

## 教师资格证理综面试试讲真题解析

### 篇目二

准考证号：1234567890

姓名：

所在考场：××组

#### 1. 题目：静摩擦力

#### 2. 内容：

某教材有关“静摩擦力”的内容片断如下，考生可参考该内容做教学设计，若其中涉及实验，不要求实际操作，可模拟或讲解。

摩擦是一种常见的现象。同学们在初中已经知道，两个相互接触的物体，当它们发生相对运动或具有相对运动的趋势时，就会在接触面上产生阻碍相对运动或相对运动趋势的力，这种力叫做摩擦力(frictional force)。



**静摩擦力** 如图3.3-1甲，小孩轻推箱子，箱子有相对地面运动的趋势，但他没有推动，箱子与地面仍然保持相对静止。根据初中所学的二力平衡的知识，这时一定有一个力与推力平衡。这个力与小孩对箱子的推力大小相等、方向相反，这个力就是箱子与地面之间的摩擦力<sup>①</sup>。由于这时两个物体之间只有相对运动的趋势，而没有相对运动，所以这时的摩擦力叫做静摩擦力(**static frictional force**)。静摩擦力的方向总是沿着接触面<sup>②</sup>，并且跟物体相对运动趋势的方向相反。

小孩用更大的力推，箱子还是不动(图3.3-1乙)。同样根据二力平衡的知识，这时箱子与地面间的静摩擦力还跟推力大小相等。只要箱子与地面间没有产生相对运动，静摩擦力的大小就随着推力的增大而增大，并与推力保持大小相等。

### 演示

把木块放在水平长木板上，用弹簧测力计沿水平方向拉木块。在拉力 $F$ 增大到一定值之前，木块不会运动。

在弹簧测力计的指针下轻塞一个小纸团，它可以随指针移动，并作为指针到达最大位置的标记(图3.3-2)。继续用力，当拉力达到某一数值时木块开始移动，此时拉力会突然变小。



图3.3-2 测力计指针下的小纸团可以“记住”拉力曾经达到的最大值。

如果有力的传感器代替弹簧测力计做这个实验，能够在计算机屏幕上直接得到拉力变化的曲线。

静摩擦力的增大有一个限度，静摩擦力的最大值 $F_{\max}$ 在数值上等于物体刚刚开始运动时的拉力。两物体间实际发生的静摩擦力 $F$ 在0与最大静摩擦力 $F_{\max}$ 之间，即 $0 < F \leq F_{\max}$ 。

### 3. 基本要求：

- (1) 讲授时间 10 分钟（若涉及实验，可以做实验、模拟做实验或讲解实验）
- (2) 有适当的板书
- (3) 有启发学生思考的提问
- (4) 有联系实际的事例

### 真题解析

各位评委老师好大家上午好（鞠躬）：

我是应聘初中物理的 XX 号考生，今天我抽到的试讲课题是《声音的产生》，下面开始我试讲。

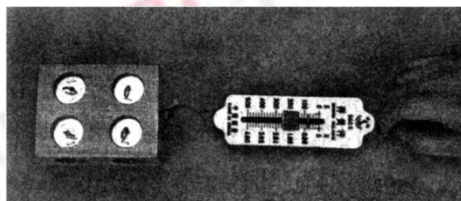
上课，同学们好，请坐。同学们，首先欢迎同学们进入我们今天愉快的物理课堂之行，同学们对物理充满了好奇心，那么在接下来的课程中会通过一些生活实例向大家展现物理课的神奇之处。

接下来，请同学们看老师做一个小实验，大家看老师手中拿的是什么？没错，老师手中握着一个水杯，那么水杯为什么没有运动？我听有同学说受到了力，水杯受到了力是没有错，但是水杯受几个力呢？下面大家画一下水杯的受力分析图，我请一位同学上黑板上画一下，好，靠窗的这位女生，你来。（老师替学生板书），嗯，我看大家都作图完毕，大家一起看一下黑板上同学的结果，一共受到两个力，竖直向下的是重力，那么向上的这个力是什么呢？这个同学没有标注出这个力，谁能告诉大家，这个力是什么力？我听到有同学说是摩擦力，看来大家对初中学过的知识记忆的很牢固。今天我们就在初中学习的基础上进一步学习摩擦力。

