

初中物理教师工作总结

初中物理教师工作总结 1

在新课程形势下要求一名称职的初中物理教师，决不能“教书匠”式地“照本宣科”，要在教学中不断反思，不断学习。初三物理是为初中物理打基础的阶段，所以，作为一名初三物理教师，如何让学生学好物理是尤为重要的。新课程下物理的教学反思对于教师物理专业和学生学习成绩的提高都有很大的作用。

一、资料的反思

1、刚升入初三时，每当学完一个概念，在第二节课提问时，同学们都象背课文一样背概念，他们背的很熟练，但一经做题我就会发现做的一塌糊涂，之后我才意识到理解概念是背概念的前提，所以我在讲课时尽量要求学生去理解概念，作到师生互动交流融洽，让他们去说概念而不是一字不差的去背。

2、物理这门学科也是对学生操作潜力要求很强的学科，所以，在对待探究实验，我尽量让每名同学去参与。在以前的实验教学中，我提出问题后，向学生说明如何去做，然后让学生做，这样会造成老师一味的去灌输，上完一节课我会感到很累，也使学生对实验课失去兴趣，从而使实验效果很差。之后，我认识到这样做的弊端，把实验课放手给学生去做，让他们自己提问题，自己解决，这样能够培养学生动手动脑用心参与，对实验中出现的也能够自我纠正，学生掌握效果不但比以前好多了，也使我在上实验课时变得简单。

二、人的反思

在以前的教学中，我只重视学生课堂和课后纪律，对学生是否有听课却不在意，经过几个月的教学我发现，班级成绩的好坏与中下游同学的成绩有很大关系，所以，此刻我不仅仅重视学生的课堂纪律还重视了课堂效率，对中下游同学我尽力去做他们的工作，给他们制定了不同的目标，课后与他们进行感情上的交流，此刻上课他们没有一人低头，有些同学还踊跃举手回答问题，我尽量找这些同学回答，并及时给他们鼓励，使他们对自己充满信心。在上次考试中，我教的两个班，差生明显减少了很多，平均分也上了一大截。

总之，“教育”是一门艺术，它不但要教育学生如何做人，还要教学生学好文化知识，在教学过程中只有不断地反思，找出自己的成功与失败之处，才能更好的完成“教学育人”这一神圣使命。

本学期，在学校的安排下，我担任了八年级一班和八年级二班

的教学工作。一学期以来，在学校领导的关心、支持下，我从各方面严格要求自己，结合本校的实际条件和学生的实际状况，勤勤恳恳，兢兢业业，使教学工作有计划，有组织，有步骤地开展。为使今后的工作取得更大的进步，现对本学期教学工作做出总结，期望能发扬优点，克服不足，总结经验教训，以使教学工作更上一层楼。

一、备课方面

在暑假培训期间的空闲时间，我充分利用网络资源，把本学期的物理教案基本完成，开学初我结合课本和教参，完善每一节课的教学资料，对其重新进行审视，将其取舍、增补、校正、拓展，做到精通教材、驾奴教材，为上课这个环节做最好的准备。

当我挟着满载心血的教案本走进课堂的时候，我充满了自信，仿佛自己就要完成一项神圣的使命。每节课，不管是阴天还是晴天，我都觉得窗外满是阳光，用自己最大的热情带给学生崭新的知识。与此相应的是，学生的听课热情普遍提高了，几乎没有人睡觉、聊天，每一双眼睛都紧紧盯着讲台上的我，并且不时的会提出这样或那样的新鲜的问题。

所有这些不能不得益于我认真谨慎的备课。当然备课不仅仅只是备教材，而且还要备学生，一个不了解学生的老师肯定不是一个成功的老师，我在这方面也下了不小的功夫。了解学生第一要记住学生的名字，这也是对学生最起码的尊重。第二，除了在课堂上细心观察学生的表现外，还就应注意和学生沟通。我经常利用课间休息或两饭时间和我所任教班级的学生聊天，侧面了解学生的学习状况和性格等，以便更好的促进教学工作的顺利开展。

所以备课，既要备教材，也要备学生，而且都要备好、备精，只有这样才能上好课。

二、上课方面

充分的备教材，备学生，归根结底是为了更好的上课。如果说备课有些“纸上谈兵”的意味，那么上课就是“真枪实弹”了。备课是一个静态的过程，而上课则是一个动态的过程。如何“以静致动”，这需要具有必须的教育教学素质。这学期，我着重提高自己的教育教学素质，与上学期相比有必须的进步。

