

S 三维设计系列丛书
SANWEISHEJI

求新/求精/求活/求实

无需言，
没理由不让自己做得更好！
做自己！



三维设计

2010 新课标高考总复习

- 只有钻石可以切割钻石
- 只有最强可以满足最强
- 三维设计——
- 钻石品质 对话强者



(学生用书)

地理

(人教版)

光明日报出版社

成就

梦想

鹰击长空 感谢阳光的召唤
鱼翔浅底 感谢河水的托浮
秋实累累 感谢春天的孕育
花香悠远 感谢清风的承载
三维经典 感谢读者的偏爱
感谢存于自然 存于我心

三维设计

致《三维设计》

你如微风
轻轻吹走我心头的云翳
你如细雨
慢慢梳理我迷茫的思绪
你如阳光
缓缓解冻我冰封的心窗

在课堂上
探索在你的世界里
在课堂上
操练在你的舞台上
自从与你相识
便注定无法抹去对你的记忆

在这人生的花季
拥有你
是我一生的幸运
你用朴实的话语
诠释着认知的真谛
铺设着进步的阶梯

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

三维设计: 人教版. 新课标高考总复习. 地理 / 孙翔峰主编.

北京: 光明日报出版社, 2009. 6

ISBN 978-7-5112-0033-4

I. 三… II. 孙… III. 地理课 — 高中 — 升学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第 083635 号

本册主编 沈国明

副主编 任仲振 王延华 薛守旺



尊重知识 产权
★
享受正版 品质
SANWEISHEJIXILIECONGSHU

《三维设计》新课标高考总复习·人教版地理

著 者: 孙翔峰

责任编辑: 曹 杨

版式设计: 艾兴伦

责任校对: 徐为正

责任印制: 胡 骑

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市崇文区珠市口东大街5号, 100062

电 话: 010-67078258 (咨询)

传 真: 010-67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn

法律顾问: 北京昆仑律师事务所陶雷律师

印 刷: 山东肥城新华印刷有限公司

装 订: 山东肥城新华印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换

开 本: 880mm × 1230mm 1/16

字 数: 1015千字 印 张: 29

版 次: 2009年6月第1版 印 次: 2009年6月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-0033-4

定 价: 57.00元



TIANCHENG

三维设计 进步来自每一天

转变学法 轻松学习

近方法 远题海 胸有定规 快乐高效

花与草

序

曲

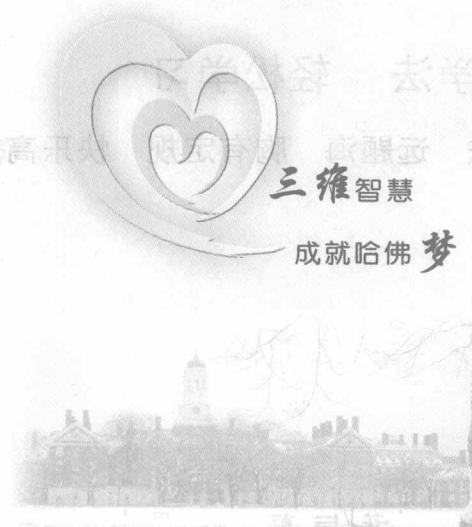
花把草揽在身边
草把花捧在胸前
花摇曳的是容貌
草散发的是气质
花是一簇簇跳上山的
草是一波波漫上山的
花可以做，因为是少数
草不必卑，因为是多数
花开了，瓣上露珠清如泪
草长了，叶间长风行似吟
开落有序，花运作的是时光
枯荣无常，草经营的是岁月
缤纷的思路凝三维，如花
纯净的心态付设计，像草

成功立足品质 经典源于细节

致读者

哈佛图书馆墙上的一则训言，一直激励着我，伴我从求学到工作，直至今天。当我疲惫、消极、懈怠、不满等不良情绪出现的时候，我总能在其中找到修正我人生航向的合理注脚。现把它原汁原味的奉献给三维设计的读者。权作开篇，以期与广大学子共勉。

——编者



三维智慧
成就哈佛梦

【哈佛图书馆墙上的训言】

1. 此刻打盹，你将做梦；而此刻学习，你将圆梦。
2. 我荒废的今日，正是昨天殒身之人祈求的明日。
3. 觉得为时已晚的时候，恰是最早的时候。
4. 勿将今日之事拖到明日。
5. 学习时的痛苦是暂时的，未学到的痛苦是终生的。
6. 学习这件事，不是缺乏时间，而是缺乏努力。
7. 幸福或许不排名次，但成功必排名次。
8. 学习并不是人生的全部。但既然连人生的一部分——学习也无法征服，还能做什么呢？
9. 请享受无法回避的痛苦。
10. 只有比别人更早、更勤奋地努力，才能尝到成功的滋味。
11. 谁也不能随随便便地成功，它来自彻底的自我管理和毅力。
12. 时间在流逝。
13. 现在流的口水，将成为明天的眼泪。
14. 狗一样地学，绅士一样地玩。
15. 今天不走，明天要跑。
16. 投资未来的人是忠于现实的人。
17. 受教育程度代表收入。
18. 一天过完，不会再来。
19. 即使现在，对手也在不停地翻动书页。
20. 没有艰辛，便无所获。

一览无余 掌控高考

一种执着 一种责任

在三维设计知识与想象力的推动下

追随智慧 笑傲高考

必考部分

CONTENTS

目 录

第一部分 地理基础知识	(1)
第一节 地球和地球仪	(1)
第二节 地图	(5)
第二部分 必修一	(11)
第一章 行星地球	(11)
第一节 宇宙中的地球和太阳对地球的影响	(11)
第二节 地球的运动	(15)
第三节 光照图的判读	(21)
第四节 地球的圈层结构	(25)
第二章 地球上的大气	(28)
第一节 冷热不均引起大气运动	(28)
第二节 气压带和风带	(32)
第三节 常见天气系统	(36)
第四节 全球气候变化	(40)
第三章 地球上的水	(44)
第一节 自然界的水循环	(44)
第二节 大规模的海水运动	(48)
第三节 水资源的合理利用	(51)
第四章 地表形态的塑造	(55)
第一节 营造地表形态的力量	(55)
第二节 山岳的形成、河流地貌的发育	(59)
第五章 自然地理环境的整体性和差异性	(64)
第一节 自然地理环境的整体性	(64)
第二节 自然地理环境的差异性	(68)
第三部分 必修二	(73)
第一章 人口的变化	(73)
第一节 人口的数量变化和人口的合理容量	(73)
第二节 人口的空间变化	(78)
第二章 城市与城市化	(82)
第一节 城市内部空间结构和不同等级城市的服务功能	(82)
第二节 城市化	(87)
第三章 农业地域的形成与发展	(92)
第一节 农业的区位选择	(92)
第二节 农业地域类型	(95)
第四章 工业地域的形成与发展	(100)
第一节 工业的区位因素与区位选择	(100)
第二节 工业地域的形成及传统工业区与新工业区	(104)