大家初中已经学习过这部分内容，那么谁能回忆起摩擦力是什么？它的概念怎么描述呢？最后一排的男生，你来说，嗯，这位同学回答的非常好，用自己的语言将对摩擦力的理解说了一遍，很好请坐，其实啊摩擦力的概念就是这么简单：两个相互接触的物体，当它们发生相对运动或具有相对运动的趋势时，就会在接触面上产生阻碍相对运动或相对运动趋势的力，这种力叫做摩擦力。一定要注意概念中的几个关键词。

下面请学生做个小实验：要求学生用逐渐增大的水平力推动在教室中放置的桌子，直到推动一段距离（学生推桌子）。通过刚才同学们推桌子的过程，老师有几个疑问：为什么用力推桌子而桌子不一定运动？谁能帮老师解答疑惑，看同学们也是有点迟疑，我刚才听到有同学说是静摩擦力，很好，其实就是因为静摩擦力的原因，下面给大家五分钟时间分组讨论一下什么是静摩擦力，一会请小组代表发言。

好，时间到，下面请一组代表来说一下你们对静摩擦力的认识，嗯很好请坐。这位同学说其实和摩擦力的概念很近似：两个相互接触的物体之间有相对运动趋势而又保持相对静止时，在接触面间所产生的



阻碍相对运动趋势的力。大家说这组同学说的对不对，嗯，是对的，看来大家都是这样思考的。为了让大家加深对静摩擦力的认识，老师做一个演示实验，各位同学认真仔细观察实验，老师会提问问题。

老师在水平桌面上放一木块,用弹簧测力计沿水平方向用较小的力拉木块但保持木块不动,并不断缓慢地增大拉力,大家通过大屏幕投影注意观察弹簧秤的示数变化。

(停顿)好,实验做完了,哪个小组代表愿意说一说你们看到的结果?好,第三小组代表举手最积极,咱们请他们来说一说,大家认真听。

他们小组代表说,可以看到随着拉力的增大,弹簧秤的示数不断增大。很好,请坐。其实,由二力平衡的知识可以知道,木块受到的静摩擦力大小等于弹簧秤的拉力,方向和拉力的方向相反。所以静摩擦力不是一固定值,它随外力的变化而变化,总是和外力大小相等、方向相反。

大家继续观察老师的实验,老师在弹簧测力计指针下轻塞一个小纸团,它可以随指针移动,并作为指针到达最大位置的标志。在刚才实验的基础上继续用力,当拉力达到一定的值时木块开始移动,此时拉力会突然变小。大家要记下刚才的最大值。

(停顿)好,实验做完了,哪个小组代表愿意分享一下你们看到的结果?好,第五小组代表,你们来回答一下吧。观察的真仔细,请坐。这位同学说静摩擦力的增大有一个限度,这个限度就是最大静摩擦力  $F_{\max}$ ,其值等于物体刚刚开始运动时的拉力。所以两物体间实际发生的静摩擦力  $F$  在 0 与最大静摩擦力  $F_{\max}$  之间。

大家说的都非常好,刚才在做演示实验的过程中发现同学们观察的很仔细,观察过后谈论的很激烈,合作的意识也很强,那么通过我们刚才的实验大家都对静摩擦力理解的更加深刻了,那么我们生活中那些地方利用了静摩擦力呢?(停顿),这么多同学都说了,说的非常好,对,汽车的轮胎花纹、传送带、拿在手中的瓶子不会滑落等等这些都是对静摩擦力的应用,看来大家对本节课的知识都掌握了。

下面请一位同学来总结一下通过本节课你所学到了哪些知识?好,中间扎马尾的女生,你来说,回答的真全面,请坐,通过这位同学的叙述,我们又对本节课的知识重新梳理了一遍。

随着这节活跃的物理课的进行,本节课已经接近尾声,接下来老师布置一下课后作业,同学们找一下生活中的实际运用静摩擦力的五个实例,然后画一下它的受力分析图,下节课把你的成果和大家一块分享一下。

好,今天的课就上到这,下课,同学们再见。

我的试讲到此结束,谢谢各位考官,请问我可以擦掉我的板书吗?

