# 初中物理新教材分析

来源：网络 作者：七色彩虹 更新时间：2025-07-26

*第一篇：初中物理新教材分析完成知识转化的首要任务是很好地进行教材分析教师讲好一堂课的关键在于备课，只有备好课，才能保证教学质量，而教材分析则是备好课的前提。有的人可能会说，课本对教学内容都作了详尽的阐述，教师按课本讲就是了，对教材还有什么...*

**第一篇：初中物理新教材分析**

完成知识转化的首要任务是很好地进行教材分析

教师讲好一堂课的关键在于备课，只有备好课，才能保证教学质量，而教材分析则是备好课的前提。有的人可能会说，课本对教学内容都作了详尽的阐述，教师按课本讲就是了，对教材还有什么可分析的呢？我们知道，书本上的知识是一种贮存状态的知识，课堂教学过程就是要把这种贮存状态的知识首先转化为传输状态的知识，然后通过学生的学习再把传输状态的知识转化为学生头脑中的贮存形式。而这两种知识形式的转化过程与方法，由于受多种形式的制约，课本上是很难把它们全都写出来的。因此，不经过对教材的分析与研究，就难于把握和完成知识形式的这两次转化。

教材中所讲的知识，要放在知识整体中去认识，进行全方位、多角度的分析研究，以真正掌握它的内容，认识它在整个教材结构中的地位，认识与其它知识之间的联系。而这一点对提高教学质量十分重要。有些青年教师，讲课只照本宣科，书本上怎么写的，就原原本本地怎么讲，对教材缺乏分析，因而把握不住概念、规律的本质及它们间的联系，抓不住教材的重点。这是造成教学效果不好的重要原因。

在教学过程中如何促进学生的发展，培养学生的能力，是现代教学思路的一个基本着眼点。教学过程不仅是知识的传授过程，而且是能力的培养过程。培养能力需要认识和比较各种知识的能力价值。而知识的能力价值具有隐蔽性，表现为不思则无，深思则远，远思则宽。只有通过对教材的深入分析，才可能挖掘出教材本身没有写出来的知识的能力价值，以利于对学生能力的培养。

课堂教学的重要环节是设计教学过程，选择教学方法。教学过程与教学方法的确定不是随意的，它既受教学思想的指导，又受教学内容的制约。进行教材分析，同时也是在酝酿设计教学过程和选择教学方法。因而教材分析的深广程度将直接影响课堂教学的质量。

教材分析是进行教学工作的一项最基础、最重要的工作，每个教师都应该重视这一环节，并要具有分析教材的能力，掌握分析教材的一般方法。

一、分析教材的基本依据

分析教材时，主要应以以下几个方面的要求为依据。

（一）物理学的知识体系

所谓物理学的知识体系即学科体系，就是物理学按其自身发展所形成的知识内容和逻辑程序。从整个物理学的知识体系来看，可以分为两大部分。一部分是经典物理，它是由力学、热学、电磁学、光学和原子物理学等部分所组成的知识系统。另一部分是近代物理，它是以相对论和量子力学为基础的知识系统。认识这个知识体系，在分析教材时，才能看清教材的知识结构和体系，才能把各部分教材内容放在物理学知识体系中来理解。认识它们各自的地位和作用，才能从知识方面居高临下，深刻地理解知识的内容，作到深入浅出；才能从发展的观点掌握好知识，避免教学中的绝对化和片面性。

（二）学生学习物理的状况：接受水平、心理特点和思维规律 教学的一切活动都要着眼于学生的发展，并落实在学生学习的效果上。因此，在教学中要充分地认识和把握学生学习物理的心理规律。

只有充分把握住学生在认识活动中的智力和非智力因素的影响，才能使教学活动落实到学生身上。因而分析学生学习物理的接受水平、心理特点和思维规律是分析教材的另一个重要依据。

初中学生学习的特点是学习兴趣的范围大大扩展了，这为我们培养学生学习物理的兴趣提供了良好的心理条件和可能，但学生这时的兴趣一般还限于直接兴趣的水平上。初二的学生往往表现为对物理只有直接兴趣，他们只满足被新奇的物理现象所吸引，希望看到鲜明、生动、不平常的物理现象和物理实验，而未产生探索这些物理现象原因的需要。初中三年级的学生对物理开始表现有操作性的兴趣，他们要求通过自己的活动对物理现象施加影响，但往往忽视对现象本质的认识。在初中物理教学中要重视物理实验，充分发挥实验的教学功能，注意联系生活现象，使课本上的物理能变成生活中的物理，这对培养初中学生学习物理的兴趣是十分重要的。

初中学生思维认识过程的特点是，学生正处在形象思维开始向抽象思维过渡、转化的阶段，初中后期还开始出现思维的独立性和批判性，模仿已经不能引起他们的兴趣了。因此，初中物理教学要充分重视由形象思维开始，教学需要形象、具体材料的支持，重视展现物理图景，重视表象的作用。同时，又要不失时机地、适时地向抽象思维过渡，重视进行因果逻辑思维的训练。

在初中物理教学过程中，往往会出现学生觉得物理难学的情况，其原因除物理学科自身特点的原因外，更重要的是学生在学习物理的过程中出现了思维上的障碍和某种心理倾向的干扰。物理学以概念、规律为基础而形成完整的体系，物理学的思考要严格以概念和逻辑关系作依据来进行分析、判断、推理，但学生还没有形成这种逻辑思维的习惯。学生在学习物理之前，已经接触到大量的生活中的物理现象，这也很容易养成一种从现象出发，想当然地看问题的习惯。他们常常用事物的现象代替本质，用外部联系代替内在联系，在现象和本质发生矛盾的时候，相信现象而怀疑物理理论的正确。此外，心理倾向和思维习惯的干扰也是造成学生思维障碍的重要原因。如隐蔽因素的忽视或干扰，由于改变问题的方式造成思维的混乱，习惯思维的定势影响，不善于寻找替换方案，抓不住关键的中间环节，用数学方法代替物理概念等，都是造成学习困难的重要原因。不重视这些因素的分析，就难于保证取得良好的教学效果。分析学生学习物理的心理因素和思维规律，也是分析教材特别是酝酿设计教学过程的重要依据。

