

高二物理知识点总结学霸笔记 高二物理 知识点重难点总结(模板8篇)

知识点总结可以帮助我们与他人进行知识交流和分享，促进学术的进步和共同成长。以下是一些关于军训总结的范文，供大家阅读和参考，希望能够对大家有所帮助。

高二物理知识点总结学霸笔记篇一

一、机械振动：物体在平衡位置附近所做的往复运动，叫机械振动。

1、平衡位置：机械振动的中心位置；

2、机械振动的位移：以平衡位置为起点振动物体所在位置为终点的有向线段；

3、回复力：使振动物体回到平衡位置的力；

(1)回复力的方向始终指向平衡位置；

(2)回复力不是一重特殊性质的力，而是物体所受外力的合力；

4、机械振动的特点：

(1)往复性；(2)周期性；

二、简谐运动：物体所受回复力的大小与位移成正比，且方向始终指向平衡位置的运动；

(1)回复力的大小与位移成正比；

(2) 回复力的方向与位移的方向相反；

(3) 计算公式 $f = -kx$;

如：音叉、摆钟、单摆、弹簧振子；

三、全振动：振动物体如：从0出发，经a,再到o再到a/,最后又回到0的周期性的过程叫全振动。

例1：从a至o,从o至a/,是一次全振动吗？

例2：振动物体从a/,出发，试说出它的一次全振动过程；

四、振幅：振动物体离开平衡位置的距离。

1、振幅用a表示；

2、回复力 $f_{大} = ka$;

3、物体完成一次全振动的路程为 $4a$;

4、振幅是表示物体振动强弱的物理量；振幅越大，振动越强，能量越大；

五、周期：振动物体完成一次全振动所用的时间；

$1 \text{ } T = t/n$ (t表示所用的总时间 n表示完成全振动的次数)

2、振动物体从平衡位置到最远点，从最远点到平衡位置所用的时间相等，等于 $T/4$;

六、频率：振动物体在单位时间内完成全振动的次数；

$1 \text{ } f = n/t$;

$$2\pi f = 1/t;$$

3、固有频率：由物体自身性质决定的频率；

七、简谐运动的图像：表示作简谐运动的物体位移和时间关系的图像。

1、若从平衡位置开始计时，其图像为正弦曲线；

2、若从最远点开始计时，其图像为余弦曲线；

3、简谐运动图像的作用：

(1) 确定简谐运动的周期、频率、振幅；

(2) 确定任一时刻振动物体的位移；

(4) 判断某一时刻振动物体的运动方向：质点必然向相邻的后一时刻所在位置运动

八、单摆：用一轻质细绳一端固定一小球，另一端固定在悬点的装置。

1、当单摆的摆角很小(小于5度)时，所作的运动是简谐运动；

2、单摆的周期公式 $T = 2\pi(l/g)^{1/2}$

九、机械波：机械振动在介质中的传播就形成了机械波。

1、产生机械波的条件：

(1) 有波源；(2) 有介质；

3、波在传播时，各质点所作的运动形式：在波的传播过程中，各质点只在平衡位置两侧作往复运动，并不随波的前进而前

移。

4、波的作用：

(1) 传播能量；(2) 传播信息

高二物理知识点总结学霸笔记篇二

1. 定义：电流流过导体产生的热量跟电流的平方、导体的电阻和通电时间成正比。

2. 意义：电流通过导体时所产生的电热。

3. 适用条件：任何电路。

1. 电阻定律：在一定温度下，导体的电阻与导体本身的长度成正比，跟导体的横截面积成反比。

2. 意义：电阻的决定式，提供了一种测电阻率的方法。

3. 适用条件：适用于粗细均匀的金属导体和浓度均与的电解液。

1. 欧姆定律：导体中电流*i*跟导体两端的电压u成正比，跟它的电阻*r*成反比。

2. 意义：电流的决定式，提供了一种测电阻的方法。

3. 适用条件：金属、电解液(对气体不适用)。适用于纯电阻电路。

1. 意义：电阻率是反映导体材料导电性能的物理量。材料导电性能的好坏用电阻率*p*表示，电阻率越小，导电性能越好，电阻率越大，表明在相同长度，相同横截面积的情况下，导

