



决胜上海中考标准题 · 咩咩一顿刷

中考 生物&地理

慕课 & 思度

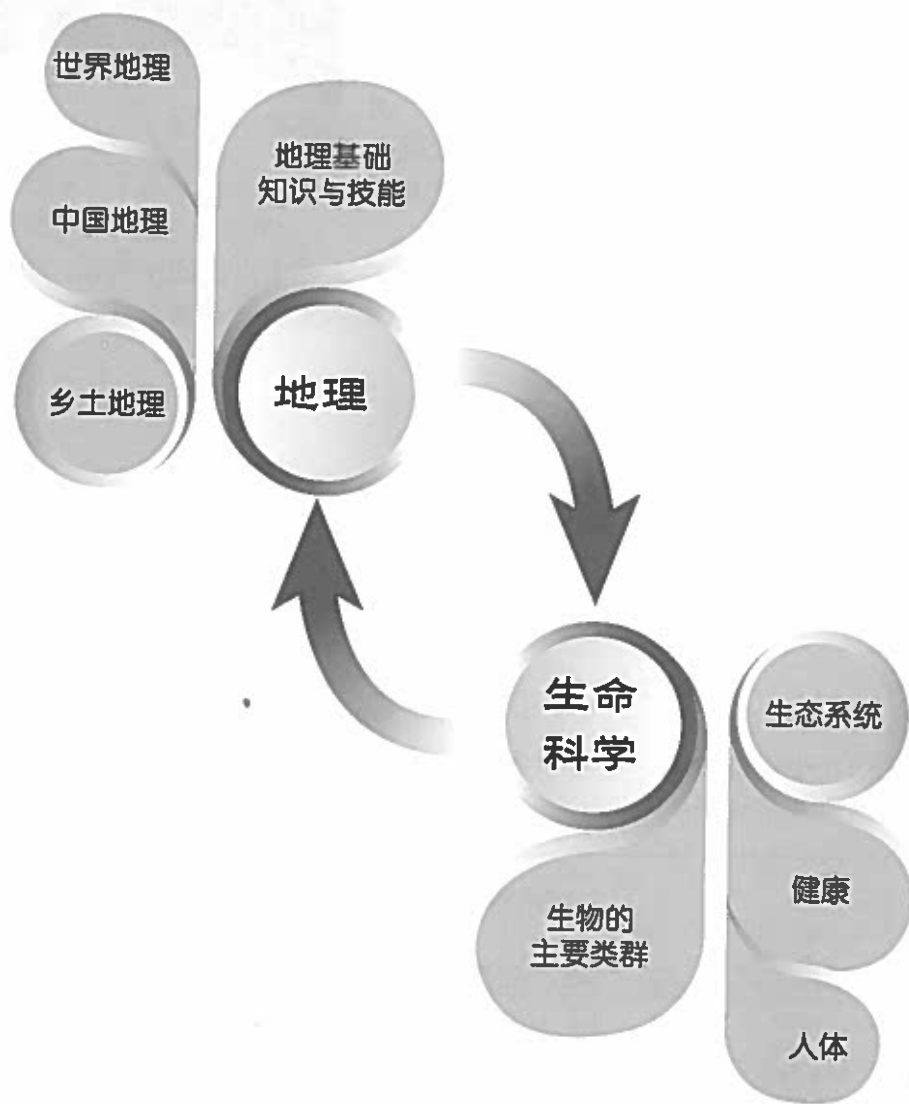
主审 UyNehc

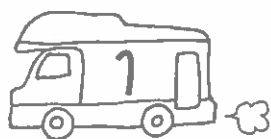


目录

1 一起去爬山吧	2
2 大闸蟹在德国太“嚣张”	4
3 长达半年的澳大利亚山火，对生态影响有多大？	6
4 后出生的双胞胎哥哥的故事	8
5 爱“打扮”的雷鸟	10
6 红色海水	12
7 喜马拉雅山的海贝	14
8 你不知道的高原精灵——藏羚羊	16
9 消失的雨林	18
10 生命的奇迹——死海中竟然存在着神秘生物	20
11 给奶奶的健康说明书	22
12 领略自然之美的旅行	24
13 沙丘猫：我不是宠物	26
14 “巴西松子”来自哪个国家？	28
15 万里送羊，情重如山	30
16 有趣的“竹文化”	32
17 “过度碳排放”可能让这些海鲜消失	34
18 黑人是晒黑的吗？	36

19	水费单里的大学问	38
20	为什么韩国人爱吃泡菜	40
21	大洋彼岸的加急航班	42
22	黄土高原的黄土从何而来	44
23	幸运的秦岭大熊猫——秦秦	46
24	抢救“水中熊猫”中华鲟	48
25	农业也可以这么“洋气”	50
26	甜甜的甘蔗，微醺的贵港	52
27	茶马古道与川藏铁路	54
28	宝岛之旅——台湾	56
29	桑嫩蚕肥沪宁杭	58
30	“种子硅谷”——海南省南繁基地	60
31	抗击新冠，一起行动	62
32	小豪的进博会之旅	64
33	兵团棉花“风姿绰约”	67
34	神奇的“线条”	70
35	“Costco 超市火爆开业”背后的地理奥秘	73
附录		
	初中地理知识结构	76
	初中生命科学知识结构	84





一起去爬山吧



情境材料

在万千期待中，2020 珠峰高程测量登山队于 5 月 27 日 11 时正式登顶珠穆朗玛峰，世界第三极的“身高”即将迎来历史性更新，其意义非凡。对登山运动极度痴迷的小明兴奋地在网络上查阅此次珠穆朗玛峰高度测量的资料，看到了令他震撼的照片（图 1-1）。



图 1-1 珠穆朗玛峰高度测量

在了解了这则新闻之后，小明深受鼓舞，他决定喊上自己的小伙伴，开展一次属于自己的登山野营活动。为了筹划这次活动，小明特意做了功课，查询到了野营目的地的等高线地形图（图 1-2）。

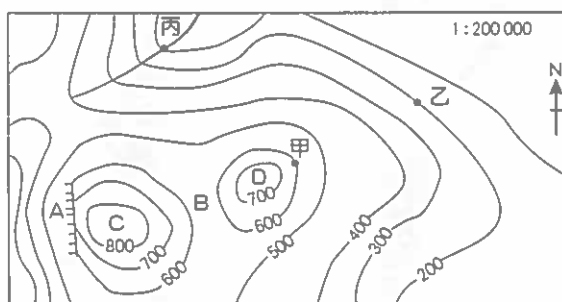


图 1-2 野营目的地等高线图

为了在活动中保证安全，小明和他的小伙伴们在活动前前往医院进行了体检。图 1-3 是小明的血液常规报告。

XXXX医院检验报告单							
姓名:	性别:	年龄:	标本种类:	样本号:			
送检科室:			送检医生:	类别:			
检验项目	结果	单位	参考范围	检验项目	结果	单位	参考范围
白细胞	4.7	4-10	$10^9/L$	淋巴细胞数	1.6	1-3	$10^9/L$
红细胞	3.31 ↓	3.5-5.5	$10^{12}/L$	淋巴细胞比率	35.5	17-48	%
血红蛋白	100.0 ↓	110-160	g/L	中性细胞数	2.8	2-7.7	$10^9/L$
红细胞压积	0.269 ↓	37-52	%	中性细胞比率	57.1	45-77	%
红细胞平均体积	81.0	82-95	fL	中值细胞数	0.3	0.3-0.8	$10^9/L$
平均血红蛋白量	30.4	27-31	pg	中值细胞比率	7.4	3-10	%
平均血红蛋白浓度	373 ↑	320-360	g/L				
血小板	156	100-300	$10^9/L$				
血小板压积	0.116	0.11-0.23	%				
血小板分布宽度	11.7 ↓	15.5-18.1	fL				
平均血小板体积	7.4	7.4-12.5	fL				
红细胞分布宽度	12.5	11-15	%				
检验日期:				备注:			
审核日期:				检验者:			
【本报告只对此份标本负责，结果仅供临床参考】				审核者:			

图 1-3 血液常规检查报告



- 3



大闸蟹在德国太“嚣张”



情境材料

位于德国下萨克森州的费尔登地区（图 2-1），每到秋季，街道上时常能见到许多横穿马路的螃蟹，有时有成百上千只。这些横行霸道的螃蟹就是原产于中国的大闸蟹。大闸蟹怎么会在德国如此“嚣张”？



图 2-1 大量螃蟹横穿德国马路

费尔登地区位于德国北部，那里的气候十分适合大闸蟹生长。大闸蟹是德国唯一的淡水蟹，鱼、虾、螺、蚌等食物充足，又缺少丹顶鹤、鸬鹚、甲鱼等这样的“大闸蟹杀手”，在这样得天独厚的生长环境中，大闸蟹开始疯狂繁殖。



图 2-2 德国北部政区图

为何大闸蟹要走上街头，横穿马路呢？这是因为大闸蟹是一种具有洄游特性的节肢动物，到了夏秋季的繁殖期，大闸蟹会沿河北上，奔向北海，完成交配和产卵。而这段路程河网密布，中间有许多马路和居民区，所以出现了螃蟹们成群结队“霸占”马路的画面。



能力训练

1. 一年之中食用大闸蟹最好的季节是秋季，这时大闸蟹体内的蟹黄、蟹膏等最为丰富。蟹黄、蟹膏主要是指螃蟹体内的什么结构（ ）

- A. 生殖腺
- B. 消化器
- C. 大脑
- D. 脊椎

2. 按照现代生物分类法，包含有：界、门、纲、目、科、属、种等7个必要的阶元。大闸蟹属于_____界、节肢动物门、软甲纲动物。

3. 根据图 2-2 德国北部政区图判断，德国北部费尔登地区出现的大量大闸蟹会沿着哪条河一路北上至北海生殖产卵（ ）

- A. 多瑙河
- B. 威悉河
- C. 莱茵河
- D. 易北河

4. (多选) 根据气候条件分析，德国北部可能适合种植以下哪些农作物（ ）

- A. 小麦
- B. 马铃薯
- C. 香蕉
- D. 椰子

5. 继德国之后，荷兰、比利时、波兰等多个欧洲国家也在本国境内发现大闸蟹大量繁殖。请你分析大闸蟹在这些国家泛滥成灾的原因，并给这些国家提出一个预防因大闸蟹过度繁殖造成经济损失的建议。



长达半年的澳大利亚山火， 对生态影响有多大？



情境材料

终于，一场“及时雨”浇灭了澳大利亚持续了近半年的山火。这场火从2019年9月一直烧到了2020年2月。专家认为澳大利亚全国约有近30亿只动物在此次大火中丧生或流离失所，包括哺乳类、飞行类和爬行类，憨态可掬的考拉甚至可能面临“功能性灭绝”，因为即使有一些考拉能死里逃生，它们赖以生存的自然环境也已受到严重破坏。

澳大利亚山火对生态环境的影响有多大呢？

此次澳大利亚山火过火面积超过10万平方千米，烧毁6000多座建筑和大量农场、牧场、果园、菜地，造成不可估量的损失。火灾对环境 and 物种多样性的破坏难以估量，约有10亿只动物葬身火海。大火过后，包括国宝考拉在内的113个本土物种面临生存威胁。它们中大部分物种的栖息地烧毁面积超过30%，而位于南澳洲袋鼠岛上的袋鼯，其栖息地烧毁面积则高达95%。目前，有多少物种因此灭绝尚无法统计。

山火还严重影响澳大利亚的国际形象。长期以来，澳大利亚多座城市以“世界最宜居城市”自居，但山火让这些城市浓烟滚滚，墨尔本、悉尼的空气质量多次全球倒数。澳大利亚山火还殃及邻国新西兰，连雪山都被染成了棕色。浓烟经新西兰一路向东，远渡重洋飘了1.2万千米，到了智利等南美国家上空。世界气象组织发言人称，山火烟雾甚至已抵达“地球最后一片净土”——南极。

澳大利亚山火向大气中释放了超过3吨的二氧化碳，虽然还无法直接对全球气候造成明显的影响，但也加重了温室效应。多名灾害专家表示，澳大利亚山林大火、早些时候的热带雨林大火和持续的极端干旱都是“警告信号”，表明全球生态系统已经远离正常模式。

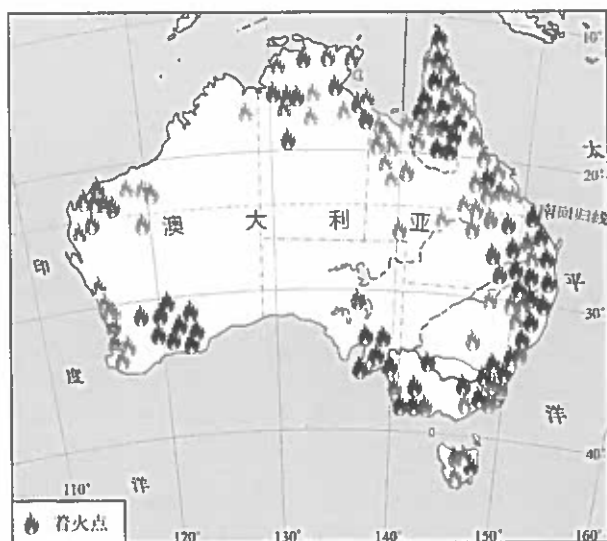


图 3-1 澳大利亚山火分布图



能力训练

1. 澳大利亚的国宝考拉，总喜欢在桉树上进食、栖息。当考拉吃桉树叶时，起到消化作用的器官是_____。桉树会分泌一种对考拉有催眠效果的物质，那么这种催眠的物质作用于考拉的_____，这种器官和椎管构成了考拉的中枢神经系统。

2. 考拉看上去十分呆萌，反应比较迟缓。它的反射弧包括_____、传入神经、_____、_____、效应器五个组成部分。

3. 山火导致二氧化碳含量急剧升高，下列措施中有助于减少温室气体的有（ ）

①推广太阳能、核能

②减少公共交通的使用

③大力植树造林

④大规模发展畜牧业

A. ①②

B. ①③

C. ②③

D. ②④

4. 请根据材料中澳大利亚山火分布图，描述澳大利亚山火分布特点。

5. 请从生物多样性及生态环境方面分析澳大利亚山火对当地的影响。



后出生的双胞胎哥哥的故事



情境材料

聪聪同学听到了这样一个故事，有一个孕妇坐着游轮要从上海到美国的旧金山。不巧的是在游轮行驶过程中，她的孩子要出生了，她生下一个男孩，当游轮穿过 180° 经线后，她又生下了一个男孩。当她看两个孩子的出生日期时，她发现先出生的哥哥成了弟弟，后出生的弟弟反而成了哥哥。这是为什么呢？

聪聪同学认真学习了地球自转的知识，他知道地球绕着地轴不停地旋转，方向是自西向东，自转一周的时间大约是24小时，也就是一天。在地球自转过程中产生了昼夜交替、时区和区时等地理意义，而且 180° 经线附近有国际日期变更线（图4-1）。

	日界线西侧	180°	日界线东侧
时区	东十二区		西十二区
经度	东经度		西经度
时刻	相同	← 加一天 减一天 →	相同
日期	今天		昨天
日期变更	见图		见图
地球自转方向	→		→

图4-1 国际日期变更线

聪聪为了更好地理解地球自转的知识，他做了下面一个演示实验。在暗室里，将一盏电灯放在桌子上代表太阳，在电灯旁边放置一个地球仪代表地球，拨动地球仪模拟地球自转运动，观察地球仪上的受光区域及其变化（图4-2）。实验之后他不仅知道了弟弟为什么变成了哥哥，而且又学到了很多关于地球自转的知识。

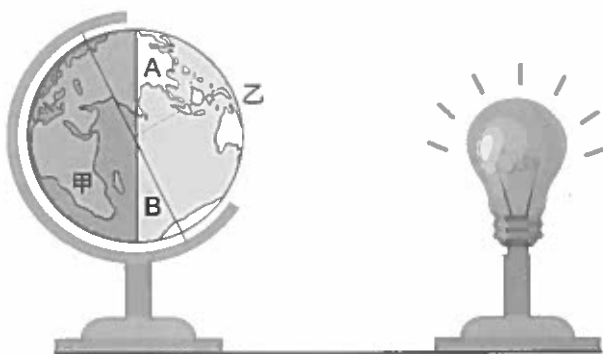


图4-2 地球自转演示实验示意图



能力训练

1. 通过聪聪的演示实验我们可以知道：地球自转是指地球绕着图中字母____所表示的地轴不停地旋转运动。地球自转一周的时间约是____小时。

2. 从聪聪的演示实验示意图中，地球从图中甲所示位置自转到乙所示位置，所需的时间约____小时（ ）

A. 24

B. 12

C. 6

D. 9

3. 聪聪的这一实验演示的是地球自转产生的_____现象。从示意图看，此刻全部处于黑夜的大洲是_____。

4. 双胞胎现象属于遗传学上的_____现象。游轮上出生的双胞胎长得一模一样，属于_____（同卵或异卵）双胞胎，出现这种现象主要受_____因素的影响。

5. 从聪聪的演示实验可知，地球自转的时候产生了时区、区时和时差，你能结合图，帮聪聪解释一下为什么后出生的男孩是哥哥吗？

6. 聪聪是个好学的同学，他通过发现问题、学习知识、实验演示、解决问题的过程，不仅解决了疑问，还学会了解决问题的方法。你能不能像他一样解释太阳的东升西落？请你把解决问题的过程简要说明一下。



爱“打扮”的雷鸟



情境材料

敏敏同学是鸟类爱好者，最近她在研究一种鸟类——雷鸟。她很好奇为什么人们说它是爱“打扮”的雷鸟。



图 5-1 夏天的雷鸟



图 5-2 冬天的雷鸟

通过观察与学习，敏敏知道雷鸟大多分布在北方，雷鸟可称得上是世界上最爱打扮的鸟。冬天，北方银装素裹时，它除了头顶和尾部的羽毛是黑色，全身换了一套白色的“冬装”，连脚上也穿了一双“白袜子”；春天一到，积雪融化，大地渐渐露出黑褐色的土层时，它就在白色的“外套”上“绣上”棕黄色的斑点；夏天来临，它又换上树皮色的“夏装”；当秋风萧瑟，落叶纷飞的季节到来时，它穿上棕色的、上面“缀”着黑色大斑点的“秋衣”。雷鸟这种随季节而改变的羽毛颜色，是生物在长期进化过程中形成的适应环境的保护色。生活在不同环境中的雷鸟，有的并不能随季节改变羽毛颜色。例如，英国和爱尔兰的一种红雷鸟，一生中从未出现过白色的羽毛。因为这些地方受到北大西洋暖流的影响，气候温和，很少出现积雪。如果红雷鸟在冬季将羽毛变成白色，反倒成了明显的目标，容易遭到敌害的攻击。

季节的变化与地球公转有关，地球公转一周的时间是一年，公转的轨道是近似圆形的椭圆。地球公转的轨道面与地轴总是保持约 66.5° 的夹角，而且北极总是指向北极星的附近。一年之中，太阳的直射点总是在北纬 23.5° 和南纬 23.5° 之间来回移动，导致地球不同地区接受的太阳光热存在差异，这时便出现了春、夏、秋、冬四季的更替。人们根据太阳光热在地球表面的分布状况，把地球表面划分为五带——热带、北温带、南温带、北寒带和南寒带。



能力训练

1. 爱“打扮”的雷鸟不同的季节会换上不同的“服装”，请将下列季节与雷鸟的服装连线。

春季

白色

夏季

“绣上”棕黄色的斑点的白色“外套”

秋季

树皮色

冬季

棕色的、上面“缀”着黑色的大斑点

2. 雷鸟这种随季节而改变的羽毛颜色，是生物在长期进化过程中形成的保护色。这说明生物对环境有一定的_____性。

3. 雷鸟随季节而换装，据此分析雷鸟生活的地区大致位于五带中的（ ）

A. 热带

B. 北温带

C. 南温带

D. 寒带

4. 雷鸟随季节而换装，季节的变化与地球公转有关，地球的公转方向是_____，周期是_____。请在图中用箭头标出地球公转的方向。

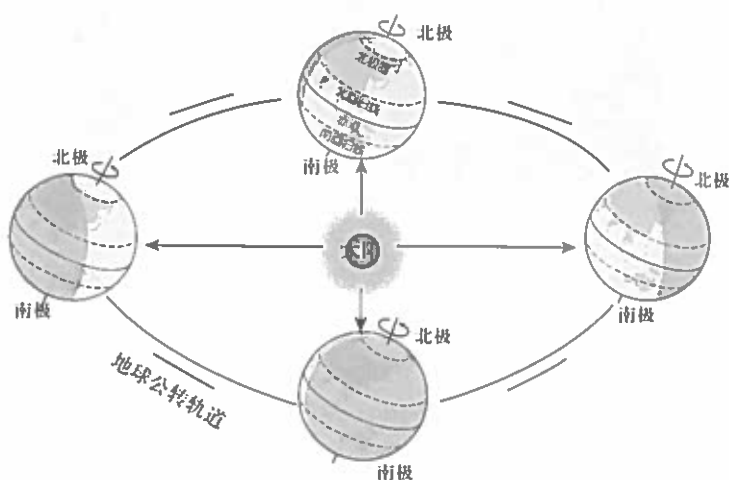


图 5-3 地球公转示意图

5. 雷鸟会随季节换装，而红雷鸟却不换装，你能从中发现什么吗？请举出其他例子说明为什么会有这种现象。

6. 雷鸟换装说明地球公转产生了四季的变化，雷鸟的羽毛颜色随着季节变化而发生改变。假如地球不公转，你认为雷鸟还会换装吗？



红色海水



情境材料

小杰是上海某中学的一名初一学生。在暑假里，他和家人一起到杭州湾附近度假散心，美丽的景观令人心旷神怡。这时小杰的爸爸说，在小时候，有一次他来到了海边，看到海水变成了红色。你认为这种现象可能存在吗？小杰听了很感兴趣，他想，世界上怎么会有红色的海水呢？于是他查询了一些资料。

赤潮，又称红潮，国际上也称其为“有害藻类”或“红色幽灵”，是在特定的环境条件下，海水中某些浮游植物、原生动物或细菌爆发性增殖或高度聚集而引起水体变色的一种有害生态现象。



图 6-1 赤潮

赤潮形成原因有阳光强烈，温度较高，风力较弱，海水交换受阻，潮流缓慢，海域封闭；沿海地区人口增多，大量工农业废水和生活污水未经处理直接排入海洋，导致近海、港湾富营养化程度日趋严重；沿海开发程度的增高和海水养殖业的扩大，带来了海洋生态环境和养殖业自身污染问题；海运业的发展导致外来有害赤潮种类的引入；全球气候的变化也导致了赤潮的频繁发生。

大量赤潮生物集聚于鱼类的鳃部，使鱼类因缺氧而窒息死亡。赤潮生物死亡后，藻体在分解过程中大量消耗水中的溶解氧，导致鱼类及其他海洋生物因缺氧死亡，使海洋的正常生态系统遭到严重的破坏。有些藻类可分泌毒素，鱼类吞食大量有毒藻类，可致鱼类死亡。毒素通过食物链严重威胁消费者的健康和生命安全。

赤潮发生后，除海水变成红色外，同时海水的 pH 值也会升高，粘稠度增加，非赤潮藻类的浮游生物会死亡、衰减，赤潮藻也因爆发性增殖、过度聚集而大量死亡。

我国赤潮发生的典型地区有珠江口、杭州湾、渤海等地。



能力训练

1. 观察地图册上的中国地图，可以发现我国赤潮发生典型地区珠江口、渤海、杭州湾有一些共同的特点。地理位置上，这三个地点都位于我国_____部（填方向）沿海；城市特征上，这三个地点附近的城市人口数量较_____（多/少），工业较_____（发达/不发达）。

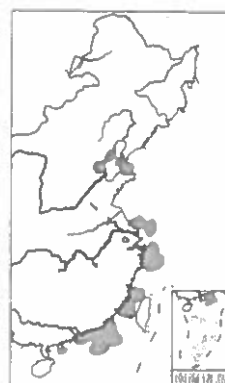


图 6-2 我国赤潮分布示意图

2. 观察 2019 年我国各海域赤潮发生次数图（图 6-3）与 2019 年我国各海域赤潮面积图（图 6-4），说一说 2019 年我国各海域中发生次数最多、面积最广的是_____海，原因是_____。

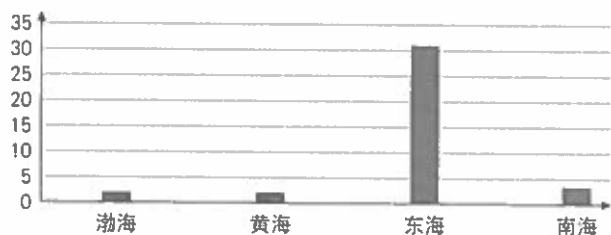


图 6-3 2019 年我国各海域发生赤潮污染次数

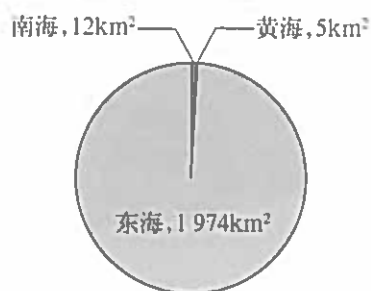


图 6-4 2019 年我国各海域受赤潮污染面积

3. 大量赤潮生物的呼吸作用消耗水中的溶解氧，写出赤潮生物呼吸作用的公式，并说明赤潮对海洋生物和海洋环境的影响。

4. 你认为我们要如何防治赤潮？



喜马拉雅山的海贝



情境材料

某天，小红正在完成语文家庭作业。其中一个作业是请小红找一句有趣的句子，作为日常的语料积累。小红上网搜索了一下，发现了一句话——“喜马拉雅山上的贝壳见证了曾经的沧海”。小红想，喜马拉雅山明明是一座雄伟高峻的山，怎么会有海洋里才有的贝壳呢？这句子有问题。她的好朋友小兰听说了这件事，取笑小红，说小红没有地理常识。小红很不服气，于是她上网查找了一篇文章。