在教学资料上，按照新课改的要求，以学生为主体，力求完成每节课的教学目标，并且及时从学生那里得到反馈。在教学方法上，根据不同班级学生的不同学习风格，采用不同的教学方法。在同一班级，仍需根据课堂状况采取不同教学方法，做到随机应变，适时调整，更好的完成教学任务。另外，创造良好的课堂气氛也是十分必要的。我改变了以往崩者脸孔给学生上课的做法，带着微笑教学，它能在无形之中给学生带来求知的动力，调节课堂气氛。

除此之外，每上完一节课我都要进行反思，记录下每堂课的感受和感觉有遗憾的环节，注意下次上课时修正不妥的地方。总体上看，这学期在上课方面的收获很大，积累了必须的教学经验，但仍有不足的地方需要改善和提高。初中物理教师工作总结 2

在本学期的教育教学工作，我担任初二 3.4.5 班的物理教学工作及负责物理实验。本学期里我继续探索物理教育教学规律，有意识地培养学生观察、分析、解决实际问题的能力，让学生在轻松愉快的气氛中形成对书本知识的综合、迁移、拓宽和加深，从而到达预期的教学目标和要求。

一、应对新课标，全面提高课堂教学能力

为适应新课程理念下的素质教育，我摒弃传统的“填鸭式”的教学模式，不断探索并采用符合现在中学生实际的教学方式，变封闭型教学为开放型教学，将课堂大胆、充分地让学生们自己支配。采用以自学（自读课本及相关资料、在老师的指导下进行实验探索）——互学（讨论交流）——督学（老师催促个别不太专心的学生、适当点拨知识重点、解析学习难点）——验学（当堂练习稳固，检验学习效果）链接起来的课堂结构模式。这样的教学模式，减轻了学生的课业负担——作业根本能在课堂内完成，使学生有足够充分的课外时间做自己喜欢的事，比方阅读课外读物、体育运动或做一些手工制作；也提高了课堂效率——一节课内，学生需要完成四个不同内容的活动，学生不容易感到疲劳和厌倦，整节课都能集中精力。

二、课件上课，提高学生学习兴趣

多媒体能把文字、图像、声音、动画和视频信息等众多信息集于一体，能在视觉、听觉上产生丰富的刺激，引起学生的注意，激发学生的学习兴趣，使学生产生强烈的学习欲望，能使抽象的概念具体化，静态的知识形象化，有利于学生对知识的获取、记忆。

三、全面开展，多设学生实验，增强学生实践能力

遵循物理教学规律和物理学科的特点，以实验启动物理概念、定理、定律的教学。在演示实验中，引导学生有目的的'观察，启发积极思维，提示物理现象的本质。组织好学生实验，充分发挥学生的主动性，培养学生独立操作的能力、团结协作的精神和学生自主

创新的能力。

四、全面关注学生，不放弃不抛弃

学生智力、素质的参差必然导致教学的不统一性，在教学的过程中注意兼顾全体学生，难易有度，鼓励先进学生，鼓励后进生。对学习成绩优秀的学生，重点给予学习方法上的指导，提高他们的自学能力，鼓励、倡导他们超前学习，指导他们适当拓宽学习内容、加深学习深度、提高学习难度，争当“领跑者”。特别关注有学习欲望但学习困难的学生，经常与他们沟通，了解他们的困难所在，经常表扬他们的进步，放大他们的闪光点，增强他们的学习信心和学习热情，再循序渐进地指导他们掌握一些简单有效的稳固知识的技巧，尽可能使他们感觉到“付出总有回报”。

五、关爱学生，以情感人

学生在学习过程中也是在成长过程中，成长中会出现很多问题，这些问题可能会困扰学生，影响学生的学习、生活等等。所以在平时上课时留意学生的一举一动，主动积极接触学生，为学生解决各种问题，做学生的一个良师，也是一个益友。

六、加强集体备课，提高业务素质

坚持每周一次集体备课活动，同本学科组同事、一道，认真研究教材，反复解读《物理新课程标准》，跟进了解我县近几年的中考动向，尽量熟悉新形势下的教学教育价值观，精心组织教学内容，不断改进教学方式，整体提高学生们的物理素质。初中物理教师工作总结 3