体电阻就越大。

2. 决定因素：由材料的种类和温度决定，与材料的长短、粗细无关。一般常用合金的电阻率大于组成它的纯金属的电阻率。

3. 与温度的关系：各种材料的电阻率都随温度的变化而变化。金属的电阻率随温度的升高而增大(可用于制造电阻温度计)；半导体和电介质的电阻率随温度的升高而减小(半导体的电阻率随温度的变化较大，可用于制造热敏电阻)。

高二物理知识点总结学霸笔记篇三

一、静电的利用

1、根据静电能吸引轻小物体的性质和同种电荷相排斥、异种电荷相吸引的原理，主要应用有：

静电复印、静电除尘、静电喷漆、静电植绒，静电喷药等。

2、利用高压静电产生的电场，应用有：

静电保鲜、静电灭菌、作物种子处理等。

3、利用静电放电产生的臭氧、无菌消毒等

雷电是自然界发生的大规模静电放电现象，可产生大量的臭氧，并可以使大气中的氮合成为氨，供给植物营养。

二、静电的防止

静电的主要危害是放电火花，如油罐车运油时，因为油与金属的振荡摩擦，会产生静电的积累，达到一定程度产生火花放电，容易引爆燃油，引起事故，所以要用一根铁链拖到地

上，以导走产生的静电。

另外，静电的吸附性会使印染行业的染色出现偏差，也要注意防止。

2、防止静电的主要途径：

(1) 避免产生静电。如在可能情况下选用不容易产生静电的材料。

(2) 避免静电的积累。产生静电要设法导走，如增加空气湿度，接地等。

高二物理知识点重难点总结梳理五篇分享

高二物理知识点总结学霸笔记篇四

1. 杂质转化法

欲除去苯中的苯酚，可加入氢氧化钠，使苯酚转化为苯酚钠，利用苯酚钠易溶于水，使之与苯分开。欲除去 Na_2CO_3 中的 NaHCO_3 可用加热的方法。

2. 吸收洗涤法

欲除去二氧化碳中混有的少量氯化氢和水，可使混合气体先通过饱和碳酸氢钠的溶液后，再通过浓硫酸。

3. 沉淀过滤法

欲除去硫酸亚铁溶液中混有的少量硫酸铜，加入过量铁粉，待充分反应后，过滤除去不溶物，达到目的。

4. 加热升华法

欲除去碘中的沙子，可用此法。

5. 溶剂萃取法

欲除去水中含有的少量溴，可用此法。

6. 溶液结晶法(结晶和重结晶)

欲除去硝酸钠溶液中少量的氯化钠，可利用两者的溶解度不同，降低溶液温度，使硝酸钠结晶析出，得到硝酸钠纯晶。

7. 分馏、蒸馏法

欲除去乙醚中少量的酒精，可采用多次蒸馏的方法；将萃取后的碘单质和苯分离可采用蒸馏法。

8. 分液法

欲将密度不同且又互不相溶的液体混合物分离，可采用此法，如将苯和水分离。

9. 渗析法

欲除去胶体中的离子，可采用此法。如除去氢氧化铁胶体中的氯离子。

10. 综合法

欲除去某物质中的杂质，可采用以上各种方法或多种方法综合运用。

高二物理知识点总结学霸笔记篇五

2、热敏电阻和金属热电阻

3、电容式位移传感器

4、力传感器————将力信号转化为电流信号的元件。

5、霍尔元件

霍尔元件是将电磁感应这个磁学量转化为电压这个电学量的元件。

外部磁场使运动的载流子受到洛伦兹力，在导体板的一侧聚集，在导体板的另一侧会出现多余的另一种电荷，从而形成横向电场；横向电场对电子施加与洛伦兹力方向相反的静电力，当静电力与洛伦兹力达到平衡时，导体板左右两侧会形成稳定的电压，被称为霍尔电势差或霍尔电压。

