

第一单元 地球运动的意义

第一节 地球自转的意义

教材 P4 活动

【提示】

1. 该模拟演示是为了理解昼夜的产生。用手电筒照射地球仪,因为地球仪是不发光的球体,所以有一半受到光的照射,可理解为昼半球,另一半则是夜半球。用铅丝制作一个可以包围地球仪的经线圈,绕在“昼半球”与“夜半球”的分界处,以表示晨昏线(圈)。注意观察晨昏线(圈)上的太阳高度角。
2. 该模拟演示是为了理解昼夜交替现象。保持手电筒光源的照射方向与地球仪的位置不变,然后自西向东转动地球仪,并仔细观察晨昏线(圈)的变动情况。实质上是晨昏线(圈)的空间位置并未改变,但由于地球仪自西向东转动,在地球仪上的昼、夜分界线相对于地表表现为由东向西转动。在此基础上进行晨线与昏线的判断,即随自转方向进入昼半球的是晨线,进入夜半球的是昏线。在进行模拟演示过程中,通过观察做好记录,最终归纳、总结昼夜形成和交替的原因。

教材 P5 活动

- (1)北京、悉尼、伦敦、莫斯科、纽约等城市中,悉尼的新年钟声是最早敲响的。
- (2)当北京敲响新年钟声时,悉尼为1月1日2时,伦敦、莫斯科、纽约的时间分别为12月31日16时、19时、11时。

教材 P6 活动

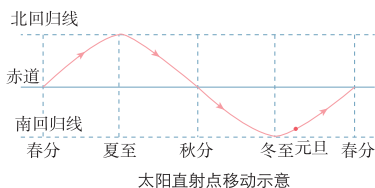
1. 距今7000年以来,长江河口位置因泥沙淤积逐渐向东南方向迁移,其中北岸的淤积明显快于南岸。
2. 由于地转偏向力的影响,长江南岸受到河水的冲刷作用明显强于北岸,因此北岸泥沙淤积快,不断形成沙坝,并与北岸逐渐合拢,不断推进河口向东南方向移动。
3. 海平面升降与入海径流含沙量是影响河口位置变迁的重要自然因素。全新世以来世界气候进入间冰期,海平面呈上升趋势;长江流域的人类活动逐渐频繁,导致河流的含沙量不断增多,并在河口附近不断淤积,且淤积的速度超过了海平面上升对海岸线的冲刷速度,长江河口位置向海洋推移。随着长江水土保持林的建设,长江泥沙含量减少,加上

三峡大坝等水利工程建设,河流泥沙在库区沉积,导致入海的泥沙量进一步减少,未来长江河口的位置还会继续变迁。

第二节 地球公转的意义

教材 P9 活动

1、2.



3. 略。

教材 P10 活动

【提示】

1. 查到学校所在地的经度后,根据当地与东经 120° 的经度差计算出当地正午时刻的北京时间。具体计算方法见本书第一节的相关内容。
2. 旗杆高度测量可以运用相似三角形原理。人站在旗杆影子的顶端,测量旗杆影长、人的影长及人的身高,根据相似三角形原理,求出旗杆高度。
3. 旗杆的影长可以直接用长尺或已经标记好长度单位的绳子测量。运用三角函数原理计算正午太阳高度。
4. 我国大部分地区地处北回归线以北,所以可以归纳为从第一年冬至日到第二年夏至日,因太阳直射点一直向北移动,正午太阳高度逐渐变大,夏至日时达到一年最大;夏至日到冬至日因太阳直射点一直向南移动,正午太阳高度逐渐变小,冬至日时达到一年最小。如果是北回归线以南地区,一年有两次太阳直射,直射时正午太阳高度为 90° ;当地的地理纬度与太阳直射点的地理纬度差别越小,正午太阳高度越大,反之正午太阳高度越小。

教材 P12 活动

1. 春、秋分日,四个地点昼夜长短都相等,昼和夜各 12 小时。
2. C 地点位于南半球。因为其在北半球冬至日昼长夜短,北半球夏至日昼短夜长。
3. 从南到北排序:C、B、D、A。

单元活动 认识二十四节气

教材 P16 活动

略。

教材 P17 活动

以 2024 年为例,每个节气的日期如下表所示。

2024 年每个节气的日期

节气	日期	节气	日期	节气	日期
立春	2 月 4 日	芒种	6 月 5 日	寒露	10 月 8 日
雨水	2 月 19 日	夏至	6 月 21 日	霜降	10 月 23 日
惊蛰	3 月 5 日	小暑	7 月 6 日	立冬	11 月 7 日
春分	3 月 20 日	大暑	7 月 22 日	小雪	11 月 22 日
清明	4 月 4 日	立秋	8 月 7 日	大雪	12 月 6 日
谷雨	4 月 19 日	处暑	8 月 22 日	冬至	12 月 21 日
立夏	5 月 5 日	白露	9 月 7 日	小寒	1 月 6 日
小满	5 月 20 日	秋分	9 月 22 日	大寒	1 月 20 日

