

教材习题解答

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境

教材课上思考答案

【活动】(教材第6页)

1. 人类已经观测到的宇宙半径折合成千米等于:
 $140 \times 10^8 \times 9.4608 \times 10^{12} = 1.324\,512 \times 10^{23}$ 千米。

2. 面对这个天文数字,会引发我们许多感慨,如宇宙的范围极其宽广,宇宙间奥秘无穷,有待于我们进一步探索……

【活动】(教材第9页)

观察月相

本实践活动主要让我们观察和记录月相的出没时间、天空方位、地平高度、亮面凸向、观察日期和时间等内容。下面提供一些资料,以便于同你们的观察结果相对照,看看是否一致。

月相	新月	上弦月	满月	下弦月
日期	初一	初七、初八	十五、十六	二十二、二十三
同太阳出没比较	同升同落	迟升后落	此起彼落	早升先落
月出	清晨	正午	黄昏	半夜
月落	黄昏	半夜	清晨	正午
夜晚见月情形	彻夜不见	半圆	一轮明月	半圆
月面朝向		朝西	一轮明月	朝东

教材课后习题答案

【活动】(教材第11页)

1. (1) 地球与太阳的距离适中(约1.5亿千米),体积和质量的大小适当(在八大行星中,地球的体积和质量居第4位)。日地距离适中,使地球有了合适的温度,即介于 $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间的温度,这是水能在液体状态下存在的温度范围。地球的体积和质量适当,使地球上适于生物呼吸的大气。地球内部放射性元素衰变致热和原始地球重力收缩,使

地球内部温度升高,结晶水汽化。地球内部的物质运动,加速了水汽从地球内部溢出的过程,逐渐形成了原始的海洋。地球具有的这些特殊的自身条件,是产生生命物质的有利条件。

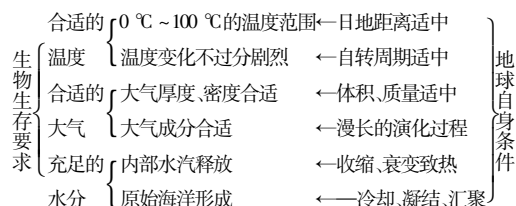
(2) 假如太阳的光照变得不稳定,必然对地球环境产生影响,地球上现有的生命物质可能不再存在,也可能有新的生命物质诞生。假如太阳突然消失了,地球可能就随之消失了。

(3) 除地球外,太阳系的其他七大行星中有可能存在生命的是火星。理由是在八大行星中,火星的结构特征、运动特征以及与太阳距离、表面温度等方面与地球最接近或类似。

2. (1) 向家人讲解地球所处的宇宙环境,应包括两个方面,即地球自身的条件和地球所处的宇宙环境。

① 地球存在生命的自身条件

地球的特殊性在于它是太阳系中唯一一颗适合生物生存和繁衍的行星。其根本原因在于地球自身的条件和在太阳系中的位置满足了生物生存和繁衍的要求。



② 地球上存在生命的外部条件——宇宙

地球上存在生命,还与地球所处的恒星际空间和行星际空间有关。

从恒星际空间来看,太阳周围的恒星际空间比较有利于太阳的稳定,太阳的稳定又有利于地球上生命的产生和演化。

从行星际空间来看,地球所处的行星际空间稳定、安全。大、小行星绕日公转方向一致,绕日公转的轨迹近似圆形,而且几乎在同一个平面上。大、小行星各行其道,互不干扰,使地球处于一种比较安全的宇宙环境之中。

(2) “谈天说地”,其内容非常广阔,但必须注意

两点:一是谈“天”,要从宇宙的角度着眼,可以谈宇宙本身的发展和变化,也可以谈其开发和利用;二是说“地”,即涉及地球环境,可以谈地球环境的现状,也可以展望其未来。

第二节 太阳对地球的影响

教材课上思考答案

【活动】(教材第12页)

首先,根据材料介绍,正确理解太阳常数:

太阳常数是表示太阳辐射能量的物理量,即在地球大气上界,在日地平均距离条件下,垂直于太阳光线的1平方厘米面积上,1分钟内所得到的太阳辐射能量。太阳常数值为8.24焦/(平方厘米·分)。

其次,根据太阳常数计算每小时到达地球表面的太阳能=太阳常数×垂直于太阳光线的大圆面积×1小时=8.24×3.14×(6.371×10⁸)²×60=6.37×10²¹焦=1.8×10¹⁵度。

【活动】(教材第13页)

1. 观看“大棚农业”的录像,或上网查阅相关资料,有条件的可就近参观“大棚农业”景观。

2. “大棚农业”与“大田农业”条件的差异主要表现如下:

	作物生长时间	绿色作物覆盖率	水热条件	养分条件	作物品种
大棚农业	一年中作物生长时间长,一年四季皆可	高	好	依赖人工投放	丰富,可反季节、跨区域生产
大田农业	生长时间短,寒冷的季节无法生长	低	差	可得到秸秆的养分	单一,季节性、地域性明显

3. 在一般耕地上,农作物对太阳辐射能的实际利用率为2%~4%。如果将学校附近同等面积的耕地改造成对太阳辐射能利用率约6%的农业实验基地,农业生产效率大约会提高1.5~3倍。

4. 讨论学校所在地区实施现代的“大棚农业”或“农业工厂”的可行性及所面临的主要问题,要从学校所在地区的自然条件,特别是气候条件,以及社会

经济条件、技术条件等方面去探讨。

教材课后习题答案

【活动】(教材第15页)

就甲、乙两位同学的对话来看,我们支持乙同学的观点,也就是说,太阳对地球的影响既有有利的一面,也有不利的一面。

(1) 太阳对地球的有利影响:

① 太阳给地球带来的光和热,是地球上人类和一切生命物质赖以生存的基础。俗话说,万物生长靠太阳。没有太阳的照射,农作物无法生长,人类就失去了粮食供应,也就无法生存。

② 太阳辐射能是我们日常生活和生产所用的能源。例如,人们直接利用太阳能发电;为生产和生活服务的煤、石油等化石燃料,则是地质历史时期生物固定积累下来的太阳能。

③ 太阳辐射能维持着地表温度,是促进地球上水、大气运动和生物活动的主要动力。

(2) 太阳对地球的不利影响:

① 夏季,强烈的太阳辐射给人类生产和生活带来许多不便,也给生物及其生存环境带来了一些不利影响。

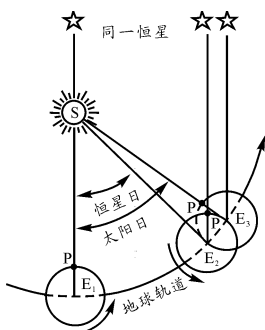
② 太阳活动异常会影响地球环境及其人类活动。如耀斑爆发时发射的电磁波进入地球电离层,会引起电离层的扰动。此时经电离层反射的短波无线电信号会被部分或全部吸收,从而导致通信衰减或中断。再如,当太阳活动增强时,太阳大气抛出的带电粒子流,能使地球磁场受到扰动,产生“磁暴”现象,使磁针剧烈颤动,不能正确指示方向。此外,地球上降水量的变化、地震的发生、平流层中臭氧的减少等均与太阳活动有关。这些异常变化也会带来不利影响。

第三节 地球的运动

教材课上思考答案

【活动】(教材第16、17页)

1. 用一个小的球体进行模拟,以太阳为参照物时,地球自转一周,实际上是大于360°(约为360°59′)。如果以太阳以外的恒星为参照物,地球自转360°就完成了自转周期。其演示方法和原理如下图所示:



当地球位于 E_1 时,太阳(S)、某恒星(☆)、地心、某地点(P)位于同一直线上。

当地球位于 E_2 时,地球已自转 360° ,P 位于同一恒星和地心的连线上。从 E_1 到 E_2 为一个恒星日。

当地球位于 E_3 时,地球已自转了 $360^\circ 59'$,P 位于太阳(S)与地心的连线上。自 E_1 到 E_3 为一个太阳日。

2. 答案参考下表。恒星日和太阳日的比较如下表所示(本表只作为学习参考,不需全部记住):

	概念	自转角度	时间	应用价值	内涵	太阳日比恒星日长的原因
恒星日	天空中某一恒星连续两次经过上中天的时间间隔	360°	23 小时 56 分 4 秒	科学研究计时	真正周期	所选参照物的远近不同;地球自转公转同时进行
太阳日	太阳连续两次经过上中天的时间间隔	$360^\circ 59'$	24 小时	生产、生活计时	昼夜交替周期	

3. 其他的精确计量时间的方法还有平太阳日、真太阳日等。精确计时有利于研究地球的运动规律和制定严密科学的历法。

【活动】(教材第 17 页)

1. 假设地球是正球体,各纬度的角速度、线速度如下表所示:

纬度	0°	30°	45°	60°
线速度(千米/时)	1 670	$1\,447(1\,670 \cdot \cos 30^\circ)$	$887(1\,670 \cdot \cos 45^\circ)$	$837(1\,670 \cdot \cos 60^\circ)$
角速度(度/时)	15	15	15	15

2. 各地线速度和角速度随纬度变化的一般规

律,如下表所示:

	概念	大小	分布规律
线速度	做圆周运动物体单位时间转过的弧长	纬度不同、大小不一	赤道最大,两极点为 0;由赤道向两极递减
角速度	做圆周运动物体单位时间转过的角度	每小时大约 15° , 每分钟 1°	地球表面除南北两极点外,任何地点的角速度都相等

【活动】(教材第 17 页)

动手演示昼夜更替

演示实验需准备的用具:台灯、地球仪。

在该演示中,昼夜交替是由于人们拨动地球仪转动而产生的。因为该演示大约每 5 秒钟转 1 圈,也就是 5 秒钟代表 1 天。

【活动】(教材第 18、19 页)

1. 请按照教科书所介绍的方法进行实践活动。特别要思考这样做的科学依据是什么,明白其中的道理。

2. 日常生活中,如果各地都使用同一地方时是行不通的,因为它会造成工作、休息的不便和时间上的紊乱。

【活动】(教材第 19 页)

1. 一般认为,最好的时区划分方案,也就是目前全世界通用的方案。这在初中教科书里已经讲过。根据这一方案,表格可以这样填写:

时区名称	中时区	东(西)一区	东(西)二区		东(西)十一区	东(西)十二区
中央经线	0°	东(西)经 15°	东(西)经 30°		东(西)经 165°	180°

2. 已知某地的经度,求该地时区的方法有两种。

第一种方法:某地时区 = 某地的经度 $\div 15^\circ$

若结果为整数,则为时区数;若所得结果为小数,则四舍五入。东经度为东时区,西经度为西时区。

第二种方法:先用某时区中央经线的经度,分别加上或减去 7.5° ,得到这个时区的范围。然后比较已知经度是否在这个时区范围之内。

【活动】(教材第 19、20 页)

1. 在两地区时的计算中,如果两个时间相加超

过了24小时,则将该结果减去24小时,将日期加一天,即为所求时间。如果两个时间相减,不够减时,其结果为负数,再将该结果加上24小时,将日期减去一天,即为所求时间。

2. 我们以北京(116°E)和纽约(约74°W)为例来说明这一问题:

所选城市	经度	时区	按照乙地在甲地东边计算		按照乙地在甲地西边计算	
			日期	时间	日期	时间
甲: 北京	116°E	东八区	设定: 2004年3月1日	设定: 8时	设定: 2004年3月1日	设定: 8时
乙: 纽约	约74°W	西五区	计算: 2月29日 (向东过日界线, 日期减一天, 且2004年是闰年, 2月份共有29天, 所以日期是2月29日)	计算: $8 + [(12 - 8) + (12 - 5)] = 19$ 时	计算: 2月29日 (向西过日界线, 日期减一天, 且2004年是闰年, 2月份共有29天, 所以日期是2月29日)	计算: $8 - (8 + 5) = -5$ 时; 昨日24时 + (-5) = 19时

3. 从上述计算结果中可以看出, 两个经度相差较大的城市, 计算出来的结果往往出现大于24或小于0的情况, 涉及日期的变更。解决的方案之一就是划定国际日期变更线。

【活动】(教材第20页)

1. “穿越”国际日期变更线的简捷计算方法是:

从东十二区向东过日界线进入西十二区, 日期要减去一天; 从西十二区向西过日界线进入东十二区, 日期要加上一天。值得注意的是, 实际的日界线并不是一条直线, 而是有些曲折, 不完全按照180°经线延伸。如果只穿越了180°经线, 而未越过实际的日界线, 则不能发生日期的变化。

2. 有了国际日期变更线, 在世界的时区中就有了一个特殊的时区——东西十二区。因为东十二区和西十二区各跨经度7.5°, 合为一个时区。180°经线是东十二区和西十二区共同的中央经线。

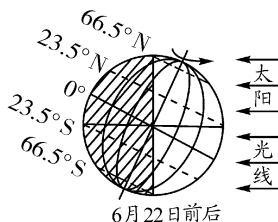
【活动】(教材第22页)

1. 当太阳光直射赤道时, 在地球自转的过程中, 世界各地都存在昼夜交替现象, 而且世界各地的昼夜长短都相等。

2. 当太阳光直射南(北)回归线时, 在地球自转的过程中, 存在无昼夜交替现象的地方。这些地方都在南、北极圈以内, 出现极昼和极夜现象。当太阳光直射南回归线时, 南极圈内出现极昼现象, 北极圈内出现极夜现象。当太阳光直射北回归线时, 北极圈内出现极昼现象, 南极圈内出现极夜现象。

3. 绘图(我们以夏至日, 即太阳光直射北回归线时为例来说明绘图方法。)

作图过程: 过圆心画一条水平线表示黄道平面, 并延长与大圆相交于两点; 画地轴, 地轴应与黄道面之间形成66.5°的夹角; 画南北回归线, 以黄道面与大圆的两个交点为起点, 画两条平行于赤道的虚线表示南、北回归线(南、北回归线的纬度数等于黄赤交角的度数, 即黄赤交角的大小, 决定了南、北回归线的位置); 画出极圈, 以通过地心且与黄道面垂直的假想线与地面的交点为起点分别画两条平行于赤道的虚线, 表示南、北极圈(极圈的度数是地轴同地球公转轨道平面斜交的角度, 与黄赤交角互为余角); 通过太阳直射点与地心的连线画直射点太阳光线(一般只画四条, 南北边界两条, 中间两条, 都要互相平行); 过地心画出的太阳光线的垂线就是晨昏线, 且夏至日应与南、北极圈相切。



填表:

太阳光直射的纬线	白昼消失的地区	黑夜消失的地区	简要说明
北回归线	南极圈及其以南地区	北极圈及其以北地区	白昼消失为极夜, 黑夜消失为极昼
南回归线	北极圈及其以北地区	南极圈及其以南地区	

【活动】(教材第23页)

日历上的节气日期不同和时刻不同的原因在于地球公转的周期是365日5时48分46秒, 而日历上的一年是365日(闰年为366日)。每年相差5时48分46秒。

教材课后习题答案

【活动】(教材第24页)