（三）课程标准

课程标准是根据教学计划所制定的对学科教学的指导性文件，它是根据教育目标，考虑到学科结构、学生情况而制定的。课程标准既是指导教学和编写教材的依据，也是评价教学和考试命题的依据。教师必须认真学习和钻研课程标准，按照课程标准的规定和精神进行教学，才能做好教学工作。

课程标准包括两大部分：说明部分；内容纲要部分。说明部分主要反映课程标准的基本精神，它规定了课程的教学目的和教学任务，提出了确定教学内容的原则，说明了教学中应注意的原则问题以及教学方法的要点。内容纲要部分具体地规定了教学内容的课题、教学时

数、学生实验、演示实验等项目，并对某些课题的要求作了说明或限定。

钻研课程标准首先要吃透课程标准的精神，并能联系教学实验来分析教材和设计教学过程。如课程标准中明确地提出了物理教学的目的和要求，教师必须十分明确认识这些目的要求，并以此来分析教材，处理教材，进行教学。离开总的目的要求，每节课的教学就失去了依据。课程标准中规定的教学中应注意的问题，既是我国多年来教学经验的总结，反映了教学中的规律性的认识，也是针对当前教学提出的，对开展教学改革有实际指导意义。分析教材和进行教学不能就事论事，只看到教学中的具体问题，囿于个人经验，抓不住大问题，这就不能从根本上改进教学，提高教学质量。课程标准所规定的教学内容以及课程标准所要求达到的程度，教师应当很熟悉。特别是在几年后过渡到一个课程标准多种教材的情况下，准确掌握课程标准的知识内容更为重要。掌握课程标准才能对不同教材进行分析比较，以便在使用中做到删选取舍，达到物理教学目的的要求。

二、分析教材的一般方法和基本要求

分析教材一般可按全书、各部分、章节等层次进行，通常采取从整体到局部逐步深入的方法。分析中要注意整体和局部之间的联系，具体地把课程标准中的要求落实到教学过程中。

（一）按照课程标准的精神，分析教材的编写意图和教材的特点 根据课程标准的要求，初中物理教学，要以观察、实验为基础，分析一些简单的、基本的物理现象，初步掌握一些物理概念和规律，并了解这些知识的应用。初中学生开始学习物理，要特别注意培养学生学习物理的兴趣和养成良好的学习习惯。对教材进行整体分析，我们要把握住这些前提。这样，我们才能够对教材分析得全面深入，在教学处理中才能够符合初中物理教学的目的要求。

现行初中物理教材是按照课程标准的要求编写的，使用现行教材，了解教材的编写意图和特点，有助于我们从整体上把握教材，更好地发挥教材的优点，克服教材的缺点和不足，有助于我们以整体为背景来分析和处理各部分教材。有些教师只重视教材中个别讲法如何，不重视了解编写意图和教材特点，结果往往只见树木不见森林，思路不开阔，教起课来照本宣科，教材的优点不能发挥，教材的缺点不能弥补，因而教学质量得不到提高。

（二）分析教材的知识结构、体系和深广度

教材体系或教材的知识结构与物理学科体系有所不同，它不仅受学科体系所制约，而且要符合学生的接受水平，按照循序渐进的教学原则来安排。同一内容和程度的知识，可以有不同的安排，即不同的教材体系。要从整体上把握教材，必须清楚地认识教材的体系或知识结构，明确各部分知识的逻辑关系，明确教材是怎样按照循序渐进的原则来编排的，教材内容是怎样一步一步来展开的。把握住教材的知识结构，才可能更好地分析各部分教材，才可能对教学提出更高的要求，即根据教学实际和自己的经验，重新组织教材体系，进行教学改革，提高教学质量。现行初高中教材是按照力学、热学、电学、光学、原子物理的次序来安排的，但这并不是中学物理教材唯一可行的体

系。特别是初中，由于内容浅显，较少受学科体系制约，根据循序渐进的教学原则，可以考虑不同的安排。

在教材的结构上，通常有两种组织方法。一种是直线式，即把整个初高中教材组织成为一条在逻辑上前后联系的“直线”，前后教材基本上不重复。另一种是螺旋式，即教材内容在初高中不同教学阶段逐步扩大范围，加深程度。现行中学物理教材是按照螺旋式结构编写的，因而学生对物理知识的学习初高中有个反复过程。针对中学生的特点，这样做有一定的优越性。但同时要注意初高中教材之间的联系和衔接，避免不必要的重复。考虑到学生初中毕业后并不都升入高中，有一部分人要直接参加工农业生产，因而现行初高中教材各自形成一个比较完整的体系。分析初中教材，既要分析教材本身的知识结构，又要注意初高中教材的联系，以及小学自然的知识准备，这样，我们才能更好地认识初中教材，在教学中给予正确的处理。

初中物理教材主要是对一些简单的物理现象和过程作定性的研究，只对某些基本的、重要的物理定律如阿基米德定律、液体的压强、热平衡方程、欧姆定律等作适当的定量计算。分析教材，一定要注意分析和掌握教材的深广度。讲深讲透是有条件的，不能片面地一味追求深、广、全，而任意加深教材。这样做，学生不能很好消化，加重了负担，不利于学好知识。

（三）要以整体为背景，分析各部分教材的特点

教材是一节一节编的，课是一堂一堂讲的，因此在分析教材的时候，往往易于把着眼点放在对局部、具体问题的分析上，而忽视对教

材整体的把握，这样就难于看到知识的背景和发展变化，难于看到各部分知识的联系。所以在分析教材时要特别强调从整体和局部两方面入手，使其互为背景，真正掌握知识的来龙去脉，明确各部分教材的特点、地位、作用。

如初中力学教材中，力的概念是整个教材的重点。但若不是把力放在整个初中物理教学这个大的背景下去分析，而只限于一章一节的范围里，孤立地进行分析，就不可能很好认识这部分教材的重要，恰当地掌握这部分教材的要求。如果从教材整体来分析，就不难看出力的概念贯穿于整个初中物理教材始终，它关系到运动和力，压力和压强，浮力，简单机械，功和能。这样一来就会使我们增强对这部分教学的认识，看到教材的发展和联系，认识到力的概念在中学物理教学中是逐步扩展和加深的。处理教材时才能掌握住分寸，而不是企图毕其功于一役，想一次完成对力的概念的教学要求。

