

第一章 海洋概述

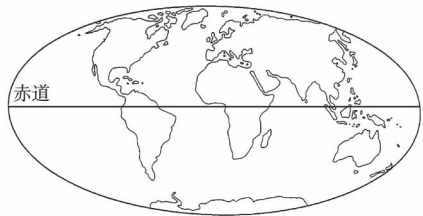
第一节 地球上的海与洋



思维激活

SIWEIJIHUO

广阔的海洋,从蔚蓝到碧绿,美丽又壮观。位于巴尔干半岛和小亚细亚半岛间的马尔马拉海是世界上最小的海,面积约 1.1 万平方千米;南极洲附近的南极海域是浮冰最多的海域,浮冰总面积 3 400 万平方千米;非洲大陆与马达加斯加岛间的莫桑比克海峡是世界上最长的海峡。



你还能说出多少海洋之最呢?



自主整理

ZIZHUZHENGLI

一、海与洋的区别

1. 海洋、海、洋的概念

- (1) 海洋是_____和_____的总称。
- (2) 洋是海洋的_____,也是海洋的_____。
- (3) 海是海洋的_____部分。

2. 海、洋的区分

(1) 洋远离_____,深度_____,面积_____,受大陆影响_____,具有_____的理化性质和潮汐系统,以及强大的_____系统。

(2) 海则靠近_____,深度_____,面积_____,兼受_____影响,具有_____的理化性质,_____现象明显,没有独立_____系统。

二、四大洋

四大洋的特点

- (1) 太平洋轮廓近于_____形,南北_____,中间_____;东部海岸_____,西部海岸较_____,岛屿_____,是全球岛屿最_____的大洋;平均水温_____。
- (2) 大西洋轮廓略呈“_____”状,东西_____,

_____延伸;北大西洋海岸线_____,多_____,_____,南大西洋海岸线平直,_____较少。

(3) 印度洋北部_____,南部开敞;北部因被较多半岛和岛屿穿插分隔,岸线_____,形成许多_____,_____和海峡,南部岸线_____。

(4) 北冰洋海岸线_____,_____众多;它在四大洋中,面积_____,深度_____。

三、海、海峡、海湾

1. 海的分类:按照它所处的位置可分为_____、内陆海和_____。

2. 海峡、海湾的概念:

- (1) 海峡指连通海洋与海洋的_____天然水道。
- (2) 海湾是洋或海延伸进大陆,且深度逐渐减小的水域。

3. 意义:海靠近大陆,是联系周围陆地和沿海国家的海上通道,有着重要的经济和战略意义。海峡则是海上交通运输的_____之地,许多海峡被人们称为“_____”。



高手笔记

GAOSHOUNIJI

1. 海与洋的区别

我们的地球被海洋包围着,地球表面的 71% 被海洋占据。平常,人们把海和洋合在一起叫海洋,其实海和洋是有区别的。洋一般远离大陆,由半岛、岛屿、群岛同海隔开,水域面积非常广阔,水深超过 2 000 米。洋底地形以海盆、岭脊为主。例如,亚洲东部,以日本群岛、琉球群岛、台湾岛和菲律宾群岛一线把洋和海隔开,东面为大洋,西面为大海。海是海洋靠近大陆的部分,内侧是大陆,外侧是大洋,中间以群岛、岛屿为界,水深在 2 000 米以内,面积比大洋小得多。如果洋和海之间并没有岛屿和群岛分布,如在美洲西海岸的广阔水域,可以根据海底地形来划分,大陆架和大陆坡所占据的水域为“海”,海以外的水域为“洋”。

2. 世界上重要的海、海峡、海湾

海:位于大洋的边缘,按照海所处的位置可分为边缘海、内陆海和陆间海。

我国大陆东岸濒临的黄海、东海和南海就是太平洋的边缘海。

内陆海是指深入大陆内部,被大陆或岛屿、群岛所包围,仅通过狭窄的海峡与大洋或其他海相沟通的水域。如





渤海、波罗的海、波斯湾等。

陆间海位于几个大陆之间，一般面积较大，平均深度较深，海底地貌比较复杂。如地中海、红海。

海湾：海或洋伸进陆地的部分，深度和宽度逐渐减小的水域。如哈得孙湾。但墨西哥湾是海，只是称之为湾。

海峡是相邻海区之间较狭窄的天然水道。重要的有三四十个，其中马六甲海峡、直布罗陀海峡、霍尔木兹海峡及我国的台湾海峡、渤海海峡等。



名师解惑

MINGSHI JIEHUO

四大洋的特征

剖析：(1)太平洋：位于亚洲、大洋洲、美洲和南极洲之间，北端有白令海峡与北冰洋相连，南至南极洲，并与大西洋和印度洋连成环绕南极大陆的水域。同时，太平洋也是面积最大、深度最大、边缘海和岛屿最多的大洋。最早是由西班牙探险家巴斯科发现并命名的，“太平”一词即“和平”之意。16世纪，西班牙的航海学家麦哲伦从大西洋经麦哲伦海峡进入太平洋并到达菲律宾，航行其间，天气晴朗，风平浪静，也把这一海域取名为“太平洋”。

太平洋南北最大长度约15 900千米，东西最大宽度约19 900千米。总面积17 868万平方千米，约占地球表面积的1/3，约占世界海洋总面积的1/2。平均深度3 957米，最大深度11 034米。全世界万米以上的6条海沟全部集中在太平洋。平均水温19.1℃。太平洋中蕴藏着非常丰富的资源，尤其是渔业资源和矿产资源。其渔获量，以及锰结核的储量和品位均居世界各大洋之首。

(2)大西洋：世界第二大洋。位于南、北美洲和欧洲、非洲、南极洲之间，呈南北走向，轮廓略呈“S”状。南北长约1.6万千米；东西宽度最窄处2 400多千米，最宽处近6 000千米。总面积约为9 166万平方千米，比太平洋面积的一半稍多一点。平均深度3 597米，最深处达9 218米。平均水温16.9℃。海洋资源丰富，盛产鱼类，捕获量占世界的1/5以上。大西洋的海运特别发达，东、西分别经苏伊士运河和巴拿马运河沟通印度洋和太平洋，其货运量占世界货运总量的2/3以上。

(3)印度洋：世界第三大洋。位于亚洲、大洋洲、非洲和南极洲之间。面积约为7 617万平方千米，平均深度3 397米，最大深度的爪哇海沟深达7 450米。洋底中部有大致呈南北向的海岭。平均水温17.0℃。其边缘海红海是世界上盐度最高的海域。海洋资源以石油最丰富，波斯湾是世界海底石油的最大产区。印度洋是世界最早的航海中心，其航道是世界上最早被发现和开发的，是连接非洲、亚洲和大洋洲的重要通道。海洋货运量占世界的10%以上，其中石油运输居首位。

(4)北冰洋：位于地球的最北面，大致以北极为中心，介于亚洲、欧洲和北美洲之间，是四大洋中面积和体积最小、深度最浅的大洋。面积约为1 479万平方千米，仅占世界大洋面积3.6%；体积1 698万立方千米，仅占世界大洋体积

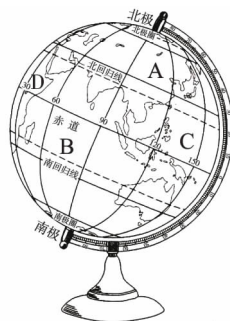
的1.2%；平均深度1 300米，仅为世界大洋平均深度的1/3，最大深度只有5 449米。北冰洋又是四大洋中温度最低的寒带洋，终年积雪，千里冰封，覆盖于洋面的坚实冰层足有3~4米厚。每当这里的海水向南流进大西洋时，随处可见一簇簇巨大的冰山随波飘浮，逐流而去，这些可怕的庞然怪物给人类的航运事业带来了一定的威胁。



讲练互动

JIANGLIANHUODONG

【例题1】地球仪是地球的模式，是中学生学习地理的工具，下图所示地球仪上A、B、C、D所在的大洲或大洋分别是..... ()



- A. 欧洲、大西洋、太平洋、非洲
- B. 亚洲、太平洋、印度洋、非洲
- C. 北美洲、大西洋、太平洋、南美洲
- D. 亚洲、印度洋、太平洋、非洲

解析：从地球仪上可以判读出，A为亚洲，B为印度洋，C为太平洋，D为非洲。

答案：D



绿色通道

本题考查的是地球上海陆分布的内容，这类题只要掌握好大洲与大洋的相对位置及轮廓即可答出。



变式训练

1. 将地球仪按地球自转的方向转动，最后从我们视线中消失的是..... ()
 - A. A点
 - B. B点
 - C. C点
 - D. D点

【例题2】根据世界地图，完成下列问题。

- (1) _____是世界上最大的石油出口地区，出口量占世界石油出口量的_____，主要输往_____、_____等地。
- (2) 2005年1月，一艘油轮从波斯湾出发，按最短路线航行，于当月到达德国汉堡。请回答：
 - ①沿途经过的海、海峡、洋、运河依次是_____。
 - ②经过印度洋海域时，是顺水还是逆水？_____，理由是_____。
 - ③出地中海时，是顺水还是逆水？_____，理由是_____。

解析: 西亚石油主要输往美国、西欧、日本,其输出路线主要有东行和西行两条。经过地区的洋流系统各有特点。北印度洋海区的季风洋流,夏季由于直射点北移,南半球的东南信风越过赤道,在地转偏向力的作用下发生右偏,东南信风偏转成西南季风,因此海水自西向东流,故为顺时针方向;冬季时,北印度洋盛行东北信风,海水自东向西流,故为逆时针方向。

