



河北人民出版社组织编写

河北出版传媒集团
河北人民出版社



讲义

自然地理

第一章 地球和地图·····	1
第 1 讲 地球·····	1
第 2 讲 地图·····	3
第 3 讲 等值线·····	7
第二章 宇宙中的地球·····	10
第 1 讲 地球的宇宙环境·····	10
第 2 讲 太阳对地球的影响·····	12
第 3 讲 地球运动·····	15
第 4 讲 地球的结构·····	27
第三章 自然环境中的物质运动与能量交换·····	30
第 1 讲 地壳的物质组成和物质循环及其 地表形态·····	30
第 2 讲 大气环境·····	36
第 3 讲 水循环和洋流·····	43
第四章 自然地理环境的整体性和差异性·····	47
第 1 讲 自然地理要素变化与环境变迁 自然地理环境的整体性·····	47
第 2 讲 自然地理环境的差异性·····	50
第五章 自然环境对人类活动的影响·····	54
第 1 讲 地形对聚落及交通线路 分布的影响·····	54
第 2 讲 全球气候变化对人类 活动的影响·····	56

第 3 讲 自然资源与自然灾害·····	58
----------------------	----

人文地理

第六章 人口与环境·····	65
第 1 讲 人口增长模式·····	65
第 2 讲 人口合理容量、人口迁移、 地域文化与人口·····	67
第七章 城市与环境·····	70
第 1 讲 城市空间结构·····	70
第 2 讲 城市化过程与特点及其对 地理环境的影响·····	74
第八章 区域产业活动·····	78
第 1 讲 产业活动的区位条件和地域联系·····	78
第 2 讲 农业区位因素与农业地域类型·····	81
第 3 讲 工业区位因素与工业地域联系·····	88
第 4 讲 交通运输布局及其对 区域发展的影响·····	92
第九章 人类与地理环境的协调发展·····	96

区域地理

第十章 区域地理环境与人类活动·····	101
第 1 讲 区域的基本含义、 区域发展阶段·····	101
第 2 讲 区域发展差异·····	105
第 3 讲 区域经济发展·····	109

第4讲	地理信息技术应用·····	116
第5讲	荒漠化的危害和治理、湿地资源的 开发与保护·····	119
第6讲	流域综合治理与开发、区域 农业的可持续发展·····	125
第7讲	矿产资源合理开发、区域 工业化与城市工业化·····	136
第十一章	世界地理·····	144
第1讲	世界地理概况·····	144
第2讲	世界主要区域和国家·····	149
第十二章	中国地理·····	155
第1讲	中国地理概况·····	155
第2讲	中国的四大地理·····	163
第十三章	选修部分·····	168
第1讲	旅游资源·····	168
第1讲	自然灾害与防治·····	176
第3讲	环境保护·····	185

一课一练 (以下为活页)

第一章	地球和地图·····	197
第1讲	地球·····	197
第2讲	地图·····	199
第3讲	等值线·····	201
第二章	宇宙中的地球·····	203
第1讲	地球的宇宙环境·····	203
第2讲	太阳对地球的影响·····	205
第3讲	地球运动·····	207

第4讲	地球的结构·····	209
第三章	自然环境中的物质运动与能量交换	211
第1讲	地壳的物质组成和物质循环 及其地表形态·····	211
第2讲	大气环境·····	213
第3讲	水循环和洋流·····	215
第四章	自然地理环境的整体性和差异性··	217
第1讲	自然地理要素变化与环境变迁 自然地理环境的整体性·····	217
第2讲	自然地理环境的差异性·····	219
第五章	自然环境对人类活动的影响·····	221
第1讲	地形对聚落及交通 线路分布的影响·····	221
第2讲	全球气候变化对人类活动的影响	223
第3讲	自然资源与自然灾害·····	225
第六章	人口与环境·····	227
第1讲	人口增长模式·····	227
第2讲	人口容量、人口迁移、 地域文化与人口·····	229
第七章	城市与环境·····	231
第1讲	城市空间结构·····	231
第2讲	城市化过程及其对 地理环境的影响·····	233
第八章	区域产业活动·····	235
第1讲	产业活动的区位条件和地域联系	235
第2讲	农业区位因素与农业地域类型··	239
第3讲	工业区位因素与工业地域联系··	243
第4讲	交通运输布局及其对 区域发展的影响·····	247

讲义



第一章 地球和地图

第1讲 地球

要点三 主要经纬线及其作用

复习要点

要点一 经线和纬线的特点

		纬线	经线
特点	线圈形状	圆；每一条纬线均可自成纬线圈，只有赤道能平分地球	半圆；两条正相对的经线组成经线圈且每个经线圈均可平分地球
	长度	从赤道向两极逐渐变短，赤道最长，在两极收缩成一个点。南、北纬度数相同的纬线长度相等	所有的经线长度都相等

要点二 经纬度的分布及判读

1. 纬度的判断

(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。

(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）。

(3) 自南向北数值增大者为北纬，数值减小者则是南纬。

(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。

2. 经度的判断

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

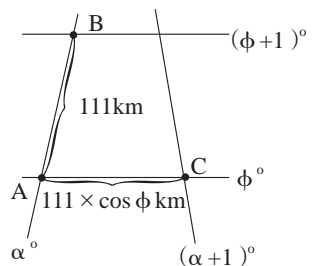
(2) 两条正相对的经线组成一个经线圈。已知一条经线的经度为 x ，则与它正相对的另一条经线的经度 $y=180^\circ-x$ (x 、 y 所属的东、西经不同)。

		经线	纬线
作用	主要经、纬线	本初子午线、 180° 经线、 20°W 、 160°E	赤道、南北回归线、南北极圈
	划分半球	$20^\circ\text{W}\sim 0^\circ\sim 160^\circ\text{E}$ 为东半球， $160^\circ\text{E}\sim 180^\circ\sim 20^\circ\text{W}$ 为西半球	赤道划分南北半球；低、中、高纬度的划分；热带、温带、寒带的划分
	定距离	同一经线上纬度相差 1° 的水平距离约 111 千米	纬度为 ϕ 的纬线上每一个经度的纬线长度约是 $111 \times \cos \phi$ 千米
	定位置	地球上，经纬线相互交织，构成经纬网，利用经纬网可确定任何一点的地理位置（地理坐标——纬度、经度）	
定方向	指示南北方向（北极是地球上最北的地点，南极是地球上最南的地点）	指示东西方向（劣弧定向）	

要点四 经纬网的主要应用

1. 利用经纬网定“距离”