高二物理知识点总结学霸笔记篇六

总结是事后对某一时期、某一项目或某些工作进行回顾和分析，从而做出带有规律性的结论，它可以使我们更有效率，让我们来为自己写一份总结吧。总结你想好怎么写了么？以下是小编为大家整理的高二物理磁场的知识点总结，希望能够帮助到大家。

磁极和磁极之间的相互作用是通过磁场发生的。

电流在周围空间产生磁场，小磁针在该磁场中受到力的作用。磁极和电流之间的相互作用也是通过磁场发生的。

电流和电流之间的相互作用也是通过磁场产生的

磁场是存在于磁体、电流和运动电荷周围空间的一种特殊形态的物质，磁极或电流在自己的周围空间产生磁场，而磁场的基本性质就是对放入其中的磁极或电流有力的作用。

1. 罗兰实验

正电荷随绝缘橡胶圆盘高速旋转，发现小磁针发生偏转，说明运动的电荷产生了磁场，小磁针受到磁场力的作用而发生偏转。

2. 安培分子电流假说

法国学者安培提出，在原子、分子等物质微粒内部，存在一种环形电流-分子电流，分子电流使每个物质微粒都成为微小的磁体，它的两侧相当于两个磁极。安培是最早揭示磁现象的电本质的。

一根未被磁化的铁棒，各分子电流的取向是杂乱无章的，它们的磁场互相抵消，对外不显磁性；当铁棒被磁化后各分子电流的取向大致相同，两端对外显示较强的磁性，形成磁极；注意，当磁体受到高温或猛烈敲击会失去磁性。

3. 磁现象的电本质

运动的电荷(电流)产生磁场，磁场对运动电荷(电流)有磁场力的作用，所有的磁现象都可以归结为运动电荷(电流)通过磁场而发生相互作用。

规定：在磁场中任意一点小磁针北极受力的方向亦即小磁针静止时北极所指的方向就是那一点的磁场方向。

1. 磁感线的概念：在磁场中画出一系列有方向的曲线，在这些曲线上，每一点切线方向都跟该点磁场方向一致。

2. 磁感线的特点

(1) 在磁体外部磁感线由n极到s极，在磁体内部磁感线由s极到n极

(2) 磁感线是闭合曲线

(3) 磁感线不相交

(4) 磁感线的疏密程度反映磁场的强弱，磁感线越密的地方磁场越强

3. 几种典型磁场的磁感线

(1) 条形磁铁

(2) 通电直导线

b. 其磁感线是内密外疏的同心圆

(3) 环形电流磁场

a. 安培定则：让右手弯曲的四指和环形电流的方向一致，伸直的大拇指的方向就是环形导线中心轴线的磁感线方向。

b. 所有磁感线都通过内部，内密外疏

(4) 通电螺线管

b. 通电螺线管的磁场相当于条形磁铁的磁场

1. 定义：在磁场中垂直于磁场方向的通电直导线，所受的磁场力跟电流*i*和导线长度*l*的乘积*il*的比值叫做通电导线处的磁感应强度。

2. 定义式：

3. 单位：特斯拉(t) $1t=1n/a.m$

4. 磁感应强度是矢量，其方向就是对应处磁场方向。

5. 物理意义：磁感应强度是反映磁场本身力学性质的物理量，与检验通电直导线的电流强度的大小、导线的长短等因素无关。

6. 磁感应强度的大小可用磁感线的疏密程度来表示，规定：在垂直于磁场方向的 1m^2 面积上的磁感线条数跟那里的磁感应强度一致。

7. 匀强磁场

(1) 磁感应强度的大小和方向处处相等的磁场叫匀强磁场

(2) 匀强磁场的磁感线是均匀且平行的一组直线。

1. 定义：磁感应强度 b 与面积 s 的乘积，叫做穿过这个面的磁通量。

2. 定义式 $\Phi = b \cdot s \cdot \cos\theta$

3. 单位：韦伯(wb)