答案: (1) 波斯湾 60% 美国 西欧 日本

(2) ① 霍尔木兹海峡—阿拉伯海—曼德海峡—红海—苏伊士运河—地中海—直布罗陀海峡—大西洋—英吉利海峡—北海 ② 顺水 此时北印度洋盛行东北季风,海水自东向西流 ③ 逆水 直布罗陀海峡表层海水从大西洋流入地中海



黑色陷阱

此题中我们要注意,北印度洋海区是独特的季风环流,夏季向东,冬季向西。直布罗陀海峡表层洋流由大西洋流向地中海,属于密度流。



变式训练

2. 下列港口与所临海域相符合的是 ()
- A. 马赛—大西洋 B. 鹿特丹—北海
C. 汉堡—地中海 D. 海参崴—北冰洋



问题探究

WENTITANJIU

【问题】 假如说地球最初在 1 月间形成,地壳最后于 2 月间凝结,那么远古的海洋,往早的说,说不定在 3 月产生。依据同一标准,我们可以说最初的生命在 4 月出现,最早的化石在 5 月形成。随后的半年时期内,进化出早期海藻、软体动物、甲壳动物、初生脊椎动物、昆虫、鱼类、两栖动物等。恐龙大约在 12 月中旬主宰一切,而人的时代到了一年最后一周最后一天才开始,他真正成为人,还是第 365 天夜晚 10 时才发生的事情。这个通过地质时代的漫长的旅程,开始的时间大概是在 50 亿年以前。

你能描绘海洋是怎么起源的吗?

导思: 地球演化初期,地表温度比现在高得多。那时还没有海洋,原始海洋在地球表面温度降到水的沸点以下时才开始形成。

探究: 对这个问题目前科学还不能给出最后的答案,这是因为,它们与另一个具有普遍性的、同样未彻底解决的太阳系起源问题相联系着。

现在的研究证明,大约在 50 亿年前,从太阳星云中分离出一些大大小小的星云团块。它们一边绕太阳旋转,一边自转。在运动过程中,互相碰撞,有些团块彼此结合,由小变大,逐渐成为原始的地球。星云团块碰撞过程中,在引力作用下急剧收缩,加之内部放射性元素蜕变,使原始地球不断受到加热增温;当内部温度达到足够高时,地内的物质包括铁、镍等开始熔化。在重力作用下,重的下沉并趋向地心集中,形成地核;轻者上浮,形成地壳和地幔。在高温下,

内部的水汽化与气体一起冲出来,升入空中。但是由于地心的引力,它们不会跑掉,只在地球周围,成为气水合一的圈层。

位于地表的一层地壳,在冷却凝结过程中,不断地受到地球内部剧烈运动的冲击和挤压,因而变得崎岖不平,有时还会被挤破,导致地震与火山爆发,喷出岩浆与热气。开始,这种情况发生频繁,后来渐渐变少,慢慢稳定下来。这种轻重物质分化,产生大动荡、大改组的过程,大概是在 45 亿年前完成的。

地壳经过冷却定形之后,地球就像个久放而风干了的苹果,表面皱纹密布,凹凸不平。高山、平原、河床、海盆等各种地形形成了。

在很长的一个时期内,天空中水汽与大气共存于一体,浓云密布。天昏地暗,随着地壳逐渐冷却,大气的温度也慢慢地降低,水汽以尘埃与火山灰为凝结核,变成水滴,越积越多。由于冷却不均,空气对流剧烈,形成雷电狂风,暴雨浊流,雨越下越大,下了很久很久。滔滔的洪水,通过千沟万壑,汇集成巨大的水体,这就是原始的海洋。

原始的海洋,海水不是咸的,而是带酸性的、缺氧的。水分不断蒸发,反复地成云致雨,重又落回地面,把陆地和海底岩石中的盐分溶解,不断地汇集于海水中。经过亿万年的积累融合,才变成了大体均匀的咸水。同时,由于大气中当时没有氧气,也没有臭氧层,紫外线可以直达地面,靠海水的保护,生物首先在海洋里诞生。大约在 38 亿年前,在海洋里产生了有机物,先有低等的单细胞生物。在 6 亿年前的古生代,有了海藻类,在阳光下进行光合作用,产生了氧气,后来又形成了臭氧层。此时,生物才开始登上陆地。

总之,经过水量和盐分的逐渐增加,及地质历史上的沧桑巨变,原始海洋逐渐演变成今天的海洋。



教材链接

JIAOCAILIANJIE

“思考”点拨(教材第 4 页)

1. 海按照所处的位置可分为边缘海、内陆海和陆间海。我国大陆东岸濒临的黄海、东海和南海就是太平洋的边缘海;内陆海如渤海、波罗的海、波斯湾等;陆间海如地中海、红海等;海湾如哈德孙湾等;海峡如马六甲海峡、直布罗陀海峡、霍尔木兹海峡及我国的台湾海峡、渤海海峡等。

2. 红海属于陆间海,黑海属于内陆海。陆间海位于几个大陆之间,一般面积较大,平均深度较深,海底地貌比较复杂;内陆海是指深入大陆内部,被大陆或岛屿、群岛所包围,仅通过狭窄的海峡与大洋或其他海相沟通的海。

3. 我国大陆东岸濒临的黄海是太平洋的边缘海,渤海是我国的内陆海。边缘海临大陆,以半岛或岛屿与大洋分隔;内陆海是指深入大陆内部,被大陆或岛屿、群岛所包围,仅通过狭窄的海峡与大洋或其他海相沟通的海。内陆海一般面积较小,平均深度较浅,海底地貌较为简单。



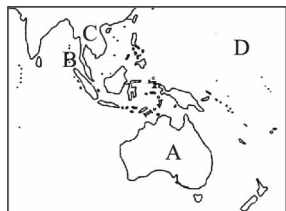
同步测控

TONGBUCEKONG



我夯基，我达标

- 关于海与洋的叙述，正确的是 ()
 - 海是海洋的主体
 - 洋远离大陆，深度大
 - 海的水温和盐度相对稳定
 - 海有独立的海流系统
- 轮廓略呈“S”形的大洋是 ()
 - 太平洋
 - 大西洋
 - 印度洋
 - 北冰洋
- 平均水温最高的洋是 ()
 - 太平洋
 - 大西洋
 - 印度洋
 - 北冰洋
- 红海属于 ()
 - 陆间海
 - 内陆海
 - 边缘海
 - 海湾
- 渤海和黄海分别属于 ()
 - 陆间海 边缘海
 - 边缘海 内陆海
 - 内陆海 边缘海
 - 陆间海 内陆海
- 地中海和北海分别属于 ()
 - 陆间海 边缘海
 - 边缘海 内陆海
 - 内陆海 边缘海
 - 陆间海 内陆海
- 下列关于全球海陆分布的描述，正确的是 ()
 - 地球表面 29% 是陆地，71% 是海洋
 - 南极周围是一片海洋，北极周围是一片陆地
 - 海洋大部分分布在北半球，陆地大部分分布在南半球
 - 南半球海洋面积比陆地面积大，北半球海洋面积比陆地面积小
- 读下图，其中地理事物的名称表达不正确的是 ()

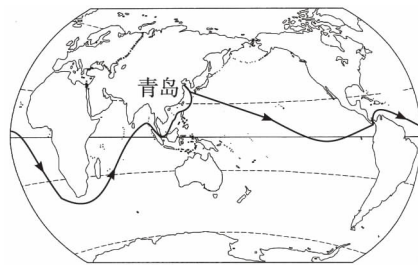


- 岛屿
- 海峡
- 半岛
- 大洋



我综合，我发展

- 2005 年 4 月 2 日，我国远洋科学考察船“大洋一号”从青岛起航。根据计划，它将沿下图所示路线，完成我国首次环球大洋科学考察任务。“大洋一号”此行依次经过的大洋是 ()



- 太平洋、印度洋、北冰洋
 - 印度洋、太平洋、大西洋
 - 太平洋、大西洋、印度洋
 - 印度洋、北冰洋、太平洋
- 我国的海洋分别属于什么类型的海？

- 阅读下列材料，完成下列问题。

材料一：世界海洋每年约有 50.5 万立方千米的海水在太阳辐射作用下蒸发，占水汽供应总量的 87.5%。从海洋或陆地蒸发的水汽上升凝结后，又以雨或雪的形式降落在海洋和陆地上。陆地上每年约有 4.7 万立方千米的水在重力的作用下，或沿地面注入河流，或渗入土壤形成地下水，最终注入海洋，从而构成了地球上周而复始的水循环。

海洋对于生命具有特别重要的意义。海水中主要元素的含量和组成，与许多低等动物的体液几乎一致，而一些陆地高等动物，甚至人的血清所含的元素成分也与海水类似。研究证明，地球上的生命起源于海洋，而且绝大多数的动物生活在海洋中。在陆地上，生物集中栖息在地表上下数十米的范围内，可是在海洋中，生物栖息范围可深达 1 万米。因此，研究生命起源的学者把海洋称做“生命的摇篮”。海洋中的动物有 16 万~20 万种，植物 1 万多种。海洋中的生物，绝大多数直接地或间接地依赖于光合作用而生存。海洋生物由海洋光合植物、食植性动物和食肉性动物逐级依赖和制约，组成了海洋食物链。