(1) 纬度 1° 的实际经线弧长处处相等，大约是 111 千米，如图中 AB。若两地在同一条经线上，只要知道两地的纬度差，就可以计算出两地之间的距离。



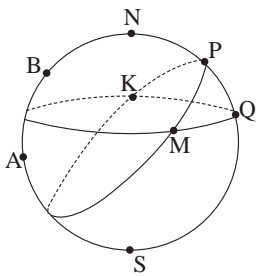
(2) 经度 1° 的纬线弧长由低纬向高纬递减，大约是 $111 \times \cos \phi$ 千米 (ϕ 表示该纬线的纬度数值)，如图中



AC。

2. 利用经纬网定“最短航线”

地球上两点间最短航线为球面最短距离，即经过两点的大圆劣弧长度。（注：所谓大圆指过地心的平面与球面的交线）



(1) 同一经线上的两点，其最短距离的劣弧线就在经线上（如图中 AB）。

(2) 同一纬线上的两点，其最短距离的劣弧线向较高纬度凸（如图中同一条纬线上 MK 之间的最短航线是 MPK 而不是 MQK）。

(3) 由于晨昏线本身就是一个大圆，故处在晨昏线上的两点最短航线就是两点之间的最短晨昏线（即最短劣弧线）。

要点五 区时的计算

1. 已知经度求时区序号

时区序号 = 该地经度 \div 15° = 商 + 余数

（式中若余数小于 7.5° ，则商数为所求时区序号，若余数大于 7.5° ，则商数加 1 为所求时区序号。）该地在东经度为东时区；在西经度为西时区。

2. 求时区差

(1) 若两地同在东时区或西时区，求时区差用两时区号相减。例如：东八区和东一区的时区差为 7。即 $8-1=7$ 。

(2) 若两地分别位于东时区和西时区，求时区差用两时区号相加。例如：东八区和西三区的时区差为 11。即 $8+3=11$ 。

3. 求区时

所求地区时 = 已知地区时 \pm 1 小时 \times 时区差

若所求地在已知地的东面用“+”，在已知地西面用“-”，俗称“东加西减”。若所求时间大于 24 小时，则减 24，日期加一天；若所求时间是负值，则加 24，日期减去一天。

要点六 日期分界线

日期分界线是地球上两个日期——今天和昨天的分界线。一般来说，地球上的日期分界线有两条：一条是国际上人为规定的“国际日期变更线”即 180° 经线，简称日界线。自西向东过日界线要减一天，自东向西过日界线要加一天。实际上，为了不使横跨日界线的国家“一国两日”，照顾 180° 经线附近居民生活方便起见，国际日期变更线和

180° 经线并不完全重合，而是稍有弯曲，在三个地方偏离了 180° 经线。另一条就是地方时为 0 时的经线。它是不断变化的，自西向东过 0 时经线，日期要加一天，自东向西过 0 时经线日期要减一天。自然界线与人为界线有可能重合，即当 180° 经线地方时为 0 时，此时全球为一个日期。当北京的区时为 20 时，随着地球的自转，在太阳东升西落的过程中，地方时为 0 时的位置向西移动，新的一天的范围在全球逐渐扩大，旧的一天范围减少，但旧的一天的范围仍大于新的一天的范围；当本初子午线为 0 时时，全球上新旧两天范围平分；北京区时为 8 时， 180° 经线时刻为 12 时，此后，新的一天的范围会继续扩大，旧的一天继续减少，但这段时间里，新的一天范围大于旧的一天的范围。

典型示例

（2009·江苏卷）右图所示为以 $(38^\circ\text{N}, 0^\circ)$ 为极点的陆地相对集中的“陆半球”（另一半球为“水半球”）。读图回答 1 ~ 2 题。

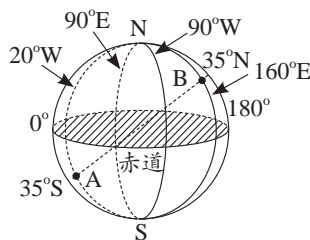


- “水半球”的极点位于 ()
 - 北半球、东半球
 - 北半球、西半球
 - 南半球、东半球
 - 南半球、西半球
- 当夜半球与“陆半球”重叠最多时 ()
 - 非洲全部位于昼半球
 - 北京市正值下班高峰
 - 南极昆仑站处于极昼期
 - 江苏各地太阳高度达一年中最大值

【解析】“陆半球”的极点为 $(38^\circ\text{N}, 0^\circ)$ ，则“水半球”的极点为 $(38^\circ\text{S}, 180^\circ)$ ；东、西两半球的分界线是 20°W 和 160°E ，因此“水半球”的极点应位于南半球、西半球。

“陆半球”相对集中于北半球，当“夜半球”与“陆半球”重叠最多时，北极附近出现极夜现象，北半球为冬半年，南半球则为夏半年， 0° 经线地方时为 0 时（24 时），北京时间（东八区区时）为 8 时，正值上班高峰，非洲全部位于夜半球，因此，可以排除 A、B、D 三项，南极昆仑站地处高纬（ $80^\circ25'01''\text{S}$ ），处于极昼期。

对称点确定的原则：





①对称点，就是我们站在地球上，和我们“脚对脚”的地方。换句话说，也就是经过地球球心的一条直线和地表的两个交点。

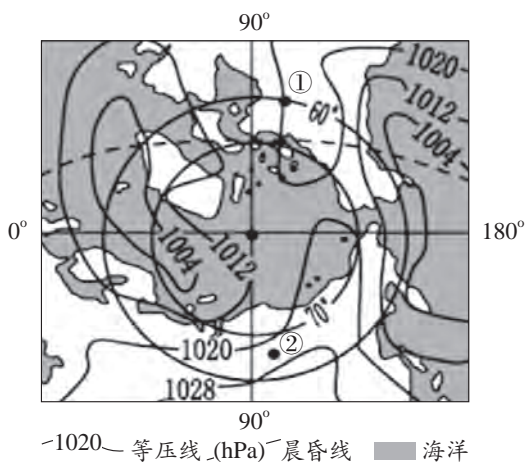
②计算某点关于地心对称点的坐标——对称原理。

如图中 A 点 (35°S, 20°W) 和 B 点 (35°N, 160°E) 关于地心对称，两点的关系：第一，关于地心对称的两点，其纬度数相等，且南北纬相互对应；第二，关于地心的对称点，一定位于该点所在经线的正相对的经线上，其经度数与已知点互补，即两条经线的经度之和为 180°，且东西经相互对应。如北京 (40°N, 116°E) 的对称点是 (40°S, 64°W)。