《世界屋脊上的贝壳》



图 7-1 喜马拉雅山

喜马拉雅山被称为“世界屋脊”，它有一系列高达 8 000 米以上的山峰，又被称为地球的“第三极”。如果有人说，在山上的岩石中找到了贝壳化石，证明这巍巍高山原来是在海底下，你会相信吗？然而这是确凿无疑的事实。地质学家考察发现，从喜马拉雅山中部往北分布着古生代和中生代堆积在海底的地层，在地层的石灰岩中找到了三叶虫、海百合和鹦鹉螺等贝壳类化石，证明这里远古时期就是大海。人们常用“沧海桑田”

表示世界的变化，喜马拉雅山由大海变成高山，说明了这种变化是何等的巨大和不可思议。我们常用“稳如磐石”或“像大地一样稳固”来形容不变的东西，殊不知，大地和岩石变化起来更令人瞠目结舌。当然，这变化的周期是漫长的，是动辄以千万年或亿年来度量的。在 2.3 亿年以前，这里浩渺的大海是和欧洲现在的地中海连在一起的，称为“古地中海”。在距今 7 000 万年的新生代，一场翻天覆地的“喜马拉雅造山运动”在地球上展开了，地球像一个被宇宙人拿在手里乱折腾的橘子，塔里木和柴达木被按下去，变成了内陆盆地，喜马拉雅则凸起来了，变成了峥嵘的群山……是什么力量造成地球表面如此大的变化呢？



图 7-2 鹦鹉螺化石

鹦鹉螺是头足纲鹦鹉螺科的海洋软体动物的通称，共有 2 属 6 种。具卷曲的珍珠式外壳，贝壳最大可为 26.8 厘米，但成年鹦鹉螺一般都不超过 20 厘米。各腔室之间有隔膜隔开，鳃 2 对，具 63~94 只腕，但无吸盘，眼简单，无晶状体，无墨囊。壳薄而轻，呈螺旋形盘卷，壳的表面呈白色或者乳白色，生长纹从壳的脐部辐射而出，平滑细密，多为红褐色。整个螺旋形外壳光滑如圆盘状，形似鹦鹉嘴，故而得名“鹦鹉螺”。

鹦鹉螺大多属于底栖动物，平时多在 100 米的深水底层用腕部缓慢地匍匐而行。也可以利用腕部的分泌物附着在岩石或珊瑚礁上。通常夜间活跃，日间则在海洋底质上歇息，以触手握在底质岩石上。生活在海洋表层一直到 600 米深，能适应不同深度的压力。鹦鹉螺是肉食性动物，食物主要是小鱼、软体动物、底栖的甲壳类，喜食小蟹。

鹦鹉螺已经在地球上经历了数亿年的演变，但外形、习性等变化很小，被称作海洋中的“活化石”，在研究生物进化和古生物学等方面有很高的价值；在仿生科学上也占有一席之地，1954 年，美国研制出世界第一艘核潜艇“鹦鹉螺号”，在美国格罗顿下水。



能力训练

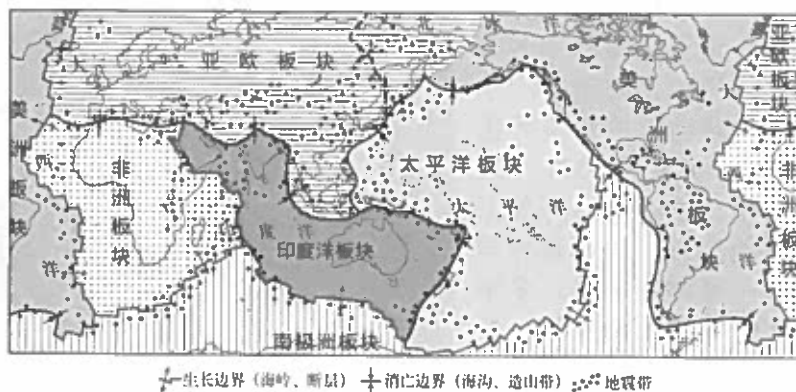


图 7-3 世界板块分布图

1. 观察世界板块分布图（图 7-3），我们可以得知喜马拉雅山是由_____板块与_____板块互相碰撞挤压隆起形成的。

2. 小红的观点“喜马拉雅山明明是一座雄伟高峻的山，不会有海洋里才有的贝壳”。你认为是_____（正确 / 错误）的，说一说你的理由。

3. 按照生物分类法，鹦鹉螺属于_____纲，_____科。

4. 美国为什么要以“鹦鹉螺号”命名世界第一艘核潜艇？你认为核潜艇模仿了鹦鹉螺的哪些特质？



你不知道的高原精灵——藏羚羊



情境材料

有人说地球除了南极、北极之外，还有第三极——青藏高原，作为除南北极之外的第三个极地生态圈，青藏高原除宏伟壮阔的景色之外，对地球整体环境也有着重大的影响。青藏高原被誉为“人类生命的禁区”，但这人迹罕至的高原地带却成为“高原精灵”——藏羚羊自由奔跑的乐园。

藏羚羊（图 8-1）是青藏高原特有的国家一级保护动物，它的体表被厚密的绒毛覆盖，具有胎生、哺乳的特点，它四肢发达、奔跑如飞，是田径好手。藏羚羊食物以草类为主，狼是藏羚羊的主要天敌，在藏羚羊出没的地方，能经常遇到单独活动的狼在附近伺机捕食。但无论藏羚羊多么善于奔跑，也始终逃不过盗猎者的子弹。历史纪录中，藏羚羊的数量曾达到百万只。在 20 世纪最后 20 年，藏羚羊遭遇大量偷猎，被运出境外加工成沙图什披肩畅销国际市场。藏羚羊数量急剧下降，一度濒临灭绝。多年来，西藏加大了对藏羚羊的保护，严厉打击非法捕杀藏羚羊的犯罪活动，经过几年的努力才将藏羚羊的受威胁程度由濒危降为易危。目前藏羚羊栖息地仍受到诸多威胁。

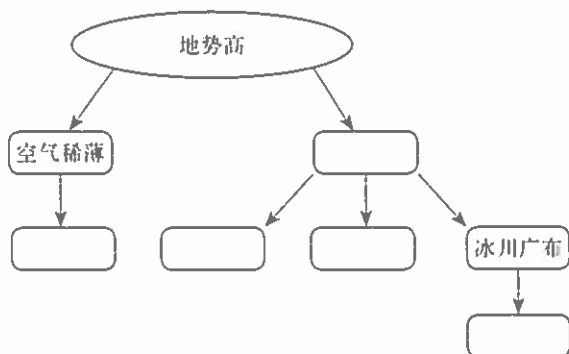


图 8-1 藏羚羊



能力训练

1. 青藏高原因其地势高而形成独特的自然环境，因此拥有“世界屋脊”“第三极”等称号。将下列代表地理现象的字母填入相应空格，完成结构示意图。



A. 江河之源 B. 高寒气候 C. 光照强烈 D. 喜凉作物 E. 耐寒动物

2. (1) 青藏高原地区的范围主要包括西藏自治区和青海省，图 8-2 中 A 所示的省份是_____。

(2) 拉萨与上海相比，气温年较差较大的是_____，年平均气温较低的是_____。

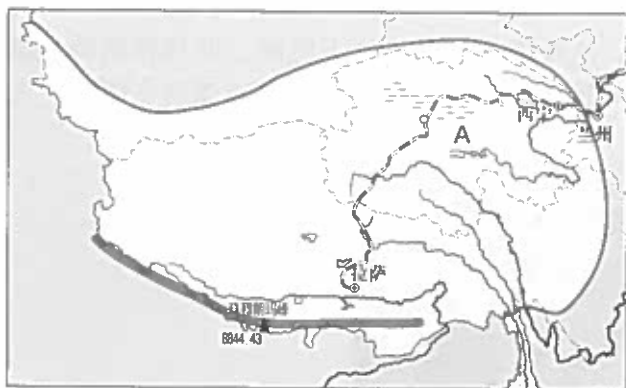


图 8-2 青藏高原地区示意图

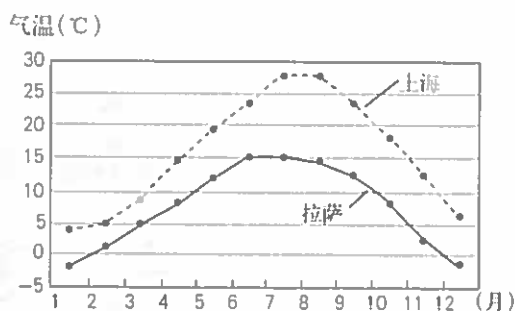


图 8-3 拉萨、上海气温曲线图

3. (多选) 下列特征中，支持“藏羚羊身体的结构特点使其能适应青藏高原”这一论点的是 ()

- A. 藏羚羊胎生、哺乳
- B. 藏羚羊体表有厚密绒毛
- C. 藏羚羊四肢发达
- D. 藏羚羊食物以草类为主

4. 请用食物链来表示上述材料中生物之间的关系。

5. 根据所学知识，推测藏羚羊栖息地可能受到的威胁有哪些？除严厉打击非法捕杀藏羚羊犯罪活动外，对于保护藏羚羊，还应采取哪些措施？



消失的雨林



情境材料

亚马孙河流域生长着大片热带雨林。这些雨林大部分位于巴西。亚马孙河流域雨量充沛，加上安第斯山脉冰雪消融带来大量流水，每年有大部分时间被洪水淹没。亚马孙热带雨林是世界上面积最大的雨林，有 700 万平方千米。



图 9-1 亚马孙热带雨林景观图

亚马孙雨林对于生活在地球上的一切生物的健康都是至关重要的。这片森林对世界气候有很大影响，树林能够吸收二氧化碳，这种气体的大量存在使地球变暖，以致极地冰盖融化，引起洪水泛滥。树木也产生氧气，它是所有动物生存所必需的。亚马孙雨林产生的氧气占全球氧气总量的 $\frac{1}{3}$ ，被称为“地球之肺”。这一林区蕴藏的木材占全世界木材总蕴藏量的 45%。淡水资源占世界总量的 18%。生物物种占全世界总数的 $\frac{1}{5}$ ，植物种类和鸟类各占世界的一半，亚马孙平原的野生动物种类非常繁多，而且数量丰富，河里有 2 000 多种淡水鱼，是人类非常珍贵的生物资源宝库。因此，亚马孙河流域对全球气候和生态环境的影响是举足轻重的。



图 9-2 消失的雨林

由于开发不当和保护不力，巴西的亚马孙雨林正在遭受严重的破坏，热带雨林面积正以惊人的速度减少，平均每 8 秒就有一个足球场大小的森林在那里消失。森林覆盖率已从原来的 80% 减少到 58%，造成水土流失、暴雨、旱灾、土地荒漠化等一系列环境问题。专家们说，这种情况对物种保护和全球气候的平衡都有可能构成威胁。



能力训练

1. 亚马孙河是世界第一大河，它的流向是自____向____流，最终注入____洋。

2. 被称为“地球之肺”的亚马孙热带雨林在巴西面积急剧减少，其主要原因是
()

- ①洪水泛滥，大量树木被淹
- ②烧荒垦地，种植大豆
- ③非法砍伐，走私贵重木材
- ④气候恶化，树木病虫害严重

A. ①③

B. ②④

C. ②③

D. ①④

3. 热带雨林中的植物都有着宽大的叶片，其主要进行的作用有_____。

4. 下面关于光合作用的叙述不正确的是 ()

- A. 光合作用为动物和人类提供食物和能量
- B. 光合作用是生物生存、繁殖的基础
- C. 光合作用在植物所有的细胞中都能进行
- D. 光合作用需要光和叶绿体

5. 你能为热带雨林的保护提供一些好的建议吗?



生命的奇迹——死海中 竟然存在着神秘生物



情境材料

说起死海，大家应该略知一二。事实上，死海并不是真正的海洋，而是一个位于以色列、约旦和巴勒斯坦边界上的盐湖，是陆地上海拔最低的湖泊，也是世界上含盐量最高的湖泊之一。这种极端环境导致了生物（包括细菌）难以在其中生存，所以也就有了“死海”的名字。



图 10-1 死海

那么，看似平静如镜的死海真的没有任何生物生存吗？一直以来，人们给出的都是肯定答案。然而，来自瑞士和法国的研究人员在分析死海中心区域钻出的长柱状沉积物时发现，死海当中可能存在过以海底死亡生物尸体为食的微生物。

科学家们研究了死海表面以下 245 米处的远古沉积物样本，并在湖床深层样本中发现了死亡已久的微生物痕迹。与此同时，在死海深处盐度最高的水层中，研究人员还发现了名为“蜡脂”的大量微生物化合物。所谓“蜡脂”其实是一种能量储存分子，当一种世界上最小生物体生存达到极限条件时，就会产生蜡脂，就好比一个微型碳冰箱，不过为了打开它，一个有机体需要吞噬一些死亡微生物残留的脂肪才行。

研究人员表示，在此之前他们认为死海中的某些远古细菌能够将死亡微生物的尸体转变为蜡脂，但是研究发现，远古细菌并不具备这种转变能力。因此研究小组得出结论：死海深处发现的蜡脂可能来自于细菌，为了在死海的极端环境中生存下去，它们只能以死亡的古生菌尸体为食。

这项研究发现令科学家们感到震惊，颠覆了死海中不存在细菌的传统认知。研究报告指出，通过较强适应能力细菌的“营养循环回收”，细菌能够在死海底部生存，而这种现象不仅适用于死海，同时也适用于全球广阔的地下生物圈等其他的恶劣环境。

这项研究证实了亚表面生物圈的高度适应性，证实了生物体在不利条件下可以采取不同的策略生产和保存能量。换句话说，死海并不是像人们想象中的那样毫无生机。



能力训练

1. 死海位于以色列、约旦和巴勒斯坦交界处, 这些国家属于亚洲分区中的_____亚。

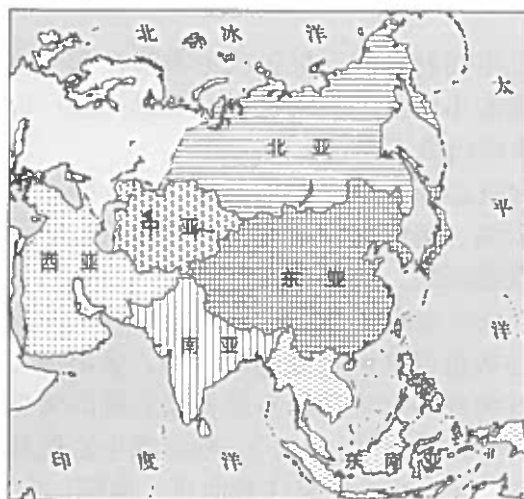


图 10-2 亚洲分区

2. 根据湖水的性质划分, 死海属于_____湖, 请再写出一个此类湖泊名字_____。你还能用其他方法对湖泊进行分类吗?

3. 下列关于细菌的叙述中, 正确的是 ()

A. 细菌的生殖方式都是孢子生殖
B. 细菌没有成形的细胞核
C. 细菌都是生物圈中的分解者
D. 细菌既有单细胞的, 也有多细胞的

4. 为了证明细菌对植物遗体的分解作用, 同学们进行了如下实验, 下列做法错误的是 ()

A. 将同一种树的落叶平均分成甲、乙两组
B. 实验中滴加蒸馏水使树叶保持湿润
C. 滴加蒸馏水后, 甲、乙两组都要进行灭菌
D. 灭菌后, 甲、乙两组分别放在无菌、自然条件下



给奶奶的健康说明书



情境材料

小明的奶奶患有高血压和冠心病，每年秋冬季节，天气变化剧烈的时候，也是奶奶经常犯病的时候。孝顺的小明决定查阅资料，为奶奶做一份健康说明书，从天气影响到饮食结构，全方位为奶奶做出建议。

他了解到，高血压和冠心病是中、老年人群中常见的两种慢性病，对中、老年人的健康和长寿有巨大的影响。据研究，温度、湿度和风速等天气要素的骤变，是导致高血压和冠心病发病的重要原因。例如，在气温突然变化的时候，高血压、冠心病患者的数量和发病频率常常会急剧增多。此外，寒冷会影响血小板的机能，使黏滞度上升，容易形成动脉血栓。冠心病患者受到寒冷的刺激后，会出现心率加快、心脏需氧指数相应增高、高血压，而有病变的冠状动脉不能根据心脏的需要，相应增加对心脏的血液供应。如果心肌缺血很严重或持续时间很长，则会发生心肌坏死，即为急性心肌梗塞。所以，在天气变化的时候，冠心病患者要注意血压、血脂、血糖的监测，并稳定情绪。

1月2日	1月3日	1月4日
		
-3 ~ 2℃	0 ~ 8℃	4 ~ 8℃

图 11-1 天气预报图



能力训练

1. 根据图 11-1 的信息所示，1月3日的天气符号表示的天气状况应该是（ ）

- A. 多云转晴
- B. 多云转阴
- C. 阴转多云
- D. 晴转多云

2. 将1月2日、1月3日和1月4日这三天，按最适合奶奶出门到最不适合奶奶出门的日期进行排序。

3. 请你再画一个不适合奶奶出门的天气符号。

4. 为什么_____（日期）最适合奶奶出门？理由是_____。

5. 高血压疾病的关键是血液循环系统，如何才能维持血液循环系统的稳定呢？

6. 如果你是小明，在健康说明书里会给奶奶怎样的建议？结合材料中的信息提出两条具体的建议。



领略自然之美的旅行



情境材料

家住上海的小明即将大学毕业，要和父母一起去毕业旅行，为了看到更多有趣的自然景观和课上了解到的不同的生态系统，他决定自己查阅资料来完成一份简易的旅行路线计划。

地球上高山、平原、森林、草原、沙漠、海洋、河流等自然环境，它们的气候、地形条件等各不相同，在这些自然环境中生活着各种各样的生物。地球上的自然生态系统可以分为陆地生态系统和水域生态系统，以及介于水、陆之间的湿地生态系统。在陆地生态系统中，根据植被的分布情况可分为森林生态系统、草原生态系统、荒漠生态系统等。不同的生态系统有着不同的植被类型，地球上不同植被类型的分布基本上取决于不同的气候类型，主要是气温和降水以及其他有关的自然要素。

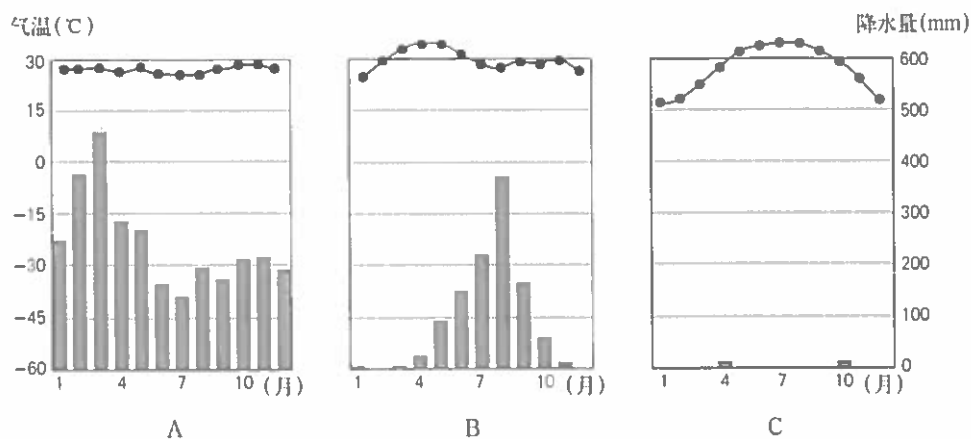


图 12-1 不同地区的气温曲线和降水量柱状图



①



②



③

图 12-2 不同地区的自然景观图



能力训练

1. 图 12-1 是小明旅行中想要去的三个地方的气温曲线和降水量柱状图，其中 C 图反映的气候特点是_____。

2. 小明想要去的图 A、B、C 三处分别是哪种气候类型？

A _____， B _____， C _____。

3. 不同的气候类型影响不同的植被，请将图 12-1 和图 12-2 的气候类型与植被配对。

A—()

B—()

C—()

4. 不同的生态系统中，动植物种类丰富，在防风固沙、水土保持、抗御旱涝，以及稳定全球生态环境中具有不可替代作用的生态系统是 ()

A. 森林生态系统

B. 草原生态系统

C. 淡水生态系统

D. 荒漠生态系统

5. 图 12-3 是某一生态系统的食物网，该生态系统是_____。

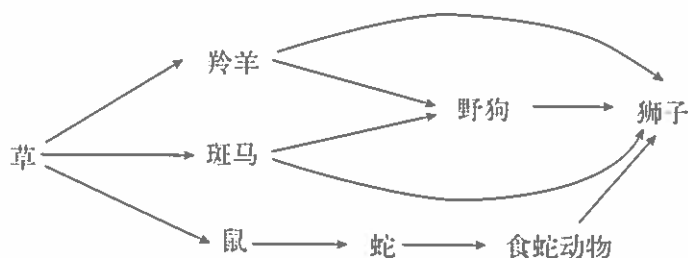


图 12-3

6. 请为小明提出两条旅行路线的建议。(从不同的气候类型、生态系统能欣赏到的不同动植物角度)。



沙丘猫：我不是宠物



情境材料

小明是“中国小动物保护协会”的一员。他发现，近年来，个人将野生动物当宠物来养，已成为一个并不少见的社会现象。其中沙丘猫（图 13-1）作为唯一生活在沙漠中的猫科动物，在欧洲和亚洲有大批的喜爱者。但它在人工饲养条件下不能繁殖，又因为其特殊体质，在脱离了大自然后难以存活，现已被国际自然保护联盟列为“濒危物种”。

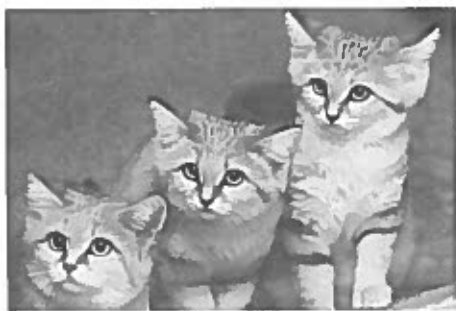


图 13-1 沙丘猫

好奇的小明查阅了一些资料，得知沙丘猫腿短，头部比例大，有一双大耳朵。皮毛柔软浓密，体色接近于沙的颜色，腿部有黑色的带状条纹。和大多数沙漠食肉动物一样，沙丘猫脚底的肉垫很厚，且有浓密的毛。沙丘猫从它的猎物中得到所需的水。为更进一步了解沙丘猫，他上网查找到沙丘猫主要分布区域图（图 13-2）。沙丘猫所面临的威胁，除了人类大量的捕捉饲养，还有其栖息地的丧失和退化。

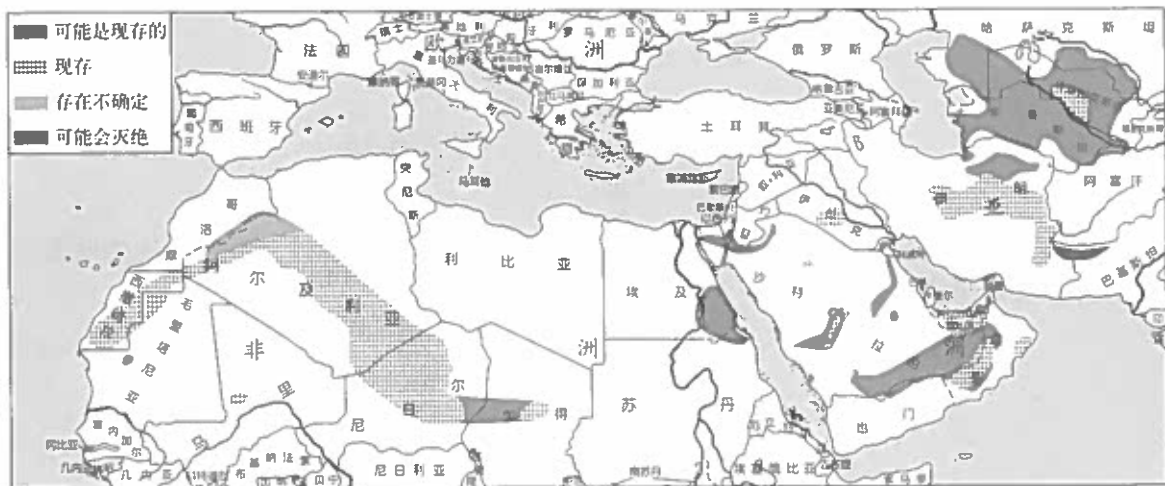
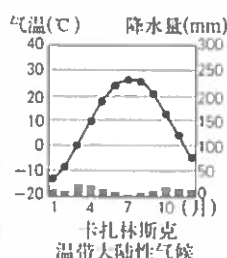
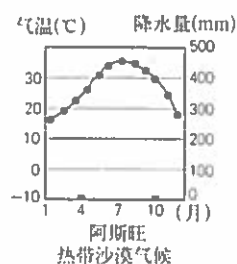


图 13-2 沙丘猫主要分布区域

看了沙丘猫分布的区域，小明联想起学过的世界气候类型的分布。查阅后发现，沙丘猫主要分布在亚洲和非洲的热带沙漠气候区和温带大陆性气候影响下的温带荒漠地区。查阅这些地区的气候资料后，他发现了沙丘猫分布地区的气候所具有的共同特点。



图 13-3 世界荒漠分布图



能力训练

1. 沙丘猫通常以沙鼠、蜥蜴、沙蛇、小鸟、野兔、蜘蛛和蝎子等为食，其中属于爬行类的有：_____；属于节肢动物的有：_____。

2. (多选) 结合沙丘猫主要分布区域图(图 13-2)及六年级第二学期地图册中的“世界地形图”，可知，沙丘猫“现存”区域有()

- A. 撒哈拉沙漠 B. 阿拉伯半岛 C. 德干高原 D. 伊朗高原

3. 结合课本中的“世界气候类型图”发现，沙丘猫“现存”主要分布在_____气候(填写一种气候类型)，撒哈拉沙漠也处于此气候中，世界第一长河_____河流经撒哈拉沙漠东部地区，但是其流量较小，这是由于_____ (只需写出一点原因)。

4. 作为生活在沙漠中的精灵，下列特征中，支持“沙丘猫的结构特点使其能适应沙漠气候特点”这一论点的是_____。

编号	特征
①	沙丘猫腿短，头部比例大
②	沙丘猫有一双大耳朵
③	沙丘猫皮毛柔软浓密
④	沙丘猫体色接近于沙的颜色
⑤	沙丘猫脚底的肉垫很厚

5. 沙丘猫是一种性情十分敏感的猫科动物，人类活动的干扰会严重影响它们的生存。结合材料中的信息提出两条保护沙丘猫的具体建议。



“巴西松子”来自哪个国家？



情境材料

每逢春节，小明总会备点儿松子。前几年，他经常购买的是“红松”，但近几年发现，网上悄悄流行起来一款“巴西松子”。他不禁纳闷，巴西也产“松子”了？他通过网上资料查找到了三种“松树”的信息。

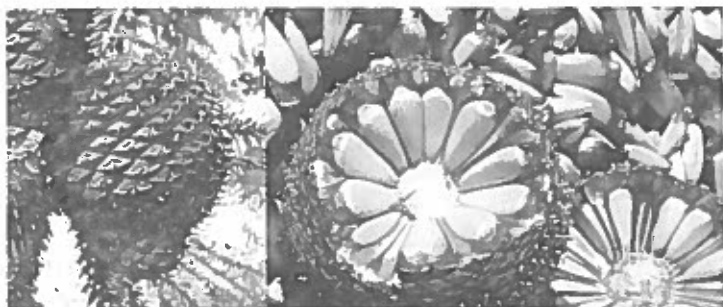


图 14-1 巴西松子

红松：我国二级重点保护野生植物，常绿针叶乔木，属松科，产于中国东北吉林山区及小兴安岭爱辉以南海拔 150~1 800 米处、气候温寒、湿润、棕色森林土地带。

西藏白皮松：在《中国生物多样性红色名录·高等植物篇》中已被纳入“极危”等级。常绿针叶乔木，属松科，生长在海拔 1 800~3 350 米的喜马拉雅山麓西北的高山河谷地带，如阿富汗、巴基斯坦、印度西北部和中国西藏地区。

巴西松：常绿乔木，树叶鳞片状，属南洋杉科，长于海拔 500~1 800 米的山地，分布区的年平均降雨量 1 200~2 500 毫米，年平均温度 11.5~21℃，主产于巴西南部。



图 14-2 红松、西藏白皮松和巴西松

亚寒带针叶林分布在北纬 50°~65°的亚欧大陆和北美大陆。受极地海洋气团和极地大陆气团的影响，冬季漫长严寒，夏季短促温暖，相对湿度较高，气温年较差大。



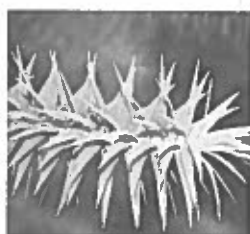
图 14-3 亚寒带针叶林的分布

能力训练

1. 根据文字描述，判断以下哪张图片是“巴西松”的叶子（ ）



A.