材料二：海洋科学是研究海洋的自然现象、性质及其变化规律，以及与开发利用海洋有关的知识体系。它的研究对象是占地球表面积 71% 的海洋，包括海水、溶解和悬浮于海水中的物质、海洋中的生物、海底沉积和海底岩石圈，以及海面上的大气边界层和河口海岸带等。海洋科学研究的目的是，就在于通过观察、实验、比较、分析、综合、归纳、演绎以及科学抽象方法，去揭示这个系

统的结构和功能,认识海洋中各种自然现象和过程的发展规律,并利用这些规律为人类服务。由于海洋本身的整体性、海洋中各种自然过程相互作用的复杂性和主要研究方法、手段的共同性,海洋科学成为一门综合性很强的科学。

根据以上材料,谈谈你对海洋的认识。

第二节 人类对海洋的探索与认识

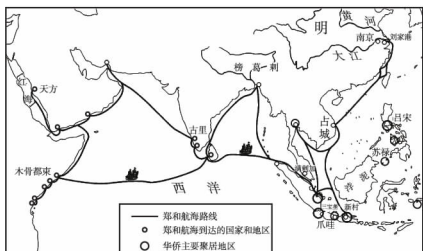


思维激活

SIWEIJIHUO

600年前,郑和率庞大船队七次下西洋,历时28年,遍访东南亚、印度洋沿岸30多个国家和地区,最远曾到达红海和非洲的东海岸。其航程之远、规模之大、组织之严,把中华民族的航海史推上了辉煌的顶点,在人类航海史上创造了伟大的奇迹。

然而,如此壮观的航海之举,在当时却未能叩开中国走向海洋强国之门,而只是作为“孤立”的航海事件,未能在历史的长河中发挥巨大的推动效应。其深层原因,除了受时代的政治、经济、文化等因素制约外,主要是中国传统社会海洋观念的薄弱,以及传统海洋政策的历史局限。以史为镜,可以知兴替。当前,在新的历史条件下,秉承郑和下西洋之开发海洋、征服海洋的光荣传统,树立新时代的海洋观念,是振奋民族精神、实现民族复兴的时代要求。



关于郑和的航海之行,你有什么看法?



自主整理

ZIZHUZHENGLI

一、人类认识海洋的历程

不同的阶段,人类对海洋的认识也是不断发展变化的。

(1)15世纪以前,人类对于海洋与陆地关系的认识占主导地位的是“ ”,认为陆地的四周是 ,海洋的边缘是 。

(2)1405~1433年,中国著名航海家 先后七次下西洋,创世界远洋航海之壮举。自 开始,世界迎来了 时代。各大洲国家和地区之间因 阻挡而相互隔绝的状况被逐渐打破,人们也逐渐认识到

 是世界交通的重要通道。

(3)第一次世界大战以后,人类深化了对海洋的利用。战争时期,海洋成为屯兵、作战的重要场所;战后海洋又成为 基地、油气开发基地、 基地和 等空间利用基地。随着海洋的利用价值越来越大,海洋成为世界列强争夺的重要阵地。人们由此认识到 是人类生存与发展的重要空间。

(4)当今社会面临 、环境恶化、 等一系列问题,实现 已成为人类谋求的最优先目标。这也促使人类对海洋的认识有了质的飞跃。海洋是地球环境的 ,是人类 系统的重要组成部分,也是可持续发展的宝贵财富。

二、人类对海洋的科学探索

1. 海洋探险时代,人们对海洋的认识仅局限在与航海探险相关的海面 要素、 等方面。

2. 随着科学技术的发展,许多关于海洋的科学发现对人类认识地球、认识自然作出了独特的贡献。

(1)1872~1876年,人类进行了一次大规模的 考察,奠定了海洋科学的基础。

(2)20世纪50年代以来,人们对海底地形有了全面、系统的认识,由此诞生了 说和 学说,使人们对地球又有了新的认识。

(3)20世纪80年代以来,通过大洋观测计划,人们认识到全球气候异常与 现象的关系,揭示了 与 间的相互作用过程。

(4)进入21世纪,科学界正在全面开展 环境与 环境变化关系的研究。

(5)目前,人类对海洋的认识进入了一个崭新的时代,海洋已成为21世纪科学研究的热点领域。

3. 海洋记载着人类的过去,预示着人类的未来,21世纪是“ ”。



高手笔记

GAOSHOUBIJI

人类认识海洋的历程

(1)15世纪以前:早期沿海地区的人们开始了海上航行,从海中捕鱼、晒盐、采集海藻,海洋给人类带来许多利益。



(2)15~18世纪,1405~1433年,中国明朝郑和率领船队七次横渡印度洋,创世界远洋航海之壮举。15世纪末以来的大航海时代,航海的实践使人类认识到海洋是世界交通的要道。

(3)19世纪至今,第一次世界大战后,人类深化了对海洋的利用,并逐渐认识到海洋是人类生存与发展的重要空间。当今社会出现的资源短缺、环境恶化等一系列问题,促使人类对海洋的认识有了质的飞跃。海洋是地球环境的调节器,是人类生命支持系统的重要组成部分,也是可持续发展的宝贵财富。



名师解惑

MINGSHIJIIEHUO

到大洋底去探险,在下潜过程中会遇到哪些困难?

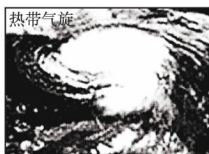
剖析:到达洋底和到达外层空间一样,没有特殊的装备,人是不可能到达的。常识告诉我们,若没有氧气筒的帮助,人是不能长时间地下潜到3米以下的水里——这只不过是海洋平均深度的三千分之一。会游泳的人一直在寻思,如何在水下得到氧气?古代希腊的潜水者是从充满气的瓶子里获得氧气,近代潜水者则多用压缩空气的办法进行潜水。通常人可以潜入到30米的深度。即使最有经验的使用水下呼吸器的人也不敢冒险潜到45米以下,因为深潜压力的增加和上浮水面的过程的压力变化,造成减压病甚至死亡。使用密封的潜水服,也只能潜入到440米的深处。随着不断地潜入水下,压力也在不断增加,人的内耳、肺和一些孔道就会感到压力,令人痛苦。水下温度低,会很快吸走人体的热量,使得人难以在3米以下的水里坚持2~3分钟。



讲练互动

JIANGLIANHUODONG

【例题1】2005年4月2日,我国“大洋一号”科学考察船驶离青岛港,开始首次环球大洋科学考察。途中可能出现下图所示地理事物或现象,其正确的排序是... ()



a



b



c



d

- A. a—c—b—d B. b—a—d—c C. c—a—b—d D. d—a—b—c

解析:“大洋一号”科考船是向东航行的,途经巴拿马运

河、好望角、马六甲海峡,横渡太平洋、大西洋和印度洋。图中照片分别反映的是:a是热带气旋,为台风或飓风;b应该是地中海气候;c分布于东南亚地区;d中英文为墨西哥,在拉丁美洲地区。由此可判断出D项正确。

答案:D



绿色通道

解答这类题,要对相关的地理知识有明确的认识,例如途中的这些内容主要出现在哪些地方,这是解答此类题的关键。



变式训练

- 1.“大洋一号”此行未能经过的大洋是... () A. 太平洋 B. 印度洋 C. 北冰洋 D. 大西洋

【例题2】阅读材料,完成下列问题。

据国家海洋预报中心预测,令人“闻而生畏”的厄尔尼诺现象将于今年(2002年)春天再次降临地球。自1997~1998年发生近百年来最强的厄尔尼诺现象以来,这是本世纪第一次中等强度的厄尔尼诺现象,发生在今年的4~5月。专家们根据太平洋大气、海洋和太阳活动观测资料作出了这一预测,并指出,赤道附近的中东太平洋海水升温是引发厄尔尼诺现象的“罪魁祸首”,这一现象可引起全球范围的气候异常,对我国的气候异常也有重要影响。

1982~1983年发生的强厄尔尼诺现象,造成世界范围内的旱涝灾害,主要表现为南太平洋东岸的洪涝和南太平洋西岸的干旱,据此判断下列说法可信的是... ()

- ①非洲撒哈拉遭受了洪灾 ②澳大利亚东南部地区异常干旱 ③秘鲁、乌拉圭洪水泛滥 ④罗马夏季多雨,冬季干旱 A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②③

解析:根据材料分析,厄尔尼诺是海—气相互作用的结果。厄尔尼诺对太平洋两岸的气候影响显著。澳大利亚位于南太平洋西岸,②可信;秘鲁、乌拉圭位于南太平洋东岸,③可信。D项正确。

答案:D



绿色通道

有些年份,赤道附近太平洋中东部的海面温度异常升温,这种现象被称为厄尔尼诺现象。厄尔尼诺现象发生后,赤道附近太平洋地区东西部海面温度差异减小,致使太平洋东部地区降水异常增多,而西部地区则干燥少雨。



变式训练

- 2.厄尔尼诺是指在中东太平洋上异常的暖流从赤道向南流动,南美洲西岸的寒流被暖流取代。这里所说的寒流是指... () A. 秘鲁寒流 B. 本格拉寒流 C. 加利福尼亚寒流 D. 拉布拉多寒流



问题探究

WENTITANJIU

【问题 1】郑和下西洋不仅是中华民族历史上的伟大创举,也是世界航海史上的伟大壮举。2005 年是郑和首次下西洋 600 周年。为纪念郑和下西洋 600 周年,中央决定成立郑和下西洋 600 周年纪念活动筹备领导小组,开展一系列纪念活动。郑和下西洋的航海壮举有哪些特点?

