, 绝大部分的放射性胶体已从血液中清除
- B. 静脉注射的  $^{99m}\text{Tc}$  硫胶体被肝脏、脾脏和骨髓中的单核巨噬系统细胞迅速清除
- C. 活动性消化道出血时, 放射性胶体通过出血部位进入肠道并随肠内容物移行
- D. 注射后 15 分钟, 绝大部分的放射性胶体已从血液中清除
- E. 血本底快速被清除后, 在出血点可以得到很高的靶/本底比值, 从而清晰显示出出血部位

参考答案: A

[单选题]33. 核素显像的方法是根据 ( )

- A. 超声传播的特性及其有效信息
- B. 根据人体器官的组织密度的差异成像
- C. 射线穿透不同人体器官组织的差异成像
- D. 生物磁自旋原理
- E. 放射性药物在不同的器官及病变组织中特异性分布而成像

参考答案: E

[单选

题]34. 与  $^{111}\text{In-oxine-WBC}$  比较, 炎症显像剂  $^{99m}\text{Tc-HMPAO-WBC}$  最大的不足是( )。

- A. 影像质量不佳
- B. 一步法标记
- C. 显像剂来源方便、价廉
- D. 肠道干扰多
- E. 以上均不是

参考答案: D

参考解析:

与  $^{111}\text{In-oxine-WBC}$  比较, 炎症显像剂  $^{99m}\text{Tc-HMPAO-WBC}$  缺点在于肠腔内可有非特异性聚集。

[单选题]35. 放射性药物的制备步骤下列正确的是 ( )。

- A. 添加某些物质进行制备以适应人体给药
- B. 从轰击的靶物质中提取放射性核素
- C. 放射性核素通过化学转化成生物特定形式
- D. 纯化去除化学和放射性核素杂质



E. 以上都对

参考答案: E

参考解析: 还包括患者剂量分配及给药之前最终产物的质量控制。

[单选题]36. 关于肺通气显像吸入相采集, 下列哪项说法是不正确的 ( )

A. 首先令患者做一次深吸气, 然后再全力呼出至残气量

当患者再次深吸气时, 通过特殊装置入口处快速注入  $^{133}\text{Xe}$  生理盐水溶液

B. 555~740MBq(15~20mCi), 浓度约为 74~111MBq(2~3mCi)/ml

C. 吸入放射性气体后, 患者自由呼吸 10~15 秒, 开启 7 相机采集

D. 采集 300k 计数

E. 吸入相实质上反映了患者肺最大容量状态

参考答案: C

进行吸入相采集时, 首先令患者做一次深吸气, 然后再全力呼出至残气量。当患者再次深吸气时, 通过特殊装置入口处快速注入  $^{133}\text{Xe}$  生理盐水溶液 555~740MBq (15~20mCi), 浓度约为 74~111MBq(2~3mCi)/ml。令患者屏气 10~15 秒, 开启 y 相机采集 300k 计数。吸入相实质上反映了患者肺最大容量状态。

参考解析:

[单选题]37.  $^{131}\text{I}$ -MIBG 治疗肾上腺素能肿瘤常用剂量为 ( )。

A. 37~74MBq

B. 370~740MBq

C. 3.7~11.1GBq

D. 37~74GBq

E. 74~111GBq

参考答案: C

参考解析:  $^{131}\text{I}$ -MIBG 的用量一般采用一次性固定剂量法, 在 3.7~11.1GBq (100~300mCi) 之间。

[单选题]38.  $^{111}\text{In}$ -oxine-WBC 制备完成后, 不宜超过的保存时间是 ( )

A. 15 分钟

B. 1 小时

C. 2 小时

D. 4 小时

E. 6 小时

参考答案: B

$^{111}\text{In}$ -oxine-WBC 制备完成后, 应尽快注入机体, 保存时间不宜超过 60 分钟, 故答案 B 正确。

参考解析:

[单选题]39. 以下关于两类脾脏显像剂的比较不正确的是哪项? ( )