1. 根据 $\tan H = \frac{b}{a}$, 求正午太阳高度。2. 正午太阳高度的公式: $H = 90^\circ - (\varphi \pm \delta)$

当太阳直射点与当地位于不同半球时,用“+”;
当两者位于同一半球时,用“-”。(φ 为当地地理纬度, δ 为太阳光线直射纬度)

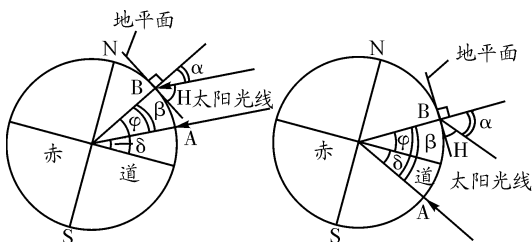


图1

图1中 $H = 90^\circ - \angle \alpha = 90^\circ - \angle \beta = 90^\circ - (\varphi + \delta)$

图2

图2中 $H = 90^\circ - \angle \alpha = 90^\circ - \angle \beta = 90^\circ - (\varphi - \delta)$

3. 填表:

地点	纬度	正午太阳高度		
		夏至日	春分、秋分日	冬至日
你所在的学校	略	略	略	略
北京	39°54'N	73°32'	50°6'	26°40'
南北回归线之间的著名城市(略)	略	略	略	略

第四节 地球的结构

教材课后习题答案

【活动】(教材第27页)

绘制地球圈层结构示意图,可结合教材26页“地球内部圈层构造示意”图绘制,也可以将地球的内部圈层和外部圈层结合起来绘制。

【双语学习】(教材第28页)

1. 从宇宙中看地球,它是一颗美丽的呈蓝、白两色的球体。

2. 地球是太阳系中一颗特殊的行星,因为它是唯一存在大量液态水的星球,也是唯一有生命存在的星球。

第二章 自然环境中的物质运动和能量交换

第一节 地壳的物质组成和物质循环

教材课上思考答案

【活动】(教材第30、31页)

实验一:区分磁铁矿与赤铁矿。

(1)从颜色上看:磁铁矿为铁黑色;赤铁矿除铁黑色外,还有钢灰色、暗红色。

(2)从条痕上看:磁铁矿为黑色;赤铁矿为樱红色。

(3)从磁铁反应上看:磁铁矿有磁性,能吸附小铁钉;赤铁矿无磁性,但能被磁铁吸附。

(4)从形态上看:磁铁矿为小八面体、块状;赤铁矿为肾状、块状、鲕状、鳞片状。

(5)从硬度上看:磁铁矿等级为5.5~6;而赤铁矿的等级为2.5~6.5。

实验二:区别滑石、石膏、方解石、萤石和石英等矿物。

对滑石、石膏、方解石、萤石和石英等几种常见矿物,比较快的区别方法是运用莫氏硬度计简表所列的方法进行测试。此外,还可以根据各矿物的形状、颜色、透明度、光泽、密度、条痕等进行综合比较、测试。如能在其他矿物上刻划出痕迹的是石英,分别能在3种、2种、1种矿物上刻划出痕迹的矿物是萤石、方解石、石膏,不能在其他矿物上刻划出痕迹的是滑石。

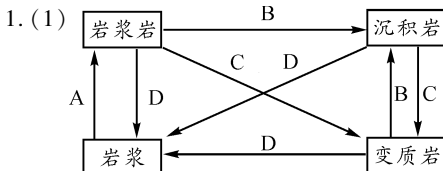
【活动】(教材第33页)

主要按照以下几步进行:(1)带齐必备的野外考察用品,例如敲开岩石便于观察新断面的小锤,装岩石标本的背包等。(2)观察岩石的组成矿物,确定岩石名称。(3)根据岩石的构造特征进行归类。

岩石的主要用途可联系生活、生产实际进行总结。例如可作为工业生产原料的岩石有石灰岩、花岗岩等;可用于建筑的岩石有大理岩、花岗岩等。

教材课后习题答案

【活动】(教材第34、35页)



(2) A. 岩浆上升冷凝 B. 崩解、分解、溶解、搬运、沉积、埋藏、固结成岩等作用 C. 变质作用 D. 高温熔化

2. (1)

	形成条件	分布位置
侵入岩	岩浆上升到一定位置, 停留在地壳之中冷凝而成	最初的分布位置较深, 在地壳之中
喷出岩	岩浆喷出地表冷凝而成	最初分布在地表之上

(2) 沉积物或沉淀物必须经过埋藏和固结成岩作用, 才能形成坚硬的沉积岩。

(3) 变质岩形成的条件是: 原先形成的岩石随着地壳运动下沉, 或者与炽热的岩浆接触, 温度和压力升高, 从而发生变质作用。

(4) 要使岩石实现转化, 必须具备以下条件: ①能量来源。地壳内部的放射能和外部的太阳能, 是岩石转化的动力; ②物质运动。地质循环和外力的搬运, 是岩石转化的链条; ③地质作用。外力作用、变质作用、岩浆上升冷凝、高温熔化等是岩石转化的基本条件。

第二节 地球表面形态

教材课上思考答案

【活动】(教材第 37 页)

1. (1) 印度洋板块向东北方向运动, 亚欧板块向东南方向运动。

(2) 印度洋板块与亚欧板块互相挤压碰撞, 形成了世界上最高弧形山脉喜马拉雅山和“世界屋脊”青藏高原。在交界线的东部则形成了苏门答腊岛、努沙登加拉群岛等一系列岛屿。

(3) 两个板块的挤压使地表发生了沧海桑田的变化。喜马拉雅山和青藏高原地区原是古地中海的一部分, 后来由于板块的碰撞, 致使地壳抬升隆起, 形成了年轻高峻的大山脉和大高原。

2. (1) 阿拉伯半岛属于印度洋板块。

(2) 与阿拉伯半岛相邻的非洲板块朝北方运动, 阿尔卑斯山系的形成就是一个证明。

(3) 红海位于非洲板块与印度洋板块的生长边界上, 是两个板块彼此分离而形成的。

【活动】(教材第 39 页)

背斜谷和向斜山的形成, 首先是褶皱运动发生

时, 造就了它们的差异, 背斜顶部受到张力作用, 物质疏松易被侵蚀, 而向斜槽部受挤压, 物质坚实, 不易被侵蚀, 这种先天性的差异是二者后天发展的基础。褶皱形成后, 在外力的长期作用下, 地形发生逆转, 背斜被侵蚀成谷地, 向斜反而成为山岭。

【活动】(教材第 39 页)

1. 岩层受力达到一定的强度, 发生断裂, 两侧的岩层沿断裂面产生显著的位移, 称为断层。

2. 断层线两侧的岩石运动方向相反, 一侧上升, 一侧下降。

3. 如果断层线两侧的岩石移动幅度很大, 上升的部分会形成块状山地或高地, 下降部分会形成狭长的低地或谷地。

4. 经构造运动后, 断层线上的岩石破碎, 易被侵蚀。侵蚀后会形成沟谷、河流。

【活动】(教材第 40 页)

1. 分层略。分层原因: 褶皱构造是沉积岩挤压变形而成。沉积岩在形成过程中因为搬运介质、沉积物质和沉积环境的不同而形成不同的层理。沉积岩的层理弯曲变形后露出地面受到风吹、日晒、雨淋等因素的作用, 其分层现象会更明显。

