

最新初中物理功教案人教版(大全19篇)

在编写大班教案时，要注重培养学生的思维能力和创造力，激发他们的学习兴趣和主动性。二年级教案范文：《认识地理方位》

初中物理功教案人教版篇一

1. 知道什么是力的平衡和二力平衡的条件。
2. 会应用用二力平衡条件去分析解决、解决简单的问题。

1. 培养学生的观察能力。

认真观察什么是力的平衡及物体受到两个力作用时的平衡；观察物体受两力平衡时力的特点。

2. 培养学生的分析归纳能力。

通过观察实验引导学生分析归纳物体平衡所需满足的条件。

3. 注意发展学生的逻辑思维能力。

运用二力平衡条件解释物理现象时，往往同时要运用到相互作用力的知识，在表达过程中要注意发展学生的逻辑思维能力。

二力平衡条件是从实验中总结出来的，在教学过程中应注意培养学生树立用实验方法解决物理问题的思想，对待实验实事求是的科学态度和严谨的科学作风。

教材首先从生活中的静止和匀速运动现象提出了牛顿第一定律所没有解决的问题：物体受外力作用时，也能保持静止或匀速直线运动状态。从而建立了平衡状态、平衡力的概念；并进一步指出最简单的受外力平衡的情况是二力平衡，随后通过

实验分析总结出二力平衡的条件. 得出二力平衡条件以后, 利用同一直线上二力合成的知识得出物体受到的这两个力的合力为零. 使学生的认识从理论上提高一步, 同时初步建立平衡力的合力为零的印象. 再联系具体事例, 让学生应用二力平衡条件进行分析, 培养学生应用知识解决实际问题的能力. 最后教材通过“想想议议”使学生进一步完善“运动和力的关系”的知识体系.

二力平衡的条件是初中物理教学的重点, 本节的重点是研究总结物体平衡的规律, 规律教学应首先通过观察提出问题, 然后通过实验研究问题, 再对实验结果概括、总结得出规律. 因此做好实验是本节课的重点和关键.

1. 本节是对牛顿第一定律的进一步深化理解, 充分展示其在物理学中的重要作用. 所以要从牛顿第一定律中“不受外力”的特殊现象出发, 针对已经建立的规律提出质疑, 激发学生探索自然规律的兴趣, 培养学生勤思勤问的良好品质.

2. 平衡条件的得出是本节的重点知识, 不能只强调结论, 而要加强过程教学. 做好二力平衡条件的实验是使学生掌握知识的关键. 为了更容易从实验得出平衡条件的二力共线的结论, 可采用如图9-3-1所示的实验装置. 取一块薄木板在边缘开几个小孔, 用细线系住任意两个孔, 细线的两端跨过桌边的滑轮悬挂钩码.

3. 平衡条件的应用是对教学的检验, 要训练学生的口头表达能力.

4. 最后的小结应由学生对牛顿第一定律进一步加以补充, 使其更完整.

二力平衡是初中物理教学的一个重点, 同时也是一个教学难点, 学好这一部分将对初中物理力学的学习起到重要作用. 这一节课, 以学生的感性认识为基础, 从日常生活现象中归

纳概括出二力平衡的概念，通过实验与思考的观察与分析，得出二力平衡的条件，并与日常生活中现象为基础加以运用，体现了从简单到复杂的研究问题的方法；从生活走向物理，从物理走向社会的理念。

在教学中我以同学们每天都要见到的讲桌、课桌、在平直公路上行驶的列车为例，首先让学生判断其所处的状态——是运动的还是静止的，让其分析受力情况，从力的三要素分析受力特点，让学生理解物体处于平衡状态的含义，进而引出力的平衡和二力平衡。这样从学生日常生活中常见的现象入手，学生深深体会到生活中时时有物理、处处有物理，物理就在我们身边，物理来源于我们的生活，拉近了物理与学生的距离。在探究二力平衡的条件时，注重培养了学生的观察能力和分析、归纳能力。

我觉得这节课的成功之处，主要在于课堂学习与日常生活紧密联系起来，从生活走向物理，从物理走向社会。把活生生的世界提供给学生理解和体验，提高学生对生活的深刻理解和深入感悟，使他们不断领悟人生的意义，了解人不但活着，而且知道人应该怎样活着，使他们在与大自然的相处中感受生命的崇高。

多给予肯定和赞扬，给一个孩子以同样的表现机会，特别是性格内向的学生，多给他们创造表现机会，增强学生学习兴趣和信心，让每个学生的能力和素质都得到提高。

初中物理功教案人教版篇二

1. 知识与技能：知道热量及其单位，理解比热容的概念。
2. 过程与方法：通过观察、实验探究，培养科学探究的能力。
3. 情感态度与价值观：通过实验探究物质比热容的过程，使学生获得科学探究的乐趣。

【重点】 热量及其单位，探究物质比热容。

【难点】 探究物质比热容的过程。

环节1：导入新课

教师提问，复习之前的知识，“改变物体内能的方式有哪几种？”

环节2：讲授新课

1. 热量：进行追问“在热传递中，物体内能的改变与吸热或放热有什么关系？物体内能的变化与物体吸热或放热的多少有什么关系？”

引导分析，在热传递中，物体吸热，它的内能增加，物体吸收多少热量，它的内能就增加多少；物体放热，它的内能就减少，物体放出多少热量，它的内能就减少多少，因此可以用热量来量度物体内能的变化，由此引出热量的概念。

2. 比热容：紧接着从生活中的具体实例入手，举出生活中烧水的现象，说明同种物质，质量不同时，升高或降低相同的温度，吸收或放出的热量是不同的，引出提问“不同种类的物质，质量相同时，升高(或降低)相同的温度，他们吸收(或放出)的热量相同吗？”引发学生进行猜想。

【提出问题】

不同种类的物质，吸热的本领一样吗？

【猜想与假设】（让学生思考或小组讨论后回答）

(1) 可能与物体的温度有关。

(2) 可能与物体的质量有关。

(3)可能与物体的温度变化有关。

(4)可能与物质种类有关。

(5)可能与物质的物态(气态, 液态, 固态)变化有关。

在设计实验时, 要引导学生注意控制变量。

【制定计划与设计实验】

制定计划:

在这一环节, 引导学生讨论回答:

(1)研究物体吸收或放出热量的多少与质量的关系, 要控制物质的种类, 温度的变化相同。

(2)研究物体吸收或放出的热量与温度变化的关系, 要控制物质的种类与质量相同。

(3)研究物体吸收或放出的热量与物质种类的关系, 要控制质量、温度变化相同。

设计实验:

在这一环节, 先让学生分小组设计讨论后交流, 教师从旁指导。

1. 实验器材: 2个铁架台、2个500ml的烧杯、2个同规格的”热得快”、2个搅拌器、秒表、量筒、温度计。

2. 实验步骤:

(1)取两个相同的烧杯, 甲烧杯里装400g水, 乙烧杯里装400g煤油, 使它们的温度都处于室温, 给他们都加热相同

的时间(如1-3分钟, 使他们吸收的热量相同), 观察它们升高的温度是否相同。

(2)接着上次继续实验, 如果让他们都从室温升高到 40°C , 观察加热所需要的时间是否一样(吸收热量是否相同)。

【进行实验与收集证据】

进行实验:

学生进行分组探究实验, 并随时记录好实验数据, 教师要对实验步骤进行必要的演示, 从旁进行指导。

收集证据:

在对实验数据分析的基础上, 让学生通过小组讨论得出: 质量相同、初温相同的水和煤油加热相同的时间, 使它们吸收相等的热量, 煤油上升的温度较高; 要使它们上升相同的温度, 对水加热的时间更长一些, 水吸收的热量更多一些, 即给相同质量、不同种类的物质加热, 使它们升高相同的温度, 对它们加热的时间是不同的, 这表明它们所吸收的热量是不同的。

由此可知, 不同种类的物质, 升高(或降低)相同的温度, 所吸收(或放出)的热量不仅与质量有关, 还与物质本身的性质有关, 如何表示物质的这种性质呢——引出比热容的概念。

通过刚才的实验证明, 以及大量实验表明, 不同种类的物质, 在质量及温度变化都相同时, 所吸收(或放出)的热量一般不同, 这是由物质本身的性质及状态决定的。通过类比密度的定义, 由此得出比热容的定义。介绍单位及读写法。

3. 查表

让学生自主查表，查出生活中常见的一些物质的比热容，并思考以下问题：

(1) 在表中比热容最大的是哪种物质？比热容是多少？有什么物理意义？

(2) 不同的物质比热容一定不同吗？

(3) 比热容反映了物质的什么特性？

以此来加深学生对于比热容概念的理解。

4. 应用

这部分主要是水的比热容较大这一特性的应用，可以让学生自主阅读，并思考以下问题：

(2) 为什么汽车发动机的冷却循环系统常用水作为工作物质？

教师指导学生进行分析，并进行解答。以激发学生学习的兴趣，范文，培养学生分析问题和解决问题的能力。

环节3：巩固提高

用比热容思想解释生活中的一些现象。

环节4：小结作业

小结：找同学来总结本节课的知识点。

作业：课后完成练习册本节的内容。

略

初中物理功教案人教版篇三

- 1、常识性了解水能和风能的利用的知识。
- 2、知道水能和风能的利用对我国社会主义建设的重要意义。
- 3、知道水能和风能是清洁能源，在使用中的能量转化和我国使用能源

- 1、常识性了解水能和风能的利用的知识。
- 2、知道水能和风能的利用对我国社会主义建设的重要意义。
- 3、知道水能和风能是清洁能源，在使用中的能量转化和我国使用能源的概况。
- 4、通过本节教学，对学生进行爱国主义的教育和节约能源的教育。

教材分析

本节介绍了天然的机械能—水能和风能，以及它们对人类的开发和利用。教材的内容联系实际，是动能和势能的知识延续，是机械能在自然界中的具体体现，学习本节可以使学生对机械能形成比较具体的概念和全面的认识，在教材中还包含了大量的爱国主义教育和国情教育的内容，应当在教学中充分发挥其教育功能。

教法建议

本节的重点是从能量转化的角度，对建筑拦河坝提高上游的水位，到水流冲击水轮机，水轮机带动发电机发电这三个过程中的能量转化。

风能和水能的利用可以采用让学生阅读，并发现问题，分析问题的方法教学。提供的资料是：我国水能的使用情况；我国风能的使用情况；关于水能和风能使用的照片。

做好调查的准备，课本后面有两个调查题目，分别是是否有利用水能和风能的可能，及是否有水电站，对于水电站做一些调查。

教学设计示例

第三节水能和风能的利用

【课题】水能和风能的利用

【重点难点分析】从动能和势能转化的角度分析为什么要修建拦河坝来提高上游的水位，对于水轮机的构造和发电厂的组成不要详细分析，从联系实践来学习，并扩展对机械能的认识视野。

【教学过程设计】

本节内容建议用阅读的方法学习

1， 用课前诊测引入新课

提出思考问题：重力势能的大小跟什么因素有关；动能的大小跟什么因素有关；河水从高处落下，说明水的能量转化情况。

2， 阅读水能的利用

方法1， 针对基础较好的学生可以由学生自行阅读并提出问题，组织成小组讨论，并提交思考答案，由全班同学审查。此种方法适合于班级有较强的创造性思维，并组织的教师有较强的应变能力和较广的知识面。

方法2，提出思考问题：我国古代利用水能的情况；随着科学技术的发展，利用水能发电的情况；拦河坝提高水位的意义；利用水能发电的过程中能量的转化。利用潮汐发电的方法和意义及其发电过程中的能量转化。

3， 阅读风能的利用

教学方法同上，针对基础较好的学生可以由学生提供关于风能的利用的资料（这是在上一节课应当布置的课题），学生提供的资料可以由班级共享。对于一般的教学过程，可以提出思考问题：风能的利用状况；风能的特点（优点和发展特点）等。

4， 布置学生实践题目

调查本地域中水能和风能的利用状况；是否还有可以利用的水能和风能资源；实际的水电站的使用情况等。

初中物理功教案人教版篇四

【知识与技能】

知道串联电路电压的计算规律，掌握实验基本技能。

【过程与方法】

通过实验探究过程，得出串联电路电压的规律，提高观察能力、动手能力和归纳能力。

【情感、态度和价值观】

学生能养成实事求是的科学探究态度，增加对客观世界的认识，锻炼和同学之间团结协作的能力。

教学重难点

【重点】

串联电路的电压规律

【难点】

实验探究的过程。

教学方法

观察法、实验法、讨论法、问答法等。

教学过程

(一) 导入新课

演示实验：先用一只小灯泡组成一个简单电路，同学们观察它的亮度。然后再串联进去一个相同的灯泡，观察第一只小灯泡的亮度是否变化。

问题：为什么两只灯泡串联在一起亮度会变暗呢？

导出课题：串联电路的电压规律。

(二) 科学探究

问题1：回忆关于电压的知识。

回答1：电压符号“ u ”单位是伏特，简称伏(v)还有千伏、毫伏等单位。

问题2：还记得电压表怎样使用？

回答2：(1)电压表要与被测电阻并联。(2)电流从正接线柱进入，从负接线柱流出。(3)注意被测电压不能超过电压表量程。

教师引导：为什么串联之后小灯泡变暗了呢？这其实和串联电路电压特点有关，下面我们用实验来探究一下串联电路电压有什么特点。

实验探究：探究串联电路电压的规律：

1. 猜想：串联电路中，每个灯泡电压小于总电压。

2. 设计实验：(1)画出电路图(2)选取不同规格的灯泡以及其它实验器材，根据电路图连接好电路。(3)分别测出 u_{ab} 、 u_{ac} 、 u_{bc} 计入表格(4)更换小灯泡的规格，重做上述实验。