教材 P18 活动

1. 见下列表格。

二十四节气中表示季节变换的节气

节气名称	季节变换	节气名称	季节变换
立春	由冬转春,春季开始	处暑	处暑,表示炎热的暑天结束
春分	春季已过半,分表示昼夜平分	秋分	秋已过半,分表示昼夜平分
立夏	由春转夏,夏季开始	立冬	由秋转冬,冬季开始
夏至	夏季已过半,至表示昼最长、夜最短;正午太阳高度最大	冬至	冬已过半,至表示昼最短、夜最长;正午太阳高度最小
立秋	由夏转秋,秋季开始	—	—

二十四节气中反映气温变化的节气

节气名称	气温变化	节气名称	气温变化
小暑	暑是炎热的意思;小暑就是气候开始炎热	霜降	天气渐冷,开始有霜

续表

节气名称	气温变化	节气名称	气温变化
大暑	一年中最热的时候	小寒	气温降低,开始寒冷
白露	天气转凉,露凝而白	大寒	气温更低,一年中最冷
寒露	露水已寒,将要结冰	—	—

二十四节气中体现降水变化的节气

节气名称	降水变化	节气名称	降水变化
雨水	降雨开始,雨量渐增	小雪	开始下雪
谷雨	雨量增加,雨量充足而及时,谷类作物能茁壮成长	大雪	降雪量增加,地面可能有积雪

二十四节气中显示物候变化的节气

节气名称	物候变化	节气名称	物候变化
惊蛰	春雷乍动,惊醒了蛰伏在土中冬眠的动物	小满	麦类等夏熟作物籽粒开始饱满
清明	天气晴朗,草木繁茂,杏桃开花,清新明朗	芒种	有芒的麦子快收,有芒的稻子可种,因谐音“忙种”而得名

- 吃了春分饭,一天长一线。意思是春分过后,白天越来越长了。春分过后,太阳直射点从赤道移向北半球,北半球不仅昼长夜短,而且昼越来越长,夜越来越短。
立夏前后,种瓜点豆。意思是立夏前后这段时间,因为气温回升快,且降水量也比较大,南方地区进入雨季,所以特别适合种瓜、种豆。立夏一般是5月6日前后,此时夏季风势力增强,不断北上西进。影响我国的夏季风大多为东南风,带来暖湿气团,常与北退的冷气团相遇,形成锋面雨,所以立夏后雨水明显增多。
夏至棉田草,胜似毒蛇咬。意思是夏至时,如果棉田杂草丛生,对棉花生长发育有很大的影响,好比人被毒蛇咬伤一样,有生命之忧。因为夏至时日平均气温已经很高,植物进入旺盛的生长期,如果此时雨水充足,植物生长更加旺盛。此时如果棉田里有杂草,杂草疯长,就会抢夺棉苗的阳光、养分和水分,严重影响棉苗的生长发育。
处暑天不暑,炎热在中午。意思是到了处暑,已经没有暑天那么炎热了,但是中午气温还是很高。处暑一般在8月23日左右,对于北半球中纬度来说,



此时正午太阳高度已经变小，昼已经变短，与炎热的大暑相比，日平均气温明显下降，但昼夜温差变大，中午时分因太阳直射点还在北半球，正午太阳高度还是比较大，中午的太阳辐射仍然比较多，因此中午气温还是比较高。

大雪半融加一冰，明年虫害一扫空。意思是说如果小雪、大雪期间或者前后，天降大雪，融雪结成了冰，病虫害的虫卵就会被冻死，来年农作物不容易遭受病虫害的威胁。雪在融化过程中，也为农作物补充了水分，所以来年农作物长势就会很好。冬季是否降大雪，与冷暖空气的活动有关。如果冬季有频繁的势力强大的冷空气南下，与暖湿空气相遇，容易形成降雪。如果雪在融化过程中有冷空气南下，地表气温降至零摄氏度以下，融化的雪水就容易结成冰。

教材 P20 活动

略。

第二单元 地形变化的原因

第一节 岩石圈的组成及物质循环

教材 P25 活动

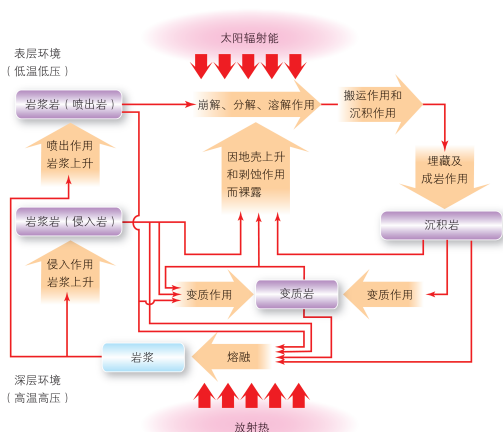
【提示】

三大类岩石的结构、构造和矿物成分

	岩浆岩	沉积岩	变质岩
结构	大部分为结晶的岩石，呈粒状、似斑状、斑状等，部分为隐晶质、玻璃质	碎屑结构、泥质结构、化学结构	重结晶岩石，呈粒状、斑状、鳞片状等各种变晶结构
构造	多为块状构造、气孔构造、杏仁构造、流纹状构造	各种层理构造，如水平层理、斜层理、交错层理。常含有生物化石	大部分具片理构造，呈片麻状、片状、板状等。部分为块状构造
矿物成分	石英、长石、橄榄石、辉石、角闪石、云母等	除石英、长石外，还富含黏土矿物、方解石、白云石、有机质等	除石英、长石、云母、角闪石、辉石外，还常含变质矿物如石榴子石等

教材 P26 活动

1、2.