【答案】1. D 2. C

拓展提高

(2011·福建卷) 下图示意某区域某时海平面等压线分布，虚线为晨昏线。读图回答 1~3 题。



- 此时，①地的盛行风向为 ()
A. 东北风 B. 东南风
C. 西北风 D. 西南风
- 与①地相比，②地 ()
A. 气温年较差较小 B. 正午太阳高度较大
C. 昼长年变化较小 D. 较早进入新的一天
- 图示现象可能出现在 ()
A. 1月 B. 2月 C. 7月 D. 8月

【解析】根据图中海陆轮廓形状可知该区域为北极地区，读图可知①地西侧气压高于东侧，北半球地转偏向力向右偏，即可知①地的盛行风向为西北风。与①地相比，②地纬度高，正午太阳高度较小、昼长年变化较大、气温年较差较大，②地经度为 90°E，向东离 180° 近，①地经度为 90°W，向东离 180° 远，所以②地较早进入新的一天。

【答案】1. C 2. D 3. A

第 2 讲 地图

复习要点

要点一 比例尺

1. 比例尺的大小与表示范围和内容的详略的关系

图幅大小 相同时	①比例尺越大，地图上所表示的实地范围越小，内容越详细 ②比例尺越小，地图上所表示的实地范围越大，内容越简略 ③大范围地图多选用较小的比例尺，小范围地图多选用较大的比例尺
实地范围 相同时	①比例尺越大，图幅面积越大，内容越详细 ②比例尺越小，图幅面积越小，内容越简略

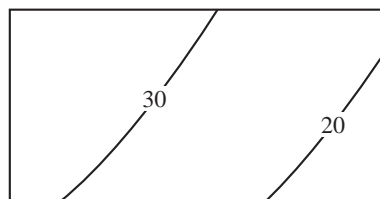
2. 比例尺缩放

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 × n ②将原比例尺放大 n 倍，则放大后比例尺为：原比例尺 × (n+1) ③将原比例尺缩小到 1/n，则缩小后的比例尺为：原比例尺 × 1/n ④将原比例尺缩小 1/n，则缩小后比例尺为：原比例尺 × (1-1/n)
比例尺放大 (缩小)后 图幅面积的 变化	比例尺放大(缩小)后图幅面积放大(缩小)到的倍数，是其比例尺放大(或缩小)到倍数的平方

要点二 等高线地形图的综合判读

1. 地形类型判读

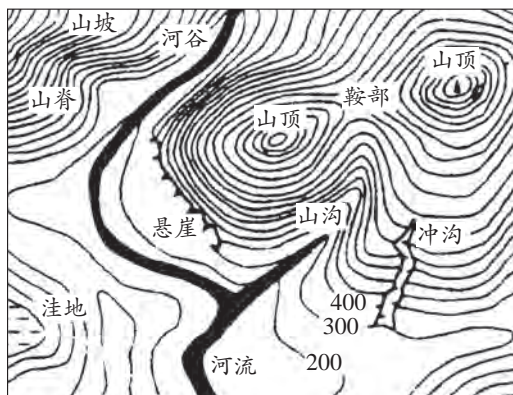
(1) 平原





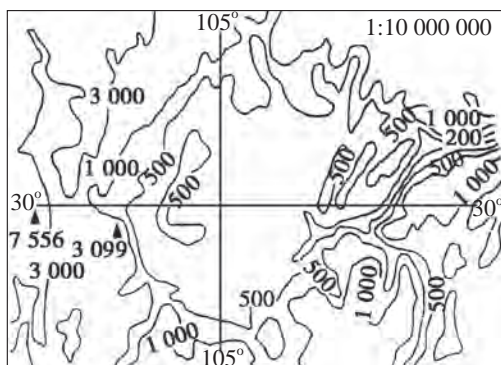
海拔较低，一般在 200 米以下，等高线稀疏。

(2) 山地



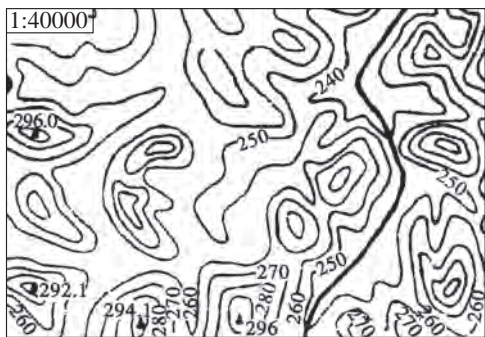
山峰(顶): 四周低, 中间高; 山脊: 等高线由山顶向低处凸出的部分, 成为分水岭; 山谷: 等高线向山顶凸出的部分, 一般发育河流; 鞍部: 相邻两个山顶之间的部分, 呈马鞍形; 陡崖: 多条等高线重合的地方。

(3) 盆地



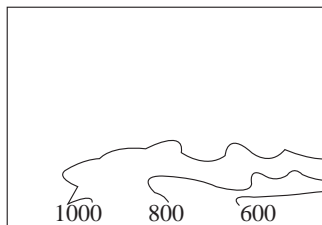
从图中等高线数值看出, 四周高, 中间低, 根据经纬度和比例尺大小可确定该图所示地形区为我国的四川盆地。

(4) 丘陵



数值一般在 500 米以下, 多闭合曲线, 反映出该地形起伏不大, 海拔较低。

(5) 高原



海拔较高, 一般在 500 米以上, 不同的高原等高线差距较大, 高原面一般较平坦, 边缘陡峻, 如内蒙古高原和青藏高原等。

2. 河流的判读

(1) 河流位置的确定

①山脊常形成河流的分水岭(山脊线), 由此可确定河流的流域范围。

②山谷常有河流发育(山谷线), 由此可画出河流的位置。

③等高线穿越河谷时向上游弯曲, 即河流流向与等高线凸出的方向相反, 由此可确定河流流向。

(2) 水文特征

①等高线密集的河谷, 流速大, 水能丰富, 在陡崖处形成瀑布。

②河流流量除与降水量有关外, 还与流域面积(集水区域面积)和迎风坡、背风坡有关。

③河流流出山口常形成冲积扇。

3. 判断气候特征

气候特点应结合纬度位置、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), 盆地不易散热, 又容易引起污染空气的滞留等因素进行判断。

要点三 绘制地形剖面图

绘制步骤	确定剖面线	在等高线图上画出一条剖面线
	建坐标	纵坐标表示高度, 横坐标表示水平距离
	描点	将剖面线与等高线的所有交点(或仅描关键点, 如最高点、最低点)按其水平距离和高程转绘到坐标图中
	连线	用光滑曲线将各点顺次连接, 注意相邻两点间的升降趋势



判读规律	定位	根据经纬度或地理事物确定地理位置
	看起伏	看纵坐标（垂直比例尺），了解图示地区地势起伏变化，确定地貌类型、分析地形特征等
	解决问题	根据掌握的地理知识回答该地区所在国家、濒临的海洋及与此有关的气候、地质、土壤、水文、自然带、人类生产活动等自然地理或人文地理问题