3. 进行实验：6人一组进行实验，注意小组内部的分工问题，教师巡视。

4. 得出结论：通过多次实验的数据分析，发现 $u_{ac}=u_{ab}+u_{bc}$

5. 交流讨论：实验中哪些数据不符合结论，为什么？操作是否正确？小组分工是否明确？

6. 总结：串联电路总电压等于各用电器电压之和。

问题3：我们已经通过实验得出了结论，谁能解释一下课前老师演示的小实验呢？

回答3：当电路中只有一只小灯泡时，它的电压等于总电压。而两只小灯泡的电压之和才等于总电压，所以此时没个小灯泡电压减小，亮度变暗。

(三)巩固提高

(四)作业

小结：浅谈本节课收获。

作业：填写实验报告，整理实验流程。

板书设计

教学反思

初中物理功教案人教版篇五

初中物理教案???在初中物理教学实践中，伏安法测电阻是一项重要的物理实验。因为，它既涉及学生对相关重要物理概念的正确理解，又涉及对学生实验操作能力的培养。可以采用许多学校推荐学生使用的“vcm仿真实验”软件，它是为学生拓展课堂实验、进行探究式学习、自主获取知识、构建知识体系而研发的。用vcm仿真实验高度仿真的实验环境，让学生课堂课外都可以随时地、反复地亲自动手做实验。同时，作为对学生物理学习知识掌握的一项重要考核内容，它还是学生成绩考核的必出题之一。因此，怎样让学生理解实验、学会实验、做好实验，真正掌握实验所包含的物理要领和实验技能，就成为许多教师探索的课题之一。

初中物理功教案人教版篇六

祝福青春

一、知识与技能

1. 知道做功是能量转化或转移的过程。
2. 理解功的概念，知道使用任何机械都不能省功。

3. 理解功率的概念。

二、过程与方法

通过观察和实验了解功的物理意义。

三、情感、态度与价值观

具有对科学的求知欲，乐于探索自然现象和日常生活中的物理学道理，有将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

理解功和功率的概念。

理解并会计算功率。

一、引入新课

2. 引入新课：举日常生活中一些做：“工”和“功”的例子。引入新课并启发学生区分“工”与“功”，进一步得出做功的两个必要因素。

二、新课学习

(一) 功

1. 力学中的功

a .做功的两个必要因素：

(1) 作用在物体上的力 (f)

(2) 物体在力的方向上通过的距离 (s)

b. 举例几个不做功的例子：

(1) 物体没有受到力的作用，但因为惯性通过一段路程，也就是没有力做功。如在光滑的'水平冰面上，一物体由于惯性做匀速直线运动。没受力。

(2) 物体受到力，但没有移动距离，即通过的路程为零。如一人用很大的力推一辆汽车，汽车没移动，推力对物体没有做功。

(3) 物体受到力的作用，也移动了距离，但移动的距离不是在力的方向上移动的。如手提一桶水在水平地面上行走，提桶的力没有对桶做功。

2. 功的计算

力学里所说的功包括两个必要的因素，功等于力跟物体在力的方向上通过的距离的乘积。

(1) 功的计算式：

W

$=$

fs

(2) 功的单位：焦耳 J $1焦=1牛\cdot米$ 。焦耳的物理含义：在1牛顿力的作用下，物体在这个力的方向上通过的距离是。

(3) 功的大小与作用在物体上的力成正比，跟物体通过的距离成正比。

3. 功的原理

播放视频：用动滑轮省功吗？

播放视频：功的原理

事实表明，使用机械时，人们所做的功都不会少于人们不用机械时所做的功，也就是使用任何机械都不省功，这个结论叫做功的原理。

（二）功率

播放动画：功率

从比较人和挖土机做工快慢引出功率概念。或者创设情境，甲同学把一桶水提到3楼用了30秒，而乙同学把同样的一桶水提到3楼却用了40秒，问谁做功快？如果甲物体1分钟做了300j的功，而乙物体40秒钟做了240j的功，问谁做功快？从而提出物体做功的快慢用功率表示来引入新课。

在动画中选择相应内容的按钮进行学习。

1. 功率是表示物体做功快慢的物理量。
2. 功率的定义：单位时间内完成的功叫做功率。
4. 功率的单位：瓦特（符号 w ） 1 瓦 $=1$ 焦/秒； 1 千瓦 $=1000$ 瓦。
5. 物理意义：1瓦表示物体在一秒钟内完成的功是1焦。
6. 介绍功率另一个单位：1马力 $=0.735$ 千瓦 $=735$ 瓦。
7. 一些机械常见的功率。（学生阅读）
8. 绍额定功率(铭牌上的功率)。

三、小结

这节课我们认识了功和功率，也学会了计算功和功率。功是力和力的方向上移动的距离的乘积，功率是单位时间内所做的功。

四、板书设计

第三节功和功率

功

力学中的功

功的计算：

W

$=$

fs

功的原理：使用任何机械都不省功。

功率

初中物理功教案人教版篇七

一、知识与技能

1. 知道做功是能量转化或转移的过程。
2. 理解功的概念，知道使用任何机械都不能省功。
3. 理解功率的概念。

二、过程与方法

通过观察和实验了解功的物理意义。

三、情感、态度与价值观

具有对科学的求知欲，乐于探索自然现象和日常生活中的物理学道理，有将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

