

地理教案：大气的热状况教案 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/61/2021_2022__E5_9C_B0_E7_90_86_E6_95_99_E6_c38_61053.htm 教学目标 1. 使学生了解：太阳辐射是地球上最主要的能量源泉；大气对太阳辐射有削弱作用，大气对地面起保温作用；气温的时空变化规律等基本知识。 2. 让学生学会阅读气温日变化示意图。1月和7月的世界等温线分布图，说明气温的日变化规律和气温水平分布规律，培养学生的读图、析图能力。 3. 让学生认识到：大气中的各种现象都与太阳能及其转化密切相关，懂得能量转化、物质不灭的唯物观点。 教学重点 1. 大气的热力过程，即大气对太阳辐射的削弱作用和大气对地面的保温作用。 2. 气温的日变化、年变化规律，气温的水平分布规律。 教学难点 1. 太阳辐射、地面辐射和大气辐射等基本概念的含义、联系和区别。 2. “上海7月份气温日变化平均情况示意图”和“1月、7月世界等温线分布图”的分析。 教学方法 谈话法。 教学媒体 录像片《大气对太阳辐射的削弱作用》，投影片若干。 教学课时 3课时。 教学过程 第一课时【引入新课】我们知道，对流层气温随高度的增加而递减，对流层中云、雨、雪等天气现象复杂多变，这是为什么呢？大气中发生的一切现象和过程，都与太阳能及其转化有关。【讲授新课】【板书】 第二节 大气的热状况 一、太阳辐射是地球上的能量来源 1. 太阳辐射【讲解】太阳辐射能是地球表面各种能量最主要的来源，其变化是产生各种天气现象的根本原因，太阳辐射中仅有极微小的部分到达地球。一分钟内地球得到太阳的热能，相当于燃烧4亿吨煤所产生的能量。从地球内

部传到每平方厘米的地面上的热量，仅为来自太阳辐射能的万分之一。所以，太阳辐射是地球上的主要能量来源。那么，什么是太阳辐射呢？【板书】（1）概念 学生读书回答：太阳源源不断地以电磁波的形式向宇宙空间放射能量，称为太阳辐射。【提问】太阳辐射的波长范围，能量分布状况如何？【读图】请同学们阅读课本第47页的“太阳辐射能随波长的分布图”，回答问题。【指图讲解】太阳辐射的波长范围是0.15~4微米，划分为三部分：太阳辐射能主要集中在波长较短的可见光部分，可见光区差不多占太阳辐射总能量的二分之一。因此，人们把太阳辐射称为短波辐射。【板书】（2）波长范围：0.15~4.0微米（3）能量【提问】为什么太阳辐射的能量集中在波长较短的可见光部分呢？【讲解】这与太阳本身的温度有关。由实验得知，物体温度愈高，它的辐射中最强部分的波长愈短；物体的温度愈低，辐射中最强的部分波长愈长。太阳表面温度高达6000K，因此它的辐射能主要集中在波长较短的可见光部分。同理，由于地球表面平均温度约300K，对流层大气平均温度约250K，所以地面和大气的辐射波长主要集中在3~120微米的波长范围，都是人眼不能直接看到的红外辐射。习惯上把它们称为长波辐射。【板书】2. 太阳辐射强度（1）概念【讲解】太阳辐射强度就是1平方厘米的表面上，在1分钟内获得的太阳辐射能量。单位是：焦/厘米²分。【展示投影】“太阳高度角与受热面大小的关系图”，请同学们仔细观察，当太阳直射和斜射时，受热面大小有何不同？太阳辐射强度有何变化？学生回答：当太阳直射时，受热面较小，光热集中，地表单位面积上获得的太阳辐射较多，太阳辐射强度较大；当太阳斜射时，

受热面变大，光热分散，太阳辐射强度较小。【提问】影响太阳辐射强度最主要的因素是什么呢？学生回答：太阳高度角。太阳高度角愈大，太阳辐射强度愈大；反之，太阳高度角愈小，太阳辐射强度就愈小。【板书】（2）主要影响因素太阳高度角【提问】（1）太阳辐射强度在一日之中、一年之中有何变化？（2）太阳辐射强度在赤道、中纬和极地有什么不同？（3）我国的日光城不在海南岛，而在拉萨，为什么？学生回答：（1）在一日当中，正午的太阳辐射强度最强，早晚较小，夜间为0。在一年之中，中高纬地区夏季的太阳辐射强度最大，冬季最小；赤道地区春秋分时太阳辐射强度最大。（2）由于赤道、中纬、极地的太阳高度角不同，所以三地区的太阳辐射强度也不同。赤道地区每年有两次直射机会，太阳高度角大，所以太阳辐射强度也大；极地的太阳高度角小，并有极夜现象，因此太阳辐射强度很小。中纬地区的太阳辐射强度介于赤道和极地之间。（3）太阳辐射强度不仅与太阳高度角有关，还与云量、大气透明度等因素有关。【小结】本节课我们学习了有关太阳辐射的基础知识。通过学习，我们知道了太阳辐射是地球上的能量来源，也知道了太阳辐射的波长组成和能量分布。我们还了解到太阳辐射强度的大小与太阳高度角密切相关，太阳高度角愈大，太阳辐射强度就愈大。由于太阳高度角随季节随纬度而变化，因此太阳辐射强度也有相应的变化。太阳高度角在纬度带之间的差异是形成热带、温带和寒带最基本的原因。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com