# 高一地理大气圈与大气受热过程练习讲义

来源：网络 作者：平静如水 更新时间：2025-07-06

*第一篇：高一地理大气圈与大气受热过程练习讲义高一地理大气圈与大气受热过程练习（10.16）读地表受热过程示意图，完成1-3题。1、若地球上无大气圈，下列现象不再存在的是（）Ａ．蓝蓝的天空白云飘Ｂ．月有阴晴圆缺 Ｃ．烈日炎炎似火烧Ｄ．繁星纷...*

**第一篇：高一地理大气圈与大气受热过程练习讲义**

高一地理大气圈与大气受热过程练习（10.16）

读地表受热过程示意图，完成1-3题。

1、若地球上无大气圈，下列现象不再存在的是（）Ａ．蓝蓝的天空白云飘

Ｂ．月有阴晴圆缺 Ｃ．烈日炎炎似火烧

Ｄ．繁星纷呈

2、图示箭头中，代表近地面大气主要直接热源的是（）A．① B．② C．⑧ D．④

3、图示箭头中，表示大气补偿地面辐射损失热量的箭头是（）

A．① B．② C．③ D．④

4、下图为北半球中纬地区某地连续三天的天气状况，叙述正确的是（）

Ａ．10月4日平均气温最高 Ｂ．10月5日昼夜温差最大 Ｃ．10月6日易出现霜冻 Ｄ．三天中最低气温都出现在子夜 读右面大气受热过程图，回答5～9题。

5．使近地面大气温度升高的热量传递过程顺序是（）

A．①—④—② B．①—③—②

C．②—③—④

D．③—④—②

6．影响近地面大气温度随高度升高而递减的是箭头（）

A．①

B．② C．③ D．④

7．青藏高原与同纬度地区相比太阳辐射强，但气温低，主要是由于（）

A．大气吸收①辐射少 B．大气吸收②辐射少

C．地面吸收③辐射少 D．地面吸收④辐

8．秋冬季节，农民通过人造烟雾来预防霜冻，这是因为人造烟雾增强了箭头 A.①

B.②

C.③ D.④ 9．阴天比晴天

A.白天④强，夜晚③弱，昼夜温差大 B.白天④弱，夜晚③强，昼夜温差小 C.白天④弱，夜晚③弱，昼夜温差大 D.白天④强，夜晚③强，昼夜温差小 读右图，回答10题。

10．大气对太阳辐射产生吸收作用的主要成分是 A．二氧化碳、臭氧

B．氧气、二氧化碳 C．氧气、氮气 D．氧气、臭氧

11.下列说法正确的是（）

A ．平流层气温随高度的增加而递增，对流运动显著 B．平流层集中大气质量3/4和几乎全部水汽与固体杂质 C．对流层存在一个电离层，能反射无线电波

D．高层大气有利于高空飞行，与人类的关系最为密切

12.、保护地球上的生物免受过多紫外线伤害的物质主要存在于大气圈中的（）A．对流层

B．平流层

C．电离层

D．高层大气

13、大气的保温效应主要是由于()A.大气中水汽和二氧化碳吸收太阳辐射的红外线，臭氧吸收太阳辐射的紫外线而增温 B.大气逆辐射对地面辐射损失热量的补偿 C.大气中的云层和尘埃对地面辐射的反射作用 D．大气热容量大，容易升温

14．飞机在万米高空飞行，高度保持不变，由南极飞往赤道，途中穿越的大气层是

A．始终在对流层

B．从对流层进入平流层 C．始终在平流层

D．从平流层进入对流层

下面是大气对地面的保温作用示意图。据此回答15～16题。

15．图中太阳辐射、地面辐射、大气辐射、大气逆辐射的数码代号按顺序依次是（）A．①②③④

B．③④②①C．④③②①

D．②③④① 16．青藏高原比长江中下游平原气温日较差大的原因是（）①离太阳近②青藏高原比长江中下游平原太阳高度小

③云层厚而且夜晚长 ④地势高，空气稀薄 ⑤白天太阳辐射强 ⑥夜晚大气逆辐射弱

A．①②③

B．④⑤⑥

C．②⑤⑥

D．①⑤⑥

下图为地球大气的垂直分层图(部分)，据此判断17～18题。

17．①②③④四条曲线中，正确表示图示大气层气温垂直分布情况的是（）A．① B．②

C．③

D．④ 18．影响该大气层气温垂直变化的主要因素是（）A．地面辐射

B．二氧化碳气体 C．臭氧气体

D．人类活动

19气温随高度变化会影响大气的稳定性，读图判断下列叙述正确的是

A．①利于大气污染物扩散 B．②天气现象复杂多变

C．③空气对流运动显著 D．④有利于高空飞行

(2025·泰州模拟)某学校地理兴趣小组做了如下实验：做两个相同规格的玻璃箱(如下图)，甲底部放一层土，中午同时把两个玻璃箱放在日光下，十五分钟后，同时测玻璃箱里的气温，结果发现底部放土的比没有放土的足足高了3 ℃。据此回答20～21题。