这是个“郁闷”的时节，我的心随着时间的流逝已慢慢变成熟甚至是渐渐老去，我的教学技术和艺术与当初从学校毕业相比，应该是更加精湛；我的教学热情应该与刚从学校毕业相比，应是更加浓烈且“厚重”。可面对人类进步的时代来说，我却真的感到很多无语，特别是头两天去改了中考试卷（以前经常改，也没这么伤感过），更让我莫名的感伤。说一千道一万，总之，这学期，我的物理教学工作已告一个段落，下一学期，我还将继续我的物理教学工作，所以，我终究还得从前面的教学过程中经验也好，现象也罢，要进行整理和分析，对下学期进行更好的教学做理论支持和实践证据。故进行如下真实的总结。

一、谈成绩

现在不知道学生的中考成绩（本人教九年级__、__、__班的物理），估计不会太好，但应该也不会太差。这三个班都是我从把年级就带上来的，他们开始的行为习惯和基础知识都很不好，比如学生对学习的认知态度（无所谓）、学生在课上的精神表现（每节课都有很多学生混混欲睡，甚至是直接睡）等。好在自己有多年的教学经验和自己经常对社会上家长认识态度的了解，我便在课堂上进行系列补救措施，使得他们在学习过程中得到很大的改善，但是，由于劣根性太顽固，在未进行完全改变过来的情况下就毕业了，所以，没有看到直接的中考成绩，但也敢肯定的说，成绩一定和平时一样，与以前有进步，是变好了，但还不会是很好的，只能是居于全县前列而不是居于全县前茅的位置。如果算平均分，由于所教班级

物理学科较好的有部分学生去读职高（不记入成绩之内），有可能略有下降。

二、谈教学

我在本届学生的平常教学活动中除了和以前一样很卖力的，想方设法的去做好教学外，更在实际的操作过程中做了如下几件事：

1、激励一切有可能可以激励的学生进行学习。

2、课程内容上把各个知识点做详实讲解，尽量做到每位学生凡听必懂的程度。

3、把课程内容尽量设计得浅显易懂，逐层深入的方式进行教学。

4、把历年中考“惯性”题型进行分类并归类，然后把专题知识渗透在平时的教学过程中，降低学生中考前的考前复习压力。

5、对课堂上行为习惯不好的学生进行不厌其烦的提醒和帮助。比如睡觉一事，__班的__、__、__等10人；__班的__、__、__等6人；__班的__、__、__等7人，几乎是每节课都进行2次至3次的提醒。

6、把近四年的中考题进行逐题逐个知识点进行对比分析，对每年必考知识点在教学中进行强调。

三、谈各种现象

（一）本校学生现象

1、对学习认识不够，认为学校是耍的乐园。

2、是非观念淡漠，说话做事部分场合、对象。

3、基础知识不是不扎实，而是对于某些学生来说，夸张一点是没有，直到初三了加减乘除基本运算不会，汉语语句不能通畅阅读。

（二）全县学生现象（只针对阅卷有感）

- 1、学生做题字迹普遍潦草。
- 2、学生做题思路普遍不流畅，不具逻辑性。
- 3、学生做题态度随意性较强。
- 4、比较好学的学生思路比较僵化，只是严格照抄照搬，没有形成自己的'知识与技能印象。

四、谈自己

虽一直都以朴实的教师心态对待教师应尽应做的一切，但随时要受到各方面的撞击，不过，我内心比较强大，我会依然如故专研教学的各个方面，会依然如故的向全国各地优秀同仁学习各个方面来提升自己。