3. 岩石圈表层是人类生活的场所；由岩石风化形成的具有矿物质和无机养分的土壤，是人类农业的基础；岩石是重要的建筑材料；岩石圈中的矿产资源是人类生活资料和生产资料的重要来源；岩石中的化学元素对人体健康有重要影响(如地方病等)；地质灾害威胁人类的生存和生活；塑造了千姿百态的

地貌景观等。

第二节 地形变化的动力

教材 P29 活动

略。

教材 P31 活动

形成原因:青藏高原是印度板块与亚欧板块强烈碰撞后持续挤压—隆升的结果。

形成过程:新近纪(距今 2330 万年—260 万年),青藏高原逐渐隆起。第四纪(距今 260 万年至今),青藏高原强烈隆升。因印度板块与亚欧板块还在不断碰撞挤压,青藏高原还将不断抬升。

教材 P34 活动

1. 略。
2. 例如,内蒙古高原处在幼年期,黄土高原、云贵高原处在壮年期,辽东半岛处在老年期。

第三节 人类活动与地表形态

教材 P36 活动

1. 图 2—3—3 为垛田,以稻麦两熟为主,稻、麦、棉、油、绿肥轮作,精耕细作,机械化水平低等;图 2—3—4 为牧草场,划区轮流放牧牛羊等;图 2—3—5 为果园,大规模种植,品牌化,形成猪—沼—果生态农业模式等;图 2—3—6 为林场,用材林树种单一,以国有林场为经营单位,采育结合等。

海拔低、水热条件好的平原,适宜发展以农作物栽培为主的种植业;海拔较高、水热条件较差的高原,适宜发展畜牧业;海拔较低、水热条件较好的丘陵,适宜发展果树栽培、粮食作物栽培等种植业;山地中,海拔较低、水热条件较好的坡段,适宜发展林业。

2. 略。

教材 P37 活动

1. 东北平原、华北平原、长江中下游平原;平原地区地势低平,面积广阔,土壤肥沃,适宜农耕。
2. 分布不均衡,多分布在东部季风区内的山地、丘陵,集中分布在三大林区,即东北林区(大、小兴安岭和长白山)、西南林区(横断山区和藏东南喜马拉雅山脉南坡)和东南林区(东南丘陵)。山地、丘陵海拔较高,地势起伏较大,平坦地面少而坡地占绝对优势,适宜发展林业,且具有涵养水源、保持水土等生态效益。

教材 P42 活动

1. 要点提示:图 2—3—11,修凿灌渠;在太行山腰修建水渠调水。图 2—3—12,建造人工岛;海域被填成环形和棕榈形的平坦陆地。图 2—3—13,营造水土保持林;流水侵蚀作用减弱,黄土丘陵沟壑地貌发育减弱、延缓。图 2—3—14,设置草方格沙障;风力侵蚀

作用减弱,格状流动沙丘被固定。

2. 略。

单元活动 学用地质简图

教材 P44 活动

1. 按图例的排列顺序,各地层形成的地质年代依次是中志留世、早志留世、晚奥陶世、中奥陶世、早奥陶世和寒武纪。
2. 地质年代最老的地点在乙地,所处地层地质年代为晚奥陶世;地质年代最新的地点在甲地,所处侵入岩的形成时间晚于早志留世。

教材 P45 活动

黄龙山—华村—东山一线,地层向上拱起,且核部地层老、两翼地层新,为褶皱构造中的背斜类型。

教材 P46 上 活动

1. 略。
2. 该区域东北高、西南低,AB 一线为山脊,山谷分布于其两侧,均呈东北—西南走向。
3. 向斜山。

教材 P46 下 活动

图 2—4—3 中的断层大体发生在晚志留世之后,断层东侧地层相对南移,断层西侧地层相对北移。图 2—4—4 中的断层大体发生在泥盆纪之后,断层面之上的地层向西相对上升,断层面之下的地层向东相对下降。

教材 P48 活动

1. 图示地区各地层形成的地质年代,按由老到新排列,依次为泥盆纪、石炭纪、二叠纪和侏罗纪。该地缺失三叠纪的地层,其原因可能有两种:一是未曾有过该地层的沉积;二是该地层沉积形成后,在上覆地层沉积前遭受了剥蚀。
2. 标注略。二叠纪之后到侏罗纪,发生过显著的构造运动,地壳先隆起、后下降。侏罗纪之后发生过构造运动,先形成褶皱,后形成断层。
3. 依次形成地层 D、地层 C 和地层 P。地壳发生强烈升降,形成地层 P 与地层 J 之间的不整合面。侏罗纪之后发生构造运动,先形成褶皱,后形成断层。古近纪发生岩浆侵入活动。

第三单元 大气变化的效应

第一节 常见的天气系统

教材 P52 活动

- 略。
- 见下表。

	过境前	过境时	过境后
冷锋天气特征	暖气团控制，气温较高，气压较低，天气晴朗	阴天、刮风、雨雪	冷气团控制，气温降低，气压升高，天气转晴
暖锋天气特征	冷气团控制，气温较低，气压较高，天气晴朗	连续性降水，微风	暖气团控制，气温上升，气压下降，天气转晴