20．该实验主要目的是测试()

A．大气的温室效应

B．大气的热力运动

C．一天中最高气温出现的时刻

D．大气主要的直接热源

21．甲箱温度计比乙箱温度计高的原因是（）A．太阳辐射强弱差异

C．大气吸热强弱差异

B．地面辐射强弱差异 D．大气辐射强弱差异

A．台湾高山族人说：“我们这里纬度低，太阳高度角大，太阳辐射最强” B．东北鄂伦春人说“我们这里纬度高，夏季白昼长，日照长，故太阳辐射最强”

C．新疆维吾尔族人说：“我们这里深居内陆，气候干旱，晴天多，云量少，太阳辐射最强” D．西藏藏族人说：“我们这里地势高，空气稀薄，尘埃少，水汽少，晴天多，日照时数多，因此太阳辐射最强”

2025年6月11日早，连云港出现大雾天气，能见度很低，给道路交通和市民出行带来不便。下图为城区海棠立交在浓雾中若隐若现。回答22～24题。

22．浓雾天气使能见度降低的原因之一是（）A．浓雾吸收地面辐射，增强大气逆辐射 B．浓雾削弱了地面辐射 C．浓雾对太阳辐射有反射作用 D．浓雾改变了太阳辐射的波长

23．深秋初冬时节也是该地大雾多发期，这其中的道理是（）A．昼夜温差减小，水汽易凝结，但风力微弱，水汽不易扩散 B．昼夜温差减小，水汽不易凝结，直接悬浮于大气中 C．昼夜温差较大，水汽不易凝结，直接附着在地面上

D．昼夜温差较大，水汽易凝结，且该季节晴好天气多，有利于扬尘的产生

24．读图可以发现此时虽然为浓雾天气，能见度不是很好，但是红绿色的交通信号灯却是很醒目。运用地理原理分析大雾期间红、绿色光仍然很醒目的原因（）A．红、绿色光不容易被散射 B．红、绿色光最容易被散射 C．红、绿色光不容易被遮挡 D．红、绿色光不容易被吸收

25．下面少数民族的说法，正确的是（）26.读大气的垂直分层图，回答下列问题。

(1)图中有一处明显错误，请指出。

(2)依据地球大气在垂直方向上的\_\_\_\_\_\_\_\_\_和大气运动状 况，可将大气划分为\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_和高层大气。

(3)图中a、b、c分别代表大气垂直分层代号，图中曲线表示的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的垂直分布状况。(4)图中b为\_\_\_\_\_\_\_\_层，它的上部气温随高度增加而\_\_\_\_\_\_\_\_，这是因为其中的\_\_\_\_\_\_\_\_能大量吸收太阳光中的紫外线。

(5)a为\_\_\_\_\_\_\_层，该层气温随高度增加而\_\_\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(6)与人类关系最密切的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_层，整个地球大气质量的四分之三和几乎全部的水汽，杂质都集中在\_\_\_\_\_\_\_层，对高空飞行最有利的是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_层（填名称）。

27下图是我国某地区两天的气温日变化曲线图，读图并完成下列各题。

(1)A、B两条曲线中，表示阴天时气温变化的是

。(2)

白

天

阴

天，气

温

比

晴

天

时

较，这

是

由

于。

(3)夜晚阴天，气温比晴天时较，这是由于

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)下图所表示的情景中，昼夜温差最大的是

图，最易出现霜冻的是图，前者形成的原因是

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

高一地理大气圈与大气受热过程练习答案（10.16）

1-5ADCBA 6-10 BBCBA 11-15 BBBDC 16 B 17-18解析： 根据12～50 km的垂直高度，可知该大气层为平流层。答案： 17.A 18.C 19解析： 读图可知，①图气温随高度的增加而上升，为逆温现象，不利于大气污染物扩散；②天气一般晴朗，昼夜温差大，夜晚降温快导致水汽易凝结，形成大雾天气。24.由于红绿色光的穿 透力较强，不容易被散射，即使在能见度较低的情况下(如大雾天)也容易被看见，不容易发生交通事故，而其他颜色的光在大雾天很容易被散射。答案： 22.C 23.D 24.A

