

基础简答题

简述被试内设计与被试间设计及其特点。

答案要点：

（1）被试内设计是指每个或每组被试接受自变量所有水平的实验处理的实验设计，又称“重复测量设计”。（2分） 优点：被试内设计需要的被试较少，实验设计方便、有效；消除了被试的个体差异对实验的影响；（2分） 缺点：一种实验条件下的操作将会影响另一种实验条件下的操作，也就是实验顺序造成了误差；（1分）

（2）被试间设计是指要求每个被试（组）只接受自变量一个水平的处理的实验设计。这种设计的特点是，实验处理的比较在不同被试之间进行，因此，这种设计又称为组间设计。（2分）

优点：每一个人只接受一种处理方式，而一种处理方式不可能影响或污染另一种处理方式，因此避免了练习效应和疲劳效应等由实验顺序造成的误差。（2分） 缺点：由于每一个自变量的每一个水平都需要不同的被试，所需要的被试数量较大；当实验因素增加时，实验所需要的被试数量就会迅速增加；由于接受不同处理的总是不同的个体，因此被试间设计从根本上不能排除个体差异对实验结果的影响。（1分）

请简述实验的内部效度及其影响因素

答案要点：

内部效度是指实验中的自变量与因变量之间因果关系的明确程度。换句话说就是自变量而不是其他因素引起了因变量的变化，那么这个实验就具有较高的内部效度。（1分）

影响实验内部效度的因素有：①主试-被试间不恰当的相互作用（要求特征和实验者效应）；（2分）统计回归；（1分）其他：历史、成熟、选择、前测、被试的亡失、实验程序的不一致。（6分）

简述一篇心理学实验研究报告的主要组成部分

答案要点：

- （1）论文题目
- （2）摘要和关键词
- （3）引言或问题的提出
- （4）方法
- （5）结果
- （6）分析和讨论
- （7）结论
- （8）参考文献

给分标准：答出1个部分给1分，全部答出额外加2分。

简述心理旋转现象及心理旋转实验的实验逻辑

答案要点：

（1）心理旋转是指通过心理操作（不靠实际操作）将所知觉到的对象予以旋转，从而获得正确知觉经验的心理历程。（2分）

（2）心理旋转实验的逻辑是减法反应时逻辑：假设两个任务，它们除了被知觉对象需要心理旋转的角度不同外，别无差异（2分）；两者反应时之差就是通过心理旋转来消除两者角度差所需要的时间（2分）。如发现两个任务的反应时确有差异，而且这种差异和两个任务之间的角度差呈正比关系，就可证明心理旋转的确存在（4分）。

实验分析题

有人试图研究智力对学习成绩的影响。他使用学绩测验对学生进行了施测，收集了学生的学习成绩。他将学习成绩排在前 27% 的学生称之为智力高组，学习成绩排在后 27% 的学生称之为智力低组。最后比较了两组学生的学习成绩有无显著性差异。请指出该研究设计中存在的主要问题，并完善原有的研究设计。

答案要点：

(1) 该研究设计存在的主要问题是研究者混淆了自变量和因变量。自变量是学生的智力水平，因变量是学生的学习成绩。本研究的研究者只获得了被试的学习成绩，把学习成绩既当作自变量又当作因变量。(4 分)

(2) 新的研究设计：研究者通过智力测验获得被试的智商分数，据此将学生分成智力高组和智力低组。同时，研究者通过学业测验获得被试的学习成绩，然后对智力高组和智力低组被试的学习成绩进行差异检验，分析智力差异对于学习成绩是否存在影响。(6 分)(其他合理设计酌情给分)

王福兴等在 2015 年 6 月号的《心理学报》上发表了题为《幼儿对威胁性刺激蛇的注意觉察：来自眼动证据》的研究报告，运用眼动实验技术考察婴幼儿是否会对威胁性刺激蛇产生更快的觉察反应(相对于中性刺激花)。下面是其中一个实验的情况：

(1) 被试：24 名 4-6 岁的儿童。由于实验过程中不专心、动作幅度过大(眼动采样率均小于 75%)，8 名儿童数据没有进入分析，有效被试 16 人(女 7 人)，平均年龄为 5.1 岁($SD = 0.6$)。所有被试视力或者矫正视力正常，无色盲、色弱。运用问卷对所有被试的父母进