掌握了整个的知识结构，再深入钻研每部分教材，能更好地掌握教材的要求和发展。为了看清知识的整体结构，常常用结构图表的形式来表示教材的知识结构。

（四）要分析知识的有关价值

分析教材还要注意对知识的价值和功能进行分析，以便充分发挥知识的作用。近些年来随着教育思想的发展，现代教学论十分强调知识价值的研究。怎样认识和分析知识的价值和功能呢？当前人们的看法虽未一致，但对知识具有理论价值、应用价值、教育功能和能力价

值，认识上却比较统一。因此如何从知识的不同价值来分析教材，应该引起我们的重视。

如力的概念在整个初中物理中具有重要的理论价值。不论是重力、弹力、摩擦力，都是在不同特定情况下反映出力的本质特征（物体对物体的作用）。抓住了力的本质特征就可以更深刻地去认识和理解各种具体力的作用和特点，便于逐步学习各种具体的力如浮力、压力等概念，为整个力学的学习打下基础。因而“力”这部分知识内容具有重要的理论价值。对于这种具有重要理论价值的知识，在教学时不能只看知识本身，而要充分考虑知识的前后联系及其发展。

再如二力平衡的知识虽然在教材中只是一节，但认真分析一下就会发现它有重要的能力价值和应用价值。学生掌握了二力平衡的条件，对于深化活化物理知识具有极大的作用。这是因为，后面学到的一些重要的较复杂的物理问题，有不少关键地方就在于二力平衡的运用。如液体内部压强的计算、连通器、浮力等重要概念和规律的得出，都用到二力平衡的知识。对于具有这样重要能力价值和应用价值的知识，如果能充分认识到它的作用，在教学中就会不失时机地抓住，并提供学生运用知识的条件，使他们在运用知识的过程中逐渐把知识转化为能力。怎样在教学中培养学生的能力是一个多因素的综合过程，但它需要从充分发挥每一个具体环节的作用着手。在当前教学改革的形势下，我们要特别重视挖掘教材的能力价值，以利于培养学生的能力。

（五）要明确教材的目的要求

正确地确定教学目的与教学要求是一个十分重要的问题，是分析教材和进行教学的基本要求。教学的目的要求既是决定教学活动的依据，也是检查教学效果的标准。目的要求不明确将无法恰当地进行教学。教学目的不是教师随意主观来确定的，而要根据教材内容和学生状况，从实际出发来确定。其中教材内容又有很大的制约性，脱离开教材内容，就无法组织课堂的教学活动。教学目的中的知识要求、能力要求和思想教育要求，以及如何达到这些要求的途径与方法等，都要从对教材具体章、节的分析中来确定和选择。教学目的确定不当，一个重要的原因就是对教材分析得不够深入，没有认识到教材所具有的价值与功能，因而具体对教材进行分析是正确地确定教学目的的前提。

（六）要分析教材的重点与难点

在前三个方面分析的基础上，从全面和局部的不同角度把握了教材的地位和作用，就便于确定教材的重点。教材重点的确定主要是由教材本身的性质和功能决定的。考虑到中学物理教学的基本任务是要学生系统地掌握物理学基础知识，因此一般地说教材的重点都是基本物理概念、基本物理规律和物理学基本研究方法（包括基本实验原理与方法）。

教学难点则是根据教材的特点和学生学习物理的思维规律和特点决定的。确定教学难点一定要从学生实际出发，重视对学生学习心理的分析，重视思维障碍的表现与成因。重点并不一定都是难点，难

点从知识的重要性角度看也不一定都是重点。确定二者的依据不同，因而处理方法也不相同。关于重点和难点，在本文后面将要展开讲解。

（七）要在分析教材的基础上，酝酿设计教学过程，确定教学方法

设计教学过程，确定教学方法是要根据教学中的多种因素来决定的。其中最重要的是教学目的、教学内容、师生状况和教学条件与手段。对这些因素既要进行具体分析，又要注意各因素的相互配合，进行综合优化处理。可见只有在对教材进行深入分析的基础上设计的教学过程、确定的教学方法才是可行的、可靠的，这正是我们进行教材分析的意义所在。

三、教学目的要求的确定

教学的各种目的都要通过掌握知识的过程来实现。因此教学目的与教学要求的确定与知识的价值和功能的分析紧密相关。前面我们已经叙述了知识具有理论价值、应用价值、能力价值和教育价值。确定教学目的要求，也就是要明确知识所要发挥的各种具体功能的要求。下面就知识要求、能力要求、思想教育要求分别加以说明。

（一）知识要求的确定

这里所谈的知识要求，指的是对知识的理论价值和应用价值的要求。中学物理知识大体可分为三类，一类是重点知识，一类是重要知识，一类是一般知识。对于不同类别的知识在教学中应有不同的要求。

凡属重点知识都应该达到牢固掌握、熟练运用的程度。所谓掌握，应当包括领会和巩固两个环节。教师即使把知识都讲给了学生，但它

并不一定能成为学生的，必须经过学生自己的领会，经过思维加工，才能理解和消化，变成自己的。但仅有领会这个过程还不够，因为随着时间的流逝，知识还可能得而复失，因而必须经过巩固的环节。巩固就是要针对人的遗忘规律，不断地对知识进行强化，向遗忘作斗争。只有经过了领会和巩固这样两个环节才可能达到掌握的程度。知识的运用体现了知识的应用价值。在应用知识的过程中，一方面要用知识来分析和解决问题，另一方面通过应用也使知识得到深化和强化。

重要知识有的也要达到掌握的程度。它和重点知识相比存在着程度上和定量要求上的差别，有的只要求领会或理解。重要知识和重点知识在教学处理中要统筹安排互相配合。

一般知识具有开阔学生的视野、扩大知识面或者为重点知识提供背景的作用。它要求学生了解或知道。一般没有定量要求，也不强调知识的系统与完整。

划分这三类知识的主要根据是什么呢？

首先，要考虑知识在整个物理学中所占的地位。一般来说重点知识应该是物理学中那些主干的、关系全局的、有生命力而活跃的知识。从大的方面来看，力、能、场、波等概念在整个物理学中占有重要的地位，因而由此所派生的概念，如浮力，功和功率等，在具体章节中往往也处在重要的地位。从某部分教材来看，最基本的概念和规律往往形成重点。如力学部分中力的概念、惯性和惯性定律、密度、液体压强公式、阿基米德定律等就是重点。