26、（1）地面温度太高

图气温随高度的增加而降低，空气对流运动显著，天气现象复杂多变；③图气温随高度增加基本没有变化，所以空气基本不产生对流运动；④图高度不变，气温不断变化，不利于高空飞行。答案： B 20-21解析： 实验的结论是底部放土的比没有放土的气温足足高了3 ℃，主要原因是土对气温升高起到了决定性作用，验证了地面是大气的直接热源。答案： 20.D 21.B 解析： 22.浓雾天气使空气能见度降低主要是由于浓雾对太阳辐射有反射作用。23.深秋初冬时节，高一地理大气圈与大气受热过程练习答案（10.16）

1-5ADCBA 6-10 BBCBA 11-15 BBBDC 16 B 17-18解析： 根据12～50 km的垂直高度，可知该大气层为平流层。答案： 17.A 18.C 19解析： 读图可知，①图气温随高度的增加而上升，为逆温现象，不利于大气污染物扩散；②图气温随高度的增加而降低，空气对流运动显著，天气现象复杂多变；③图气温随高度增加基本没有变化，所以空气基本不产生对流运动；④图高度不变，气温不断变化，不利于高空飞行。答案： B 20-21解析： 实验的结论是底部放土的比没有放土的气温足足高了3 ℃，主要原因是土对气温升高起到了决定性作用，验证了地面是大气的直接热源。答案： 20.D 21.B 解析： 22.浓雾天气使空气能见度降低主要是由于浓雾对太阳辐射有反射作用。23.深秋初冬时节，（2）物理性质、对流层、平流层

（3）温度

（4）平流、增加（迅速上升）、臭氧

(5)对流、递减、地面是对流层大气的主要的直接热源，离地面越高，气温越低

(6)对流、平流层、对流层

27.【答案】(1)B(2)低 云的反射减少了到达地面的太阳辐射量(3)高 有云的夜晚，大气逆辐射增强，补偿了地面损失的热量(4)C C 晴朗的白天，大气对太阳辐射的削弱作用弱，气温高；晴朗的夜晚，大气的保温作用弱，气温低。陆地的比热容小，升温、降温快，故昼夜温差大

天气一般晴朗，昼夜温差大，夜晚降温快导致水汽易凝结，形成大雾天气。24.由于红绿色光的穿 透力较强，不容易被散射，即使在能见度较低的情况下(如大雾天)也容易被看见，不容易发生交通事故，而其他颜色的光在大雾天很容易被散射。答案： 22.C 23.D 24.A

26、（1）地面温度太高

（2）物理性质、对流层、平流层

（3）温度

（4）平流、增加（迅速上升）、臭氧

(5)对流、递减、地面是对流层大气的主要的直接热源，离地面越高，气温越低

(6)对流、平流层、对流层

27.【答案】(1)B(2)低 云的反射减少了到达地面的太阳辐射量(3)高 有云的夜晚，大气逆辐射增强，补偿了地面损失的热量(4)C C 晴朗的白天，大气对太阳辐射的削弱作用弱，气温高；晴朗的夜晚，大气的保温作用弱，气温低。陆地的比热容小，升温、降温快，故昼夜温差大

**第二篇：大气受热过程**

课题:高中《地理》（人教版必修1）

第二章《地球上的大气》第一节“大气受热过程”

【课标要求】：课标要求：运用图表说明大气的受热过程

【课标分析】：本节课的课标要求“运用图表说明大气的受热过程”。而大气受热的主要过程可以用“太阳辐射及其作用----地面辐射及其作用----大气逆辐射及其作用”三个层层递进的过程来概括。课标淡化了大气对太阳辐射的削弱作用，把重点放在地面从太阳辐射获得热量、大气从地面获得与保持热量的过程。教学中不宜把受热过程划分为大气对太阳辐射的削弱过程和对地面的保温作用。从简化角度来看，应把受热过程看作一个整体。以图表的形式整体表达，一气呵成。【教材分析】：