导思:郑和下西洋代表了一种和平交往的航海模式,郑和下西洋的壮举,也是中国与有关各国的文化交流和文明对话。

探究:郑和下西洋的航海壮举有两个突出特点:首先,郑和下西洋代表了一种和平交往的航海模式。中国在三国和唐宋时代,通过南海已经开始发展了与东南亚、南亚和西亚的海上贸易网。至明初之际,南海一带海盗猖獗,严重威胁明朝的外部安全环境和贸易往来。郑和下西洋的主要任务是剿灭海匪,调节和缓与各国之间的矛盾,平息冲突,维护东南亚和南亚地区的稳定和海上安全。在郑和船队历时 28 年的航海活动中,只出现过自卫性质的三次短暂战事,没有占据海外国家的一寸土地,体现了中华民族“协和万邦”的人文传统。郑和下西洋的另一重要内容是官方贸易,贸易采取议价成交方式,体现了平等自愿、公平的贸易原则和精神。其次,郑和下西洋的壮举,也是中国与有关各国的文化交流和文明对话。郑和船队在途经锡兰山(今斯里兰卡)时,尊重当地人民的佛教信仰,捐钱修庙,布施香礼,其三种语言的“布施碑”至今留存在科伦坡的国家博物馆。

郑和船队最后还完成了麦加朝圣之旅,对发展当时明朝与西洋伊斯兰国家的友谊起了重要作用。

【问题 2】海洋科学具有明显的区域性特征,即使是同一区域,海洋、水文、化学要素及生物分布也是互相各异、多层次性的。因此,很难在实验室里对各类海洋现象和过程,以及它们之间的相互作用进行精细的实验,也不能只靠数学分析和数学模拟来进行研究,而是要充分利用科学设备在自然条件下进行观察研究。直接的观察研究,既可以为实验室研究和数学研究的模式提供确切的可靠资料,又可以验证实验室和数学方法研究结论的可靠性。因此,在自然条件下进行长期的、周密的、系统的海洋考察是海洋科学研究的基本方法。在海洋科学研究中,海洋观测仪器和技术设备起着重要的作用,有时甚至是决定性的作用。

结合以上材料,试分析海洋环境对科学研究的不利条件。

导思:海水深而广,具有大密度和流动性的特点,给人们的直接观测带来极大困难。从海面下大约每增加 10 米,压力就要增加一个大气压,在万米深处,海水的压力作用可以把潜水钢球的直径压缩几厘米,人类很难在这样大的深处活动。即使在海洋上层,海水处于不断的流动和波动状态,依靠在一个点的观测资料,也很难说明面上的情况。因此,只有大力发展海洋观测仪器和技术设备,才能取

得所需要的大量海洋资料,以推动海洋科学的发展。

探究:海洋环境不同于陆地,它的环境和生态条件有其复杂性和特殊性。人类活动在近海和海洋表面,要抗御多变的海洋气象状况和海水的运动;深海活动要能适应黑暗、高压、低温、缺氧的环境;海水的腐蚀性强,海水的破坏性大,对工程设备材料和结构都有严格的要求。总之,人类对海洋的研究必须充分利用科学设备在自然条件下进行观察研究,这也就有赖于科学技术的发展与进步。



教材链接

JIAOCAILIANJIE

“思考”点拨(教材第 8 页)

随着科学技术的发展,许多关于海洋的科学发现对人类认识地球、认识自然作出了独特的贡献。20 世纪 50 年代以来,人们对海底地形有了全面、系统的认识,由此诞生了海底扩张说和板块构造学说,使人们对地球有了新的认识。20 世纪 80 年代以来,通过大洋观测计划,人们认识到全球气候异常与厄尔尼诺现象的关系,揭示了海洋与大气间的相互作用过程。进入 21 世纪,科学界正在全面开展海洋环境与全球环境变化关系的研究。目前,人类对海洋的认识进入了一个崭新的时代,海洋已成为 21 世纪科学研究的热点领域。海洋记载着人类的过去,预示着人类的未来,21 世纪是“海洋的世纪”。



同步测控

TONGBUCEKONG



我夯基,我达标

- 大航海时代开始于 ()
A. 15 世纪初 B. 15 世纪中
C. 15 世纪末 D. 一战后
- 完成人类首次环球航行的是 ()
A. 葡萄牙人麦哲伦
B. 意大利人哥伦布
C. 英国人库克
D. 葡萄牙人达·伽马
- 环绕南极洲的大洋,在南极上空看按逆时针方向依次是 ()
A. 太平洋、印度洋、大西洋
B. 太平洋、大西洋、印度洋
C. 印度洋、太平洋、大西洋
D. 大西洋、印度洋、北冰洋
- 跨经度最多的大洲和大洋是 ()
A. 亚洲和太平洋
B. 南极洲和北冰洋
C. 非洲和印度洋
D. 亚洲和大洋洲



5 为什么曼德海峡有“危险海峡”之称？

6 钓鱼岛有何重要的价值？



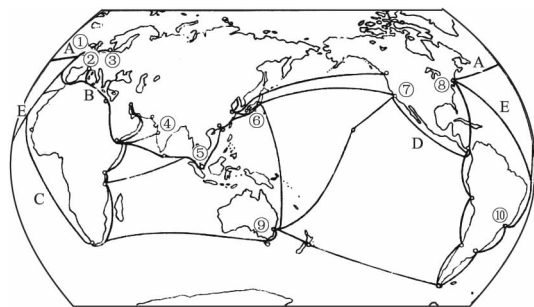
我综合,我发展

7 人们幻想在晶莹碧透的海洋深处,有雄伟的水晶宫殿,海龙王住在里面,呼风唤雨,兴潮作浪;那珍奇的蓝宝石,藏在深不可测的海底,勇士们不畏艰险前去找寻;而在皎洁的月夜,美人鱼会从浪花中浮现出来,唱起动人的歌曲……2 500 多年前,埃及水手说他们在海洋里瞧见过美人鱼。我国古书上也有关于美人鱼的记载,说是有“妇人”出没在海上,腰部以下和鱼的形状一样。思考:海洋里真的有美人鱼吗?

8 随着科技的迅速发展,出现了大批新兴海洋产业,人类对海洋的利用方式越来越多,对海洋的利用程度不断深化,可利用的海洋资源与空间日益广泛,海洋的价值

和功能发挥得愈益充分。目前,人们对海洋的主要利用方式有哪几种?

9 读“世界主要航线与海港图”,完成下列问题。



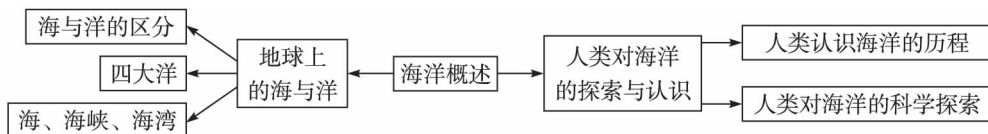
- (1)世界主要航线:
- A. 由西欧各港口至_____洲东岸各港口。
 - B. 由西欧各港口经_____海峡、_____海、_____运河到西亚、南亚各港口。
 - C. 由西欧各港口经非洲_____到亚洲各港口。
 - D. 由北美洲东岸各港口经_____运河到美洲西岸各港口。
 - E. 由西欧和北美洲东岸各港口到_____东岸各港口。
- (2)根据图中数字写出各港口名称:法国地中海沿岸重要港口②_____,世界第一大港③_____,南亚、东南亚重要港口④_____,⑤_____,日本东京附近最大海港⑥_____,美国西部、东部重要海港⑦_____,⑧_____,澳大利亚最大海港⑨_____,巴西最大海港⑩_____。

本章整合



知识建构

ZHISHIJIANGOU



综合应用

ZONGHEYINGYONG

专题1 关于海与洋

总结:海洋是地球上广大连续的咸水水体的总称。洋是该水体的主体部分,远离大陆,深度在2 000米以上,其温度、盐度、透明度等水文状况受大陆影响小,有稳定的潮汐

系统和强大的洋流系统。海是洋的边缘部分,附属于各大洋,以海峡或岛链与洋相通或相隔,兼受洋、陆的影响,水温和盐度季节变化大,潮汐现象明显,但没有独立的海流系统。

【例题 1】 _____ 是地球水圈的主体,按性质它属于 _____。

解析:海洋是地球水圈的主体,海水均属于咸水。

答案:海洋 咸水

【例题 2】拥有岛屿最多的洋是 _____,北部封闭、南部开敞的洋是 _____。

解析:太平洋拥有岛屿最多,印度洋北部封闭、南部开敞。

答案:太平洋 印度洋



绿色通道

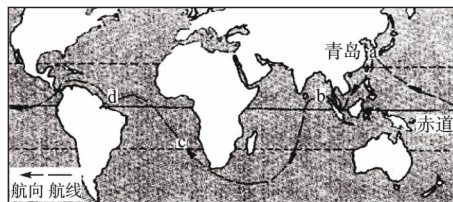
要善于读图记图,并能灵活调用已有知识储备。

专题 2 人类对海洋的科学探索

总结:海洋探险时代,人们认识了全球海陆分布和地球表面的整体面貌。1872~1876年,英国“挑战者”号考察船所作的环球综合海洋考察,奠定了海洋科学的基础。20世纪50年代以来,随着深海钻探技术的发展,海洋地质学获得了新的突破,由此诞生了海底扩张说和板块构造理论。20世纪80年代以来,通过大洋观测计划,揭示了海洋与大气间的相互作用过程。进入21世纪,科学界正在开展海洋

环境与全球环境变化关系的研究。

【例题 3】我国某远洋科学考察船从青岛港起航,进行环球大洋科学考察活动。读图完成下列问题。



(1)科考航线上 a、b、c、d 四处表层海水盐度最高的是 _____ ()

- A. a
- B. b
- C. c
- D. d

(2)科考船途经了全球六大板块中的 _____ ()

- A. 3 个板块
- B. 4 个板块
- C. 5 个板块
- D. 6 个板块

解析:大洋表层海水盐度的分布规律是从副热带海区向两侧递减,而此次航行途经了全球六大板块。全球六大板块有亚欧板块、非洲板块、印度洋板块、太平洋板块、美洲板块、南极洲板块。

答案:(1)C (2)D



第二章 海岸与海底地形

第一节 海岸



思维激活

SIWEIJIHUO

我国海岸带优越的地理位置,丰富的自然资源,便捷的海上通道,为沿海地区的发展提供了得天独厚的条件。我国海岸带北起中朝边界的鸭绿江口,南到中越边界的北仑河口,大陆海岸线长达18 000多千米,海岸类型繁多,分布格局也独具特色。



有关我国海岸带形成的主要因素,你知道多少呢?