B.



C.

2. 文中介绍的三种“松树”，都是（ ）植物

A. 被子 B. 地衣 C. 菌类 D. 裸子

3. 结合材料文字，“世界气候类型图”及“世界行政区划图”，补充完成以下表格。

植物名称	科	气候类型	国家
红松		亚寒带针叶林气候	
西藏白皮松			阿富汗、巴基斯坦等
巴西松	南洋杉科		

4. 请结合红松生长地区的气候特点，说明红松的叶子像针一样细，有很厚的角质层的原因。

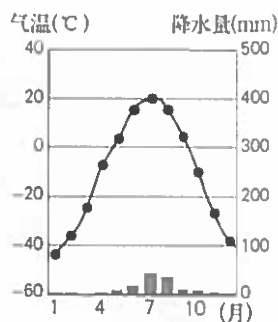


图 14-4 亚寒带针叶林气候

5. 根据以上信息判断，其实“巴西松子”来自于_____（植物名称）。



万里送羊，情重如山



情境材料

2020年2月，蒙古国总统在中国访问，承诺将赠送中国3万只羊，并向中国递交了赠送蒙古羊的证书。由于蒙古的气候原因(图15-1)，大约有70%的国土面积是草场，如此丰富的资源也促进了当地畜牧业的发展。

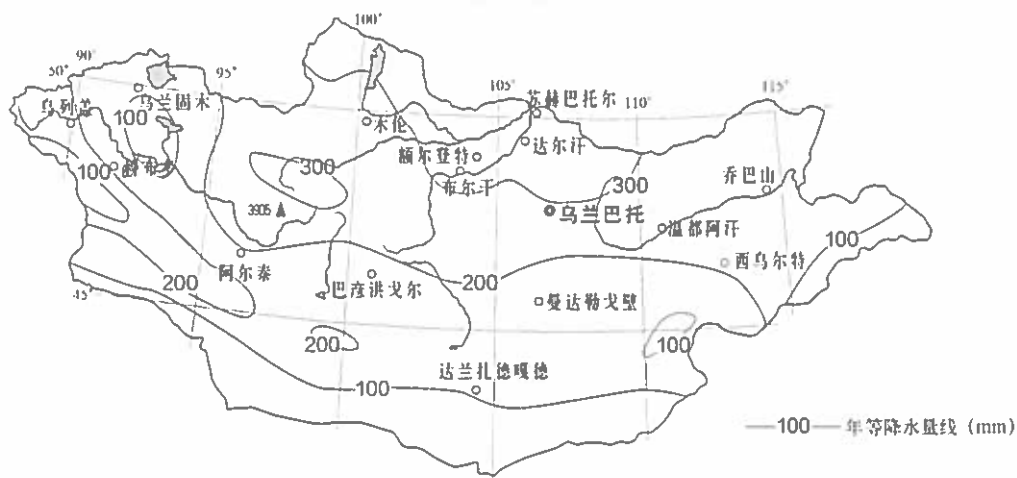


图 15-1 蒙古国年降水量分布图

关心时政的小明十分好奇这蒙古羊长什么样。网上搜索发现蒙古羊(图15-2)体躯被毛为白色，头、颈、眼圈、嘴和四肢多为有色毛。耳小且下垂，鼻梁隆起，体质结实，骨骼健壮，肌肉丰满，短脂尾。四肢细长而强健有力，蹄质坚硬。它具有生活力强、适于游牧、耐寒、耐旱等特点，并有较好的产肉、脂性能。

蒙古国答应送给中国的3万只羊，将在蒙古“国庆”——那达慕节日(7月11日)



图 15-2 蒙古羊

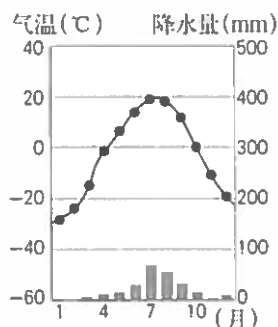


图 15-3 蒙古国某地气候类型图

送出。目前，这些羊正在牧民的悉心照料下加紧“贴春膘”。小

明十分疑惑为什么2月时不直接送到中国，通过网上搜索到了蒙古国某地的气温曲线图与降水柱状图(图15-3)，他得到了答案。

此次3万只羊将从蒙古国各省“集结”在中国边贸口岸城市(图15-4)举行交接仪式。



图 15-4 中国部分边贸口岸示意图



能力训练

1. 蒙古国全年降水_____(多/少), 结合蒙古国的海陆位置可知其降水特点形成的原因是_____。
2. (多选) 下列特征中, 支持“蒙古羊体毛特征适应游牧放养”这一论点的是 ()
 - A. 蒙古羊体躯被毛为白色, 头、颈、眼圈、嘴和四肢多为有色毛
 - B. 蒙古羊耳小且下垂, 鼻梁隆起
 - C. 蒙古羊体质结实, 骨骼健壮
 - D. 蒙古羊四肢细长而强健有力, 蹄质坚硬
3. 请结合图 15-3, 判断蒙古国该地的气候类型为_____, 并结合此图, 试说明蒙古国要等到 7 月份才送羊的原因。
4. 如果蒙古国 3 万只蒙古羊主要是运到湖北地区, 其不能直接运送到湖北的原因是 ()
 - A. 还未履行严格的检验检疫手续
 - B. 数量庞大, 湖北没有足够的储存空间
 - C. 没有适合的交通运输方式
 - D. 湖北人民不爱吃羊肉
5. 此次蒙古国将通过中国_____ (边贸口岸城市) 赠送蒙古羊。



有趣的“竹文化”



情境材料

小明在文具店买了一组云南西双版纳的明信片。这组明信片全部以竹子为主题。好奇的他很想知道在西双版纳竹子的地位如何，为此他查阅了相关的资料。

在云南西双版纳，傣族的生活与竹子的关系密不可分。傣族人家建竹楼的原因，一是生活的地方盛产竹子；二是生活的地方地震频繁，天气酷热，空气潮湿，而且蛇虫动物很多。用竹子所建的竹楼，因为是高脚屋，又是榫结构建筑，既可防震，防潮湿，又十分凉爽，还能防止一些动物的伤害。因此就地取材用竹子建房是再好不过的了。



图 16-1 干阑式竹楼

竹子生长期短，很快就成林，不但可以美化环境，竹笋还可食用。傣族人用其腌制的酸笋可是傣族最著名的特色菜了。将软米淘洗好装入竹筒，烧煮成的“竹筒饭”又香又可口。另外，心灵手巧的傣族人用竹篾编制成了竹椅、竹桌、竹床、竹柜、酒杯等。还用竹子制作生产工具，如箩筐、簸箕、扁担、耙子，甚至用竹子做成犁耙。

竹子在傣族人民的生活中可谓是物尽其用了，干枯的竹子被人们当做烧柴。当竹柴在火炉中“噼噼啪啪”地炸响时，会让人们想起节日的爆竹，给平常的生活增添乐趣。

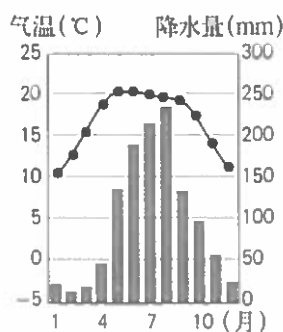


图 16-2 西双版纳地图及景洪气温曲线和降水量柱状图



2. 根据图 16-2 描述西双版纳景洪地区的气候特点。

4. 竹子属于下列哪种植物类群 ()

A. 被子植物 B. 蕨类植物
C. 裸子植物 D. 苔藓植物

6. 近年来,西双版纳旅游收入所占的比重有所下降,请你选择政府官员、企业家、学者、商人、环保人士、旅游者等其中一个角色,从地理和生命科学的角度说说你将怎样阻止西双版纳旅游业的下滑趋势,写出至少两条。



“过度碳排放”可能让这些海鲜消失



情境材料

爱吃海鲜的小明最近看到这样一个新闻，标题的名称是《过度碳排放，让这些海鲜在你的餐桌上消失》。小明非常的惊讶，决定好好地了解一下什么是碳排放，到底哪些海鲜可能会从餐桌上消失。

说起过度碳排放，大家也许知道，二氧化碳的过度排放会造成温室效应，即全球变暖。全球变暖引起的气候变化，在这几年中我们有目共睹——越来越多的极端天气，越来越热的夏天，越来越反常的雨雪。除了大气和陆地，海洋中也会有变化——约四分之一的碳溶解在海洋中，降低了海水的 pH 值，导致海洋酸化，海洋生态系统也遭受了重创。

研究中，我们了解到，龙虾和蟹等海洋动物目前对海洋酸化还具备一定的适应能力，但是像生蚝、牡蛎、瑶柱等贝类软体动物，在未来的几年里，可能会渐渐地从你的餐桌上消失了。我们是时候行动起来，做好减排工作了。

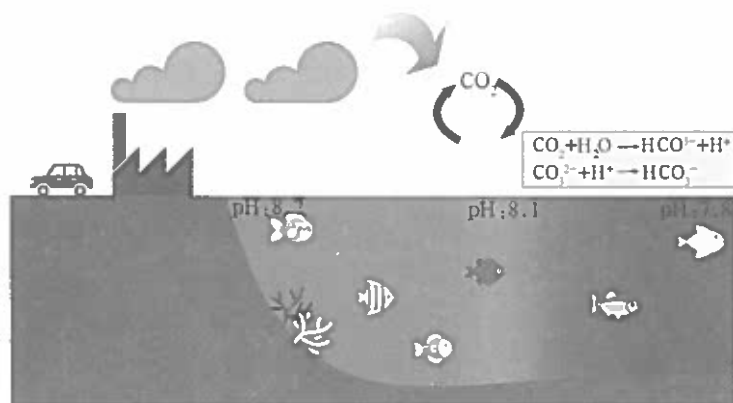
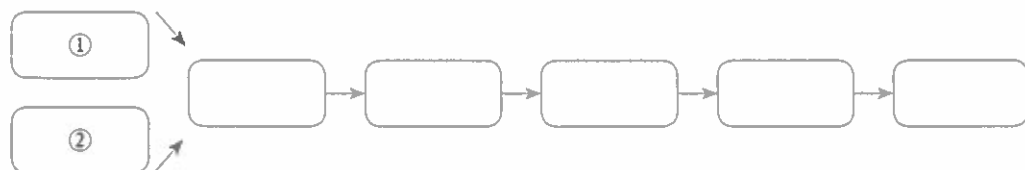


图 17-1 海洋酸化示意图



能力训练

1. 目前科学家呼吁，由于二氧化碳增多，要警惕全球变暖。为了表示二氧化碳增多的原因和全球变暖的不良后果，请将以下各项内容的数码，按因果关系的顺序填在相应的方框内：①大量燃烧煤、石油、天然气；②森林被大量砍伐；③沿海低地被淹没；④冰川融化；⑤海平面上升；⑥大气中二氧化碳增多；⑦温室作用使气温增高



2. 为了防止过度碳排放的现象, 适宜的方法有 ()

- ①立即停止使用煤、石油、天然气等燃料
- ②积极开发使用新能源
- ③植树造林, 保护好现有的原始森林
- ④扩大海洋面积, 调节气温

A. ①④

B. ①③

C. ②④

D. ②③

3. 图 17-2 是自然界碳循环的简图, 其中甲、乙、丙分别代表 ()

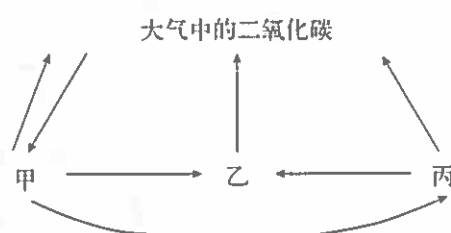


图 17-2 自然界碳循环

A. 生产者, 分解者, 消费者

B. 消费者, 分解者, 生产者

C. 分解者, 生产者, 消费者

D. 生产者, 消费者, 分解者

4. 请解释什么是温室效应和温室效应产生的原因。

5. 过度碳排放对我国农业的影响最可能是 ()

- A. 甜菜种植区域南移
- B. 小麦种植海拔降低
- C. 水稻种植北界北移
- D. 油菜开花期滞后

6. 如果你是小明, 对于如何减少碳排放, 你有什么建议, 请结合地理和生命科学, 写出四条建议。



黑人是晒黑的吗？



情境材料

黑色人种即黑种人，是根据体质上可遗传的性状而划分的人群，人类分类学说里的一种。黑种人一般肤色黝黑，头发黑色卷曲，眼色较深，鼻子宽，嘴唇厚，成年男子胡须体毛一般不多，身材高低不一（图 18-1）。黑种人特有的黑色皮肤难道是晒黑的吗？

其实，黑人的皮肤黑是因为他们的祖先原本多生活在热带地区，为了适应热带的生存条件，所以慢慢进化为黑色的皮肤。至今，热带地区依然分布着一定数量的黑人（图 18-2）。



图 18-1 笑容灿烂的黑人男孩

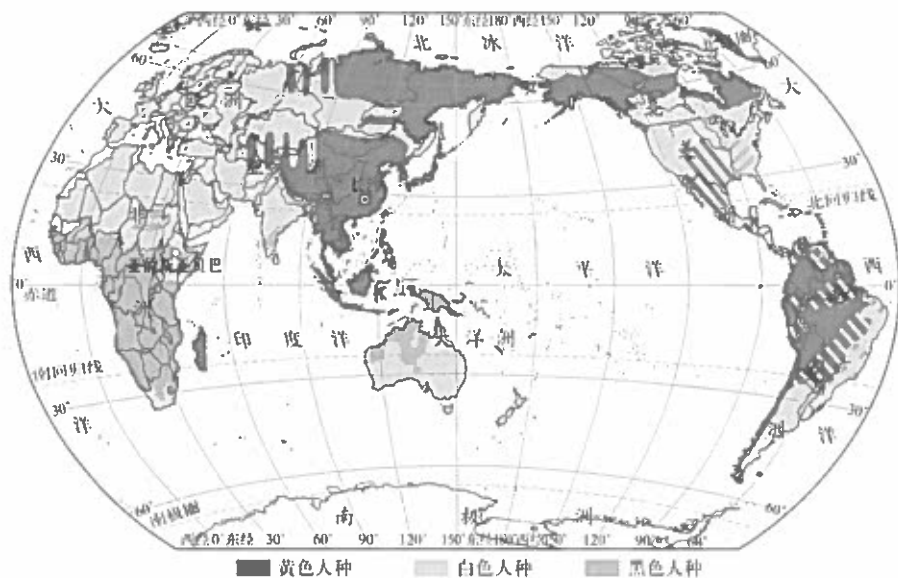


图 18-2 三大人种的分布图

根据达尔文的“进化论”（图 18-3），可能从前在赤道附近有很多人种，但由于阳光强烈、温度高，只有体质好、黑色素多的黑色人种能很好地适应，而其他入种被淘汰或迁移到其他地方。

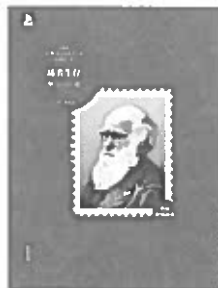


图 18-3 达尔文的“进化论”



能力训练

1. 根据材料情境，说明黑人皮肤黝黑的原因。

2. 根据以下给出的一些人体特征的描述，说出哪些是符合黑色人种的特征。将符合黑人人体特征描述前的字母填入方框内。

A. 嘴唇厚

B. 眼色较浅

C. 以单眼皮为主

D. 头发黑色卷曲

E. 身材高大

F. 男子胡须体毛较少

G. 鼻子宽

H. 一般都有耳垂

黑色人种的特征

3. 根据图 18-2，黑色人种除了在非洲有广泛分布之外，还分布在哪些地区？

黑人所分布的大洲	该大洲黑人的具体分布
①非洲	大部分分布在撒哈拉以南地区
②大洋洲	主要在_____（国家名）和新几内亚岛
③_____洲	主要分布在印度南部
④南、北美洲	南、北美洲都有分布，美国和_____这两个国家的黑人分布较多

4. 根据“情境材料”中的相关内容，发现黑色人种皮肤黝黑与生活的环境有一定关系。请你结合生活实际和已有知识，举出一个关于地理环境对人体特征影响的例子。



水费单里的大学问



情境材料

淡水资源是一种非常重要的自然资源，我们的生活处处离不开它。你有没有统计过每天要消耗多少水资源？

上海市松江自来水公司 SHANGHAI SONGJIANG WATER COMPANY

客户户号: 310103910 抄表期号: 01A18021 客户名称: 用水地址: 抄表员: 2020年01月

发展代码: 131001550127 发票号码:

账单明细	本月抄表读数	用水量 (立方米)	单价 (元)	金额 (元)
供水费	167	第一阶段: 33	1.92	63.36
代征污水处理费	33	1.70	33*1.70*0.90	50.49
上期水费结转零头	0.54	本期水费结转零头	0.39Y	本月应付金额 Y114.00
上期污水处理费结转零头		本期污水处理费结转零头		

本期应付金额(大写): 壹佰壹拾肆元整

备注: 你户属支付宝代扣水费, 请注意银行余额!

开票日期: 2020.01.19 最新付款日期: 2020.02.21

发票专用章: 310227134132674

图 19-1 水费单

一张小小的水费单(图 19-1)会告诉我们每个家庭用了多少水,并由家庭成员根据用水量的多少支付一定的费用。

鱼缸是一种非常普遍的家庭微景观,而且鱼缸越大,这种微景观就越丰富,使整个家庭环境更加美丽。然而,鱼缸往往需要频繁换水,无形中增加了水费压力。“家庭生态鱼缸”(图 19-2)不同于需要频繁换水的传统鱼缸,利用微生物技术达到节水目的。研究发现,诸如酚、脂、甙、烃类和有机磷等化合物都是许多微生物极好的养料。还有些微生物,如芽孢杆菌(图 19-3),能有效去除水中的碳和氮,对生态系统恢复平衡起到了很大的帮助。



图 19-2 家庭生态鱼缸



图 19-3 显微镜下的芽孢杆菌

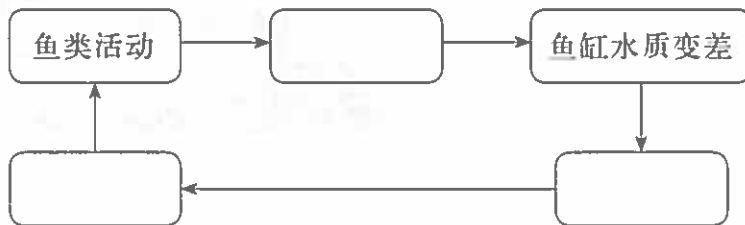


能力训练

1. 在水费单中，除了能知道每两个月的家庭用水量和水费之外，还能获得哪些信息？

2. 家庭生活的方方面面都离不开水，比如“情境材料”中的“家庭生态鱼缸”是一种微景观，它利用水中的微生物达到净水的作用，从而减少换水频率，达到节水的目的。请你在循环图中填入相应的编码。

- A. 微生物作用，调节水质
- B. 水质改善
- C. 产生毒素和垃圾



3. 根据“情境材料”发现，芽孢杆菌能有效去除水中的碳和氮，起到净水的功效。还有很多其他微生物也能够在一定程度上清洁水质。请根据不同微生物的特点，将它们所起到的作用进行连线。

枯草杆菌具有分解病毒外壳酶的功能
产碱杆菌可以将水体中的有机碎屑结合成絮状体，使重金属离子沉淀
假单胞菌将硝酸盐移出系统外，提高 pH 值。

枯草杆菌

反硝化作用

产碱杆菌

杀灭病毒

假单胞菌

絮凝作用

4. 利用微生物技术净水能够一定程度上减少用水量，从而节约水资源。上海属于水质性缺水城市，你能提出几点节约用水的金点子吗？



为什么韩国人爱吃泡菜



情境材料

邻居从韩国旅行回来，带了一些泡菜作为特产赠予瑶瑶，酸辣可口，十分好吃。瑶瑶听邻居介绍，在韩国 95% 的人每天都要食用泡菜，瑶瑶非常好奇为什么韩国人如此爱吃泡菜？

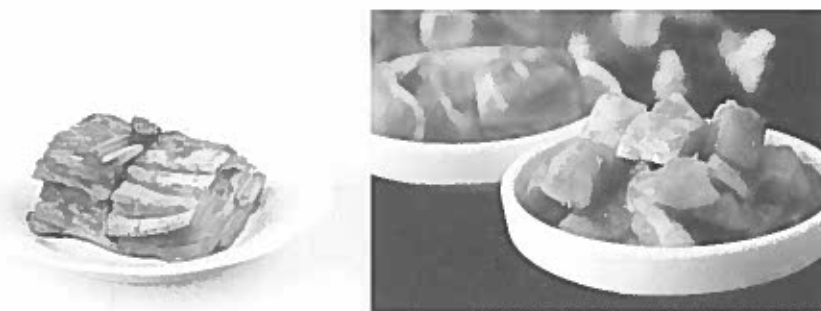


图 20-1 韩国泡菜

于是，她上网查找原因。原来，韩国大部分地区冬季寒冷干燥，这样的环境不利于植物的生长。但是蔬菜又是日常生活中不可缺少的，为了解决吃不到蔬菜的难题，韩国人想出了一个延长蔬菜保存时间的方法——将存储水分多的蔬菜用盐腌制来抑制大部分细菌的生长，再经过一定时间的发酵，让蔬菜变得口感与风味俱佳。泡菜有丰富的乳酸菌，可帮助消化。但是在腌制泡菜的过程中可能会产生大量的亚硝酸盐，被人体摄入易致癌，因而，泡菜不宜多食。

另外，根据中国居民平衡膳食宝塔（2016 年）（图 20-1），我们在食用泡菜时还应搭配不同种类的食物，保证营养的均衡摄入。



图 20-2 中国居民平衡膳食宝塔（2016 年）



能力训练

1. 泡菜中含有的营养有_____。

- ①蛋白质 ②脂质 ③碳水化合物 ④维生素
⑤矿物质 ⑥水 ⑦膳食纤维

2. 韩国大部分地区属于_____气候，其气候特点可以描述为_____。

3. 冬季，韩国的环境不利于蔬菜生长，主要是由于缺少植物生长五大要素中的_____。

- ①阳光 ②温度 ③水分 ④空气 ⑤养料

4. 韩国泡菜通常使用大白菜、萝卜，由此可以推测它们有_____的生长习性。

5. 泡菜发酵的微生物主要是乳酸菌，在发酵初期会产生一种气体，这种气体是_____。

6. 根据中国营养学会 2016 年公布的“中国居民膳食宝塔”（图 20-1），说说对你的日常生活有什么启示。（写两点）



大洋彼岸的加急航班



情境材料

小青是上海一家制药厂的负责人，她在采购平台上看到一则加急订单，远在大洋彼岸的智利急需一批治疗阿尔兹海默病的“九期一”新药，她即刻前往生产车间查看并组织货源，因为时间紧急，她决定不采用远洋运输（图 21-1），而是通过航空运输，把这批药品经美国旧金山，运往智利瓦尔帕莱索。

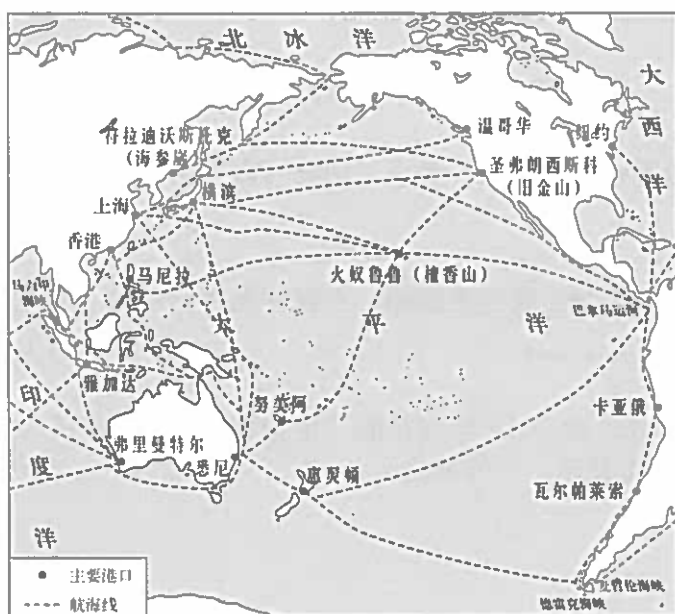


图 21-1 太平洋主要航线图

经过约 30 个小时的飞行，终于抵达了目的地。当地的销售公司十分热情地接待了小青，并请她品尝了当地新鲜的车厘子（图 21-2）。车厘子原产于美国，其肉质细腻多汁、口味酸甜，瓦尔帕莱索的气候（图 21-3）非常适合这种水果的生长。

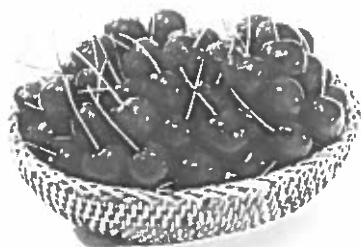


图 21-2 车厘子

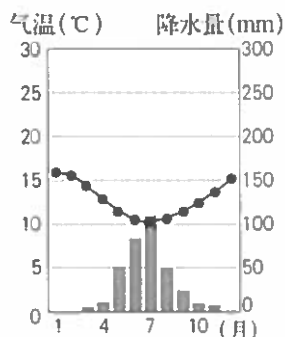


图 21-3 瓦尔帕莱索气温曲线与降水量柱状图



能力训练

1. 航班经过的三座城市,上海、旧金山和瓦尔帕莱索都是太平洋沿岸的主要城市。不同的是,上海在太平洋的_____岸(填方向),而旧金山和瓦尔帕莱索在太平洋的_____岸(填方向)。

2. 上海市和瓦尔帕莱索分别是中国与智利最大的贸易港,小青为什么不使用远洋运输的方式,而选择航空运输呢?

