

中科院研究生院硕士研究生入学考试

《实验心理学》考试大纲

本《实验心理学》考试大纲适用于心理学各专业的硕士研究生入学考试。本考试大纲包括两部分：实验心理学部分和心理统计部分。

第一部分：实验心理学

实验心理学是基础心理学中重要的方法理论课，是心理学各学科专业的基础课程。其主要内容包括心理学实验方法的基本概念、实验范式、测量方法以及心理学有关领域的重要理论。要求考生理解掌握基本概念，灵活运用实验范式，熟练掌握测量方法，对重要理论达到理解的程度，并具备运用所学知识设计实验，实施实验和解决问题的能力。

一、考试内容

（一）心理学实验和它的各种变量

- 1、心理学实验方法的特点
- 2、心理学实验的变量

（二）实验设计与数据统计分析

1、实验设计中的基本问题

- 1) 变量的控制
- 2) 误差的种类和控制
- 3) 实验的内部效度和外部效度

2、真实验设计

1) 完全随机化设计

随机实验组控制组前测后测设计、随机实验组控制组后测设计、随机多组后测设计

2) 多因素实验设计

完全随机析因设计、完全随机双因素析因设计、

3) 随机化区组设计

随机化区组单因素设计、随机化区组多因素设计

3、准实验设计和非实验设计

1) 单组准实验设计

时间序列设计、相等时间样本设计

2) 多组准实验设计

不相等实验组控制组前测后测设计、不相等实验组控制组前测后测时间序列设计、平衡设计（拉丁方设计）

3) 非实验设计

单组后测设计、单组前测后测设计、固定组比较设计、事后回溯设计

（三）心理物理学方法

1、心理物理学的定义

2、感觉阈限的测量

- 1) 绝对阈限和差别阈限的操作定义

- 2) 测量感觉阈限的方法
- 3、信号检测论
 - 1) 什么是信号检测论
 - 2) 信号检测论中：操纵特征曲线
 - 3) 信号检测论的方法：有无法、评价法
- 4、心理量表
 - 1) 顺序量表、等距量表和比例量表的定义以及它们之间的差异
 - 2) 差别阈限法、等距量表与 Fechner 定律
 - 3) 数量估计法、比例量表与 Stevens 定律
 - 4) 对偶比较法、等级排列法与顺序量表
 - 5) 心理物理判断的相对性
- (四) 反应时间
 - 1、反应时间的概念
 - 2、反应时间的测定方法
 - 1) Donders 的三种反应时：反应时间的相减法及其在心理学研究中的应用
 - 2) 反应时间的相加因素法及其在心理学研究中的应用
 - 3) 反应时间的“开窗”实验
 - 4) 反应时间的速度与准确率的权衡
 - 3、影响反应时的因素
- (五) 视觉与听觉
 - 1、视觉系统的特点和基本功能（了解）
 - 2、用视觉通道呈现刺激时要注意控制哪些因素？
 - 3、明视觉与暗视觉
 - 4、视觉敏度的测量方法
 - 5、色盲的种类及其原因
 - 6、相加颜色混合与相减颜色混合
 - 7、听觉系统的特点
 - 8、用听觉通道呈现刺激时要注意控制哪些因素？
 - 1) 听觉感受性
 - 2) 听觉掩蔽
 - 3) 响度
 - 4) 音高
 - 5) 双耳听觉
- (六) 知觉
 - 1、知觉的基本问题
 - 2、知觉组织的高级过程
 - 1) 图形-背景知觉
 - 2) 格式塔知觉理论
 - 3) 形状知觉的拓扑学研究
 - 4) 影响形状知觉的时间因素
 - 3、运动知觉：诱导运动、似动、后效

- 4、单眼和双眼视觉
- 5、知觉恒常性和错觉
- 6、视觉错误的种类及产生原因

(七) 注意

- 1、注意的认知机制模型
- 2、注意能量有限理论及其实验依据
 - 1) 注意能量有限理论
 - 2) 双耳同时分听的追随程序的实验
 - 3) 正负启动实验
- 4、两种加工过程的理论及其实验依据
 - 1) 控制性加工和自动加工
 - 2) 两种加工过程理论的实验依据：记忆扫描实验
 - 3) 特征整合论：视觉搜索实验；非对称性搜索实验
- 5、注意的促进和抑制及其正负启动实验
 - 1) 启动实验方法
 - 2) 负启动效应的实验

