

四川大学

2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

44

考试科目：生物医学工程基础

科目代码：851#

适用专业：生物医学工程

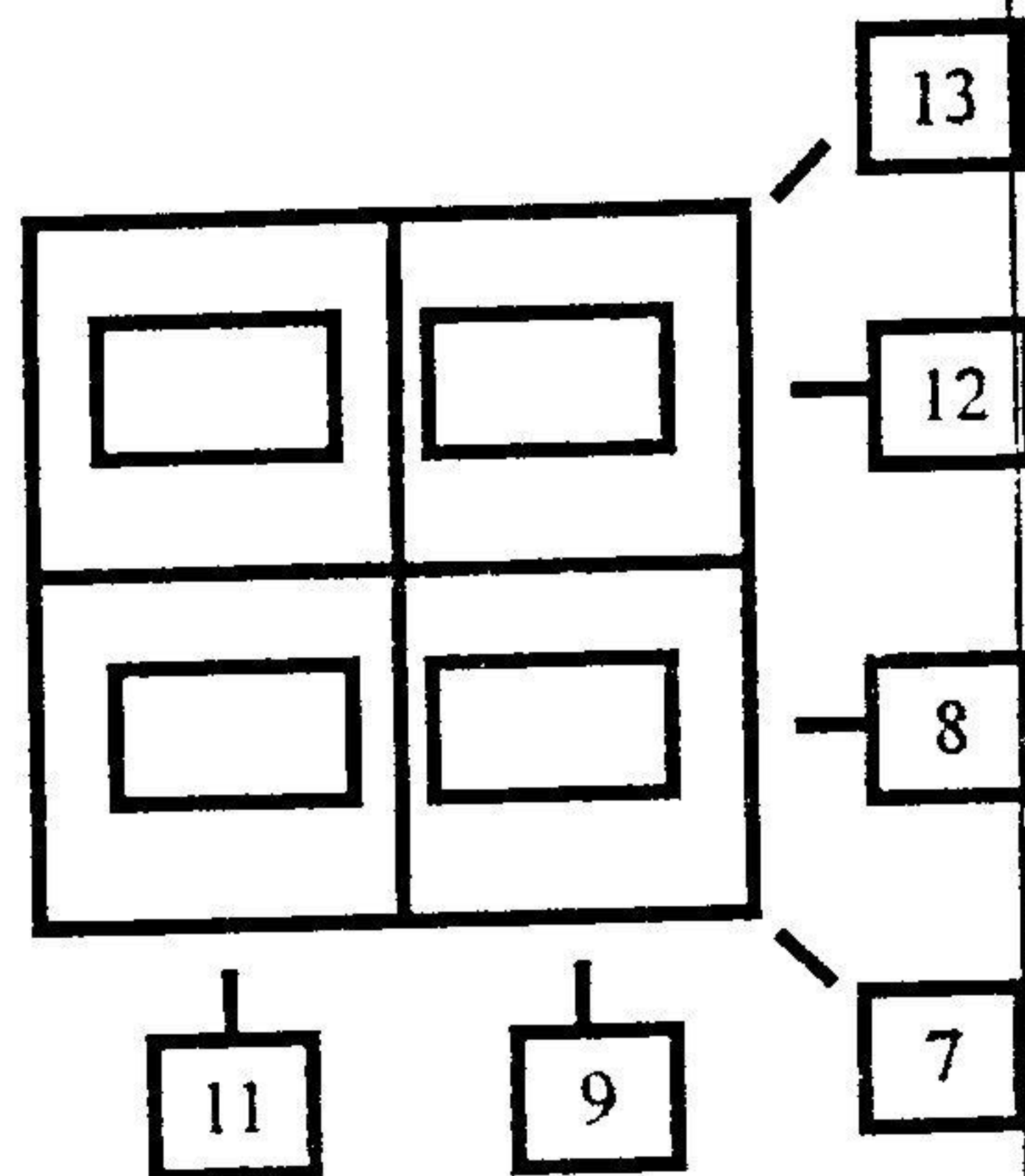
(试题共 2 页)

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上不给分)

- 1、 现代医学的主要任务是什么？生物医学工程的基本任务是什么？举例说明生物医学工程在现代医学中的作用。(15分)
- 2、 分析生物材料表面对血浆蛋白的吸附程度及选择性对其血液相容性的重要影响。(10分)
- 3、 简述复合生物医学材料的定义及其复合体系与复合方式的种类；试举一典型复合生物医学材料，分析其复合的目的及意义。(15分)
- 4、 人工心瓣的概念、分类、基本组成和存在的基本问题。(15分)
- 5、 简述人工肝的分类及改进。(15分)
- 6、 请根据口腔的结构和临床治疗，简述 2-3 个口腔医学中的力学问题及其研究方法、手段和研究现状等。(20分)
- 7、 试列举出 3 个生物医学测量的特点，并对其中一个举实例加以说明。(15分)
- 8、 描述无创测量的定义，说明其特点。举一无创测量实例说明。(15分)

9、什么是辐射？什么是电离辐射？什么是射频辐射？射频辐射对机体是否有不良影响，影响大小与哪些因素有关，有哪些表现？MRI 的辐射属于电离辐射还是射频辐射？降低 MRI 中被检者所受电磁损伤的核心是什么？（10分）

10、什么是反投影重建？反投影重建的缺点是什么？CT 重建中为什么采用滤波反投影法？已知一个四像素图像(2×2)，分别获得 6 个投影数据，包括两个水平方向，两个垂直方向和两个对角线方向，分别是 11、9、7、13、12 和 8，如图所示，解出这四个像素各像素值。（10分）



11、医学图象的研究包括哪三方面的内容？试分别予以说明。（10分）