3. 小青运输的“九期一”新药是我国自主研发的治疗阿尔兹海默病的药物,该种疾病是一种神经系统退行性疾病,大多进入老年后发病。人体的最高级神经中枢位于()

A. 脊髓

B. 大脑

C. 小脑

D. 脑干

4. 在太平洋地区,美国和日本也是小青所在制药厂的重要贸易国家,请你为这两个国家的地理特点连线配对。

国花
樱花
玫瑰花

国家
日本
美国

主要气候类型
温带大陆性气候为主
季风气候为主

5. 销售公司请小青品尝的车厘子一般在当地(南半球)的初冬成熟,请你结合气温曲线与降水量柱状图分析以下问题。

瓦尔帕莱索的气候特点(或气候类型): _____

车厘子的生长习性: _____

6. 小青临时决定乘坐轮船去_____ (国家)的塔龙加动物园参观一下袋鼠、鸸鹋等古老生物,请你帮她合理规划一下归国路线。

①向东南航行到悉尼

②前往惠灵顿

③前往火奴鲁鲁

④向西北航行到悉尼





黄土高原的黄土从何而来



情境材料

小华平时就十分喜欢看动物世界的纪录片和图片集，他在网上搜集资料时发现，2012年，有一部4D科普大片《剑齿王朝》在上海科技馆的巨幅银幕上映。影片里讲述的是剑齿虎、巨鬣狗、大唇犀、三趾马等大型哺乳类古



图 22-1 小华搜集到的《剑齿王朝》图片（600 多万年前）

生物，为了生存而奔跑、搏杀。故事的发生地就在今天黄土高原上的临夏盆地，在600多万年前，这里活跃着的动物王国，不亚于今天的非洲草原。

大唇犀的生理构造非常适合半干旱的草原环境，长长的大唇方便卷草吃，牙齿也很耐磨，能嚼碎又干又硬的草梗。参考今天犀牛的习性，大唇犀平时可能不会像野牛、羚羊一样结成大群，而是一头雄犀牛与几头雌犀牛共享一片领地，只有在食物或饮水匮乏时才会聚集起来。犀牛化石的集中出现，很可能是在干涸的水源附近集体死亡，或者流水搬运的结果。

大唇犀的生存环境是黄土高原。现今的黄土高原，更多的被黄土所覆盖。小华想要根据图 24-2 和图 24-3，探索黄土高原覆盖着黄土的原因，让我们一起来帮帮小华吧！



图 22-2 黄土高原地理范围图

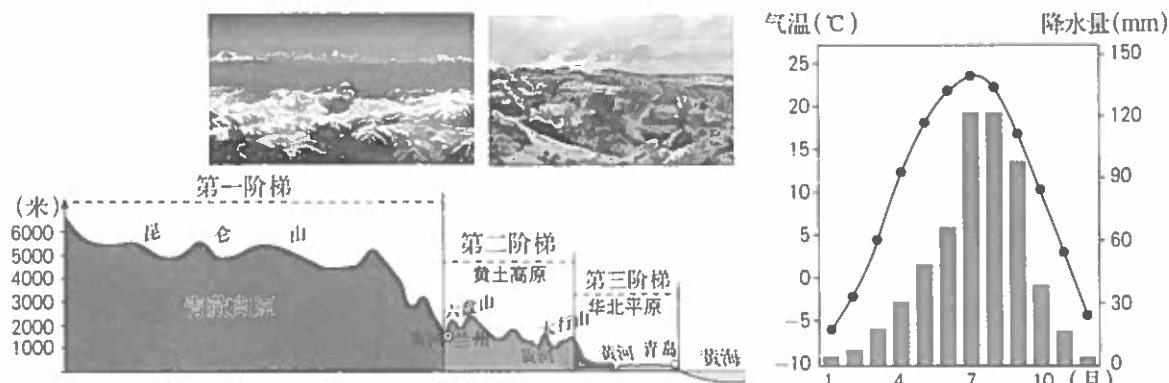


图 22-3 黄土高原剖面图和降水量图



图 22-4 黄土高原景观图（2020 年）



能力训练

1. 黄河是中华文明最主要的发源地，中国人称其为“母亲河”。黄土高原主要位于黄河的（ ）

- A. 上游地区 B. 中游地区 C. 下游地区 D. 河口地区

2. 阅读图 22-3，黄土高原具有_____的地势特征。

3. 结合图 22-4，下列哪些词语可以用来形容黄土高原的地形地貌特征（ ）

- A. 支离破碎、千沟万壑
B. 绿意盎然、郁郁葱葱
C. 小桥流水、鸟语花香

4. 结合情境材料，分析哪些生理构造使大唇犀适合在黄土高原生活？

5. 小华搜集到的图 22-1 中“黄土高原动物成群，草地郁郁葱葱”与他搜集到的图 22-4 中“黄土高原草地稀疏、沟壑纵横”形成了鲜明的对比，是什么原因导致黄土高原形成现在的地貌。

6. 小华对现在黄土高原的自然发展表示担心，想要让黄土高原恢复之前郁郁葱葱的景观。他查阅资料发现，现在有许多措施正在帮助黄土高原恢复生机，例如修建水平梯田等。如果让你参与治理黄土高原，你还有什么治理黄土高原的措施呢？结合材料中的信息提出两条具体建议。



幸运的秦岭大熊猫——秦秦



情境材料

大熊猫秦秦（图 23-1）由两只各自与母亲走散的大熊猫产于秦岭动物园。幼时体弱，经抢救才存活下来。秦秦外表黑白相间，胸斑为暗棕色，腹毛为棕色，更像猫；头圆尾短，有大的黑眼圈，内八字的行走方式，爪子锋利，前后肢发达有力；皮肤厚，进食多，活动少。

秦秦的一家以竹为生，低洼茂密的竹林是它们的乐园。这里气候温凉潮湿，水源充足，竹类生长和隐蔽条件较好。秦秦对栖息地的选择主要受食物的影响。栖息地连接度和种群连接度（图 23-2）决定了种群能否长期存在。目前，通过科学设计生态廊道，与核心大种群间保持有效交流，补充圈养个体等措施，暂时没有造成种群内部的完全隔离，也没有形成明显的遗传分化，秦秦是非常幸运的。



图 23-1 正在吃竹子的秦秦

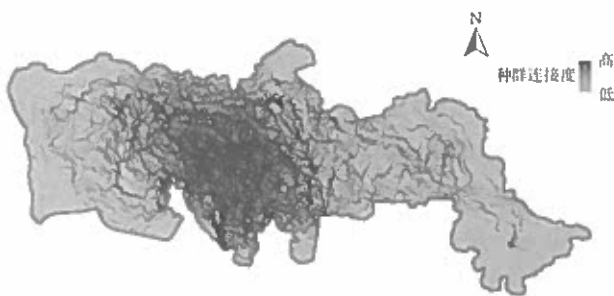


图 23-2 秦岭大熊猫种群连接度分布

大熊猫种群连接度描述大熊猫群体迁移，反映大熊猫行为和生态过程的连续性，与大熊猫的迁移能力、栖息地喜好等因素有关。

秦岭处于我国东部季风区，是南方与北方的分界线，秦岭以南地区是亚热带季风气候，以北是温带季风气候。



图 23-3 我国 1 月平均气温分布

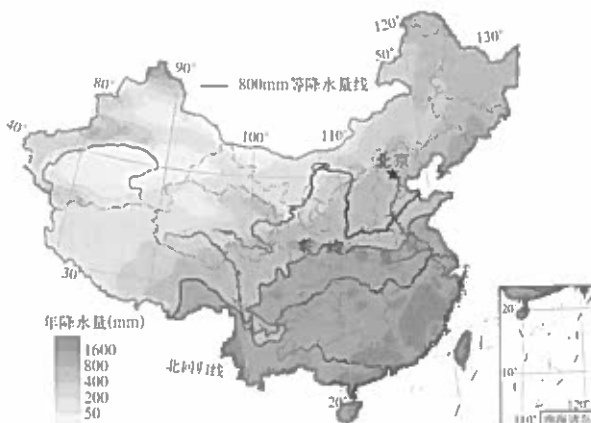


图 23-4 我国年降水量分布



能力训练

1. 据图 23-2, 你认为秦秦所属的秦岭大熊猫种群连接度分布特点是 ()

- A. 由东部向西部逐渐降低
- B. 由西部向东部逐渐降低
- C. 由南部向北部逐渐降低
- D. 由中部向东西部逐渐降低

2. 据材料“低洼茂密的竹林是它们的乐园”, 秦秦一家生活的地方, 气候温凉潮湿。小红同学认为主要与纬度有关, 而小芳同学认为主要与地形有关, 你觉得谁说得对呢?

3. 下列特征中, 支持“秦秦能适应秦岭温凉潮湿的环境”这一论点的是 ()

- A. 胸斑为暗棕色, 腹毛为棕色, 更像猫
- B. 头圆尾短, 雄性个体稍大于雌性
- C. 有大的黑眼圈, 内八字的行走方式
- D. 皮肤厚, 进食多, 活动少

4. 据图 23-3 和图 23-4, 用直线将秦秦生活的地区——秦岭两侧对应的 1 月平均气温和年降水量连接起来。

秦岭—淮河以北地区

1 月平均气温 0°C 以上

1 月平均气温 0°C 以下

年降水量 800mm 以上

秦岭—淮河以南地区

年降水量 800mm 以下

5. 你认为秦岭大熊猫种群会长期存在吗, 为什么?

6. 秦岭区域的经济建设依然在发展, 未来的道路建设、生态旅游以及气候变化等都可能影响秦岭大熊猫种群及其栖息地环境。为了保护可爱而独特的秦岭大熊猫, 如何做一个具有生态文明意识的旅游者? 结合材料中的信息提出两条具体的建议。



抢救“水中熊猫”中华鲟



情境材料

2020年6月6日，是《上海市中华鲟保护管理条例》实施日，也是全国放鱼日，24尾中华鲟从上海放流长江。

中华鲟身体呈梭形，鳃室内有四对鳃，背部为背灰色或灰黄色，腹部为乳白色。在清水、光照强的环境下体色变深，在混浊、昏暗的条件下则体色变浅。主要分布于中国长江干流金沙江以下至入海口，在赣江、湘江、闽江、钱塘江和珠江水系中偶有出现。为什么中华鲟被称为“水中熊猫”呢？中华鲟是与距今一亿五千万年前白垩纪的恐龙同时代的孑遗种类，为中国特有物种，国家一级重点保护野生动物。中华鲟自然种群衰退趋势加剧，已经到了不得不采取抢救性保护措施的地步。

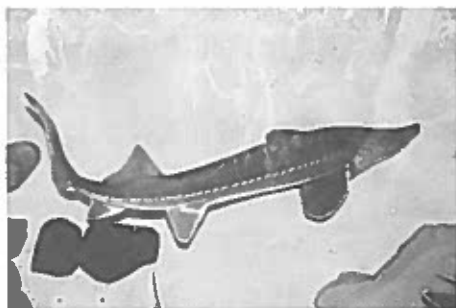


图 24-1 中华鲟

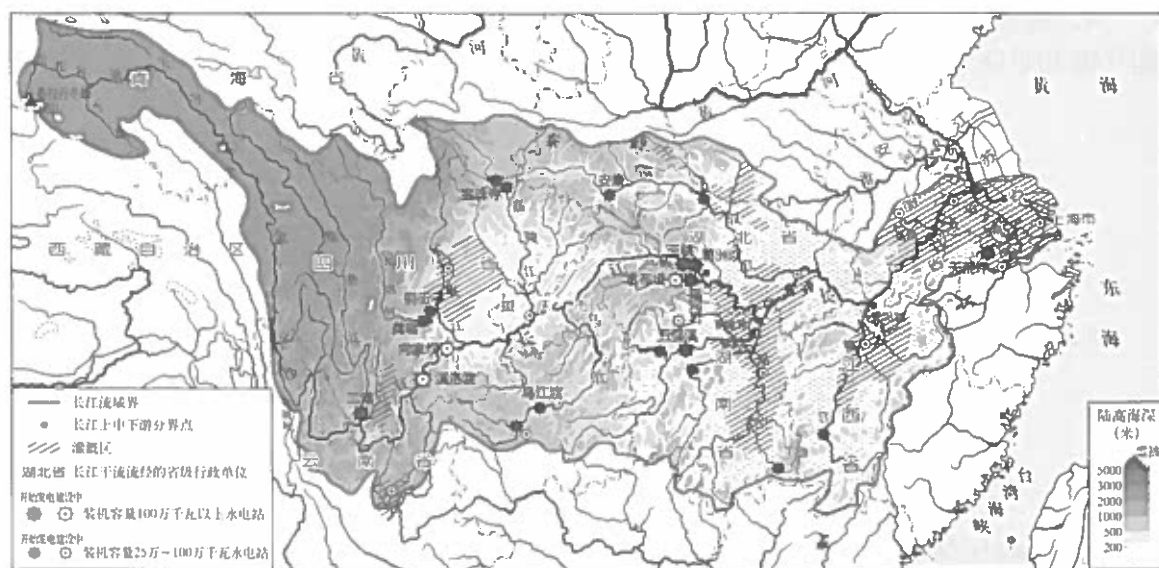


图 24-2 长江流域图

长江口是中华鲟生命周期中唯一的天然集中栖息场所。长江流域，是指长江干流和支流流经的广大区域。长江经济带覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南 11 个省市，面积约 205.23 万平方千米，占全国的 21.4%。长江经济带发展面临诸多亟待解决的困难和问题，主要是生态环境破坏形势严峻。目前长江经济带的生态环境保护主要有四个问题：一是流域生态功能退化严重；二是污染物的排放量大，饮用水安全的保障任务艰巨；三是沿江化工行业环境风险隐患突出；四是部分地区城镇开发建设严重挤占江河湖库生态空间。



图 24-3 长江经济带地理位置



能力训练

- 长江中的全部中华鲟组成一个 ()
A. 种群 B. 群落 C. 生态系统 D. 生物圈
- 鱼类在进化过程中完美地适应了水中环境，写出中华鲟的体态特征是如何适应环境的。
特征一：身体呈梭型，有利于游泳时减少阻力。
特征二：_____。
特征三：_____。
- 下列属于环境影响生物的是 ()
A. 春江水暖鸭先知 B. 葵花朵朵向太阳
C. 大树底下好乘凉 D. 春风又绿江南岸
- 长江经济带横贯 11 个省市，面积约 205 万平方千米。其中长江干流没有流经的省市是_____、_____。
- 长江经济带要依托黄金水道发展，因为长江运能大、成本低、能耗少，可发展江海联运和干支流直达运输。影响长江运能大小的水文、水系特点是 ()
A. 多支流、多峡谷、多湖泊 B. 落差大、含沙量小、不结冰
C. 水量大、江阔水深 D. 汛期长、多水能
- 长江是世界上水生生物最为丰富的河流之一，也是我们的“母亲河”。你有哪些建议来改善材料中提到的长江面临的四个主要环境问题。



农业也可以这么“洋气”



情境材料

建于1994年的上海孙桥现代农业园区，是我国第一个综合性现代农业开发区。孙桥现代农业园区以现代科技装备的工厂化生产为基础，以高科技生物工程和农产品深、精加工业为主导，以无公害的“绿色”农产品为特色，以农产品的内外贸易为纽带，走“产销一体、农科游结合”的农业产业化道路。孙桥现代农业开发区充分发挥生产示范、推广辐射、旅游观光、科普教育和出口创汇五大功能，实现了最佳的社会、生态、经济效益。

孙桥现代农业园区中设置了玻璃温室、水栽培种植、育苗温室、瓜果园、农业展览馆等园区，来到孙桥现代农业园区不仅能领略到农业生产的高科技，还能在蔬菜水果成熟期间自摘尝鲜，漫步在园区既领略了大自然的清新气息，又可以分享收获的喜悦。

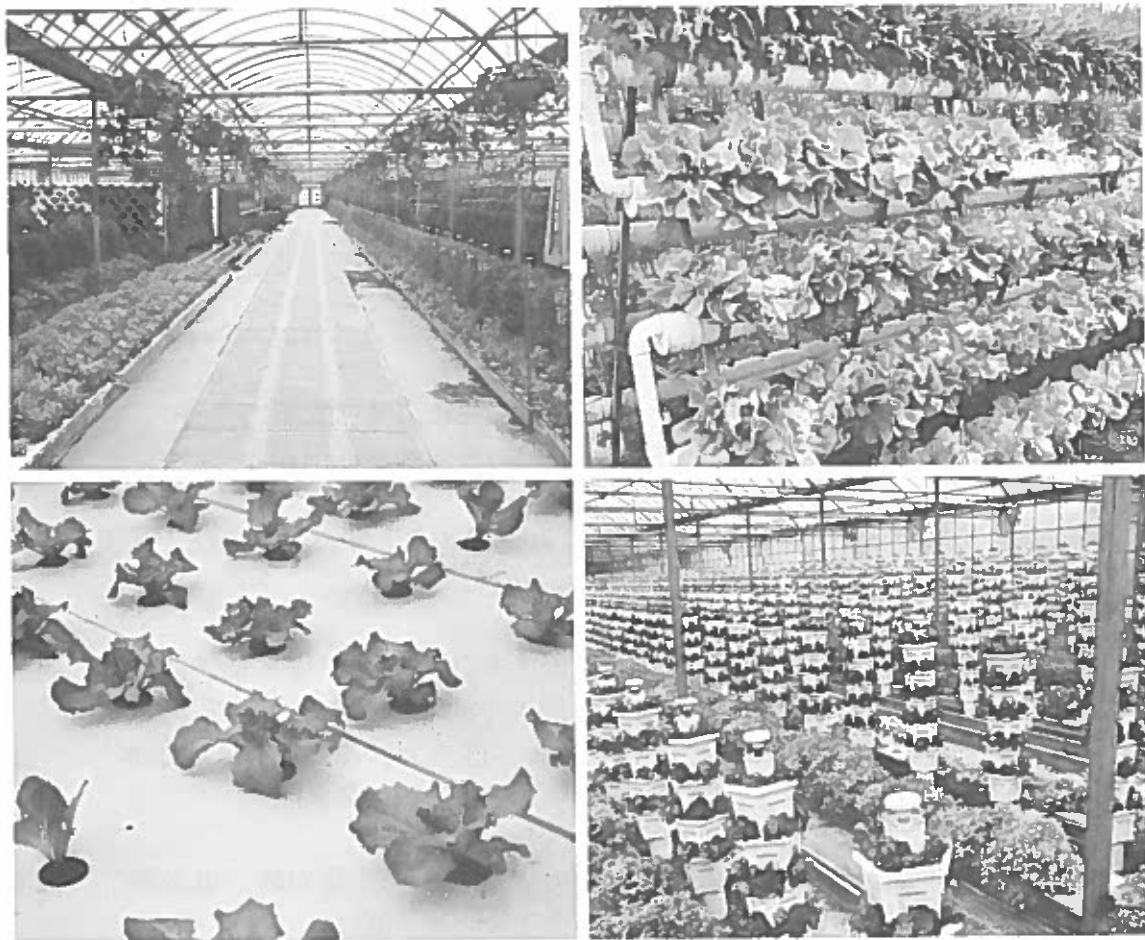


图 25-1 孙桥现代农业园区厂棚景观



能力训练

1. 以下不属于现代农业范畴的是 ()
- A. 都市农业 B. 立体农业 C. 工厂农业 D. 灌溉农业

2. 上海发展现代农业最有利的条件是 ()
- A. 劳动力人口多 B. 气候适宜
- C. 市场需求大, 消费水平高 D. 土地资源丰富, 地价便宜

在孙桥现代农业园区中, 有一种智能温室大棚随处可见, 它能自动控制大棚内的温度、 CO_2 浓度、光照强度等条件, 以满足大棚类作物生长发育的需求, 如图 25-2、图 25-3 表示的是大棚内 A、B 两种植物的光合速率 (用 CO_2 吸收量表示) 与光照强度的关系曲线。据此完成题 3~5。

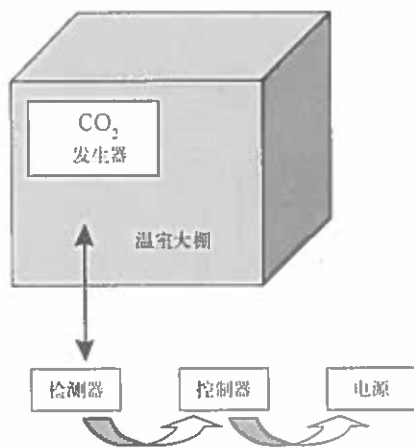


图 25-2

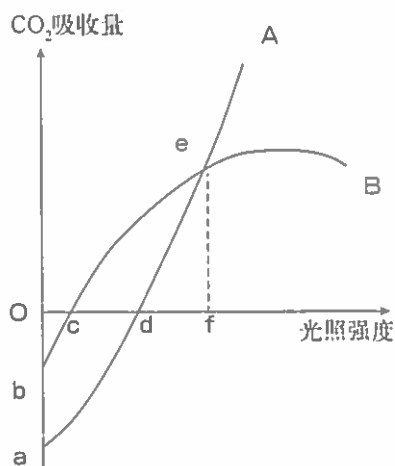


图 25-3

3. 大棚内壁上经常出现小水珠, 这些小水珠大部分来自于植物的_____作用。

4. 周边农民认为, 智能大棚成本贵, 不如用有机物发酵补充好。若你是农技人员, 说说采用智能大棚的理由。

5. 当图 25-3 中光照强度在 c 点之后, 植物 B 体内的有机物开始积累, 这是什么原因呢?