五、谈我对新一届学生物理教学的宏观调配计划

- 1、第一堂课，适当了解学生情况，教学生写好自己的名字。从进入物理的第一节课开始就规范其行为。

- 2、随时了解学生思想动态，规范其学生应具备的学生意识，使其良好的行为、意识修养在学习活动中得到升华。

- 3、根据学生思想意识，密切联系家长，如果家长思想有失偏颇，敢于正面的，有策略的指出并予以帮助。形成以前对家长态度的“放之任之”为一起共同帮助孩子的模式。

- 4、学习的各个环节注重学生的细节养成，让自己的学生学有所成，让自己教学真正卓越，让全县的物理会因我的教学而有所不同。

一个学期以来，初二物理备课组工作进展得很顺利，全体成员发扬集体主义精神，互相帮助，目的明确，圆满地完成了学部交给的教学任务，物理教学上了一个新的台阶。

1、强化目标管理

为贯彻落实学校提出的目标明确化，思路清晰化，效益最大化的工作原则，初二物理备课组发挥集体的智慧，群策群力，集思广益，制定了学期工作计划。

备课组根据学部教学的整体目标计划和要求以及学科实际情况制定初二物理的教学目标。科任教师根据学校教学整体目标和学科教学目标，按年级学科要求，按班级学生实际和教师本人特长确定自己的教学目标。上述三种教学目标，从集体到个人，从整体到局部，最后落实到教师个体教学目标和学生个人上，从而保证了学部的整体目标的实现。

2、抓好备考工作

贯彻落了初二年级组“不比穿戴比学习，不比基础比进步”的工作思路，牢记学校对初二年级提出的“为育才 70 周年校庆锦上添花”重托，备课组一直以来将目光盯在中考上，牢固树立一切教学工作都要围绕着中考这一中心展开的意识。

协助班主任加强班风、学风的管理，要注意监控辅导对象的辅导过程和效果。备课组成员尽早地确定培优辅差对象，定好培优辅差计划。要加强对临界优生和临界合格生的辅导，抓好优秀率和合格率。

3、狠抓教学常规管理，落实教学工作制度

大力配合学部，进行教学工作检查，检查教师完成教育教学任务的情况，检查教师的课堂教学状况，检查教师备课、辅导及作业批改等情况，检查教师教研工作情况，检查科组建设状况，检查各功能场室的管理状况等等。在抓好备课质量的基础上，强化作业布置、批改、以及学生书写格式规范化的管理。把学生的学习质量落到实处，促进学生良好学习习惯的养成，推动良好学风的形成。

4、完善集体备课制度

发挥备课组的优势，科组成员之间资源共享。备课组活动做到了“三定”、“四备”和“五统一”，即定时间、定内容、定中心发言人；备教材、备学生、备教法、备学法；统一教学进度、统一目的要求、统一重点难点、统一作业练习、统一测验考试（做好每周的定时训练）。使用新教材的备课组要加强对教材、教法、学法以及练习的研究，以便尽快适应新教材。各备课组还要抓好每次集体备课的质量，落实好备课的专题，有效地把备课内容转化到教学实践中。

5、开展教研教改活动

在教研组的领导下，初二物理备课组积极参加学校组织的汇报课、评优课活动；利用集体备课的时间，学习学校先进的教育理念，自觉参加区教研室组织的教研活动，狠练基本功，努力提高全组成员的业务素质。通过形式多样的教研活动，达到了相互交流，相互学习，相互促进，共同提高的目的。在研究过程中，要发挥备课组的力量，分工合作，共同研讨，不断总结。

6、开展第二课堂活动

学期初，针对学生的年龄特点和学生初学物理的实际情况，组织了物理趣味竞赛（电路知识竞赛活动并取得圆满成功，电视台、各种媒体都有所报道），极大地调动了学生学习物理的兴趣，活跃了学生的课余生活，提高了学生素质，为物理教学的开展打下了坚实的基础。

总之，在完成的同时，各成员也学到了很多的东西，提高了自己。初中物理教师工作总结 4

我是初中物理教师的___，今天我将继续向大家汇报本学年度的工作总结。

一、教学工作在过去的一年里，我主要负责初中物理课程的教学工作，取得了以下成绩和经验：

1. 教学计划制定与实施：根据学校的教学要求和课程标准，制定了周密的教学计划，并按计划认真组织和实施教学任务，确保了教学进度的顺利进行。

2. 精心备课和教学活动设计：针对不同主题和教学内容，我认真备课，制定了多样化的教学活动，如实验设计、小组合作学习和课堂讨论等，提高了课堂的活跃性和学生的参与度。