自主整理

ZIZHUZHENGLI

一、海岸线和海岸带

1. 海岸线

(1)概念:_____与_____的分界线称为海岸线。通常人们把海平面升到_____处时与_____的交线,叫做海岸线。

(2)特点:海面由于_____作用等因素而涨落不定,海岸线的_____也随之迁移。

2. 海岸带

(1)概念:海岸带是海洋和陆地_____、_____的地带,其范围由_____向海陆两侧扩展到一定的宽度。_____是海岸带的主体。

(2)特点:是地球上水圈、岩石圈、大气圈和生物圈相互作用最频繁、最活跃的地带。

(3)影响因素:海岸在发育过程中,要受_____、_____、洋流、流水以及生物等因素的影响。

二、不同类型的海岸

1. 基岩海岸

(1)组成:基岩海岸由坚硬的_____组成,又称_____。

(2)形成:它是陆地_____或_____延伸入海的边缘,地势险峻,坡陡水深。

(3)特点:海岸线_____,_____与海湾相间分布;海岬向海突出,_____深入陆地,_____众多,

_____千姿百态。

2. 砂质海岸

(1)组成:砂质海岸通常为_____海岸,主要由_____和沙子组成,往往形成_____、沙坝、_____等地貌。

(2)形成:堆积物颗粒通常_____,经海水_____和搬运,形成向海洋缓缓_____的沙滩。

(3)特点:海滩多宽阔平坦,常形成天然的优质_____。

3. 淤泥质海岸

(1)分布:淤泥质海岸主要分布在_____或_____地区。

(2)形成:平原河流_____较缓,只能携带颗粒_____的物质,故海岸物质的组成以_____为主。

(3)特点:海岸带_____大,_____小,海岸线_____。大多数淤泥质海岸土质肥沃,适宜开展_____,但是缺乏建造_____与浴场的条件。

4. 生物海岸

生物海岸主要包括_____海岸、_____海岸等。

(1)红树林海岸是_____植物与泥沼相结合的海岸,分布在_____带及_____较低纬度的海岸低洼地带。红树林海岸在_____保护、_____保护和海洋防灾减灾中具有重要作用。

(2)珊瑚礁海岸是由_____作用而形成的一种特殊海岸。珊瑚礁由珊瑚虫的_____和_____堆积而成。珊瑚虫生长在温暖、清洁、光线充足的_____浅海环境中,多依托_____生长。珊瑚礁对保护海岸、抵抗_____侵蚀起到良好作用。



高手笔记

GAOSHOUNBIJI

不同类型的海岸

(1)基岩海岸。基岩海岸的主要特点从平面上看,海岸线曲折且曲率大,海岬与海湾相间分布;海岬向海突出,海湾深入陆地。海湾奇形怪状,数量多,但通常狭小。一般海岬处以侵蚀为主,海湾内以堆积为主。基岩海岸的主要特点从下向上看,山峦起伏,奇峰林立,海水直逼崖壁。基岩海岸在我国分布广泛。在杭州湾以南的华东、华南沿海都能见到它们的雄姿,而在杭州湾以北,则主要集中在山东半岛和辽东半岛沿岸。我国的台湾岛和海南岛,其基岩海岸

更为多见。

(2)砂质海岸。砂质海岸为堆积性海岸,主要由砾石和沙子组成,多形成沙堤、沙坝、沙丘等地貌,堆积物颗粒较粗,经海水的冲刷,形成向海洋倾斜的沙滩,这样的沙滩是天然的海滨浴场。

(3)淤泥质海岸。淤泥质海岸一般分布在大平原的外缘,海岸线平直,岸滩平缓微斜,潮滩极为宽广,海岸的组成物质较细,且大多是粉沙和淤泥。沿岸有许多入海河流。

(4)生物海岸。生物海岸主要包括红树林海岸、珊瑚礁海岸等。

红树林海岸是红树林植物与淤泥相结合的海岸。

珊瑚礁海岸是由于珊瑚虫死亡之后,其骨骼遗骸积聚起来,其后代又在骸上繁殖,长期积累就形成珊瑚礁海岸。我国热带海域辽阔,珊瑚礁在我国分布较广,其中环礁主要分布在南海诸岛,岸礁主要分布在海南岛、台湾岛、澎湖列岛、广东和广西沿岸。珊瑚礁不仅对海岸具有保护作用,而且还常贮存油气资源;在珊瑚礁区建立的海洋动物园、自然保护区,既是人们的旅游胜地,又是科研基地。



名师解惑

MINGSHI JIEHUO

1. 独特的海蚀地貌的形成

剖析:海蚀地貌的发育取决于海岸岩性和外营力两个因素。所谓外营力是指自然侵蚀力,在海岸以波浪、潮汐为最主要。正是在岁岁不止的外营力的作用下,软硬不一的岩石组成的基岩海岸便会造出许多让人惊叹的地貌景观:有的海岸向海一侧是陡峭的断崖,称海蚀崖;有的海蚀崖前面有一个相对比较平坦的沙滩,称为海蚀滩;有的海蚀崖前面有一个相对比较平坦的石滩,称为海蚀平台;有的在岸边、海上竖立着孤独的石柱子或高耸岩体,称为海蚀柱,如青岛海滨的石老人、芝罘岛的石公公、岬姆岛的将军石、山海关的姜女坟和海南岛三亚附近的“南天一柱”等。此外,还可以在蚀地貌中见到不少洞穴,称为海蚀洞、海蚀穴等,形态种种。

这些千奇百怪的景观是因为山地丘陵的石质海岸面临辽阔海域,深水逼岸,是波浪长期冲刷侵蚀海岸能量集中的岸段,再加上石质海岸本身的风化作用及各部位的岩石性质、结构的不同,所以就形成各种形态的海蚀现象。

2. 影响海岸带生态系统的主要因素

剖析:影响海岸带生态系统的因素包括自然因素与人类活动两方面。

自然因素主要有:

(1)海水运动。海水运动是塑造海岸地形的重要因素,它引起海岸线的变迁,影响沿海沉积物的搬运和沉积作用。

(2)河流。入海河流从陆地上带来了大量的泥沙,在河口不断堆积,往往形成河口三角洲和滨海平原,如长江三角洲等。

(3)气候变迁。如当前普遍认为全球气候正在变暖,引

起两极冰川的融化,从而使海平面不断上升,淹没部分沿海低地。

人类活动对海岸带的影响尤其严重:

(1)围海造陆、修筑海堤、疏浚和拓宽船舶水道,使海洋带来的砾石物质减少。

(2)工业生产、房地产开发、休闲度假等海岸利用方式,破坏了海岸景观与生态。

(3)大面积采石挖砂、滥挖珊瑚礁等,使海岸不断向陆地退缩。

因此为实现海岸带资源的可持续开发,一方面要加强对相关自然规律的研究;另一方面对人类的生产与生活过程要进行科学规划、合理控制,并加强管理。



讲练互动

JIANGLIANHUODONG

【例题 1】陆地与海洋相互作用最强烈的地区是 ... ()

- A. 滨海平原 B. 大陆架
C. 近海 D. 海岸带

解析:海岸带是陆地与海洋相互交接的地带,也是岩石圈、大气圈、水圈和生物圈相互影响的叠合地带。

答案:D



绿色通道

抓住海岸带的概念是解题的关键。



变式训练

1. 下列人类活动对海岸线的影响,正确的是 ... ()

- A. 乱砍滥伐森林,会使海岸沉积物质的来源增多
B. 开挖新河、疏浚和拓宽河道,会使沉积物来源增多
C. 黄河断流有利于河口海岸向海洋方向伸展
D. 可持续的海岸开发方式,要求人为干扰海岸系统的自然过程

【例题 2】近年来,我国南方部分沿海地区适当扩大红树林面积的主要目的是 ... ()

- ①为过往船只提供避风场所 ②阻挡海浪侵蚀海岸
③保持生物多样性 ④增加用材林

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

解析:红树林植物是一类生长于潮间带的乔灌木的统称,红树林由低纬度向高纬度减少。从南到北,红树林种属由多样逐渐过渡到比较单一,树枝的高度由高变低,从生长茂盛的乔木逐渐过渡到相对矮小的灌木丛。红树林海岸在生物多样性保护、湿地保护和海洋防灾中具有重要作用。

答案:B



变式训练

2. 华南沿海不常见的海岸是 ... ()

- A. 基岩海岸 B. 淤泥质海岸
C. 生物海岸 D. 砂质海岸



问题探究

WENTITANJIU

【问题】2002年12月,APA的五名专家应邀到达天津,就天津海岸线规划的项目进行讨论。这些专家来自亚特兰大、新奥尔良等在海岸线规划方面成绩较为突出的城市。在讨论会上,他们各自分享了在海岸线规划方面的经验,开阔了天津海岸线规划方案的思路。

试分析中国的海岸城市带有哪些主要特征?