(八) 记忆

- 1、艾宾浩斯和巴特利特的记忆研究
- 2、记忆过程：编码、存储与提取
 - 1) 记忆的多重存储模型
 - 2) 记忆的加工层次
 - 3) 记忆的提取过程
- 3、启动效应与记忆系统
 - 1) 启动效应的概念与测量方法
 - 2) 遗忘症病人的实验性分离现象
 - 3) 正常人的实验性分离现象
- 4、关于启动效应的两种观点
 - 1) Tulving 的多重记忆系统观点
 - 2) Roediger 的传输适当认知程序的观点

(九) 心理语言学

- 1、语言获得的研究方法：自然观察法、调查法
- 2、儿童元语言学意识的研究
- 3、字词识别中的词频效应研究
- 4、句子加工
- 5、语篇分析

(十) 思维

- 1、影响问题解决的因素
 - 1) 功能固定化
 - 2) 定势
 - 3) 噪声
- 2、问题解决的计算机模拟

3、思维的计算机模拟的局限性

4、推理

5、决策

1) 决策策略

2) 概率判断

(十一) 情绪、动机与归因

1、研究情绪的方法：辨认面部表情和模拟表情、面部表情程序、面部表情与情绪体验关系的研究

2、研究动机的方法：奖励和惩罚

3、研究归因的方法：卡通片研究法、问卷调查法

二、考试要求

实验心理学中基本包括了四类知识点：第一类是基本概念，要求理解掌握；第二类是各个研究领域研究中所运用的实验范式，要求能够灵活运用；第三类是测量方法，要求熟练掌握；第四类是有关领域的基本理论，要求达到理解的程度。

三、主要参考书目：

朱滢，主编. 实验心理学. 北京：北京大学出版社，2000

第二部分：心理统计

本《心理统计》考试大纲适用于中国科学院心理研究所心理专业所有方向的硕士研究生入学考试之用，《心理统计》是心理学专业非常重要的基础课程。

一、考试内容

(一) 数据的搜集、整理与显示

1. 常见数据的特点

2. 数据的整理

3. 数据的显示

(二) 数据分布特征的度量

1. 集中趋势的度量

2. 离中趋势的度量

3. 分布形状的度量

(三) 相关分析

1. 相关系数

2. 各种相关系数的计算

(四) 概率与概率分布

1. 随机事件及其概率

2. 概率的性质与运算法则
3. 条件概率与独立事件
4. 加法公式和乘法公式
5. 随机变量的数学期望和方差
6. 二项分布
7. 正态分布

(五) 抽样与总体参数的估计

1. 抽样
2. 样本分布
3. 点估计
4. 区间估计
5. 总体平均数的估计
6. 总体比例的估计
7. 估计总体平均数和总体比例时样本容量的确定
8. 总体方差的估计
9. 两个总体平均数差异的估计
10. 两个总体比例差异的估计
11. 两个总体方差比的估计
12. 总体相关系数的估计

(六) 假设检验

1. 假设与假设检验
2. 假设检验中的两类错误
3. 单侧与双侧检验
4. 一个总体平均数的差异显著性检验
5. 两个总体平均数的差异显著性检验
6. 一个总体比例的差异显著性检验
7. 两个总体比例的差异显著性检验
8. 一个总体方差的差异显著性检验
9. 两个总体方差的差异显著性检验
10. 相关系数差异显著性检验

(七) 方差分析

1. 方差分析中的一些基本概念
2. 方差分析的假设条件
3. 方差分析的步骤
4. 单因素完全随机实验设计的方差分析

5. 单因素完全随机区组设计的方差分析

6. 析因设计的方差分析

（八）卡方检验

1. 拟合度检验

2. 独立性检验

3. 列联表中的相关测量

（九）回归分析

1. 一元线性回归

2. 多元线性回归

（十）非参数检验方法

1. 非参数检验的优缺点

2. 独立样本的差异显著性检验

3. 相关样本的差异显著性检验

4. 等级方差分析

二、考试要求

（一）数据的搜集、整理与显示

1. 常见数据的特点

了解类别数据、顺序数据、等距数据和等比数据四种不同类型数据的特点及数学特性；了解不同类型的数据所涉及到的统计指标及检验方法。

2. 数据的整理

掌握不同类型数据的整理方法，了解次数分布表、频率分布表、累积次数、累积次数分布表、累积百分比、列联表。更好地理解组距分组的方法和操作步骤。

3. 数据的显示

理解条形图、饼图、直方图和折线图；了解条形图和直方图的区别；了解直方图和折线图的关系。

（二）数据分布特征的度量

1. 集中趋势的度量

理解众数、中位数和平均数的涵义及其计算方法；了解三者之间的区别和联系及不同的应用场合；理解算术平均数、加权平均数、几何平均数、调和平均数及它们的计算方法；理解四分位、百分位和百分等级及其计算方法。

