

第一部分 自然地理

专题 1 地球与地图

考点 1 地球仪与地图

刷基础

1. C 考查点 ▶ 地图上的方向

【解析】根据图中经纬度数值大致可以确定该岛屿大致位于 $(29^{\circ}\text{N}, 129^{\circ}\text{E})$, 中国台北市位于 $(25^{\circ}\text{N}, 121.5^{\circ}\text{E})$, 故该岛屿位于台北市的东北方向, C 正确。

方法总结

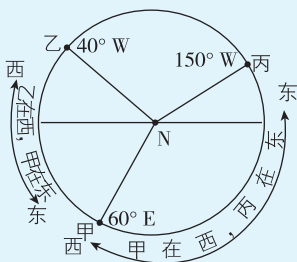
判断方向时应注意的问题

(1) 南北方向是绝对的, 根据纬度可直观判断。

(2) 东西方向是相对的, 判断时要注意区分以下情况:

① 两地同为东经度, 经度值大者在东; 同为西经度, 经度值大者在西。

② 两地分别为东、西经度, 根据两地经度和判断。a. 两地经度和 $< 180^{\circ}$, 东经度在东, 西经度在西, 如下图, 甲 (60°E) 在乙 (40°W) 的东边; b. 两地经度和 $> 180^{\circ}$, 东经度在西, 西经度在东, 如下图, 甲 (60°E) 在丙 (150°W) 的西边。



2. B 考查点 ▶ 地图上的距离与面积

【解析】同一条经线上纬度跨 1° 的距离约为 111 km , 同一条纬线

要点

上经度跨 1° 的距离约为 $111 \times \cos \theta\text{ km}$ (θ 为所在纬度)。图中岛屿在同一经线上大致跨过的纬度为 0.014° ($29.695^{\circ} - 29.681^{\circ}$), 经计算距离约为 $111 \times 0.014 = 1.554\text{ (km)}$ 。考虑到计算需求, 将图中岛屿的纬度估算成 30°N , 该岛屿在 30°N 上大致跨过的经度为 0.014° ($129.539^{\circ} - 129.525^{\circ}$), 结合材料可知 $\cos 30^{\circ} \approx 0.87$, 经计算距离为 $111 \times 0.014 \times \cos 30^{\circ} \approx 1.352\text{ (km)}$ 。所以该岛屿面积 $= 1.554 \times 1.352 \approx 2.1\text{ (km}^2\text{)}$, B 正确。

3. D 能力点 ▶ 经纬网图的判读能力

【解析】甲地 $(30^{\circ}\text{S}, 45^{\circ}\text{E})$ 和乙地互为对跖点, 乙地地理坐标为 $(30^{\circ}\text{N}, 135^{\circ}\text{W})$ (提示: 关于地心对称的两点纬度值相同, 南北纬相反; 经度值互补, 东西经相反)。读图可知, ①地地理坐标为 $(20^{\circ}\text{N}, 110^{\circ}\text{E})$, ②地地理坐标为 $(40^{\circ}\text{S}, 170^{\circ}\text{W})$, ③地地理坐标为 $(0^{\circ}, 45^{\circ}\text{W})$, ④地地理坐标为 $(30^{\circ}\text{N}, 135^{\circ}\text{W})$ 。因此④地与乙地经纬度相同。故选 D。

4. C 素养点 ▶ 区域认知

【解析】由上题各点坐标可得①经度在 20°W 以东、 160°E 以西,

位于东半球,A 错误;②纬度在 30° 到 60° 之间,位于中纬度,B 错误;根据经纬网定位并结合海陆分布可知,③应位于大西洋,C 正确;④位于北回归线到北极圈之间,为北温带,D 错误。

5. B 考查点 ▶ 地图比例尺缩放

【解析】读图可知,①②③图均表示同一区域,且其图幅依次减小到原来的 $1/4$,表明①图图幅是②图图幅的 4 倍,则①图比例尺是②图的 2 倍,①图比例尺为 $1:N$,则②图比例尺为 $1:2N$;③图图幅是②图图幅的 $1/4$,因此③图的比例尺为②图的 $1/2$,为①图的 $1/4$,为 $1:4N$,B 正确。

易错警示

本题易错选 C 或 D,错误原因在于不理解比例尺缩放计算。地图图幅的缩放是面积的缩放,而比例尺的缩放是长度的缩放。例如,表示范围不变的情况下,比例尺放大到原图比例尺的 2 倍,则图幅面积放大到原面积的 4 倍。

