

# 高中物理曲线运动课件 高一物理必修曲线运动教案(大全8篇)

齐心协力，共同实现目标。如何打造一个高效团队标语？团结协作，共创辉煌。如何打造一个团结协作的团队呢？以下是一些成功团队的标语，希望能给大家一些启发。

## 高中物理曲线运动课件篇一

本节教材主要有两个知识点：曲线运动的速度方向和物体做曲线运动的条件. 教材一开始提出曲线运动与直线运动的明显区别，引出曲线运动的速度方向问题，紧接着通过观察一些常见的现象，得到曲线运动中速度方向是时刻改变的，质点在某一点(或某一时刻)的速度方向是曲线的这一点(或这一时刻)的切线方向. 再结合矢量的特点，给出曲线运动是变速运动. 关于物体做曲线运动的条件，教材从实验入手得到：当运动物体所受合外力的方向跟它的速度方向不在同一直线上时，物体就做曲线运动. 再通过实例加以说明，最后从牛顿第二定律角度从理论上加以分析. 教材的编排自然顺畅，适合学生由特殊到一般再到特殊的认知规律，感性知识和理性知识相互渗透，适合对学生进行探求物理知识的训练：创造情境，提出问题，探求规律，验证规律，解释规律，理解规律，自然顺畅，严密合理. 本节教材的知识内容和能力因素，是对前面所学知识的重要补充，是对运动和力的关系的进一步理解和完善，是进一步学习的基础.

### 教法建议

“关于曲线运动的速度方向”的教学建议是：首先让学生明确曲线运动是普遍存在的，通过图片、动画，或让学生举例，接着提出问题，怎样确定做曲线运动的物体在任意时刻速度的方向呢？可让学生先提出自己的看法，然后展示录像资料，让学生总结出结论. 接着通过分析速度的矢量性及加速度的定

义，得到曲线运动是变速运动。

“关于物体做曲线运动的条件”的教学建议是：可以按照教材的编排先做演示实验，引导学生提问题：物体做曲线运动的条件是什么？得到结论，再从力和运动的关系角度加以解释。如果学生基础较好，也可以运用逻辑推理的方法，先从理论上分析，然后做实验加以验证。

## 高中物理曲线运动课件篇二

### 行星的运动

#### 一、知识目标

1. 了解“地心说”和“日心说”两种不同的观点及发展过程？
2. 知道开普勒对行星运动的描述？

#### 二、教学重点

1. “日心说”的建立过程？
2. 行星运动的规律？

#### 三、教学难点

1. 学生对天体运动缺乏感性认识？
2. 开普勒如何确定行星运动规律的？

#### 四、教学方法

1. “日心说”的建立的的教学——采用对比、反证及讲授法？

## 五、教学步骤

文件大小□44k文件格式□doc下载地址：击本地免费下载地址

### 高中物理曲线运动课件篇三

#### 高中物理学科五大特点及学习方法

(1) 知识量增大。学科门类，高中与初中差不多，但高中的知识量比初中的大。初中物理力学的知识点约60个，而高中力学知识点增为90个。

(2) 理论性增强。这是最主要的特点。初中教材有些只要求初步了解，只作定性研究，而高中则要求深入理解，作定量研究，教材的抽象性和概括性大大加强。

(3) 系统性增强。高中教材由于理论性增强，常以某些基础理论为纲，根据一定的逻辑，把基本概念、基本原理、基本方法联结起来。构成一个完整的知识体系。前后知识的关联是其一个表现。另外，知识结构的形成是另一个表现，因此高中教材知识结构化明显升级。

(4) 综合性增强。学科间知识相互渗透，相互为用，加深了学习难度。如分析计算物理题，要具备数学的函数，解方程等知识技能。

(5) 能力要求提高。在阅读能力、表达能力、运算能力、实验能力都需要进一步的提高与培养。

面对这些特点，初上高中的同学要想学好它，我总结出了4字箴言，从“勤、恒、钻、活”上做好心理和行动上的准备。

“勤”，高中物理中有着丰富的物理现象和物理模型，了解这些现象，掌握这些物理模型需要勤思多练不断积累。

“恒”，高中物理知识一环紧扣一环，任何一环出问题都会影响到整体，所以在学习过程中一定要持之以恒，坚持不懈。

“钻”，高中物理有些内容是只可意会不可言传的。深入钻研细心领会是不可缺少的，对学习中有疑问的地方一定要想办法弄个水落石出，不留有尾巴。

“活”，物理学得好坏关键在于是否能灵活运用所学的知识。

## 高中物理曲线运动课件篇四

引入新课：

自人类诞生之日起，我们就对这茫茫宇宙充满了好奇，希望探索宇宙的奥秘。我国古代产生了很多与此有关的美丽神话传说，比如关于宇宙的来源——盘古开天地。科学技术发展到今天，科学家对宇宙万物有了一定的认识。现在，我们知道，宇宙是这样产生的——宇宙大爆炸。本节我们就共同来学习前人所探索到的行星的运动情况。

