

第一章 行星地球	员
第一节 宇宙中的地球	圆
第二节 太阳对地球的影响	缘
第三节 地球的运动	苑
第四节 地球的圈层结构	园
第二章 地球上的大气	源
第一节 冷热不均引起大气运动	源
第二节 气压带和风带	苑
第三节 常见天气系统	园
第四节 全球气候变化	园
第三章 地球上的水	苑
第一节 自然界的水循环	苑
第二节 大规模的海水运动	园
第三节 水资源的合理利用	猿
第四章 地表形态的塑造	猿
第一节 营造地表形态的力量	猿
第二节 山岳的形成	源
第三节 河流地貌的发育	源
第五章 自然地理环境的整体性与差异性	源
第一节 自然地理环境的整体性	源
第二节 自然地理环境的差异性	缘
第一章 验收卷	缘
第二章 验收卷	远
第三章 验收卷	苑
第四章 验收卷	苑
第五章 验收卷	猿
模块综合验收卷	猿

参考答案与简析

第一章 行星地球

导学诱思

👑 焦点导入

新华社布拉格 2006年 8月 24日电(记者金晶 孙希有)国际天文学联合会大会 24日通过决议 将地位备受争议的冥王星“开除”出太阳系行星行列 太阳系行星数目也因此降为 8颗。从此 冥王星这个游走在太阳系边缘的天体将只能与其他一些差不多大的“兄弟姐妹”一道被称为“矮行星”。

太阳系里到底还有哪些行星?宇宙里还有哪些天体?它们有什么样的运行规律?本章将引导同学们了解这些话题。



👑 课标聚焦

一、课标要求

1. 描述地球所处宇宙环境 运用资料说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。

2. 阐述太阳对地球的影响。

3. 分析地球运动的地理意义。

4. 说出地球的圈层结构 概括各圈层的主要特点。

二、学习重点

1. 天体系统的层次。

2. 地球上存在生命现象的条件。

3. 太阳大气层的结构以及太阳活动对地球的影响。

4. 地球自转和公转的方向、周期、速度等。

5. 地方时和区时的换算。

6. 地球公转的地理意义。

三、学习难点

1. 时间和日期的换算。

2. 正午太阳高度和白昼长短的地理分布。

第一节 宇宙中的地球

自主预习

一、地球在宇宙中的位置

晴朗的夜晚,用肉眼观察星空,我们会发现闪烁的星星,圆缺变化的月球,一闪即逝的流星,拖着长尾的彗星。

宇宙中的天体相互吸引、相互绕转,形成恒星系,按照其由高到低的顺序可以依次分为恒星系、行星系、卫星系、彗星系。

二、太阳系中的一颗普通行星

目前,已至太阳系有八大行星,按照距离太阳由近到远的顺序依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。

太阳系的各行星公转轨道具有共面性、同向性。

按照各行星距离太阳的远近、体积和质量等,可以把八大行星分为类地行星、巨行星、远日行星。

三、存在生命的行星

地球和太阳的距离适中,使地球表面形成了合适的温度条件。

地球的体积和大气层适中,形成了保卫地球的大气层。

水是生命的摇篮,地质历史时期的火山活动带来的降水,汇集到低洼处,形成了原始海洋。

逐点扫描

天体系统

天体是宇宙中物质存在的形式,基本的天体有恒星、星云等。天体在宇宙中的分布是不均匀的,万有引力和天体的运动维系着它们之间的关系,形成了不同层次的天体系统。



最低级的天体系统——目前所知最高级的天体系统

太阳系八大行星的特征

太阳系是由太阳、八颗行星及其卫星、小行星、流星体等组成。

太阳系按日地距离由近及远依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。

行星运动特征:同向性、共面性、近圆性。

八大行星结构特征如下表所示:

行星类型	大小	距日远近	表面温度	卫星情况
类地行星	体积、质量较小,密度大	近	高	卫星少或没有
巨行星	体积、质量大,密度小	较远	较低	多
远日行星	密度介于以上两者之间	远	低	有卫星