等高线地形图的实际应用

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、水域深阔的避风港湾
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；注意盛行风向并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

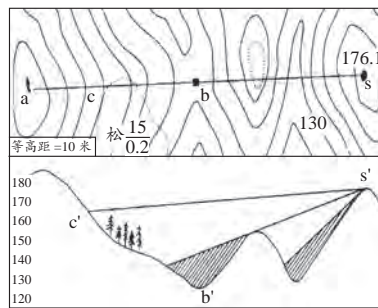
2. 选线

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

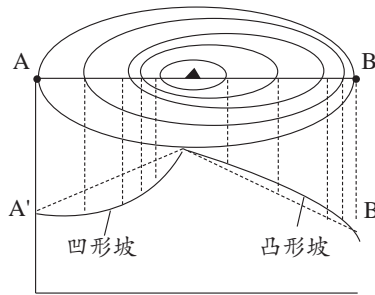
农业生产布局	根据等高线地形图反映的地形类型、地势起伏、坡度陡缓，结合气候和水源条件，因地制宜提出农、林、牧、渔业合理布局的方案。平原宜发展种植业；山区宜发展林业、畜牧业
工业区、居民区选址	一般选在靠近水源、交通便利、等高线间距较大的地势平坦开阔处

等高线地形图上的可视问题



直视问题可以通过作地形剖面图进行判断，在地形剖面图上由观测点的投射点向目标点的投射点绘直线，若直线没有被任何地物所切断，表示直视良好，否则不能直视。如上图所示，由点s'向点c'绘直线，直线没有被任何地物所切断，表示直视良好。而图中b'位于阴影区，说明s点不能直视b点，所以村落b对于s点为不直视。

从山顶向四周，等高线先密后疏，为“凹形坡”；等高线先疏后密，为“凸形坡”，“凸形坡”容易挡住人们的视线。（见下图）



要点四 数值计算和数值规律

1. 同线等值，邻线可等值也可相差一定值。等高距全图一致。

2. 两点间的数值差，有如下三种情况：

(1) 两点都在等值线上，则两点数值确定，数值直接相减。

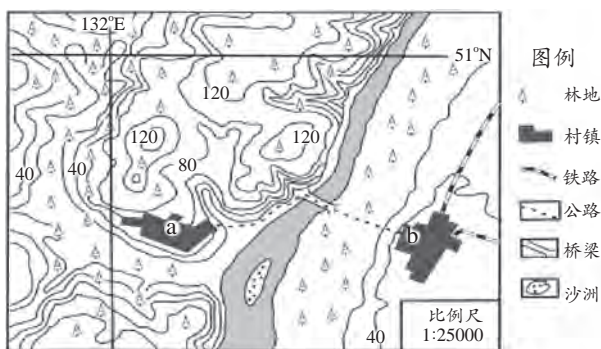


(2) 如果一点在线上, 一点不在, 则在线上的点数值确定, 不在线上的点数值不确定, 为一范围, 则求出的数值差也是一范围。

(3) 如两点都不在线上, 则数值都为一范围, 则求出的数值差也为一范围, 且两个范围相减时, 其中一个大值减另一个范围的小值, 前者的小值减后者的大值。

典型示例

【例1】 (2012·天津卷) 读某区域等高线地形图, 回答(1)~(2)题。



(1) 依据因地制宜的原则, 上图所示区域最适宜发展的产业部门是 ()

- A. 水产品养殖
- B. 棉花种植
- C. 林产品加工
- D. 水力发电

(2) 在上图所示的区域中, a~b路段容易遭受自然灾害, 主要是由于沿线 ()

- A. 山体坡度大
- B. 地表崎岖不平
- C. 河水流速快
- D. 泥沙淤积严重

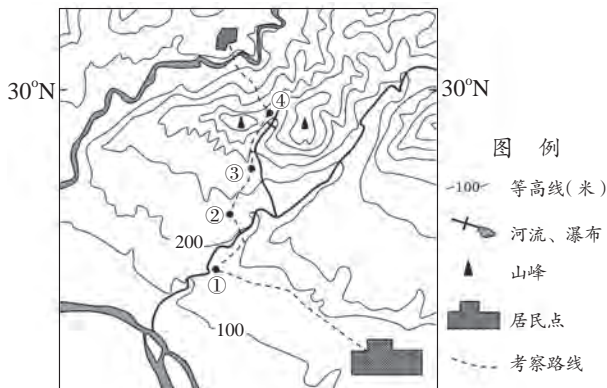
【解析】(1) 根据图中经纬线可判断图示区域位于东北地区, 再根据图中林地分布广泛, 因此, 判断图示区域最适宜发展的产业部门是林产品加工。

(2) 根据图示, 图中河流以西公路段的西北侧等高线密集, 山体坡度较大, 雨季容易形成滑坡、泥石流等灾害。另外, 从图中还可看出, 河流以西路段, 公路沿等高线延伸, 因此B项错误; 河流流经地区等高线稀疏, 河流流速不会很快, C项错误。由于图中整个河流两岸林地比重大, 水土保持好, 因此, 河水中泥沙含量较少, 并且公路桥梁地段河面宽度较窄, 沙洲出现在河面变宽的下游, 因此D项错误。

【答案】(1) C (2) A

【例2】 (2011·江苏卷) 某校研究性学习小组到野外考察。下图为考察区域地形图, 虚线所示为考察线路。

读图回答(1)~(2)题。



(1) 下列描述可能与实地情况相符的是 ()

- A. ①地附近的河流从西南流向东北
- B. ②地坡度最陡
- C. ③地分布有茶园
- D. ④地是观赏瀑布的最佳位置

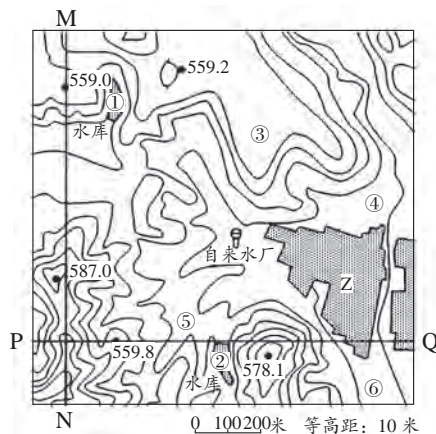
(2) 该考察线路的高差可能是 ()

