

## 实验心理学

高参考价值的真题、答案、学长笔记、辅导班课程，访问：[www.kaoyancas.net](http://www.kaoyancas.net)

## 目 录

第一章 实验心理学概述.....	1
一、实验心理学的产生和发展.....	1
(一) 实验心理学的孕育.....	1
(二) 实验心理学的建立.....	2
(三) 现代实验心理学的发展.....	3
二、心理学实验研究的伦理(记住标题即可).....	3
(一) 公正对待实验对象.....	3
(二) 研究者的职业素养和科学精神.....	4
三、心理学实验研究的一般程序.....	5
(一) 课题选择与文献查阅.....	5
(二) 提出问题与研究假设.....	6
(三) 实验设计与实施.....	6
(四) 数据处理与统计分析.....	7
(五) 研究报告的撰写.....	7
第二章 心理学实验的变量与设计.....	8
一、心理学实验的含义、特点与分类.....	8
(一) 含义.....	8
(二) 特点:.....	8
(三) 分类.....	8
二、心理学实验与理论.....	8
(一) 实验范式.....	8
(二) 实验逻辑.....	8
(三) 实验与理论的关系.....	9
三、心理学实验中的变量.....	9
(一) 自变量及其操纵.....	9
(二) 因变量及其观测.....	10
(三) 额外变量及其控制.....	10
四、实验设计.....	13
(一) 实验设计的内容和评价标准.....	13
(二) 实验设计形式.....	14
五、实验研究的效度.....	21
(一) 内部效度.....	21
(二) 外部效度.....	21
(三) 构思效度.....	22
(四) 统计结论效度.....	23
第三章 反应时法.....	24
一、反应时概述.....	24
(一) 反应时的含义.....	24
(二) 反应时的研究历史.....	24
(三) 反应时的种类.....	24
二、反应时的影响因素.....	24
(一) 外部因素.....	24
(二) 机体因素.....	25
三、反应时技术.....	25
(一) 减法反应时技术.....	25
(二) 加法反应时技术.....	28
(三) 开窗实验.....	29
(四) 反应时研究新进展.....	30
第四章 心理物理学方法.....	32
一、感觉阈限的测量.....	32
(一) 感觉阈限的种类和含义.....	32

(二) 感觉阈限的测量方法.....	32
二、心理量表法.....	40
(一) 量表的类型.....	40
(二) 三种量表法.....	41
三、信号检测论.....	41
(一) 信号检测论的由来.....	41
(二) 信号检测论的基本原理.....	41
(三) 信号检测论的三个测量指标.....	43
(四) 接收者操作特征曲线 (ROC曲线) .....	43
(五) 信号检测论的三种实验方法.....	44
(六) 信号检测论的应用.....	44
第五章主要的心理学实验.....	46
一、听觉实验.....	46
(一) 听觉现象的测定.....	46
(二) 声音的空间定位实验.....	47
(三) 语音知觉实验.....	47
二、视觉实验.....	48
(一) 基本视觉现象的测定.....	48
(二) 颜色视觉.....	49
三、知觉实验.....	50
(一) 知觉组织的实验研究.....	50
(二) 知觉恒常性的实验研究.....	50
(三) 空间知觉和运动知觉的实验研究.....	51
(四) 知觉与觉察实验.....	52
四、学习实验.....	53
(一) 条件性学习.....	53
(二) 认知性学习.....	54
(三) 其他.....	55
五、记忆实验.....	56
(一) 感觉记忆.....	56
(二) 短时记忆.....	56
(三) 长时记忆.....	57
(四) 工作记忆.....	58
(五) 内隐记忆.....	59
(六) 前瞻记忆.....	61
(七) 错误记忆.....	62
(八) 定向遗忘实验.....	64
(九) 提取诱发遗忘实验.....	65
六、情绪实验.....	65
(一) 早期研究.....	65
(二) 研究方法.....	66
七、注意实验.....	67
(一) 注意理论及实验.....	67
(二) 注意的研究范式.....	70
(三) 注意研究的常见现象.....	71
八、常用心理实验技术.....	72
(一) 眼动技术.....	72
(二) 事件相关电位技术 (ERP) .....	72
(三) 功能性磁共振成像技术 (fMRI) .....	73
(四) 正电子发射层扫描术 (PET) .....	73
(五) 脑磁图 (MEG) .....	73
(六) 其他常用实验器材.....	73

