

Teaching Design of “Atmospheric Heating Process”

Zhiqiu Ye, Lihong Meng

School of Geography and Environmental Engineering, Gannan Normal University, Ganzhou Jiangxi
Email: 2328393589@qq.com

Received: Jul. 29th, 2020; accepted: Aug. 13th, 2020; published: Aug. 20th, 2020

Abstract

This article is based on the teaching design of the course standard of “Atmospheric Heating Process”. Teachers guide students to progress through teaching. The emphasis is on requiring students to master the process of atmospheric heating process and the thermal insulation effect and weakening effect of the atmosphere in the process preparing for the study of thermal circulation later.

Keywords

Atmospheric Heating Process, Weakening, Insulation

“大气的受热过程” 教学设计

叶志秋, 孟丽红

赣南师范大学, 地理与环境工程学院, 江西 赣州
Email: 2328393589@qq.com

收稿日期: 2020年7月29日; 录用日期: 2020年8月13日; 发布日期: 2020年8月20日

摘要

本文从学生生活问题导入教学, 运用多媒体及绘图等教学手段, 引导学生感知大气受热的三个过程及理解大气的保温作用和削弱作用形式, 来构建大气受热过程图, 并运用大气受热过程知识解决生活中的问题。

关键词

大气的受热过程, 削弱作用, 保温作用

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 课标分析

1.1. 课标要求

运用图表说明大气的受热过程。

1.2. 课标解读

课标重在要求学生能通过在课堂中的学习来熟练掌握大气的受热过程, 并利用图表来说明, 课标注重让学生读图、析图来学习受热过程环节, 所以这就需要教师进行引导, 而不是教师单向的教学, 需要教师边讲授, 让学生参与到对大气的受热过程环节的学习中来。

2. 教材分析

2.1. 地位分析

本节内容是必修一《地球上的大气》中的一节, 此节内容是在前面对行星地球学习的基础上, 进一步对地球的大气的学习, 是对前面所学知识的递进。按照课标要求, 必须熟练掌握大气受热过程的环节及在受热过程中的大气的保温作用和削弱作用形式, 为后面学习热力环流做准备。

2.2. 内容分析

本节主要是对大气的受热过程进行讲述, 以及相对应的大气的保温作用和削弱作用两种形式, 通过对大气层成分的分析, 以及下垫面不同的特点, 来解析保温作用和削弱作用的强弱以及在实际中的应用, 进一步促进学生对大气受热过程的整体性感知。

3. 学情分析

3.1. 已有的基本知识分析

学生初中就学习了气温的知识, 知道了海拔与气压、热胀冷缩的特点; 在前面学习了地球的圈层结构, 对大气层有一点了解; 也学了太阳辐射的知识。这都利于大气受热过程的学习。

3.2. 学生已有的基本技能

学生已具备基本的读图、析图、画图的能力。

4. 教学目标

4.1. 知识与技能

1) 让学生掌握“太阳暖大地”、“大地暖大气”和“大气还大地”的大气受热过程。

- 2) 熟记大气辐射削弱作用的形式。
- 3) 理解并能解释大气对地面保温作用原理及其在生活中的应用实例。
- 4) 熟记大气的受热过程图, 掌握读图、析图及画图等运用地理图表的技能

4.2. 过程与方法

- 1) 在教师的指引下, 通过对大气受热示意图的讲解和绘图来引导学生进行析图和绘图, 加强学生的读图、绘图的锻炼。
- 2) 结合图表, 让学生从新的角度对大气的削弱作用及保温作用的原理及实例进行举例和阐述。

4.3. 情感、态度与价值观

- 1) 激发学生通过探索大气受热过程来解释自然现象的兴趣。
- 2) 通过对大气热状况各个环节的学习, 使学生建立科学世界观。
- 3) 通过学习温室效应知识, 培养学生环保意识, 建立人地协调观。