第五章	交通运输布局及其影响	(109)
第一节	交通运输方式和布局	(109)
第二节	交通运输布局变化的影响	(113)
第六章	人类与地理环境的协调发展	(117)
第四部分	必修三	(122)
第一章	地理环境与区域发展	(122)
第一节	地理环境对区域发展的影响	(122)
第二节	地理信息技术在区域地理环境研究中的应用	(126)
第二章	区域生态环境建设	(130)
第一节	荒漠化的防治——以我国西北地区为例	(130)
第二节	森林的开发和保护——以亚马孙热带雨林为例	(133)
第三章	区域自然资源综合开发利用	(137)
第一节	能源资源的开发——以我国山西省为例	(137)
第二节	流域的综合开发——以美国田纳西河流域为例	(141)
第四章	区域经济发展	(146)
第一节	区域农业发展——以我国东北地区为例	(146)
第二节	区域工业化与城市化——以我国珠江三角洲地区为例	(150)
第五章	区际联系与区域协调发展	(155)
第一节	资源的跨区域调配——以我国西气东输为例	(155)
第二节	产业转移——以东亚为例	(159)
第五部分	区域地理	(164)
第一章	世界地理	(164)
第一节	世界地理概况	(164)
第二节	一个大洲——亚洲	(170)
第三节	五个地区——东南亚、中东、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、极地地区 ...	(173)
第四节	六个国家——日本、印度、俄罗斯、美国、巴西、澳大利亚	(179)
第二章	中国地理	(185)
第一节	中国自然地理	(185)
第二节	中国人文地理	(192)
第三节	中国的地理差异	(200)
第四节	不同尺度的区域发展	(205)

第一部分

地理基础知识

第一节

地球和地球仪

直击2010

考纲下载

1. 地球的形状和大小。
2. 经纬线的特点及划分。
3. 经纬网及其地理意义。
4. 时区的划分及确定。

考情上线

1. 以经纬网图切入,考查方向的判读、两点间距离的计算、最短航线的确定。
2. 以区域经纬网图切入,考查空间定位、区域地理特征。
3. 利用最新时事(如2008年北京奥运会的举办,国家领导人出访、重大自然灾害的发生等)考查时区的计算。

清华大学学生



基础落实·步步赢

我用三维,因为她能把教材读薄。

一、地球

1. 形状:两极部位_____的不规则球体。
2. 大小:平均半径6 371千米,赤道周长约_____千米。

二、地球仪

1. 地轴:地球仪上,地球_____的轴,即地球的自转轴。
2. 两极:地轴穿过地心,与_____相交的点。
3. 经线和纬线

	经线	纬线
概念	地球仪上连接_____的线	地球仪上同赤道平行的线
特点	形状	半圆,且都不平行
	方向	指示_____方向
	长度	都相等(约2万千米)

4. 经度和纬度

	经度	纬度
图示		

	经度	纬度
划分	从_____向东、向西各分180°	从_____向南、向北各分90°
分布规律	东经度的度数愈向东_____,西经度的度数愈向西_____	北纬的度数愈向北_____,南纬的度数愈向南_____
划分半球	20°W~0°~160°E为_____,160°E~180°~20°W为_____	以_____为界,以北为北半球,以南为南半球

三、时区划分

1. 时区:国际上规定,每隔_____划为一个时区,全球可分为_____个时区。
2. 中时区:以_____为基准,从7.5°W至7.5°E,划为中时区,或叫零时区。
3. 东西十二区:从172.5°E至180°为_____,172.5°W至180°为_____,各跨经度7.5°,合为一个时区。

思考探究

赤道上经度相差1°,赤道弧长是多少千米? 纬度相差1°,经线的长度是多少千米?



考点突破·节节高

我用三维,因为来源于课堂,超越课堂。



考点一

经纬度的确定

1. 确定纬度

(1)某地的纬度,也就是该地向地心做的铅垂线与赤道平面的夹角。(如图 a 中角 φ)

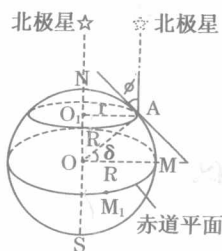


图 a

(2)北半球某地的纬度数,是该地看北极星的仰角,或者说就是北极星的地平高度(南半球看不到北极星)。(如图 a 中角 φ)

(3)自南向北数值增大者为北纬,数值减小者则是南纬。(如图 b)

(4)纬度相隔 1° ,其间的经线长度约为 111 千米,因此,南北方向两点相隔的纬度数,大致等于其直线距离除以 111 千米得到的商。

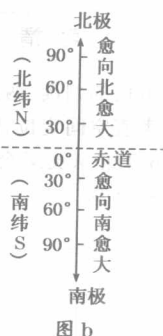


图 b

2. 经度的判断

(1)自西向东(或顺地球自转方向)数值逐渐增大为东经,数值逐渐减小则为西经。(如图 c)

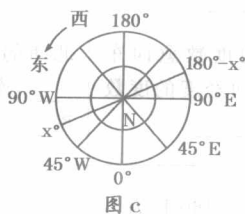
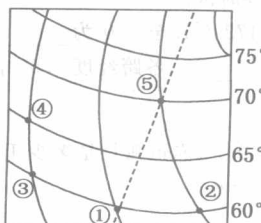


图 c

(2)两条正相对的经线组成一个经线圈。已知一条经线的经度为 x° ,那么与它正相对的另一条经线的经度 $y^\circ = 180^\circ - x^\circ$,所属的东西经正好相反。如图(c)。