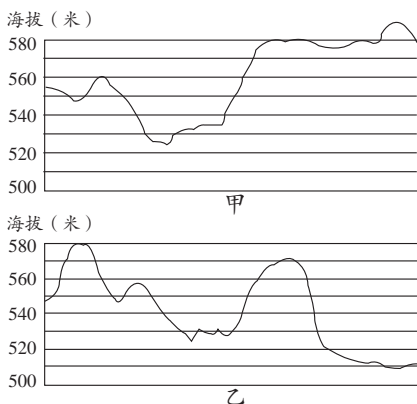
- A. 450米
- B. 500米
- C. 550米
- D. 600米

【解析】①地附近的河流从东北流向西南, ②地等高线稀疏坡度较缓, ④地位于瀑布上游地区, 观赏瀑布的最佳位置是在瀑布的下游位置, ③地位于低山南侧的缓坡处, 根据图中30°N, 可知该地有茶园。该考察线路起点海拔最低点, 海拔为(100, 200), 最高点为④地附近, 海拔为(500, 600), 即该考察线路的高差范围是(300, 500), 结合选项可知A正确。

【答案】(1) C (2) A

【例3】 (2010·浙江卷) 下图是某地地形图, MN、PQ是地形剖面线。①、②是水库, 若从中选择一个作为自来水厂的水源地, 其条件是自流引水且工程建设费用最小。读图回答(1)~(2)题。





(1) M → N、P → Q 对应的地形剖面图和应选择的水库分别是 ()

- A. 甲、乙；①
- B. 乙、甲；②
- C. 甲、乙；②
- D. 乙、甲；①

(2) Z 村拟建一座玻璃温室大棚和一家污水处理厂，应依次布局在 ()

- A. ③④
- B. ④⑤
- C. ⑤⑥
- D. ③⑥

【解析】 本题涉及丘陵山区特色农业，新农村建设、环境保护等知识。②是水库，若从中选择一个作为自来水厂的水源地，其条件是自流引水且工程建设费用最小。温室大棚主要是针对当地的地理环境特点与农民增收角度来命题的，大棚要建在地形相对平坦开阔的地方，且气候条件不是特别好的山地上，种植反季节蔬菜，满足市场需求。污水处理厂建在聚落河流的下游。

【答案】 (1) C (2) D

第 3 讲 等值线

复习要点

要点一 等值线的共同特征特点

1. 同线等值。
2. 同图等距，即相邻两条等值线的值相等或数值差相等。
3. 同一图中任意两条等值线一般不会相交（陡崖除外）。
4. 等值线一般是闭合曲线，但在局部图中可以不闭合。
5. 等值线密集，表明单位水平距离的差值较大，稀疏表明单位水平距离的差值较小。
6. 等值线平直表明该区域与相邻的区域受到的影响因素较少，等值线弯曲表明影响该项地理事物的因素较多。等值线弯曲越大，其弯曲处两侧的变化梯度也越大。

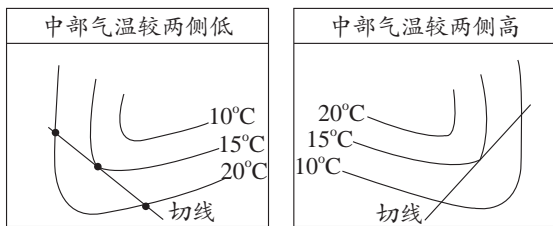
要点二 等值线图判读基本方法

1. 读图名，读出是什么事象的等值线图——识别等值线所反映的是何种地理事物。
2. 判读等值线排列疏密状况——等值线的疏密代表数值的变化幅度大小。
3. 读数值，最大值、最小值、递变规律、成因——解题的关键是找出等值线变化的规律，并分析其成因。
4. 等值线走向可以判断主要影响因素——要结合相关的地理知识来判读并解释成因。
5. 相邻两条等值线数值只能相同或相差一个等值距离。
6. 等值线的弯曲方向用“凸低为高、凸高为低”来判别。

要点三 等值线问题解题技巧

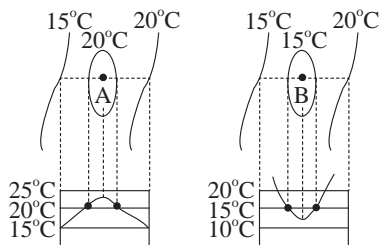
1. 等值线图上数值高低的判读法——切线法

切线法是指在等值线弯曲最大处作某条等值线的切线，比较切点与切线上其他点的数值大小。若切点数值小于其他点的数值，则为低值区；若切点数值大于其他点的数值，则为高值区（凸低为高、凸高为低）。



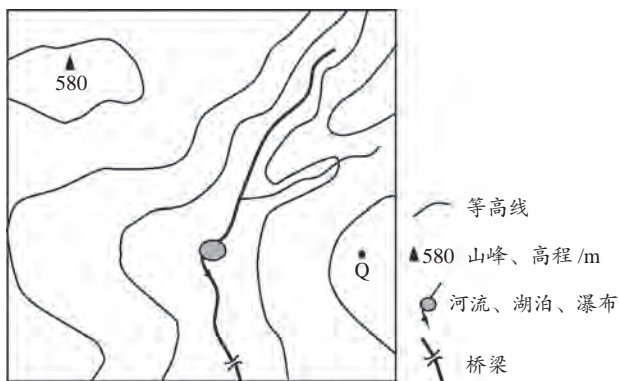
2. 局部小范围闭合等值线

两条等值线之间出现小范围闭合等值线，闭合区域的数值按“大于大值”或“小于小值”的规律判读。如下图：



典型示例

【例 1】 (2012·新课标卷) 下图示意某小区域地形，图中等高距为 100 米，瀑布的落差为 72 米，读图回答 (1) ~ (2) 题。



(1) Q 地的海拔可能为 ()

- A. 90 米 B. 230 米
C. 340 米 D. 420 米

(2) 桥梁附近河岸与山峰的高差最接近 ()

- A. 260 米 B. 310 米
C. 360 米 D. 410 米

【解析】可以说这是一组压轴题，做题关键一定要充分地审视材料和图例，看看哪句话给的有用，怎么用。还要具有地理的等值线的基础知识。

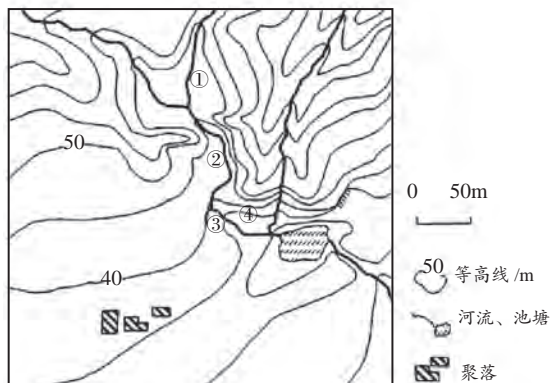
(1) 注意中间是条河，有支流和桥梁，我们知道支流多在上游出现，桥梁多在下游出现，就可以判定河流的流向，或者根据等高线也可判断，到下游河道几乎与等高线平行流动，说明河两侧等高线数值相同，依据等高距推知河应在 200~300 米，Q 应该在 400~500 米，故选 D。