- 影响锋面降水强度的因素主要有槽线附近的气压、锋面坡度、暖气团水汽含量、锋面附近地形坡度。各要素的影响：①槽线附近气压越低，气流上升速度越快，降水强度越大；②锋面坡度越大，垂直运动越强，降水强度越大；③暖气团水汽含量越多，降水强度越大；④锋面附近地形坡度较大时，地形抬升影响可增强空气的上升运动，降水强度增大。

沙尘暴与锋面活动的关系主要表现为沙尘暴与冷锋活动密切相关，当冷锋过境时，常伴随大风，从而为沙尘暴的形成提供动力。如果冷锋锋前被迫抬升的暖气团比较干燥，无法形成降水，锋面经过地沙源比较丰富，就会形成扬尘天气，甚至出现沙尘暴灾害。

教材 P54 活动

- 略。
- (1)印度东北部的天气变化：天气由阴雨逐渐转晴。主要原因是印度东北部的低压逐渐向东延展，低压中心东移。日本的天气变化：逐渐从晴朗转变为阴雨，出现大风、降温、降水，是因为台风天气系统逐渐靠近并加强。

(2)锋的形成过程:北部陆地的蒙古高压势力加强,冷气团势力增强并南下。我国中部的低压槽势力也较强,有暖气团北上,南下冷空气与北上的暖空气交汇形成冷锋。对我国西北地区天气的影响:新疆中部、甘肃、内蒙古西部将出现大风、降温、阴雨天气,宁夏北部因受低压槽中一个低压中心控制,出现阵雨,也有可能是暴雨天气。

(3)2016年8月21日15:15—8月22日15:45,我国天气由全国大部分晴朗,逐渐发生了如下变化:青藏、华北、东北地区因受高压控制天气晴朗,西北、华北东部、东北地区盛行偏北风;新疆中部、甘肃、内蒙古西部受冷锋影响,该区域出现大风、降温、阴雨天气;宁夏受低压槽上的低压中心控制,可能出现暴雨天气;我国西南地区受低压的影响,可能出现阴雨天气;我国东南地区盛行偏北风,风力较小,因主要受高压脊控制,天气晴好。

第二节 气压带、风带与气候

教材 P58 活动

1. 略。

2. (1)模型 1 略;不存在。

(2)模型 2 略;归纳气压带、风带的气流运动特点及异同,见下表。

地球上气压带、风带的分布和特点

气压带、风带名称	大致位置	气流方向	气流性质	对气候和景观的影响
赤道低气压带	赤道附近	上升	易形成对流雨	形成热带雨林气候和热带雨林景观
副热带高气压带	30°纬线附近	下沉	多晴天	形成热带沙漠气候和热带荒漠景观
副极地低气压带	60°纬线附近	上升	易形成锋面雨	气候冷湿,多针叶林
极地高气压带	极地地区	下沉	多晴天	形成冰原气候和冰原景观

续表

气压带、 风带名称	大致位置	气流方向	气流 性质	对气候和景 观的影响 常年控制,气
信风带	赤道低 气压带 与副热 带高气 压带 之间	从副热 带高气 压带吹 向赤道 低气 压带	高温 干燥	候干旱,大多 形成热带荒 漠;季节控制, 形成热带草原 气候与稀树草 原景观
西风带	副热带 高压带 与副 极地低 气压带 之间	从副热 带高气 压带吹 向副极 地低气 压带	温暖 湿润	形成温带海 洋性气候与 温带落叶阔 叶林景观
极地 东风带	副极地 低气压 带与极 地高气 压带 之间	从极地 高压带 吹向副 极地低 气压带	寒冷 干燥	气候寒冷干 燥,形成苔 原景观

教材 P64 活动

1.	地区		中国华北地区	印度半岛	澳大利 亚北部
	盛行 风向	1 月	西北风	东北风	西北风
		7 月	东南风	西南风	东南风
	形成 原因	1 月	冬季陆地上 为寒冷的蒙 古—西伯利 亚高压,海 洋上为阿留 申低压,冬 季风从大陆 吹向海洋	冬季陆地上 为寒冷的蒙 古—西伯利 亚高压,海 洋上形成低 压,冬季风 从大陆吹向 海洋	北半球的 东北信风 越 过 赤 道,受地 转偏向力 的 影 响, 向左偏转 成西北风

续表

地区		中国华北地区	印度半岛	澳大利亚北部
形成原因	7月	夏季陆地上形成印度低压，海洋上为夏威夷高压，夏季风从海洋吹向大陆	南半球的东南信风越过赤道，受地转偏向力的影响，向右偏转成西南风。陆地与海洋之间的热力差异加强了西南季风的势力	澳大利亚大陆形成高压，海洋上为低压，受地转偏向力影响，形成东南季风。此时澳大利亚北部也盛行东南信风

2. 通过对比，细化成因，得到异同点。

地区		中国华北地区	印度半岛	澳大利亚北部
主导影响因素	1月	海陆热力差异	海陆热力差异	气压带、风带移动
	7月	海陆热力差异	气压带、风带移动	海陆热力差异