2. 导致该处岩层发生弯曲的原因可能是水平挤压力。

3. 判断褶皱构造是向斜还是背斜, 从剖面上可根据岩层形态判断, 向上拱起的是背斜, 向下弯曲的是向斜。

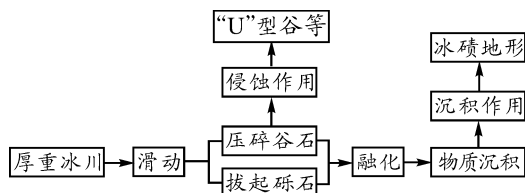
4. 从理论上说, 背斜顶部易被侵蚀而成为谷地, 向斜槽部不易被侵蚀而成为山岭, 可以实地观察验证。

【活动】(教材第 40、41 页)

火山喷发时岩浆喷出地表, 冷却堆积使地面升高, 形成火山地貌。地震是一种剧烈的地壳运动, 使地壳断裂出现裂缝, 会使有些地方地表上升, 有些地方地表下降, 引起大范围的地势高低起伏。

【活动】(教材第 41 页)

冰川的“力量”



流水、冰川、风力、波浪对地形影响的异同。

相同点:都通过侵蚀、搬运等作用改变地表形态,使地表不断趋向平坦。

不同点:在不同的地区,其影响范围和强度不同。

【活动】(教材第42页)

课本中图2-20是海浪侵蚀作用产生的海蚀崖地形,海蚀作用主要表现在海浪对岩石的冲击、研磨和溶蚀。图2-21是深居内陆干旱地区的荒漠景观,外力作用主要表现为风力的侵蚀和沉积。图中的岩石形态是岩石受到含有大量沙粒的风的侵蚀所形成的孤立石柱。

教材课后习题答案

【活动】(教材第42页)

1. 在梯田上耕作的方式更有利于农业生产。因为梯田是相对平坦的地块,既利于耕、种、收等活动的进行,又能保土、保肥、保水。若在坡地上耕作,因坡度大极易造成水土流失、土层变薄、肥力下降、农业生产趋向恶性循环。

2. 填海造陆是人工完成侵蚀、搬运、沉积的过程,与河流进行的自然过程无异,但进行得更快更强。因此,填海造陆能把陆地削低,使海面缩小,陆地扩大。

第三节 大气环境

教材课上思考答案

【活动】(教材第43页)

1. 随高度的上升,对流层的气温逐渐降低,“高处不胜寒”,平流层的气温则随高度的升高而逐渐升高。

2. 对流层是人类的家园,我们直接生活在对流层的底部,空气中有供我们人类呼吸的氧气,有与我们人类息息相关的风、雨、雪这些天气变化。

3. 平流层的气温下低上高,空气难以对流,大气运动以平流为主,使飞机飞行不会上下颠簸;平流层少水汽和尘埃,天气晴朗少变,能见度好,利于飞机飞行。

【活动】(教材第44页)

1. 大气对太阳辐射的削弱作用主要有吸收、散射和反射三种形式。吸收具有选择性,主要选择吸收波长较长的红外光和波长较短的紫外光。太阳辐射可见光部分中波长较短的光容易被散射。反射则毫无选择性,像反光镜一样把大部分的光线反射回宇宙空间。

2. 波长较短的蓝色光容易被空气分子所散射,空气越洁净,这种散射越明显,因此,晴朗的天空多呈现蔚蓝色。

【活动】(教材第45页)

1. 月球上没有大气,白天在太阳照射下,月面温度升得很高;夜间,月球表面辐射强烈,并直接散失到宇宙空间,月面温度骤降,所以温度变化剧烈。地球上有大气存在,白天,大气的反射、散射和选择性吸收作用,阻挡削弱了到达地面的太阳辐射,使地面温度不至于过高;夜间,地面辐射绝大部分热量被近地面大气吸收,又被大气逆辐射归还给了地面使地面增温,使地面温度不至于降得过低,从而减小了气温日较差。

2. 晴朗的夜晚,天空少云或无云,大气逆辐射弱,地面辐射热量散失得多,致使地面温度低,所以深秋至第二年早春季,霜冻多出现在晴朗的夜晚。

3. 人造烟幕中含有大量二氧化碳、水汽、尘埃,能强烈吸收地面辐射,从而增强大气逆辐射,减少地面辐射损失的热量,对地面起到保温作用,所以可以防御霜冻。

【活动】(教材第47页)

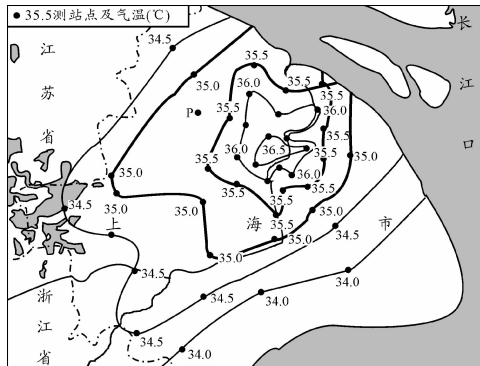
1. 玻璃(或塑料薄膜)的阻断作用,使温室内的红外线长波辐射不能通过玻璃(或塑料薄膜)与室外的大气进行交换,使大部分热量保存在室内,所以温室内气温高于温室外。

2. 利用温室效应原理,采取温室育秧。在地热较丰富的地区,也可利用地下热水育秧。

3. 农民在冬季采用塑料大棚发展农业,是对气候条件的改造。在大棚内可提高温度和湿度,并进行人工通风等。

【活动】(教材第48页)

1. 上海地区某日14时气温分布如下图所示:

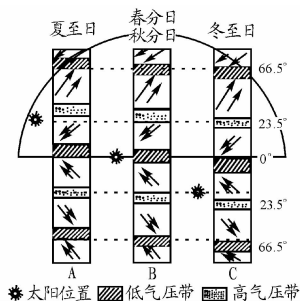


2. 上海地区此时气温的分布规律是:城区高、四周低(或由市区向郊区递减)。造成的原因是城市“热岛效应”。具体来说是由于城市人口集中并不断增多,工业发达,居民生活、工业生产和汽车交通工具每天要消耗大量的煤、石油、天然气等燃料,释放出大量的人为热,因而导致城市的气温高于郊区。

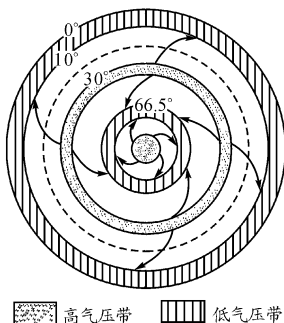
3. 上海属亚热带季风气候,P点夏季的盛行风向为东南风。若仅考虑本地区的气温分布和气压的关系,P点此时近地面的风向为偏北风。

【活动】(教材第52页)

1. 如下图:



2.