理解功和功率的概念。

理解并会计算功率。

一、引入新课

2. 引入新课：举日常生活中一些做：“工”和“功”的例子。引入新课并启发学生区分“工”与“功”，进一步得出做功的两个必要因素。

二、新课学习

(一) 功

1. 力学中的功

a. 做功的两个必要因素：

(1) 作用在物体上的力 F

(2) 物体在力的方向上通过的距离 s

b. 举例几个不做功的例子：

(1) 物体没有受到力的作用，但因为惯性通过一段路程，也就

是没有力做功。如在光滑的水平冰面上，一物体由于惯性做匀速直线运动。没受力。

(2) 物体受到力，但没有移动距离，即通过的'路程为零。如一人用很大的力推一辆汽车，汽车没移动，推力对物体没有做功。

(3) 物体受到力的作用，也移动了距离，但移动的距离不是在力的方向上移动的。如手提一桶水在水平地面上行走，提桶的力没有对桶做功。

2. 功的计算

力学里所说的功包括两个必要的因素，功等于力跟物体在力的方向上通过的距离的乘积。

(1) 功的计算式：

W

$=$

fs

(2) 功的单位：焦耳j
1焦=1牛·米。焦耳的物理含义：在1牛顿力的作用下，物体在这个力的方向上通过的距离是。

(3) 功的大小与作用在物体上的力成正比，跟物体通过的距离成正比。

3. 功的原理

播放视频：用动滑轮省功吗？

播放视频：功的原理

事实表明，使用机械时，人们所做的功都不会少于人们不用机械时所做的功，也就是使用任何机械都不省功，这个结论叫做功的原理。

（二）功率

播放动画：功率

从比较人和挖土机做工快慢引出功率概念。或者创设情境，甲同学把一桶水提到3楼用了30秒，而乙同学把同样的一桶水提到3楼却用了40秒，问谁做功快？如果甲物体1分钟做了300j的功，而乙物体40秒钟做了240j的功，问谁做功快？从而提出物体做功的快慢用功率表示来引入新课。

在动画中选择相应内容的按钮进行学习。

1. 功率是表示物体做功快慢的物理量。
2. 功率的定义：单位时间内完成的功叫做功率。
3. 功率的定义式：

p

$=$

w

$/$

t

4. 功率的单位：瓦特（符号 w ） 1 瓦= 1 焦/秒； 1 千瓦= 1000 瓦。
5. 物理意义： 1 瓦表示物体在一秒钟内完成的功是 1 焦。
6. 介绍功率另一个单位： 1 马力= 0.735 千瓦= 735 瓦。
7. 一些机械常见的功率。（学生阅读）
8. 绍额定功率(铭牌上的功率)。

三、小结

这节课我们认识了功和功率，也学会了计算功和功率。功是力和力的方向上移动的距离的乘积，功率是单位时间内所做的功。

四、板书设计

第三节功和功率

功

力学中的功

功的计算：

w

=

fs

功的原理：使用任何机械都不省功。

功率

p

=

w

/

t

初中物理功教案人教版篇八

[设计意图]通过运用学过的知识解决实际问题的过程,使学生深化对知识点的理解和运用。

[复习目标]掌握质量,密度,比热容等物理量,巩固天平,量筒等仪器的使用方法.

能运用学过的知识解决生活中的一些实际问题

培养学生手脑并用,合作探究的科学精神.

[复习重点和难点]密度和比热容知识的理解运用

[教学过程]

教学阶段与时间分配教师主导学生主体点评

一、了解硬币(20分钟)

1、用天平分别称出一元硬币和五角硬币质量,并加以比较。测量中要注意天平的使用方法。(能否用没有砝码的天平比较出两枚硬币的质量大小呢?)

2、请大家比较两枚硬币的密度，要求大家设计表格，记录你测量的数据。最好能用两种方法来测量密度。

3、自选器材，探究这两枚硬币还有那些性质。

二、解释生活中的现象(8分钟)

交流每个小组的讨论结果总结每个小组的讨论，让大家对比热容有更深刻的理解

三、物质有哪些物理属性?(10分钟)

从比热容的角度比较

从硬度角度比较

从导电性角度比较

四、总结知识点(7分钟)

归纳质量，密度，比热容的物理意义及其单位，复习课后的知识梳理学生听讲

[教学评析]从运用知识的角度来复习本章内容，以为是复习课，教师只需要在适当的时候做必要的引导，大部分活动让学生自主完成。这样学生不但认识了知识，也用过了这些知识。

初中物理功教案人教版篇九

1. 知道利用内能的两种重要方式：加热和做功。

2. 知道热机中能的转化。

铁架台，试管，试管夹，试管塞，水等。

1. 复习

什么是内能？如何才能改变物体的内能？（答略）

叙述能量守恒定律（略）。

2. 引入新课

由能量守恒定律可以看出，转移、转化是能量运动的普遍形式。人类在利用能量方面所从事的主要工作正是广泛地寻找其来源，有效地控制其去处，以达到驾驭它，利用它，让它为人类造福的目的。

那么人们是如何利用内能的呢？这一节我们就来讨论这个问题。

3. 进行新课

板书：（第二节内能的利用）

(1) 利用内能来加热

学生：是通过加热，利用燃料燃烧放出的内能使米变熟。

教师：类似的例子还有哪些？

学生：冬季取暖利用了内能。

学生：热水袋暖胃利用了内能。

（教师还可补充一些加热的例子，如工厂的热处理、吹制玻璃工艺品等）

教师：上面的例子有一个共同特点，都是直接利用内能转移来加热物体的，这是利用内能的一种方式。

板书：

一、直接加热物体

教师：用内能直接加热物体，可以有多种方法。目前人们最普遍运用的还是用火直接加热。火，是人类文明的象征，它促进了社会的进步，也为人民群众的生活提供了方便。同时我们也应看到，烟囱林立，家家生火，也有它不利的一面。

首先是能源浪费大。早在100多年前，门捷列夫就曾说过：“烧煤等于烧卢布”。因为煤、石油、天然气等本身都是宝贵的化工原料，其产品遍及医药、化工、纺织、交通运输等各个领域，将它们付之一炬，就失去了自然资源综合利用的机会。再加上直接燃烧效率较低，势必造成很大的浪费。

其次是对环境的污染。燃烧后的废渣、废气中含有大量有害物质，这就造成了对大气、环境的污染。

为了趋弊兴利，人们做出了种种努力。例如在冬季取暖问题上，把各家生火取暖改为分片供热（暖气）。用效率高的锅炉替代简易炉灶。有些地区还采用了大型工业锅炉的余热实行集中供热的方式。在家庭用火上，推广了以（煤）气代煤，从而提高了内能的利用率，降低了能耗，同时也保护了环境。