【应用提升】

- (2009 年淮北模拟) 下图虚线是晨昏线,①点以西是东半球,①点与②③两点之间在纬线上的距离是 1 110 km。据此回答(1)~(2)题。



- (1)图中④点的经度是 ()
 A. 140°E B. 150°E
 C. 160°E D. 170°E

- (2)若此时⑤地为 10 时,除日界线外,地球上另一日期的分界线是经线 ()
 A. 0° B. 30°E
 C. 180°E D. 40°E

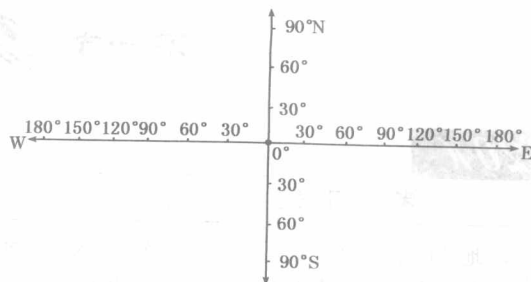
考点二

经纬网的应用

1. 确定方向

(1)经线指示南北方向,纬线指示东西方向。同一条经线上的两点接近北极点的在正北,相反为正南;同一条纬线上的两点为东西方向关系。

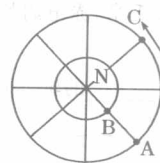
(2)根据经纬度



- ①纬度 { 分别在南北半球的两点,北纬在北,南纬在南
 同为北纬,数大者在北;同为南纬,数大者在南
- ②经度 { 同为东经度,数大者在东;同为西经度,数大者在西
 分别在东西经度的两点,当经度和小于 180° 时,东经在东;当经度和大于 180° 时,西经在东

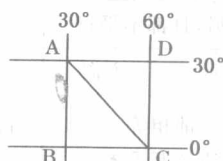
(3)以极点为中心的经纬网

①纬线呈同心圆状,纬度由外向内增加,依据极点定南北,如下图中 B 在 A 点的正北方。



②经线呈放射状,依据自转方向和纬线圈的劣弧定东西,如上图 A 在 C 的正西方。

2. 确定两点距离



- (1)同一经线上每隔 1 个纬度实地距离相差约为 111 千米 ($\frac{2 \text{ 万千米}}{180^\circ}$),如 AB 为 30×111 千米。
- (2)同一纬线上每隔 1 个经度实地距离相差约为 $111 \cdot \cos\theta$ 千米 (θ 为地理纬度),如 AD 为 $30 \times 111 \cdot \cos 30^\circ$ 千米
- (3)不同在一条经线,也不在一条纬线的两点距离约为 $\sqrt{\text{纬度差}^2 + (\text{经度差} \cdot \cos\theta)^2} \times 111$ 千米

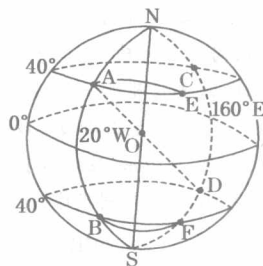


3. 确定对称点

(1)关于赤道对称的两点:经度相同;纬度相反,数值相等,如 A (40°N, 20°W) 与 B (40°S, 20°W)

(2)关于地轴对称的两点:经度相对,和为 180°;纬度相同,如 A (40°N, 20°W) 与 C (40°N, 160°W)

(3)关于地心对称的两点(对跖点):经度相对,和为 180°;纬度相反,数值相等,如 A (40°N, 20°W) 与 D (40°S, 160°E)



4. 区域定位

(1)重要纬线

A. 赤道: 10°E ~ 40°E (非洲中部) → 印度洋 → 100°E ~ 130°E (马来群岛) → 太平洋 → 80°W ~ 50°W (南美洲) → 大西洋 → 10°E

B. 北回归线: 20°W ~ 36°E (非洲) → 红海 → 40°E ~ 60°E (阿拉伯半岛) → 阿拉伯海 → 70°E ~ 90°E (印度) → 90°E ~ 98°E (中南半岛) → 98°E ~ 122°E (中国) → 太平洋 → 110°W ~ 100°W (墨西哥) → 大西洋 → 20°W

C. 南回归线: 5°E ~ 30°E (非洲) → 印度洋 → 120°E ~ 150°E (澳大利亚) → 太平洋 → 80°W ~ 40°W (南美洲) → 大西洋 → 5°E

D. 50°N 纬线: 0° ~ 50°E (欧洲), 50°E ~ 150°E (亚洲) → 太平洋 → 120°W ~ 60°W (北美) → 大西洋 → 0°

E. 北极圈: 15°E ~ 60°E (欧洲), 60°E ~ 170°W (亚洲), 170°W ~ 40°W (北美) → 大西洋 → 15°E

(2)重要经线

0°: 英国、法国西部、伊比利亚半岛东部、非洲西部。

20°E: 斯堪的纳维亚半岛、波罗的海、巴尔干半岛、非洲。

50°E: 东欧平原、里海、伊朗、波斯湾、阿拉伯半岛、马达加斯加岛东。

70°E: 西西伯利亚平原、中亚、阿富汗东、印度西。

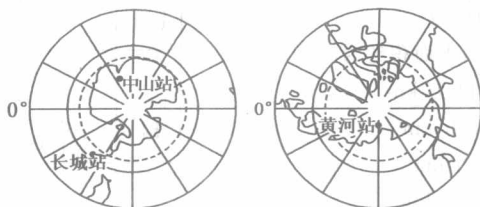
90°E: 中西伯利亚高原西、蒙古西、准噶尔盆地东、天山东、塔里木盆地东、青藏高原、恒河三角洲。

120°E: 中国东、菲律宾西、澳大利亚西。

75°W: 美国东、南美西。

[应用提升]

2. (2008 年海淀模拟) 读两极地区示意图, 回答(1)~(3)题。



(1)我国一艘科学考察船从长城站附近海域出发, 沿地球的自转方向绕南极洲航行一周, 经过大洋的先后顺序是 ()

- A. 大西洋、印度洋、太平洋 B. 太平洋、大西洋、印度洋
C. 大西洋、太平洋、印度洋 D. 太平洋、印度洋、大西洋

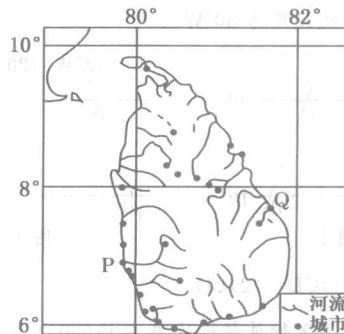
(2)黄河站位于长城站的 ()

- A. 西北方向 B. 西南方向
C. 东北方向 D. 东南方向

(3)我国三大极地科学考察站中 ()