导思:中国的改革开放以东南沿海四大经济特区为先,继而有14个海岸城市对外开放,并进一步扩大到整个沿海并深入内地。丰富的海洋资源以及运量大、成本低的海上交通,在改革开放背景下促进了海岸城市的迅速发展。

探究:海岸城市带有诸多特征:

第一,海岸城市大都是近现代以来在西方文明影响下发展起来的,具有同海外交往的重大功能。众多的海岸城市共同担负了改革开放以来广泛的对外交流,改变了此前以“广交会”形式开口贸易的半封闭状态。

第二,直接靠海是该类城市基本的地理特征,海港是城市的重要部分。产业、运输交通、社会文化、市民生活诸领域都同海洋发生直接而密切的关系,展示了历史中心城市所不具备的中国城市化进程的另一层面,即与海洋地理密不可分的崭新的社会、经济、政治关系及其文化反映。

第三,海岸城市是海洋经济发展的保证和依据,二者之间是相互促进的关系。包括海水养殖、海底矿产、海上旅游等在内的海洋农、工、服务诸业,技术含量高,集约性强,产销环节关系密切,对市场依赖性大,没有一定规模的临岸城市难于促动。据测算,一亩海面效益相当于三亩耕地,海洋经济愈加发展,则海岸城市发展愈快。

第四,海岸城市相互关系日趋密切。它们各有腹地依托或内地的支撑城市,彼此又在诸领域发生着特殊的互动联络关系,如开辟固定的客、货航线等。综合其外观形态及内在联系,海岸城市与其腹地支撑城市的关系,就是常说的区域经济形态的城市圈。

“海岸城市带”以上诸点是临边、内地或近海的大陆城市均不具备也不能替代的。新兴的海岸城市带赋予了中国传统城市体系全新的性质。



教材链接

JIAOCAILIANJIE

一、“思考”点拨(教材第10页)

我国大陆海岸线自鸭绿江口至北仑河口,长达1.8万多千米。此外,岛屿海岸线长1.4万多千米,海岸线总长3.2万多千米。我国海岸线曲折,较大海湾有150个,多广阔水深的天然港口。杭州湾以北海岸以沙岸为主,地形表现为上升的山地丘陵,海岸与下降的平原海岸交错分布,但以平原海岸居多,多淤泥质海岸,海岸线较平直,退潮时泥滩一片。杭州湾以南的东南沿海地区,为整体抬升的山地丘陵海岸,其间镶嵌了小块河口平原。这里多基岩海岸,海岸线曲折,港湾深入内地,岸外岛屿罗列,多海蚀崖、海蚀

阶地、海蚀柱、海蚀洞等海岸地貌。此外,大致在北回归线以南的沿海,有丛生红树林或珊瑚礁发育,组成了独特的生物海岸。

二、“思考”点拨(教材第13页)

红树林植物是一类生长于潮间带的乔灌木的统称。红树林海岸是生物海岸的一种,是红树植物与淤泥相结合的海岸,分布在热带及亚热带较低纬度的海岸低洼地带。淤泥质海岸主要分布在河口或平原地区,海岸带宽度大,坡度小,海岸线平直,为红树林植物的生长提供了良好的条件。

珊瑚不是植物,而是一种叫珊瑚虫的微小的腔肠动物。珊瑚虫到处漂游,它一旦碰到海岸边的岩石或礁石时就扎根生长。珊瑚虫以群居为主,它们纷纷伸出触手,从海水中捕捉食物。食物消化以后分泌出石灰质,形成骨骼与灰质外壳。当珊瑚虫死亡之后,其骨骼遗骸积聚起来,其后代又在骸上繁殖,如此长期积累就形成珊瑚礁海岸。



同步测控

TONGBUCEKONG



我夯基,我达标

- 有关海岸带的说法,不正确的是..... ()
 - 海岸带是陆地和海洋间的过渡地带
 - 海岸带包括滨海平原到大陆架的地带
 - 海水运动是塑造海岸地形的重要因素
 - 海岸带生态系统比较稳定,人类活动一般不会对其构成威胁
- 下面景观图,可以判断其为..... ()



- 基岩海岸
- 淤泥质海岸
- 生物海岸
- 砂质海岸

- 从下图中可以判断该地区海岸类型为..... ()



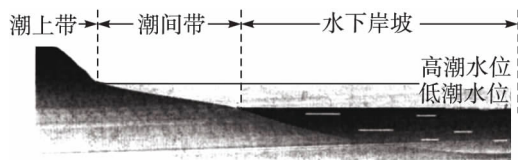
- 基岩海岸
- 生物海岸

C. 淤泥质海岸 D. 砂质海岸

4. 塑造海岸地形的重要因素是 ()

A. 人类活动 B. 入海河流
C. 海水运动 D. 大气运动

5. 读下图,说明海岸线、海岸带、潮间带三者之间的位置关系。



6. 下图为“某种海岸类型图”。读图完成下列问题。



(1) 此图为何种海岸类型?

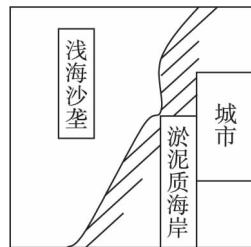
(2) 我国哪一个地理区此种海岸分布最广?

(3) 此种海岸类型,最适宜发展何种人文活动?

7. 阅读中国地形图,判断下列几个地区的海岸类型:辽东半岛、江苏北部、珠江三角洲、南沙群岛。

我综合,我发展

8. 读右图,随着城市建设的发
展,有人开始从沙垄挖沙,试
分析浅海沙垄破坏后,对海
岸有什么不利影响。



9. 举例说明海岸围垦、采挖珊
瑚礁等活动对海岸生态环境
可能造成的破坏。

某海岸及浅海沙垄分布图

10. 阅读下面材料,完成下列问题。

珊瑚礁是热带浅海海洋生物栖息的家园,不仅
维持着海洋生态系统的平衡,而且对全球二氧化碳含
量的变化起平衡作用。

没有比这个景象更能使你浮想翩翩了:你架一叶
机动扁舟驶进南方的某一处海岸带,舟下是翠碧剔透
的海水,两旁是郁郁葱葱的绿林,千百条同样翠碧剔透
的水道在绿林中交错纵横,随着你的扁舟驶过,白色的
海鸥掠过一片。你为此会惊叹大自然的美妙、大自然
的神奇。这便是红树林海岸。

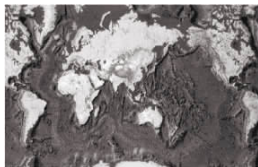
思考:(1)红树林海岸为何多出现在淤泥质海岸?

(2)在苏北沿海,那儿有漫长的淤泥质海岸,有人想把
红树林移植到这里,你认为这种想法能实现吗?

第二节 海底地形的分布

思维激活

我们知道地球被誉为“蓝色
星球”,那是因为地球表面有 3/4
以上被海水覆盖。可你知道吗?
地球表面的平均海拔在海平面
2 000 米以下呢!神秘的海底世
界到底是什么样的呢?



自主整理

海底地形分布规律

海底地形的分布具有明显的_____。从大陆边缘到

大洋中心,海底地形分为_____、_____、_____和
_____等主要类型。

1. 大陆架和大陆坡

(1) 大陆架:_____向海洋的自然延伸,一般
_____较缓,水深在_____以内。其宽度从_____起向海洋方向延伸至坡度显著_____的地方为止。大陆架接受来自大陆的河流_____,阳光可透射至海底,_____繁盛。

(2) 大陆坡:由大陆架向外伸展,海底坡度突然增大,形
成一个相对陡峭的斜坡,叫做大陆坡。水深一般为_____,是地球上最绵长、最壮观的_____。

2. 岛弧和海沟

岛弧和海沟分布在大陆边缘与洋盆的过渡地带。

(1) 岛弧:指大陆和_____之间呈_____分布的群



岛,也称“ ”或“ ”。岛弧分布在 的前缘,以 海域最为典型。

(2)海沟:位于岛弧的 ,是海洋中 的地方,一般是 与 的分界线。 是地球上最深的地方,最深处超过 米。

(3)特征:岛弧和海沟是地球上 活跃的地带,多 、 。

3. 洋盆和洋中脊

(1)洋盆:又称“ ”,构成了大洋底的 ,面积占整个海洋底部面积的 。

(2)洋中脊:地球上 的海底山系,常分布在 部位。洋中脊在 、 、 和 都有分布,并且相互连通。太平洋中脊位于大洋 位置。大西洋中脊贯穿大洋 ,与两岸大致平行分布。印度洋中脊犹如“ ”字分布在大洋中部。洋中脊中轴为 。



高手笔记

GAOSHOUBIJI

海底的地形分布

(1)大陆架和大陆坡

大陆架是大陆向海洋的延伸部分,它的深度一般不超过 200 米;大陆架外缘有一巨大的陡坡,叫做大陆坡,水深从几百米陡增到几千米。大陆架上埋藏着丰富的石油、天然气资源,同时拥有丰富的海洋生物资源。