(2) 利用内能来做功

学生：是发电机发出来的。

教师：不错，是发电机发出来的。那么发电机利用的又是什么能量？为了说明这个问题，我们来看一个实验。

演示：书中图3—5所示的实验。

教师：谁来说一下该实验中能量的转化过程？

学生：燃烧酒精放出的内能，传递给水蒸气，水蒸气内能增加，增大到一定程度就能推动塞子做功，水蒸气的一部分内能转化为塞子的动能。（机械能）

（以上回答可在教师的引导下完成）

教师：这是利用内能的另一种方式。

板书：

二、对物体做功

教师：发电厂发电就利用了上述实验原理。发电厂，首先要用煤加热锅炉中的水，水蒸气获得内能后，带动发电机工作，水蒸气的一部分内能先转化为发电机的机械能。接着发电机又在运转过程中把机械能转化为电能。（后一转化将在电学中学习）

利用上面实验的原理，人们还制造出了汽油机、柴油机、喷气发动机等。这些机器的共同之处都是利用内能来工作的。我们称之为热机板书：

热机：把内能转化为机械能的机器

热机的发明，是在17世纪末期。近300年来，经过人们的不断研制和改进，它已成为人们生产、生活中重要的动力机器。热机做为工业化生产飞速发展的催化剂，必将会扮演越来越重要的角色。热机的种类很多，我们将在后面几节介绍它们中的几种。

4. 小结（略）

5. 布置作业

(1) 知道内能利用的两种方式。知道什么是热机

(2) 阅读：热机的发展。

(李瑞海陈海鸿) (人教版教材)

初中物理功教案人教版篇十

近几年,我校开展了以“身边的物理”为课题的研究,并已确立为省教研室主项课题,旨在使物理教学走进学生生活。引导学生关注身边的物理现象,激发学生的学习兴趣,培养学生的观察能力;利用身边的'物品实验,主动参与探究活动,学习科学探究方法,启迪创新思维。在物理教学中充分体现以学生发展为本的教育思想。

知识目标: 知道常见的液化现象;知道气体液化的方法;知道气体液化要放热。

能力目标: 利用身边的物品进行实验,培养学生的观察能力;通过探究自然奥妙的活动,培养学生的自主学习能力。

情感目标: 时刻关注身边的物理现象,激发学生的学习兴趣,培养热爱生活的情感。通过介绍长征三号火箭,进行爱国主义教育。

教学重、难点

重点: 气体液化的办法

难点: “白气”是水不是水蒸气

演示用: 铁支架、酒精灯、玻璃杯、水槽、水、乙醚、注射器、cai课件、多媒体一套。

学生用: 热水、冰冻的瓶装水、塑料杯(自备2个)、小平面镜(自备)、打火机(自备)、小铁片(自备)、茶杯(自备)

(按授课进度,学习《液化》正值冬季,我们充分利用天时这个有利条件,作如下设计)

一、情境导入

表演戴着眼镜“吃火锅”

一个大玻璃杯中,装有一半水,放有几个有壳的鹌鹑蛋,几块胡萝卜等(增强视觉效果),灯光加热至沸腾,放入铁支架上,用酒精灯加热。教师戴着眼镜,有意靠近“热气”,边擦镜片,边用筷子夹鹌鹑蛋,终于捞出一个,剥壳,吃掉。

教师: 哪位同学想体验一下在物理课上“吃火锅”的感受,

同学们的学习热情一下被激发起来,几乎所有的学生都举起手。请一位戴眼镜的同学来模仿老师“吃火锅”。

质疑: 你还能看到你的同学吗?(不能)你猜想是什么原因?(镜面上附有水蒸气)取下眼镜,用手触摸镜片,有何感觉?(有水)是怎样产生的?(水蒸气变成水)

像这样由气态变为液态叫液化。

初中物理功教案人教版篇十一

尊敬的各位评委、老师们:

大家早上好!

我是xx号考生,我今天说课的内容是《电压》。对于本节课,我将以教什么,怎样教,为什么这样教为思路,从教材分析,教学目标,教学方法,教学过程等几个方面加以说明。

在工作学习中,我们经常会遇到初中人教版物理教案这样的

问题。雷锋说过：人的生命是有限的，可是为人民服务是无限的，我要把有限的生命投入到无限的为人民服务之中去！因此，面对初中人教版物理教案我们应该有努力探索的精神。承认自己的恐惧毫不可耻，可耻的是你因害怕而裹足不前。对于这个问题也是一样的。读书忌死读，死读钻牛角，对于初中人教版物理教案我们一定要从不同角度去理解，只有这样才能找到解决办法。雷锋说过：人的生命是有限的，可是为人民服务是无限的，我要把有限的生命投入到无限的为人民服务之中去！

(过渡句：教材是连接教师和学生的纽带，在整个教学过程中起着至关重要的作用，所以，先谈谈我对教材的理解。)

“电压”一节是初中物理人教版九年级第十六章第一节的内容，是在学习了“电流和电路”的基础上，进一步学习电压和电压表。电压对于初中生来说是一个不易理解的概念，是进一步学习其他电学概念和电学规律的重要的基础知识。电压表是电学实验中的重要仪表之一，学生通过用电压表测电路中的电压，不仅锻炼了使用电学仪表的技能，而且可以加深对运用实验探究物理规律的科学方法的认识。

(过渡句：教师不仅要分析教材，还要对学生的情况有清晰明了的掌握，这样才能做到因材施教，有的放矢。接下来我将对学情进行分析。)

学生在之前已经学习过“电流和电路”这一章内容，已经具有了学习电压这一节的前提基础。而电又与我们的生活息息相关，“电压”一词听起来并不陌生，所以在教学过程中可以充分的发挥学生的主体作用，挖掘其潜能，老师仅指导和帮助学生自己进行知识的建构，学生们可以自主探索电压的作用及测量方法，帮助学生经历知识的获得过程，在快乐中掌握知识，学会如何使用测量工具。

(过渡句：结合教材内容特点和九年级学生的认知水平、心理

特点，确定本课时教学目标)

【知识与技能】

知道电压的作用，电压的单位及换算，会正确使用电压表，会用电压表测量用电器两端的电压。

【过程与方法】

通过自学电压表的使用方法，养成自学的能力，通过用测量用电器两端的电压，提高动手操作能力。

【情感态度与价值观】

养成与他人合作和交流能力，敢于发表自己的观点，切身体验科学探究的过程，培养严谨的科学态度，尝试探究活动的乐趣从而激发探究的欲望。

(过渡句：根据学生现有的知识储备和知识点本身的难易程度，学生很难建构知识点之间的联系，这也确定了本节课的重点、难点)

【重点】

理解电压在电路中的作用，知道电压表正确的使用方法。

【难点】

能够用电压表测量电路中电压大小。

(过渡句：新课程教学中的指导思想是把“学习的主动权交给学生”，倡导“自主、合作、探究”的学习方式。基于此，我将引导学生采用以下的教学法)