教材 P65 活动

- (1) 热带气候类型：赤道至南北纬 30° ，依次有热带雨林气候、热带草原气候、热带季风气候（仅在南亚和东南亚）和热带沙漠气候。

(2) 亚热带气候类型：南北回归线至南北纬 40° ，有地中海气候、亚热带沙漠气候、亚热带季风气候（仅在东亚）和亚热带季风性湿润气候。

(3) 温带气候类型：南北纬 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，有温带海洋性气候、温带落叶阔叶林气候、温带草原气候、温带沙漠气候和温带季风气候。

(4) 寒带气候类型：南北极圈至极点，依次有亚寒带针叶林气候、寒带苔原气候和寒带冰原气候。
- (1) 常年受赤道低气压带影响的地区属于热带雨林气候。主要分布在常年受赤道低气压带影响的南北纬 10° 之间。

(2) 常年受副热带高气压带影响的地区属于热带沙漠气候、亚热带草原和沙漠气候。主要分布在常年受信风或副热带高气压影响的南北纬 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的大陆西岸和内部。

(3) 常年受西风带影响的地区属于温带海洋性气候。主要分布在常年受中纬西风影响南北纬 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 的大陆西岸。
- (1) 受赤道低气压带与信风带交替影响的地区属于

热带草原气候，主要分布在南北纬 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 的大陆西岸和内部。

(2) 受副热带高气压带与西风带交替影响的地区属于地中海气候，主要分布在南北纬 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 的大陆西岸。

4. 受季风环流影响的地区有亚欧大陆东部和南部、澳大利亚北部、北美大陆东南部、南美大陆东部。

季风区分布规律：主要分布在海陆热力性质差异显著或风带越过赤道移动的大陆东部和东南部地区。

单元活动 分析判断气候类型

教材 P67 活动

各地点的气候类型：A 热带草原气候、B 地中海气候、C 温带落叶阔叶林气候、D 亚热带沙漠气候、E 温带海洋性气候、F 热带季风气候、G 温带季风气候、H 亚热带季风气候、I 地中海气候、J 热带雨林气候。

教材 P70 活动

1. 图中属于热带气候类型的有伊基托斯、巴马科、孟买、阿斯旺，属于亚热带气候类型的有上海、罗马，属于温带气候类型有伦敦、北京、莫斯科。
2. 图中各地点，属于年雨型气候类型的有伊基托斯、伦敦，属于冬雨型气候类型有罗马，属于夏雨型气候类型有巴马科、孟买、上海、北京、莫斯科，属于少雨型的气候类型有阿斯旺、东方站。
3. 将各地点所属的热量带与降水类型进行组合，判别出各地点的气候类型：伊基托斯为热带雨林气候、巴马科为热带草原气候、孟买为热带季风气候、阿斯旺为热带沙漠气候、上海为亚热带季风气候、罗马为地中海气候、伦敦为温带海洋性气候、北京为温带季风气候、莫斯科为亚寒带针叶林气候、东方站为寒带冰原气候。
4. 各地气候的形成原因如下表。

地点	形成原因
伊基托斯	地处赤道附近，获得太阳辐射量大。全年受到赤道低气压控制，盛行上升气流，多雨。形成了全年高温多雨的热带雨林气候
巴马科	地处低纬，获得太阳辐射量大。当受赤道低气压影响时，气流上升，降水丰沛，当受信风影响时，干燥少雨。形成全年高温、干湿分明的热带草原气候
孟买	地处低纬，获得太阳辐射量大。冬季，受来自高纬内陆的冬季风影响；夏季，南半球的东南信风北移越过赤道，在地转偏向力影响下向右偏转形成西南季风，因来自低纬海洋，性质温暖湿润。形成全年高温、冬季少雨、夏季多雨的热带季风气候

续表

地点	形成原因
阿斯旺	地处低纬,获得太阳辐射量大。全年受到副热带高气压控制,盛行下沉气流,降水少。形成全年高温干燥的热带沙漠气候
上海	地处 30°N 附近、大陆东岸,冬季风来自高纬内陆,性质寒冷干燥;夏季风来自低纬海洋,性质温暖湿润。形成冬季低温少雨、夏季高温多雨的亚热带季风气候
罗马	处于北纬 41°N 大陆西岸,夏季受副热带高气压控制,气流下沉,炎热少雨;冬季受来自海洋的西风影响,温和多雨。形成冬雨夏干的地中海气候
伦敦	地处中纬度,全年盛行西风,近海区域受海洋影响大,终年温暖湿润,气温年较差小。形成典型的温带海洋性气候

续表

地点	形成原因
北京	地处中纬度大陆东岸,冬季风来自高纬内陆,性质寒冷干燥;夏季风来自低纬海洋,性质温暖湿润。形成冬季寒冷干燥、夏季高温多雨的温带季风气候
莫斯科	受副极地低气压控制,由于极锋影响,雨雪天气多,但降水总量不大,太阳辐射较弱,形成冬季漫长而严寒、夏季温暖而短促的亚寒带针叶林气候
东方站	地处高纬度,终年受极地高气压控制,大气下沉,全年严寒,降水少,且多暴雪;风力强劲,形成酷寒、干燥、烈风的冰原气候