行调查，发现所有被试都没有关于蛇的先验知识。

(2) 材料：本研究所有材料图片均来自于互联网。图片刺激类型为蛇和花，共 72 张图片，均去除图片背景。在每个实验试次中，显示器会呈现一个 3×3 的图片矩阵，每个矩阵中心位置不呈现图片，共包括 8 个刺激物。每个刺激矩阵中包括 1 个目标物(蛇或花)和 7

个干扰物(花或蛇)。实验目标物每种类型各 8 张，不重复出现(随机呈现)，干扰图片每种类型(蛇或花)各 28 张，为了保证实验效果，所有干扰物图片采取伪随机，即在与目标图片进行匹配时重复一次。用于视觉搜索的 3×3 矩阵共 16 个，其中蛇和花作为目标物各 8 个。矩

阵中每张图片大小为 325×245 像素。

正式实验前，采取单盲方式，请 20 位心理学专业学生(女 10 人)对 72 张刺激图片的恐惧性程度进行 7 点(1，一点都不害怕；7，非常害怕)以及明亮度进行 5 点(1，非常暗；5，非常亮)评定。结果显示恐惧唤起程度有显著性差异， $t(70) = 56.51$ ， $p < 0.001$ ， $d = 13.5$ ，蛇的恐惧唤起更高；亮度不存在差异， $t(70) = -0.70$ ， $p > 0.05$ ， $d = 0.2$ 。

(3) 仪器、设计与程序：实验仪器为 Tobii T120 Eye-tracker (Tobii Technology, Sweden)。双眼红外追踪，采样率 120Hz，眼睛距屏幕距离 60 cm (17 英寸显示器， 1024×768 分辨率)。单张图片像素大小为 200×150 像素，单张图片刺激物的水平视角约 3.3° ，垂直视角约 2.5° ；矩阵刺激图片的像素为 800×600 ，矩阵图片的对侧视角约 14.3° 。

在正式实验进行前，被试先要完成 7 个试次的练习(练习材料均不出现在正式实验材料中)，最初要求儿童依次观看两个单张图片，第一个是目标类型，第二个是干扰类型，

目的是熟悉实验材料；接下来的两个练习是同时呈现一幅目标图片和一幅干扰图片，要求儿童观看目标图片；最后的3个是呈现 3×3 的矩阵图片（与正式实验一致），让儿童在干扰图片中寻找目标图片（与其他刺激不同的图片），找到后口头报告，然后主试操作进入下一个试次。正式实验中每个矩阵图片最长呈现3s，在矩阵图片呈现之前先呈现注意吸引图片（卡通米奇），当主试确认被试确实是在看图片刺激时才进入到下一个试次，共16个试次（呈现顺序随机）。在每一个矩阵图片呈现的间隔都会呈现一张米奇老鼠的图片以吸引被试的注意。实验过程中，一名主试陪伴在儿童身边指导其完成练习测试。实验结束后，每位被试都需要完成一份先验知识问卷（儿童的问卷由父母完成）。

（4）结果：为了探讨目标刺激对人的注意捕获能力和干扰物对人的注意干扰能力，对刺激图片划分了两类兴趣区（Area of Interest, AOI）：目标物（蛇或花）和干扰物（花或蛇），并且把所有干扰物看作一个整体进行数据导出和分析。采用的眼动指标为：首次注视到达时间（Elapse Time of First Fixation to AOI，该指标计算的是从刺激呈现到第一次注视到目标物的时间，时间越短表明目标被越早注视到）；首次进入兴趣区之前的注视点个数（Fixation Count Before Enter AOI，是指在被试的首个注视点进入兴趣区之前的注视点个数，次数越少说明目标物被识别越快）；首个注视点的持续时间（First Fixation Duration of AOI，指的是进入目标兴趣区的第一个注视点的注视持续时间，此指标说明了被试对目标物的首次加工时间）。本研究剔除了3个标准差之外的极端数据（原始眼动数据），对所有眼动数据采用 $2(\text{年龄})\times 2(\text{目标类型})$ 的重复测量方差分析。结果发现，相对于目标物花，幼儿对蛇的首次注视到达时间更短，注视到目标前的注视点个数更少，首次注视的时间更短。

请回答下面三个问题：

- （1）指出该实验中的自变量及其具体操纵方式。
- （2）指出该实验中的因变量及其具体观测方式。
- （3）指出该实验中的额外变量（控制变量）及其具体控制措施。