【活动】(教材第52页)

1. 在南北纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间的大陆西部,当太阳直射点向北移动至北半球时,气压带、风带随之北移,北纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间受赤道低气压带控制,高温多雨;南纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间受信风带控制,干旱少雨。当太阳直射点南移至南半球时,北纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间受信风带控制,干旱少雨;南纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间受赤道低气压带控制,高温多雨。这样在南北纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 之间的大陆西部,因信风带和赤道低气压带交替控制形成了干湿交替的热带草原气候。在南北纬 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 之间的大陆西部,当太阳直射点移至同一半球时,受副热带高气压带控制,炎热干燥;当太阳直射

点移至另一半球时,受西风带的影响,温和多雨。这样就形成了冬季温和多雨,夏季炎热干燥的地中海气候。

2. 填表

气压带	分布	成因	气流运动	对气候的影响
赤道低气压带	0° 附近	热力原因	上升	湿热
副热带高气压带	南北纬 30° 附近	动力原因	下沉	干热
副极地低气压带	南北纬 60° 附近	动力原因	上升	温湿
极地高气压带	南北纬 90° 附近	热力原因	下沉	冷干

风带	分布	风向		对气候的影响
		北半球	南半球	
低纬信风带	赤道低气压带与副热带高气压带之间	东北风	东南风	干燥
中纬西风带	副热带高气压带与副极地低气压带之间	西南风	西北风	温湿
极地东风带	副极地低气压带与极地高气压带之间	东北风	东南风	冷干

【活动】(教材第54页)

1. 图甲是1月,乙图是7月。因为甲图中亚欧大陆上是高压,说明陆地上的温度低,符合冬季的情况,北半球冬季的代表性月份是1月。乙图中亚欧大陆上是低压,说明陆地上的温度高,符合夏季的情况,北半球夏季的代表性月份是7月。

2. 甲图中,东亚地区吹西北风,南亚地区吹东北风,因为东亚位于高压的东部,南亚位于高压的南部。

3. 乙图中,东亚地区吹东南风,因为气压梯度力由太平洋指向亚洲大陆内部,又受地转偏向力、摩擦力作用而形成;南亚地区吹西南风,是由南半球的东

南信风越过赤道,在地转偏向力的影响下右偏形成的。

【活动】(教材第 55、56 页)

1.

		冷锋	暖锋
天气特征	过境前	单一暖气团控制,温暖晴朗	单一冷气团控制,低温晴朗
	过境时	暖气团被冷气团抬升,常出现阴天、下雨、刮风、降温等天气现象	暖气团沿冷气团徐徐爬升,冷却凝结产生连续性云雨
	过境后	冷气团替代了原来暖气团的位置,气压升高,气温和湿度骤降,天气转好	暖气团占据了原来冷气团的位置,气温上升、气压下降、天气转暖

2. 冷锋的主要降水范围在锋后,暖锋在锋前。

3. 若锋面两侧的冷暖气团势力相当,锋面会移动缓慢,或徘徊不前,出现阴雨连绵的天气。这种移动幅度很小的锋叫做准静止锋。如夏初,我国长江中下游地区至日本南部的梅雨天气,就是准静止锋造成的。

【活动】(教材第 57 页)

1.

气流状况		气旋	反气旋
气压状况		低气压	高气压
气流	水平方向	从外围流向中心	从中心流向外围
	垂直方向	辐合上升	辐散下沉
天气状况		阴雨	晴朗

2. 南半球的气旋在水平方向上呈顺时针方向流动,反气旋在水平方向上呈逆时针方向流动。

教材课后习题答案

【活动】(教材第 58 页)

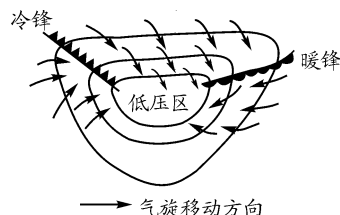
1. (1) A、D B、C

(2) 此时 A 地吹西北风, C 地吹西南风。

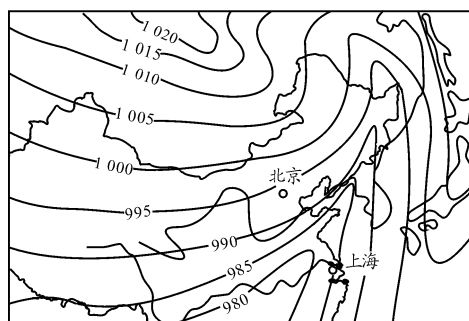
(3) A、D

(4) 未来一段时间内, B 地会受到移来的冷锋的影响,出现大风、阴天、降温、降雨或降雪的天气; D 地暖锋过境后,处在单一的暖气团控制之下,气温上升、气压下降、天气转暖。

2. 南半球的锋面气旋图



3. 下面是某年 3 月 14 日 16 时地面天气系统图,可供参考。



4. 结合你所在的城市连续记录一周中央气象台天气预报情况,并检验其成功率。

5. 上网制作天气系统图。

第四节 水循环和洋流

教材课上思考答案

【活动】(教材第 59 页)

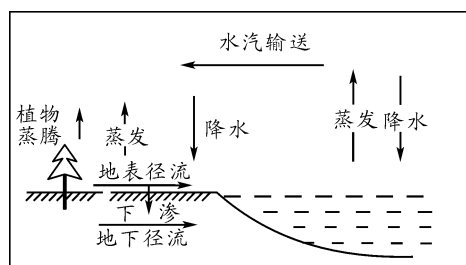
1. 驱动水循环的能量主要是太阳能及地球重力能。

2. 大量砍伐树木会减少雨水下渗和树木蒸腾,破坏水循环量上的平衡。

3. 人们通过修建水库、挖渠引水影响地表径流环节;通过人工增雨干预降水环节;通过植树造林,或者砍伐森林,引水灌溉等方式影响蒸发环节。

【活动】(教材第 60、61 页)

1. ①水循环过程及其主要环节(如下图):

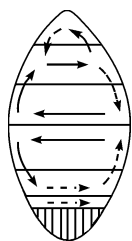


②水在自然界的循环过程是:海洋表面的水经过蒸发变成水汽,水汽上升到空中后大部分变成降水降落到海面,一小部分被气流输送到陆地上空,其中一部分水汽在适当条件下凝结,形成降水。降落到地面的水,一部分形成地表径流,一部分下渗形成地下径流,一部分蒸发进入空中。形成径流的部分,经江河汇集后回到海洋,蒸发的部分在适当条件下变成降水再回到地面。

2. 水资源可以永续利用,但不是“取之不尽,用之不竭”的。水资源在一定的时间与空间范围内是有限的,如果人类取用的水量超过了水循环更新的数量,或者使水资源遭受污染,就会造成水资源的枯竭。

3. 调查家乡的河流。请按教材要求和调查的内容去做。

【活动】(教材第62页)



1. 以副热带为中心的大洋环流,在北半球呈顺时针方向流动,在南半球呈逆时针方向流动。大洋西侧为暖流,东侧为寒流。

2. 北半球中、高纬度地区,以副极地为中心的大洋环流呈逆时针方向流动。大洋东侧是暖流,西侧是寒流。

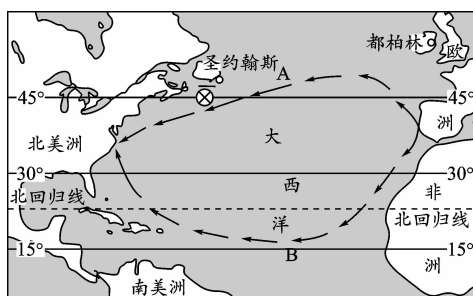
3. 南纬 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 之间分布的是西风漂流,属寒流。

教材课后习题答案

【活动】(教材第63页)

1. 是受到不同性质洋流的影响的结果。都柏林受北大西洋暖流的影响,气温高;圣约翰斯受从北冰洋南下的拉布拉多寒流的影响,气温低。

2.