其次，要看知识应用的广泛程度。有些物理知识，在整个物理学的知识体系中虽不处于重要地位，如直流电的知识，但它们有较高的应用价值，跟日常生活和生产联系很密切。考虑到这类知识对学生毕业后参加四化建设有较大作用，因此，有时也可以划为重点知识。

第三，要看学生的知识基础。物理教学需要在学生具有一定的数学水平和准备知识的基础上进行。这一点，物理教学比起其它某些学科更为突出。因此在确定知识的分类上也要考虑这个因素。如原子物理学在整个物理学中占有重要的地位，但由于它研究的是物质的微观属性，深入学习需要较多的基础知识，中学生不具备这些基础知识，因而中学阶段无法展开，只能做些简单的定性介绍。动能和势能的概念本身是物理学中的很重要的基本概念，但初中不可能展开，因而只作初步的介绍。

（二）能力要求的分析

物理教学不仅要使学生获得牢固的基础知识，更要培养和促进他们能力的发展，因此要求我们要认真地分析教材中知识的能力价值。

所谓知识的能力价值，就是指知识本身所含有的对人的能力发展有促进作用的因素。要分析知识的能力价值，必须首先认识知识的能力价值的特殊属性。知识的能力价值具有隐蔽性，它凝聚在知识中，因而掌握了知识，不一定就发挥了知识的能力价值。知识的能力价值没有一定的范围，不像知识本身那样有一定的内涵和外延，但知识的能力价值却是可以发现的，而且它还具有结构性和等级性，即它有自己独特的结构，这个结构往往带有方法论的意义。相同的知识内容，由于不同的结构，其能力价值就不同。这种不同常常表现为不同的类别或不同的级别。

知识能力价值的发挥，重要的在于挖掘。如对初中力学中力的概念，如果教学中注意力仅仅放在知识上，只着眼于如何使学生知道力的概念，则不能很好地培养能力。其实，在力的知识的教学中可以挖掘出不少发展学生能力的因素，但这种因素表面上是看不出来的，常常要和教学过程相结合才能发挥作用。比如在讲授力的概念时，先举出一些实例，如两个学生相距较近互相推，提起重物，手握握力计，拉弹簧拉力器等，并从这些推、提、压、拉产生力的不同动作中找出它们的共同特点来，即都必须有物体，而且单独一个物体不会产生力，力是物体对物体的作用。这样通过力的概念的学习，就会逐步培养学生从物理现象和物理实验中分析、归纳事物的共同特征的能力。如果教学中还注意让学生运用得到的力的概念来分析、解释生活现象和自然现象，就可以使学生逐步学会运用物理概念来分析各种具体现象的能力。在注意发挥知识的能力价值的时候，除对知识本身的能力因素深入挖掘外，更要注意提供知识转化为能力的条件。因为能力是一种个性的心理特征，是在动态中形成的，因而教学中要特别重视知识的形成过程和知识的运用环节。如在实验课中，如果不是让学生作实验，而是由教师讲实验，或者给学生提供详细的实验册，只让学生按空填数，毫不动脑，这样就不能提供使知识转化为能力的条件，把培养能力的过程简单地变成为传授知识的过程，这显然是不可能培养学生能力的。

（三）思想教育要求

如何通过物理教学向学生进行思想教育，这是我们分析教材时的另一项重要任务。对于这一点首先要提高自觉性，认识到它是物理教学自身的一项要求，每个教师有义不容辞的责任。同时还要掌握进行思想教育的内容和方法。在物理教学中向学生进行辩证唯物主义教育是思想教育的重要内容，进行辩证唯物主义教育，就是要用辩证唯物主义的观点和方法来讲述物理知识，使学生在理解知识的同时受到教育。辩证唯物主义教育主要应该体现在：在教学中渗透世界是物质的，物质是不断发展变化的，这种变化是有规律的等观点。爱国主义思想的教育也应该很好地体现在物理教学中。这种教育应该从教材的实际出发，反映我们中华民族不论是古代还是现代都对人类科学的发展作出了贡献，以增强我们的民族自信心和自豪感。凡是把科学献给祖国的人，不论是中国人还是外国人，他们把科学奉献给自己祖国的献身精神都应该成为爱国主义教育的内容。还要注意在物理教学中培养学生相信科学和热爱科学的精神，培养学生尊重事实、实事求是的科学态度和良好的学习习惯，特别是在初中就能养成这种态度和习惯，对他们今后的学习和一生的事业都是至关重要的。

四、重点及突出重点的基本方法

什么是重点知识以及如何确定重点在前面讲述“知识要求的确定”时，已经讲过了，这里不多重复。知识是否是重点，是由知识本身和教学情况双方面来确定的。就知识本身来说，重点知识应该是那些主干的、基本的、有生命力的、应用广泛的知识。就教学情况来说，则需考虑整个初中物理的教学目的、学生的实际基础和教学时间是否允许等诸多条件。

下面着重从培养学生能力的角度，对如何确定重点作一点补充。根据整个初中物理的教学目的要求，不但要教给学生知识，而且要培养学生能力。因此教材能力因素的分析也应成为确定重点教材的一个依据。由于长期传统教学的影响，对这一点往往认识得不够，因而在我们进行教材分析时就更应加以重视。如电磁感应一章教材是从介绍电磁感应实验开始的。这个实验在教学中起着重要的作用，电磁感应的规律要从这个实验得出，更重要的是这个实验在培养学生思维能力上有重要的作用。学生平时的观察往往是静态的观察，而这个实验是一种动态的观察，只有导体运动，而且是切割磁感线运动，才能有感生电流。这对学生认识场的概念很有价值。对培养学生从现象中抓住本质概括得出结论的思维能力有好处，做好并分析这个实验应该成为教学的重点。不少教师只把教学重点放在电磁感应规律本身的表达上，对规律中的字句反复讲练，并不在观察分析实验上下功夫。这样，久而久之，学生头脑中的知识可能不少，但都是静止的、孤立的，并不了解知识的来龙去脉，因而也就不可能灵活运用。因此在分析教材重点时，重视对知识能力价值的认识是很重要的。

