**2.1 大气的组成和垂直分层**

**教材分析**

运用图表等资料，说明大气的组成和垂直分层，及其与生产生活的联系。

大气由干洁空气、水汽、固体杂质组成，重点阐述主要成分的作用。受人类活动的影响大气成分会发生变化。如大气中二氧化碳含量的变化等。地球大气根据温度、运动状况和密度，可分三层垂直结构，重点阐述三层对人类活动的影响。

**学情分析[来源:学科网]**

呼吸和光合作用，学生比较熟悉，可从此入手，切入大气成分的作用。结合太阳活动对地球的影响和极端天气事件，介绍大气对人类的影响。

**教学目标**

（一）区域认知

熟知大气的垂直分层。

（二）综合思维

从人类与地球大气相互影响的角度，认知大气成分与大气垂直分层。

（三）地理实践力

从运动员训练基地的选择，看大气含氧量对人体的影响。

（四）人地协调观

树立人类与大气相互影响的地理观念；践行保护地球大气的实际行动。

**教学重点**

1.大气主要成分的作用。

2.地球大气各层的特点及对人类的影响。

**教学难点**

地球大气各层的特点及对人类的影响。

**教学方法**

师生互动式，学生自主合作探究式教学方式。

**教学过程**

（一）导入新课

从课本引言自由落体状态中的鲍姆加特纳入手，导入新课。

（二）推进新课

探究一 大气的组成

1.教师课件展示下列问题：说出地球大气的组成成分。各主要成分有什么作用？举例说明，人类活动如何影响大气的成分或成分含量的变化。[来源:Zxxk.Com]

2.学生阅读课本P28、P28全部内容，独立思考并试着解决上述问题。

3.学生展示学习成果，同学之间质疑、补充。

4.教师结合课件，进行总结；强调关键词勾画。[来源:学\_科\_网]

5.拓展

大气污染：空气污染指数、北京雾霾

臭氧层空洞：8月形成，12月消失；蒙特利尔议定书

全球气候变暖：人为原因

（过渡）氧气势生物呼吸不可缺少的气体，大气含氧量不同地区是有差异的。

探究二 了解大气含氧量减少对人体产生的影响

1.教师提供相关配套资料，师生互动完成两方面探究：氧气含量与人体健康的关系；运动员训练基地的选址与氧气含量的关系。

2.拓展

高山之子--夏尔巴人

（过渡）大气形成的连续圈层称为大气圈或大气层。大气圈的质量仅占地球总质量的百万分之一。由于地球引力的影响，大气密度随高度增加而减小，大气总质量的90％集中在离地表15千米的高度内，99.9％集中在离地表50千米的高度内。在2000千米高度以上，大气极其稀薄，逐渐向星际空间过渡，无明显上界。

探究三 大气的垂直分层

1.学生活动：分三组合作探究，每组完成表格的一列内容。[来源:学科网ZXXK]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 特点 | 对人类的影响 |
| 对流层 |  |  |
| 平流层 |  |  |
| 高层大气 |  |  |

2.学生展示合作学习的成果。

3.教师结合课件，进行总结。

4.师生互动解决下列问题：对流层的厚度为什么会存在明显的季节差异和纬度差异？为什么只有对流层才有明显的天气变化？

5.拓展

逆温与大气污染

鲍姆加特纳为什么要配备特制的宇航服?

（三）课堂小结

大气是由干洁空气、水汽和杂志构成；大气成分各有其独特作用。大气层可分为三层，各层对人类有不同的影响。

**作业布置**

读“大气垂直分层示意图”，回答下列问题。

(1)A是\_\_\_\_\_层，该层气温随高度的变化特点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)B是\_\_\_\_\_\_层，该层气流平稳，适合飞机飞行。

(3)地球人造卫星在轨道运行期间，主要是在大气中的\_\_\_\_\_\_中运行，其返回时，在距地面1000米的高度内，所经历的气温变化特点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

[来源:Zxxk.Com]

**板书设计**



**教学反思**

1.本节课的地理观念，价值更大。

2.讲清细节，为后续学习做铺垫。

3.不同层次的班型，可有不同的拓展，使教学针对性较强。