3. 教学评价和反馈：对学生进行定期的评价和反馈，包括课堂表现、作业完成和考试成绩等，及时了解学生的学习状况，对学生进行个性化的指导和激励。

二、教育教学研究与改进为适应学生的学习需求和教育改革的要求，我积极参与教育教学研究和改进活动，具体工作如下：

1. 教育教学科研论文发表：参与课题研究和论文撰写，在学术期刊上发表了相关的教育教学科研成果，提高了自身的专业水平和学术造诣。

2. 课程改革探索与实践：积极参与学校的课程改革实践，尝试新的教学方法和策略，如探究式学习和互动式教学等，促进了学生的主动学习和思维能力的培养。

3. 教学资源开发与共享：不断整理和开发适用于课堂教学的教学资源，如多媒体教学课件、实验设计和练习题等，并与教师同事进行资源共享，提高了教学效果和质量。

三、个人成长与专业发展为提高自身的教学水平和教育教学素养，我进行了以下方面的个人成长和专业发展：

1. 继续学习和研修：积极参加各类教育培训和学术研讨会，学习先进的教育理念和教学方法，不断提高自己的专业知识和教学能力。

2. 反思与总结：认真反思自己的教学实践和经验，总结成功的教学策略和方法，及时调整和改进自己的教学方式，提高教学效果。

3. 学科交流与合作：积极与同事们进行学科交流和教学经验分享，借鉴他人的优点和经验，共同提高教学水平和学科素养。

四、问题与改进在教学工作中，也遇到了一些问题和困难，为解决这些问题，我将采取以下措施加以改进：

1. 关注学生个体差异：进一步了解学生的学习特点和需求，根据学生的'差异性，灵活调整教学内容和方法，注重个性化教学，提高学生的学习效果。

2. 加强家校合作：主动与家长沟通，了解学生在家庭中的学习情况和问题，与家长密切配合，共同关注和指导学生的学习和发展。

五、展望与计划展望未来，我将继续努力，为学生的学习和成长做出更大的贡献：

1. 深入学习和应用现代教育技术，提高教学手段和资源的多样性和高效性，创造更适合学生学习的环境。

2. 深入研究和探索教育改革的趋势和方向，不断更新自己的教育理念和教学方法，创新教学模式，激发学生的学习潜能。

总结：通过一年的努力，我在教学工作和个人专业发展方面取得了一定的成绩。未来，我将持续改进和提高自身的教学能力和素质，为学校教育事业的发展做出更大的贡献。初中物理教师工作总结 5

我是初中物理教师___，今天我将汇报本学年度我的工作总

一、教学工作本学年度，我承担了初中物理教学工作，主要的工作内容和成果如下：

1. 教学计划与准备：合理制定了本学年度的物理教学计划，根据课程要求和学生实际，设计了教学大纲、教学策略、教材选择等。

2. 课堂教学实施：认真备课，注重教学方法的多样化和灵活运用，激发学生的学习兴趣，提高学生的参与度和掌握程度。

3. 学生评价与定期考试：根据学生的学习情况，及时进行小测验、作业评改，组织定期考试，及时了解学生的掌握程度和进步情况，并及时与学生和家长进行沟通和交流。

二、教材研究与教学资源开发为了提高教学效果，我还进行了以下工作：

1. 教材研究与更新：及时了解最新的物理教学理念和教材变化，对新教材进行研读和分析，及时掌握教材的'使用方法和教学要点。

2. 教学资源开发与分享：收集整理了丰富的教学资源，如课件、实验设计和练习题等，与教师同事进行分享，促进教学资源的共享和教学水平的共同提高。

三、师德师风建设与专业发展

1. 参加教研活动：积极参与学校和学科的教研活动，与同事们进行教学交流和经验分享，不断丰富自己的教学理念和教学方法。

2. 个人专业发展：参加各类专业培训和学术研讨会，拓宽物理学学科的知识 and 教学技能，提高自己的学术水平和教学能力。

3. 师德师风建设：恪守教师职业道德和教育纪律，注重与学生的沟通和关心，关爱学生身心健康成长，树立良好的师德师风。

四、问题与改进在教学工作中也遇到了一些问题，我将采取以下措施加以改进：

1. 不断完善教学方法和手段，提高课堂教学的活跃度和效果，根据学生的反馈和评价，及时调整教学策略。

2. 加强与学生和家长的沟通和合作，及时了解学生的学习情况

和问题，并与家长协同解决学习中的困难。

五、展望与计划展望未来，我将继续努力，为学生的学习和发展做出更大贡献：

1. 不断提高自身的教学水平和专业素养，关注物理学科的最新发展，不断更新教学资源和方法，以提高学生的学习效果和兴趣。

2. 积极参与教研活动，与同事们加强交流与合作，共同探索适合于学校和学生的物理教学方法和策略。

总结：在过去的学年中，我努力实施了教育教学工作，取得了一定的成绩。未来，我将继续努力，进一步提高自身的专业能力和教育教学水平，为学生和学校的发展贡献更多的力量。初中物理教师工作总结 6