在初中物理的电学知识体系中，电压的概念是深入学习电学

基本规律的必备知识。教学时可引导学生复习回顾电流表的使用，通过实验现象对比电流表、电压表使用的异同点加深掌握电压表使用的方法。另外利用多媒体教学、演示实验创设学习的情境，引发学生的学习兴趣，进行实验探究学习。

(过渡句：在这节课的教学过程中，我注重突出重点，条理清晰，紧凑合理。各项活动的安排也注重互动、交流，最大限度的调动学生参与课堂的积极性、主动性。)

环节一：新课导入

播放关于各种用电器电源铭牌的图片，播放城市夜景，闪电图片。电和我们的生活息息相关。在生活中我们经常听到和看到“电压”这个词。用电器要在一定的电压下才能正常工作，一节干电池的电压大约是1.5伏；电视机供电的电压是220伏；输电用的高压电线的电压可达几万伏甚至更高；它们所代表的意思是什么呢？引出课题电压。

环节二：新课讲授

组织学生通过合作交流，通过讨论和师生共同总结可以得出，电压是电源提供的，电源有正负两个极，两极间有一定的电压。把用电器的两端分别于电源的正负极链接，电路中就有电流通过，电压是产生电流的原因。

教师讲解电压通常用字母u表示，它的单位是伏特，简称伏，符号是V

常用单位有千伏(kV) 毫伏(mV)

在讲解完电压的相关概念之后，教师通过多媒体展示生活常见的电压(教材中小资料中常见的电压表格)

通过教师的讲解，了解电压的作用、提供装置、单位及单位

换算，进一步激发了学生的学习兴趣。

每桌同学面前都有一个电压表，让同学们拿起来并观察，

教师讲解电压的高低可以用电压表测量，并说明学生面前的是学生用的电压表。

让学生独立阅读电压表使用说明，阅读完以后提问学生一下问题。

1、电压表应该跟被测用电器串联还是并联？

学生回答问题，教师进行改正并总结。

教师讲解电压表的使用步骤：

1、调：调节调零旋钮，使指针指在零刻度线处

2、认：认清量程和分度值。

3、连：连接电压表

4、读：读数

实验结果表明，电压表两次的示数是相等的，即在只有一个用电器的电路中，用电器两端的电压与电源两端的电压相等。

紧接着让学生回忆电流表的读书方法，说出电压表读数和电流表读数的异同点。

学生通过实验室电压表测量电路电压，体会应用物理知识带来的快感，学以致用。

环节三：巩固提高

学完本节课的新内容之后，给出一道随堂练习题，让学生应用刚刚学过的知识解题，以进一步加强对电压及电压表相关知识的掌握。

环节四：小结作业

在小结时，我会以提问的方式进行提问总结，梳理本节课知识点。

在作业布置环节，完成课后第三题。

(过渡句：为体现教材中的知识点，以便于学生能够理解掌握。我的板书比较注重直观、系统的设计，这就是我的板书设计)

初中物理功教案人教版篇十二

1、知识与技能

- (1) 了解什么是弹力；
- (2) 知道弹簧测力计的原理；
- (3) 会正确使用弹簧测力计；
- (4) 培养学生的观察能力和初步分析概括能力以及实际动手操作能力。

2、过程与方法

经历实验分析过程。

3、情感、态度和价值观

通过教学活动，使学生具有对科学的求知欲，乐于探索自然现象和日常生活中的物理学的道理。

【教学重点】

力的测量原理。

【教学难点】

会用弹簧测力计测量力的大小。

【教学过程】

教师活动设计 学生活动设计

一、弹力老师利用多媒体展示：跳水，蹦床，蹦极，射箭……学生观察实验，对弹力有了初步认识。

引导学生自己动手实验：

(1) 钢尺压弯反弹；

(2) 拉伸或压缩弹簧。学生自己动手做实验，对弹力进一步了解。

老师引导学生得出弹力概念。

回忆力的作用效果，悟出发生形变的物体会对施力物体产生作用力，即弹力。

二、测力计及其使用老师引导学生做实验。

学生实验：拉伸弹簧，拉力越大，弹簧伸长越长。

说明弹簧测力计原理：在一定范围内，受到拉力越大，弹簧的伸长就越长。学生知道弹簧测力计原理。

投影仪展示弹簧测力计，请学生观察，介绍弹簧测力计结构：

- (1) 最大刻度的意义；
- (2) 最小刻度的概念；
- (3) 零刻度的调整。学生了解弹簧测力计结构。

投影仪展示各种弹簧测力计。

老师讲解如何使用弹簧测力计及其注意事项：

- (1) 如何调零；
- (2) 测量范围；
- (3) 测量方法（伸长方向与测量方向一致，弹簧不要靠在刻度板上）。

老师引导学生做实验，并对学生进行指导，纠正。

学生实验：用弹簧测力计测钩码重量；

用弹簧测力计测自己的一根头发所能承受的最大拉力，并与同学进行比较。

三、实验探究

老师用多媒体展示拔河，牛拉车……等图片；

提问：以上两边的力相等吗？学生观察录像，思考。

引导学生做教材25页图8—3—8实验并填空。

学生做书上实验，补全结论。

引导学生对拔河、牛拉车进行分析。

学生分析讨论总结：只要一个物体对另一个物体施加了力，受力物体反过来也肯定会给施力物体一个力。这两个力大小相等，方向相反，且在同一条直线上。

四、课堂小结

通过多媒体展示，老师讲解，以及学生自己动手试验，使学生知道了什么是弹力，掌握了弹簧测力计的原理以及用法；通过实验探究对相互作用力的关系有一定了解。

五、课堂作业

课后发展空间中的练习

【实践活动】

课后“发展空间”中的自制橡皮筋测力计。

【教学反馈】

本节教学活动应是学生在教师的.组织、引导下，学生积极主动探索的过程。在参与过程中培养学生的观察能力、分析问题、解决问题的能力，自己动手操作的能力，使之在观察中思考、学习。