纽芬兰渔场位于大陆架海区,阳光集中,生物光合作用强;有圣劳伦斯河注入,河流带来丰富的营养盐类,浮游生物繁盛;位于北大西洋暖流与拉布拉多寒流的交汇处,海水上下翻动,营养盐类上泛。以上条件使纽芬兰岛附近的海域饵料丰富,鱼类云集,成为世界著名的大渔场。

3. 图中A路线逆风而行,帆船航速慢;B路线顺加那利寒流、北赤道暖流而行,且顺东北信风,帆船航速快。

4. 洋流可使泄漏的石油污染范围扩大,随北大西洋暖流进入北冰洋,影响沿岸的丹麦、挪威、俄罗斯等国家;同时也因稀释速度快,加快净化速度。

【双语学习】(教材第64页)

1. 水塑造地表形态的作用方式主要有流水侵蚀、冰川侵蚀、海浪侵蚀等。

2. 流水作用可以塑造的地表形态有峡谷、河渠和平直的海岸等。

3. 高原和山地降水在重力作用下沿着山坡向下流。在流动过程中,侵蚀岸石和土壤。这样经历几千年,高山被削低。陆地上降水形成小的径流,这些小的径流汇入到较大的河床中,最后汇入主要的入海河流中,同时,流水侵蚀所形成的物质也流入

海洋。

第三章 自然地理环境的整体性与差异性

第一节 自然地理要素变化与环境变迁

教材课上思考答案

【活动】(教材第 67 页)

代	纪	距今年代 (亿年)	生物发展阶段		
			动物界	植物界	
新生代	第四纪	0.03 ~0.02	⑤	②	
	第三纪		⑥		
中生代	白垩纪	0.7	①	①	
	侏罗纪	1.4			
	三叠纪	1.95			
古生代	二叠纪	2.5	⑦		③
	石炭纪	2.85			
	泥盆纪	3.3	②		
	志留纪	4.0	③	④	
	奥陶纪	4.4			
	寒武纪	5.2			
	元古代		6.0	④	
太古代		25			
		38			
地球初期发展阶段		46			

【活动】(教材第 68 页)

1. 可以。从教材中的材料可以看出,在中生代末期的地层内,铱元素含量异常,比正常值高出 30 倍左右,而铱是陨石的重要组成成分之一,这说明可能曾有一颗富含铱的小行星撞击地球并发生爆炸,大量富含铱的尘埃颗粒弥漫天空,阻挡阳光射向地面,造成大量生物灭绝。

2. 恐龙灭绝的原因是全世界感兴趣的问题之一,除小行星撞击地球的假说之外,还有各种不同的假设:一部分人认为这与中生代末期强烈的地壳运动所引起地形、气候、植被等条件的改变有一定的关系;也有人认为与地球磁场的变化、恐龙本身的蜕化、流行病等有关;还有一种看法,认为曾有一颗彗星爆炸,使海水温度升高,造成生物死亡。总之,恐龙的灭绝与其本身的内在因素和密切制约它的外在

因素(周围环境)有关。例如恐龙为适应环境向特定方向迅速发展,但中生代的地形、气候多变,而且植物的盛衰与恐龙生活的习性形成重要矛盾,导致其最后灭绝。

教材课后习题答案

【活动】(教材第 69 页)

对某个工矿企业进行调查时,应注意三个问题:一是该企业排出的主要污染物是什么;二是该企业排放废弃物数量的多少;三是该企业排放的废弃物对环境产生了哪些影响。

第二节 自然地理环境的整体性

教材课上思考答案

【活动】(教材第 70 页)

下表以我国西北内陆地区和海南岛为例,说明自然地理环境各要素的相互作用。

地理环境	西北内陆地区	海南岛
纬度位置	40°N 附近	20°N 以南
海陆位置	距海洋远	四周被海洋包围
降水	海洋湿润气流难以到达,气候干旱	受海洋湿润气流影响,降水丰沛
地表水	地表水贫乏	地表水丰富
外力作用	日照强,气温年较差、日较差大,岩石物理风化作用强,化学风化微弱,风力侵蚀、搬运作用强,流水侵蚀、搬运作用弱	终年高温多雨,气温年较差、日较差小,岩石化学风化强,流水侵蚀、搬运作用强,受热带气旋、台风的影响,风力侵蚀、搬运作用强
植物	气候干旱、植物稀少,物理风化剧烈,岩石崩解碎裂,形成戈壁沙漠	终年高温多雨,植物茂密,属于热带雨林,动植物丰富
土壤	土壤有机质含量少,典型土壤为荒漠土	终年高温多雨,典型土壤为砖红壤或砖红壤性红壤

【活动】(教材第 71 页)

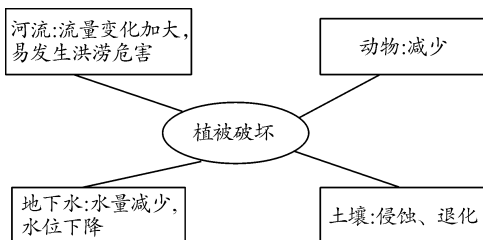
1. 覆盖一层草皮的土堆边缘沉积的泥土少,而

未覆盖草皮的土堆边缘沉积的泥土多。这说明草皮能减弱流水的侵蚀作用,防止水土流失。

2. 只要在土堆上放置一些覆盖物,就可以保持土壤不被水冲走。

3. 保护斜坡上的土壤不被水冲走的最好办法是增加地表植被。

4.



【活动】(教材第 73 页)

1. 区别:成土母质是岩石的风化产物,不具备肥力特性,与土壤有本质的区别。

联系:成土母质是土壤的初始状态,是土壤形成的物质基础和植物矿物养分元素(氮除外)的最初来源。成土母质对土壤的物理性状和化学组成均有极其重要的影响。

2. 热带地区的土壤层厚度一般比温带和寒带地区的厚度要大。因为热带地区与温带和寒带地区相比,温度、降水、蒸发以及植被生产力有明显不同,化学与生物风化逐渐增强,有机残体归还逐渐增多,风化壳逐渐加厚。

【活动】(教材第 75 页)

1. 水稻土是人类生产形成的特殊土壤。它可以发育在各种自然土壤上。人们年复一年地在土壤上进行泡水耕耘、排水烤田、精整田面、轮作施肥,使大土块散碎,在土粒之间、微团聚体之间还闭蓄着一部分气体,使土壤耕作层具有一种特殊的软糊度,有利于水稻根系的发展。另外通过增施河泥,建造黏重的土壤质地,有利于蓄水种稻。

2. 提示:人类活动是引起水土流失发生、发展的主导因素,加剧水土流失的人类活动主要有:滥伐森林,不合理利用土地,陡坡开荒,顺坡耕地,过度放牧,铲挖草皮,乱弃矿渣、废土等。

【活动】(教材第 75 页)

1. 生物是土壤有机物质的来源,也是土壤形成过程中最活跃的因素。生物在生长过程中,主要是绿色植物有选择地吸收母质、水体和大气中的养分

元素,并通过光合作用制造有机质,然后以枯枝落叶和残体的形式,将有机养分再归还给地表。通过这种物质循环,促进了土壤肥力的形成。

2. 黄河三角洲冲积土是由黄河带来的大量泥沙在入海口处堆积发育而成,因而冲积土发育程度较好;青藏高原地势高、气温低,因而这里的寒漠土发育程度较差;江南丘陵属亚热带季风气候,化学与生物风化作用较强,因而红壤发育程度较好。

3. 黄土高原的黄土疏松多孔,质地均匀,垂直节理发育,直立性强,它是第四纪历史时期长期的堆积物。黄土的堆积是经过风的吹扬、搬运、堆积而成。黄土堆积之后,又受流水等影响,发生再搬运,形成黄土状堆积物。

教材课后习题答案

【活动】(教材第 77 页)

各个地区往往存在不同的生态环境问题,产生这些生态环境问题的原因各不相同,但大多与资源的不合理利用有关,要在分析成因的基础上,针对各地区的生态环境问题因地制宜地提出治理措施,真正做到资源利用与环境保护相协调,实现地区的可持续发展。