5. 教学重难点

5.1. 教学重点

- 1) 理解大气的削弱作用。
- 2) 理解大气的保温作用。

5.2. 教学难点

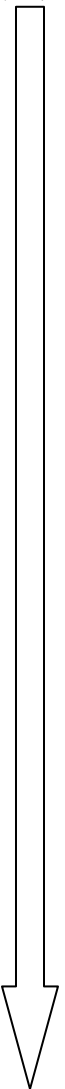
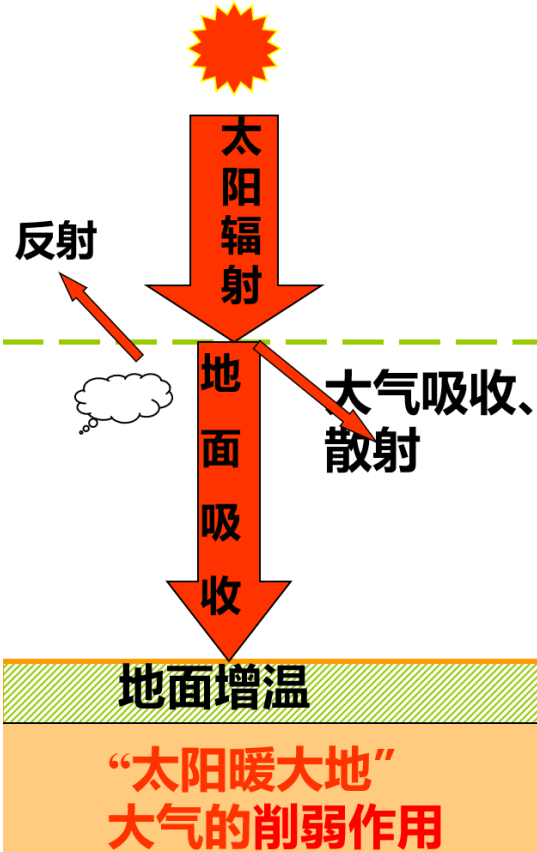
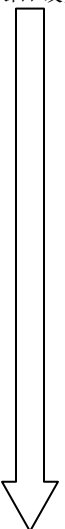
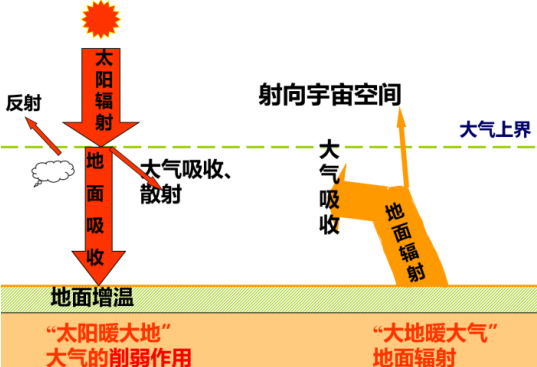
- 1) 理解大气受热过程的各环节转换过程。
- 2) 解析与大气受热过程之相对应的自然现象。

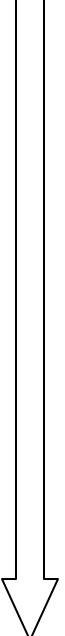
6. 教学方法

讲授法; 合作法; 探究法。

7. 教学过程

教学内容	教师引导	学生活动	设计意图
【导入新课】	<p>播放藏族姑娘和四川女孩的皮肤对比图</p> <p>藏族姑娘和四川女孩皮肤对比图</p> <p>设问: 都是妙龄少女, 皮肤的差距咋就那么大呢?</p>	<p>学生观看图片进行思考回答: 青藏高原太阳辐射强, 而四川盆地辐射弱, 所以导致藏族姑娘和四川女孩皮肤不一样。</p>	<p>创设情境, 激趣导入。</p>

<p>【新知学习】</p> 	<p>边讲授边播放课件并板书、板画： 太阳辐射进入大气层，少部分被大气散射、反射和吸收，大部分到达地面。教师提出疑问，并步步引导教学。教师总结并板书、板画太阳暖大地过程(见图 1)。</p>  <p>图 1 太阳暖大地过程图</p>	<p>观察辐射量箭头大小并进行思考大气削弱作用的强弱？并在课上举手回答。</p>	<p>培养学生对新知识的理解能力。通过观察箭头大小理解太阳辐射强弱。</p>
<p>1、太阳暖大地</p> 	<p>地面得到太阳辐射增温，产生电磁波辐射射向上空，一部分射向宇宙，大部分被近地面大气吸收。教师让学生上讲台进行总结并板书、板画大地暖大气过程(见图 2)。</p>  <p>图 2 大地暖大气过程图</p>	<p>学生通过观察教师板图和课件，并自行在草稿本绘出大气的受热过程，并积极上讲台绘出大地暖大气过程。思考近地面大气主要来源于哪部分？</p>	<p>通过让学生边学边画图掌握知识，培养学生的读图能力和动手画图能力。</p>