A. 放射性胶体类显像剂的制备较简单

B. 放射性胶体显像有助于比较肝脏与脾脏间对胶体颗粒的吞噬能力

C. 放射性胶体显像不适于观察左上腹肿块与肝、脾之间的解剖关系

- D. 放射性核素标记变性红细胞显像时脾脏显影清晰，肝脏及骨髓仅轻度显影  
E. 放射性核素标记变性红细胞显像对多脾、副脾、手术残留脾及自体移植脾的观察较为有利

参考答案：C

参考解析：由于放射性胶体显像时肝脏、脾脏及骨髓可同时显影，有利于观察左上腹肿块与肝、脾之间的解剖关系。

[单选题]40. 下述哪项属于肿瘤特异性显像？（）

- A. 乳腺癌  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI 显像  
B. 胃泌素瘤  $^{111}\text{In}$ -octreotide 显像  
C. 甲状腺癌  $^{201}\text{Tl}$  显像  
D. 肺癌  $^{18}\text{F}$ -FDG; PET 显像  
E. 甲状腺髓样癌  $^{99m}\text{Tc}$ - (V) -DMSA 显像

参考答案：B

[单选题]41. 下列哪项不属于  $^{18}\text{F}$ -FDG 肿瘤显像适应证？（）

- A. 鉴别肿瘤治疗后瘢痕与复发、残存病灶  
B. 肿块的良、恶性鉴别  
C. 肿瘤治疗效果的早期监测、预测预后  
D. SCLC 临床分期  
E. 肿瘤原发灶及新的转移灶的探测

参考答案：D

[单选题]42. 测定肺上皮细胞通透性常用的示踪剂为（）。

- A.  $^{99m}\text{Tc}$ -MAA  
B.  $^{133}\text{Xe}$ -生理盐水  
C.  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA 气溶胶  
D.  $^{133}\text{Xe}$   
E.  $^{81m}\text{Kr}$

参考答案：C

[单选题]43. 静脉注射  $^{99m}\text{Tc}$ -tetrofosmin 后迅速被心肌摄取，1 小时平均摄取量达

- A. 0.6%左右  
B. 1.2%左右  
C. 1.8%左右  
D. 2.4%左右  
E. 3%左右

参考答案：B

参考解析：

静脉注射后， $^{99m}\text{Tc}$ -tetrofosmin 迅速被心肌摄取，1h 后平均摄取量达  $1.2\% \pm 0.3\%$ ，并且在 4h 内无显著变化。

[单选题]44. 下列哪一项不是放射性核素示踪技术的缺点 ( )

- A. 具有一定的放射性
- B. 需要专用的实验条件、专业技术人员
- C. 操作中要进行适当的防护
- D. 其示踪剂能够自发衰变，其有效期有限
- E. 可以进行定量分析

参考答案: E

参考解析: 核素示踪技术可以进行定量分析，是其优点。

[单选题]45. 关于不同食物的排空速度描述错误的是 ( )

- A. 稀的流体食物较稠的或固体食物排空快
- B. 小颗粒的食物比大块的食物排空快
- C. 碳水化合物类排空比蛋白质和脂肪要快
- D. 蛋白质食物排空比脂肪食物要快
- E. 脂肪食物排空比碳水化合物类食物要快

参考答案: E

参考解析: 食物的排空速度从快到慢依次为碳水化合物类、蛋白质和脂肪。

[单选题]46. 下列不属于  $^{18}\text{F}$ -FDG 肿瘤显像适应证是

- A. 肿块的良、恶性鉴别
- B. SCLC 临床分期
- C. 肿瘤治疗效果的早期监测、预测预后
- D. 鉴别肿瘤治疗后瘢痕与复发、残存病灶
- E. 肿瘤原发灶及新的转移灶的探测

参考答案: B

[单选题]47.  $^{99m}\text{Tc}$  标记红细胞消化道出血显像可以探测到出血率低至 ( ) 的出血部位。

- A. 0.05mL/min
- B. 0.5mL/min
- C. 0.01mL/min
- D. 0.1mL/min
- E. 1.0mL/min

参考答案: D

参考解析:  $^{99m}\text{Tc}$  标记红细胞消化道出血显像可以探测到出血率低至 0.1mL/min 的出血部位。

[单选题]48. 常用诊断干燥综合症的核素显像方法是 ( )

- A. 甲状腺静态显像
- B. 脑脊液显像

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/80621311300010045>