- A. 黄河站自转线速度最大
B. 中山站极夜日数略少于极昼日数
C. 长城站昼长大于黄河站
D. 长城站正午太阳高度大于中山站

3. (2008 年苏州调研) 读某岛国示意图, 回答(1)~(3)题。



(1)该岛国的地形特征是 ()

- A. 西高东低 B. 北高南低
C. 四周高, 中间低 D. 中间高, 四周低

(2)P、Q 两城市 1 月和 7 月降水量存在明显差异, 其主要原因是两地的 ()

月份	P 城平均降水总量(mm)	Q 城平均降水总量(mm)
1 月	58.2	210.3
7 月	121.9	41.4

- A. 山地坡向不同 B. 气候类型不同
C. 洋流影响不同 D. 地表植被不同

(3)该国南北两端的直线距离大约是 ()

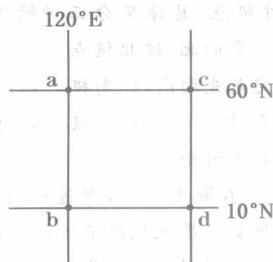
- A. 111 千米 B. 222 千米
C. 333 千米 D. 444 千米



典例导航·点点金

我用三维, 因为她知道高考怎样考。

例 下图为经纬网图, 读图回答(1)~(2)题。





(1)若经线 cd 的经度为 170°E , 则 ab、bd、cd、ac 四段经纬线的长度关系是(双选) ()

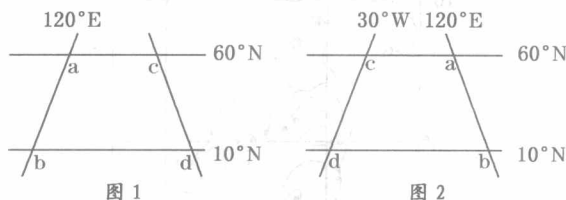
- A. $ac=bd$ B. $ac>bd$
C. $ac\approx(\frac{1}{2})\times cd$ D. $ab=cd$

(2)若 a 点比 c 点时间早 10 小时, 则(双选) ()

- A. a 点在 d 点的西北方 B. a 点在 d 点的东北方
C. cd 的经度为 90°W D. cd 的经度为 30°W

【解析】第(1)题可以画出实际的经纬网图(图 1), 从图

1 上能读出四条线间的长度关系是: $ab=cd$, $bd>ac$, $ac\approx(\frac{1}{2})\times cd$ (60° 纬线周长约为赤道的一半, 赤道上 50 个经度的距离和 50 个纬度的距离相等)。第(2)题可以画出另外一幅实际的经纬网图(图 2), ab 和 cd 线对调位置, 从图 2 上可知 a 在 d 的东北方向, cd 线经度为 30°W 。



【答案】(1)CD (2)BD

例 2 某飞行员驾机从 A 机场(30°N , 120°E)起飞, 为

了经济省时, 飞机必须沿最短航线飞往 B 机场(35°S , 60°W) 执行任务。据此回答(1)~(2)题。

(1)飞机的航向应为 ()

- A. 一直向东南 B. 一直向西北
C. 先向北后向南 D. 先向南后向北

(2)最短航程为 ()

- A. $175\times 111\text{ km}$ B. $185\times 111\text{ km}$
C. $65\times 111\text{ km}$ D. $155\times 111\text{ km}$

【解析】第(1)题, A、B 两机场的经度之和为 180° , 因而可确定两机场位于同一个经线圈上, 因此最短航线的走法便在 C 与 D 两个选项中选择; 如选 C 则要走 $90-30+90+35=185$ 个纬度, 如选 D 则只走 $30+90+90-35=175$ 个纬度, 比 C 少走 10 个纬度, 所以选 D。第(2)题, 根据经线等长的特点和纬度相差 1° 经线长约 111 km 的原理, 即可确定 A 正确。

【答案】(1)D (2)A

思维拓展

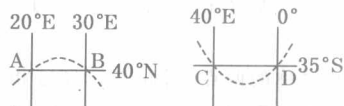
两地间最短航线方向的确定

(1)若两地经度和等于 180° , 过这两点的大圆便是经线圈。最短航线经过极点, 具体又分三种情况: ①同位于北半球, 最近航程一定是先向北, 过北极点后, 再向南; ②同位于南半球, 最近航程一定是先向南, 过南极点后, 再向北; ③两地位于不同半球, 这时需讨论, 要看过北极点的为劣弧还是过南极点的为劣弧, 确定后再讨论。

(2)两地经度和不等于 180° , 则过两点的大圆不是经线圈, 而是与经线圈斜交。最短航线不过极点, 而是过两极地区(或上空), 具体又分两种情况: ①甲位于乙地的东方, 从甲到

乙的最近航程为: 同在北半球, 先向西北, 再向西, 最后向西南; 同在南半球, 先向西南, 再向西, 最后向西北; 位于不同半球时需要讨论哪一段为劣弧段。

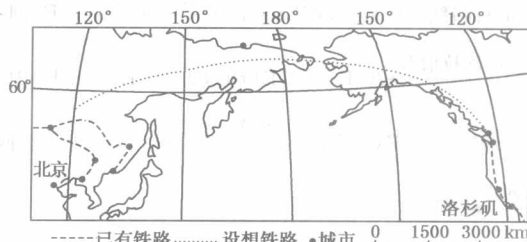
②甲位于乙的西方, 从甲到乙的最近航程为: 同在北半球, 先向东北, 再向东, 最后向东南; 同在南半球, 先向东南, 再向东, 最后向东北; 位于不同半球时需讨论哪一段为劣弧段。如下图所示:



随堂检测反馈

活学活用, 强化落实

(2008 年高考重庆文综) 白令海峡是亚欧大陆与北美大陆相距最近处, 如果在这里修建一条铁路同原有铁路连通, 可以为两大洲提供一条便捷的陆上交通通道。读图, 回答 1~2 题。



1. 从北京到洛杉矶铁路沿线, 占绝对优势的自然景观是 ()

- A. 针叶林 B. 阔叶林
C. 半荒漠 D. 苔原

2. 一列时速为 189 km 的火车, 北京时间 3 月 8 日 20:00 从北京直发洛杉矶(两城市图上铁路线长约 12.6 cm 。不考虑途中停车时间), 到达终点站时当地区时为 3 月 ()

- A. 11 日 16:00 B. 12 日 8:00
C. 12 日 16:00 D. 13 日 8:00

3. (2008 年苏州模拟) 右图中的圆表示某一纬线圈, 箭头表示地球自转方向。若 A 地的经度为 20°W , 则 B 地的经度为 ()