初中物理功教案人教版篇十三

1、知识与技能目标

- (1)知道什么是弹力，弹力产生的条件
- (2)能正确使用弹簧测力计
- (3)知道形变越大，弹力越大

2、过程和方法目标

(1)通过观察和实验了解弹簧测力计的结构

(2)通过自制弹簧测力计以及弹簧测力计的使用，掌握弹簧测力计的使用方法

3、情感、态度与价值目标

通过弹簧测力计的制作和使用，培养严谨的科学态度和爱动手动脑的好习惯

二、重点难点

重点：什么是弹力，正确使用弹簧测力计。

难点：弹簧测力计的测量原理。

三、教学方法：

探究实验法，对比法。

四、教学仪器：

直尺，橡皮筋，橡皮泥，纸，弹簧测力计

五、教学过程

（一）弹力

1、弹性和塑性

学生实验，注意观察所发生的现象：

(2)取一条橡皮筋，把橡皮筋拉长，体验手感，松手后，橡皮

筋会恢复原来的长度。

(3)取一块橡皮泥，用手捏，使其变形，手放开，橡皮泥保持变形后的形状。

(4)取一张纸，将纸揉成一团再展开，纸不会恢复原来形状。

让学生交流实验观察到的现象上，并对这些实验现象进行分类，说明按什么分类，并要求各类再举些类似的例子。(按物体受力变形后能否恢复原来的形状这一特性进行分类)

直尺、橡皮筋等受力会发生形变，不受力时又恢复到原来的形状，物体的这种特性叫做弹性；橡皮泥、纸等变形后不能自动恢复原来的形状，物体的这种特性叫做塑性。

2、弹力

我们在压尺子、拉橡皮筋时，感受到它们对于有力的作用，这种力在物理学上叫做弹力。

弹力是物体由于弹性形变而产生的力。弹力也是一种很常见的力。并且任何物体只要发生弹性形变就一定会产生弹力。而日常生活中经常遇到的支持物的压力、绳的拉力等，实质上都是弹力。

3、弹性限度

弹簧的弹性有一定的限度，超过了这个限度就不完全复原了。使用弹簧时不能超过它弹性限度，否则会使弹簧损坏。

(二) 弹簧测力计

1、测量原理

它是根据弹簧受到的拉力越大，它的伸长就越长这个道理制

作的。

2、让学生自己归纳使用弹簧测力计的方法和注意事项。

使用测力计应该注意下面几点：

(1)所测的力不能大于测力计的测量限度，以免损坏测力计

(2)使用前，如果测力计的指针没有指在零点，那么应该调节指针的位置使其指在零点

(3)明确分度值：了解弹簧测力计的刻度每一大格表示多少N，每一小格表示多少N

(4)把挂钩轻轻拉动几下，看看是否灵活。

5、探究：弹簧测力计的制作和使用。

（四）课堂小结：

1、什么是弹性？什么是塑性？什么是弹力？

2、弹簧测力计的测量原理

3、弹簧测力计的使用方法。

（五）巩固练习：

1、乒乓球掉在地上马上会弹起来，使乒乓球自下而上运动的力是，它是由于乒乓球发生了而产生的。

2、弹簧受到的拉力越大，弹簧的伸长就。它有一个前提条件，该条件是，就是根据这个道理制作的。

3、关于弹力的叙述中正确的是

a□只有弹簧、橡皮筋等这类物体才可能产生弹力

b□只要物体发生形变就会产生弹力

c□任何物体的弹性都有一定的限度，因而弹力不可能无限大

d□弹力的大小只与物体形变的程度有关

4、下列哪个力不属于弹力

a□绳子对重物的拉力 b□万有引力 c□地面对人的支持力 d□人对墙的推力

5、两个同学同时用4.2n的力，向两边拉弹簧测力计的挂钩和提纽，此时弹簧测力计显示的示数是。

（六）布置作业：

六、课后反思：

1、成功的地方：

2、不足的地方：

3、改进措施：

初中物理功教案人教版篇十四

知道温度的概念，知道温度的常用单位和国际单位制中单位。

了解液体温度计的工作原理，熟悉使用温度计的过程，掌握它的使用方法。

1、体会对温度进行准确测量的必要性，养成采集科学准确数

据的好习惯。

液体温度计的原理和摄氏温度的规定。

温度计的使用。

各种温度计各一只，演示温度计一只，三只烧杯，分别盛冷水、温水、热水。

水无常形，变化万千，无处不在。

云，形状各异！似鱼鳞，像城堡。你是否知道，让人浮想联翩的云从哪里来？

雨，时而悄然无声，时而瓢泼倾盆。他来自何处，又落向何方？

雪，使大地“银装素裹”！传说雪花来自天上“婆婆”的羽毛枕头，你相信吗？

1、水变化万千，它不仅可变成云、雨、雪，而且还可以化为露、雾、霜等，那么自然界的水是怎样循环的呢？让学生讨论，看教材p3.

2、将冰放入水壶中，然后加热，观察冰的变化。

不断加热，水沸腾后，用勺子靠近壶嘴。

通过观察大家知道了什么？

找学生总结：水有三种状态——固态、液态和气态。

在一定条件下是可以相互转化的——称为物态变化

1、什么是温度？符号？

- 2、生活中常用的温度单位及单位符号？
- 3、摄氏温度是怎样规定的？
- 4、人的正常体温是多少？怎样读？
- 5、还应了解自然界中哪些温度值？
- 6、国际单位制中温度的单位是什么？它与摄氏温度的关系是什么？

请一位同学将手伸入三只分别盛冷水、温水、热水烧杯中并说明感觉。

教师：从这个实验中可知凭感觉来判断物体的温度高低是很不可靠的。要准确地测量物体的温度需要使用温度计。

初中物理功教案人教版篇十五

计算路程、时间的题目中常见的问题：

1. 不写出所依据的公式，对于不同的速度、路程、时间不用带不同脚标的符合表示.
2. 没有统一单位.
3. 在计算过程中没注明单位.
4. 不使用作图的方法帮助分析复杂的问题.
5. 做题的格式不合理，容易出错.

解题的一般思路

1. 分析题意，想象物体的运动情况，看清题目中的已知量和

待求量.

3. 按照例题的格式, 把已知、求、解、答的过程完成.

一. 速度公式和公式变形

用同样的方法可以总结出路程和时间的计算公式.

二. 路程和时间的计算

本题要注意的问题是:

(2) 列出物理量时应当注意在物理量符合上注明脚标, 见副板书上的表示.

探究活动

实践探究: 体验运动的感觉

体验运动的感觉

学生活动小组

1、写出探究过程报告, 可以没有结果.

2、发现新问题.