6. C 考查点 ▶ 最短航线

【解析】据材料可知,开罗位于 $(30^{\circ}\text{N}, 31^{\circ}\text{E})$,美国阿拉斯加州某地位置为 $(64^{\circ}\text{N}, 150^{\circ}\text{W})$,两地同属北半球,且经度之和接近 180° ,因此两点间最短的航线经过北极点,因此航班从美国阿拉斯加州某地起飞应先向正北过北极点再向正南方飞行至开罗,C 正确。

刷提分

1. B 考查点 ▶ 利用经纬网地图判断方位

【解析】读图可知,毛伊岛经纬度位置大致为 $(21^{\circ}\text{N}, 156.5^{\circ}\text{W})$,锡拉岛经纬度位置大致为 $(36^{\circ}\text{N}, 25.5^{\circ}\text{E})$ 。两岛纬度同为北纬,纬度较低的毛伊岛在南;两岛经度之和大于 180° ,东经度在西,西经度在东,故毛伊岛在东,综上可知,毛伊岛位于锡拉岛的东南方向,B 正确。

2. C 考查点 ▶ 经纬网与最短距离

【解析】根据经纬网判断,两岛近似位于同一经线圈上,最短距离为该经线圈上两岛间的劣弧长度;由两岛纬度可判断,两岛间的大圆劣弧经过北极点;由同一经线上纬度相差 1° ,实际相距约

要点

111 km 可知,两岛最短距离约为 $[(90^{\circ}-21^{\circ})+(90^{\circ}-36^{\circ})]\times 111=13\ 653(\text{km})$,C 正确。

3. D 考查点 ▶ 地球自转速度

【解析】若地球上 180° 经线刚好正对着空间站运行轨道上的远地点,则 0° 经线正对近地点。地球自转角速度约为 $15^{\circ}/\text{h}$,本次授课活动

要点

持续时间约 48 分钟,则授课活动结束后,地球自西向东转了约 12° ,所以正对近地点的应是 0° 经线以西 12° 的经线,即 12°W ,D 正确。

4. C 能力点 ▶ 距离的计算

【解析】“天宫”绕地球飞行的同时,地球本身有自转运动。由材料可知,“天宫”绕地球运行周期是 90 分钟,所以其绕地球飞行一周的开始与结束时在赤道上的投影间的经度差约为 22.5° (提示:地球自转角速度约为 $15^{\circ}/\text{h}$),赤道上经度每相差 1° 距离相差约 111 千米,

要点

计算后即可得知投影间距约为 2500 千米,C 正确,A、B、D 错误。

5. A 考查点 ▶ 两地间最短距离

【解析】读图,图中英国爱丁堡为下午 10:25,即 22:25,此时为夜晚,再结合图中晨昏线的位置,可知巴尔的摩、北京都位于夜半球,此时北极地区出现极夜,太阳直射点在南半球,越往南昼长越长(除极昼极夜地区)。巴尔的摩为下午 5:25,即 17:25,北京为上午 6:25,由东早西晚可判断北京与巴尔的摩不在同一天,故两地时差大于 12 小时,即图中巴尔的摩以东至北京的经度范围大于 180° ,依据劣弧定向可知,巴尔的摩位于北京的东部。两地纬度相差不大,大圆劣弧凸向高纬方向,故从北京到巴尔的

要点

摩的航向一般是先向东北,后向东南,A 正确,B、C、D 错误。

知识总结 地球上两地间的最短航线

地球上两地间的最短航线为过两地的大圆的劣弧。

(1)若两地位于赤道,则最短航线即沿赤道向正东或正西的劣弧段。

(2)若两地在同一经线或经线圈上,其最短距离为沿经线的劣弧段或沿经线圈的劣弧段。

(3)若不属于上面两种情况,即经过两地的大圆与经线圈斜交,且不与赤道重合。在该大圆上有两个纬度最高的点,北半球的为最北点,南半球的为最南点,两地间最短航线有以下几种情况。

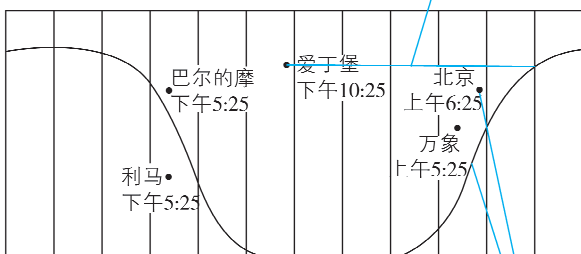
①劣弧段过最北点:最短航线为先向偏北方向后向偏南方向;