- A. 170°E B. 170°W
C. 130°E D. 130°W

(2007 年高考海南卷) 读图回

答 4~5 题。

4. 图中甲地位于新加坡($1^{\circ}16'\text{N}$, $103^{\circ}50'\text{E}$) 的 ()

- A. 东北方
B. 东南方
C. 西北方
D. 西南方

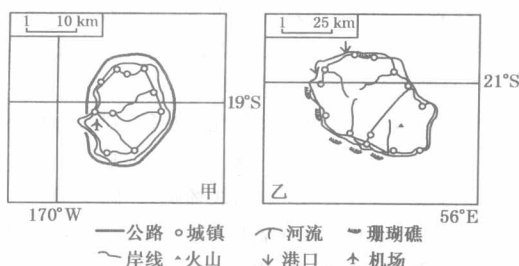
5. 该国国土面积约为 ()

- A. 0.11 万 km^2
B. 1.1 万 km^2
C. 11 万 km^2
D. 110 万 km^2





6. (2007年宁夏文综)下图为甲、乙两岛略图,其中甲岛地势低平。完成下列要求。



- (1)按东、西半球划分,甲岛位于_____半球。甲岛周围的水域属于_____洋,乙岛周围的水域属于_____洋。
- (2)两岛相比,实际面积较大的是_____岛。当乙岛的区时为6月9日6时,甲岛所在时区的区时为6月_____日_____时。当我国处于隆冬季节,甲岛盛行风向为_____风。
- (3)乙岛主要是由_____ (内或外)力作用形成的,地形以_____为主,地势特点是_____。
- (4)甲、乙两岛中公路密度较低的是_____岛,导致该岛公路密度较低的主要自然因素是_____。

- (5)判断甲岛最大城镇所在地,并在图上把该城镇的符号圈出来;说明判断的理由。

课时作业·堂堂清

我用三维,因为她善于同命题人较量。



温馨提示

为方便教学使用,本部分单独装订成活页卷,请做课时作业(一)

第二节 地图

直击2011

考纲下载	考情上线
1. 不同类型的地图上方向的辨别。 2. 比例尺的计算及大小比较。 3. 等高(深)线地形图的特征及判断方法。 4. 地形剖面图的绘制及判断。 5. 结合等高线地形图掌握地形对生产、生活的影响。	1. 以等高线图切入考查方向的辨别、距离的计算、地形名称及特征。 2. 区域等高线和经纬网图叠加考查区域地形、气候、河流等特征及其对农业、工业、交通、人口、城市等的影响。 3. 以地形剖面图切入结合某条经线或纬线考查区域地形特征及其对人类活动的影响。



基础落实·步步赢

我用三维,因为她能把教材读薄。

一、地图三要素

1. 比例尺
 - 概念:图上距离/实地距离
 - 表现形式:_____、文字式、_____
 - 大小:比例尺的大小就是分数的大小
2. 方向
 - 一般地图:面对地图_____、左西右东
 - 指向标地图:指向标的箭头指向_____
 - 有经纬网的地图:_____指示南北,_____指示东西
3. 图例和注记:_____是表示地理事物的符号;_____是表示地理事物的文字和数字。

二、等高线地形图

1. 地形高度的表示:_____和相对高度。
2. 等高线地形图的判读
 - (1)根据等高线的疏密判断_____。
 - (2)根据等高线的走向形状,可判断地形类型。
3. 地形剖面图:直观地表示某条剖面线上地势_____和坡度_____状况。

思考探究

1. 相同图幅,比例尺大小与表示的实际范围、内容详略有何关系?



2. 在等高线图上如何确定坡面径流的流向?

考点突破·节节高

我用三维,因为来源于课堂,超越课堂。



考点一 等高线地形图的一般判读方法

1. 判读等高线的数值

同一幅等高线图上,同线等高,等高距全图一致,即同一条等高线上的海拔高度相同,相邻两条等高线之间的高度差相等。

(1) 计算两点的相对高度

读出任何两点的海拔高度,计算出这两点的相对高度,还可以进一步求出他们的气温差(每升高 100 米,气温约降低 0.6°C)

(2) 估算陡崖的相对高度

一般情况下,等高线不能相交,因为同一点不会有两个高度。但在等高线图上的悬崖峭壁处,等高线可以重合。假设陡崖处重合的等高线有 n 条,等高距为 d ,则陡崖的相对高度 H 的取值范围是: $(n-1)d \leq H < (n+1)d$

(3) 结合等高线数值、比例尺和地形特征,判断地貌类型

① 0 米等高线表示海平面,一般表示海岸线。

② 平原:海拔 200 米以下,等高线稀疏,广阔平坦。

③ 丘陵:海拔 500 米以下,相对高度小于 100 米,等高线较稀疏。

④ 山地:海拔 500 米以上,相对高度大于 100 米,等高线密集,河谷为“V”字形。

⑤ 高原:海拔高度大,但相对高度小,等高线边缘密集,中部稀疏。

2. 判读等高线的形状特征

(1) 根据等高线疏密,判断坡度陡缓

等高线稀疏的地方表示缓坡,密集的地方表示陡坡,间隔相等的地方表示均匀坡,等高线上疏下密表示凸形坡,等高线上密下疏表示凹形坡。

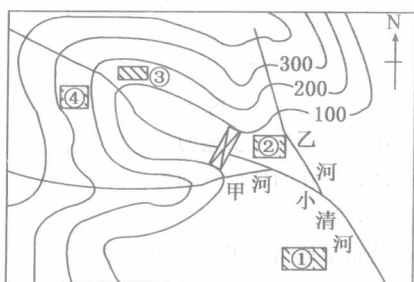
(2) 根据等高线形状,判断地貌类型

地形	表示方法	示意图	等高线图	地形特征	说明
山地 山峰	闭合曲线, 外低内高, 符号为▲			四周低 中部高	示坡线画在等高线外侧,坡度向外侧降
盆地 洼地	闭合曲线 外高内低			四周高 中间低	示坡线画在等高线内侧,坡度向内侧降低
山脊 山脊线	等高线凸向低处,等高线最凸出点连线			从山顶到山麓凸起的高耸部分	山脊线也叫分水线
山谷 山谷线	等高线凸向高处,等高线最凸出点连线			山脊之间低洼部分	山谷线也叫集水线
鞍部	一对山顶等高线组成			相邻两个山顶之间,较平坦,呈马鞍形	鞍部是山谷线最高处,山脊线最低处
峭壁 陡崖	多条等高线会合重叠在一起			近于垂直的山坡,称峭壁,峭壁上部突出处,称悬崖。陡崖如左图	



