一、简答题

**1、简述马尔计算理论 3'**

1计算理论: 计算的目标，目标的合适性，一般策略

2表达/算法：表达输入/输入，一种表达到另一种表达的转换。

3实现：在物理层面，基于硬件和架构的表达和算法的实现。

**2、两个很模糊的图前景识别结果不一样，解释原因 3'**

上下文信息对知觉处理的作用。

**3、惠更斯从喷泉中发现了什么？从信号的角度解释原因 5'**

他从喷泉噪声中听出了一个特殊的音调，这是由于石阶反射的声音，不同台阶反射的声音具有相继变长的时间间隔，最终感知到重复的基音。

**4、什么是双耳优先效应？在语言识别中的作用 5'**

哈斯效应是一种双耳心理声学效应，声音延迟对方向听觉的影响比音量大小的影响显著。两个声音以一定延迟发出，若延迟小于30ms，则听者只能听到第一个声音；若延迟大于30ms，则能听到两个声音，但仍然以第一声音为主确定声源的位置。

二、实验题

**1、区域组织的两个理论？某人的实验支持了哪一个理论，并解释这个实验 5'**

**2、Stroop效应的图，解释整体识别和局部识别的关系 5'**

1整体优势：对整体字母的反应比对局部字母要快

2整体-局部推理：不一致的整体字母会使观察局部字母的反应变慢，因为局部特征只有在整体被感知之后才能被感知到。

2无局部-整体推理：不一致的局部字母不会使观察整体特征的反应变慢，因为整体是被优先感知的。

三、解释题（忘记叫什么名字了）

**1、知觉的主要任务及实现任务的困难 9'**

1知觉是构建的行为，解释的过程。

2知觉是对环境的建模。在模型中，环境会产生观察者能接受和感知到的视觉刺激模式，感知模型和外部环境信息紧密联系，并能对这些信息提供适当的解释。

3知觉是意思的理解。观察者不仅能得到特定的形状和空间的位置。还能对物体分类，将其归为已知的类属，并对其做出合适的反应。

**2、颜色理论的发展过程 9'**

1三基色理论：人眼中有三种颜色的感受器（RGB），每个感受器的反应都是到达其上的光子波长的函数。他们作用的区域部分重叠，任何一个波长的光子都会使得三种感受器产生不同程度的反应。

2对立机制理论：存在四种基色而不是三种，他们组成两对拮抗体：RG，BY

3双加工理论：三基色阶段>>对立机制阶段，两个阶段都在视网膜上完成。基于严格行为分析的理论都有关于潜在生理机制的先验知识。从抽象功能层面到物理实现层面的研究比反方向进行容易。

四、推导题 8'

给你三种角的标注方式，让你给正方体标注（箭头、正负号），并说明有哪几种可能

（下面是四个论述题） 12'x4

**五、局部空间频率滤波理论是怎么将生理学理论和心理物理学理论融合的？**

心理物理学频道是马尔框架算法层面描述的信息处理过程，而非实现层面。这种算法必须在视觉系统某个地方被实现。

对纹皮层细胞功能的第二种理论：这些细胞就是在执行局部空间频率分析。

**六、双目视觉是怎么知觉深度的？深度识别的线索有哪几类？深度线索有哪三种组织方式**？

由于人眼的位置不同，导致两眼视网膜上重合区域的图象有些不同，物体在两眼视网膜上的侧向位移的相对距离称为视差。视差的大小跟物体到注视点的远近有关，因此可以感知到深度。

深度的线索：视觉/光学，双目/单目，稳定/运动，绝对/相对，数量/质量

单眼视觉线索：遮挡，线条透视，空气透视，明暗和阴影，结构级差，运动级差。

双眼视觉线索：水晶体的调节和双眼视轴的耦合，双眼视差（主要线索）。

三种组织方式：Dominance，Compromise，Interaction

**七、从解剖和生理学基础解释听觉的频率分析方式，并根据所给的图解释基底膜的兴奋模**

**式及在言语识别中的作用（图看不懂。。。**

基底膜上不同的位置有着不同的最大共振频率，蜗底基底膜窄薄，响应高频信号。蜗顶基底膜宽厚，响应低频信号。

**八、比起音乐，为什么语音更像旗语？语音和旗语的区别又在哪里？听觉系统又是怎么解**

**决这个问题的？**

1. 音乐使用离散的目标表达离散的听觉事件，旗语的目标也是离散的，而且目标之间存在转换过渡，语音在不同目标间存在发音的转换过渡。
2. 区别：语音没有不变的听觉目标，辅音会随着元音的变化而改变发音的方式，这要归因于协同发音。协同发音的提出是因为辅音的基本音调不能囊括所有的发音情况。

一。1.马尔信息处理层次

2.举例说明上下文对知觉处理的作用

二。看图填写格斯塔视知觉组织的方式

三。视，听知觉为什么说是逆过程，知觉的主要任务及为什么说知觉过程困难？

四。颜色理论及演进过程。

五。视知觉深度信息的因素，及综合策略

六。局部空间频率滤波，对形态知觉，如何结合心理物理学机制和生理学机制

七。解剖和生理学基础上，声音的频率分析和编码

八。声源定位，机制和lindermann模型及过程分析

九。视知觉计算的基本框架和处理过程