答案要点：

- （1）自变量：刺激的性质（威胁性刺激、非威胁性刺激）（3分）；操纵方式：以蛇的图片作为威胁性刺激，以花的图片作为非威胁性刺激（2分）。
- （2）因变量：被试对两类信息的注意特点（2分）；观测指标：首次注视到达时间，注视到目标前的注视点个数，首次注视的时间（3分）。
- （3）额外变量：①关于蛇的先验知识，通过对所有被试的父母进行问卷调查进行排除；②关于刺激特征的控制，采用被试内设计保证所有被试接受的刺激一致；③刺激威胁性操纵有效性，采用评价者评价保证有效性；④实验者（材料评价者）效应，采用单盲方式进行控制；⑤刺激呈现顺序，随机化；⑥刺激呈现环境、被试反应记录，恒定法；⑦极端数据控制，剔除了3个标准差之外的极端数据。（答出其中1个或者其他合理答案，1个2分，总计10分）

为考察词的类型（靶子词、非靶子词）以及辨别条件（高辨别、低辨别）对双耳追随效果的影响。研究者将60名被试随机分成两组，每组30名，一组即接受靶子词——高辨别条件的处理，也接受靶子词——低辨别条件的处理；另一组则接受非靶子词——高辨别条件处理，也接受非靶子词——低辨别条件的处理。试分析：1.该实验设计属于被试间设计、被试内设计还是混合设计？2.该实验中的辨别条件属于被试间变量还是被试内变量？3.什么是交互作用？4.该实验的交互作用是什么？5.在实验研究中，排除法可用来控制额外变量，

但也可能导致研究效度的降低。它可能降低的效度是内部效度还是外部效度？6.什么是内部效度？

解析：1.混合设计（5分）2.被试内变量（5分）3.即自变量之间的相互关系。或当一个自变量产生的效果在第二个自变量的每一水平上不一样。（10分）4.词的类型与辨别条件（5分）5.外部效度（5分）6.自变量与因变量之间因果关系的明确程度（10分）

请阅读下列材料，回答后面的问题：

研究一：为研究家庭经济环境对儿童语言发展的影响，研究者随机选择了某市家庭经济收入高、低不同的两组儿童各 50 名，在控制了除经济收入以外的其他重要的额外变量后，测量了这两组儿童分别在 1 岁和 2 岁时的语言发展水平。结果发现：两组儿童在 1 岁时不存

在语言发展上的差异，但在 2 岁时差异显著，表现为来自高收入家庭的儿童比来自低收入家庭的儿童拥有明显的语言优势。据此结果，该研究推论，良好的家庭经济环境会促进儿童语言的发展。

研究二：在某些国家或地区，呈现伪证是警察审问嫌疑人获取口供的常用方法之一。为了证明其可靠性，研究者设计了一个 2（高、低易感性）× 2（有、无目击者）的完全随机实

验。其中，易感性“高、低”是指被试分别以快、慢两种速度输入字母，目击者“有、无”是

指主试同伙报告“看见”或“没看见”被试是否敲击了“空格”键。因变量指标是被试顺从、内化和虚构的人数比例。“顺从”是指被迫承认敲击了“空格”键，“内化”是向别人叙述自己敲击了“空格”键，“虚构”是指向主试承认自己敲击了“空格”键。结果发现，被试有 69% 表现出顺从，28% 表现出内化，9% 表现出虚构，经检验差异显著。尤其是在高易

感性和有目击者条件下，被试最有可能表现出顺从和虚构。这表明，呈现伪证能够使人们更易接受被指控的结果。该研究据此推论，警察审问时通过呈现伪证引出的供词并不可靠。

（1）这两项研究各自存在哪些不足？请说明理由，并分别给出改进的建议。

（2）试根据研究评价标准，分析这两项研究所存在问题的性质，并阐述它们之间的关系。

解析：

（1）① 第一项研究的问题是年龄自变量变化范围过窄。因为儿童语言在一定年龄阶段一直处于不断发展之中，本研究只选取了 1 岁和 2 岁这两个阅读早期的年龄段，缺少年龄更大的不同家庭经济环境儿童的数据支持，两组儿童在年龄段上的差异并不表明在语言发展的其他年龄段也存在差异。后续研究可以进行追踪或者添加更多年龄段儿童的数据，如进一步测试这两组儿童在 3、4、5、6 岁年龄段（或更高年龄段）的语言发展水平。（10 分）

② 第二项研究的问题是研究结论外推的有效性。实验中的被试产生的是对无意识疏忽性行为的内化，并不能确认他们会对真实审问情境中的明确犯罪意图也产生内化。需要在接近真实的审问情境中检验被试对明确的犯罪意图指责产生内化的可能性。（10 分）