[应用提升]

1. (2009 年湛江模拟) 下图是某区域及其水库大坝位置示意图, 据此完成(1)~(2)题。



- (1) 若水库大坝再加高 100 米, 该地区①②③④四村庄有可能被淹的是 ()
- A. ① B. ②
C. ③ D. ④
- (2) 关于图中的一些叙述, 正确的是 ()
- A. 支流甲河画错了
B. 村庄②的气温明显高于①村
C. 乙河水流向西北
D. 村庄③比④要高出 100 米

考点二 等高线地形图的综合应用

根据等高线地形图(或地形剖面图)反映出来的地形类型、地势起伏、坡度陡缓、山脉走向、阴坡、阳坡等特征, 综合分析气候、地形对人类生产、生活的影响。

1. 判断水系水文特征

(1) 水系特征

山地常形成放射状水系; 盆地常形成向心状水系; 山脊常形成河流的分水岭(山脊处等高线弯曲最大点的连线称分水线); 山谷常有河流发育, 等高线穿越河谷时向上游方向弯曲, 即河流流向与等高线凸出方向相反。

(2) 水文特征

等高线密集的河谷, 河流流速大, 陡崖处有时形成瀑布; 河流的流量还与流域面积(集水区域面积)和流域内降水量(内流区域的融冰或融雪量)有关; 河流流出山口常形成冲积扇。

2. 判断气候特征

分析气候特点应结合经纬度位置、海陆位置、地势高低(水热状况变化)、坡向(迎风坡降水多, 背风坡降水少; 阳坡气温高, 蒸发强, 阴坡气温低, 蒸发弱)等因素。

3. 地形状况与区位选择

(1) 选点

水库坝址	应建在等高线密集的河流峡谷出口最窄处; 其次还应避开地质断裂地带, 并要考虑移民、生态环境等问题。库区宜选在河谷、山谷地区, 或“口袋形”的洼地, 或小盆地
港口	应建在等高线稀疏、等深线密集的海湾地区, 即陆域平坦、水域阔深的避风港湾

航空港	应建在等高线稀疏的地方, 即地形平坦开阔、坡度适当易排水的地方; 还要地质条件好; 注意盛行风向和保持与城市适当的距离等
气象站	应建在地势坡度适中、地形开阔的地点
疗养院	应建在地势坡度较缓、气候适宜、空气清新的地方

(2) 选线

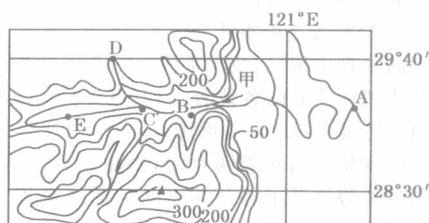
公路、铁路线	一般要利用有利的地形地势, 选择坡度平缓、线路平稳、距离较短、弯路较少的线路, 一般要遵循沿等高线修筑的原则, 避免通过陡崖、沼泽、永久冻土区、地下溶洞区等, 尽量少过河建桥, 以降低施工难度和建设成本, 并保证运行安全
引水线路	路线尽可能短, 避免通过山脊等障碍, 并尽量利用地势使水自流
输油管线	路线尽可能短, 尽量避免通过山脉、大河等

(3) 选面

农业生产布局	根据等高线地形图反映的地形类型、地势起伏、坡度陡缓, 结合气候和水源条件, 因地制宜提出农、林、牧、渔业合理布局的方案。平原宜发展种植业; 山区宜发展林业、畜牧业
工业区、居民区选址	一般选在靠近水源、交通便利、等高线间距较大的地形平坦开阔处

[应用提升]

2. (2008 年阜阳模拟) 下图为“我国某地地形图”, 图中 A、B、C、D、E 为居民点, 回答下列问题。



- (1) 该地位于我国哪一个省区? _____, 居民点的分布有何特点? _____。
- (2) 图中下游河段夏季水患威胁严重, 简要分析其自然原因并提出解决办法。

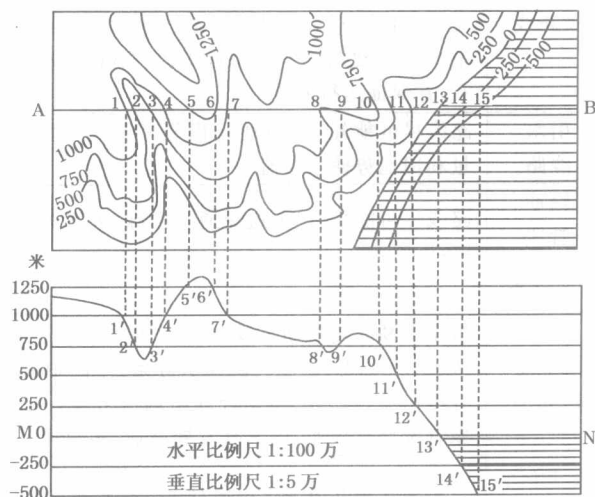
- (3) 现规划修建一座水电站, 大坝建在图中的甲处。设计库区最高水位为 150 米。那么, 需要搬迁的居民点有哪几个? _____。



(4)新建大坝将给当地生产和生活带来哪些效益?(至少四项)

(5)为加强图示区域西部山区农业资源的综合开发,应该采取什么措施?