## 第一章 实验心理学概述

### 一、实验心理学的产生和发展

#### (一) 实验心理学的孕育

##### 1. 近代哲学

###### (1) 唯理论：笛卡尔 (Descartes)

笛卡尔认为单纯身体的原因不足以解释人的全部心理活动，为此，他引入了灵魂的概念，用以解释心理现象。认为人的心理除了依赖于生理，还依赖于身体以外的灵魂。

他的“天赋观念论”带有唯心主义色彩，认为人的观念不是经验作用的结果，而是先天具备的。

###### (2) 经验主义：霍布斯 (Hobbes) 和洛克 (Locke)

洛克反对笛卡尔的先天观念论，提倡经验主义。洛克认为人的心灵最初像一张白纸，没有任何观念，一切知识均来自后天经验。并把经验划分为外部经验（感觉）和内部经验（反省）。外部经验是人对环境刺激的感知觉；内部经验则是人对自己内部活动的一种反省。

###### (3) 联想主义：培因 (Bain)

18-19 世纪，经验主义演变为联想主义，认为人的一切复杂观念是由简单观念借助联想而形成的。

###### (4) 机械主义哲学思想的影响

受牛顿和伽利略影响的 17 世纪机械和哲学思想认为人和世界一样，都是一架机器，按照某种原理运转。笛卡尔支持这种观点。

###### (5) 实证主义的影响

实证主义是孔德提出的。实证主义强调应以直接观察和无可辩驳的事实构建理论体系，这种思想推动了观察法和实验法在科学研究中的应用，对实验心理学的发展也产生了影响。

##### 2. 近代解剖学与生理学

17-18 世纪解剖学与生理学的发展为心理学的产生奠定了实验基础。现代心理学的实验方法直接来源于近代的实验生理学。

人物	贡献
达芬奇和米开朗基罗	人体解剖：血液循环、心脏构造等
维萨留斯	解剖学奠基人《论人体的构造》
哈维	生理学奠基人《关于动物心脏和血液运动的解剖学研究》
哈勒	“实验生理学之父”对人体生理解剖结构进行了实验研究；《人体生理学纲要》

##### 3. 19 世纪的重大科学发现

###### (1) 感觉和运动神经的发现

1811 年，英国的贝尔发现，脊髓灰质前后角的神经具有不同的功能，后角的神经纤维负责感觉，而前角的神经纤维负责运动。1822 年，法国的马戎第得到了同样的发现。这为后来的神经生理学和感知觉的研究奠定了坚实的基础。

###### (2) 神经特质能说的提出

托马斯·扬 (Thomas Young, 1773-1829) 提出了颜色知觉中的三色论，认为不同的视觉神经能够感觉到不同的颜色。

1826 年，德国的缪勒提出了神经特质能说。

赫尔姆霍茨对三色论进行了补充和修改，提出了颜色知觉的三色论，对颜色知觉的研究产生了重要影响。

## 第一章 实验心理学概述

### (3) 感觉的研究

19 世纪上半叶，感知觉研究取得了重要的进展。比如浦金野现象的发现、韦伯定律的提出等。

### (4) 颅相学和脑机能定位说

加尔 (F. J. Gall, 1758-1828) 的颅相学认为心理机能依赖于脑内特定区域的大小，通过头颅结构的观察可以对人的性格做出判断。虽然颅相学缺乏科学依据，但是它对脑机能定位的研究产生了影响。

布洛卡 (P. Broca, 1824-1880) 在对失语症病人研究的基础上，发现了与语言相关的脑区，为脑的机能定位说提供了依据。

### (5) 反射动作的发现

惠特 (R. Whytt, 1714-1766) 通过解剖和割离青蛙的大脑和脊髓神经之间的联系，发现了反射运动，并认为反射运动是不随意的、依靠脊髓来执行的。

J. P. 缪勒进一步发现某些反射动作是要通过大脑的。

### (6) 神经冲动 (Nerve Impulse) 的电性质

1791 年，伽伐尼采用神经肌肉装置，用电流刺激蛙腿进行实验，发现当他用金属丝把割断的肌肉连接起来时，蛙腿便出现踢脚的动作和抽搐，于是撰写了《肌肉运动的电性质》的论文，阐述了动物电的存在。

1841 年，生理学家马特锡 (Matteucci C.) 向法国科学院提交了一篇题为《动物电现象的札记》的论文，论述动物电现象。

### (7) 神经冲动的速度的测定

1850 年，缪勒的学生赫尔姆霍茨测量了神经冲动的传导速度。他通过刺激被试的脚趾和大腿，记录它们之间反应时的差异，根据反应时的差异计算神经冲动的传导速度为 50~100 英尺/秒钟，是最早运用反应时技术的学者。