1、大气受热过程：本段核心结论“地面是近地面大气主要的直接热源”，应阐明以下内容要点：

（1）太阳辐射能是地球大气最重要的能量来源；

（2）太阳辐射穿过大气层的过程；

（3）到达地面的太阳辐射能被地面吸收而使地面增温，同时又以长波辐射的形式把热

量传递给大气；

（4）结论：地面是近地面大气主要的直接热源。

2、热力环流：以实验和活动为主，阐述基本原理，内容要点：

（1）大气受热不均主要是由太阳辐射的纬度差异和下垫面热性质差异引起的，这是大气运动主要原因；

（2）运用热力环流的原理解释，海陆风的形成，城市热岛效应等。

【教学目标】：

（一）知识与技能

1、明确大气的热量来源，即导致大气运动的能量来源，使学生能运用图示说明大气的受热过程。

2、理解热力环流的形成，并能解释自然界中的热力环流。

（二）过程与方法

1.通过探讨使学生理解“太阳暖地面、地面暖大气、大气还地面”的原理。2.通过实验活动理解热力环流的原理。

（三）情感、态度与价值观

通过对大气运动的学习，理解常见的自然现象，从而建立科学的自然观及正确的环境观。

【教学重点】：

1、大气的受热过程；

2、热力环流中大气的运动过程

【教学难点】

热力环流的形成过程中水平方向与垂直方向上气压的变化 【教学过程】

【新课导入】 想一想：

月球与地球距离太阳远近差别不大，但月球表面白天的温度可高达127°C上，夜晚低达-183°C。而地球表面白昼的温度比月球要低得多，夜晚则高得多。这是什么缘故呢？ 【板书】第一节：冷热不均引起大气运动 复习第一单元知识：

地球的外部圈层包括大气圈、水圈、生物圈。

大气圈包围着地球，是由气体和悬浮物组成的复杂系统，它的主要成分是氮和氧。补充知识：辐射相关知识

（1）凡是有温度的物体，都会以辐射的形式把热量放出来。

（2）物体温度越高，辐射中最强部分的波长越短，辐射量越大。

（3）只有太阳辐射为短波辐射，地球上其他物体的辐射相对太阳来说都为长波辐射。（4）大气对辐射有选择性，平流层中的臭氧主要吸收波长较短的辐射；对流层中水汽和二氧化碳主要吸收长波辐射。

一、大气的受热过程

同学们知道近地面大气的组成成分都有哪些吗？

是的，低层大气是由干洁空气、水汽和固体杂质三部分组成的。其中干洁空气是由多种气体混合组成的，主要成分是氮和氧，其次是氩、二氧化碳和臭氧等。

大气对太阳辐射具有吸收、反射和散射作用，这与大气成分、波段、作用特点各不相同有关，具体如下所示： 【提问】大气是怎样受热的呢？ 【投影展示】大气的受热过程图

【读图指导】大气中的一切物理过程都伴随着能量的转换，请阅读大气的受热过程图及教材“大气的受热过程”部分，思考： 1．地球大气最重要的能量来源是什么？ 2．近地面大气主要、直接的热源是什么？ 【学生回答】 【总结讲解】

1．地球大气最重要的能量来源是太阳辐射能。

2．投射到地球上的太阳辐射能，要穿过厚厚的大气，才能到达地球表面。太阳辐射能在传播过程中，少量部分被大气吸收或反射，大部分到达地面，并被地面反射和吸收，使地面增温。这一过程我们称之为“太阳暖地面”。3．近地面大气主要、直接的热源是地面。

从大气的受热过程来看，地球大气对太阳短波辐射吸收得较少，大部分太阳短波辐射能够透过大气射到地面；而大气对地面长波辐射吸收得却比较多，地面辐射放出的绝大部分热量能够被大气截留下来，地面吸收太阳辐射能而增温，同时又以长波辐射的形式把热量传递给大气。这种辐射热交换是大气增温的最重要方式。

所以，地面是近地面大气主要、直接的热源。因此这个过程我们称之为“地面暖大气”。4．大气在增温的同时，也向外辐射热量。大气辐射的方向既有向上的，也有向下的。大气辐射中向下的部分，因为与地面辐射方向相反，称为大气逆辐射。地面辐射绝大部分热量通过大气逆辐射还给了地面，起到了保温作用。这个过程我们称之为”大气还大地”。

【教师总结】大气的受热过程具体图解如下：

根据同学们读图学习及老师的总结可知，大气对地面保温作用的过程可归纳如下表：

【提问】冬天，晴朗的夜晚为什么比阴天（多云）的夜晚冷？ 【学生回答】因为阴天（多云）的夜晚大气保温作用强，较温暖。【提问】青藏高原号称世界屋脊，太阳辐射强，而为什么气温低？