进行新课：

一、古人对天体运动的看法及发展过程在古代，人们对于天体的运动存在着两种对立的看法，被称为“地心说”和“日心说”（教师介绍相关物理学史）。

2、“日心说”：太阳是宇宙的中心，地球、月亮以及其他行星都在绕太阳运动。

**【提问】**“日心说”和“地心说”哪种观点更正确？日心说的观点是否绝对正确？

若地球不运动，昼夜交替是太阳绕地球运动形成的，那么每

天的情况就应是相同，事实上，每天白天的长短不同，冷暖不同，而“日心说”则能说明这种情况；白昼是地球自转形成的，而四季是地球绕太阳公转形成的。“日心说”也并不是绝对正确的，太阳只是太阳系的中心天体，而太阳系只是宇宙中众多星系之一，因此太阳并不是宇宙的中心，也不是静止不动的。迄今为止，人类还没有发现宇宙的中心。

## 二、开普勒行星运动定律：

古人把天体的运动看得十分神圣，他们认为天体的运动不同于地面物体的运动，天体做的是最完美、最和谐的匀速圆周运动。开普勒研究了第谷的行星观测记录，发现假设行星作匀速圆周运动，计算所得的数据与观测数据不符，只有认为行星作椭圆运动，才能解释这一差别。

出示表一：节气表。

由节气表分析可知，一年中四季的时间为：春季92天，夏季94天，秋季91天，冬季90天。如果地球运动轨道是圆，四季的时间应该是相等的，四季时间不等，说明地球绕太阳运动的轨道不是圆，而是椭圆。

1、开普勒第一定律：所有行星绕太阳运动的轨道都是椭圆，太阳处在椭圆的一个焦点上。（轨道定律）

**【认识椭圆】**椭圆有2个焦点，半长轴用表示，半短轴用表示。

2、开普勒第二定律：对任意一个行星来说，它与太阳的连线在相等时间内扫过相等的面积。（面积定律）

由图易知，相等时间内在远日点附近运动的弧长小于在近日点附近的弧长，因此可知，远日点速度小于近日点速度，即。

3、开普勒第三定律：所有行星的轨道的半长轴的三次方跟公

转周期的二次方的比值都相等。(周期定律)即 $k$ ( $k$ 为常量)

提问：比值 $k$ 与行星无关，它可能跟谁有关呢？来分析下面一组数据。

出示表二：太阳系行星与地球卫星半长轴、周期一览表

由表中数据分析可知，围绕太阳运动的八大行星的 $k$ 值相等，围绕地球运动的2颗卫星的 $k$ 值也相等。由此得出结论 $k$ 值只与中心天体有关。中心天体相同 $k$ 值相等；中心天体不同 $k$ 值一般不同。

**【注意】**开普勒第三定律也适用于绕行星运动的卫星。实际上，多数行星的椭圆轨道与圆十分接近(课本33页图6.1-3)，在中学阶段的研究中我们按圆轨道处理，那么行星运动过程中就没有近日点和远日点。这样我们就可以把开普勒三大定律表述为：行星绕太阳做圆周运动，太阳处在圆心位置；行星绕太阳运动时线速度(或角速度)不变，即行星做匀速圆周运动。所有行星轨道半径的三次方跟它公转周期的二次方的比值相等，即。

## 高中物理曲线运动课件篇五

课题7.2分子的热运动第3课时计划上课日期：

(2)知道布朗运动是分子无规则运动的反映；

加工润色1.下列事例中，属于分子不停地做无规则运动的是()。

a.秋风吹拂，树叶纷纷落下

b.在箱子里放几块樟脑丸，过些日子一开箱就能闻到樟脑的气味

c. 烟囱里冒出的黑烟在空中飘荡

d. 室内扫地时，在阳光照射下看见灰尘飞扬

2. 在下列给出的四种现象中，属于扩散现象的有( )。

a. 雨后的天空中悬浮着许多小水珠

b. 海绵吸水

c. 把一块铅和一块金的接触面磨平，磨光后，紧紧地压在一起，几年后会发现铅中有金

d. 将大米与玉米混合在一起，大米与玉米“你中有我，我中有你”