### (8) 人差方程的提出和心理学实验方法的发展

人差方程的发现起源于天文学的观察和研究。天文学家贝塞尔 (F. W. Bessel, 1784-1846) 认为，观察的误差是由于观察者的个体差异导致的，并将其定为心理学的研究问题，由此产生了两种心理学的实验方法—复合实验（眼耳、手眼配合）和反应实验。

## (二) 实验心理学的建立

### 1. 费希纳的贡献

1860 年，费希纳出版了《心理物理学纲要》，为科学心理学的产生奠定了坚实的实验基础，对实验心理学的发展作出了重要贡献，主要贡献有：

- (1) 提出测量人的感受性的多种心理物理学方法（极限法、平均差误法、恒定刺激法）；
- (2) 提出了感觉“阈限”的概念，并对心理量与物理量之间的关系进行了分析和讨论；
- (3) 提出了“负感觉”的概念，并用负的数量来表示无意识现象。

### 2. 冯特的贡献

(1) 1862 年，冯特 (W. Wundt, 1832-1920) 出版了《对于感知觉的贡献》一书，论述了对于感知觉的实验研究，这是实验心理学产生的前期著述。冯特在书中正式提出了“实验心理学”。

(2) 1879 年，冯特在德国莱比锡大学建立了第一个心理学实验室，标志着心理科学成为一门独立的科学。

(3) 1896 年，他出版了《心理学大纲》，以通俗的形式向世人介绍心理学的内容。到 1920 年，冯特发表和撰写的心理学著作和论文已经有五百余篇（部）。

(4) 他还培养了大批杰出的心理学家。冯特是近现代心理科学和实验心理学的奠基人。

### 3. G. E. 缪勒的贡献

(1) 1872 年，G. E. 缪勒 (G. E. Miiller, 1850-1934 ) 在其博士学位论文《感觉的注意学说》中对感知觉的心理学问题进行了研究，受到许多心理学家的关注。

(2) 对费希纳的心理物理学方法进行了修改和扩充。

(3) 1878 年，发表论文《心理物理学基础》一文，对恒定刺激法提出了新的见解。

(4) 他对感知觉、注意和记忆等方面作了大量的研究，出版了一系列重要的著作。

#### 4. 艾宾浩斯的贡献

开用实证方法研究记忆等高级心理活动之先河，发明了节省法；创造性的使用了无意义音节；建立了遗忘曲线。

#### 5. 铁钦纳的贡献

1901 年，铁钦纳出版了《实验心理学》，1901 到 1903 年，又先后出版了《学生的定性分析手册》、《教师的定性分析手册》和《定量分析手册》，在实验研究方法和科学分析方法方面进行了大量的研究。

铁钦纳在建立独立和完整的实验心理学体系方面作出了突出的贡献。在铁钦纳之后，实验心理学已经逐步形成了完整的学科体系，并成为心理学研究中的一门独立的学科。

### (三) 现代实验心理学的发展

#### 1. 行为主义的贡献

(1) 1913 年，华生 ( J.B.Watson, 1878-1958 ) 在《行为主义眼光中的心理学》一文中正式提出了行为主义学说。

(2) 华生的行为主义：①否定意识，主张心理学应该研究行为；②反对内省，主张用实验的方法研究人的心理与行为；③否定遗传和神经中枢对心理发展的作用，认为人的行为是可以通过学习和培训获得的。华生强调心理学应当研究可以观测的客观事实，对实验心理学是一个重要贡献。

(3) 新行为主义：斯金纳是新行为主义的主要代表人物，他提出了操作条件反射，强调操作性强化对刺激—反应关系建立的影响。行为主义心理学在研究思想上、方法和手段上都很重视实验的客观性，对实验心理学的发展产生了深远的影响。

#### 2. 信号检测论与现代心理物理学的贡献

信号检测论 (SDT) 认为，如果个体对某一刺激不能做出正确判断，可能是噪音的干扰所致。将信号检测论引入心理学的研究，克服了传统心理物理法的局限性，即不能测量被试的反应倾向和判断标准。20 世纪 50-60 年代，信号检测论在心理学的感知觉研究中得到了广泛应用，通过被试对呈现刺激的强度、肯定程度等的判断，测量个体判断时的感受性、判断标准和反应倾向性。

#### 3. 认知心理学的贡献

认知心理学采用客观的研究方法研究人的内部心理过程，把人对信息的加工处理类比为计算机。纽厄尔和西蒙运用现代的计算机技术对人脑的信息加工过程进行了模拟研究，为现代认知心理学对人脑信息加工过程的研究提供了新的思路。1967 年奈赛尔出版了《认知心理学》一书，标志着认知心理学的诞生。