②劣弧段过最南点:最短航线为先向偏南方向后向偏北方向。

6. C 考查点 ▶ 日出、日落时间

图中此时刻完整的晨昏线被经线分为 12 段,可知图中相邻经线的经度差为 30°

此刻爱丁堡与同纬度的晨线经度相差 150° 左右,因晨昏线以 $15^\circ/\text{h}$ 的速度自东向西移动,故爱丁堡还需 10 小时左右才能迎来日出,此刻是下午 10:25,即该日爱丁堡的日出时间最可能是上午 8:25 左右。同理以图中昏线位置推测,可知日落时间最可能是下午 3:45 左右。结合实际经度位置和选项,C 最符合



此时北京为上午 6:25,临近晨昏线,故该线为晨线

7. A 考查点 ▶ 太阳方位与物影朝向

【解析】由图可知,此时利马为下午 5:25,即 17:25,13 小时后为次日的 6:25,该日太阳直射点在南半球,利马日出东南,利马纬度低(12°S),昼长、日出时间的年变化小,6:25 时太阳在东南,影子朝向西北,A 正确。

考点 2 等高线地形图

刷基础

1. B 考查点 ▶ 通视问题

选项	分析	结论
A	图示区域最高点为丁处陡崖西边的山峰,最高点和乙处中间被山脊阻挡,看不到乙处行驶的车辆	×
B	最高点与丙处等高线上密下疏,先陡坡后缓坡,为凹坡,可以通视,能看到丙处有人在漂流	√
C	最高点和丁处之间有陡崖,且两点间为凸坡,不能通视	×
D	最高点和戊处之间有山峰阻挡,不能看到戊处有人在爬山	×

知识总结

在等高线地形图中,判断两点之间能否通视主要看两个方面:一是看两点间有无山峰或山脊阻挡,无阻挡则可以通视;二是看两点间是凸坡还是凹坡,若等高线上密下疏,则坡度上陡下缓,为凹坡,可以通视,若等高线上疏下密,则坡度上缓下陡,为凸坡,不能通视。

2. B 考查点 ▶ 地形对交通的影响

【解析】图中过境省道穿过河流,没有沿河谷伸展,A 错误;过境省道经过的地区等高线数值小且稀疏,地势起伏较小,线路平直,B 正确;过境省道跨越了河流,需修建桥梁,工程投入大,C 错误;避开断崖是为了避免崩塌、落石,并不能减少地震,D 错误。

要点

3. D 考查点 ▶ 地形与人类活动

【解析】甲、丙距河流太近,夏季降水多,有山洪的隐患,A、B 错误;丁位于陡崖下,有落石隐患,C 错误;戊位于山坡,地势略高,受山洪的影响小,安全性高,D 正确。

4. C 能力点 ▶ 等高线地形图的判读能力

【解析】由图中等高线分布可知,该图等高距为 5 m,可推断山峰海拔为 1035~1040 m,A 错误;乙地海拔为 1030~1035 m,小于 1035 m,B 错误;可根据公式求得陡崖的相对高度[提示:陡崖相对高度的计算公式是 $(n-1)d \leq H < (n+1)d$ (n 为陡崖处重合的等高线的条数, d 为等高距)],读图,该图等高距为 5 m,①处陡崖有 3 条等高线重叠,相对高度为 10~20 m,C 正确;该图等高距为 5 m,最高处海拔为 1040~1045 m,最低处海拔为 990~995 m,区域内最大高差为 45~55 m,D 错误。

5. B 考查点 ▶ 通视问题

【解析】在等高线地形图中,上疏下密为凸坡,上密下疏为凹坡,由图中等高线的弯曲和疏密分布可知,①②之间为凹坡,②③之间为凸坡,②⑤之间为谷地,在②地可以看到①⑤,看不到③,A、C 错误,B 正确;②④分别位于陡崖的上、下方,但②地不在陡崖边缘处,且无法判断②地坡度,不能判断两地能否通视,D 错误。