甜甜的甘蔗，微醺的贵港



情境材料

小明家住在广西壮族自治区，他了解到家乡广西贵港“国家生态工业（制糖）示范园区”是中华人民共和国生态环境部批准挂牌的第一个国家生态工业园区。它的生产方式与传统“设计—生产—使用—废弃”生产方式不同，生态工业园区遵循的是“设计—生产—使用—回收—再利用”的循环经济模式。

小明的妈妈在制糖工厂工作，妈妈告诉他蔗糖制糖是广西贵港的支柱产业。广西贵港生态工业区由蔗田、制糖、酒精、造纸、热电联产、环境综合处理 6 个系统组成，主要形成两条工业生产链：“甘蔗制糖—糖渣制造酒精—酒精废液制造有机复合肥”和“甘蔗制糖—蔗渣制纸—黑液碱回收”，构成一个比较完整和闭合的生态系统网络，创造了非常可观的经济效益和环境效益。

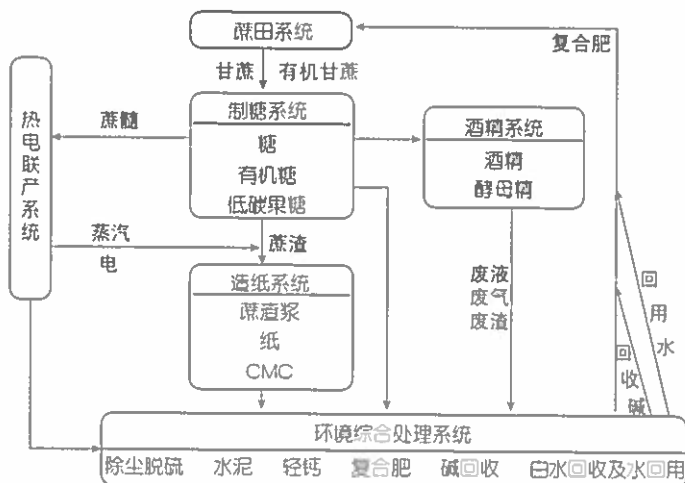


图 26-1 广西贵港生态工业园循环模式图



图 26-2 贵港产业区位置示意图



能力训练

1. (多选) 广西贵港地区种植甘蔗的自然条件主要有以下几点 ()

A. 夏季高温 B. 降水丰富 C. 气温年较差大 D. 光照充足

2. 广西壮族自治区可能出现的自然灾害有_____。贵港的气候类型是_____。

3. 结合贵港产业区位置示意图 (图 26-2), 分析以下产业区分布的合理性并进行连线。

贵糖产业区: 以糖纸循环为主导产业, 位于贵港市郁江中游段。

热电循环经济产业区: 以热电联产、能源等产业为主导产业。位于贵港市郁江下游段。

贵糖产业区

需要大量劳动力, 离城区近

生产过程中需要大量水进行冷却

热电循环经济产业区

发电能源等产业, 容易产生污染应远离城区

4. 请结合科研院所多的特点, 简述上海发展生态工业园区的特色之处。

5. 南方制糖工业主要的原材料是甘蔗, 北方制糖工业使用的是甜菜。在北方能不能也启用生态工业园模式呢, 为什么?



茶马古道与川藏铁路



情境材料

茶马古道(图 27-1)是云南、四川与西藏之间的古代贸易通道,是用川、滇的茶叶与西藏的马匹、药材进行交易,以马帮运输,故称“茶马古道”。

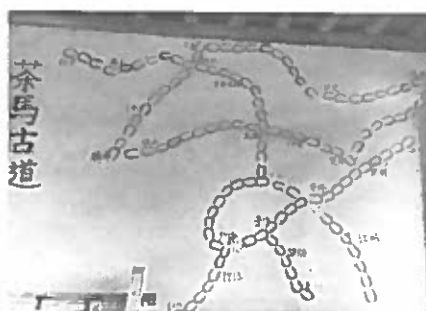
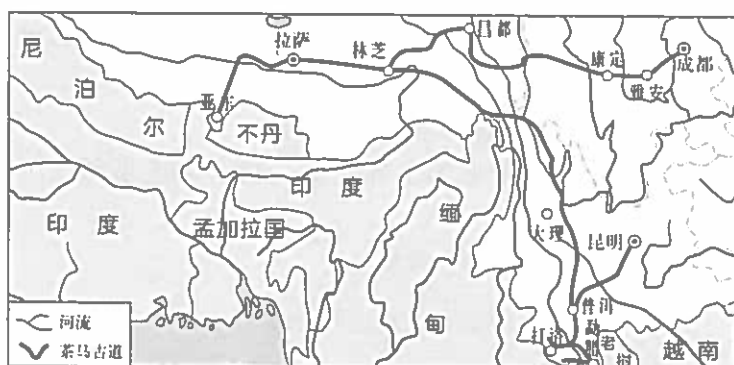


图 27-1 “茶马古道”示意图

藏族人非常喜欢饮茶,他们平时食用肉类、乳品较多,喝茶可以解油腻、助消化,用煮过的茶叶喂牲畜,马吃了长膘快,牛吃了增加奶量。

宋代时,“茶马互市”满足了国家对战马的需要,维护了宋朝西南边境的安全。“茶马古道”是我国历史上汉、藏民族间的一种贸易形式,也是连接内地与康藏地区的交通动脉,它促进了西藏地区经济发展,加强了汉藏民族间的融合、维护了国家统一。

川藏铁路是国家“十三五”规划重点项目,全长 1 629 千米,东起于四川成都,经过雅安、康定、波密、林芝、贡嘎等地延伸到西藏拉萨。建成后,从成都到拉萨只需十余个小时。川藏铁路依次经过四川盆地、川西高山峡谷区、川西高山高原区、藏东南横断山区、藏南谷地区 5 个地貌单元。这条连接川藏的生命线正是沿着历史上久负盛名的茶马古道建设而成。

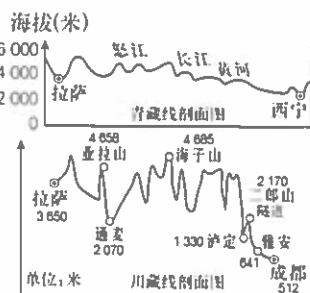


图 27-2 青藏线和川藏线地形剖面示意图

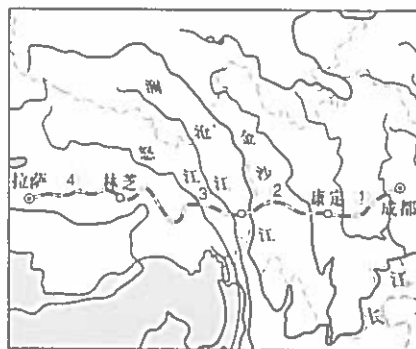


图 27-3 川藏铁路示意图

西南茶区（图 27-4）是中国最古老的茶区之一。西南茶区为高原茶区，包括贵州、四川、重庆、云南中部和西藏南部。由于地势高，地跨热带、亚热带，地形崎岖，气候垂直变化显著，雨量充沛，温度适宜。土壤有铁质砖红壤、丘陵红壤、山地红壤、棕壤等。有机质丰富，肥力较高。茶树品种以乔木型大叶品种为多，灌木型中叶品种次之。生产的茶类有红茶、绿茶、边茶、普洱茶及花茶等。



图 27-4 西南茶区示意图

能力训练

1. 读图 27-3 观察，川藏铁路沿线穿过哪些河流？

2. 阅读川藏线地形剖面示意图，川藏铁路建设多采用隧洞和高架桥梁，影响其建设的主导因素是_____；沿线多发的自然灾害有_____。

- ①地震 ②火山喷发 ③滑坡 ④寒潮
⑤崩塌 ⑥台风

3. 川藏铁路沿线①~④段，太阳能资源最丰富的是_____（填数字序号）；原因可能是_____。

4. 阅读相关材料与图表，西南茶区主要包括哪些省级行政单位_____。
主要茶叶品种有_____。

5. 在下面一段文字中，找出西南茶区适合种植茶叶的气候因素，用下划直线标示；地形因素，用下划波浪线标示。

西南茶区又称高原茶区，是我国地形地势最为复杂的茶区，包括贵州、四川、重庆、云南中部和西藏南部。由于该茶区地势高，地跨热带、亚热带，地形崎岖，气候垂直变化显著，雨量充沛，温度适宜，土壤较好，适合茶树生长。土壤有铁质砖红壤、丘陵红壤、山地红壤、棕壤等。有机质丰富，肥力较高。

6. 古代马帮运送茶叶到西藏地区会遇到哪些困难？



宝岛之旅——台湾



情境材料

小帆参加了学校组织的暑期夏令营，在老师的带领下来到了祖国的宝岛——台湾。他们的行程如下：

阿里山是小帆和同学们的第一站，他们在嘉义火车站乘坐小火车出发，沿途看见了从亚热带的阔叶林到亚寒带的针叶林的许多树木。

老师介绍，阿里山 800 米以下为热带林木，主要有相思树、构树。800~1 800 米为亚热带林木，有樟树、枫树、楠树等。1 800~3 000 米为温带林木，红桧、台湾扁柏、台湾杉、铁杉及华山松在此大量生长，被称为阿里山五木。其中红桧被尊称为“神木”，是台湾特有树种。3 000~3 500 米为亚寒带的林木，主要是台湾冷杉。小帆沿途拍下了一些树木叶片的照片。

第二站她们来到台北，晚上在士林夜市品尝到了许多当地的美食，特别是一道“蚵仔煎”小吃，让小帆爱不释手。小帆不禁感叹道：“台湾真不愧是祖国的宝岛！”

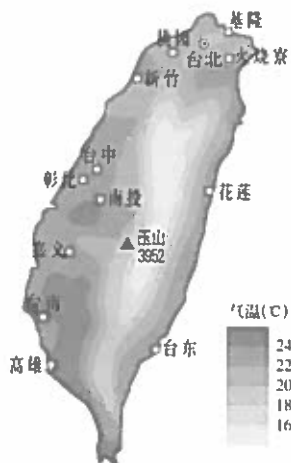


图 28-1 台湾岛年平均气温分布

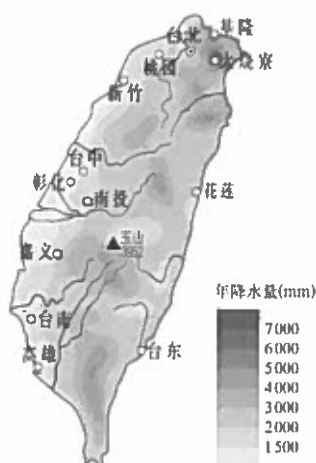


图 28-2 台湾岛年降水量分布



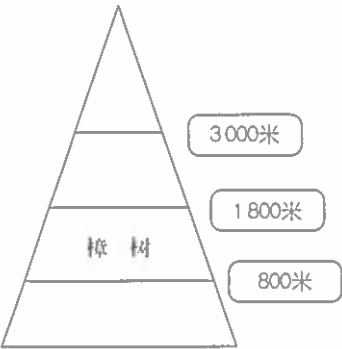
能力训练

1. 阿里山所在的台湾山脉是东北—西南走向的山脉，以下山脉中具有相同走向的是（ ）

- A. 太行山脉 B. 昆仑山脉 C. 祁连山脉 D. 横断山脉

2. 台湾岛的城市分布特点是西_____东_____，请从地形角度说明原因。

3. 随着阿里山小火车一路往上，小帆看到了热带、亚热带、温带、亚寒带四个温度带的树木，请你把相思树、红桧、冷杉填入下面的山脉示意图中。



随着阿里山海拔的不断升高，_____会不断下降。

4. 小帆在当地品尝了著名小吃“蚵仔煎”，它的原材料之一是牡蛎，它属于 ()
- A. 环节动物 B. 节肢动物 C. 软体动物 D. 扁形动物

5. 小帆在整理树木叶子的照片时，发现顺序被打乱了，请你帮助她完成植物名称和叶片照片的配对。



植物名称	叶片形态	对应照片编号
红桧	叶交互对生，鳞形	
香樟	叶互生，卵状椭圆形，有光泽	
冷杉	叶扁条形，微弯或者直	
相思树	叶柄变为叶状柄	

6. 去台湾前，小帆在收拾行李的时候遇到了难题。以下物品中，你认为小帆需要携带哪些？
- ① 雨伞 ② 暖宝宝 ③ 遮阳帽 ④ 保湿喷雾 ⑤ 防晒霜 ⑥ 羊毛围巾



桑嫩蚕肥沪宁杭



情境材料

李白有诗云：“吴地桑叶绿，吴蚕已三眠。”这10个字把桑嫩蚕肥的景象描绘得淋漓尽致。农谚说：“栽桑点桐，子孙不穷。”要发展养蚕业，首要的是多栽桑。一亩好桑地，大约可以养蚕收茧60千克左右，是发展农村副业、增加农民收入的重要源泉。再者，桑木坚硬细腻，不易朽腐，是制作农具、家具和造船、雕刻的好材料；桑条富有弹性，折而不易断，可编筐、帽和包装商品；桑椹富含胡萝卜素、核黄素、抗坏血酸，能生吃，也可酿酒，做果酱；桑叶和桑根具有祛痰、利尿、镇静、消脂等作用，是很好的药材；桑皮含有高量的纤维质，是造纸的优质原料；桑树上长的桑菇，味美可口，营养丰富。



图 29-1 桑蚕茧



图 29-2 桑树叶

养蚕业是以采桑叶人工饲养的一种农家副业，其中长江三角洲尤其是太湖流域是我国重要的桑蚕基地。

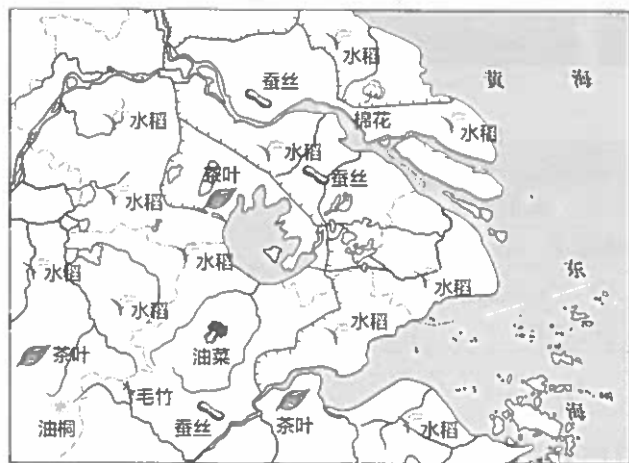


图 29-3 沪宁杭地区

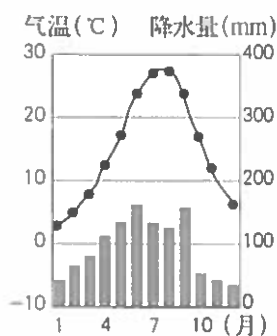


图 29-4 上海各月气温曲线和降水量柱状图

蚕丝是轻纺工业的重要原料，丝绸是中国的传统出口商品；蚕蛹除了可供食用外，还有榨油、治病和提取丝氨酸等多种功能；蚕粪、蛹渣不仅是塘鱼、家禽家畜的好饲料，而且也是优质的农家肥。



能力训练

1. 桑树叶属于 ()

A. 对生叶

B. 互生叶

C. 轮状叶

2. 简述沪宁杭地区成为我国重要桑蚕基地的原因。

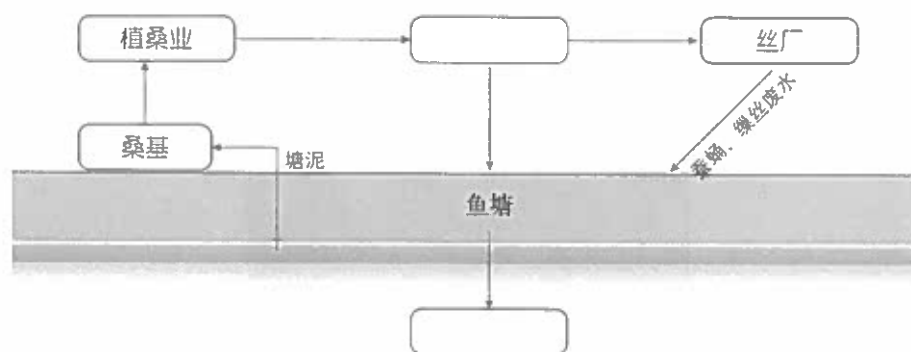
3. 太湖流域的桑蚕农户借鉴有效经验, 发展了良好的“桑基农业”, 产生了桑蚕养殖的良性循环。请将下列信息代码填入合适的位置, 完成流程图。

①桑叶

②养蚕业

③养鱼业

④蚕茧



4. 以下属于沪宁杭地区知名刺绣产品的是 ()

A. 苏州苏绣

B. 湖南湘绣

C. 广东粤绣

D. 四川蜀绣

5. 根据桑树的特性, 判断下列描述是否正确, 打√或×。

①桑葚果实味美营养好, 可以作为“采摘体验”成为特色旅游项目。 ()

②沪宁杭经济发达, 是我国四大重要农业基地之一。 ()

③通过植桑养蚕, 可发展木材加工业和食品加工业。 ()



“种子硅谷”——海南省南繁基地



情境材料

在中国有这样一个地方，农业科研人员说它是“育种的天堂”，农民说它是“种子基地”，普通人说它是“天然温室”。它就是海南省（图 30-1）的南繁基地。从高产的玉米、水稻到抗虫害的棉花，一个又一个农业奇迹在这片温暖的土地上被创造。它们经过生产、精加工和包装，最终成为产品摆在超市的货架上，供消费者选择。

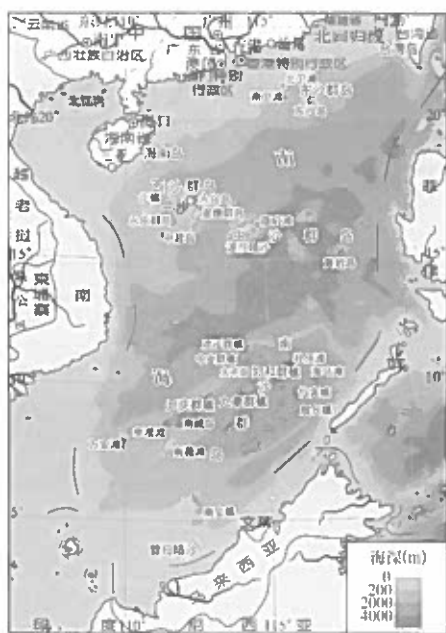


图 30-1 海南省行政区划图

在海南省温暖的土地上，一年四季生长着作物，收获着粮食。这个“天然温室”繁育种子的光热条件得天独厚，在西南、西北的育种基地需三年的育种工作，在海南

只需要一年就能完成，育种周期大大缩短。因此，吸引着大批科技工作者从祖国各地来到这里，从事农业育种研究。从 20 世纪 50 年代的杂交玉米，60 年代的杂交大豆、高粱，到 70 年代袁隆平的杂交水稻（图 30-2），到 80 年代的抗虫棉，再到 90 年代的哈密瓜，全国育成的 1 万个农作物新品种中，约有 7000 个是经过南繁培育的。南繁，加快了中国农业科研的研究进程。



图 30-2 袁隆平与杂交水稻



能力训练

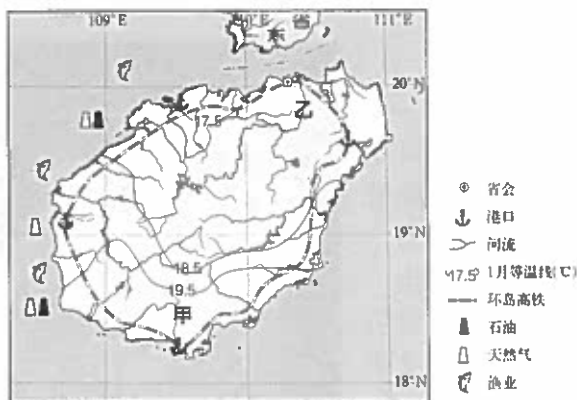


图 30-3 海南岛简图

1. 南繁基地所在的海南省地处_____ (热量带), 四面环水, 北以_____海峡与广东省相望。
2. 海南岛的高铁沿海岸线环岛修建 (图 30-3), 这可以反映出海南岛的地势特征是 ()
A. 西高东低
B. 东高西低
C. 中间高, 四周低
D. 四周高, 中间低
3. 南繁基地育种的农作物大多是以种子繁育后代的种子植物, 植物界中最高等的类群。种子植物又可以分成_____植物和_____植物两大类。
4. 袁隆平的杂交水稻就在南繁基地育成, 以下关于杂交水稻的叙述中错误的是 ()
A. 水稻的基因组成被改变了
B. 水稻的性状被改变了
C. 杂交育种利用的是水稻的有性生殖
D. 这种变异属于不可遗传的变异
5. 海南省利用优越的自然条件打造国家农业科研南繁育种基地。岛内甲、乙两地 (图 30-3) 更适合建立育种基地的是_____地。说说你的判断理由。
6. 除了打造农业科研育种基地, 海南省还将建设成为我国的自由贸易港。请你分析海南省建设自由贸易港的地理优势。



抗击新冠，一起行动



情境材料

2020 年春节期间，湖北省武汉市突发新型冠状病毒肺炎疫情，感染者众多。哪里有疫情，哪里就是战场，危情时刻，白衣天使成为了钢铁战士，“迎着病毒走，勇做逆行人”的背后是大爱无疆的医者仁心。护士小文积极报名参加了援助武汉的医疗队，从上海奔赴武汉，为抗疫工作献出自己的一份力。



图 31-1 新冠抗疫一线图

2019-nCoV(新型冠状肺炎) 是由新型冠状病毒侵入人体后引起的一种具有强烈传染性的疾病。主要是通过呼吸道传染和接触传播等。

武汉因其地处华中地区，为我国东西、南北水陆交通枢纽，在春节前夕，人员的流动性大，由此病毒在各地迅速蔓延。疫情就是命令，防控就是责任。为了尽快结束这场没有硝烟的“战疫”，自疫情爆发以来，全国各地多部门、多人员迅速驰援武汉，大量医疗、生产、生活物资运抵湖北，为打赢“战疫”提供有力后勤保障（图 31-2）。

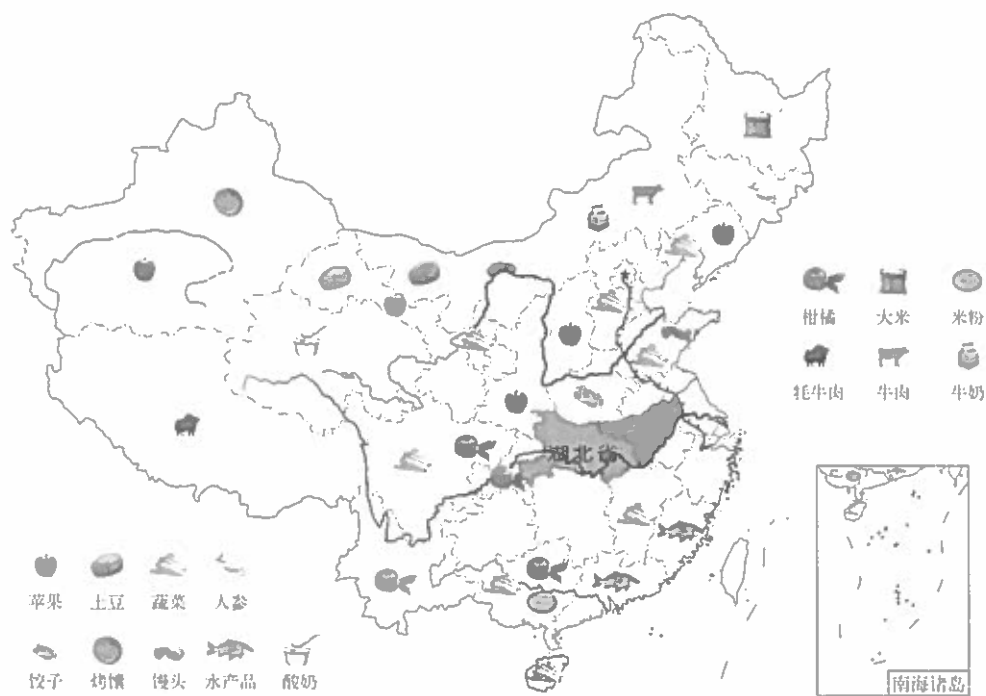


图 31-2 部分省区向湖北省捐赠物产示意图



能力训练

1. 下列有关新冠病毒(2019-nCoV)的说法正确的是()

- A. 细胞微小, 结构简单
- B. 通过孢子繁殖
- C. 只能寄生在活的细胞里
- D. 可被抗生素杀死

2. 根据图文资料及所学的知识, 下列说法正确的是()

- A. 西藏自治区没有新冠肺炎确诊病例
- B. 截至 2020 年 2 月 9 日, 疫情最严重的是湖北省、广东省、浙江省
- C. 疫情期间使用电子地图可以了解每天确诊病例的个人信息
- D. 图 31-2 中没有标注捐赠物产的省区, 说明没有支援湖北抗击疫情

3. 疫情就是命令, 全国各地多部门迅速驰援武汉。小文所在的上海医疗队为了保证第一时间到达, 选择的交通运输方式是_____。为了能将防护物资运抵武汉的各大医院, 还需采用公路运输方式, 卡车司机应备有一份_____ (湖北省地图 / 武汉交通图)。