教材 P71 活动

略。

第四单元 水体运动的影响

第一节 陆地水体及其相互关系

教材 P77 活动

1. A 河与 B 河径流量季节变化的相同点都是夏季径流量大。A 河以大气降水补给为主,年径流量较大;B 河以冰雪融水补给为主,年径流量较小。
2. 可使河流全年径流量变化趋于平缓的措施有:植树造林,保持水土;保持河流沿线湖泊和沼泽与河流水源互补;修建水库,蓄洪防旱,调节河流径流量季节性变化;综合规划,协调河流与区域发展的关系。

第二节 洋流及其影响

教材 P81 活动

略。

教材 P82 活动

1. 中低纬度大洋东岸,洋流从高纬度流向低纬度,为寒流;中低纬度大洋西岸,洋流从低纬度流向高纬度,为暖流。
2. 北纬 40° 附近既有大面积陆地,又有大面积海洋,受盛行西风和海陆分布的影响,在北纬 40° 附近海域形成顺时针的大洋环流;南纬 40° 附近以海洋为主,受盛行西风的影响,形成环绕南极大陆的西风漂流。

教材 P83 活动

1. 环球航行经过了日本暖流、千岛寒流、加利福尼亚寒流、北赤道暖流、南赤道暖流、巴西暖流、西风漂流、马达加斯加暖流。经过日本暖流、加利福尼亚寒流、巴西暖流、西风漂流时是顺流。经过千岛寒流、北赤道暖流、南赤道暖流、马达加斯加暖流时是逆流。
2. 环球航行航线可以调整为先后经过日本暖流、北太平洋暖流、加利福尼亚寒流、赤道逆流、南赤道暖流、巴西暖流、西风漂流、西澳大利亚寒流,尽可能顺着洋流航行。

第三节 海—气相互作用及其影响

教材 P85 活动

长春(44°N)较伦敦(51°N)纬度低,但长春冬季气温较低、夏季气温较高,气温年较差较大。

从海—气相互作用的角度分析,差异产生的原因主要是长春与伦敦的海陆位置不同,伦敦临海,受北大西洋暖流影响较大;海洋对气温有调节作用,暖流具有增温增湿作用。长春不临海,气温受陆地的影响较大。



教材 P87 活动

画图略。赤道太平洋海区西部盛行上升气流，多降水，大气降水将水分补充给海洋；赤道太平洋海区东部由于盛行下沉气流，多晴天，海水蒸发旺盛，海洋将水汽补充给大气。

教材 P88 上 活动

海洋水(单位:立方千米)				陆地水(单位:立方千米)			
收入项	收入数量	支出项	支出数量	收入项	收入数量	支出项	支出数量
年降水量	458 000	年蒸发量	505 000	年降水量	119 000	年蒸发量	72 000
年径流入海量	47 000					年径流入海量	47 000
总计	505 000		505 000	总计	119 000		119 000

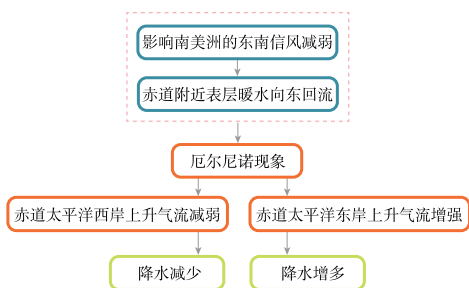
2. 从数量上看海洋和陆地总水量收支平衡，原因是海—气相互作用使得地球上多年平均降水量等于蒸发量，总水量基本不变。

3. 海洋蒸发量约占全球降水量的 87.5%，海洋通过蒸发向大气提供水汽，是大气中水汽的主要来源。

教材 P88 下 活动

1. 北半球副热带海区海水热量收入和支出均达到最大值，并向南北两侧递减。赤道到副热带海区海水热量收入明显大于热量支出，副热带海区到高纬海区海水热量收入明显小于热量支出。
2. 通过大气环流和洋流实现高低纬之间的热量输送，使得低纬海区水温不因热量持续盈余而持续增温。同理，高纬海区水温不因热量持续亏损而持续降温。

教材 P92 活动



单元活动 建设海绵城市

教材 P94 上 活动

略。

教材 P94 下 活动

略。

教材 P97 活动

略。

教材 P98 活动

1. 略。

2. 不同地区建设海绵城市的目的不尽相同。在我国



东部季风区与西北干旱半干旱区各选择一个城市，根据其自然地理特征，比较这两个城市建设海绵城市的主要目的及举措有什么差异。分析这一问题的关键是对我国东部季风区和西北干旱半干旱区地理背景的了解，基本地理思想是因地制宜。

第五单元 自然环境的特征

第一节 自然环境的差异性

教材 P101 活动

【提示】

序号	第 1 题 观察内容	观察结论	第 2 题 观察内容	观察结论
①	非洲西海岸（非洲西部）	热带雨林带、热带草原带、热带荒漠带	东亚	温带落叶阔叶林带、温带草原带、温带荒漠带
②	北非	亚热带常绿硬叶林带	中亚	温带荒漠带
③	欧洲西部和南部地区	亚热带常绿硬叶林带、温带落叶阔叶林带	欧洲东部	温带草原带、温带落叶阔叶林带
④	欧洲北部地区	温带落叶阔叶林带、寒带苔原带	欧洲西部	温带落叶阔叶林带