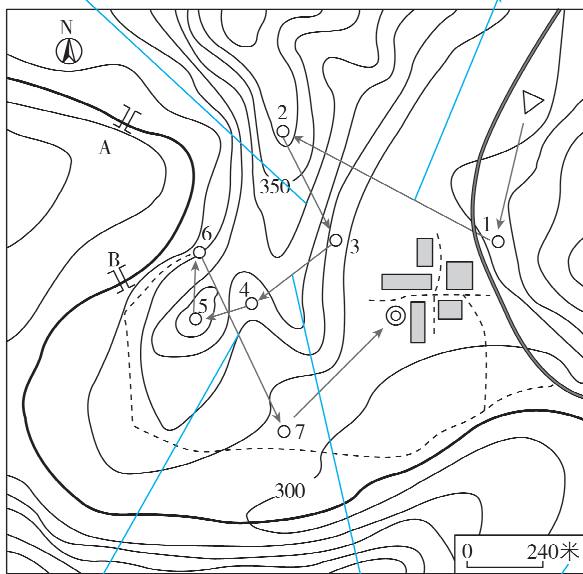
6.A 能力点 ▶等高线地形图的应用能力

【解析】据图可知,水库应该建在图中山峰右侧,③所在山谷上方等高线密集的峡谷之地(提示:呈半圆形,可封闭的区域)。甲养殖场最低处靠近 1020 m 等高线,将该等高线作为最高水位线,水库最低点为 1005~1010 m,因此水库最深为 10~15 m,A 正确;图中水库最低处为 1005~1010 m,水坝最低处不可能为 1000 m,B 错误;利用图中比例尺计算可知,库区水面长度和宽度均远小于 1 km,故库区水面小于 1 km²,C 错误;甲养殖场产生的废水会顺地势流入水库,污染水库,但乙养殖场与水库之间有一个分水岭,排放的废水基本不会污染水库,D 错误。

7.C 能力点 ▶等高线地形图的判读能力

2—3路段先缓后陡,是凸坡,前半段看不到3点标,后半段看不到2点标,B错误

1—2路段前半段等高线稀疏,坡度小,不费力;后半段等高线密集,坡度陡,较费力,A错误



图例
-300-等高线/米
河流
小桥
公路
小路
村落
比赛起、终点
比赛点标

图中等高距为10米,6—7路段海拔最低处为300~310米,海拔最高处为340米,沿线高差为30~40米,小于100米,D错误

根据比例尺可知,3—4路段图上距离约为1.5厘米,对应实际直线距离约为360米,但实际路线经过山脊,地表起伏较大,实际路线长度应大于360米,C正确

易错警示

本题易错误排除 C 项。原因在于仅考虑了比例尺,而忽视了沿线地形的起伏。从 3 点标到 4 点标,要经过山脊,需先上坡到山脊后再下坡,且沿途地形起伏,故实际距离大于直线距离。

8.A 考点 ▶等高线地形图与河流流向

【解析】图中左上角有指向标,根据指向标定向,再根据图中等高

要点

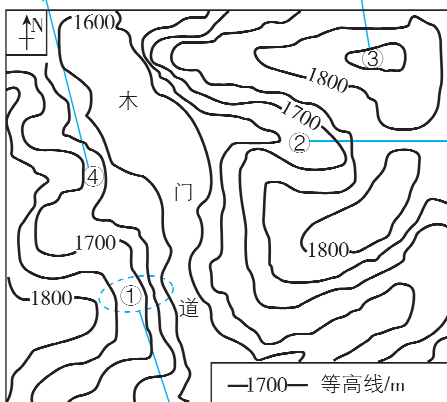
线的数值大小判断海拔。结合 300 米附近的等高线弯曲方向,可知其地形部位为山谷(提示:等高线向海拔高处凸出为山谷,等高线向海拔低处凸出为山脊。可简单总结为“高谷低脊”),根据所学推测图左侧的河流两侧等高线均为 310 米,图右侧河流两侧均为 300 米,河流从高向低流,进而可以判断 B 小桥处河流的流向为东北流向西南,A 正确。

刷提分

1. A 能力点 ▶ 等高线地形图的应用

④处附近木门道较为宽阔，不利于大部队隐藏并进行伏击，D错误

③处地处山峰，距离战场较远，观察视野受限，并不利于伏击在木门道行进的魏军，C错误



由于诸葛亮带领蜀军向南撤退，地处山谷东侧的②地并不是理想的伏击地点，B错误

木门道地处山谷，蜀军向南撤退应是沿着木门道向南撤退，魏军也应是沿着木门道向南追击，伏击地点应选择木门道较为狭窄的位置，图中①处附近为山谷中最狭窄的位置，且向南追击的魏军难以通视①处，易于隐藏，相对适合伏击，A正确