<p>2、大地暖大气</p> 	<p>近地面大气吸收地面辐射增温, 一部分热量射向宇宙, 大部分热量射向地面, 与地面辐射方向相反, 这就是大气逆辐射, 然后将热量返还地面, 对地面进行保温(见图 3)。并对学生设问: 保温作用主要体现在哪环节? 且在生活中有哪些实例, 让学生进行探讨。</p> <p>图 3 大气还大地过程图</p>	<p>通过读图, 理解大气逆辐射, 并思考大气逆辐射和保温作用的联系。并通过画图演示, 加深理解。并进行积极探讨, 举手回答保温作用生活实例。</p> <p>引发学生思考, 让学生透过现象看本质, 培养学生的多角度观察能力和问题解决能力, 体现因材施教。</p>
<p>3、大气还大地</p>	<p>进行随堂练习, 巩固知识, 测试学习效果, 通过展示地球和月球的昼夜温差的练习题, 让学生小组讨论思考: 为什么地球昼夜变化比月球小(见图 4)?</p> <p>图 4 地球表面和月球表面受热过程图</p>	<p>学生探究学习, 小组讨论进行思考回答。并提示注意“昼夜温差”问题。</p> <p>培养学生审题能力, 强化课本知识, 将地球与月球进行比较, 找出昼夜温差原因。</p>
<p>【课堂总结 (板书)】</p>	<p>教师板书总结(边画边讲)(图 5)</p> <p>图 5 课堂板书图</p>	<p>通过教师的引导下复习本节课所学知识。</p> <p>理清本节课知识框架, 通过框架图来复习地理知识。</p>

【课后练习】	1.青藏高原接受的辐射强,但是为什么气温却不高? 2.解释霜冻发生在初冬晴朗夜晚的原因? 3.农民在秋季晴朗的夜晚通过点燃田里的秸秆来防霜冻,原理是什么?	课后继续讨论。	课题延伸,巩固新知。
--------	---	---------	------------

8. 教学反思

本节课的成功之处在于:非常重视示意图的应用,课本的知识点都回归图示,理解大气的受热是过程,而不是分散的、毫无联系的环节[1]。教师通过边对课件进行讲授边让学生动手画图的形式,来帮助学生更好地理解大气受热过程的环节,也锻炼了学生读图、析图的技能,促进了学生掌握地理的基本技能[2]。同时,在对知识的讲授过程中积极让学生参与进来,让学生参与知识的构建,让学生自主学习发展,体现学生主体性[3]。

不足之处在于:本节课虽然是引导性学习,让学生合作学习,但学生的积极性不强,学生的合作性存在不足,学生的主体性没有得到很好的发挥。还有就是本节课内容较多,对于问题不能很好地进行深入探讨,比如对于保温作用中的“温室效应”时,由于时间关系,本来有很多生活的实例不能进行详细拓展。此外,由于每个学生的知识储备和理解能力不同,教师没有很好地因材施教,以达到最好的教学效果。

改进措施:设立学习小组,加强合作学习,提升合作能力;设立学习探究环节,加深对学习的探究[4];继续锻炼地理技能,提升读图、绘图能力;对不同学生因材施教,制定不同的学习任务[5]。

基金项目

江西省学位与研究生教育教学改革研究项目(JXYJG-2014-132)。

参考文献

- [1] 张德举. 基于深度学习的地理教学设计——以人教版教材“大气受热过程”为例[J]. 中学地理教学参考, 2019(23): 37-39.
- [2] 周洁, 李琳. 认知冲突策略在地理教学中的应用探究——以“大气的受热过程”教学为例[J]. 地理教学, 2019(24): 10-12.
- [3] 胡金玲. 基于问题式教学的地理核心素养培养实践——以“大气的受热过程”为例[J]. 地理教学, 2018(13): 24-27.
- [4] 张小会. “冷热不均引起大气运动”专题[J]. 地理教育, 2016(9): 23-25.
- [5] 郭勇. “冷热不均引起大气运动”第一课时教学设计(人教版)[J]. 地理教育, 2016(8): 22-24.