4. 湖北的江汉平原被称为“鱼米之乡”, 武汉被称为“九省通衢”(交通发达之意)。请从这两个别称中选取一个, 运用资料结合所学, 从地理视角进行解释。

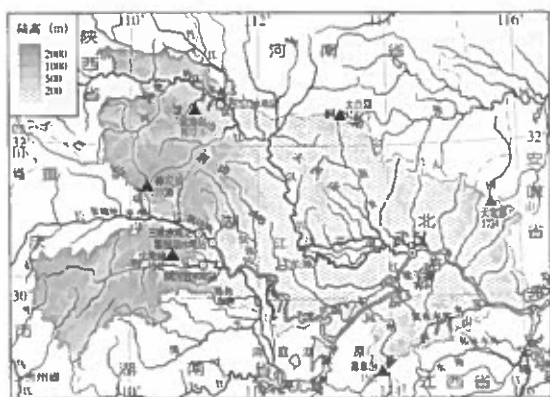


图 31-4 湖北省地形图



图 31-5 湖北省主要铁路线分布图

5. 在疫情面前科学防控是关键, 面对突如其来的疫情我们应采取哪些措施防止新冠病毒的传播? 请简要列举三例。

6. 结束了近两个月的援助工作后, 小文即将离开武汉返沪。她与同伴相约来年再到湖北旅游, 请你为她推荐三处湖北省的旅游景点。



小豪的进博会之旅



情境材料

2017年5月，习近平主席在“一带一路”国际合作论坛上宣布，中国将从2018年起举办中国国际进口博览会。

“进宝”围着一条绣着进口博览会标识的蓝黄色围巾，黄色代表“丝绸之路经济带”，蓝色代表“21世纪海上丝绸之路”，黄蓝色调体现了进口博览会与“一带一路”倡议的紧密联系。吉祥物手中所持的四叶草，既代表了进口博览会的举办地国家会展中心（上海）主体建筑的造型，又具有幸福、幸运的象征意义。吉祥物取名为“进宝”，既有“进口博览会之宝”的涵义，也是“进博”的谐音，还暗含着“招财进宝”的吉祥寓意。



图 32-1 中国国际进口博览会吉祥物“进宝”



图 32-2 国家会展中心

小豪获得了第二届中国国际进口博览会的参观机会，因此于2019年11月来到了国家会展中心。



图 32-3 国家会展中心位置图

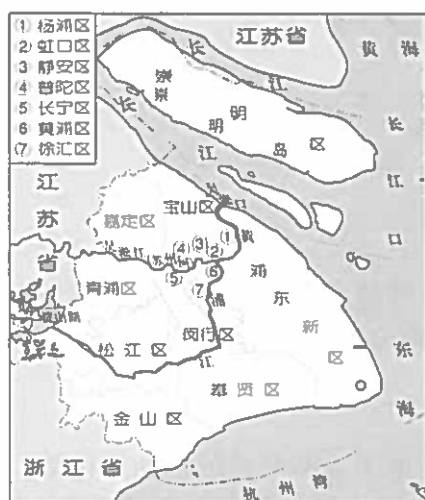


图 32-4 上海行政区划图

最令小豪感兴趣的是食品及农产品展区，展示了乳制品、肉制品、水产品、蔬果、茶和咖啡、饮料及酒类、甜食及休闲食品、调味品、罐头及方便食品等。小豪在品尝美食的同时也看到了不少相关介绍。

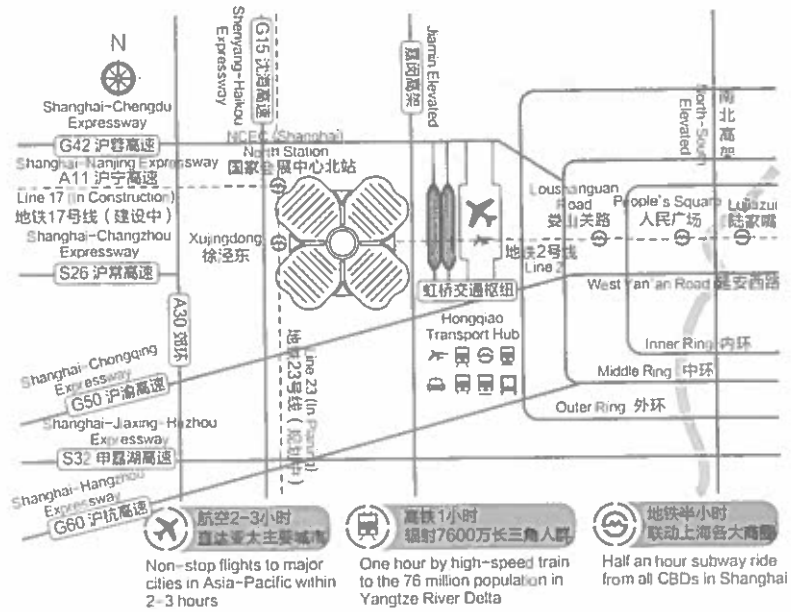


图 32-5 国家会展中心交通指南图

产品	介绍
香蕉	香蕉，芭蕉科芭蕉属植物，又指其果实，热带地区广泛种植。香蕉味香、富含营养，植株为大型草本，原产亚洲东南部
菠萝	菠萝是热带水果之一。菠萝性喜温暖，年平均气温 24～27℃ 生长最适宜
榴莲	榴莲是一种锦葵目、木棉科巨型的热带常绿乔木，果肉是由假种皮的肉包组成，肉色淡黄，粘性多汁，是一种极具经济价值的热带水果
橄榄油	橄榄油，属木本植物油，是由新鲜的油橄榄果实直接冷榨而成的，由于地理关系，它的产地大部分集中在地中海沿岸国家，地中海气候十分适合它的生长，充沛的日照，炎热的夏季，温和多雨的冬季是橄榄树生长最有利的自然条件
黑金和牛、大龙虾	来自南半球的畜牧业大国，不远万里来到上海参展



图 32-6 部分参展国家示意图



能力训练

1. 观察图 32-3 “国家会展中心位置图”和图 32-4 “上海行政区划图”，可知国家会展中心位于上海市_____区。

上海市作为重要的交通枢纽，有多种交通方式能够前往国家会展中心，观察图 32-5 “国家会展中心交通指南图”：若采取轨道交通方式，目前可乘坐地铁_____号线。

2. 进口博览会吸引了很多国家前来参展，根据展品介绍，推测各展品的产地并连线：

菠萝、香蕉、榴莲干

黑金和牛、大龙虾

橄榄油

法国

菲律宾

澳大利亚

3. 上述展品中，大龙虾是_____（脊椎动物 / 无脊椎动物），所属的类群是（ ）

- A. 腔肠动物
- C. 环节动物

- B. 软体动物
- D. 节肢动物

4. (1) 上述展品中，橄榄油的原料油橄榄所属的植物类群是（ ）

- A. 种子植物
- C. 藻类植物

- B. 蕨类植物
- D. 苔藓植物

(2) 油橄榄分布地区的气候类型主要是（ ）

- A. 亚寒带针叶林气候
- C. 温带大陆性气候

- B. 地中海气候
- D. 热带雨林气候

5. 改革开放后，上海在短短四十年间的经济腾飞，吸引了很多国家进行国际贸易，试从地理位置、地形、气候、交通、政策等方面任选角度分析上海经济发展的优势条件。



兵团棉花“风姿绰约”



情境材料

“兵团”和“棉花”看似毫无关联，但在我国的边疆却成为一道亮丽的风景线。说到棉花就不得不提到新疆生产建设兵团，这是什么原因呢？原来我国 80% 的棉花是由新疆维吾尔自治区生产的，而新疆的棉花有 30% 产自新疆生产建设兵团，因而又有“中国棉花看新疆，新疆棉花看兵团”之说。



图 33-1 棉花



图 33-2 新疆生产建设兵团

屯垦戍边，屯垦是驻扎下来开垦田地的意思，而戍边就是在边疆守卫的意思。中华人民共和国成立后，新疆的屯垦戍边翻开新的一页，成立了新疆生产建设兵团（图 33-3），军区军人全部就地转业，组成了举世无双的农业生产大军，担负起征服荒漠、开发建设新疆、保卫边疆的历史重任。新疆生产建设兵团是新疆维吾尔自治区的重要组成部分，兵团分布地域与蒙古、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦三国接壤，国境线有 2 000 多千米。

新疆拥有丰富的光热资源，无霜期长，有效积温高，非常适合棉花种植，是全世界最重要的产棉区之一，也是我国最大商品棉基地。

随着棉花产业结构调整，非宜棉区逐步退出，长江流域、黄河流域棉花种植面积逐年减少。近年来，新疆（图 33-4）和新疆生产建设兵团（图 33-5）的棉花种植面积和产量占全国的比重在持续上升。



图 33-3 新疆生产建设兵团团场分布

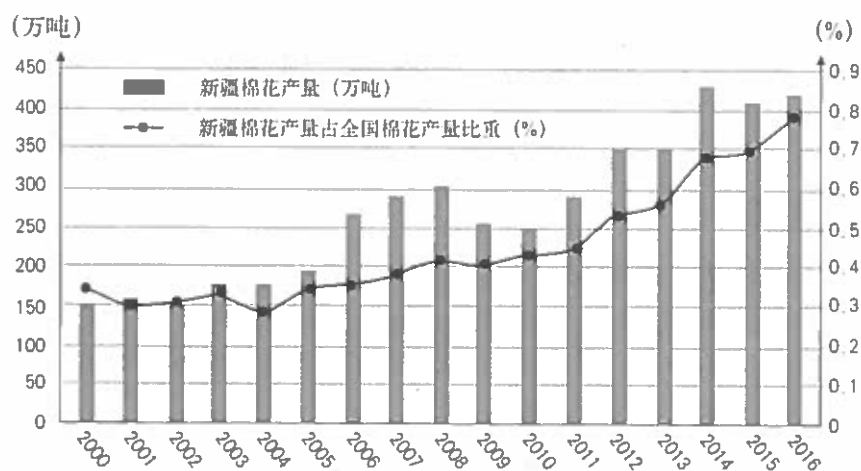


图 33-4 新疆棉花产量变化趋势及其占全国棉花总产量之比变化趋势

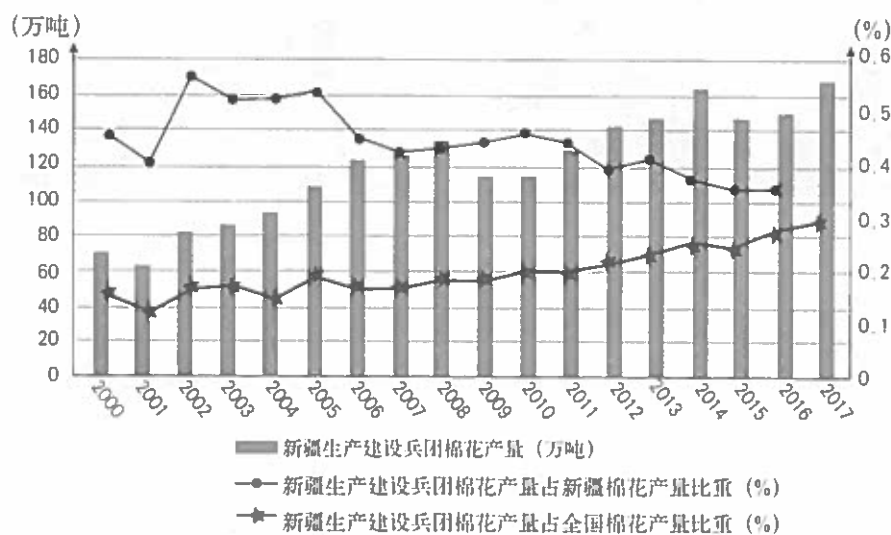


图 33-5 新疆生产建设兵团棉花产量占新疆棉花产量和全国棉花产量的比例



能力训练

- 以下关于新疆建设兵团所在省区的自然景观描述合理的是 ()
 - 终年积雪覆盖
 - 森林密布
 - 沙漠戈壁广布
 - 河流交叉纵横
- (多选) 下列条件中能够说明“新疆棉花品质好”这一观点的是 ()
 - 气候干燥，昼夜温差大，晴天多
 - 多砂质土壤，透气性好且土壤偏碱性
 - 降水、地下水丰富，水源充足
 - 远离工业污染

3. 天然种植的棉花大都是白色的。偶尔在田中也会出现一两株彩色的棉花, 彩棉用于纺织, 可以免去繁杂的印染工序, 既降低生产成本, 又减少化学物质对人体的伤害, 是名副其实的“绿色产品”。现有两株白色的棉花, 分别让它们作父本和母本进行杂交。结果它们的子代中有的结白色棉花, 有的结棕色棉花。请回答:

(1) 两株棉花, 分别让它们作父本和母本进行杂交, 子代仍为棉花, 这是_____现象。

(2) 两株白色的棉花, 分别让它们作父本和母本进行杂交, 结果它们的子代中有的结棕色棉花, 这是_____现象。

(3) 农业技术人员想在短时间内将彩棉大量繁殖, 比较理想的繁殖方式是 ()

A. 种子繁殖

B. 压条

C. 扦插

D. 组织培养

4. 据图 33-4 和图 33-5, 从占全国棉花产量的比重上看, 新疆的棉花产量比重在_____ (上升 / 下降), 新疆生产建设兵团的棉花产量比重在_____ (上升 / 下降); 新疆生产建设兵团占新疆的棉花产量比重在_____ (上升 / 下降)。

5. 根据新疆的自然条件, 简述新疆生产建设兵团在大力发展棉花种植业的过程中可能带来哪些环境问题?



神奇的“线条”



情境材料

在“人口与民族”这节地理课上，小明了解到我国著名地理学家胡焕庸提出的人口分界线，同时对我国的少数民族也有了一定的了解。

小明对这部分内容产生了浓厚的兴趣，因此课后对“胡焕庸线”进行了进一步的研究，下图是查阅到的相关资料。

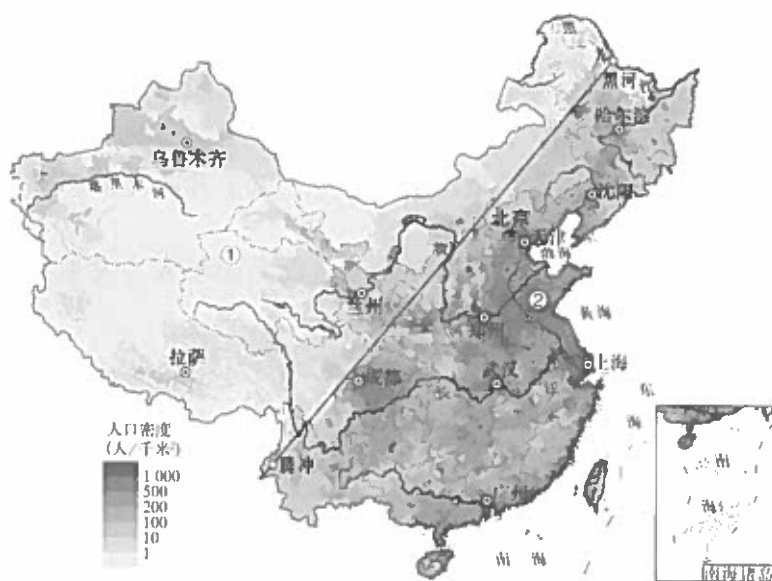


图 34-1 中国人口密度分布图



能力训练

1. 图 34-1 中，①地所在的省级行政区域单位名称是_____。

2. ①、②两地中，人口密度较大的是_____。

3. “胡焕庸线”的两侧，人口分布的差异是_____。

4. ②地人口稠密的主要原因有哪些？（至少列举两条）

5. 请在表 34-1 中寻找有用的信息, 并思考: 在“胡焕庸线”的两侧人口比例基本_____ (稳定 / 不稳定)。理由是: _____。

表 34-1 “胡焕庸线”两侧人口、经济总量分布比例和城镇化率

	年份				年均变化百分点		
	1990	2000	2010	2014	1990 - 2000	2000 - 2010	2010 - 2014
常住人口占比							
东南半壁	93.78	93.60	93.47	93.43	-0.02	-0.01	-0.01
西北半壁	6.22	6.40	6.53	6.57	0.02	0.01	0.01
国内生产总值占比							
东南半壁	94.66	95.31	94.33	94.18	0.06	-0.10	-0.04
西北半壁	5.34	4.69	5.67	5.82	-0.06	0.10	0.04
城镇化率							
东南半壁	25.10	36.18	50.76	55.80	1.11	1.46	1.25
西北半壁	28.80	32.87	44.30	48.64	0.40	1.15	1.08

注: 根据国家统计局官网公布的各省人口、GDP 及城镇化率计算。

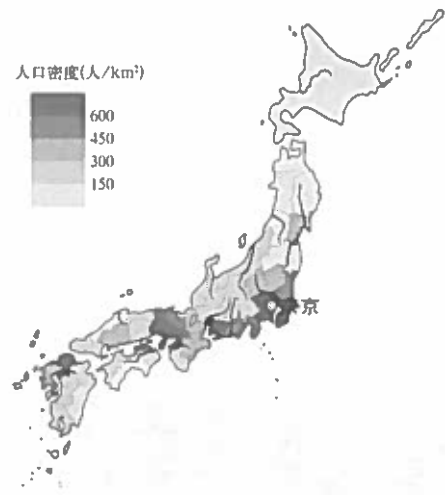
6. 小明在研究我国的少数民族时, 了解到我国的白族有一种药用植物——倒钩刺 (图 34-2)。



图 34-2 倒钩刺

倒钩刺是一种生长在海拔 2 000~3 400 米的山坡杂木林下的高海拔植物, 多产自云南大理地区。倒钩刺成为白族的药用植物, 它可能有哪些功效呢? 请说说你的看法。

7. 小明查阅资料发现,不光我国有“胡焕庸线”,其他国家也有自己的“胡焕庸线”,请在下面两张图上,尝试分别画出美国和日本的“胡焕庸线”。



“Costco 超市火爆开业” 背后的地理奥秘



情境材料

Costco（开市客）是源于美国的超市，属于会员制大型仓储批发式购物超市，尽可能以最低价格为会员提供高品质的商品，是开市客一向秉持的经营理念。2019年8月中国大陆首家开市客超市（图 35-1）在上海闵行区火爆开业，其总占地面积近 2 万平方米，开业当天超市因客流量超载导致暂停营业。

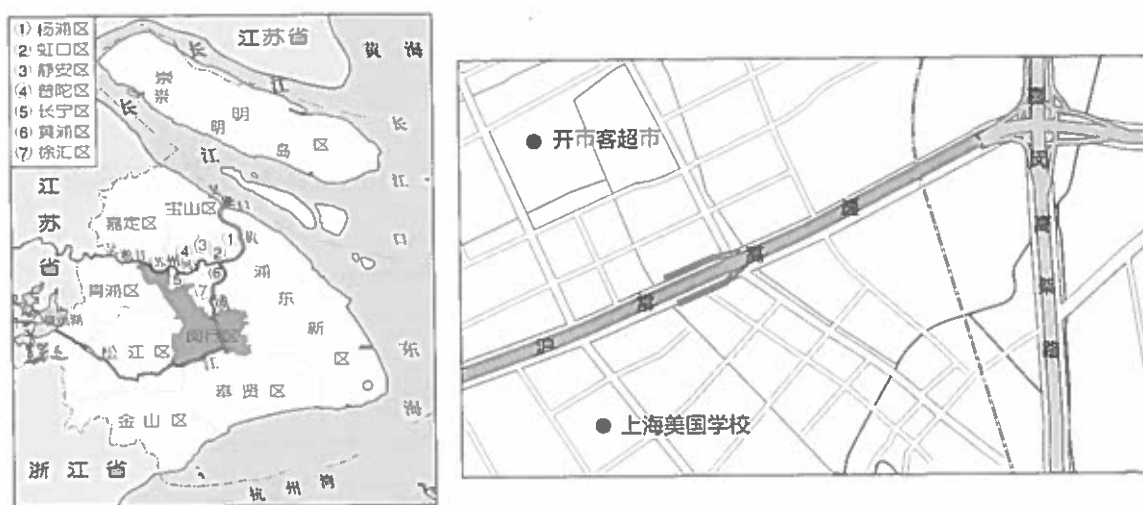


图 35-1 上海开市客区位示意图

在开市客超市中，最受顾客欢迎的是来自澳大利亚的牛肉产品，每天供不应求。

Costco 绝大部分商品都是在全球范围采购的进口商品，售卖商品包括食品、生鲜、酒类、办公用品、电子产品、服饰和珠宝等上千种商品。目前中国大陆地区只有在上海的闵行区开了一家门店，闵行区为什么能吸引这样的会员制超市入驻呢？

澳大利亚草原辽阔，畜牧业发达，肉牛是主要的畜产品，牛肉是最主要的出口农产品，出口量位居世界前列。图 35-2 为澳大利亚东北部降水量和农牧业分布图，甲地位于大自流盆地，其地下水的矿化度（盐分）较高，不宜直接用于农业灌溉，但可供牲畜饮用。该地肉牛养殖要经过两个阶段：肉牛生长阶段，采用天然放牧，因缺乏大型肉食动物，可以自然散养，配种主要以自然交配为主；育肥阶段，在罗克汉普顿集中圈养，实行高度机械化，喂养粗饲料（牧草、秸秆）和精饲料（粮食），对二者比例有精准的要求。肉牛育肥一般需 2~5 个月，气温越低，牛的新陈代谢越慢，受蚊虫侵扰越少。罗克汉普顿市有澳大利亚“牛肉之都”之称，该地的牛肉销往世界各地。

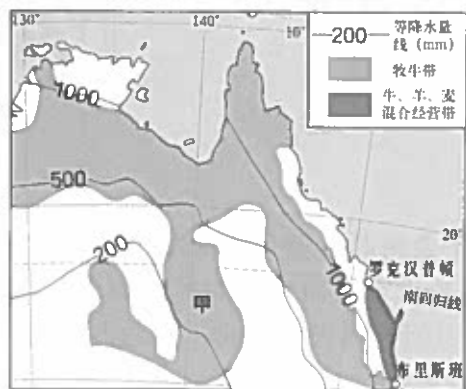


图 35-2 澳大利亚东北部降水量和农牧业分布图



图 35-3 澳大利亚主要气候类型分布图

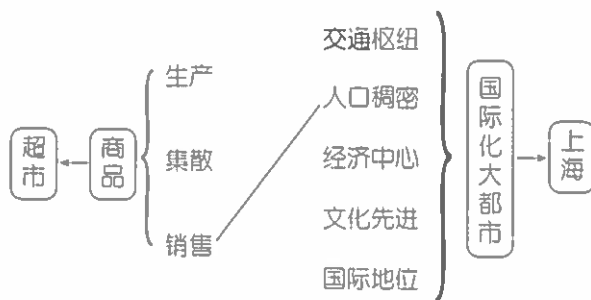


能力训练

1. 开市客超市的开业经营可能需要哪些必备条件？（在最具有相关联系的条件、规模与要素的表格中打勾，如图示举例）

落户地点	必备条件	交通便利			
		地处郊外			
		人口众多	✓		
		经济发达			
开市客	规模大	要素	劳动力数量多	市场需求大	土地价格低
		货物数量大			
		占地面积大			✓
		商品让利大			
		市场销量大			

2. 上海市闵行区能够为开市客提供哪些有利条件？（完成相关连线题）



3. 下列关于澳大利亚的叙述，正确的是（ ）

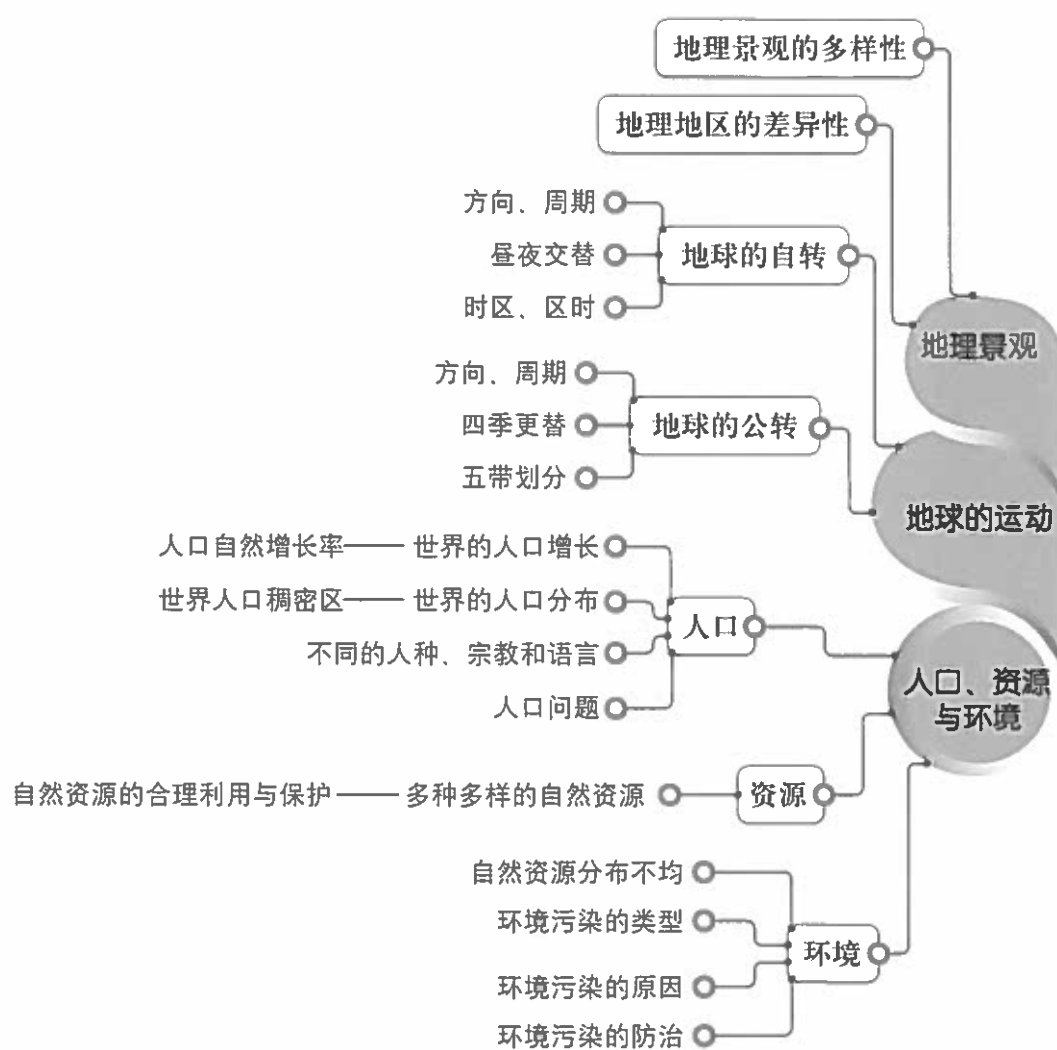
- A. 地形复杂多样，地势中部低，四周高
- B. 大自流盆地丰富的地下水利于发展畜牧业
- C. 首都堪培拉是澳大利亚最大的工业城市和海港
- D. 东南沿海是地势平坦开阔的大平原，人口集中