（一）突出重点的基本方法

1．教学过程要以重点知识为中心来展开

如人民教育出版社编写的初中物理课本浮力这一章可分为两个单元，第一个单元是阿基米德定律，第二个单元是物体的浮沉条件。

教材的重点是阿基米德定律，它是全章教材的核心。各节教学活动都应该围绕这个中心课题来安排。要做好阿基米德定律的演示实验，演示前要交待清楚实验目的，表演时应层次分明，每演示一步都应让学生既有思想准备，又能积极思考，引导学生从实验中总结出规律。要讨论并纠正学生对浮力的一些错误看法和糊涂观念。在浮沉条件的教学中要注意复习、巩固阿基米德定律。这样，阿基米德定律的重要地位自然在全章中就突出来了。

2．要突出重点知识的应用

对于重点内容应该有较高的教学要求。要强调它的应用，并通过运用知识使学生达到牢固掌握、熟练运用的程度。学生只是记住所学的知识，并不等于掌握。必须把概念和规律运用到具体问题上，在解决具体问题的过程中，来加深理解和掌握概念及规律。只有在反复应用过程中，对概念和规律的理解才能具体、丰满起来。这样才能把书本上的知识转化为学生自己的知识。具体问题是多种多样的，在运用知识的过程中要学会具体问题具体分析，以便在提高分析问题能力的同时，使所学的知识活化，最终达到熟练运用的程度。所谓应用，不能狭隘地理解为解计算题。解释有关的物理现象，理解物理知识在实际中的应用，解决简单的实际问题，把所学知识与有关知识联系起来以加深理解有关的知识，用所学知识进行小发明小制作等等都是应用。应用的形式要多样化，单纯地理解为计算，甚至拼凑类型，并不能达到掌握知识的目的。

3．重点内容更应注意教学方法的选择

对重点知识，采用启发式教学尤为重要。在运用启发式教学的过程中，常常要以重点知识作为引起学生思维的引爆点，使学生的积极思维活动以重点的知识为核心或运用这些知识来分析物理现象，解决物理问题。如八年级讲测量时，长度与质量的测量方法是全章的重点，有的教师采用下述方法启发学生的积极思维。让一个学生用米尺测铅笔的长度，如测出为13.1厘米。再让另一个学生测量，并强调要测得准确些，于是可能测出为13.13厘米。再让一个同学测量，并要求测得更准确些，测得的结果可能是13.131厘米。那么三个人谁测得最准呢？让学生们判断，多数人会认为第三个同学测得最准，因为他们已测到小数点后的第三位了。这时再让大家分析米尺的最小分度，说明用最小分度为毫米的米尺来测量，上述测量的小数点后第一位可以准确地读出，小数点后的第二位’就是估计的了，那么第三位同学竟然读出了小数点后的第三位，显然是乱说的。这样长度测量这个知识点就自然突出了，而且成了启发式教学的引爆点，同学们的积极思维就从这里开始了。

（二）要处理好重点教材与非重点教材的关系

教材分析要明确教材重点，教学过程要突出教学重点，但这决不是说课堂教学只能重视重点内容，非重点内容就可有可无了。如果是那样也就看不出重点教材的地位和重要性了。课讲得一大片，胡子眉毛一把抓，听不出哪些是重点内容，当然不好。但如果只讲重点知识，只讲有限的那些概念与规律，看不到重点知识和其它知识间的关系，把物理知识讲得很枯燥，很孤立，学生也绝然不会学好物理。突出重

点知识可以带动其它知识，使学生更快更好地掌握全面知识。因此教学中不能平均使用力量，但又不能轻视其它非重点知识。非重点知识也是学生应掌握的基础知识，对重点知识有巩固、扩大、加深的作用。因此处理好重点教材和非重点教材的关系，是教学中的一个重要问题。

应该做到以重点教材为中心，以一定数量的非重点知识做外围，形成一个合理的知识结构整体，同时体现出知识的不同层次。当今物理新知识不断发展，要求不断扩大学生的知识面，而又要求扎扎实实地学好基础物理知识。因而处理好重点和非重点知识，就更显得十分重要。

五、难点的形成与突破

（一）形成教学难点的基本原因 1．相关的准备知识不足

物理学本身有着严密的知识体系，教学内容的安排也是一环扣一环的。这就决定了物理教学要有一定的系统性，注意前面学习的物理概念和规律要为后面的学习打基础做准备，后面的学习要充分利用前面的准备知识，这样才能取得良好的教学效果。如果对这一点注意不够，往往就会造成教学上的难点，给学生的学习带来困难。如浮力一章在研究物体所受的浮力和浮沉时，就需要大量地联系和综合运用前面学过的基本概念和分析方法，如密度的概念，重力G=mg=ρVg，二力平衡和平衡条件，压力和压强，液体内部的压强的计算等。学生在计算物体所受的浮力时，常常由于前面某个环节上的准备知识没有很

好地理解和掌握，而使浮力的学习受到了阻碍。因此，在分析教学难点时，不能只注意产生困难的知识点本身，还要看到准备知识的掌握情况。

2．思维定势带来的负迁移

迁移原理是教学中的一条重要原理。正向迁移有利于学生在原有知识的基础上掌握新知识，但思维定势引起的负迁移却干扰对物理概念与规律的正确理解和掌握，给物理教学带来困难。如对惯性概念的理解，学生往往有这样的错误观念，即认为物体的惯性与它的运动速度有关，速度越大，惯性越大。这个错误观念在学生学习物理以前就已经形成，尽管学物理时再三告诉他惯性是物体的固有属性，跟物体的运动状态无关，但一碰到具体问题，思维定势仍然在起作用。如认为车子开得快不容易停下来，开得慢容易停下来，是由于两种情况下车子的惯性大小不同造成的。他们很难于真正理解惯性的概念。