续表

序号	第 1 题 观察内容	观察结论	第 2 题 观察内容	观察结论
⑤	自然带总体分布特征	自南向北，随着热量带热带、温带和寒带的更替，自然带呈现雨林带、硬叶林带、落叶林带和苔原带的过渡	自然带总体分布特征	自东向西，随着降水量的空间分布的影响，自然带从沿海到内陆到沿海呈现森林带、草原带、荒漠带，再到草原带、森林带过渡
⑥	自然带分布的特殊情况	温带落叶阔叶林的南北跨度较大	自然带分布的特殊情况	荒漠带中的绿洲

教材 P104 活动

由低纬度到高纬度随着太阳辐射的减少，导致热量减少，自然植被依次出现热带、亚热带、温带、亚寒带、寒带的更替，说明热量是影响从赤道到两极地域分异规

律的主要因素。从沿海到内陆,随着降水量的减小,水分条件的差异导致热带地区植被依次出现雨林、季雨林、疏林草原和荒漠;亚热带地区依次出现常绿阔叶林、常绿硬叶灌丛、草原和荒漠;温带地区依次出现落叶阔叶林、草原和荒漠,说明水分条件是影响从沿海到内陆地域分异规律的主要因素。

总之,陆地自然带的分布与不同的气候类型下的热量和水分分布之间存在着密切的联系。热带雨林带的分布区与热带雨林气候分布区基本一致,热带疏林草原带的分布区与热带草原气候分布区基本一致,亚热带常绿阔叶林带与亚热带季风和湿润气候分布区基本一致,亚热带常绿硬叶林带分布区与亚热带地中海气候分布区基本一致,亚寒带针叶林带分布区与亚寒带针叶林气候分布区基本相同。

教材 P105 活动

珠穆朗玛峰北坡自下而上出现的自然带是高山草原带、高山草甸带、高寒荒漠带、积雪冰川带。珠穆朗玛峰南坡自下而上出现的自然带是常绿阔叶林带、针阔叶混交林带、针叶林带、高山灌木林带、高山草甸带、高寒荒漠带、积雪冰川带。南坡自然带谱比北坡丰富,主要原因是南坡纬度较低,相对海拔较高,超过 6000 米,北坡为青藏高原区,相对海拔较低,约 4000 米。其次,南坡属于迎风坡,降水量较大,雪线较低,不到 5000 米的海拔处出现雪线。

天山博格达峰北坡,自下而上出现的自然带是温带荒漠带、山地草原带、山地针叶林带、亚高山草甸带、冰雪带等。天山博格达峰南坡为阳坡,每一自然带到达的海拔较高,但出现在天山博格达峰北坡 1500 米至 3000 米的山地针叶林带,在南坡并未出现,说明在此海拔,南坡位于内陆地区,为山地背风坡,不具备针叶林生长的水热组合条件。天山北坡山地草原带和高山草甸带的垂直方向的高度差异对新疆地区山地畜牧业的影响明显,也因此出现了春夏秋冬四季牧场。

教材 P106 活动

1. 我国入秋时间总体上是自南向北,时间上逐渐提前。海南等地常夏无冬,可以不考虑入秋时间,青藏高原地区海拔较高,入秋时间区域差异较小,且与同纬度的我国东部地区相比,时间上也较早。
2. 新疆喀纳斯、内蒙古呼伦贝尔、吉林长白山、四川九寨沟、云南香格里拉、西藏林芝等地的秋色,各有其美。如新疆喀纳斯因为有品种繁多的树木组成了大片森林,在秋季到来的时候绽放出最美的色彩,喀纳斯的湖水正是因为周围的森林改变了色彩,在湖水中,映出了不同的色彩,可以说是喀纳斯的原始森林和喀纳斯湖的美相互映衬。云南香格里拉秋季的时候,当地的草原染成了金色,森林也变得

五彩斑斓。两地的秋色主要是由所处的地理位置、海拔和地势起伏及当地水文状况决定的。

3. 据图可查阅出,拍摄新疆喀纳斯、内蒙古呼伦贝尔、吉林长白山、四川九寨沟、云南香格里拉、西藏林芝等地的秋景的时间可根据 2011 年入秋时间等值线推算,新疆喀纳斯选择 8 月中下旬、其他地区选择 8 月中上旬。

第二节 自然环境的整体性

教材 P109 活动

略。

教材 P110 活动

【提示】

第 1 题可参考三大自然区地理特征对比。第 2 题,热带雨林带地处低纬,受赤道低气压带的影响,全年高温多雨,形成由高大乔木、藤本植物、灌木丛林等构成的热带雨林生物群落,土壤淋溶作用强,土壤表层有机质易流失,河流径流量较丰富,径流季节变化较小。气候、地形、植被和土壤等要素特征相互作用相互影响,共同构成热带雨林生态系统。寒带冰原带的形成过程表现在地处高纬,受极地海洋气团、极地东风的影响,全年月均温低于 0°C ,全年寒冷干燥,冰原覆盖,缺少土壤植被发育的条件。气候、地形、生物等要素特征相互作用相互影响,共同构成寒带冰原带生态系统。