(2) 依据等高距推知河应在 200~300 米，山峰高 580 米，相减得到 280~380 米，答案应该在 B、C 之间选择。如果选 B 则 $580-310=270$ 米，说明桥梁附近应为 270 米，又因为桥梁比瀑布处低，瀑布的落差为 72 米，则 $72+270=342$ 米就超过了河的高度 (200~300 米)，所以选 C。

再验证一下， $580-360=220$ 米， $220+72=292$ 米符合河的高度 (200~300 米)。

【答案】 (1) D (2) C

【例 2】 (2011·新课标卷) 读下图回答 (1)~(3) 题。



(1) 图示区域内最大高差可能为 ()

- A. 50 米 B. 55 米
C. 60 米 D. 65 米

(2) 图中①②③④附近河水流速最快的是 ()

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

(3) 在图示区域内拟建一座小型水库，设计坝高约 13 米。若仅考虑地形因素，最适宜建坝处的坝顶长度约 ()

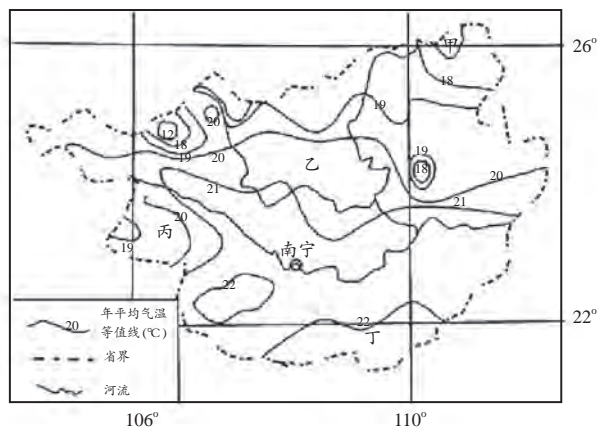
- A. 15 米 B. 40 米
C. 90 米 D. 65 米

【解析】本组题考查等高线的判读，地形与河流等地理事物联系能力。图中最高处海拔在 80~85 米之间，最低处海拔在 20~25 米之间，所以最大高差无限接近 65 米，但不能是 65 米。C 正确。①②③④ 四处，③ 处等高线最密集，流速最快，C 正确。仅从地形因素考虑大坝建坝处位置，设计坝高 13 米，大坝顶端最高与 50 米等高线持平，不能超过 50 米等高线，由图例可知坝顶长约为 40 米。

【答案】 (1) C (2) C (3) B

拓展提高

1. (2012·重庆卷) 我国近年来积极采取包括发展新能源在内的措施应对全球气候变化。木薯是喜高温，不耐霜雪作物，也是生物能源燃料乙醇 (新能源) 的重要原料。每生产燃料乙醇 1 吨需要消耗鲜木薯约 7.5 吨。下图是某省级行政区年均温分布图，读图和材料回答 (1)~(4) 题。



(1) 上图所示区域最适宜种植木薯的地方是 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

(2) 与化石能源相比，种植木薯、发展木薯燃料乙醇的优点是 ()

- A. 节约土地资源 B. 原料有可再生性
C. 减少原料运输量 D. 原料适宜长期储存



- (3) 该区域地势总体特征是 ()
- A. 西北高东南低 B. 东高西低
- C. 中间高四周低 D. 南高北低

- (4) 该区域河流的主要补给是 ()
- A. 地下水 B. 大气降水
- C. 湖泊水 D. 冰雪融水

【解析】(1) 根据材料中的提示：“木薯是喜高温，不耐霜雪作物”，可判定答案一定要选择年均温最高的。所以看图得出丁地最合适。

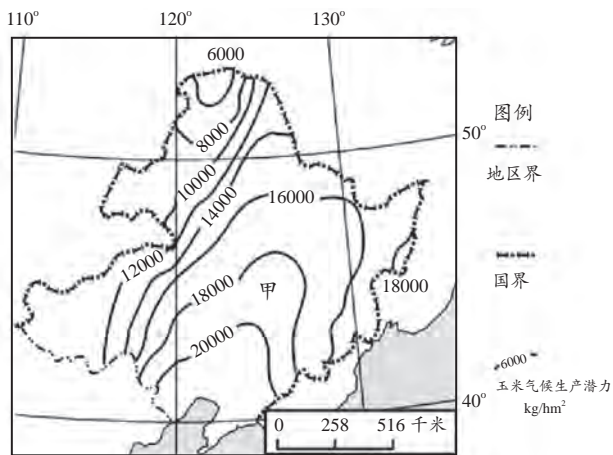
(2) “与化石能源相比”A不可能，化石能源都是埋在地下的，地上还可以种地呢；C错，7.5吨木薯才能提炼1吨的乙醇，与石油的“全身都是宝”相比(这个应该知道吧，石油中的各类成分都有用)，转化效率很低，故运输量其实很大；D项农产品的保质期不能和石油、煤炭比。

(3) 由图可知，该地区是广西，且图中河流自西北流向东南，因此西北高东南低。

(4) 广西在我国南方湿润地区，河流补给当然是降水补给。(我国西南地区的喀斯特地貌区有地下水补给，但是要注意，仅仅是有而已)

【答案】(1) D (2) B (3) A (4) B

2. (2012·福建卷)气候生产潜力是指一个地区光、热、水等要素的数量及其配合协调程度。下图示意中国东北地区玉米气候生产潜力的空间分布。读图回答(1)~(3)题。



- (1) 影响甲等值线向北凸出的主要因素是 ()
- A. 纬度位置 B. 大气环流
- C. 地形因素 D. 海陆分布

(2) 在中国东北地区，与玉米气候生产潜力空间变化规律基本一致的指标是 ()

- A. $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 B. 日照时数
- C. 太阳辐射量 D. 年降水量

(3) 对东北地区玉米气候生产潜力空间变化分析的手

- 段属于 ()
- A. 计算机网络 B. 地理信息系统
- C. 全球定位系统 D. 遥感

【解析】(1) 甲处等值线向北凸出说明比同纬度其他地区的光热条件优越，A错；本地区同属温带季风气候区，大气环流性质一致，B错；甲地区为平原，两侧为山地，平原地区比山地高原地区光热条件好，C正确；距海远近对光热条件的影响不大，D错。