解析气体分子运动的速率实际上是很大的，常温下在 $10^5\text{m/s}$ 左右，之所以不能马上闻到香味，是因为分子运动无规则，与空气分子不断的碰撞，运动方向不断改变，不能向某一方向一直运动，大量的分子扩散到另一位置需要一定的时间，而且人要闻到香味必须香味达到一定的浓度才行。

知识点二 布朗运动与分子热运动

4. 在较暗的房间里，从射进来的光束中用眼睛直接看到悬浮在空气中的颗粒的运动是

( )。

a. 布朗运动

b. 分子的热运动

c. 自由落体运动

d.气流和重力共同作用引起的运动

5. 关于分子的热运动，以下叙述正确的是()。

a.布朗运动就是分子的热运动

b.布朗运动是分子的无规则运动，同种物质的分子的热运动激烈程度相同

c.气体分子的热运动不一定比液体分子激烈

d.物体运动的速度越大，其内部的分子热运动就越激烈

解析布朗运动是指固体小颗粒的运动□a错. 温度越高，分子无规则运动越激烈，与物体的种类无关□b错、c对. 物体的微观分子热运动与宏观运动速度大小无关□d错，故选c.

答案c

6.a□b两杯水，水中均有微粒在做布朗运动，经显微镜观察后，发现a杯中微粒的布朗运动比b杯中微粒的布朗运动激烈，则下列判断中，正确的是()。

a.a杯中的水温高于b杯中的水温

b.a杯中的水温等于b杯中的水温

c.a杯中的水温低于b杯中的水温

d.条件不足，无法判断两杯水温的高低

知识点三分子热运动

7. 下列所举的现象，哪些能说明分子是不断运动着的()。

a.将香水瓶盖打开后能闻到香味

b.汽车开过后，马路上尘土飞扬

c.洒在地上的水，过一段时间就干了

d.悬浮在水中的花粉做无规则的运动

解析扩散现象和布朗运动都能说明分子在不停地做无规则运动，香水的扩散，水分子在空气中的扩散以及悬浮在水中的花粉的运动都说明了分子是不断运动的，故a□c□d均正确，而尘土不是单个分子，是颗粒，尘土飞扬不是分子的运动，故b错。

答案acd

## 高中物理曲线运动课件篇六

通过教师演示实验，学习分子间相互作用的有关知识，培养学生乐于探索微观世界和日常生活中的科学素养。同时使学生意识到可以通过直接感知的现象，认识无法直接感知的事实。

### 【教学目标】

- 1). 知道物质是由分子、原子构成的，一切物质的分子都在不停地做无规则运动。
- 2). 能识别并能用分子热运动的观点解释扩散现象。
- 3). 知道分子之间存在相互作用力。

## 【教学重点】

分子热运动

## 【教学难点】

- 1). 从宏观出发，通过直接感知的现象推测出无法感知的事实。
- 2). 用分子热运动观点解释有关现象。

## 【教学准备】

盛有二氧化氮的广口瓶、空广口瓶、玻璃板、烧杯、红墨水、水、胶头滴管、两个铅柱和钩码、弹簧和橡胶球、多媒体课件等。

## 【教学过程】

创设情境

趣味引入

[故事导入]：怒掷酒瓶振国威

香惊四座夺金奖

19，巴拿马国际博览会上，中国馆正式开幕后，贫弱的中国政府送出的包装简陋茅台酒未能引起评委重视。我国代表急中生智，拿起一瓶茅台酒佯装失手，酒瓶嘭的破在地上，陶罐一破，顿时浓郁的酒香征服了评委，茅台酒获得金奖，从此享誉全球。

这酒香是如何进入宾客鼻子里的呢？

## 【板书课题】分子热运动

(设计意图：以故事导入，调动学生的积极性，激发学生的学习兴趣 and 求知欲望。)