（2）两项研究所存在的问题的性质及关系：

① 第一项研究的问题属于研究的内部效度问题，即选择的交互作用的问题（或者不同年龄段的成熟与语言测验之间的交互作用问题）。第二项研究属于研究的外部效度问题，即生态学效度存在问题。（10 分）

② 内部效度是外部效度的前提，没有好的内部效度，也就谈不上外部效度。但是，内部效

度高并不能保证效度一定高。(10分)

实验设计题

请设计一个实验，研究“商场服务员的年龄和性别因素对顾客满意度的影响”。需答出具体的实验方案。

答案要点：

(1) 确定了自变量(两个)及其水平：① 年龄，分两个水平：青年组(20~35岁)和中年组(40~55岁)；② 性别，分两个水平：男和女。(4分)

(2) 确定了因变量的观测方式：实验过程中(一年内)，顾客对商场服务员表扬与投诉的数目，表扬一次计1分，投诉一次计-1分。(4分)

(3) 考虑了被试的选取：从各大商场随机抽取青年组男服务员、青年组女服务员、中年组男服务员、中年组女服务员各100名，总计400名。被试对于整个实验过程完全不知情。(4分)

(4) 有具体的实验过程：从商场管理处获得被试的顾客满意度信息，包括被表扬与投诉的次数，再结合本人的回忆报告，综合记录结果。(4分)

(6) 考虑了数据的统计与分析：用二因素方差分析，分别计算年龄因素的主效应、性别因素的主效应以及年龄和性别因素的交互作用。(4分)

其他合理构想酌情给分。

有研究者认为，通过运动可以提高人们对无关信息的抑制能力，使人们更能集中注意力于与当前任务相关的信息上，抑制干扰信息的影响，提高任务完成的效率。试设计实验证明此观点。

答案要点：

(1) 设置了运动组与非运动组；(5分)

(2) 确定了运动方式、运动时间；(3分)

(3) 因变量及其观测方式能评估人们抑制无关信息的能力；(10分)

(4) 考虑了运动结束后到进行测试时的时间间隔(2分)。

其他合理构想酌情给分。

某研发机构开发了一套适合于5岁幼儿阅读能力训练的游戏产品，欲通过比较该产品使用三个月前后幼儿阅读能力的变化，以确定其有效性。请针对该目的提出具体实验设计方案：

1.如何选择被试？ 2.对被试进行什么样的处理？ 3.如何控制额外变量？ 4.如何观测因变量？

解析：

(1) 说明被试取样方法、样本容量；(5分) (2) 将被试随机分为两组：一为“游戏组”，一为“控制组”；(15分) (3) 说明需要控制的额外变量及控制方法；(5分) (4) 指出因变量及观测方法(5分)

人们发现大脑两个半球对情绪性信息的加工是不对称的，在脑功能指标上存在着偏侧现象。有两个理论对此加以解释：半球优势假说认为，只有右半球负责对情绪的加工；效价假说认为不同效价的情绪是有不同的大脑半球进行加工的，右半球主要加工消极情绪，左半球主要加工积极情绪。

(1) 请设计一个混合实验验证这两种假说，并简要说明需要控制哪些主要额外变量。

(2) 什么样的实验结果支持半球优势假说？

(3) 什么样的实验结果支持效价假说?

解析:

本题考查对实验设计的理解。在本研究中,我们需要分析情绪信息 and 大脑半球这两个因素如何设计更合适。这是解答本题的关键。情绪信息对人的影响比较持久,采用组间设计更合理。对于大脑半球这一因素,存在个体差异,而采用组内设计则控制了这一因素对实验结果的影响。组内设计较为适宜。

答:(1) 实验设计与额外变量的控制

2×2 混合设计: 其中一个因素是情绪信息(积极、消极), 为组间因素;(4分) 另一个因素是大脑半球(左、右)。为组内因素。(4分) 因变量为脑功能指标。(4分) 被试的年龄、性别、身体状况、原有的情绪状态等为主要额外变量。(4分)

(2) 支持半球优势假说的实验结果

若消极情绪组与积极情绪组的被试的右半球被诱发的脑功能活动指标均显著高于左半球, 则支持半球优势假说。(6分)

(3) 支持效价假说的实验结果

若消极情绪组的被试, 其右半球记录到的脑功能活动指标显著高于左半球;(4分) 而积极情绪组的被试, 其左半球记录到的脑功能活动指标显著高于右半球, 则支持效价假说。(4分)