4. 物理意义：表示穿过磁场中某个面的磁感线条数。

5. $b = \Phi / s$ 所以磁感应强度也叫磁通密度

1. 磁场对电流的作用力叫安培力

2. 安培力大小

$$f = bils \sin\theta$$

注意：公式只适用于匀强磁场。

3. 安培力的方向

安培力的方向可利用左手定则判断

左手定则：伸开左手，使大拇指跟其余四指垂直，并且都跟手掌在一个平面内，把手放入磁场中，让磁感线垂直穿过手心，并使伸开的四指指向电流方向，那么拇指方向就是通电导线在磁场中的受力方向。安培力方向一定垂直于 \mathbf{b} 和 \mathbf{i} 所确定的平面，即 \mathbf{f} 一定和 \mathbf{b} 和 \mathbf{i} 垂直，但 \mathbf{b} 和 \mathbf{i} 不一定垂直。

高二物理知识点总结学霸笔记篇七

一、生物的特征：

1、生物的生活需要营养2、生物能进行呼吸3、生物能排出体内产生的废物4、生物能对外界刺激做出反应5、生物能生长和繁殖6、由细胞构成(病毒除外)

二、调查的一般方法

三、生物的分类

按照形态结构分：动物、植物、其他生物

按照生活环境分：陆生生物、水生生物

按照用途分：作物、家禽、家畜、宠物

四、生物圈是所有生物的家

1、生物圈的范围：大气圈的底部：可飞翔的鸟类、昆虫、细菌等

水圈的大部：距海平面150米内的水层

岩石圈的表面：是一切陆生生物的“立足点”