地球上生命存在的条件

太阳光照条件稳定,地球处于比较安全的宇宙环境。

日地距离适中,地球表面有适于生命过程发生和发展的温度条件。

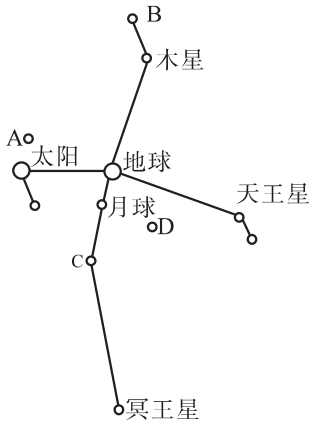
体积和质量适中,引力使大气聚集在地球周围。

地球上有了水,形成原始的海洋,海洋是原始生命的摇篮。

焦点例题

* 例员

2009年1月15日,天空出现了罕见的天象:太阳、月球及太阳系的各大行星以地球为中心,排在相互垂直的两条直线上,构成“十字连星”状。(如下图所示)据此回答(员)~(猿)题。



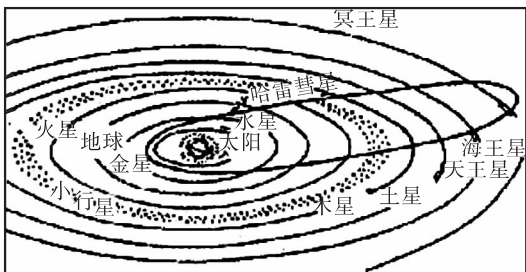
摇摇(员)图中最高级天体系统的中心位于
 粤太阳附近 摇摇摇摇月地球附近
 悦月球附近 阅点附近
 (圆)图中表示火星的是 (摇摇)
 粤水星 月行星
 悦火星 阅彗星
 (猿)地球与木星相比 (摇摇)
 粤两者绕日公转的轨道都是圆形
 月两者都自西向东绕日公转
 悦地球的体积和质量都比木星大
 阅地球表面的温度比木星低

【分析】摇摇“十字连星”是太阳系中出现的天文现象,所以图中最高级天体系统的中心天体是太阳。八大行星按距离太阳由近到远的顺序,火星是第四颗行星。并且在“十字”连线上,从而得知图中火星的行星。八大行星绕日公转具有同向性、共面性和近圆性的特点,而地球属于类地行星,木星属于巨行星,根据两类行星的特点和距日远近可知它们体积、质量和密度的差异。

【解答】摇摇(员) 粤摇摇(圆) 悦摇摇(猿) 月

✱ 例圆

(圆猿年上海卷)地球为什么会成为生命的摇篮?试分析地球的宇宙环境和地理环境的特点与生命物质条件的关系,并用直线相连。



- 地球磁场① 摇摇摇摇摇摇地球表面存在大气层
- 地球的质量与体积② 遭削弱到达地面的紫外线
- 地球与太阳的距离③ 糟水经常处于液体状态
- 地球大气中的臭氧层④ 凿削弱宇宙射线对生命的伤害

【分析】摇摇本题主要考查地球上生命物质存在的条件及形成这些条件的原因。地球表面存在大气层是因为地球有一定的质量,能吸引住大气;臭氧吸收紫外线,使到达地面的紫外线减少;水经常能处于液体状态是由于地球与太阳的距离适中;削弱宇宙射线对生命的伤害是因为地球是个巨大的磁场。