板书设计:

静摩擦力

一、摩擦力

二、静摩擦力

三、静摩擦力的范围

$$0 < F \leq F_{\max}$$

篇目二

准考证号：1234567890

姓名：

所在考场：××组

1. 题目：馒头在口腔中的变化

2. 内容：

1. 题目：探究馒头在口腔中的变化

2. 内容：

取一块馒头放到嘴里细细咀嚼，慢慢地你能感觉到甜味。

问题

馒头变甜是否与牙的咀嚼、舌的搅拌以及唾液都有关系呢？如果是这样，它们各起什么作用？馒头为什么会变甜呢？

提示

- 可以设计一组实验来探究。其中，有的只探究牙的咀嚼和舌的搅拌作用，有的只探究唾液的消化作用，有的则探究牙的咀嚼、舌的搅拌和唾液共同的作用。
- 淀粉是馒头的主要成分。淀粉没有甜味，但淀粉分解形成的麦芽糖有甜味。淀粉遇碘变蓝，麦芽糖遇碘不变蓝。
- 牙的咀嚼、舌的搅拌和唾液的混合都是在口腔里进行的。口腔的温度大约是37℃。

制订计划

- 可以参考下面的方案制订自己的探究计划。
- ① 取新鲜的馒头，切成大小相同的A、B、C三小块。将A块和B块分别用刀细细地切碎（模拟牙的咀嚼）；C块不做处理。
- ② 用凉开水将口漱干净，再在口内含一块消毒棉絮。约1分钟后，用干净的镊子取出棉絮，将棉絮中的唾液挤压到小烧杯中。



分析结果，得出结论

哪个试管内的淀粉发生了分解？  
你们小组得出的结论是：

讨论

- ① 牙齿、舌和唾液的作用，有什么区别和联系？
- ② 口腔中有什么物质使淀粉发生了分解？

3. 要求：

- (1) 必须在10分钟讲完。
- (2) 体现探究式教学的过程。
- (3) 有互动环节。

3. 要求：

- (1) 必须在10分钟讲完；
- (2) 体现探究式教学的过程
- (3) 有互动环节。

真题解析

各位考官，你们好！（鞠躬）我是××号考生。（等待考官引导语）

师：这节课上课之前啊，老师想请大家吃东西。吃点什么？就请大家吃我们平时餐桌上都少不了的馒头，大家放在嘴里慢慢嚼，细细品味，看看会有什么变化？

师：哦，看到很多同学都尝到，馒头一开始没有什么味道，后来越变越甜了。那为什么会有这样的变化？平时你有思考过吗？这节课我们就一起来探究这个秘密：馒头在口腔中的变化。

师：我们大胆猜想一下，是什么让馒头在口腔中越变越甜了？

师：大家的想法都很多，我听到有同学说，是因为牙齿把馒头咬碎了；还有的同学说是因为舌头搅拌，还有同学说联系上节课所学消化系统的内容，口腔主要对哪种营养物质进行消化，所以馒头变甜可能与唾液有关。

师：那么我们把大家刚才的想法总结一下：馒头在口腔中变甜，是否与牙齿的咀嚼，舌头的搅拌，唾液的分泌有关？他们各起了什么作用？

师：那么现在根据大家刚才的猜想，我们分为三组，根据之前所学的知识，来设计实验方法和步骤，注意对照实验，给大家五分钟时间，好，开始。

师：时间到，哪个小组来展示一下你们的成果？好，第三小组，你们来。

师：好，设计的非常棒，把你们的设计展示在黑板上。来为我们讲解一下你们的想法。

1号试管	2号试管	3号试管
馒头碎屑	馒头碎屑	馒头小块
2ml 唾液	2ml 清水	2ml 唾液
充分搅拌	充分搅拌	不搅拌
对照组	探究唾液条件	探究牙齿和舌条件

师：讲解的非常详细，请回。刚才第二小组说1号试管用馒头碎屑和2ml唾液，充分搅拌，模仿馒头在口腔中被牙齿咀嚼和舌头搅拌以及唾液的功能，作为对照组；2号试管加馒头碎屑，2ml清水，也充分搅拌，探究唾液的功能；3号试管用馒头小块，2ml唾液，并且不搅拌，探究牙齿和舌的功能。

师：大家和他们的实验设计一样吗？好，都是一样的，那么，在这个过程中，要检测淀粉的变化该如何检测？

师：是的，根据之前的知识，大家都知道，可以滴加碘液，来检测。同时，老师在给大家一个小小的建议，为了模仿口腔的环境，我们可以采用37℃的温水浴，充分模仿口腔环境。同时，实验时大家注意分工合作，控制单一变量，记录实验结果的变化。同时注意安全操作。