2. 离中趋势的度量

了解全距、四分位差、平均差、方差、标准差的涵义；熟练掌握总体和样本的方差、标准差、标准分数、变异系数的计算，能够利用它们解决实际问题。

3. 分布形状的度量

了解偏度和峰度的涵义。

（三）相关分析

1. 相关系数

理解相关、相关系数、散点图，能够利用散点图判断两个变量之间的相关关系。

2. 各种相关系数的计算

理解积差相关、等级相关、肯德尔和谐系数、点二列相关、二列相关和多列相关等概念和各自应满足的条件；熟练掌握积差相关系数、等级相关系数、肯德尔和谐系数、点二列相关系数、二列相关系数的计算。

（四）概率与概率分布

1. 随机事件及其概率

了解随机试验、随机事件、简单事件（样本点）、复合事件、偶然事件、必然事件（样本空间）、不可能事件等概念及其表示方法。

2. 概率的性质与运算法则

理解事件的概率定义（包括古典概率、概率的统计定义和主观概率）及其性质；理解事件的补、并、交；理解互斥事件和相容事件。

3. 条件概率与独立事件

理解条件概率、独立事件、相依事件等概念；会计算条件概率，会判断两个事件是否独立。

4. 加法公式和乘法公式

熟练掌握加法公式和乘法公式解决实际问题。

5. 随机变量的数学期望和方差

理解离散型随机变量和连续型随机变量；了解随机变量的数学期望和方差的涵义；掌握离散型随机变量数学期望和方差的计算。

6. 二项分布

了解二项试验应满足的四个条件；理解二项分布的概率计算公式；了解二项分布的数学期望和方差；灵活运用二项分布解决实际问题。

7. 正态分布

理解正态分布和标准正态分布；掌握如何将正态分布转化为标准正态分布；了解正态分布的图形特点；掌握标准正态分布表；了解正态分布下数据量与标准差的数量关系；灵活运用正态分布解决实际问题。

（五）抽样与总体参数的估计

1. 抽样

了解抽样设计的意义和原则；了解几种重要的随机抽样方法。了解抽样误差和最大允许误差等概念

2. 样本分布

了解样本分布的涵义和标准误差概念；理解样本平均数分布的规律（中心极限定理），灵活运用它解决实际问题；了解样本方差、样本方差比分布的规律；理解标准误差（标准误）的概念；了解四个理论分布，包括标准正态分布（Z 分布）、t 分布、卡方分布和 F 分布，掌握它们的图形特点，会查相应的临界值表。

3. 点估计

了解点估计概念和点估计应满足的四个条件。理解统计量和参数的概念以及它们的区别和联系。

4. 区间估计

理解区间估计、置信区间、置信度、显著性水平等概念；了解点估计和区间估计的优缺点、区别和联系。

5. 总体平均数的估计

熟练掌握一个总体平均数的估计，无论总体是否正态，方差是否已知，大样本还是小样本。能够根据条件判断估计统计量是 Z 分布还是 t 分布，并给出相应的标准误。

6. 总体比例的估计

熟练掌握大样本下一个总体比例的点估计和区间估计，了解相应的标准误。

7. 估计总体平均数和总体比例时样本容量的确定

掌握估计总体平均数和总体比例时样本容量 n 的确定方法。

8. 总体方差的估计

掌握一个总体方差的区间估计。

9. 两个总体平均数差异的估计

掌握独立样本时两个总体平均数差异的区间估计，区分不同条件下估计统计量的分布及其标准误。总体正态，方差未知时，重点掌握方差相等情况下平均数差异的估计。

10. 两个总体比例差异的估计

掌握大样本、独立样本下两个总体比例差异的区间估计，了解相应的标准误。

11. 两个总体方差比的估计

了解两个独立总体的方差比的区间估计。

12. 总体相关系数的估计

掌握 Fisher-Z 转换的方法对总体相关系数进行区间估计。其他方法作一般的了解。

(六) 假设检验

1. 假设与假设检验

理解假设检验的意义；理解虚无假设（零假设）和研究假设（备择假设）；能够根据实际问题正确地给出虚无假设和研究假设。掌握假设检验的原理和步骤。

2. 假设检验中的两类错误

理解假设检验中的两类错误以及两者之间的关系。

3. 单侧与双侧检验

理解单侧与双侧检验，能够正确判断假设检验问题是单侧的还是双侧的。

4. 一个总体平均数的差异显著性检验

熟练掌握总体为正态或接近正态，方差已知条件下的检验；熟练掌握总体为正态或接近正态，方差未知条件下的检验；熟练掌握大样本条件下的检验；了解上述不同条件下的标准误。

5. 两个总体平均数的差异显著性检验

熟练掌握两总体正态、方差已知条件下的检验；熟练掌握两总体正态、独立样本，方差未知但相等条件下的检验；了解两总体正态、独立样本，方差未知且不相等条件下的检验；熟练掌握两总体正态、相关样本，方差未知条件下的检验；掌握两个大样本下的检验。