初中物理功教案人教版篇十六

a. 知道做功可以使物体的内能增加或减少的一些实例

b. 知道可以用做功来度量内能的变化

c. 能用做功和内能的改变关系解释摩擦生热等与内能有关的

常见物理现象

d.知道内能与功的单位相同，都是焦耳

“做功和内能的改变”教材分析

“做功和内能的改变”教法建议

做功和内能的改变

重点难点方法

压缩空气点火装置、广口瓶、两用抽气打气筒

活动

一般物体温度升高，内能增加；温度降低，内能减少

实验：压缩空气点燃棉花

做实验2

甲对乙做功，甲的内能增加，乙的内能减少。

在只有做功改变物体内能的条件下，内能改变量等于做功多少

内能和做功的单位都是焦耳

p-18页1、2

引导

做实验

引导

引导学生：做功能使物体内能增加，能不能使物体内能减少？
使谁的内能减少？

做书本上的实验2

分析、讲解

回忆、复习

观察实验现象

分析实验说明做功可以使物体内能增加

举生活中类似的例子

（如摩擦生热；锤子锤铁钉，铁钉温度升高）

类比思考问题

观察实验现象，并分析

探究活动

调查在生活实际中有哪些事例是利用做功改变内能的？

初中物理功教案人教版篇十七

上课，同学们好！上课之前老师想请同学们回忆一下电路中电压的大小应该利用什么仪器进行测量？举手最快这名同学你请来说。他说测量电压要用电压表。请坐，看来你对于之前的知识掌握得很牢固。同学们，在只有一个用电器的电路中，用电器两端电压和电源两端电压之间存在怎样的关系呢？能否利用电压表测量并得出结论？带着这个疑问，我们一起

来走进今天的新课《用电压表测电压》。

环节二：新课讲授

同学们我们先来从连接电路的角度思考，需要哪些实验仪器？老师听到有的同学说要用到电源、开关、导线，还有的同学说需要小灯泡、电压表等仪器。

我们已经知道了要用到的实验仪器，那么再来想一想，怎样正确使用电压表？第二排这名男同学你请来说。很好，请坐，他说使用前，要预估待测电压，选择电压表中恰当的量程，使用中电压表要注意正接线柱电流流入，负接线柱电流流出，且电压表要与被测用电器并联。还有哪位同学能来补充？同桌请来补充。她说如有需要，可以直接与电源进行串联，此时测量的是电源电压。待示数稳定后读数，认清所选量程所对应的分度值，进行正确读数。使用后要将仪器整理放回。请坐，看来同学们对于上节课的知识已经完全掌握了。

要用电压表进行测量电压，具体步骤是什么呢？老师在多媒体屏幕上展示了一张实验仪器图，同学们试着结合图片说一说测量的具体步骤应该是什么？靠窗的这名女同学你请说。她说先将电压表接在小灯泡的两端，接通电路，读取电压表的示数；再将电压表接在电源两端，接通电路，读取电压表的示数。观察两次测量电压表的示数。很好，请坐，总结得十分全面。

那么同学们，测量过程中需要注意什么问题呢？老师在这里告诉大家实验的注意事项。首先一定要先连接电路，检查无误后再闭合开关进行测量。每次想要更改电路，需要先将开关断开，再进行操作。

现在同学们相邻四人为一小组，老师给大家十分钟的时间，结合桌上准备的实验仪器进行测量吧。好，时间到，老师通过巡视发现同学们都参与其中，并且分工明确。现在我们找

一组同学说一说，他们组的测量结果？第三小组代表请说。第三小组说通过实验发现，两次测量数据是一样的，都是3V。那么通过实验，你能得出什么结论呢？他说，在只有一个用电器的电路中，用电器两端的电压与电源两端的电压相等。很好，请坐，看来你们观察得很仔细，总结得也很正确。

环节三：巩固提高

同学们，我们现在更换电阻，再次测量，看一看上述实验结果是否正确。老师看到很多同学都已经展示了他们的测量结果，并且得出的结论与上述实验相同。

环节四：小结作业

这节课马上接近尾声了，我们一起来总结一下，通过本节课的学习，都掌握了哪些知识？我们重温了电压表使用方法及注意事项，并通过实验，知道了在只有一个用电器的电路中，用电器两端的电压与电源两端的电压相等这一结论。

下课后，同学们试着想一想为什么电压表使用时要与被测用电器并联？

同学们，下课！

初中物理功教案人教版篇十八

提问学生回答日常生活中“功”的含义。思考力学里所说的“功”含义。

演示实验：在水平长木板用相同大小的力分别拉一木块和小车。

观察木块、小车的运动状态，思考并评价这两个力的作用成效。

在实验基础上引入本课内容。

二、进行新课

1、由课前的演示实验引导学生总结出力学中关于“功”的确切含义：

如果一个力作用在物体上，并且使物体在力的方向上通过一段距离，这个力的作用就有了成效，力学里面就说这个力做了功。

2、请学生观察教材图14.1-1中力做功和14.1-2中力不做功的实例，分析、总结一下力学中的做功有哪些共同特点？分组讨论总结。

板书：力学中做功的两个必要因素：

一是作用在物体上的力

二是物体在这个力的方向上移动的距离

3、实例分析(突破难点)

(1)举重运动员在把杠铃举高过程中是否对杠铃功。举在高处停留5秒过程中是否做功？

(3)起重机使货物在水平方向上匀速移动一段距离，拉力对货物做功了吗？

引导学生根据以上事例分析、总结在什么情况下不做功？

通过以上的学习，知道了做功不能离开两个必要因素，缺一不可，又知道有三种情况下不做功，那么我们猜想一下，力学中的功的大小可能与哪些因素有关呢？指导学生带着问题去阅读教材。

三、功的计算

力学里规定，功等于力和物体沿力的方向上通过的距离的乘积。

板书：功的计算公式：

$$\text{功} = \text{力} \times \text{距离} \quad w = fs$$

单位：焦耳，简称焦符号j

$$1 \text{焦} = 1 \text{牛} \cdot \text{米} \quad (1 \text{j} = 1 \text{nom})$$

出示例题，启发学生分析计算。

四、功的原理

- 1、启发学生提出探究的话题：使用机械是否省功。
- 2、指导学生探究实验。
- 3、分析实验数据，启发学生讨论归纳出功的原理

提出问题，猜想。在教师的启发下，设计实验方案，并在实验基础上进行分析、论证。

请学生谈自己知道本节哪些知识，还想知道哪些内容及对本课的感受，教师进行情感激励。

五、布置作业

估算一下你上楼到教室时，克服自身重力做多少功？

各小组进行本节课的评估与交流。

课后小结

不论是否考虑机械本身重，使用机械要省力就要多费距离，要省距离就必须费力，要想既省力又省距离是不可能的。即使用任何机械都不能省功。这就是功的原理。

初中物理功教案人教版篇十九

- 1、知道电压表使用步骤及注意事项，正确使用电压表进行测量，知道在只有一个用电器的电路中，用电器两端的电压与电源两端的电压相等。
- 2、通过测量电压，掌握电压表使用方法，提高动手操作及实践能力。
- 3、体会物理是一门以实验为基础的学科，养成严谨认真的科学研究态度。