本学期，在学校的安排下，我担任了八年级一班和八年级二班的教学工作。一学期以来，在学校领导的关心、支持下，我从各方面严格要求自己，结合本校的实际条件和学生的实际情况，勤勤恳恳，兢兢业业，使教学工作有计划，有组织，有步骤地开展。为使今后的工作取得更大的进步，现对本学期教学工作做出总结，希望能发扬优点，克服不足，总结经验教训，以使教学工作更上一层楼。

备课方面

在暑假培训期间的空闲时间，我充分利用网络资源，把本学期的物理教案基本完成，开学初我结合课本和教参，完善每一节课的教学内容，对其重新进行审视，将其取舍、增补、校正、拓展，做到精通教材、驾奴教材，为上课这个环节做最好的准备。

当我挟着满载心血的教案本走进课堂的时候，我充满了自信，仿佛自己就要完成一项神圣的使命。每节课，不管是阴天还是晴天，我都觉得窗外满是阳光，用自己最大的热情带给学生崭新的知识。与此相应的是，学生的听课热情普遍提高了，几乎没有人睡觉、聊天，每一双眼睛都紧紧盯着讲台上的我，并且不时的会提出这样或那样的新鲜的问题。

所有这些不能不得益于我认真谨慎的备课。当然备课不仅仅是备教材，而且还要备学生，一个不了解学生的老师肯定不是一个成功的老师，我在这方面也下了不小的功夫。了解学生第一要记住学生的名字，这也是对学生最起码的尊重。第二，除了在课堂上细心观察学生的表现外，还应该注意和学生沟通。我经常利用课间休息或两饭时间和我所任教班级的学生聊天，侧面了解学生的学习情况和性格等，以便更好的促进教学工作的顺利开展。

所以备课，既要备教材，也要备学生，而且都要备好、备精，只有这样才能上好课。初中物理教师工作总结 7

不知不觉，我已踏上讲台差不多一个学期了。记得昨天的我还坐在座位上听着老师讲课，今天的我已站在了学生们的前面。

就在我走进星海中学的那一刻，我便下了决心，我要在这里迅速成长，干一番事业。在这不短，也不长的一个学期里，我运用读书时学习的理论知识，联系自己工作的实际情况，多听取其他老师们的经验，边学边干。由于自小，我的志愿就是当一名人民教师，而今天，我终于可以实现梦想，所以我更加努力，尽我的能力干好

每一件事情。

在教学中的第一个环节是备课，包括备教材，备学生，备方法。由于离我初二的时间已有8年之遥，且在这几年间教材不断有修改，因此，对于初二物理的'教材，不是十分熟悉，所以我坚持，在我讲课前几天必须把课备出来，在备课的过程中，多看参考书，各取精华所在。备好课后，根据学生情况不断修改。若课程允许，我尽量抽时间去听有丰富经验的黄志铭老师的课，并向他请教该课要注意的地方，向他学习教法。

从中获益匪浅，这使我在往后的日子里更注重听课了。由于对学生情况知之甚少，因此在正式开学以前，我尽可能多些了解我所教的四个班的情况，包括熟悉学生的姓名，座位情况。向班主任了解整体和个体的基本情况，除学生的家庭，思想等情况外，在教学过程中，对于学生掌握知识的情况更要清楚。对于物理科来说，与数学的联系最大。

记得在开学后不久，由于缺乏经验，当讲到一题需要运用到数学知识的计算题时，才发现学生对幂函数的运算不大熟悉，这样子就打乱了我的教学计划。经过这次教训后，总结经验，凡是牵涉到一定的数学知识，我都会先问及数学老师和一些中等层次的学生的掌握情况。例如：学习“密度”那节书，需要用到体积单位的互化，而单位互化是一个较为重点的内容，但经了解，学生对这一内容的记忆不深，只有少许印象。根据这个情况，我就在展开新内容之前，把体积单位的换算，用同学们熟悉的长度单位换算，推导出来。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/387161030112006106>