【学生回答】青藏高原大气稀薄，虽然地面获得太阳辐射多，但是大气对地面辐射的吸收能力弱，大气保温性差。

【归纳】 晴天：大气保温作用弱；阴天（多云）：大气保温作用强。空气越稠密，大气保温作用越强。

【承转】大气的受热过程影响着大气的热状况、温度分布和变化，制约着大气的运动状态。而月球是没有大气层的，月球表面的温度变化跟地球表面比较，哪个变化要剧烈些呢？

【投影展示】月球表面和地球表面受热过程图

教师引导，学生分析归纳：月球，白天没有大气对太阳辐射的削弱作用，月面温度高；夜晚没有大气逆辐射对月表的保温作用，月面温度低。地球，白天，大气削弱到达地面的太阳辐射，气温不太高；夜间，大气逆辐射把热量还给地面，使气温不致过低。月球表面温度变化比地球大。【学以致用】

通过学习大气受热过程原理，人们可以解释地球上的许多现象，并将大气受热过程原理，运用到农业生产活动，降低自然条件和自然灾害对农业生产的影响，提高农业生产产量。请你举例说出大气受热过程原理在农业生产中的应用。【学生回答】学生思考、讨论 【教师指导】 在农业中的应用： 利用温室大棚生产反季节蔬菜； 利用烟雾防霜冻；

果园中铺沙或鹅卵石，不但能防止土壤水分蒸发，还能增加昼夜温差，有利于水果的糖分积累等。

【承转】大气的直接热源是地面，不同性质的地面温度是不同的，这会对大气产生怎样的影响呢？我们下节课再研究这个问题。【总结】

**第三篇：大气受热过程说课稿**

第一节 大气的热状况与大气运动 说课稿

一、教材分析

（1）内容

在知识内容上涉及众多的地理概念、地理过程及物理、数学等跨学科知识。设计将大气的受热过程、大气的热力作用（即大气对太阳辐射的削弱作用和大气对地面的保温作用）及其在生产生活中的实践影响及运用融为一节课，突出地理原理规律的实践意义。

（2）教材结构

从教材结构来看，本节内容在必修一教材中起到承上启下的作用，与前一章“宇宙中的地球”和“太阳对地球的影响”等内容相呼应，其中重要的知识点“地面是近地面大气的直接热源”是后面学习热力环流的理论基础，是深入学习“气压带和风带”等知识的前提条件。

本课作为本章开篇，既具有其地理实践意义，又是后面章节的知识、理论基础，其中所包含的人地关系分析思想也对今后地理学习具有重要的指导意义。

本节“大气的受热过程”是中图版高中《地理》必修一第二章《自然地理环境中的物质运动和能量交换》，第一节《大气的热状况与大气运动》的开篇内容。所以，本节内容在必修一自然地理学习中具有不容忽视的重要地位。

二、学情分析

1、学生刚升入高中不久，对地理学习有较浓厚的兴趣，2、本部分知识和生活实际紧密联系，所以教师有技巧的设问，一定能激起学生学习的欲望，引导学生由感知形成结论，由结论解释现象。

3、知识储备：

通过第一章的学习，学生已经有了关于太阳辐射和对流层大气特点等的知识储备，也有了关于高中地理学习方法的训练，而且具备一定的读图和分析能力，为本节课的学习打下基础。

4、但考虑到高一学生对一些地理现象的认识仍停留在表面现象的认知，对概念、理论的理解归纳能力较弱。

三、教学目标

1、课程标准：运用图表说明大气受热过程

2、地理核心素养培养目标：

（1）区域认知

学会分析区域特征，进而形成区域认知素养，即在理解大气对太阳辐射削弱作用的基础上，会分析太阳辐射在不同纬度地带分布不均的原因，理解大气削弱作用的意义。（2）综合思维

明确要素是动态变化的，要素间是相互联系、相互影响的。

即从太阳辐射、地面辐射、大气辐射三者之间的关系上认识大气的受热过程，并能够结合示意图说出完整的大气受热过程；通过对“地球和月球表面昼夜温差大”在大气角度的成因分析，理解大气对太阳辐射的削弱作用和大气对地面保温作用的原理。（3）人地协调观

对全球变暖现象有正确的认识，培养学生的环保、低碳，节能减排意识。

运用大气受热原理解释相应地理现象，了解大气的削弱和保温作用对人类生产、生活的影响，如对温室大棚、地膜覆盖、制造烟雾防霜冻的原理分析和对人类大量排放温室气体所造成的全球变暖的环境问题分析。（4）地理实践力