6. 一个总体比例的差异显著性检验

熟练掌握大样本下一个总体比例的检验

7. 两个总体比例的差异显著性检验

掌握独立样本、大样本条件下，两个总体比例相等或两个总体比例等于一个非零常数的检验。

8. 一个总体方差的差异显著性检验

掌握总体正态下，总体方差的检验。

9. 两个总体方差的差异显著性检验

掌握两总体正态、独立条件下两总体方差相等的检验，即方差齐性检验。

10. 相关系数差异显著性检验

熟练掌握用 t 分布和 Fisher Z 转换方法对积差相关系数的显著性检验；熟练掌握用 Fisher Z 转换方法对积差相关系数差异的显著性检验；了解积差

相关系数的合并；了解等级相关系数、肯德尔和谐系数、点二列相关系数和二列相关系数的显著性检验。

（七）方差分析

1. 方差分析中的一些基本概念

理解因素、因变量、因素水平、平方和、平方和分解、自由度、均方、处理效应、单因素方差分析、多因素方差分析等概念

2. 方差分析的假设条件

理解方差分析应满足的条件。

3. 方差分析的步骤

理解方差分析的一般操作步骤。

4. 单因素完全随机实验设计的方差分析

理解单因素完全随机实验设计；熟练掌握该模型的方差分析；理解多重比较的涵义。

5. 单因素完全随机区组设计的方差分析

理解单因素完全随机区组实验设计，了解它与单因素完全随机实验设计的区别；熟练掌握该模型的方差分析。

6. 析因设计的方差分析

理解多因素完全随机设计，并了解其平方和分解情况；掌握两个因素完全随机设计的方差分析；理解主效应、交互作用、简单效应等概念。

（八）卡方检验

1. 拟合度检验

理解拟合度检验及其步骤；掌握不同情况下自由度的确定和理论次数的计算方法；熟练掌握拟合度检验中卡方统计量的计算公式。灵活运用拟合度检验解决实际问题。

2. 独立性检验

了解独立性检验及应用场合；了解独立性检验中的零假设和备择假设；熟练掌握自由度的确定、理论次数的计算和卡方统计量的计算；熟练掌握独立样本四格表的卡方检验，掌握卡方统计量计算公式及校正公式；了解相关样本四格表的卡方检验；了解列联表的合并。

3. 列联表中的相关测量

了解四分相关、 ϕ 相关、列联相关的条件及其计算方法。

（九）回归分析

1. 一元线性回归

了解回归的概念、自变量、因变量、一元线性回归模型、一元线性回归方

程、回归系数、标准化回归系数、截距、斜率等概念；理解一元线性回归模型的假设条件和最小二乘法；熟练掌握回归系数的估计公式，计算出回归方程，并对回归方程有无意义进行 F 检验；理解决定系数及计算公式；理解回归系数的显著性检验；掌握利用回归方程对真值或均值进行预测。理解相关分析与回归分析的区别和联系。

2. 多元线性回归

了解多元线性回归概念及适用条件；了解多元回归模型、回归方程、多元线性回归模型的基本假设、多重共线性、决定系数、复相关系数、回归系数、标准化回归系数等；掌握两个自变量的回归系数、标准化回归系数的计算；掌握回归方程的显著性检验；了解回归系数的显著性检验；了解回归方程检验和回归系数检验的区别。

（十）非参数检验方法

1. 非参数检验的优缺点

理解非参数检验的优缺点和应用条件。

2. 独立样本的差异显著性检验

理解秩和检验法和中数检验法及其操作步骤。

3. 相关样本的差异显著性检验

理解符号检验法和符号等级检验法及其操作步骤。

4. 等级方差分析

理解克-瓦氏单向方差分析法、适用条件和操作步骤；理解弗里德曼双向等级方差分析法、适用条件和操作步骤。

三、参考书

张厚粲、徐建平，现代心理与教育统计学（第3版），北京师范大学出版社，2009

编制单位：中国科学院研究生院

编制日期：2006年6月6日

修订日期：2009年6月22日