第三节 自然地理环境的差异性

教材课上思考答案

【活动】(教材第 78 页)

1. 从“合成卫星影像所显示的地球表层差异性”图可以看出,地球陆地表层主要自然地理景观类型有:森林自然带、草原自然带、荒漠自然带等。森林自然带可以分为热带雨林带、亚热带常绿阔叶林带、温带落叶阔叶林带、亚寒带针叶林带等。草原自然带可以分为热带稀树草原带和温带草原带。荒漠自然带可以分为热带荒漠带和温带荒漠带。

2. 教材图 3-8 中的箭头所指示的自然带自下开始按逆时针方向依次是热带雨林带、热带稀树草原带、亚寒带针叶林带。

3. 各自然带内部还存在着差异。如教材图 3-8 中的热带稀树草原带内存在着明显的差异,河谷地带与地势较高的高原上存在着较大差异,河谷地带水源充足,草类茂盛,是多种动物良好的栖息地。

【活动】(教材第 79 页)

1. 从海南岛到漠河的景观变化,反映的是纬度

地带分异规律。因为这种景观变化主要是由热量引起的,呈现纬向带状分布。

2. 影响纬度地带分异的基本因素是太阳辐射能在地球表层的空间分布上呈现出规律的差异性,即太阳辐射带来的热量从低纬度向高纬度递减。

【活动】(教材第 80 页)

1. 填表如下:

地域分异规律	自然带更替方向	形成地域分异的主要因素	举例
纬度地带分异规律	纬度变化方向	热量	非洲沿 20°E 经线自南向北自然带的变化
干湿地带分异规律	经度变化方向	水分	亚欧大陆中纬地带从沿海到内陆的变化

2. 在非洲从赤道出发,沿东经 20° 经线依次向南、向北前进,自然景观由热带雨林—热带草原—热带荒漠—亚热带常绿硬叶林依次更替,呈现明显的纬度地带分异。原因是热量由低纬度向高纬度逐渐减少。

3. 从欧洲西海岸出发,沿北纬 40° 纬线向东前进,自然景观由森林—草原—荒漠—草原—森林依次更替,呈现明显的经度地带分异。原因是降水量从亚欧大陆东西沿海到内陆逐渐减少。

【活动】(教材第 81 页)

1. 从教材图 3-9 可以看出,在一定高度的山区,从山麓到山顶随着水热状况在垂直方向上的变化,引起自然环境及其组成要素出现逐渐变化更迭的现象,就是垂直分异。在垂直分异规律的支配下,不同的高度形成不同的自然带,称为垂直自然带。

2. (1) 因为珠穆朗玛峰南坡纬度低,海拔低,相对高度大,所以自然带谱比北坡复杂。

(2) 珠穆朗玛峰南坡降水量比北坡大,因为南坡是来自印度洋的西南季风的迎风坡。

(3) 珠穆朗玛峰南坡是来自印度洋的西南季风的迎风坡,降水量大,因而积雪量大,故雪线较北坡低。

【活动】(教材第 82 页)

从教材图 3-11 可以看出,在较小尺度的地域

范围内,由于地方地形、地方气候、较大范围地面组成物质等差异的影响,自然景观出现明显的差异现象,属于地方性分异现象。

【活动】(教材第 84 页)

亚热带常绿阔叶林带分布在亚热带大陆东岸,植被为常绿阔叶林,如樟树、漆树等;动物主要有猕猴、灵猫等;土壤以红壤为主。

寒带冻原带分为苔原带和冰原带。苔原带由于各月气温都很低,降水也少,树木不能生长,地面只生长苔藓和地衣,主要动物有驯鹿。冰原带全年气温极低,地面全被冰雪覆盖,主要动物在北极地区有北极熊,南极地区有企鹅。

教材课后习题答案

【活动】(教材第 85、86 页)

1. 对当地的自然环境和土地利用方式进行观察分析时,应注意以下几个问题:该地所属的自然带、气候类型及特点,植被类型及主要树种,土壤类型、主要的土地类型及所占比重等。

2. 如认为当地土地利用现状合理,进行评价时应抓住两个方面:一是取得了怎样的经济效益;二是如何实现生态平衡,改善生态环境。如认为当地土地利用现状不合理,提出改进建议应说明土地利用方式怎样变化,并说明变化后的经济及环境效益。

【双语学习】(教材第 86 页)

1. 土壤侵蚀是土壤被风吹走或被雨水冲走的一种形式。土壤侵蚀多发生在植被生长状况不良和人口超载的陡坡地区。

2. 修建水平梯田,合理灌溉干旱土地,植树造林,建造防护林,增施有机肥,提高土壤肥力,提高农业技术,如沿等高线进行犁耕、轮作、保持土壤丰富腐殖质等都是减少土壤侵蚀的做法。

第四章 自然环境对人类活动的影响

第一节 地形对聚落及交通线路分布的影响

教材课上思考答案

【活动】(教材第 89、90 页)

1. (1) 从聚落形态和分布上可以看出,图 4-3 是山区的聚落,图 4-4 是平原地区的聚落。山区聚落规模小且较分散,平原地区聚落规模大且相对集中。

(2) 山区地形复杂,耕地面积小而分散,为减小农业耕作半径,聚落均分布在农田附近,以散居最为

方便;平原地区地势平坦,耕地广阔,聚落规模大,多呈团聚型、棋盘式的格局。

2. 丽江古城位于云贵高原上,属于亚热带季风气候。由于纬度较低和地形的阻挡,受冬季风的影响小,因而冬季温暖;又因为地势较高,夏季气温较低,所以夏无酷暑。从图文资料可知,丽江古城位于地势开阔平坦的山间盆地(云贵高原地形崎岖,当地人称山间盆地为坝子)中,源于玉龙雪山的玉河水,分成三股支流,穿越城区,在这种特殊的地形、水源条件和独特的民族文化共同作用下,构成独具特色的聚落特征。

3. 在塔里木盆地中,城镇主要分布在山前冲积扇、洪积扇的中下部和主要交通线上。山前冲积扇、洪积扇的下部地形相对平坦,土壤肥沃,水源条件好,人口集中,农牧业生产比较发达。主要交通线也大都从这里经过。

4. 聚落是最重要的地表人文景观,它的形成和分布受许多因素的制约。自然因素中,除地形外,水源、气候、土壤对聚落的分布也有很大影响;社会经济因素中,社会生产方式、传统风俗习惯、文化背景等也制约着聚落的分布。

5. 首先从当地聚落的规模、形态等方面分析聚落分布的特点,然后从地形、气候、水源、农业生产、风俗习惯、文化背景等方面分析其成因。

【活动】(教材第91页)

1、2 两题活动内容参照下表。

	第一级阶梯	第二级阶梯	第三级阶梯
海拔	4 000 m 以上	1 000 ~ 2 000 m	500 m 以下
范围	青藏高原	青藏高原以东至大兴安岭—太行山—巫山—雪峰山	大兴安岭—太行山—巫山—雪峰山以东
主要地形	高原	高原、盆地	平原、丘陵
经济发展	水平低, 发展慢	水平较低, 发展较慢	水平高, 发展快
人口分布	稀疏	较密	密集
城市分布	稀疏	较密	密集
交通线路密度	小	较大	最大

【活动】(教材第92页)

从“四川省地形和交通线路分布”图中可以看出,不同的地形区,不仅交通线路的布局特征不同,而且交通线路的形态也有差异。西部的川西高原,交通线路稀疏,大都沿地势相对较低的谷地分布;东部四川盆地的平原地区,交通线路稠密,基本上呈网状分布。