学生听故事

学生讨论交流

二、探究

新知：

(一)、物质的构成

[建立情境]：原来这与我们肉眼看不见的组成物质的微观粒子有关，现代研究发现：常见的物质是由极其微小的粒子——分子、原子构成的。请看图片。(教师出示图片)

shapemergeformat

shapemergeformatshapemergeformat

【板书】：

常见的物质是由分子、原子构成的。

[课件展示]：如果把分子设想成球形，它的直径大约只有百亿分之几米，人们通常用 $10^{-10}\text{m}$ 为单位来量度 $1\text{cm}^3$ 的空气中大约有 $2.7 \times 10^{19}$ 个分子，现在大型计算机每秒100亿次，如果人数数的速度也达到每秒100亿次，要想数完需要80多年。

学生观察、体会：常见物质是由极其微小的粒子——分子、原子构成的。

学生体会：分子体积特别小；一个物体中，分子的数目是巨大

的。二、分子

热运动

1、扩散

现象

1、定义：

[提出问题]：那么组成物体的这些数目众多的分子，你认为它们是运动还是静止的呢？

[过渡]同学们对此提出了不同的观点，接下来我们通过实验验证分子是否在运动。

[演示实验]：（优教提示：请打开素材“演示视频：气体扩散”）我们将一个空瓶子，倒扣在一个装着红棕色二氧化氮气体的瓶子上面，抽掉盖在二氧化氮瓶上的玻璃板。

shapemergeformat

启发引导：

(1) 空气瓶中颜色变化了，说明了什么？

(2) 二氧化氮瓶中颜色变浅了？其原因是什么？

(3) 实验中要把装有密度大于空气的二氧化氮气体放在上方行不行？为什么？

教师总结出扩散的定义：

[总结并板书]：不同的物质互相接触时彼此进入对方的现象叫做扩散。

[走入生活]：在我们日常生活中，气体扩散现象很常见。请你们举出几个例子。

(设计意图：真正的课堂在生活中，让物理知识很好在生活中得以运用。)

[提出问题]：

不同的气体可以彼此进入对方，那么，不同的液体之间是否也有这种现象发生呢？

[播放视频]：

1. 播放 $\text{CuSO}_4$ 溶液的扩散现象的视频。

(优教提示：请打开素材“演示视频：液体扩散”)

shapemergeformat

引导：分界面变模糊说明了什么？

[播放视频]：金与铅的扩散现象。

(优教提示：请打开素材“演示视频：固体扩散”)

embedpbrush

[师生总结]：气体、液体及固体之间都可以发生扩散，其中气体扩散的最快。

(设计意图：让学生感知各种情况的扩散现象，更形象、具体。并通过气体、液体及固体间的扩散来认识到这些现象的实质是分子的无规则运动。)讨论、提出猜想及依据：

(1) 分子是运动的，依据：闻到了花的香味

(2) 分子是静止的，依据：如果分子是运动的，则组成的物体形状就会不断变化

学生观察实验现象、讨论：

(1) 空气瓶中由无色到有色，说明下方的二氧化氮分子运动到了空气瓶中。(2) 二氧化氮分子和空气分子彼此进入到对方，使二氧化氮的密度变小，颜色变浅。

(3) 学生讨论：不行，

二氧化氮气体的密度大，放在上面，会由于重而下沉。

学生思考、讨论、并用自己的语言总结回答。

举例：

(1) 医院里的药水味

(2) 墙内开花墙外香

(3) 吸“二手烟”等

看现象，体会液体之间的扩散

学生思考、讨论、回答：说明分界面处的硫酸铜溶液和水这两种物质的分子彼此运动进入对方了。

学生观看视频，体会固体之间同样可以产生扩散现象。

2、影响扩散快慢的主要因素——温度

3、分子热运动

[提出问题]:

[设计实验]在一个烧杯中装半杯热水,另一个同样的烧杯中装等量的冷水.用滴管分别在两个杯中滴入两滴红墨水,比较两杯中的红墨水扩散情况。

(优教提示:请打开素材“新知讲解:温度对扩散的影响“)

embedpbrush

[总结并板书]:影响扩散快慢的主要因素——温度

[分子热运动]:由于分子的运动跟温度有关,所以这种无规则运动叫做分子的热运动。

板书:分子热运动

[学以致用]:

“花气袭人知骤暖,鹊声穿树喜新晴”。对于前一句,从物理学角度可以理解为:花朵分泌的芳香分子加快,说明当时的环境温度突然。

(设计意图:通过直接感知的现象,推测无法直接感知的事实是研究物理问题的常用方法。)讨论并提出猜想:炒菜时的温度要比腌咸菜时的室温高得多,所以温度可能使扩散快慢不同。