当下认知神经科学的发展也对实验心理学的发展产生了新的贡献。

## 二、心理学实验研究的伦理 (记住标题即可)

### (一) 公正对待实验对象

#### 1. 以人为对象的研究

对待人类被试的基本原则是：对人的尊重、有益性和公正。为了落实上述原则，在以人为对象的研究中，至少应该做到：

①保障被试知情同意权；

②保障被试随时退出实验的自由；

③保护被试免受伤害；

## 第一章 实验心理学概述

### ④保密原则。

#### 2. 以动物为对象的研究

美国心理学会制订的《心理学研究者伦理道德和行为规范》一书明确指出：

- (1) 使用动物进行实验的心理学研究者应该本着人道主义精神对待实验动物；
- (2) 心理学研究者在获取、饲养、使用和处置实验动物时，应该遵守联邦法律条文的规定、州的法律法规以及其他的法律法规，遵守职业道德规范；
- (3) 心理学研究人员应该在方法和实践方面进行一些培训，比如如何饲养实验动物，如何对动物实验的全过程进行监护，如何以适当方式保证实验动物的舒适、健康和得到人道的对待；
- (4) 引心理学研究者应保证在使用实验动物时，应经过专门的实验方法、保护和护理方法、处置方法的训练，以适当的方式对待实验动物；
- (5) 研究者应该根据各自的能力负责研究项目和具体研究活动；
- (6) 在实验过程中，研究者应该尽可能减少或降低实验动物的不适感、被感染、疾病以及疼痛；
- (7) 在没有其他实验方法或方式可以替代的情况下，方能对实验动物进行引起疼痛、紧张或者是感觉和需要被剥夺的实验，而且这类实验要有一定的可预期的科学价值、教育教学价值和实际应用价值；
- (8) 在实施外科或解剖实验时，应该使用麻醉剂，采用医学的技术避免感染，避免在实验过程中和实验后给实验动物带来痛苦；
- (9) 当需要终止实验动物的生命时，应采取安乐、快速和合理的方式结束实验动物的生命，最大限度地减少其痛苦。

#### 3. 药物研究的准则

- (1) 所有药品必须以合法途径获得，并且在法律许可的情况下使用；
- (2) 必须采用适当的预防措施；
- (3) 所有在研究中使用或监督药品使用的个人必须熟悉相关法律；
- (4) 药物使用在科学上是合理的；
- (5) 在研究中使用或监督药品使用的个人必须熟知药品使用的要求、作用模式、毒性和使用方法；
- (6) 在任何使用动物的实验中，对动物的权利应予以考虑；
- (7) 以人作为被试的研究应充分考虑参与者的权利。

#### 4. 科学欺瞒和科学欺骗

我们提倡科学欺瞒，但坚决摒弃科学欺骗。

科学欺瞒是指，在有些实验中，如果被试知道了实验目的，实验结果可能会受到影响。这时，研究者不告诉被试实验的真正目的，实施欺瞒。而科学欺骗是指研究者有意歪曲事实，包括捏造和篡改数据，甚至完全伪造数据。

### (二) 研究者的职业素养和科学精神

#### 1. 数据

客观、可靠的数据是开展心理学研究的根本要求。除了实验设计、数据处理等会影响数据的质量外，研究者的态度和处理问题的方式也会极大地影响数据的可靠性。

##### (1) 收集数据

严谨、认真的态度是收集可靠数据最基本的保证，收集数据的程序要规范。

##### (2) 处理数据

数据处理要按照规范的、多数人可接受的方式进行。

##### (3) 报告数据

文章中报告的数据应该是可靠的和完整的。

##### (4) 保留数据



实验中的原始数据应当妥善保留。

## 2. 实验材料

(1) 研究中如果使用自己的实验材料，应精心选择、设计，研究完成后妥善保留。如果在参照他人实验材料的基础上设计自己的实验材料，要在发表的文章中予以说明。

(2) 如果使用已经在杂志上公开发表的实验材料、测验、常模，必须完整使用，并在发表的文章中加以说明，标明出处。对尚未发表的他人的实验材料、测验、常模，必须事先征得作者的同意。

(3) 对一些标准化测验、他人的测验，在任何情况下不得向公众公布。

## 3. 论文写作

(1) 文章要用自己的话表述。在文章中如果确实要摘抄他人的话，则需要采用引用的方式。如果用自己的话叙述他人的观点、实验结果等，则需要增加文献索引。

(2) 在自己的研究论文中，如某些方面受到他人的启发，应当提及和引用。力求在论文中分清他人的研究思想、成果和自己的独特之处。创新对于论文来说是十分重要的。

(3) 文章后面的参考文献要详细列出文章中引用的所有文献。

## 4. 论文发表

同样的文章、数据不能在不同的杂志上重复发表。

# 三、心理学实验研究的一般程序

## (一) 课题选择与文献查阅

### 1. 课题选择

选择研究课题包括两个方面的内容：确定大的研究方向和选择具体研究课题。确定研究方向，就是研究者在一个较长的时期内从事的研究活动的工作方向。具体研究课题就是研究所要解决的具体问题。