地形	限制因素	线路密度	线路形态	工程造价
平原	少	大	网状分布	低
山区	多	小	呈“之”字形	高

【活动】(教材第93页)

1. (1)兰州地处我国西部山区,地形崎岖,而黄河谷地较宽阔,地势相对平坦,黄河水又为其提供了充足的水源,因此兰州市沿黄河分布。

(2)受地形和城市形态的影响,兰州市区主干道以东西走向为主。

(3)结合(1)(2)问和兰州城区分布特征可以说明。地形对聚落和交通线路的影响很大,它影响着聚落和交通线路的形态、密度、分布、规模等许多方面。

2. C 教材图4-14中的A、B、C三种铁路选线方案中A方案线路最短,但要经过山顶附近,地形坡度大,给铁路的修建和运营带来极大困难;B方案线路较长,基本沿山谷修建,但中间也需穿越山地的鞍部,地形坡度也较大;C方案尽管线路较长,但所经地区地形坡度最小。相比而言,C方案相对合理。

教材课后习题答案

【活动】(教材第94页)

四川盆地周围山地环绕,地形闭塞,尽管盆地内气候条件优越,资源丰富,成都平原有“天府之国”之称,但山地阻隔了其对外交通联系,因此素有“蜀道难,难于上青天”之说。新中国成立后,我国的社会经济和科技水平发展很快。先后修建了宝成、成昆、襄渝、成渝、川黔、南昆等区内、区际铁路,改变了以往川渝地区对外交通联系困难的封闭格局。同时也反映出新中国成立后,我国交通运输建设方面取得的巨大成就。

第二节 全球气候变化对人类活动的影响

教材课上思考答案

【活动】(教材第 96 页)

本项活动旨在加深学生对地质时期气候变化情况的了解,同时培养学生利用图表资料分析问题的能力。第 1 个活动题要求在图 4-19 中标出几次大冰期,并推算大体时间。图中气温明显低于现代的时期为冰期,在图中共有三次,即元古代的震旦纪、古生代的石炭一二叠纪和新生代的第四纪。它们分别距今大约 6 亿年前、2.5 亿年前和两三百百万年前。第 2 个活动题通过查阅资料可知恐龙出现于中生代,分析图中气温和降水状况可以看出,当时气候温暖,降水偏少。第 3 个活动题要求归纳地质时期气候变化的特点。从图中可以看出,全球气候一直处于波动变化之中,冷暖干湿相互交替,变化周期长短不一。总体上看,温暖期较长,寒冷期偏短;湿润期与干旱期相互交替,但新生代以湿润期为主。

教材课后习题答案

【活动】(教材第 100 页)

1. 海平面上升淹没天津市的范围:

海平面上升方案	海平面状态			淹没范围
	潮位	现今潮位	上升后高程	
上升 0.3 米时	特大高潮位	2.2 米	2.5 米	大港区、塘沽区及汉沽区的一部分
	一般风暴雨潮位	2.9 米	3.2 米	大港区、塘沽区、汉沽区以及天津市区大部分,宁河县、津南区、静海县的部分地区
上升 1 米时	特大高潮位	2.2 米	3.2 米	天津市区及其辖区的大部分
	一般风暴雨潮位	2.9 米	3.9 米	

2. 倘若海平面持续上升,天津沿海低地将会被淹没,还会引起海水倒灌、地下水水质下降、土壤盐渍化加剧,港口及其他设施和工业废水排放也会受影响。

第三节 自然资源与人类活动

教材课上思考答案

【活动】(教材第 102 页)

人类历史阶段	采集经济和狩猎经济阶段	农业社会阶段	工业社会阶段
起主要作用的自然资源	动植物资源	土地资源、水资源、气候资源	矿产资源

【活动】(教材第 104 页)

1. 1978~2001 年,我国能源生产和消费结构仍以煤炭为主;20 世纪 90 年代中期以后,煤炭生产、消费所占的比重有所下降,但 2000 年以后又略有回升;石油、天然气、水电生产和消费所占的比重基本上是上升趋势。值得注意的是,从 1993 年开始,我国石油的消费比重已经超过了生产所占的比重;且 2000 年以后,其生产和消费比重均略有下降。我国能源生产和消费结构出现上述变化的主要原因是随着我国社会生产力的快速发展,社会生产各部门对石油、天然气和水电的需求不断增长,国家也加大了对石油、天然气和水电的投资和开发力度,致使煤炭在生产和消费结构中的比重有所下降。

2. 在这几种开发方式中,方式①不合理,直接销售煤炭,产品附加值低,经济效益不高,还加重了交通运输的压力,并且运输过程中会污染环境。方式②③④相对合理,因为这些方式延长了生产链,增加了煤炭的附加值,能够提高经济效益,也减轻了交通运输的压力。

教材课后习题答案

【活动】(教材第 106 页)

图 4-31 以坐标图的形式反映了自然资源利用与社会经济发展的关系,其中纵坐标代表作用程度,横坐标代表按时间顺序先后出现的社会经济发展阶段。图示曲线反映的是自然资源利用与社会经济发展的关系。从图中我们可以总结出以下几个结论:(1)社会经济的发展对自然资源的依赖程度随着时代的进步和科技的发展而减弱。(2)不同的社会发展阶段,人类开发利用的自然资源种类和数量不一样。随着社会经济的发展,人类开发利用自然资源的种类越来越多,范围越来越广。

第四节 自然灾害对人类的危害

教材课后习题答案

【活动】(教材第 111 页)

1. 危害略。造成长江洪水灾害的原因如下表所示:

因素	长江洪灾成因
自然因素	洪水来量 长江流经湿润地区,流域广,支流多,汛期长,水量大,上游干流及中游支流洪水来量大。特别是雨期大范围普降暴雨,引起长江上游干流和中游支流洪水同时暴发,中下游势必发生特大洪水
	滞洪能力 长江中游没有足够的调洪、滞洪场所
	泄洪能力 长江中下游河道的过洪能力(宣泄能力)不足
人为因素	滥伐森林 长江中上游山区滥伐森林,森林植被减少,水土流失加剧,既使森林涵养水源、调节径流、削峰补枯的作用减弱,又使大量泥沙入江,淤积抬高河床,使河道泄洪能力降低
	围湖造田 围湖造田,泥沙淤积,使湖泊萎缩,调蓄洪峰能力减弱

2. (1)淮河流域洪涝灾害频发的原因如下表所示:

原因	影响
自然原因	洪水来量 地处我国南北气候过渡带,降水时空分布不均,夏季暴雨集中,洪水来量大 淮河支流众多,呈扇形分布,一旦上游及支流洪水汇集,极易在中下游地区造成洪灾
	泄洪能力 淮河干流河床纵向比降小,中游许多河段弯曲狭窄,泄水不畅 黄河夺淮入海,淤塞了中下游河道,使淮河失去了入海口,加重了淮河水患
	滞洪能力 淮河中下游调洪、滞洪场所不足
人为原因	围湖造田 使湖泊与河流的调蓄能力大幅度下降
	植被破坏 植被减少,削峰补枯作用减弱,泥沙淤积湖泊河床,加剧水患

(2)治理淮河的措施,应针对淮河洪灾发生的原因,上游植树造林,利用中下游洼地,修建蓄洪工程,是比较合理的措施。

【双语学习】(教材第 112 页)

1. 全球气候变暖会导致海平面上升。

2. 全球气候变暖会使农业带向高纬地区移动。

据估计,在中纬地区温度每升高 1°,农业带将向高纬推进 200 ~ 300 km。在某些受温度影响较大的农作物产区,作物的生长期将会加长。