学生上台展示实验过程,老师在一旁引导学生说出实验中需要控制的变量——水量、墨水量。

观察、总结:

热水中的红墨水扩散的快。说明温度越高,分子无规则运动

越剧烈，扩散的越快。

填空：运动升高4、扩散现象表明

[师生总结]大量事实和实验证实扩散现象能够表明：

(1)、一切物质的分子都在不停地做无规则的运动，这也是扩散现象产生的原因。

(2)、分子之间有间隙。

1、分子之间存在引力

2、分子之间存在斥力

3、分子间同时存在着引力和斥力

4、分子间作用力与物质状态的关系

[观察实验]：表面光滑、干净的铅块压在一起，下挂钩码也不能把他们拉开。

## 高中物理曲线运动课件篇七

三维目标：

知识目标：

(1)了解扩散现象是由于分子的热运动产生的。

(2)知道什么是布朗运动，理解布朗运动产生的原因。

(3)知道什么是热运动及决定热运动激烈程度的因素。

(4)注重理论联系实际，勤观察、多思考，养成良好的学习习

惯。

能力目标：

分析综合能力，理解推理能力，实验能力

情感态度价值观：

唯物主义世界观，尊重事实

教学重点、难点

扩散现象布朗运动

教具：显微镜(大于500倍)，火柴，电源接线，布朗运动演示仪(气体)

新课教学

一、新课引入

根据分子动理论，构成物体的分子永不停息地做无规则运动，这个结论也是实验事实的基础上得到的，本节课我们就从实验说明分子的无规则运动。

二、扩散现象

学生观察两个实验：

1. 将盛有二氧化氮的集气瓶与另一集气瓶竖直方向对口接触，看到二氧化氮气体从下面的瓶子慢慢扩展到上面瓶内。
2. 在一烧杯的水中，滴入几滴红墨水后，红墨水在水中逐渐扩展。

**【问】**：这两个实验属于什么物理现象？它说明了什么？

学生回答问题，教师总结：上述实验是气体，液体的扩散现象，说明分子在做永不停息的热运动。

**【问】** 举例说明在固体之间也会存在扩散现象。（堆在地面上的煤）

固体的扩散现象比较缓慢，不特别观察很难直接观察到。

**【问】** 扩散的快慢与什么因素有关？

演示实验：同时将红墨水分别滴入冷水和热水中，学生观察扩散的快慢。

结论：扩散的快慢与温度有关，温度高，扩散现象加快，说明分子运动更加激烈。

**【问】** 分子究竟做什么样的运动？能否直接用肉眼观察到分子的无规则运动？

回忆分子直径、体积，得出不可能的

看到的颜色变化是分子的群体迁移（类似云、水珠）

**【问】** 借助于仪器（如显微镜）能否观察到？

### 三、布朗运动

可以更明显的观察证实分子的无规则运动的现象是布朗运动。

#### 1. 介绍布朗运动

1827年英国植物学家布朗用显微镜观察悬浮在水中的花粉，发现花粉颗粒在水中不停地在做无规则运动，后来就把悬浮

颗粒的无规则运动叫做布朗运动。

阅读实验，思考：

“小碳粒”是不是分子？

“位置连线”是路程还是位移？(位移)

时间间隔延长，折线更复杂还是更简单？(复杂)

## 高中物理曲线运动课件篇八

1. 知道物质是由分子组成的，一切物质的分子都在不停地做无规则的运动。知道分子热运动的快慢与温度有关。
2. 知道分子之间存在相互作用力
3. 能够识别并能用分子热运动的观点解释扩散现象。

### 【预习内容】

仔细研读教材，完成下列任务

- 1、扩散现象是指
- 2、举例说明扩散现象在科技中的应用
- 3、扩散现象说明了
- 4、教材第6页实验图7.2-4是在用观察
- 5、图7.2-5反映的是在(显微镜还是肉眼)下看到的，  
从这个结果看出

- 6、关于这种运动的原因，布朗起初的猜想是，后来呢？
- 7、布朗运动与温度的关系是
- 8、什么是布朗运动？
- 9、布朗运动时怎样产生的？
- 10、我们虽然无法直接看见分子的无规则运动，悬浮微粒的无规则运动并不是，但微粒运动的无规则性，的无规则性。
- 12、分子的热运动与温度的关系是