2. D 考查点 ▶ 通视问题

【解析】预警瞭望哨位置应该有利于提前发现敌军的动向并及时

要点

报信，根据上题可知，伏击地点位于①地，蜀军向南撤退，④地在伏击地点①以北，能够提前发现（发现处与④地为凹坡）在后方追击的魏军的动向，有利于向南侧①地的伏兵报信，D正确，A错误；②地位于谷口处，北侧有山脊阻挡，且远离伏击地，不利于及时发现敌军并预警，B错误；③地位于山峰，但是距离伏击地很远，不利于预警，C错误。

3. C 能力点 ▶ 相对高度的计算

【解析】据材料可知，图中实线表示等高线，等高距为5米，最高处位于山峰处，海拔为845~850米，最低处815~820米，相对高度25~35米。结合选项，图中相对高度最大值可能为34米，C正确。

方法总结

估算等高线地形图上两地的相对高度

- (1)利用公式估算：一般说来，若在等高线地形图上，任意两点之间有 n 条海拔不同的等高线，等高距为 d ，则这两点的相对高度 H 可用下面公式求算： $(n-1)d < H < (n+1)d$ 。
- (2)两点相对高度的计算——交叉相减法：①确定两点的位置；②分别求出两点的海拔范围；③根据两点的海拔范围，交叉相减，求出两点相对高度的范围。

4. B 能力点 ▶ 等高线地形图的判读能力

【解析】由材料可知，图中实线表示土壤表面等高线，虚线表示基岩表面等高线，等高距均为5米，土壤厚度为土壤表面海拔与基岩表面海拔的差值。读图可知，甲、乙、丙、丁四地情况如下。

	土壤表面 海拔(米)	基岩表面 海拔(米)	土壤厚度 (米)

续表

	土壤表面 海拔(米)	基岩表面 海拔(米)	土壤厚度 (米)
甲	825~830	800~805	20~30
乙	825~830	815~820	5~15
丙	835~840	810~815	20~30
丁	830~835	810~815	15~25

对比四地的土壤厚度可知,乙的土壤厚度最薄,B正确。

关键点拨

解答本题的关键是要明确土壤厚度为土壤表面海拔与基岩表面海拔的差值,并能根据图中示坡线(垂直于等高线并指向斜坡降低方向的短线)读出丁处土壤表面等高线高度范围。

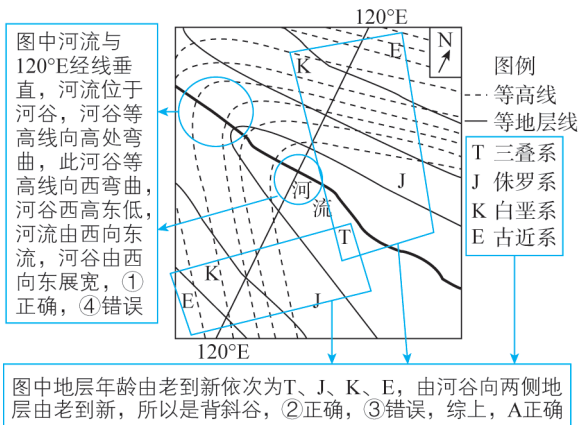
5. C 能力点 ▶ 读图分析能力

【解析】结合图可知,田纳西河流域地势起伏大,河流流速变化大,河流落差大,水能资源丰富,C正确,D错误;由等高线分布可知该地地势大致是东高西低,A错误;该流域以大气降水补给为主,B错误。

6. D 考查点 ▶ 人类活动对地理环境的影响

【解析】水污染与植被破坏关系不大,A错误;植被破坏使下渗减少,地下水减少,B错误;乙地区位于山区,植被破坏会使植被保持水土功能减弱,使乙地区河流含沙量增多,通航能力下降,C错误;丙地区等高线稀疏,地势平坦,植被破坏会导致河流含沙量增大,使丙地区河道淤积,河水泛滥,D正确。

7. A 考查点 ▶ 地形地貌与地质构造



8. A 考查点 ▶ 地形图与剖面图

【解析】结合上题分析可知,图中河谷是背斜受外力侵蚀而成的河谷,残留岩层应呈向上拱起状态,C、D错误;结合图中等高线分布可知,河流北侧等高线密集,坡度陡,河流南侧等高线稀疏,坡度缓,A正确,B错误。

9. C 考查点 ▶ 影响植被分布的因素

【解析】图为北半球,此河谷是东西向河谷,南侧坡地是阴坡,热量、光照都比北侧坡地弱,A、D错误;此河谷位于120°E附近,且位于北半球中纬度地区,河谷向东敞开,夏季盛行来自海洋的东南季风,河流北侧坡地是迎风坡,降水多,B错误;河流南侧坡地坡度缓,利于水土保持,加上是阴坡,蒸发量小,水分条件好,水