(2)岛弧和海沟

岛弧的分布以太平洋西部海域为多,如阿留申群岛、千岛群岛、日本群岛、琉球群岛、台湾岛及附近岛屿、菲律宾群岛等。海沟与大洋边缘的岛弧常常相伴出现,而且岛弧上的山峰越高,邻近的海沟也就越深。海底最深的地方,并不是在大洋的中央,大都在大洋的边缘。如在太平洋西部岛弧的东侧,就与岛弧平行排列着阿留申海沟、千岛海沟、日本海沟、琉球海沟、马里亚纳海沟、菲律宾海沟等。岛弧和海沟是在同一种地壳运动中形成的,它们有着共同的成因。

(3)洋盆和洋中脊

洋盆又称为“深海平原”,在起伏的玄武岩基底上由沉积物铺盖形成、坡度小于 1‰ 的平坦区域。有的深海平原表面光滑平整,几近水平状,为地球表面最平坦的部分;有的向一定方向连续倾斜;有的则波状起伏,不太规则。深海平原在各大洋都有分布,以周缘缺乏海沟的大西洋最为发育。

海底呈长条状的高地,又称海脊。几乎没有地震活动的海岭,叫无震海岭。有明显地震活动的海岭叫活动海岭,即洋中脊。无震海岭延伸长度可达数千千米,地形一般起伏不大,顶面较平坦。



名师解惑

MINGSHIJIIEHUO

地球上最凸起的山峰、最深的沟谷和最长的山脉,都分布在海底

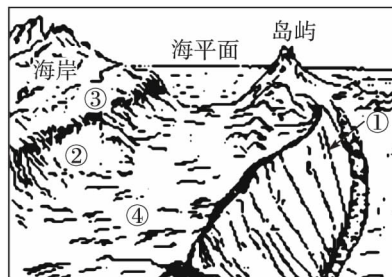
剖析:由于海水的掩盖,海底地貌难以直接观察,人们长期不明其真相。20 世纪 20 年代,德国“流星”号首次运用声纳测深法揭示海底地形的起伏,发现它不亚于陆地。以后数十年工作说明,海底地貌远比陆地地貌壮观,那里有深邃的海沟、高耸的海山、起伏的海丘、绵长的海岭,也有坦荡的深海平原。大洋最深点位于太平洋马里亚纳海沟,深 11 034 米,超过了陆上最高峰的海拔高度。纵贯大洋中部的洋中脊山系,绵延 8 万千米,宽数百千米至数千千米,其长度和广度为陆上任何山系所不及。深海平原坡度小于千分之一,其平坦程度超过了大陆平原。



讲练互动

JIANGLIANHUODONG

【例题】读下图,完成下列问题。



海底地形示意图

- (1)图中①②③④所示的海底地形分别是 ()
- A. 大陆架、大陆坡、洋中脊、洋盆
B. 洋盆、大陆架、大陆坡、洋中脊
C. 洋中脊、大陆坡、大陆架、洋盆
D. 大陆坡、洋中脊、大陆架、洋盆
- (2)21 世纪是海洋的世纪,下列说法正确的是 ... ()
- A. ①地有丰富的锰结核矿
B. ②地埋藏着丰富的石油、天然气资源
C. ③地拥有丰富的海洋生物资源
D. ④地海洋空间可开辟为深海旅游区

解析:从海底地形示意图中看出:大陆架在靠近大陆的浅海部分,是大陆向海洋的延伸部分,它的深度一般不超过 200 米;大陆架外缘有一巨大的陡坡,叫做大陆坡,水深从几百米陡增到几千米;大陆坡以外分布面积广大的平坦部分,则为洋盆;洋中脊是大洋中的山脉或隆起,为海底山系。

答案:(1)C (2)C



绿色通道

洋盆有丰富的锰结核矿,大陆架上埋藏着丰富的石油、天然气资源,同时拥有丰富的海洋生物资源,大陆架上海洋空间可开辟为深海旅游区。



变式训练

- 世界上最深的海沟是 ()
- A. 阿留申海沟 B. 秘鲁—智利海沟

C. 东加海沟

D. 马里亚纳海沟



问题探究

WENTITANJIU

【问题】周末,小明坐在地图前发呆,因为他突然想起了刚学的关于“板块构造学说”的知识,大陆板块与大洋板块相互碰撞,会出现什么地貌?列举其产生的现象与后果。

导思:思考本题时,首先要回想板块构造学说的内容,分析大陆板块与大洋板块相互碰撞能够形成的地貌类型;然后再具体举例说明此种地貌类型的地理分布及其引起的后果。

探究:大陆板块与大洋板块相互碰撞时,大洋板块因位置较低,俯冲到大陆板块之下,这里往往形成海沟;大陆板块受挤上拱,隆起成岛弧和海岸山脉。

这些岛弧与海沟常常是相伴而生的。科学家们经过大量的研究认为,岛弧和海沟的平行并存,是大洋板块和大陆板块相互碰撞时,大洋板块倾没于大陆板块之下的结果。如太平洋板块,厚度小而密度大,所处的位置又相对较低,在海底扩张的作用下,与亚欧板块相碰撞,太平洋板块便俯冲于大陆板块之下,从而使大洋一侧出现深度巨大的海沟;同时,大陆地壳的继续运动使它的前缘的表层沉积物质相互迭合到一起,形成了岛弧。由于板块相对运动的角度较大,所以碰撞后形成的海沟深度大,岛弧上峰岭的高度也大。因此,可以说岛弧和海沟是在同一种地壳运动中形成的,它们有着共同的成因。

例如,岛弧的分布以太平洋西部海域为多,有阿留申群岛、千岛群岛、日本群岛、琉球群岛、台湾岛及附近岛屿、菲律宾群岛等。在这些岛弧靠近大洋的一侧,往往还有一系列与岛弧成相互平行状态的深邃而狭长的海沟,有阿留申海沟、千岛海沟、日本海沟、琉球海沟、马里亚纳海沟、菲律宾海沟等。

正是由于大洋板块与大陆板块的相互碰撞,同时引发了地震和火山活动,所以岛弧海沟地区又是世界上地壳活动最活跃的地方。太平洋周围的火山、地震特别多,即是大洋板块沿着海沟俯冲作用的结果。这种俯冲作用,常常会给人类带来巨大的灾难,例如1923年9月1日中午,临近日本海沟的东京、横滨一带发生的关东大地震,致使55亿日元的财产毁于一旦,伤亡人数高达24万。因此,人们又称海沟是“地狱之门”。



教材链接

JIAOCAILIANJIE

“思考”点拨(教材第16页)

海底地形的分布具有明显的规律性。从大洋中心洋中脊到大陆边缘,海底地形分别为洋中脊、洋盆、海沟、岛弧、大陆坡、大陆架。大陆架是大陆向海洋的自然延伸,一般坡度较缓,水深在200米以内。大陆坡由大陆架向外伸展,海底坡度突然增大,形成一个相对陡峭的斜坡,水深一般为200~4000米。岛弧是指大陆和洋盆之间呈弧形分布的群

岛,岛弧分布在大陆坡的前缘。海沟位于岛弧的外缘,是海洋中最深的地方。洋盆又称“深海平原”,构成了大洋底的主体。洋中脊是地球上最长的海底山系,常分布在大洋中心部位。



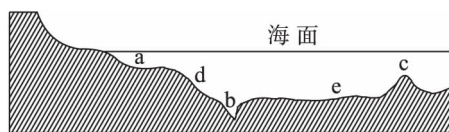
同步测控

TONGBUCEKONG



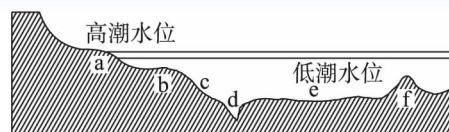
我夯基,我达标

1. 若下图为“西太平洋海底地形示意图”,则下列说法正确的是



- A. b处为太平洋板块与亚欧板块张裂形成的裂谷
B. a、e两处中,e处海底石油资源丰富
C. c是由板块挤压而形成的海底山脉
D. d处地形与我国台湾岛东海岸海底地形类型一致

人们把海洋誉为“蓝色国土”,读图,完成2~3题。



海底地形示意图

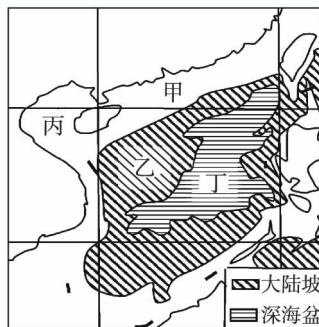
2. 据图分析,下列叙述正确的是

- A. b~c为大陆架,d为海沟
B. b~d海水温度垂直变化不大
C. f处往往成为板块的生长边界
D. d处是板块张裂形成的

3. 下列叙述正确的是

- A. d处是世界渔场主要分布区
B. a处有利于发展海水养殖业
C. e处有丰富的石油、天然气资源
D. c~d处是目前海洋污染最严重的地区

读图,完成4~5题。



南海海底地形示意图

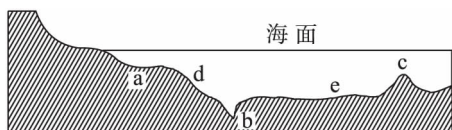


4. 可能蕴藏着石油、天然气资源的海域是 ()
- A. 甲、丁两地 B. 乙、丙两地
C. 乙、丁两地 D. 甲、丙两地
5. 下列有关海洋资源成因的叙述,正确的是 ()
- A. 低纬度地区气温高有利于晒盐
B. 沉积盆地多金属矿产
C. 石油和天然气易在向斜构造处富集
D. 寒暖流交汇处,海洋生物资源丰富