学生在学习物理公式之前，已经学过大量的数学公式，因而习惯于用数学公式代替物理概念。如学完物体的浮沉条件以后，问学生这样一个问题：“一艘轮船停在海面上，船上放下一个悬梯，梯子露在水面上的长度是1米，如果海水开始上涨，每分钟上涨5厘米，10分钟后悬梯在海面上的长度还有多少？”相当多的学生认为10分钟后悬梯露在水面上的长度还有0.5米。这就是因为不少学生已经形成了一种思维定势和心理倾向，见到数字就想到运算，很少再从物理意义去思考问题。这就影响和阻碍了学生对物理概念和本质的理解，造成一系列的思维障碍和困难，形成教学的难点。

3．概念相通，方法相似，容易混淆

有一些物理概念，其内涵或外延有某些相近之处，掌握这些概念如果不注意它们之间的区别和联系，常常被表面上某些相似所迷惑，造成理解和应用上的错误，致使学生感到掌握这些概念很困难，甚至有的长期困惑不清，影响到后续课的学习。如全部浸在液体中的物体受到的浮力大小为F=ρgV，液体内部压强公式为P=ρgh，两个计算式很相似，容易混淆，而且浮力和液体压强有某种联系（浮力大小等于物体上下表面所受的液体的压力差），因而造成学习上困难。有的学生常常用计算液体内部压强的公式来计算液体中物体受到的浮力，而且总是认为物体受到的浮力大小和它浸在液体中的深度有关，浸得越深，受到的浮力就越大。

4．思维过程复杂而感性认识欠缺

初中学生对物理概念的学习往往需要从具体的感性知识入手，但如果学生缺乏感性认识，思维过程再稍微复杂一些，就会造成学习上的困难。如学生对容器底部受到液体压强很容易理解，但对容器侧壁也受到液体压强，甚至在特殊情况下容器盖也会受到液体压强，由于缺乏感性认识就很不理解，因而形成教学上的难点。

5．教学要求和教学方法不当

教学难点有的是由于知识内容本身的性质特点造成的，也有的是由于学生的思维和心理障碍造成的，还有时是由于教学要求和教学方法不当人为造成的，而知识本身学起来并没有什么困难。初中学生学习物理的思维特点是，习惯于从特殊到一般的归纳推理，即从有代表

性的感性事物入手，归纳出它的本质特征和共性，得出概念和规律。初中物理的绝大部分的概念和规律都是这样得到的。如果不注意这个特点，同样的内容用演绎推理的方法来讲解，学生就会感到不好接受。这显然就是由于教学方法不当而造成了难点。教学要求要符合初中学生的实际，要求过高，也会增加不必要的难点。如浮力的计算，现实教材要求并不高，计算也不复杂。但浮力问题的类型较多，解决方法灵活多变，在分析能力的要求上有相当的难度，比前面几章是一次较大的飞跃，因而教学要求一定要得当，一般不宜超过教材的教学要求。从教学实际情况来看，浮力教学中的不少难点是因为要求过高造成的。

（二）突破难点的主要途径

教学中的难点是多种多样的。因此，突破教学难点要有针对性，要根据上述形成难点的原因，分别采取不同的途径与方法。

1．注意分析研究学生学习物理的心理特征和思维规律 教学中的不少难点都带有共性，这说明难点的形成和学生自身的思维习惯、认知特点有密切关系。教师要注意总结学生的认知规律，在教学中做到既适合学生的认识结构，又改造他们不合理的认识结构，以达到克服难点以至从根本上减少难点的目的。这是我们突破难点的一条重要之路。

2．分散知识难点，分解教学要求

许多教师在教学中都总结出了重点要突出、难点要分散的经验。分散难点确实是解决教学疑难问题的有效途径。要想做到难点分散，就必须分解教学要求。对于某些难点，不能企图一次就达到要求，而要有一个逐步掌握逐步深入的过程，这样会大大减少难点的形成并有利于难点的克服。如浮力的教学中，除教学要求过高外，要求过急也人为地形成难点。在解答浮力问题的要求上应该是有层次的。首先应该要求学生会计算浮力，掌握物体的浮沉条件，然后再把二者结合起来。要按层次有计划地一步步地提出要求，并注意帮助学生总结。急于要求学生做大量的综合题，他们就会感到浮力很难，理不出头绪来，大大增加了学习难度。注意控制综合的时机，分散难点，在教学中十分重要。

3．加强物理实验

充分发挥表象的作用。不能在头脑中形成物理图象和展现物理过程，常常是学生出现困难的一个重要原因。因此重视物理实验，通过实验展现物理过程，并充分发挥通过实验所形成的表象作用，对于形成概念，认识和理解物理过程有很大的益处，因而也是突破难点的基本方法。

六、人教版八年级物理下册教材分析(一)、课程标准要求

物理教育的培养目标：提高全体学生的科学素质

课程标准要求三维目标：知识与技能，过程与方法，情感态度与价值观。

本册三维目标要求如下：

1、知识与技能

A、初步认识力学的基本内容。

B、初具了解物理学及其相关技术中产生的一些历史背景，能意识到科学发展历程的艰辛与曲折。

2、过程和方法：

A、经历观察物理现象的过程，能简单描述所观察的物理现象的主要特征。有初步的观察能力。

B、通过参与科学探究活动，初步认识科学研究方法的重要性，学习信息处理方法，有初步的信息处理能力。

3、情感态度与价值观：

A、能保持对自然的好奇，初步领略自然现象中的美妙与和谐，对大自然有亲近，热爱和谐相处的情感。

B、具有对科学的求知欲，乐于探索自然界和日常生活中的物理道理。

(二)编写意图与体例

1、编写意图

旨在提高学习兴趣，重在学习方法的培养，立足学生长远发展。

2、教材内容与体例

教材内容包括第七章力、第八章运动和力、第九章压强、第十章浮力、第十一章功和机械能、第十二章简单机械。属于力学部分内容和能的一部分内容，教科书采用了符合学生认知规律的由易到难、由简到繁，以学习发展水平为线索，兼顾到物理知识结构的体系。