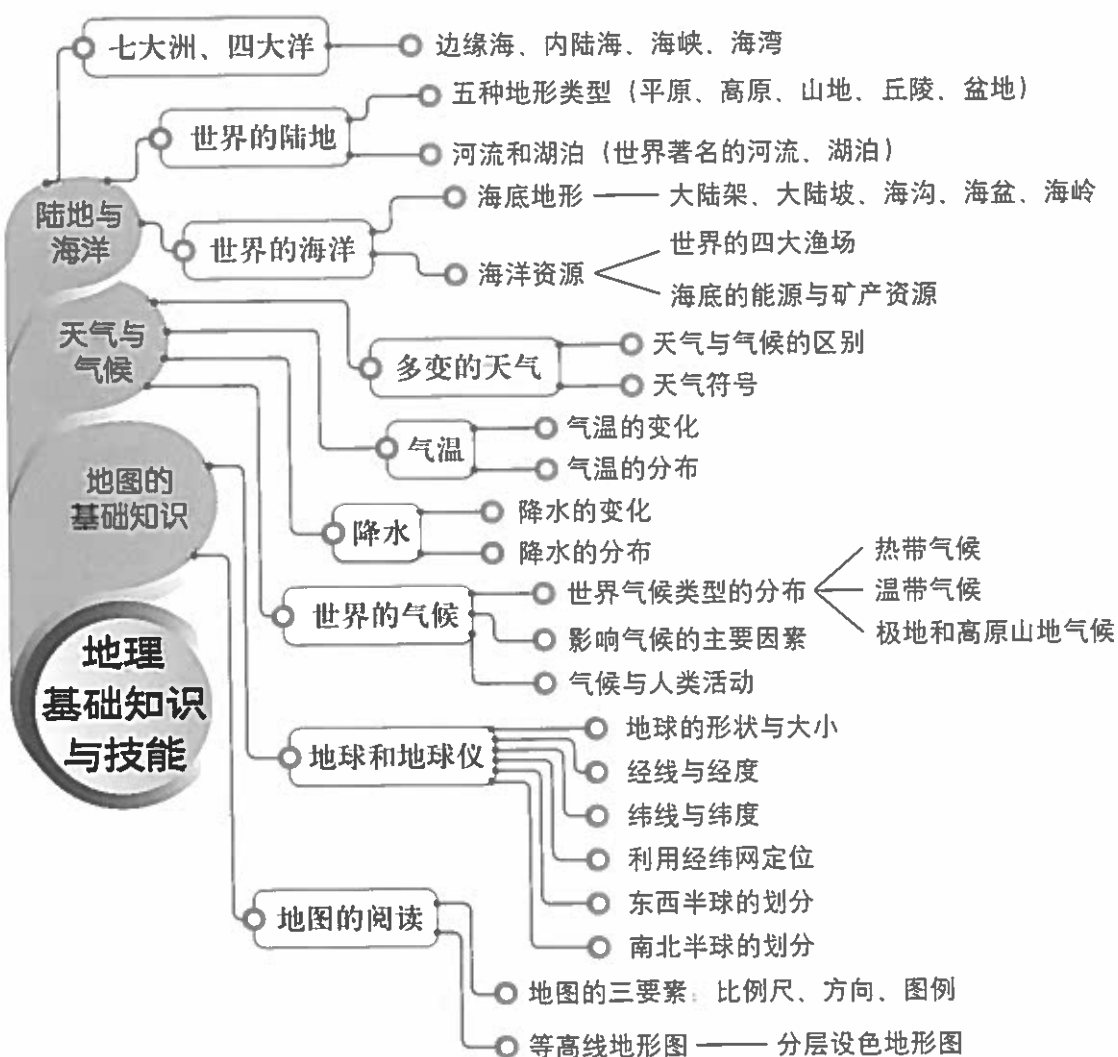
4. 阅读图 35-2，观察甲地属于_____带。澳大利亚肉牛分两阶段牧牛，甲地适合进行第_____阶段牧牛，理由是_____。

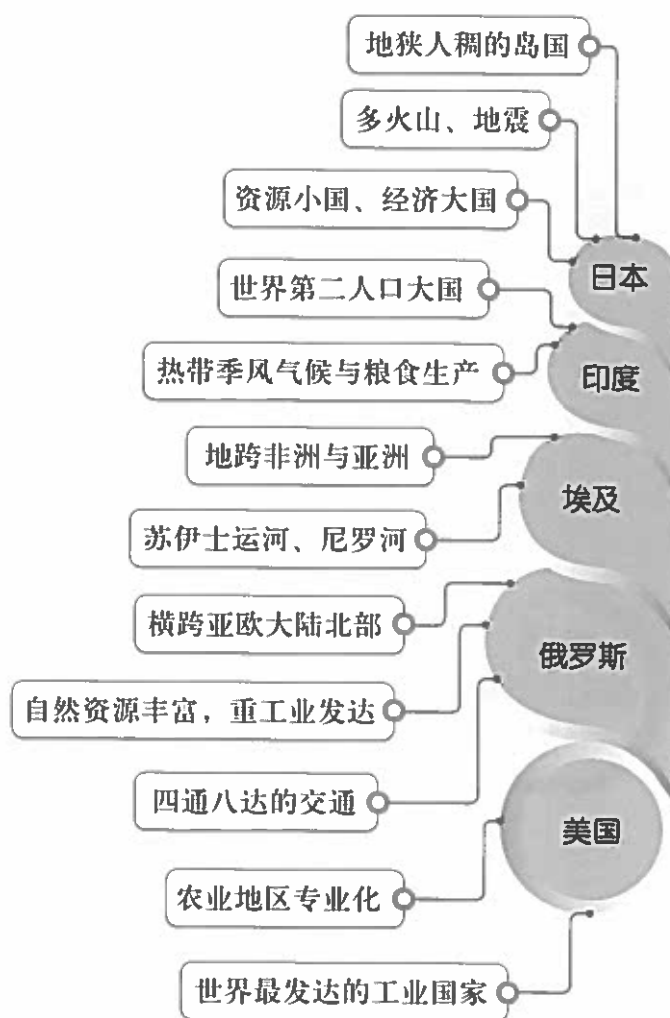
5. 育肥地罗克汉普顿属于什么气候类型，什么季节最适合进行肉牛育肥？甲地适不适合进行肉牛的育肥？请说明理由。