考点三 地形剖面图的绘制(以下图为例)



1. 根据需要确定剖面线,画出剖面基线 AB。
2. 确定比例尺。垂直比例尺一般是原图的 5、10、15、20 倍,倍数越大,起伏越明显。水平比例尺一般与原图一致。在原图的下面绘水平线 MN,按水平比例尺的大小定出剖面范围,为横坐标。按垂直比例尺的大小,在剖面图的左侧或右侧,作基线的垂线,标出垂直比例尺的高程,为纵坐标。
3. 点出剖面基线 AB 与等高线的交点(1 点~15 点),并从每一个交点向 MN 线上引垂线。
4. 根据规定的垂直比例尺,找出垂线 1~15 点的相应高度。
5. 用平滑曲线把标注好的各位置点(1' 点~15' 点)连接起来,即得出 AB 剖面线的地形剖面图。
6. 连接海拔高度相等的相邻两点时,要注意分析等高线图上原两点间的地势高低走势及两点间的海拔高度,从而做到准确平滑过渡。

应用提升

3. (2009 年北京朝阳区模拟)图 1 为我国晋南某地等高线图,回答下列问题。

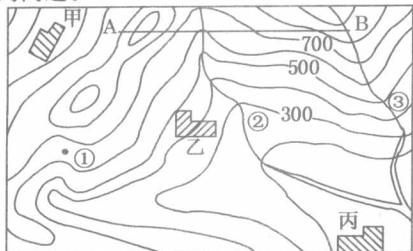


图 1

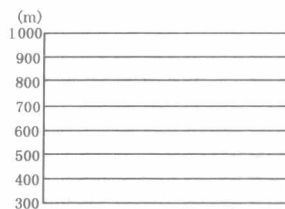


图 2

(1)请在图 1 中画出发源于①地的河流。

(2)图中②③两地所在的地形分别为:

② _____, ③ _____。

(3)图中有一处错误请指出来,并说明理由。

(4)请在图 2 中画出沿 AB 线的地形剖面图。

(5)图中西部山脉的走向大致是 _____。

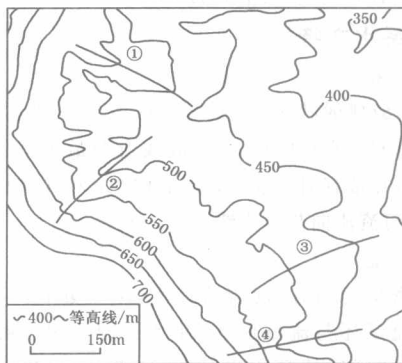
(6)甲、乙、丙三个乡村聚落,最有可能发育为城市的是 _____,主要原因是 _____。



典例导航·点点金

我用三秒,因为她知道高考怎样考。

例 1 (2008 年全国文综 II)读图完成(1)~(2)题。



(1)①、②、③、④四地段中平均坡度最大的为 ()

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

(2)海拔低于 400 米的区域面积约为 ()

- A. 0.05 km² B. 0.5 km²
C. 5 km² D. 50 km²

【解析】 本题以等高线地形图为载体,考查等高线地形图上坡度大小比较、比例尺大小及应用等知识。第(1)题,据图可知图中①、②、③、④四地段水平距离相同,而④地段等高线最密集,因此平均坡度最大。第(2)题,读图可知,海拔低于 400 米的区域位于图中东北侧,结合比例尺可量算该区域东西宽约 300 米,南北长约 450 米,由此计算出的区域面积约 0.135 km²,而实际区域面积要小于 0.135 km²,结合选项可知只有 A 项正确。

【答案】 (1)D (2)A

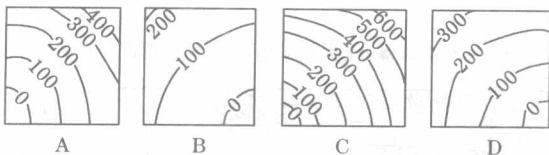


规律方法

等高线地形图坡度的判断方法

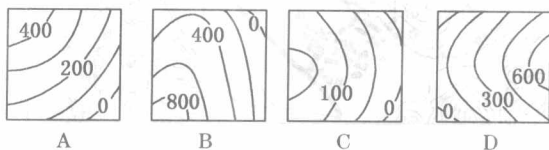
坡度的大小可分三种情况进行判断:

1. 比例尺和等高距相同的等高线地形图上,在相同的水平距离上等高线越密集,坡度越大;等高线越稀疏,坡度越小。例如下图(单位:米)中的坡度由大到小的顺序为 $C > A > D > B$



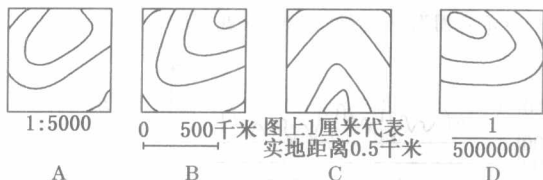
2. 根据等高距大小判断

比例尺相同、等高距不同的等高线地形图上,在相同的水平范围内等高距越大,坡度越大;等高距越小,坡度越小。例如下图中的坡度由大到小的顺序为 $B > D > A > C$ 。

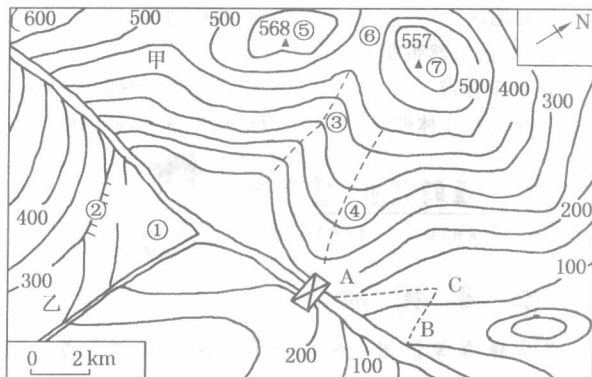


3. 根据比例尺判断

在等高线稀疏程度相同、等高距相同的情况下,比例尺越大,坡度越大;反之,比例尺越小,坡度越小。例如下图中的坡度由大到小的顺序为 $A > C > D > B$ 。



例2 (2008年泰安统考)读图完成下列各题。



(1)写出图中序号表示的地形名称:①_____,②_____,③_____,④_____,⑤_____,⑥_____。

(2)⑤、⑦两地的垂直距离为_____米,若两地图上水平距离为1.3厘米,其实际水平距离是_____千米。

(3)如果把该图上的比例尺放大到原图比例尺的2倍,放大后的比例尺为_____。

(4)小河流向_____方。计划把水从水库调到C处,有AC和BC两条路线,选择哪一条比较合理?为什么?