体例安排

章的组成：每章都配有章首图，情境引入——阅读指导——学习探索——我还想知道

节的组成：如图，每节由想想议议、想想做做、小资料、探究、动手动脑学物理、科学世界、STS等栏目组成

（三）基本特点：

1、课程设计层层递进，环环相扣；

2、实验和动手操作的内容多，科学探究有更大的自主性和开放性。

（四）知识结构：

1.从教材结构上，进一步完善对 “力” 的概念的认识过程。

本块内容首先是认识“力”——形成概念，期中包括描述力，测量力等。感知“力”（情感体验）

2．进一步完善阻力对运动的影响的实验设计，体验建立规律的思维过程。

认识“牛顿第一定律”（建立规律）。其中包括(1)选取运动物体只受阻力的实例(2)展示两种对立的观点

(3)研究“阻力对物体运动的影响”(4)符合逻辑的科学推理建立规律(5)用物体的惯性解释有关现象 3．进一步完善实验测量的技能训练。

这一知识块中，重要的一个实验就是探究滑动摩擦力的大小和什么因素有关。

4．进一步完善对“压强”概念的理解过程。理解“压强”（形成概念）⑴ ⑵ ⑶ ⑷ 感知压力的作用效果（情感体验、猜想）

比较压力的作用效果（对比实验）

比值定义引入压强的概念（归纳、总结压力的作用效果）

压强的应用（联系生活）

5．进一步完善浮力概念的认识过程。

首先是形成概念，接着是感知浮力，测量浮力，最后是分析浮力。6．进一步理顺对 “阿基米德原理” 探究过程的逻辑关系。

阿基米德原理（科学探究）⑴ ⑵ ⑶ 探究浮力大小跟哪些因素有关

推测：浮力的大小跟排开液体重力的大小可能有关

实验：探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系

7.进一步完善对 “功”

“功率” 概念的认识过程。认识“功”“功率”（形成概念）⑴ ⑵ ⑶ 感知“做功”的含义

描述做功的两个必要因素

计算“功”“功率”的大小

8.进一步完善 “能做功的物体具有能” 的思想。⑴定性引入动能的概念——能做功的物体具有能 ⑵定性引入重力势能的概念——能做功的物体具有能 ⑷ ⑸ ⑹ 定性引入弹性势能的概念——能做功的物体具有能 探究影响动能大小的因素——测量量的转换 利用机械能及其转化——渗透守恒思想

9.进一步完善对 “杠杆” 等概念的认识过程，以及STS思想的渗透。

认识“杠杆”（形成概念）⑴ ⑵ ⑶ 展示杠杆使用的历史发展进程 经历探究杠杆平衡条件的过程

生活中杠杆平衡条件的应用

知道“简单机械”（会利用）

⑴ ⑵ 研究动滑轮和定滑轮特点 认识机械效率

(五)本册书的整体都是以力学为主线，重难点章节为《运动和力》、《压力和浮力》

(六)教学措施

1、鼓励科学探究的教学

在现代社会和科学工作中，个人之内与团体之间的交流与合作是十分重要的，要注意学生这方面良好素质的形成。

2、帮助学生尽快进入自主性学习的轨道。

在教学过程中要帮助学生自己进行知识模地的构建，而不是去复制知识，学生自己在学习过程中发现问题才是至关重要的。

3、保护学生的学习兴趣。

4、加强与日常生活，技术应用及其他科学的联系。

5、充分利用新教材中的“想一想，议一议”、旁栏思考、学习任务提示、小资料等进行教学，丰富教学内容。

6、引导学生认真完成教材中的课后习题，课后习题与旧教材相比题型更丰富（旧教材只有问答题），题量更大，做到堂堂有检测，及时巩固和检测学习效果

7、将探究方法和创新精神用于教学中。

8、认真组织，精心辅导。

9、开展形式多样的实验竞赛活动。

10、积极组织并指导物理课外兴趣小组开展实验活动。

**第二篇：初中物理新教材反思**

初中物理新教材反思

本人任教初中物理多年，在过去的教学中，只是单纯的注重知识的传授而忽视对学生愿望和学习方式的注重。自使用新教材后，我们普遍感到压力，必须不断提高自身的素质，来满足新课程的要求。新课程的精神就是把教师和学生从繁重的教学和学习中解放出来，给他们更大的个人发展空间。新课程的要求教师能够结合本学科的特点，针对所教学生的实际情况，对教学的内容和形式进行调整和创新。以前教材中偏难，偏旧，没用的东西不少，而现在有用的有价值，有用的内容多了，并且在教学中能给学生留有更多的空间，有利于学生创造性思维的发展。

在以往的教学中，教师说得多，做得多，学生说得少，做得少。在新教材的使用中，我们经常有“惊喜”的发现。过去老师讲，学生被动的听，效果不理想。在现在的教学中，教师应尽可能组织学生运用合作，小组学习等形式进行实验，开展学习。让学生自由探索，设计实验，分析实验数据，总结规律。在这种氛围下，学生乐于探究，主动参与，勤于动手，也经常发现学生的闪光点，有新的发现，也有经常被学生难住的现象。新课程改变了教师一味传授的权威，拉近了师生之间的距离。现在学生普遍反映，现在的课堂教学形式多了，经常开展讨论和交流合作学习。老师鼓励的话多了，比以前和蔼可亲了，上课经常能够联系，接触社会实际，从生活中来学习，思考。经常做家庭小实验，上网查资料，学生学习比以前更轻松了，更喜欢上学了，对学习也比以前更有兴趣，更积极了。

第二实验学校初三

**第三篇：八年级物理新教材分析**

八年级物理新教材分析

一、教材的编写意图

1.重视学习兴趣 通过选取贴近学生生活的内容，充分利用学生的好奇心理，激发学生的学习兴趣和求知欲望。从好奇式兴趣（有趣）到喜爱式兴趣（乐趣）。

2.强调“做”科学的思想，重在学习方法的培养 学会多少知识，并不是关键，关键是学会学习。在学习和实践过程中，学生主动参与，亲身经历和体验知识的建立和运用的过程，培养学生的问题意识、信息意识、研究意识、交流意识、应用意识、以及创新意识。

3.立足于学生的发展 把物理的知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观有机地融合为一体，把求实，求真的科学精神与求善、求美的人文精神结合起来，服务于学生的全面发展。