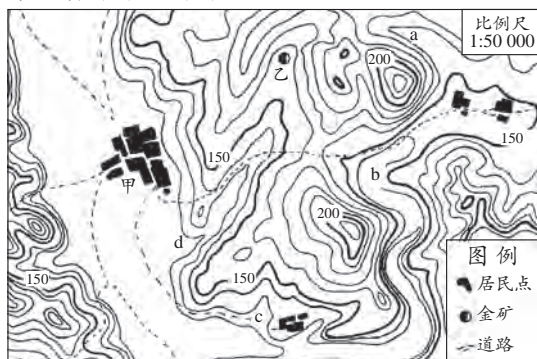
(2) 对玉米生产影响的主要因素是气候因素中热量条件。

(3) 对空间信息的获取和分析采用的手段是地理信息系统。

考点定位：农业的区位因素。

【答案】(1) C (2) A (3) B

3. (2009·天津卷)读我国北方某区域等高线地形图(下图)，回答(1)~(2)题。



(1) 甲成为图中区域规模最大的村落和集市，最主要的条件是 ()

- A. 地处河流上游，水质良好
- B. 周围地貌多样，风景优美
- C. 地形平坦开阔，交通方便
- D. 背靠丘陵缓坡，滑坡很少

(2) 地质队员发现乙处有金矿裸露，考虑流水的侵蚀、搬运作用，能找到沙金(沉积物中的细小金粒)的地方是 ()

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

【解析】(1) 根据等高线的疏密程度，分析地形地貌；甲处等高线稀疏，地势平坦、地形开阔，为聚落发展提供了足够的用地空间。且平坦的地形便于生产活动的进行，如交通运输线的布局、农业生产的开展等。

(2) 如图所示，从乙向下到d处为山谷，在地表径流(谷地水流)的侵蚀、搬运作用下，c处金矿物质可被搬运到d处并堆积、存留。

【答案】(1) C (2) D

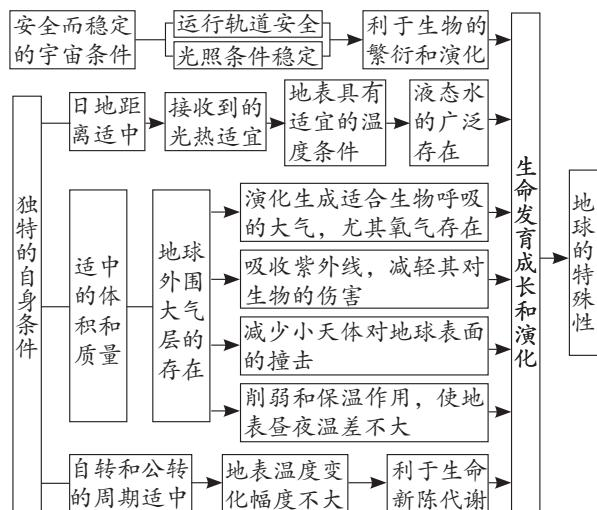
第二章 宇宙中的地球

第1讲 地球的宇宙环境

复习要点

要点一 地球上生命存在的条件

地球是目前所知道的唯一存在高级智慧生命——人类的天体，这主要得益于地球特殊的外部条件和自身条件，具体分析如下：



注：分析一个天体是否适合生命存在和发展，应借助地球上适宜生命存在和发展的温度、大气、水三个方面的条件来考虑，因为这些都是生物生存的必要条件，只有满足了这些条件，才可能有生命的存在和发展。

要点二 未来几年内我国的航天技术发展实行“三步走”计划

我国载人航天工程办公室工程总体室主任王忠贵向记者揭示了我国航天技术发展在未来几年内的“三步走”计划：“神舟七号”飞船于2008年升空，它肩负的使命是实现航天员太空行走；2009年至2011年之间，“神舟八号”飞船将带着一项更重要的任务升空，在太空中完成交会对接；而航天技术发展的第三步就是建立空间站。

知识点拓展：卫星航天发射基地的区位因素和返回地的选择条件：

(1) 发射基地

①人烟稀少，有建立禁区的可能；②地势平坦开阔，



我国研制的“飞天”舱外航天服



地质结构稳定；③良好的气象条件，晴天多、风速小、湿度低；④良好的水质；⑤符合国防安全的要求。

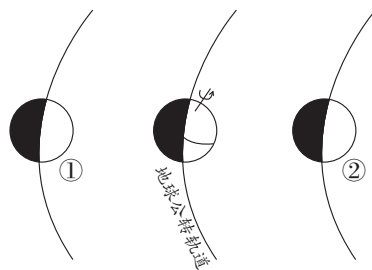
(2) 其中影响卫星和飞船发射的最关键和最直接的因素是——气象因素。

(3) 返回地点

①人烟稀少的地区；②地势开阔平坦的草原地区；③便于发现目标和营救的地区。

典型示例

【例1】 下图为“公转轨道相邻的三大行星相对位置示意图”。读图回答(1)~(2)题。



(1) 此时 ()

- A. 是地球上北极地区进行科学考察的黄金季节
- B. 地球处于近日点附近，公转速度较快
- C. 我国从南向北白昼变短，黑夜变长
- D. ②是太阳系中距离太阳、地球最近的大行星

(2) 与①②行星相比，地球具备生命存在的基本条件之一是 ()



- A. 适宜的大气厚度和大气成分
- B. 强烈的太阳辐射和充足的水汽
- C. 复杂的地形和岩石圈
- D. 强烈的地震和火山活动

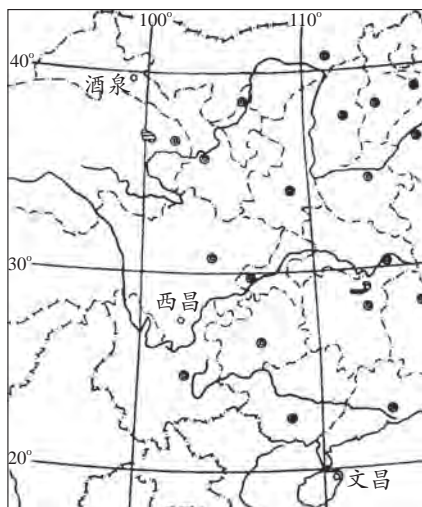
【解析】材料中提示“公转轨道相邻的三大行星”，再结合图示可知，①是火星，②是金星。还可以从图中看到此时地球的北极地区为极昼。