好，开始你们的实验吧。

教师巡视，指导学生实验。

**师：**好，很多同学的实验都做完了，你们的成果如何？哪个小组来分享一下你们的结果？第二小组你们来吧。

**师：**好，看来你们的实验非常成功，记录的也很准确，请坐。他们小组发现，1号试管里的馒头在充分搅拌后，滴加碘液发现没有变蓝，说明淀粉被分解了；2号试管中滴加碘液变蓝，说明淀粉仍然存在；3号试管里淀粉最终也会被分解，但是相对1号试管来说时间较长。

**师：**解释的非常详细，大家和他们的结果一致吗？好，都一样，看来大家做的都非常成功，那根据刚才大家的实验结果，联系课前我们吃馒头，馒头在口腔中越变越甜的现象，谁来帮我们总结一下，到底是为什么呢？好，后面那位同学举手最快，你来说吧。

**师：**恩，生意很洪亮，请坐。大家听明白了吗？是的，淀粉在口腔中发生变化，与牙齿的咀嚼，舌头的搅拌以及口腔中的唾液分泌都有密切关系。看，我们的生物就是这样的神奇，生活中的点滴小事，其实都蕴藏着生物的奥秘，希望大家能越来越喜欢生物，把生物科学灵活运用在生活当中。

**师：**这节课大家的实验都很成功，课后请大家完善实验报告，下节课有什么问题我们接着探究。

**板书设计：**

1号试管	2号试管	3号试管
馒头碎屑	馒头碎屑	馒头小块
2ml 唾液	2ml 清水	2ml 唾液
充分搅拌	充分搅拌	不搅拌
对照组	探究唾液条件	探究牙齿和舌条件

### 篇目二

准考证号：1234567890

姓名：

所在考场：××组

1、题目：因特网信息的查找

2、内容：

搜索引擎按其工作方式主要可划分如下：

一、全文搜索引擎

全文搜索引擎是名符其实的搜索引擎，代表性的有 Google、百度等，见表 2-4，它们都是通过从因特网上提取的各个网站的信息（以网页文字为主）面建立的索引数据库，当用户查询时，它在库中检索与用户查询条件相符的相关记录，然后按一定的排列顺序将结果返回给用户。

## 二、目录索引类搜索引擎

目录索引是将收取到的各个网站的信息按照目录分类，建立索引数据库供人们分类查找因此这种搜索方式也被称为分类搜索。目录搜索引擎中最具代表性的是雅虎，国内的搜狐、新浪、网易的搜索引擎也属于这一类。由于全文搜索引擎所依赖自动化的信息检索技术，经常不能提供恰好符合具体检索者的实际需求，而且目录索引类搜索引擎所采用的罗列式目录，引导搜索者依据分类目录查找需要的信息，这种直接对“意义”的翻查相对要准确一些，同时使用起来也稍微麻烦一些。

掌握一定的搜索技巧有助于我们更快更准地搜索到需要的信息，现将总结归纳出的有关搜索技巧填入表 2-6。

表 2-6 搜索技巧

关键词	技巧	经验
<p><b>什么是关键词</b></p> <p>您可以查找任何内容，所以关键词的内容可以是：人名、网站、新闻、小说、软件、游戏、星座、工作、购物、论文……</p> <p>关键词，可以是任何中文、英文、数字，或它们的混合体。</p> <p><b>准确的关键词</b></p> <p>搜索引擎严谨认真，要求“一字不差”。因此，如果对搜索结果不满意，建议首先检查关键词有无错误，并可换用不同的关键词。</p> <p><b>输入多个关键词搜索</b></p> <p>输入多个关键词搜索，可以获得更精确更丰富的搜索结果。因此，当您要查的关</p>	<p><b>关键词提炼</b></p> <p>学会从复杂搜索意图中提炼出最具代表性和指示性的关键词对提高信息查询效率至关重要，这方面的技巧（或者说经验）是所有搜索技巧之母。</p> <p><b>细化搜索条件</b></p> <p>搜索条件越具体，搜索引擎返回的结果就越精确，有时多输入一两个关键词效果就完全不同，这是搜索的基本技巧之一。</p> <p><b>用好逻辑命令</b></p> <p>逻辑命令通常是指表示“与”、“或”、“非”等逻辑关系的符号，如“And”、“Or”、“Not”或“+”、“ ”“-”等（不同的搜索引擎使用的逻辑符</p>	<p><b>在点击之前要思考</b></p> <p>正确的提问产生准确有用的结果。</p> <p><b>养成良好有效的搜索习惯</b></p> <p>搜索技巧和其他的技术一样是在不断实践中总结出来的。通过实践，你可以形成自己的一套有效的搜索习惯。这将有助于更快地完成搜索。</p> <p><b>向搜索高手求教</b></p> <p>学习搜索除了在自己不断的搜索中摸索经验之外，向搜索高手学习绝对是快速提高搜索水平的捷径。</p> <p><b>不要放弃</b></p> <p>经常会有这样的事情发生：你似乎已经用了全力来搜索，但是依然没有找到需要的答案。这个时候，请不要放弃，认真回顾检查你的搜索方</p>