能够通过调查、访谈等了解当地的“温室气体”排放水平，并能设计出合理的解决方案。

四、重点难点

依据高中新课程标准，在深挖教材的基础上，我确定了以下的教学重点和难点：

重点：大气的受热过程。依据《课程标准》中“运用图表说明大气受热过程”的目标要求，确定这一重点。

难点：大气对地面的保温作用。为了讲清教材的重、难点，使学生能够达到本节内容设定的教学目标，我再从教法和学法上谈谈：

五、教法和学法

教师在教学过程中必须采取有效地方法给予辅助，以地理图表为载体，通过各种方式引导学生阅读、分析，以达成教学目标。

地理是一门研究自然环境以及人地关系的学科，是一门讲“理”的学科。因此，在教学过程中，不仅要使学生“知其然”，还要“知其所以然”。我们在以教师为主导，学生为主体的原则下，展现获取理论知识、解决实际问题方法的思维过程。基于教学设计理念及教学内容，我主要采用了以下的教学方法： 1.直观图示法 2.活动探究法 3.集体讨论法

4、讲解法

六、教学过程

**第四篇：大气受热过程教案**

大气的受热过程

【教材分析】 教材地位和作用：

大气的受热过程在整本书主要起到一个承上启下的作用。承上是因为大气的热状况还要涉及到前面所学的太阳辐射和大气的垂直分层，而启下则这是因为它是认识大气运动的前提，也是解释诸如温室效应的具体地理现象的基础。在讲解大气的吸收、反射、散射三种作用时，主要是通过联系生活实际，从而激发学生的学习兴趣。【学情分析】

大气的削弱作用原理在生活中很多例子，学生学习会很感兴趣，同时在第一单元介绍了在不同的大气层中的大气成分，学习也就不怎么难了，但是大气的保温作用比较抽象，再加之学生基础差，学习有点困难。而且在学习大气的受热过程时，学生因为缺少相应的物理学知识，学习障碍多。对于温室效应、大气逆辐射和大气保温作用的关系等这些概念学生容易混淆。【知识与技能】

1、了解地球上最主要的能量源泉太阳辐射的性质和特点。

2、掌握大气对太阳辐射的削弱作用和大气的保温作用。

3、太阳辐射、地面辐射、大气辐射、大气逆辐射四种辐射之间的关系。【过程与方法】

1、读到达地面太阳辐射图、大气温室效应图，分析说明大气热力过程。

2、运用大气热力性质解释一些地理现象。【情感态度与价值观】

1、通过对大气受热过程理解，能正确认识常见的自然现象，从而建立科学的世界观。

2、通过对大气保温作用的学习，树立起节约能源、低碳环保的意识。【重点】

1、理解大气对太阳辐射的削弱作用。

2、理解大气的温室效应。【难点】

1、大气的温室效应。

2、太阳辐射、地面辐射、大气辐射、大气逆辐射四种辐射之间的关系。【教学过程】 导入：

同学们我给大家分享一首诗，那就是白居易的《大林寺桃花》，请看黑板，这其中有一句“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”，这句诗的意思是四月山下的百花已经凋谢而山上的桃花才开始盛开，这蕴含着我们地理学中的一个规律，就是近地面海拔越高气温越低，为什么呢？下面就让我们通过学习这节课的内容一起来寻找这个问题的答案。

新授课：

我们先来认识一下大气的组成及作用。说到大气的受热过程，那我们首先要知道它的能量的根本来源是什么呢？（分析图片），说到太阳辐射，前面在第一章第二节我们也学到太阳辐射波长范围，而且能量主要集中在波长较短的可见光部分，因此，我们也把太阳辐射称短波辐射。

过渡：既然太阳辐射要到达地球，那么它的路径是怎么样的？我们都知道，地球外面被一层类似于薄膜的东西包围着，我们称它为大气层。也就是说，太阳辐射要穿过大气层才能到达我们的地球。在这个过程中，太阳辐射的 能量会发生变化吗？请大家阅读教材第二自然段回答。

我们把这种作用称为大气对太阳辐射的削弱作用，大气的削弱作用有哪几种类型，它们的特点是什么？

很好，现在我们就一个个对它们进行分析。首先是吸收作用。大气主要成分为N，几乎不吸收太阳辐射，主要是水汽和CO2吸收为红外线。而在平流层O3主要吸收紫外线。所以，大气主要凭借臭氧、水汽、CO2选择性吸收一部分太阳辐射的紫外光和红光部分，而对太阳辐射强度最大的可见光部分则让它大部分透过，所以，太阳直接吸收太阳辐射的能量是很少的。