(1) 此时为北半球的夏季，北极极昼时期，是北极科考的最佳时期；地球位于远日点附近；越往北我国的昼越长；金星距太阳的距离比水星远。

(2) 地球具备生命的自身条件有三：有适合生命呼吸的大气；有适宜的温度；有原始大洋（水）的存在。结合题目中所提供的选项，A项是正确的。

【答案】(1) A (2) A

【例2】中国第一颗探月卫星“嫦娥一号”于北京时间2007年10月24日18时05分在西昌卫星发射中心成功发射，这标志着我国探月工程迈出了关键的一步。



材料一 2007年11月26日，中国国家航天局公布了“嫦娥一号”卫星传回的第一幅月面图，图像覆盖区域属月球高地，位于月表东经83°到东经57°，南纬70°到南纬54°，分布有大小不同的撞击坑和高低错落的玄武岩。

材料二 正当“嫦娥一号”奔月成功之际，刚刚启动建设的“文昌卫星发射中心”也吸引着人们的目光。这将是我国继酒泉、太原、西昌卫星发射中心之后的第四个卫星发射中心。

材料三 目前，国际上公认理想的发射场是设在北纬5°的库鲁发射场。

根据材料回答下列各题。

(1) 对“嫦娥一号”发回的图片解译可知，月球高原暗色部分为玄武岩，而地球上的玄武岩主要分布在 ()

- A. 地幔
- B. 地核
- C. 陆地表面
- D. 大洋底部

(2) “嫦娥一号”传回的图片显示，与地表相比，月表有许多大小不同的撞击坑，这是由于月球缺乏_____的保护和缓冲，其原因是月球_____。

(3) 如果以相同大小的图幅绘制同样的经纬度范围的月表图和地表图，那么比例尺较大的是哪一幅，为什么？

(4) 我国已有酒泉、西昌和太原三个卫星发射中心，请在图中相应省区范围内填出太原市。

(5) 与我国已有的三个卫星发射中心相比，文昌卫星发射中心具有独特的优势条件，请分析、评价这些优势条件。

【解析】本题以热点探测事件为背景，全面考查了月球特征、比例尺、航天基地选址等知识。

(1) 玄武岩是火山喷发形成的岩石，地球上的玄武岩主要分布于大洋底部。

(2) 月球由于质量和体积较小，没有足够的引力吸引大气，所以月球无大气层保护，从而使宇宙中小星体能经常撞击月球，留下众多撞击坑。

(3) 地球面积要远大于月球，所以在相同图幅下绘制两图，月表图的比例尺要大于地表图。

(4) 太原是山西省省会。

(5) 文昌纬度最低，且临海是其与其他三地的比较优势。

【答案】(1) D

(2) 大气(层) 质量小，引力小，不足以吸引大气，形成大气层

(3) 月表图图幅的比例尺较大。因为月球的半径明显小于地球，相同经纬度范围内的面积，月表要小得多，图幅相同的情况下，月表图的比例尺更大。

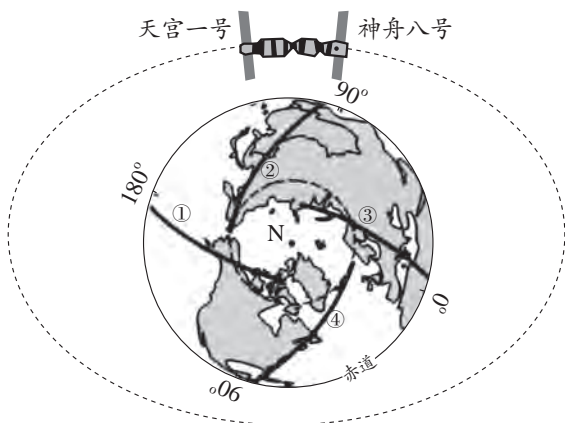
(4) 填图要求：“太原(市)”准确填写在山西省境内。

(5) 文昌卫星发射中心纬度低，地球自转线速度更大，可以增加发射的有效载荷；濒临南海，有利于大型设备通过海运到达发射基地；火箭残骸落入大海，降低造成危害的概率。



拓展提高

1. (2012·江苏卷)北京时间2011年11月3日1时36分6秒,“天宫一号”目标飞行器与“神舟八号”飞船成功实现首次交会对接。下图是“神舟八号”与“天宫一号”首次对接空间位置示意图。读图回答(1)~(2)题。



(1)首次成功对接时,地球表面的晨线是 ()

- A. ①线 B. ②线
C. ③线 D. ④线

(2)最可能干扰航天器与地面指挥系统通信联系的是 ()

- A. 云雾 B. 流星
C. 太阳活动 D. 太阳辐射

【解析】(1)晨线和赤道的交点所在经线地方时为6时,北京时间(东经120度)为1时36分6秒,当天6时所在经线位于180度附近,所以A选项最合理。

(2)航天器和地面指挥系统联系主要靠无线短波进行,会受到太阳活动的干扰导致通信衰减或中断。

【答案】(1)A (2)C

2. 地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星,根据所学知识完成(1)~(2)题。

(1)地球的特殊性主要表现在 ()

- A. 从运动特征看,地球与水星、金星、火星很相似,自转周期较短
B. 从结构特征看,地球属类地行星,体积质量适中,比巨行星小,比远日行星大
C. 从运动特征看,地球与其他七大行星十分相似
D. 从结构特征看,日地距离适中,公转周期适中

(2)地球是人类目前所探测到的唯一存在生命的天体,关于其原因叙述,正确的是 ()

- A. 地球与小行星以外的其他大行星各行其道,互不干扰,宇宙环境比较安全
B. 自生命诞生以来,太阳没有发生明显的变化,光照条件相对稳定
C. 地球自转和公转周期适中,使地表温度适中,为液态水的存在创造了条件
D. 日地距离适中,适中的引力可以使某些气体聚集在地球周围,形成了大气层

【解析】(1)地球的特殊性在于其所处的位置和特征与其他行星相似,特殊性在于其有高级智慧生命存在。

(2)地球上存在生命的条件可以分为内部条件和外部条件,内部条件主要包括适宜的温度、厚厚的大气、充足的水源等,外部条件主要包括稳定的太阳辐射和安全的运行轨道等。

【答案】(1)C (2)B

第2讲 太阳对地球的影响

复习要点

要点一 太阳辐射的分布及其影响因素分析

1. 影响太阳辐射分布的因素

影响因素	纬度	地势	天气
日照时数	极圈以内地区有极昼极夜现象,极圈以外地区夏季日照时数多于冬季	一般地势高的高原日照时数多于地势低的盆地	多阴雨天气的地区,日照时数少;多晴朗天气的地区,日照时数多
太阳辐射强度	一般而言,纬度低,正午太阳高度角大,获得太阳辐射多	地势高,大气稀薄,透明度高,固体杂质、水汽少,晴天多,到达地面的太阳辐射多	晴天多,到达地面的太阳辐射多