我综合,我发展

6. 读图,完成下列问题。

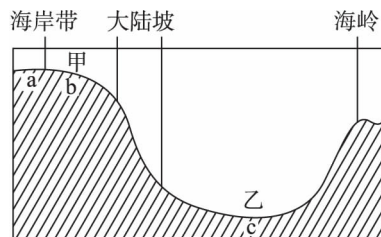


海底地形示意图

- (1) 图中字母代表的海底地形是: a _____, b _____, c _____, d _____, e _____。

- (2) 在海底地形中,与人类活动关系最密切的是 _____,其海水深度一般不超过 _____ 米,且坡度较 _____。
- (3) 世界上最深的海沟是 _____ 海沟,位于 _____ 板块与 _____ 板块交界处。
- (4) 世界上有一些国家和地区通过人为改造使海洋变成陆地,即填海造陆。请试举两例: _____ 和 _____。

7. 读图,完成下列问题。



- (1) 海底地形名称: 甲 _____, 乙 _____。
- (2) 海底矿产: a _____, b _____, c _____。
- (3) 海洋渔场多分布于 _____ 处,理由是 _____。
- (4) 简述陆地—海洋相互作用对海岸带地貌的影响。

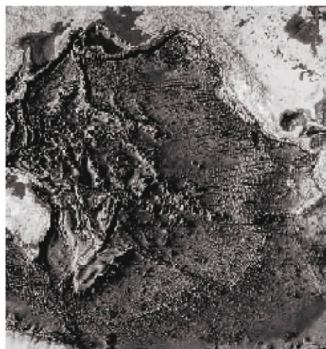
第三节 海底地形的形成



思维激活

SIWEIJIHUO

从全球海底地貌图中可以看到,海底地貌最显著的特点是连绵不断的洋脊纵横贯通四大洋。一般来说,洋脊两侧的扩张应是平衡的,大洋洋脊应位于大洋中央,但太平洋洋脊却不在太平洋中央,而偏侧于太平洋的东南部,并在加利福尼亚半岛伸入了北美大陆西侧。



试用海底扩张—板块构造理论分析太平洋洋脊为什么偏侧一方?



自主整理

ZIZHUZHENGLI

一、洋壳的形成与海底地形

1. 洋壳的形成:海底扩张说认为,大洋底部地壳不断 _____ 的过程,是地幔中 _____ 的结果。

2. 海底地形

- (1) 洋中脊:是洋壳在地幔物质 _____ 的 _____ 下形成的。洋中脊是 _____ 的诞生处。
- (2) 洋盆:新洋壳不断生长,随着地幔物质的对流向 _____ 推开,海底不断 _____ 形成洋盆。

二、洋壳的消亡与海底地形

1. 洋壳的消亡:板块构造学说认为,地球岩石圈是由 _____ 构成。大陆板块与大洋板块在交接处碰撞,大洋板块因 _____, _____,向大陆板块下 _____ 至地幔,洋壳在高温作用下融为 _____。

2. 海底地形

- (1) 海沟:板块的俯冲带动洋底 _____、_____,形成了地球表面最低洼的地方——海沟。
- (2) 岛弧、海岸山脉:大陆板块 _____,隆起形成 _____ 或海岸山脉。



高手笔记

GAOSHOUNBIJI

1. 海底扩张学说和板块构造学说

海底扩张学说是有关岩石圈发展的一种学说,20世纪60年代初由美国赫斯和迪茨提出。该学说认为地幔内存在热对流,变化了的地幔顶部的玄武岩熔岩物质,形成高温

上升流,在大洋中脊隆起,侵入并上升涌出,遇水作用成蛇纹石化,从而形成新的大洋地壳,将原先存在的大洋地壳不断向外推移,使整个海底不断自大洋中脊向两侧扩张,后受阻于大陆而俯冲下沉,又融熔于地幔中,达到新生和消亡的消长平衡。

板块构造学说是20世纪60年代末法国的勒皮雄、英国的麦肯齐、美国的摩根等人提出的一种新的大陆漂移说,它是海底扩张说的引申。板块指的是岩石圈板块,包括整个地壳和软流圈以上的上地幔顶部。板块构造,又叫全球大地构造。地球岩石圈不是整体一块,可分为六大板块:亚欧板块、非洲板块、美洲板块、太平洋板块、印度洋板块、南极洲板块。板块内部是比较稳定的区域,板块边界是构造活动地带,板块相互碰撞形成山脉、海沟和岛弧等。板块构造学说解释了世界地震和火山分布现象。

2. 地质时期,地球上的大洋和大陆分分合合

根据板块构造学说,大洋也有生有灭,它可以从无到有,从小到大;也可以从大到小,从小到无。大洋的发展可分为胚胎期(如东非大裂谷)、幼年期(如红海和亚丁湾)、成年期(如目前的大西洋)、衰退期(如太平洋)与终了期(如地中海)。大洋的发展与大陆的分合是相辅相成的。在前寒武纪时,地球上存在一块泛大陆。以后经过分合过程,到中生代早期,泛大陆再次分裂为南北两大古陆,北为劳亚古陆,南为冈瓦那古陆。到三叠纪末,这两个古陆进一步分离、漂移,相距越来越远,其间由最初一个狭窄的海峡,逐渐发展成现代的印度洋、大西洋等巨大的海洋。到新生代,由于印度已北漂到亚欧大陆的南缘,两者发生碰撞,青藏高原隆起,造成宏大的喜马拉雅山系,古地中海东部完全消失,而非洲继续向北推进,使得古地中海西部逐渐缩小到现在的规模;欧洲南部被挤压成阿尔卑斯山系;南、北美洲在向西漂移过程中,它们的前缘受到太平洋地壳的挤压,隆起为科迪勒拉山系,同时两个美洲在巴拿马地峡处复又相接;澳大利亚大陆脱离南极洲,向东北漂移到现在的位置。于是海陆的基本轮廓发展成现在的规模。



名师解惑

MINGSHI JIEHUO

1. 洋中脊发现

剖析:人们在认识洋底真实面貌的过程中,经历了一个相当漫长的过程,由于巨厚水层的阻隔,人们无法了解大洋底部的情况,便产生了种种猜想。

直到20世纪,由于海洋调查手段有了很大改进,特别是声纳技术的运用,使得人们有条件来认识海洋底部的面貌,科学家们开始对大西洋底部进行调查。调查结果与人们的想象完全不同,原来大西洋的中部洋底不是很深,而是比较浅;不是平坦,而是存在一条南北走向的海底巨型山脉,由于这条海底山系走向很像人体的脊椎,所以,科学家给这条山系定名叫“大西洋中脊”。

第二次世界大战结束后,科学家在对大西洋底山系进行详细调查的同时,先后对太平洋、印度洋、北冰洋洋底进行了调查,原来洋中脊山系不仅大西洋洋底存在,而且在太平洋、印度洋、北冰洋洋底都有类似的海底山脉。这些山系相连,连绵8万千米,山体高出海底1500米到3000米,宽度千余米至数千米。调查结果证实,原来大洋中脊山系是洋底的一条环球海底山脉,不论它的长度,还是它的规模气势,都比陆地上任何山脉都壮观得多。

调查的结果令人吃惊,人们当时无法解释,为什么大西洋底部会有如此巨大的海底山脉,人们还发现,大西洋海底山系的高度变化是十分明显的,从深海平原开始,海底逐渐升高,形成了崎岖不平会有大断裂的海底山峰,海底露出海面的部分,形成群岛或火山岛。在大西洋上,冰岛、圣保罗岛、阿森峰岛、圣科勒岛等均属这类岛,亚速尔群岛上的陂科峰,是露出海面的最高峰,高出海面2321米。

现在,人们对海洋底部的面貌有了较为完整的了解,海洋的底部也和陆地的地貌一样,有连绵数万米的海底山脉,有上千米深的海渊,还有坦荡的数千千米的深海大平原、海丘等,直到这个时候,人们也像绘制地貌图一样,绘制出了世界海底地貌图,如大西洋洋底地貌图、太平洋洋底地貌图、印度洋洋底地貌图。如果说中世纪的航海家们驾驶航船横渡大洋,发现大洋彼岸的新大陆是人类历史上的第一次地球大发现。那么,20世纪50、60年代的大洋底部海底,也就是洋中脊的发现,则是人们透过巨厚的海水,对世界洋底有了较为完整的科学认识,应该是人类的第二次地球大发现。这一发现为后来的海底扩张说、板块构造说奠定了基础。

2. 消亡边界岩石为何比生长边界的老?

剖析:生长边界,既海洋的海岭(中脊)部分,在不断地形成岩石,新生成的岩石把老的岩石往海岭两边推移,老的岩石直到被推移到消亡边界处消亡,自然消亡边界岩石会比生长边界的老。由此可以得出一个结论:离海岭越近的岩石,年龄越小;反之,则越老。



讲练互动

JIANGLIANHUODONG

【例题1】太平洋西部边缘的海沟—岛弧链,是下面哪两个板块相撞形成的……………()

- A. 太平洋板块和亚欧板块
- B. 太平洋板块和印度洋板块
- C. 太平洋板块同美洲板块
- D. 太平洋板块同南极洲板块

解析:本题为识记内容,太平洋板块与亚欧板块相碰撞,形成了太平洋西部边缘的海沟—岛弧链地貌。

答案:A



绿色通道

在解答这类题时,要注重培养自己的读图能力和空间思维能力。