接着是反射作用。主要是大气中云层和较大尘埃把投射到其上的太阳辐射的一部分又返回宇宙空间。而且，云层越厚，云量越多，反射愈强。

那么，当太阳辐射遇到空气分子或微尘时，波长较短的光（如蓝光、紫光）便以这些质点为中心向四面八方散射，从而改变了太阳辐射的方向，使一部分太阳辐射不能到达地面。如天空呈蔚蓝色。问：夏季多云的白天，气温不会太高。它的原因是？

学生回答：夏季多云的白天，其反射作用较强，因此会削弱到达地面的太阳辐射，因此气温不会太高 我们把大气的吸收、反射、散射作用，统称为大气的削弱作用

过渡：太阳辐射穿过厚厚的大气才能到达地面。而且太阳辐射在传播过程中，大气吸收、大气和地面反射、散射一部分，而只剩下被地面吸收。到达地面的太阳辐射不是均匀分布的，请看黑板的这幅图，我们可以得出什么规律呢？低纬向两极递减。

补充：太阳辐射影响因素还有哪些？海拔和天气

那么，到达地面的太阳辐射会使地球表面温度发生什么变化？没错，当太阳辐射到达地面后，会使地面升温，当地面温度达到一定时，他就会成为一个辐射源，把热量向外辐射。我们就把它称为地面辐射。而根据辐射原理，物体温度愈高，辐射的最大能量部分波长愈短，物体温度愈低，辐射的最大能量部分波长愈长。而我们地球表面比太阳的温度少得多。所以地面辐射的波长比太阳辐射的波长长，所以地面辐射为长波辐射。我们再看看，地面放出的长波辐射，经过大气时，几乎全部被大气吸收，从而增高了大气温度。分析为什么“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开。”得出地面是大气最重要、最直接的能量来源，根本来源是太阳辐射。

大气增温的同时，也向外放射长波辐射，大气辐射仅有一小部分射向宇宙，而大部分射向地面。方向刚好与地面辐射相反，称为大气逆辐射。大气逆辐射又把热量还给地面，在一定程度上补偿了地面辐射散失的热量，对地面起到了保温作用。这种作用，我们把它叫做大气对地面的保温作用。而人们也习惯称它为大气的“温室效应“。

问：在晚秋和寒冬为什么霜冻多出现在晴朗的夜晚？晴朗的夜晚大气逆辐射弱，气温低。

想一想：大气逆辐射只是晚上存在吗？不是白天由于太阳辐射的影响，考虑问题时主要侧重于大气的削弱作用。现在，老师就用三句话来总结黑板上的这幅图的主要内容，太阳暖大地、大地暖大气、大气还大地。现在我们来找几位同学做游戏

请看图片这是什么？对，这是温室和薄膜，那么为什么温室和薄膜内温度较高呢？ 温室和薄膜能穿过太阳短波辐射，不能穿过地面面长波辐射 同学们今天你低碳了吗？用保温作用解释温室效应

请看教材29页活动，为什么月球表面的昼夜温度变化比地球剧烈？因为月球表面没有大气圈。下面我们来看看几个课后练习

总结：这几课我们主要讲了大气的受热过程，大气受热过程实际就是能量在太阳、大地、大气之间的传递。具体过程是太阳暖大地、大地暖大气、大气还大地。学习大气的受热过程之后我们要学会解释一些生活中的现象，特别是解释温室效应，而且要保护我们的共同家园——地球。

**第五篇：《大气的受热过程》教学设计**

《大气的受热过程》教学设计

姓名：王聪

学号：1426100023 专业：地理科学

时间：2025年11月13日

【摘要】“冷热不均引起大气运动”中重要的知识点“大气的受热过程”是后面学习热力环流的理论基础，是深入学习“气压带和风带”等知识的前提条件。因此，本课作为本章开篇，既具有其地理实践意义，又是后面章节的理论基础。

【关键词】地球上能量的主要来源；大气对太阳辐射的削弱作用；地面是大气的直接热源；大气对地面的保温作用。

【教材地位】

本课是人教版高中《地理》必修一第二章“地球上的大气”的开篇内容。“大气的受热过程”为第一节“冷热不均引起大气运动”的第一课时。设计将大气受热过程和大气受热原理的实践运用两部分融为一体，突出地理原理规律的实践意义。“大气的受热过程”是后面学习热力环流的理论基础，是深入学习“气压带和风带”等知识的前提条件。因此，本课作为本章开篇，既具有其地理实践意义，又是后面章节的理论基础。