3、环境对生物的影响

(1) 非生物因素对生物的影响：光、水分、温度等

【光对鼠妇生活影响的实验】

探究的过程、对照实验的设计

(2) 生物因素对生物的影响：

最常见的是捕食关系，还有竞争关系、合作关系

4、生物对环境的适应和影响

生物对环境的适应p19的例子

5、生态系统的概念：在一定地域内，生物与环境所形成的统一整体叫生态系统。一片森林，一块农田，一片草原，一个湖泊，等都可以看作一个生态系统。

6、生态系统的组成：

生物部分：生产者、消费者、分解者

非生物部分：阳光、水、空气、温度

7、如果将生态系统中的每一个环节中的所有生物分别称重，在一般情况下数量做大的应该是生产者。

8、植物是生态系统中的生产者，动物是生态系统中的消费者，细菌和真菌是生态系统中的分解者。

9、物质和能量沿着食物链和食物网流动的。

营养级越高，生物数量越少；营养级越高，有毒物质沿食物链积累(富集)。

10、生态系统具有一定的自动调节能力。在一般情况下，生态系统中生物的数量和所占比例是相对稳定的。但这种自动调节能力有一定限度，超过则会遭到破坏。

11、生物圈是最大的生态系统。人类活动对环境的影响有许多是全球性的。

13、生物圈是一个统一的整体：注意ddt的例子(富集)课本26页。

高二物理知识点总结学霸笔记篇八

一、能源的分类

(1)可再生能源(举例水能、风能、生物能、潮汐能、太阳能)；

(2)非可再生能源(举例煤炭、石油、天然气等矿物能源和核能)。

二、资源开发条件

1、资源状况——煤炭资源丰富，开采条件好

(1)储量丰富

(2)分布范围广，40%的土地下都有煤田分布

(3)煤种齐全，十大煤种都有分布

(4)煤质优良，低灰、低硫、低磷、发热量高

(5) 开采条件好，多为中厚煤层，埋藏浅

2、市场——广阔

(1) 人口增加和社会经济发展使我国对能源的需求进一步增加；

(2) 我国以煤为主的能源结构在相当长的时期内不会改变。

3、交通条件——位置适中，交通比较便利

北中南三条运煤铁路分别是大秦线、神黄线、焦日线。

三、能源基地建设

1、扩大煤炭开采量

2、提高晋煤外运能力，以铁路为主，公路为辅

3、加强煤炭的加工转换：一是建设坑口电站，变输煤为输电；二是发展炼焦业。

四、能源的综合利用

1、存在的问题——产业结构单一、经济效益低下、生态环境问题严重

3、能源综合利用的结果：

(1) 山西省产业结构由以煤炭开采业为主的单一结构转变为以能源、冶金、化工、建材为主的多元结构。

(2) 原料工业逐步超过采掘工业而占到主体地位。

(3) 实现了产业结构的升级。

五、环境的保护与治理

1、提高煤的利用技术：推动以洁净煤为代表的清洁能源产业的发展。

2、调整产业结构：以重化工业为主的产业结构是生态环境问题根源所在：

(1)对原有重化工业进行调整，使产品向深加工、高附加值方向发展；

(2)大力发展农业、轻纺工业、高技术产业和旅游业。

3、“三废”的治理：

(1)废渣：回收利用

(2)废气：消烟除尘，营造防风林带

(3)废水：沉淀净化

第二节河流的综合开发——以美国田纳西河流域为例

一、流域开发的自然背景——决定了河流的利用方式和流域的开发方向

1、河流概况：密西西比河的二级支流，发源阿巴拉契亚山西坡，在肯塔基市注入俄亥俄河。

2、开发注意：

(1)山地：河流的发源地，保护好植被生态

(2)河谷平原：人类活动比较集中的地区，是生态环境保护的重点

(3)河流：流域中开发利用的主要部分，注意水资源的合理分配和水质的保护

3、自然背景：

(1)地形：多山，起伏大，水力资源丰富，河流航运作用十分突出；

(2)气候：温暖湿润，降水丰富，冬末春初降水多，夏秋降水相对较少；

(3)水文：支流众多，水量丰富，河流落差大，水量不稳定；

(4)矿产：煤铁铜等丰富。

二、流域的早期开发及其后果

1、18世纪下半叶：农业发达，人口较少，对自然环境影响不大。

2、19世纪后期：人口激增，对资源进行掠夺式开发，带来土地退化；植被破坏；环境污染等生态环境与社会问题。

3、20世纪30年代初：田纳西河流域成为美国最贫困的地区之一。

三、流域的综合开发

1、开发的核心：河流的梯级开发——修建水坝。

2、水坝的功能：防洪、灌溉、航运、发电、旅游、养殖等。

3、开发项目：防洪、航运、发电、提高水质、旅游、土地利用。

4、成效：根治了洪灾，农林牧渔业、工业、旅游业得到迅速发展，生态环境改善，实现了经济效益、社会效益和生态效益的统一。

5、田纳西河两岸形成“工业走廊”的原因：大规模的水电和核电使田纳西河流域成为全国的电力供应基地；流域内炼铝、化学等高耗能工业的发展。

高二物理知识点精选整合

一、牛顿第一定律(惯性定律)：一切物体总保持匀速直线运动状态或静止状态，直到有外力迫使它改变这种做状态为止。

1、只有当物体所受合外力为零时，物体才能处于静止或匀速直线运动状态；

2、力是该变物体速度的原因；

3、力是改变物体运动状态的原因(物体的速度不变，其运动状态就不变)

4、力是产生加速度的原因；

二、惯性：物体保持匀速直线运动或静止状态的性质叫惯性。

1、一切物体都有惯性；

2、惯性的大小由物体的质量决定；

3、惯性是描述物体运动状态改变难易的物理量；

三、牛顿第二定律：物体的加速度跟所受的合外力成正比，跟物体的质量成反比，加速度的方向跟物体所受合外力的方向相同。

1、数学表达式 $a=f_{\text{合}}/m$;

2、加速度随力的产生而产生、变化而变化、消失而消失;

3、当物体所受力的方向和运动方向一致时，物体加速;当物体所受力的方向和运动方向相反时，物体减速。

4、力的单位牛顿的定义：使质量为1kg的物体产生1m/s²加速度的力，叫1N;

四、牛顿第三定律：物体间的作用力和反作用总是等大、反向、作用在同一条直线上的;

1、作用力和反作用力同时产生、同时变化、同时消失;

2、作用力和反作用力与平衡力的根本区别是作用力和反作用力作用在两个相互作用的物体上，平衡力作用在同一物体上。