(5)如果在山坡上整修梯田,选在甲处好还是乙处好?_____,理由是_____。

【解析】在等高线地形图上,等高线越密集,坡度越陡,不同等高线重叠是陡崖(如图中②);等高线越稀疏,坡度越平缓。当等高线呈闭合曲线时,由外向内增高的,为山峰(如图中的⑤、⑦);由内向外增高,为洼地、盆地(如图中的①)。等高线的曲线向高处凸出的是山谷、河谷(如图中的③);向低处凸出的为山脊(如图中的④)。两个山峰之间相对较低的部位,形似马鞍,为鞍部(如图⑤和⑦两个山峰之间的⑥)。⑤和⑦两个山峰之间的垂直距离,实际上是两个山峰之间的相对高度。已知图上距离求实地距离,根据公式计算时要注意计算结果应是厘米,要把它化成所要求的单位千米。小河流向应注意地势高低和指向标,这里是指干流流向。AC和BC的引水问题,不要被距离远近所迷惑,而应选择水势由高处向低处流的实质。开辟梯田,应考虑平缓的坡度、灌溉水源和修建水库后可能被淹没等条件,所以选择在乙处开辟梯田要比甲处适宜。

【答案】(1)盆地 陡崖 山谷 山脊 山顶 鞍部

(2)11 2.6 (3)1:100 000

(4)东 选择AC路线较合理,因为A处比C处高,引水顺势下流,而B处比C处低,往高处引水较为困难。

(5)乙处 乙处等高线稀疏,坡度较缓,且靠近河流,灌溉方便

思维拓展

比例尺缩放

1. 比例尺放大(缩小)的计算

(1)将原比例尺放大到n倍,放大后的比例尺为:原比例尺 $\times n$ 。

(2)将原比例尺放大n倍,则放大后的比例尺为:原比例尺 $\times (n+1)$ 。

(3)原比例尺缩小到 $\frac{1}{n}$,则缩小后的比例尺为:原比例尺 $\times \frac{1}{n}$ 。

(4)将原比例尺缩小 $\frac{1}{n}$,则缩小后的比例尺为:原比例尺 $\times (1 - \frac{1}{n})$ 。

2. 比例尺放大(缩小)后图幅面积的变化

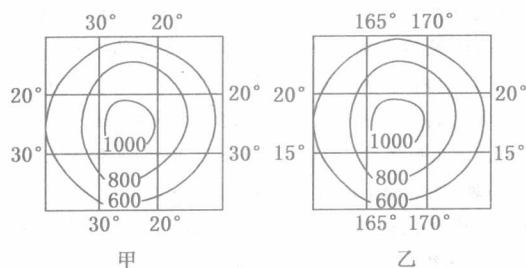
比例尺放大(或缩小)后图幅面积放大(或缩小)到的倍数,是其比例尺放大(或缩小)到倍数的平方。

3. 经纬网图中比例尺的大小比较

在经纬网图上,可以用经纬度来测距离。因为纬度 1° 和在赤道上经度 1° 的实际弧长大约都是111 km。只要知道了任何两地间的经纬度差(两地的经度要相同,即两地要在同一条经线上),或是在赤道上任何两地的经度差,就可以将它们之间的实际距离计算出来。根据以上原理,相同纬(经)度且跨经(纬)度相同的两幅图,其所示地区的面积相等。由于纬线的长度随纬度的升高而缩短,因此,跨经(纬)度相同的地图,纬度越高,所表示的范围越小。一般来说,图幅相同的两幅地



图,跨经纬度越广,所表示的范围越大,比例尺越小,如图(图中闭合曲线为等高线),甲、乙两图图幅相同,但甲图经纬线相隔 10° ,而乙图经纬线相隔 5° ,因而甲图所示地区面积远远大于乙图;由此也可得出以下结论:甲图的比例尺小于乙图,地形的坡度比乙图小。



随堂检测反馈

活学活用, 强化落实

(2008年重庆文综)某次地理夏令营活动的主办者策划了一次“寻宝”活动。在活动前,每位营员均会获得一张地图(图1)和一张瀑布照片(图2)。据此回答1~2题。

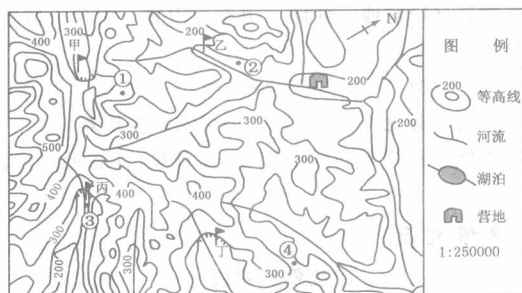


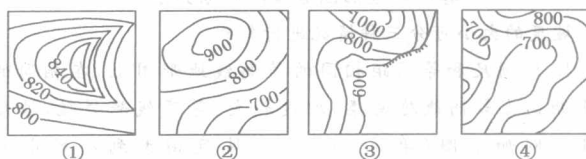
图1



图2

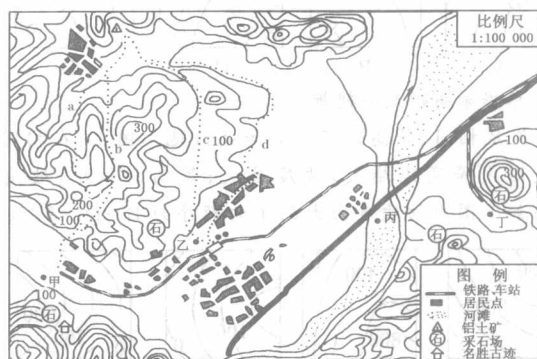
1. 图1中藏宝地及其相对于营地的方位是 ()
A. 甲, 西北方 B. 乙, 东北方
C. 丙, 西南方 D. 丁, 东南方
2. 为更好地欣赏瀑布美景,拟修建一处观瀑台,最佳选址是 ()
A. ① B. ②
C. ③ D. ④

3. (2008年高考广东卷)下列等高线示意图中,能反映沙丘地貌的是 ()



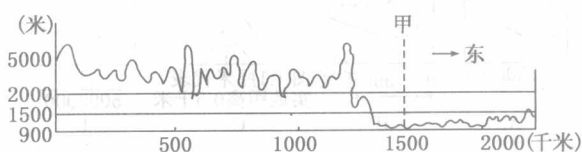
- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

(2008年天津文综)读冀北某地等高线地形图,回答第4题。



4. 为把铝土矿石运到火车站,计划修一条公路,合理的选线是 a、b、c、d 中的 ()
A. a B. b
C. c D. d

(2007年高考江苏卷)下图为“我国某地区某一纬度附近地形剖面示意图”。读图回答5~6题。



5. 该地区主要位于我国 ()
A. 西北地区 B. 东北地区
C. 华北地区 D. 西南地区
6. 甲地所属的自然带是 ()
A. 热带雨林带 B. 亚热带常绿阔叶林带
C. 亚寒带针叶林带 D. 温带落叶阔叶林带

课时作业·堂堂清

我用三秒,因为她善于向命题人较真。



温馨提示

为方便教学使用,本部分单独装订成活页卷,请做课时作业(二)