【教材内容分析】

课标要求运用图表说明大气受热过程。从正文看教材的编排紧贴课标要求，以大版面图2.1“大气的受热过程”，结合文字说明，引导学生分析大气的受热过程。因此本图的深入分析是本课的教学核心。

与太阳辐射、地面辐射相对应大气辐射也是一个重要概念。以地球和月球表面昼夜温差的差异现象为案例，运用图示对比呈现的方式，意在使学生通过读图分析理解大气保温作用的重要意义。

大气受热过程实际上是太阳辐射、地面辐射和大气辐射之间相互转化的过程。教材先从整体上描述了大气的受热过程，然后通过大气的两个热力作用（大气对太阳辐射的削弱作用和大气对地面的保温作用）进行了详细讲述。

【教学目标】

知识与技能：1.明确地球上的能量来源以及太阳辐射的相关内容

2.理解大气的受热原理，并能借助原理解释常见的地理现象

3.掌握大气对太阳辐射的削弱作用：吸收作用、反射作用、散

射作用

过程与方法：1.发展学生读图、析图、图文转换以及用地理语言科学描述的 能力

2.借助生活中的案例，培养学生发现生活、学以致用的生活

习惯

情感态度与价值观：1.培养学生主动发现、合作探究、科学严谨的学习精神

和尝试用所学的地理知识为生产生活服务的学习态度

2.增强学生保护大气环境的意识

【教学重难点】

教学重点：理解并能运用图表说明大气的受热过程

教学难点：利用大气受热原理解释常见的地理现象

【学情分析】

学习了第一章“大气的垂直分层”后，学生已经有了一些零散的知识 储备。本课时内容理论概念较多，相对抽象，逻辑性强。因此，学习中可采 用实例探究法、合作讨论法、问题悬疑法、自主学习法等发放引导学生学以 致用、触类旁通。

【课时安排】一个课时

【教学过程】

环节一：新课导入：一天中，早上和晚上的温度为什么比中午低？（目的：从气温变化入手，引导学生关注地理与生活的关系，激发学习兴趣）

环节二：明确主要内容，强化课堂的目标性

环节三：进入主课

第一个问题：地球上能量的主要来源（通过课堂讨论和提问,讲解有关太阳

辐射的内容，如太阳辐射能主要集中在哪两个部分、太阳辐射为什么属于短波辐射）

第二个问题：大气对太阳辐射的作用（一.通过引导学生读图自主解答问题：.从臭氧、二氧化碳和水汽的吸收作用，可知大气吸收具有什么特性、为什么大气直接吸收的太阳辐射能量是很少的，并简单讲解太阳辐射到达地面所经历的大气圈层：高层大气、平流层、对流层以及三者的结构特征等内容）

（二.通过课堂讨论和提问引导学生学习大气对太阳辐射的吸收、反射、散射作用，并具体讲解三种作用所参与的大气成分、波长范围以及特点并加以强调）

第三个问题：通过演示“太阳暖大地”和“大地暖大气”两个过程引导学生得出结论：地面是大气的直接热源

进而通过动态图画演示大气对地面的保温作用的三个阶段：太阳暖大地、大地暖大气、大气还大地以及各个阶段的特点

环节四：思考探究：仅从热力角度来看，为什么地球表面温度的昼夜变化没有月球上那么明显？（目的：通过地球表面的昼夜温差和月球表面的昼夜温差进行对比，引导学生利用大气对地面的保温作用解决实际问题）

采用动画演示，对比分析得出大气保温作用的深刻意义，并引导学生运用大气保温作用知识解决思考探究问题。注意强调大气辐射与大气逆辐射

环节五：课堂小结

1.太阳辐射的相关内容

2.大气对太阳辐射的削弱作用（吸收、反射、散射）

3.地面是大气的直接热源

4.大气对地面的保温作用

5.大气受热的完整过程（太阳暖大地、大气还大地、大地暖大气）

【情感升华】

大气对太阳辐射的作用有利也有弊，例如农业生产利用保温作用采用塑料大棚、人造烟雾等预防农作物受冻害；弊端人类的肆意破坏给自己带来恶果，如温室效应

由此激发学生的环保意识 【课后探究】

1.夏天多云的白天气温为什么不太高？

2.晴朗的天空为什么呈蔚蓝色？

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！