具体来源有：①实际需要；②理论需要；③个人经验；④前人研究与文献资料。

#### (1) 研究课题的类型

按照研究目的区分，研究课题可以分为理论性课题和应用性课题。

按照研究的深度区分，研究课题可以分为描述性课题、因果性课题和预测性课题。

描述性课题回答“是什么”、“怎么样”的问题。因果性课题回答“为什么”、“怎么办”的问题。预测性课题回答“将来怎样”、“将来应怎样”的问题。

#### (2) 课题选择的原则

①需要性原则；②创造性原则；③科学性原则；④可行性原则。

#### (3) 课题选择的程序

①初步选出研究课题；②对选题进行初步探索；③将选题具体化；④撰写选题报告；⑤征求意见，反复修改。

### 2. 文献查阅

#### (1) 文献查阅的作用

①有助于研究者对有关研究领域的情况有一个系统、全面的认识 and 了解；

②有助于研究者选择研究课题，形成研究假设；

③有助于研究者搞好研究设计；

④有助于研究者解释研究结果，撰写研究论文。

#### (2) 文献查阅的原则

①在时间上应当从现在到过去，采用倒查法，先查最近的研究文献，后查过去的文献；

②在范围、数量上应有所限制，应以一些学术性强、影响大、质量高的学术杂志为主要查阅对象，紧紧围绕研究课题进行搜集；

## 第一章 实验心理学概述

- ③应注意搜集第一手资料，而少搜集多次转述的资料；
- ④应注意搜集代表各种各样观点、得出不同甚至矛盾结论的研究文献；
- ⑤不但要搜集与自己研究课题、领域直接有关的资料，还应注意跨学科、跨领域地搜集有关资料。

### (3) 文献搜集的方法

检索工具查找法、参考文献查找法。

## (二) 提出问题与研究假设

### 1. 提出问题

研究问题通常是在研读文献的基础上提出的，应是非常具体的问题。问题提出时，应该明确变量之间的关系，即研究自变量和因变量之间的关系以及不同自变量之间可能存在的交互作用。

### 2. 研究假设

#### (1) 假设具有两个特点：

第一，有一定的科学依据；第二，有一定的推测性。

#### (2) 提出研究假设的基本方法

有演绎法和归纳法两种。

#### (3) 从研究假设内容的性质分类，假设一般可以分为：

①**预测性假设**：即对客观事物存在的某些情况，特别是差异情况作出推测判断。

②**相关性假设**：即对客观事物相互联系的性质、方向、密切程度作出推测判断。

③**因果性假设**：即对客观事物之间因果联系的推测判断。

#### (4) 根据假设陈述的概括性性质，假设可以分为：

①**一般假设**：即对客观事物的状况、性质、相互联系的本质和运动变化规律具有较普遍的适用性的假设。

②**特定假设**：即对某一特定事物的某种特定状态、性质和联系提出的假设，它预测的是事物间的特定关系。

#### (5) 根据建立假设的目的不同，可以把假设分为：

①**析因性假设**，即为了解释、控制行为的起因而建立的假设。这类假设的自变量和因变量之间是一种因果关系。

②**描述性假设**：即为了描述和预测行为而建立的假设，条件和行为之间是一种相关联系，不一定具有因果关系。

#### (6) 评价研究假设的标准

- ①是否有一定的科学依据；②是否对两个或两个以上的变量之间的关系作出推测；③是否表述清楚；④是否具有可检验性；⑤陈述是否简单、明了。

## (三) 实验设计与实施

### 1. 实验设计

实验设计一般包括以下步骤

#### (1) 考察行为的内容

研究者要考察假设中含有的行为指标的内容。通常一个研究不可能对一个行为指标中包含的所有内容都进行探讨，而只是选择其中某个或某几个关心的变量进行研究。

#### (2) 定义总体和样本。

一个实验不可能对所有符合条件的人群总体进行研究，只能从总体中抽取出特定的、具有代表性的人群作为一个样本进行研究，然后再把样本研究的结果推广到总体中去。

#### (3) 变量的选择。

一个行为指标中往往含有很多内容，每项内容都可以构成一个特定的变量，研究者要从中选择那些具