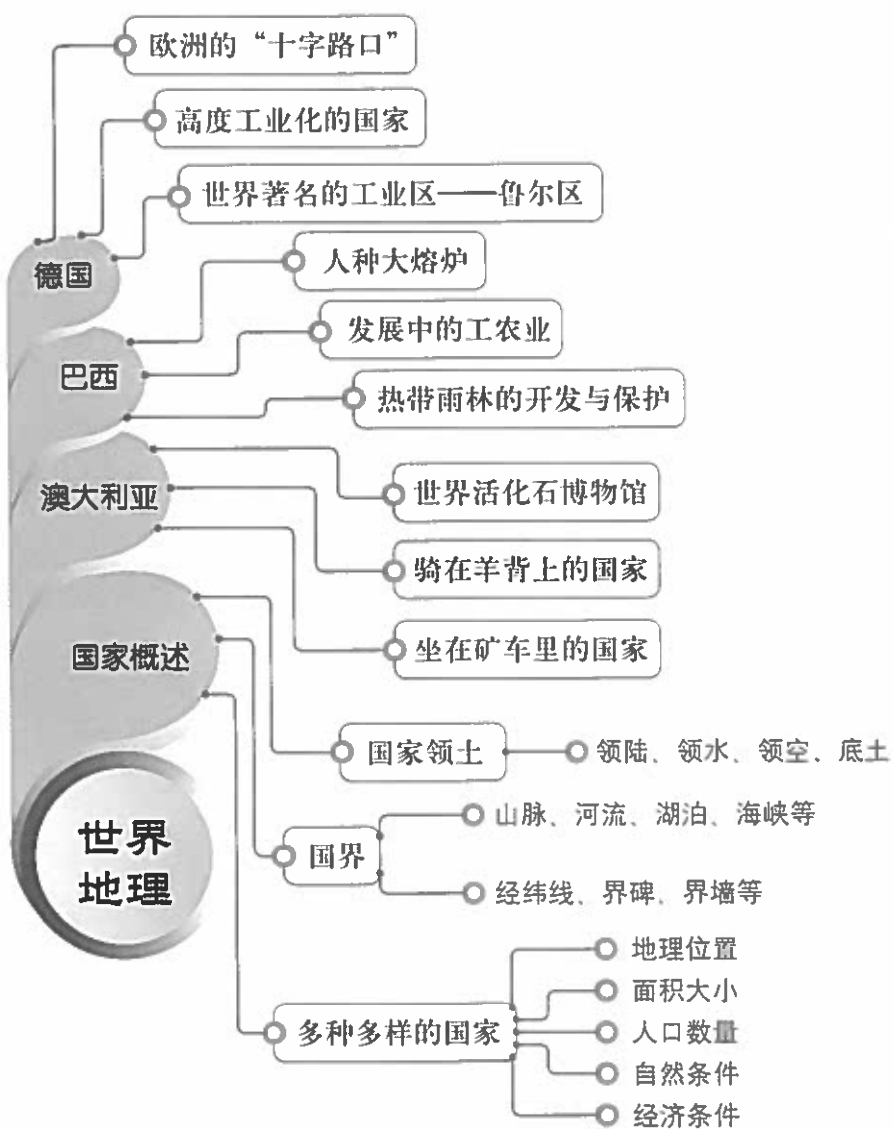
附录

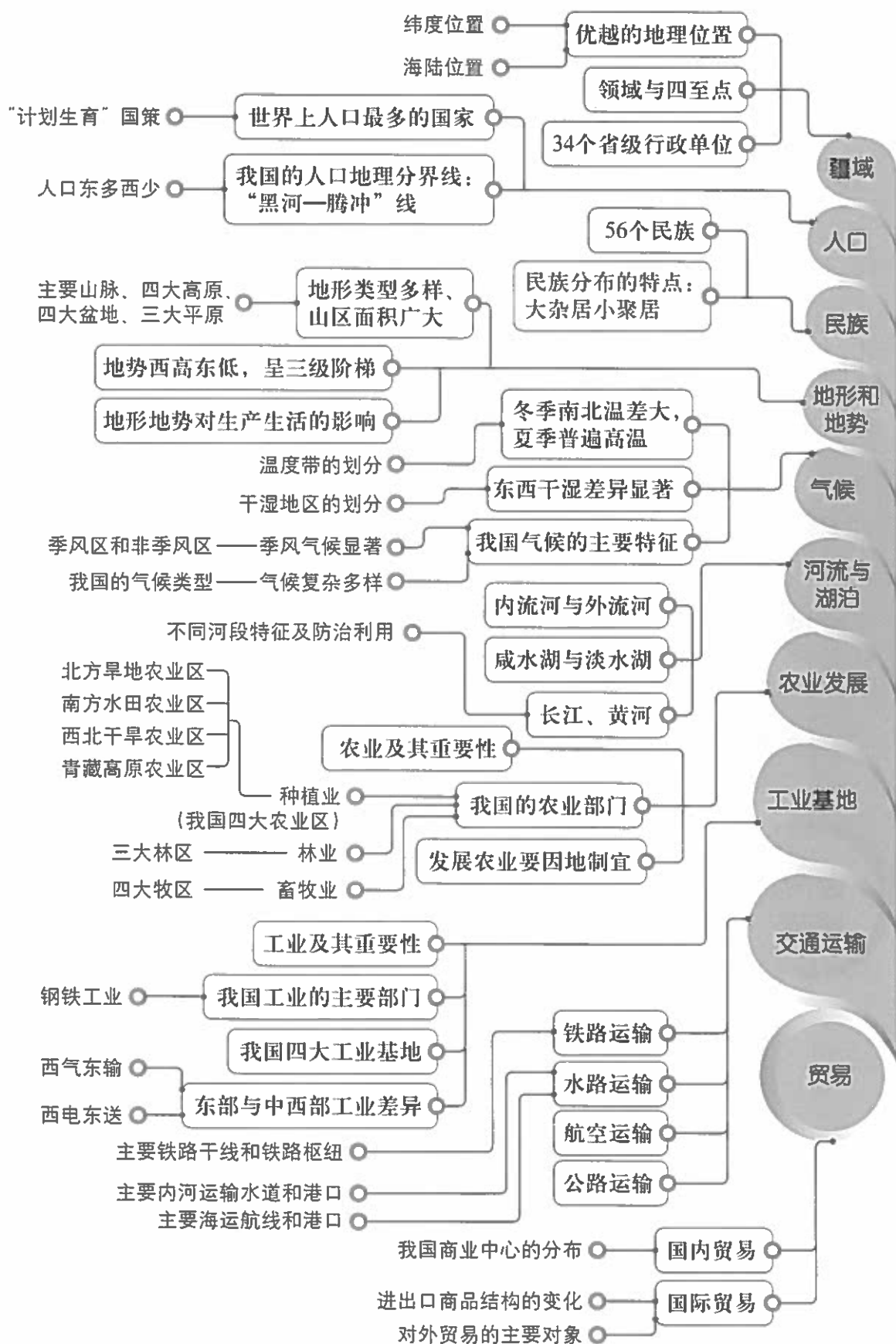
初中地理知识结构

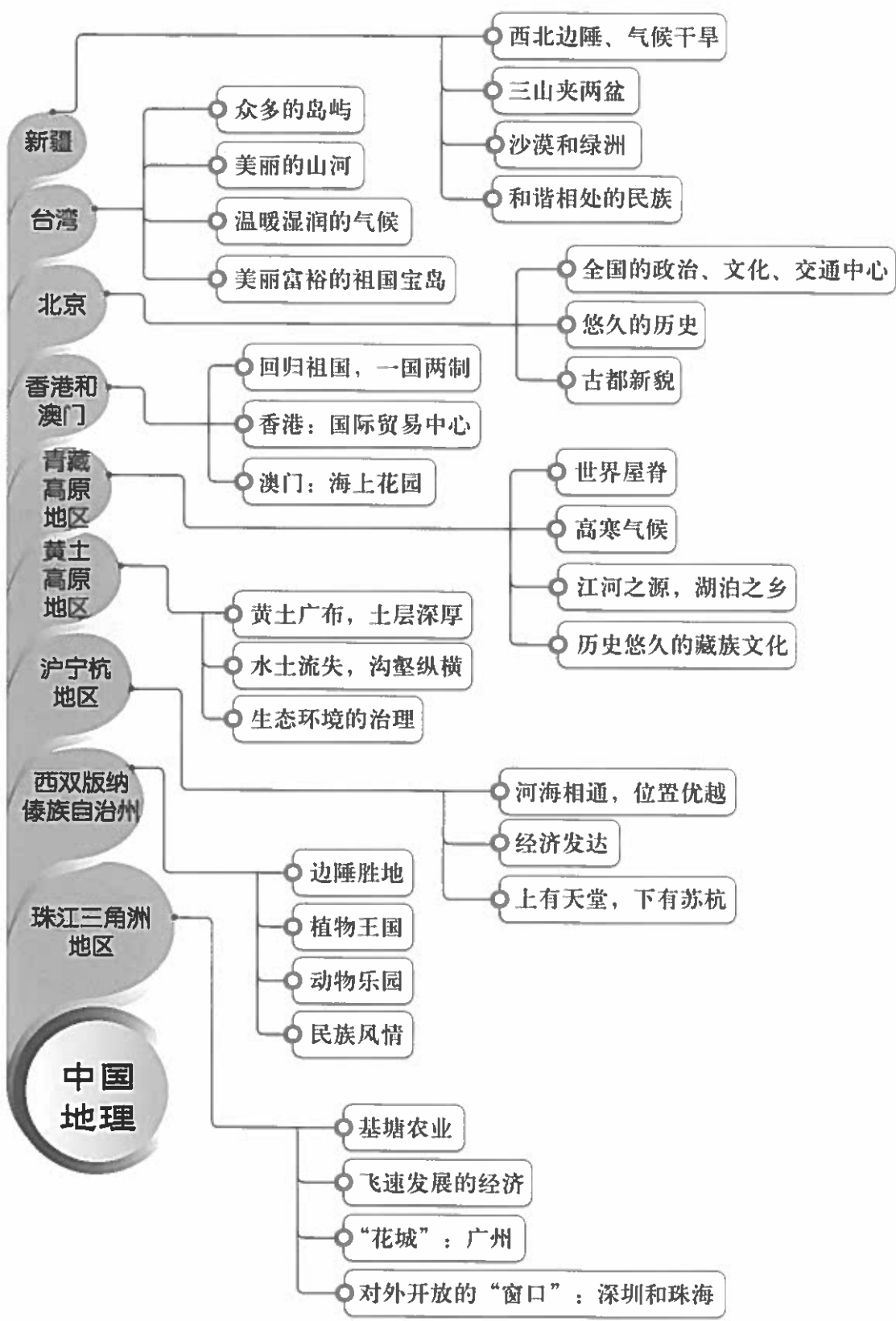












中国重要的经济、交通、科技、工业、金融、会展和航运中心

世界上规模最大和面积最大的都会区之一

从滨海渔村
到大都市

四季分明的亚热带季风气候

典型的
城市气候

上海的灾害性天气

丰富的地表水

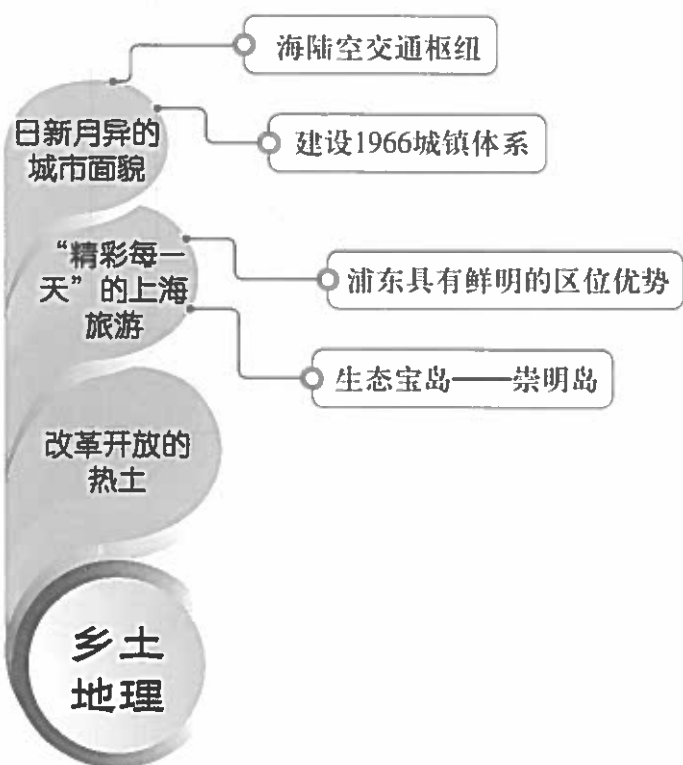
上海的
江河湖海

优质的地下水

国内第一个老龄化城市

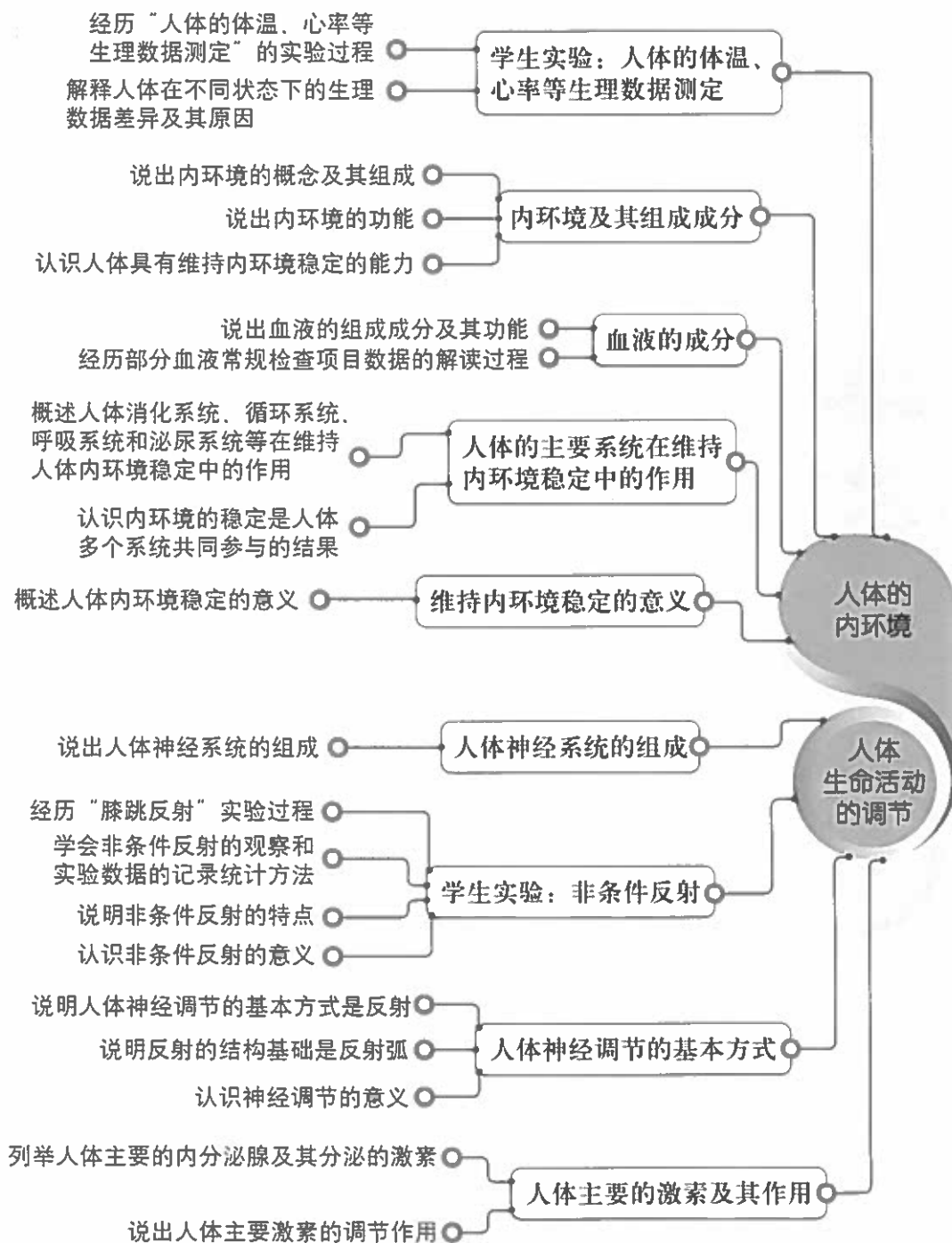
来自五湖
四海的
上海人

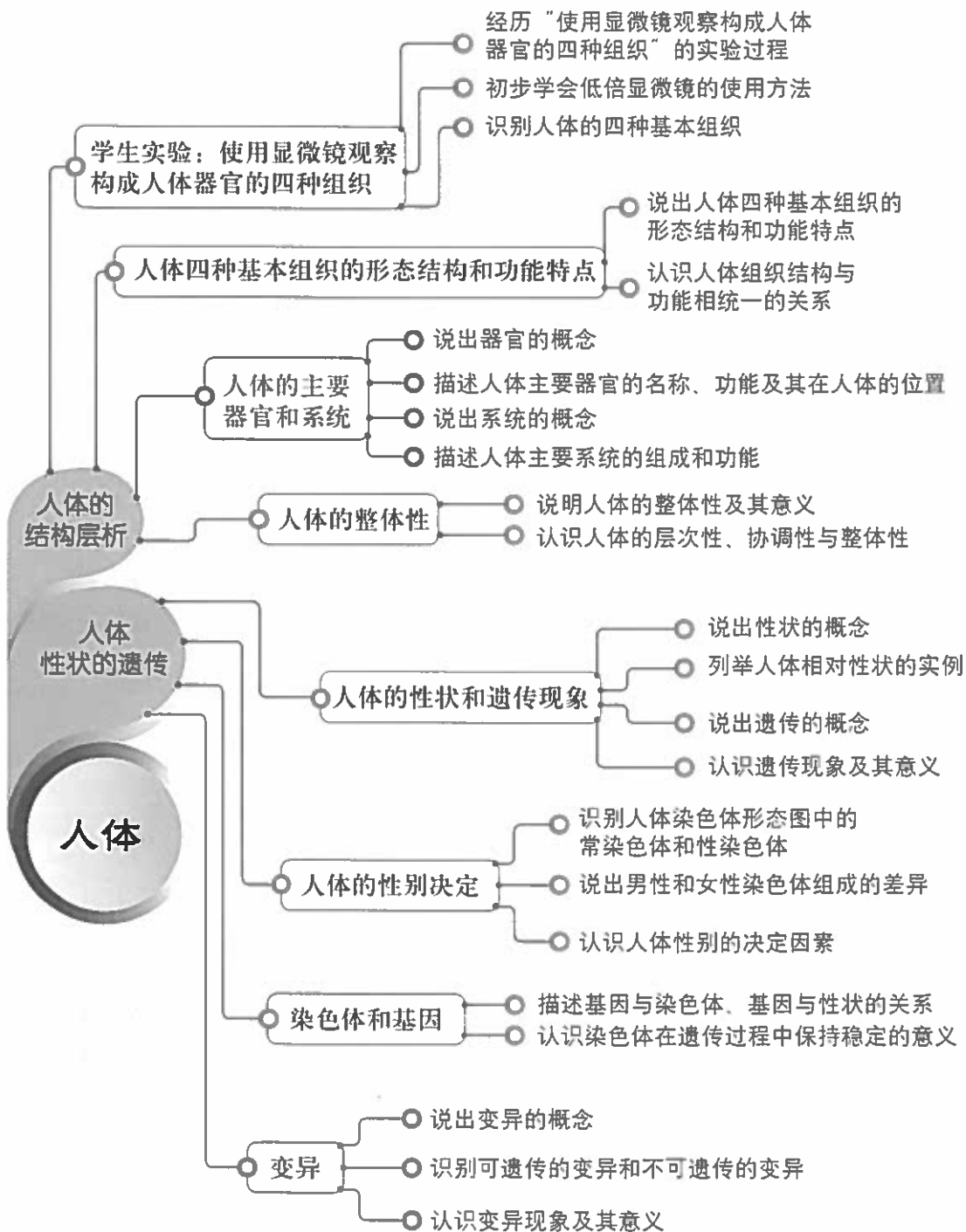
外来人口为上海做贡献

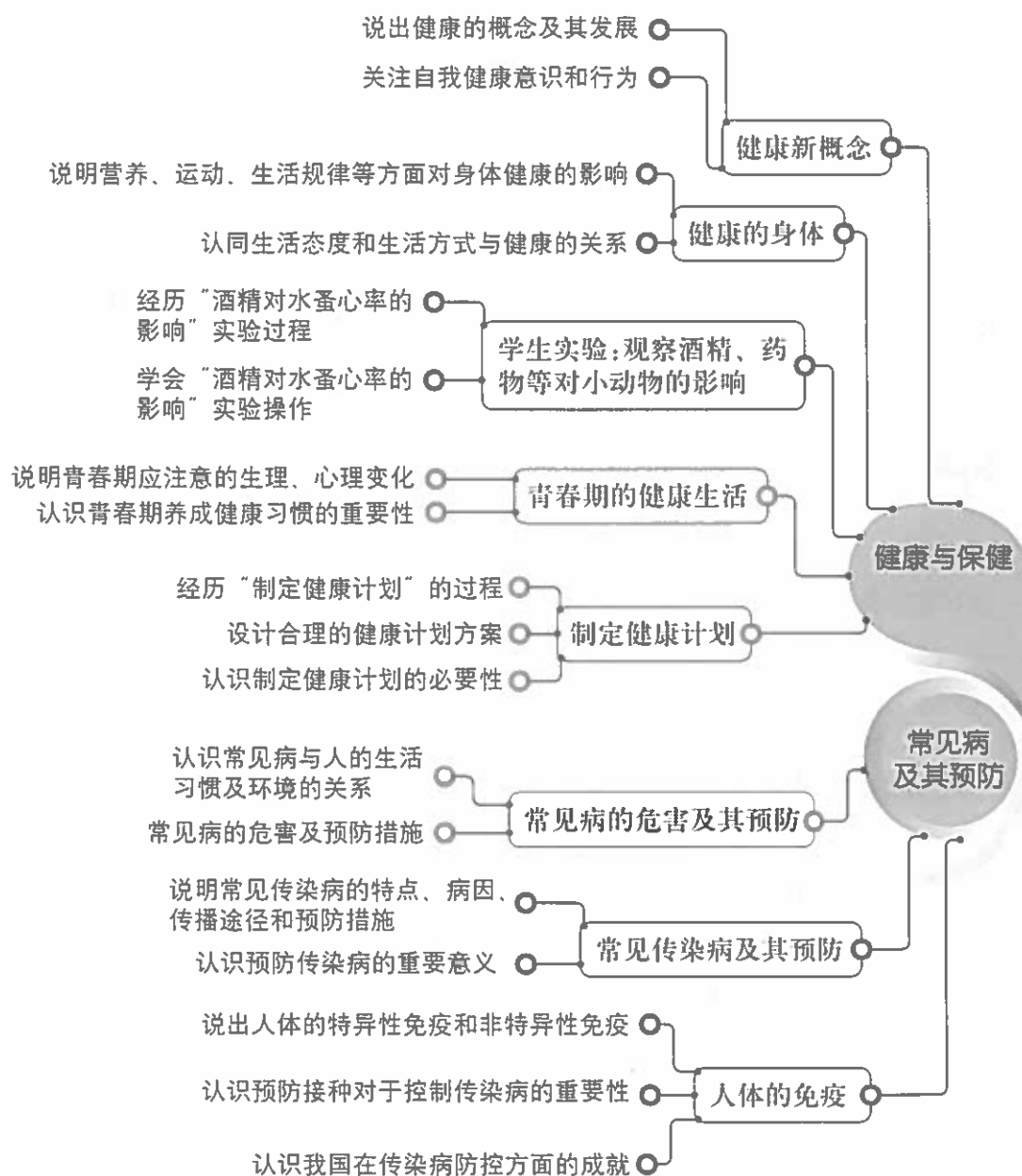


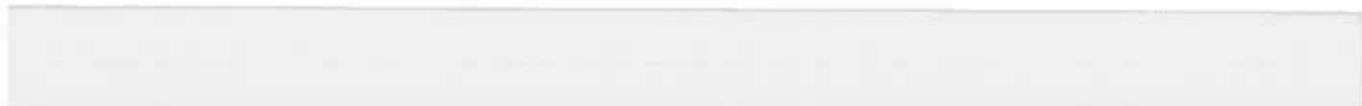
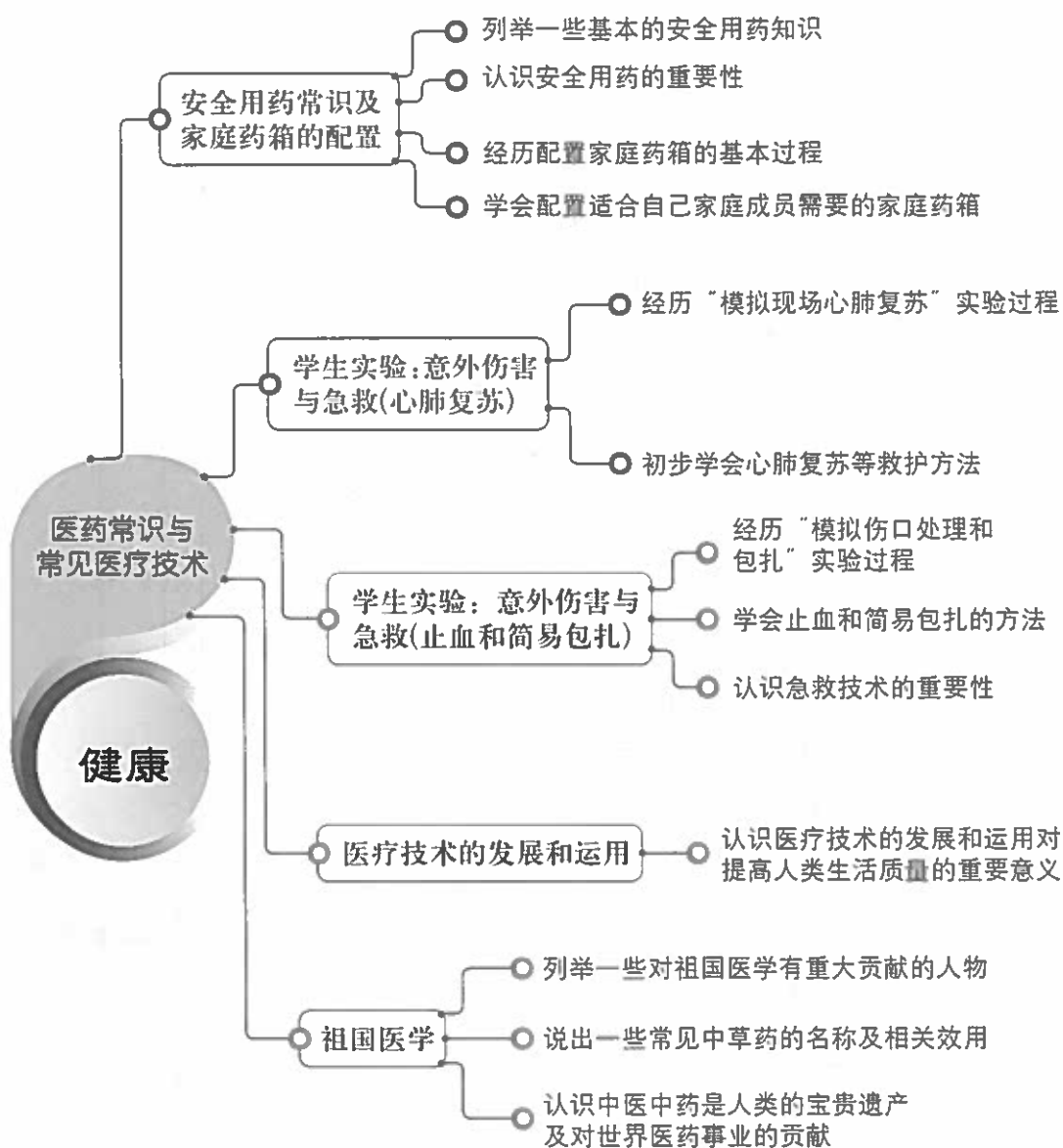
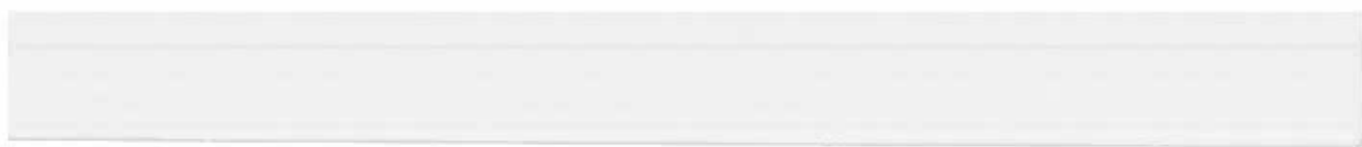
附录

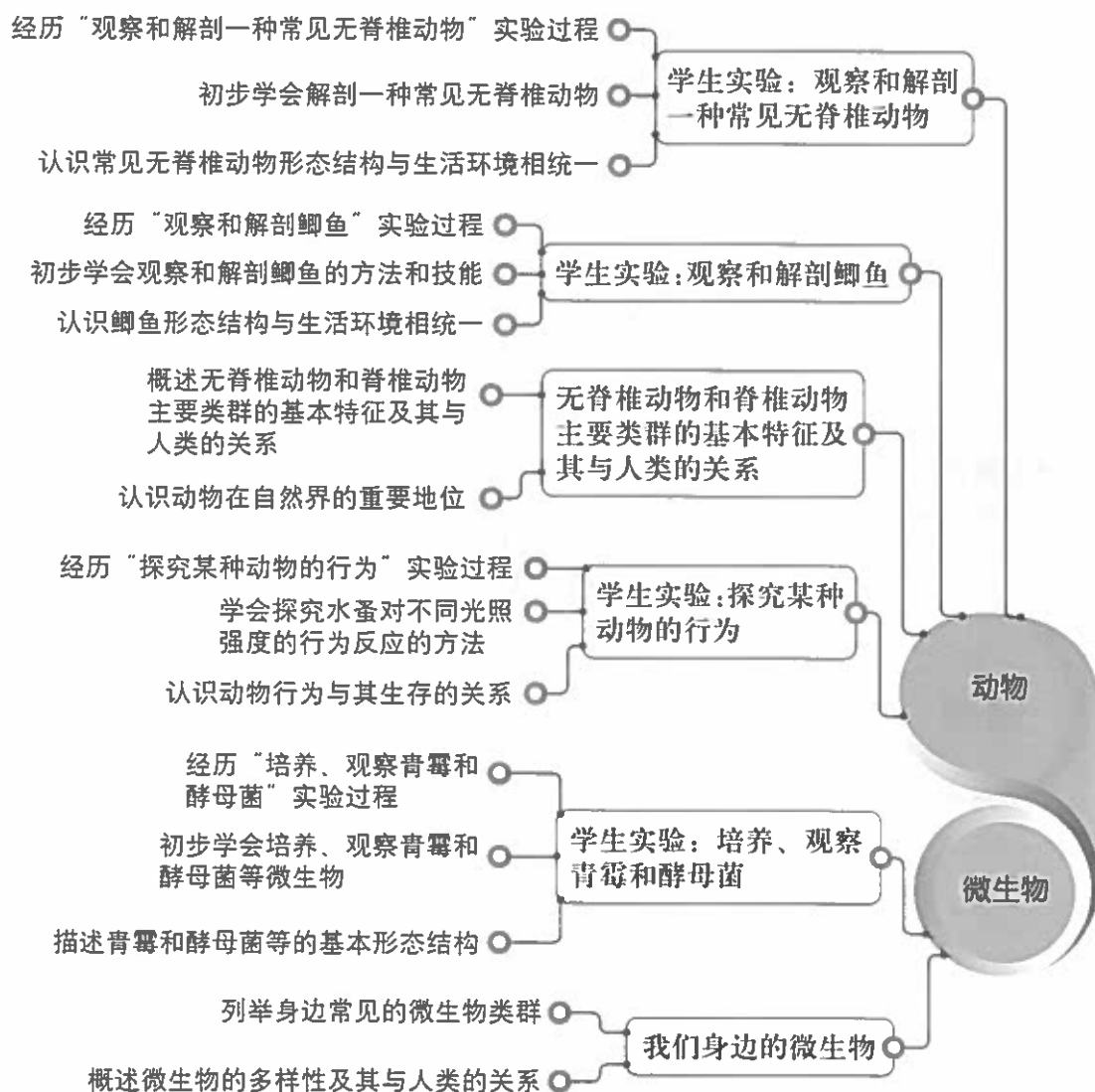
初中生命科学知识结构

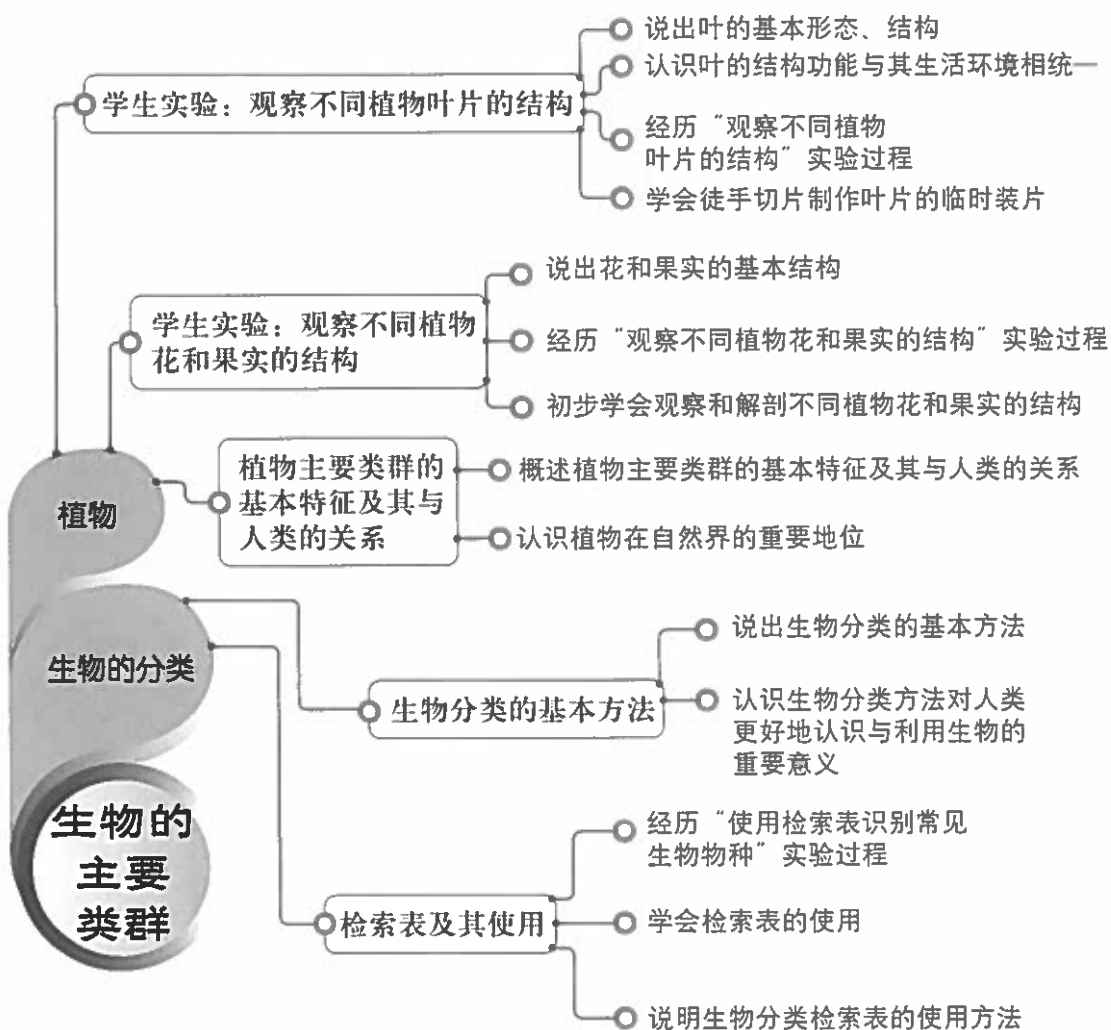


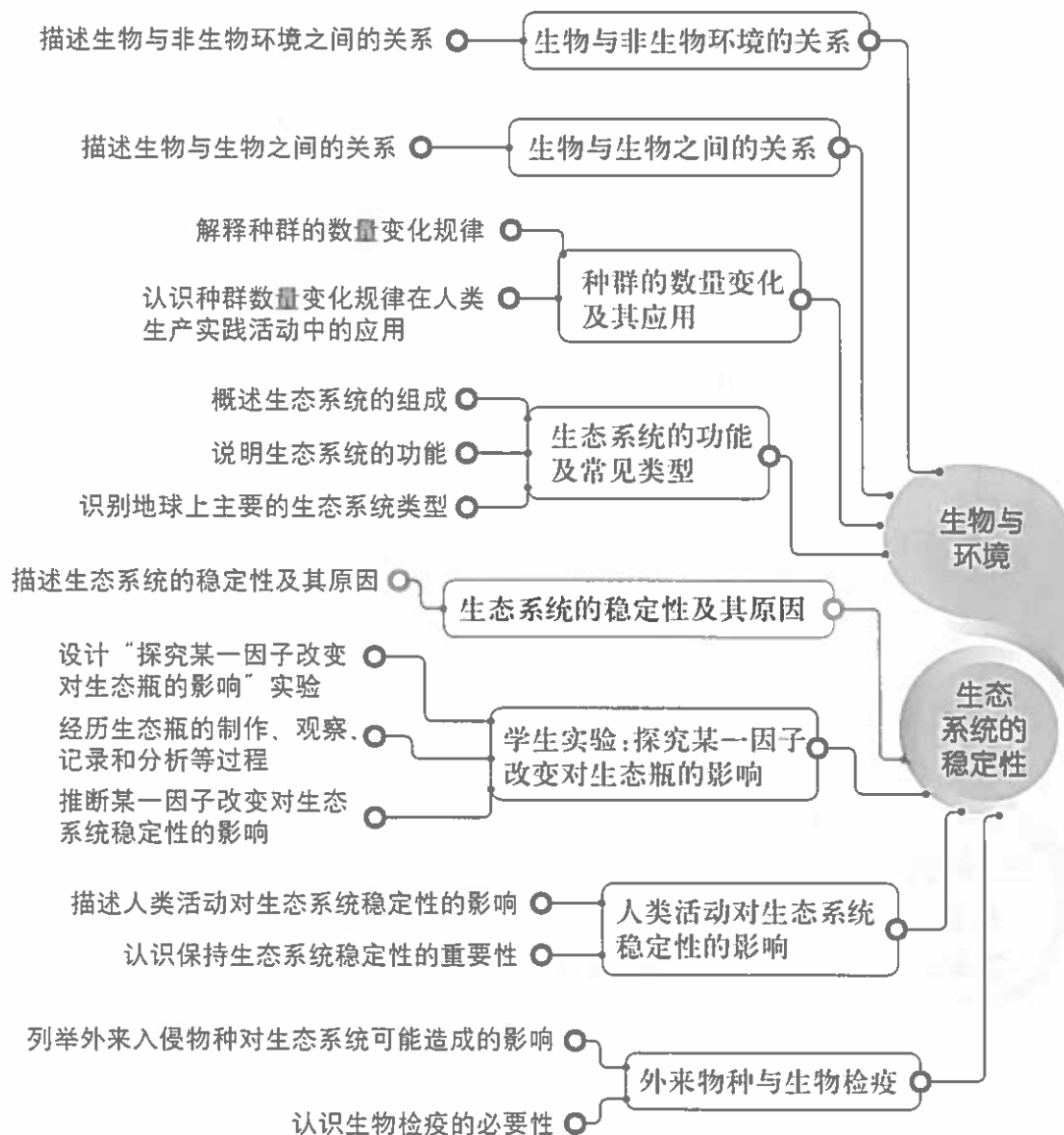


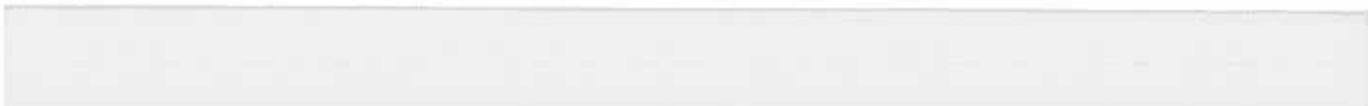
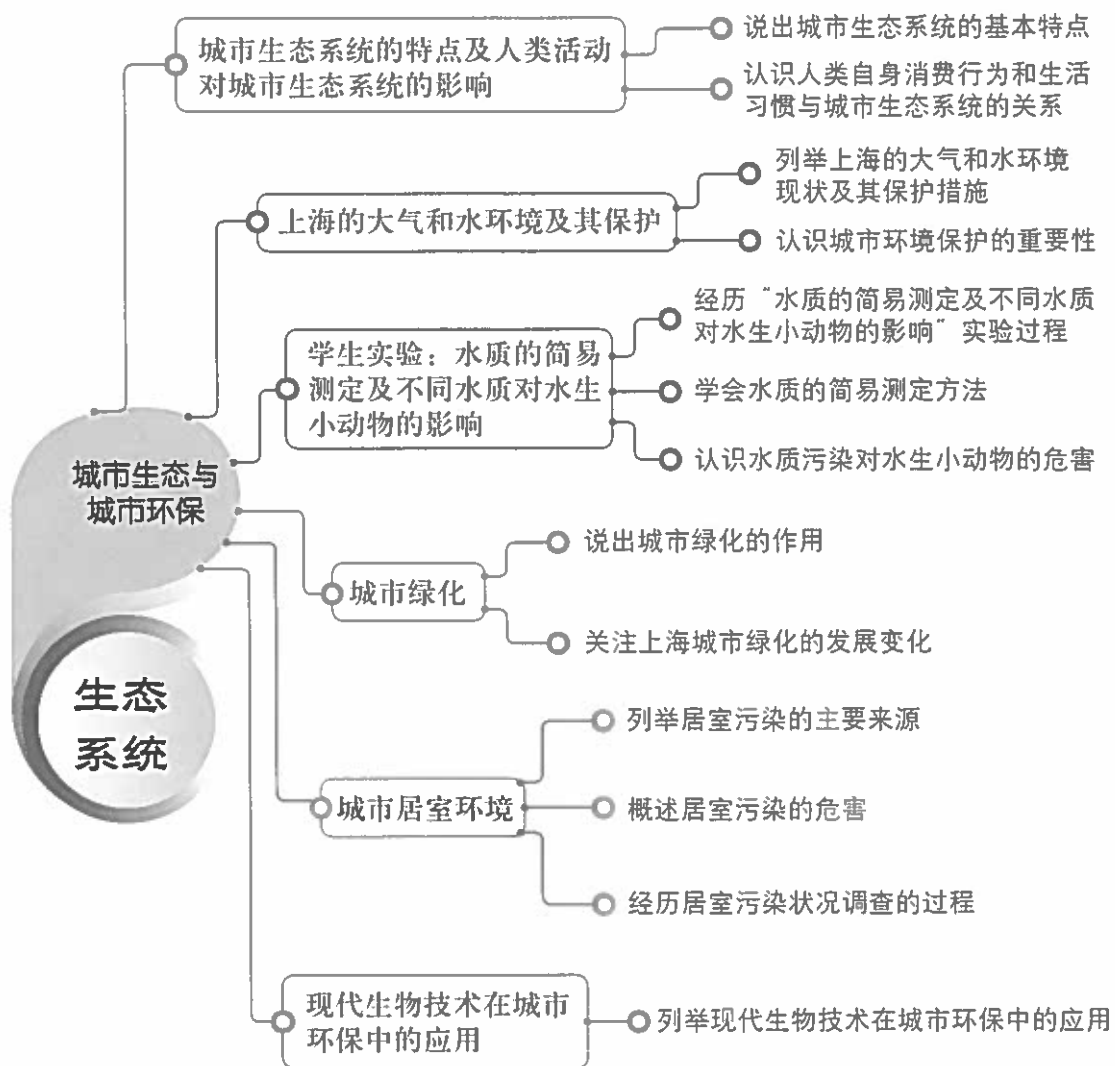














名教联盟