教材 P112 上 活动

略。

教材 P112 下 活动

1. 岩浆沿岩石圈薄弱地带喷涌;大气中尘埃颗粒物增多,随高空西风向欧洲西部蔓延,影响大气能见度;岩石圈和大气圈温度升高,冰川融化,影响当地水文环境及周边海洋环境。大气圈、水圈和岩石圈在较短时间的变化影响到生物圈和人类活动。
2. 冰岛位于北大西洋中部,靠近北极圈。早中新世晚期以来,由大西洋中脊裂谷溢出的上地幔物质堆积而成,属于火山岛。组成冰岛的岩石大多是火山岩,以玄武岩分布最广,还有安山岩、流纹岩等。冰岛以“极圈火岛”之名著称,共有火山 200~300 座,有 40~50 座活火山,地热资源丰富,温泉广布。冰岛地处高纬,南部属于温带海洋性气候,北部属于苔原气候。因受北大西洋暖流影响,较同纬度的其他地方温和。苔原广布,草地面积占 24%,畜牧业较为发达。

单元活动 学会分析区域自然环境

教材 P115 活动

1. 四个城市气温和降水量的比较如下表所示。

四个城市气温与降水量的比较

城市	哈尔滨	北京	上海	广州
最热月气温/ $^{\circ}\text{C}$	23	26	29	29
最冷月气温/ $^{\circ}\text{C}$	-20	-5	3	12
气温年较差/ $^{\circ}\text{C}$	43	31	26	17
夏季(6—8月) 降水量/mm	300	440	400	720
春季(3—5月) 降水量/mm	45	70	300	590

2. 四个城市气温和降水的差异性特征如下表所示。

四城市气温和降水的差异性特征

序号	观察内容	归纳总结
①	四城市在东部季风区位置的差异	哈尔滨、北京、上海和广州的纬度位置依次从北向南
②	四城市最冷月均温的差异	哈尔滨、北京、上海、广州依次升高,哈尔滨和北京最冷月小于 0°C ,上海和广州大于 0°C ,南北差达 32°C
③	四城市最热月均温的差异	哈尔滨、北京、上海、广州依次升高,哈尔滨最热月为 23°C ,上海和广州为 29°C ,南北差 6°C
④	四城市气温年较差的差异	从哈尔滨到北京、上海、广州,气温的年较差越来越小
⑤	四城市年降水总量的差异	从哈尔滨到北京、上海、广州,年降水总量逐渐增加
⑥	四城市雨季时间分布的差异	哈尔滨、北京的雨季集中在 7—8 月,上海和广州雨季集中在 4—9 月。越向南方,雨季开始越早,结束越迟,雨季时间较长
⑦	四城市降水季节分配的差异	哈尔滨、北京、上海和广州雨季降水量占年降水量的比例对比,越向南方,雨季占全年总降水量的比例越高
⑧	四城市气温和降水配合情况差异	越向南方,夏季雨热同期的特征越明显

3. 四个城市气温和降水量的一致性特征如下表所示。

四个城市气温和降水的一致性特征

序号	观察内容	归纳总结
①	气温变化	夏季最热月均温在 25°C 左右。气温年较差较大
②	降水量变化	降水季节变化明显
③	降水集中的季节	四城市降水集中在夏季和秋季
④	雨热组合状况	雨热同期

教材 P116 上 活动

- 略。
- 四条河流，径流量总量最小的是海河，其次是辽河、淮河，西江的径流量最大。河流所在流域的降水量越丰富，雨季越长，河流径流越丰富。
- 四条河流的月均流量变化均较大。原因是四条河流所在流域均属于东部季风区，降水的季节变化大，夏秋季降水集中，而河流均以雨水补给为主。

教材 P116 下 活动

略。

教材 P117 活动

- 东部季风区呈现出的地域分异规律主要是遵循从赤道到两极的地域分异规律。而从赤道到两极的地域分异规律的形成原因是随纬度的增加，太阳辐射量减少导致热量减少。因此东部季风区的自然带划分的主要依据是热量条件。具体可根据积温状况划分，分别以等积温线 3900°C 、 4500°C 和 7500°C 划分亚寒带针叶林与针阔叶混交林带、暖温带落叶阔叶林带、亚热带常绿林带和热带季雨林带等四个自然带。
- 东部季风区大部分地区冬低温、夏高温，多湿润和半湿润区，降水较为丰富，且夏季高温多雨，雨热同期，四季分明。受气候条件影响，自然植被多为森林植被，土壤多为森林条件下发育的土壤，河流多外流河，径流量较为丰富，多夏秋汛。东部季风区在气候、植被、土壤和水文特征与东部季风区自然环境的整体特征保持一致。
- 东部季风区季风气候显著，夏季高温多雨的气候条件对地形、土壤、植被、水文等因素产生深刻影响，各要素存在内在的关联性。此外，各要素的特征与东部季风区的整体特征保持一致。自然环境的不断演化，如气温的变化会不可避免地引起大气环流的改变，并直接影响到降水的时空分布、强度和总量的改变，进而造成水文、植被、土壤的变化，最终会引起自然带的变迁，呈现出发生发展的统一性特征。