## 3、基本要求：

- (1) 试讲时间为 10 分钟
- (2) 试讲中至少有 3 个有效提问，与学生形成互动

## 真题解析

《因特网信息的查找》选自于人民教育出版社高一年级第二章第二节



尊敬的各位评委老师，大家好，我是今天的 1 号考生，我所报考的是高中信息技术科目。今天我试讲的题目是《因特网信息的查找》，下面开始我的试讲！

上课！同学们好！请坐！

同学们，你们看下老师的课件。投影里显示的是一种病毒。近期，这种病毒席卷我国大江南北，波及范围很广。据有关部门报道，已经进入我市了。全民上下高度正式，都加入了预防流感蔓延的无硝烟的战争，所以目前，学校要求我们除了搞好学习之外还要做好病毒的预防工作，我们不仅自己要做好，也应该告知我们周围的人关于病毒的情况。那同学们，你们知道病毒吗？如果不知道，我们采取什么样的方法才能找到相应的介绍呢。那我们这节课就来完成这样的事情吧。

现在我们都把 IE 浏览器打开，然后打开“hao123”网站，你们有没有发现在这个网站上有很多我们比较熟悉的网站呢？我请几位同学回答一下啊。好，就请把手举得高高的那位，你来说下。恩，你说你用过新浪、网易、搜狐网站。很好请坐。

刚才那位同学说的，像新浪、网易等都是属于我国的门户网站，这些网站都有一个特点，就是目录式搜索，这种网站我们也把它们称为搜索引擎。这些和百度、谷歌不一样。是目录索引是将收取到的各个网站的信息按照目录分类，建立索引数据库供人们分类查找因此这种搜索方式也被称为分类搜索。目录搜索引擎中最具代表性的是雅虎，国内的搜狐、新浪、网易的搜索引擎也属于这一类。由于全文搜索引擎所依赖自动化的信息检索技术，经常不能提供恰好符合具体检索者的实际需求，而且目录索引类搜索引擎所采用的罗列式目录，引导搜索者依据分类目录查找需要的信息，这种直接对“意义”的翻查相对要准确一些，同时使用起来也稍微麻烦一些。

而百度就属于全文式搜索引擎，你们看一下百度的界面输入关键词就可以找到我们想要的内容。全文搜索引擎是名符其实的搜索引擎，代表性的有 Google、百度等，见表 2-4，它们都是通过从因特网上提取的各个网站的信息（以网页文字为主）面建立的索引数据库，当用户查询时，它在库中检索与用户查询条件相符的相关记录，然后按一定的排列顺序将结果返回给用户。

那好同学们，老师已经把两种不同的搜做引擎介绍给了大家，下面我们分组进行一次合作。在网上找到关于我们学校马上要举行的奥数比赛的有关信息。请在 10 分钟分别用 2 种不同的搜索方式找到相关的内容。好开始。（学生合作交流）

好时间到了。我下面请第一组派位代表起来回答下。恩，你说使用百度更方便更准确的搜索到了相关信息，而用目录搜索就很难，因为都是设置好的，受到了制约。很好请坐。是的，不同的搜索引擎不同的作用，我们平时查找具体的内容用的更多的就是百度，而经常浏览的都是些门户网站了。

好的同学们，你们掌握了这两种搜索方式了吧。通过这两种方式我们可以用不同的方法找到相应的内容。那同学们，回去后将书本第 78 页的“加工坊”里面的题目做一下。我们这节课我们就上到这里。下课！

尊敬的各位评委，以上就是我试讲的全部内容，感谢各位评委的聆听。请问我需要擦拭我的板书吗？

天津教师招聘公众号