二、教材的结构体系

8年级物理的体系，坚持由浅入深、由现象到本质、从宏观到微观、从简单到复杂的思路，安排教学内容。

其整体框架为：

学习物理，从认识物质开始，学习物质的状态及其变化、初步认识物质的一些性质及宏观物体的运动；然后进入有声有色的世界，学习较为复杂的运动，包括声现象、光现象、常见的光学仪器； 最后从现象深入到本质，学习物质的运动与相互作用，包括运动和力、压强与浮力。

三、教材的主要特点

体现物理学的思想、方法，注重学生的认知规律，密切联系生活、社会；突出观察,实验,思维方法,实际运用。提倡学习方式多样化，倡导科学探究,探究学习的实质，是学生主动参与，亲身经历探究过程，获得知识和技能，学习科学探究方法，养成实事求是的科学态度和探究精神，体验探究的乐趣。

本书中设计的探究活动，按学生探究活动所用时间的多少，分为“小探究”和“大探究”。尽量在每节内容中安排“小探究”。在每章中，至少安排一节为“大探究”，节的标题冠以“探究”字样。适当增加新题材、新科技成果及相关图片（含照片），反映时代感；同时增加联系生活、技术、社会的实际内容，以扩展学生的视野。

适当增加了一些实践活动，包括社会调查、访问、小制作、小实验等；作业中也安排有上网查询资料，鼓励学生选做和相互交流；适当增大弹性，设立了“科学窗”、“阅读材料”等栏目。

张周雄2025/3/6

**第四篇：2025年初中物理新教材目录**

八年级上册 第八章运动和力 第一章机械运动 第1节牛顿第一定律 第1节长度和时间的测量 第2节二力平衡 第2节运动的描述 第3节摩擦力 第3节运动的快慢第4节测量平均速度 第九章压强第1节压强 第二章声现象 第2节液体的压强 第1节声音的产生与传播第3 节大气压强第2节声音的特性第4节流体压强与流速的 第十六章 电压 电阻

第1节电压 第2节串、并联电路电压的规律

第3节电阻第4节变阻器

第十七章 欧姆定律

第1节 电阻上的电流跟两端

电压的关系

第3节声的利用第4节噪声的危害和控制第三章物变态化 第1节温度 第2节熔化和凝固 第3节汽化和液化 第4节升华和凝华第四章光现象 第1节光的直线传播第2节光的反射 第3节平面镜成像 第4节光的折射 第5节光的色散第五章透镜及其应用 第1节透镜 第2节生活中的透镜 第3节凸透镜成像的规律 第4节眼睛和眼镜 第5节显微镜和望远镜第六章质量与密度 第1节质量第2节密度第3节测量物质的密度第4节密度与社会生活

八年级下册 第七章力 第1节力 第2节弹力 第3节重力关系第十章浮力 第1节浮力 第2节阿基米德原理 第3节物体的浮沉条件及应用第十一章功和机械能 第1节功 第2节功率 第3节动能和势能 第4节机械能及其转化第十二章简单机械 第1节杠杆 第2节滑轮 第3节机械效率九年级全册 第十三章热和能第1节分子热运动 第2节内能第3节比热容第十四章内能的利用第1 节内能的利用第2 节热机

第3节热机效率 第十五电流和电路 第1节电荷 摩擦起电第2节电流和电路第3节串联和并联第4节电流的强弱第5节串、并联电路的电流规律

第2节欧姆定律及其应用第3节电阻的测量

第十八章 电功率 第1节 电能 第2节 电功率

第3节 测量小灯泡的电功率 第4节 焦耳定律及其应用

第十九章 生活用电第1节 家庭电路

第2节 家庭电路电流过大的原因

第3节 安全用电

第二十章 电与磁第1节 磁现象 磁场第2节 电生磁

第3节 电磁铁 电磁继电器 第4节 电动机第5节 磁生电

第二十一章 信息的传递

第1节 现代顺风耳──电话 第2节 电磁波的海洋

第3节 广播、电视和移动通信

第4节 越来越宽的信息之路 第二十二章 能源与可持续发展

第1节 能源家族第2节 核能第3节 太阳能

第4节 能量的转化和守恒 第5节 能源与可持续发展

**第五篇：浅谈物理新教材**

论物理新教材

新课程改革是一场教育理念改革，它要求充分发挥学生的主体作用，教师在教学中的角色从传授者转变为促进学生全面发展的引导者。当学生在探究中遇到困难时，教师要予以指导；当学生的探究方向偏离探究目标时，教师也要予以引导。

新教材注重学生能力的培养。探究实验使学生拥有更多机会独立思考，从而发现问题、提出问题、解决问题，使学生不断学习、进步。“学源于思，思源于疑”学生有了疑问，才会去思考，才会去学习。因此新教材鼓励学生大胆地发现问题，敢于动手，勤于动脑，手脑并用。实验将物理知识和规律形象、生动、直接地展示给学生，使学生更加信服，有助于学生对知识、规律的理解和记忆，还有助于学生观察能力的培养和操作能力培养。

新教材注重学生兴趣的培养。对于一个十四、五岁的初中生来说，可能感觉物理比较难，新教材不仅以实验为基础，而且联系实际生活，从而激发学生的学习兴趣。新教材的每一节基本都有演示实验，老师在做演示实验时，学生就会集中精力观察，就会对实验现象出现的原因产生兴趣，同时插入许多精美的图片，从而使学生对物理学产生兴趣。新教材中的STS为同学们阐释了有趣的自然现象，介绍、探讨科学技术与社会之间相互关联的问题。使学生进一步了解新知识，达到课外拓展的目的。新教材又将知识联系实际，使学生明白生活中的一些疑问，独立解释生活中出现的一些现象，还可以利用所学知识解决一些生活问题，做一些小发明。激发学生兴趣的同时又培养了学生创新的能力。

新教材还渗透了大量的思维方法和物理学的研究方法。比如牛顿第一定律的学习就为学生灌输了实验与逻辑推理得出结论的物理思维方法。控制变量法、理想化模型法、虚拟假定等物理研究法。

新教材中更多的“想想议议”、“想想做做”体现了新教材的理念——学生为主。新课改革就是让学生做学习的主人，老师要敢于放手，让学生动脑、动手、动口、主动积极的学习，要充分相信学生的能力。

第十四期黄骅吕桥一中物理仝晓磊

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！