土资源较好,植被茂盛,C 正确。

10. (1)地势西北高、东南低;(2 分)位于平原向高原过渡地带,地势起伏较大;(2 分)山地面积广,平原面积较小。(2 分)
- (2)位于山间谷地,地形较平坦;(2 分)雨季受流水搬运及沉积作用,泥沙淤积量较大。(2 分)
- (3)受地形影响,城镇多分布于山间谷地或地势较平缓的坡地;(2 分)受地形的限制,城镇规模较小。(2 分)

【解析】(1)本题考查地形特征的判读。地形特征主要从图示区域的主要地形类型、分布和地势高低方面分析。从图中的海拔数据看,该地区地势西北高、东南低;位于平原向高原过渡地带,等高线分布较为密集,地势起伏较大;从图中的等高线疏密程度和海拔数据看,整个图示区域山地面积广,平原面积较小。

(2)本题考查土壤厚积区的成因。从图中可以看出,土壤较厚区域主要位于山间谷地,地形较平坦,易发生堆积;而在雨季,流水搬运作用从山上带来大量泥沙在山谷沉积,故此处泥沙淤积量较大。

(3)本题考查地形对城镇分布的影响。受地形影响,城镇多分布于山间谷地或地势较平缓的坡地,这些地区土壤肥沃,便于农耕,城镇建设难度小、成本低;城镇的发展受到地形限制,城镇规模较小。

专题综合训练

刷真题

1. B 能力点 ▶ 地图指向标判断

【解析】结合所学可知,加拿大东北部临近大西洋,想要呈现如图所示的效果,需要将实际地图进行一定的倾斜处理,使得地图上尽可能地多展示该地区的行政范围,因此该图指向标应在“上北下南,左西右东”的基础上,顺时针旋转 45° ,B 正确。

2. A 考查点 ▶ 地图的应用

【解析】由上题分析可知,该地图与实际地图相比进行了一定的倾斜处理,这样可以将需要展示的城市范围尽可能地展示出来,A 正确。确定景点相对位置和提高交通线路的可读性不需要进行倾斜处理,B、D 错误。增加测量距离的准确性主要依靠比例尺的准确性,C 错误。

关键点拨

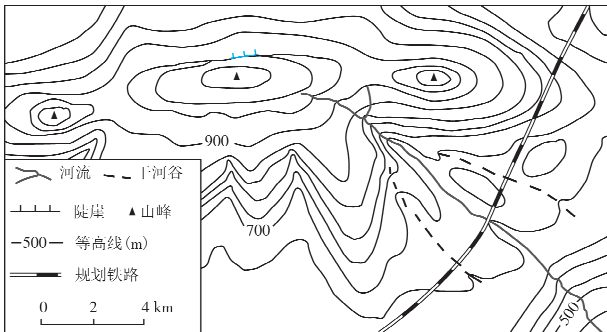
解答本题的关键是明确图示中采用的指向方式,这样才能理解题干含义。图示中将实际地图进行了倾斜处理,能够将需要展示的城市范围尽可能地展示出来。

3. A 考查点 ▶ 地图的应用

【解析】房产区位图范围较小,常聚焦小区、楼盘及周边环境,需展示与周边设施相对位置关系,因此常根据需要调整指向标,A 正确;世界航海图需要真实的地图,一般不进行刻意的倾斜处理,B 错误;国家政区图需覆盖全国范围,通常统一使用“上北下南,左西右东”的指向标,便于行政规划,C 错误;气象预报图通常

使用普通地图,无须进行倾斜处理,D 错误。

4. 陡崖位置如图:



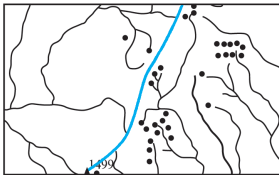
(绘图要求:位置正确,符号标准)(2 分)

判断理由:等高线重叠。(2 分)

【解析】本题考查等高线地形图的判读。根据图示信息可知,图中三个山峰中,中间山峰的北侧有等高线重叠,说明该处有陡崖分布,将图中陡崖图例标在图中的对应位置即可。

5. 中部自(东)北向(西)南地势升高,向西(北)、东(南)两侧地势降低。

绘图如下:(6 分)



【解析】本题考查地势特征的判断及水系与地形的关系。