【解答】摇摇① 原摇摇② 原摇摇③ 原摇摇④ 原

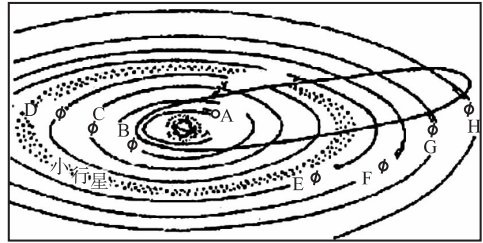
👑 焦点训练

一、选择题

- 员目前人类所知道的最高一级的天体系统是 (摇摇)
 粤银河系 摇摇摇摇摇摇月河外星系
 悦太阳系 阅太阳系
 圆下列天体系统中,不包括地球的是 (摇摇)
 粤银河系 月太阳系
 悦河外星系 阅太阳系
 猿与银河系处于同一级别的天体系统是 (摇摇)
 粤太阳系 月地月系
 悦河外星系 阅太阳系
 源距离地球公转轨道最近的巨行星是 (摇摇)
 粤土星 月木星
 悦海王星 阅天王星
 缘下列天体系统中,与地月系处于同一级别的是 (摇摇)
 粤河外星系 月北斗七星
 悦水星及其卫星 阅木星及其卫星
 远太阳系中,出现难得一见的“五星连珠”现象,这“五星”是指 (摇摇)
 粤地球、水星、金星、火星、天王星
 月木星、土星、金星、海王星、冥王星
 悦水星、金星、地球、木星、天王星
 阅金星、木星、水星、火星、土星
 苑距离地球最近的恒星是 (摇摇)
 粤太阳 月比邻星
 悦金星 阅月球
 愿圆年,美国“勇气号”探测器成功地 在太阳系某大行星表面登陆,并开始了对该行星的探索。该行星位于 (摇摇)

水星和土星轨道之间
 金星和地球轨道之间
 地球和木星轨道之间
 火星和木星轨道之间
 太阳系八大行星
 体积最大的是土星
 质量最小的是水星
 密度最大的是木星
 离太阳最近的是金星

(摇摇)



摇摇(员)填出八大行星的名称。

摇摇粤摇摇摇摇摇摇摇摇,月摇摇摇摇摇摇摇摇,悦摇摇摇摇摇摇摇摇,
 阅摇摇摇摇摇摇摇摇,未摇摇摇摇摇摇摇摇,云摇摇摇摇摇摇摇摇,
 即摇摇摇摇摇摇摇摇,匀摇摇摇摇摇摇摇摇。

(圆)注出行星的公转轨道方向。

(猿)从图中可看出,八大行星绕日公转有摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇、摇摇摇摇摇摇摇摇和近圆性的特征。

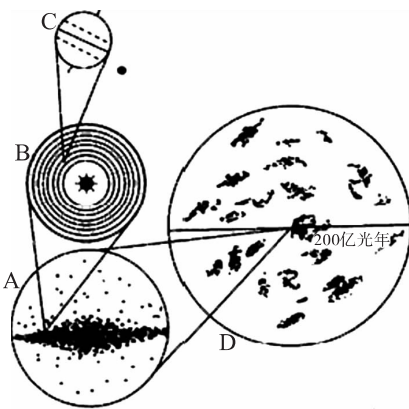
摇摇近来,人类多次利用火星车对火星进行了科学考察探索。根据地球和火星的有关资料回答问题。

美国“机遇号”火星车找到火星可能有过适合生命栖居环境的依据,主要是在火星表面发现
 (摇摇)

显示生命起源与演化的化石
 数量被流星体撞击的坑穴
 曾被水浸润过的迹象
 适合生命呼吸的大气

二、综合题

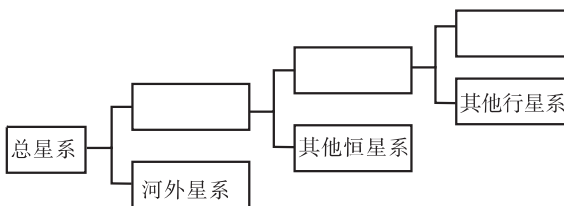
继续宇宙中不同级别的天体系统图,回答问题。



(员)写出各字母代表的天体系统名称。

摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇,月摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇,
 悦摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇,阅摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇。

(圆)把上图中字母填入以下空格,完成天体系统关系图。



继续太阳系模式图,回答问题。

	与太阳的平均距离(亿千米)	表面温度(益)	大气主要成分	公转周期	自转周期	质量(地球为员)	体积(地球为员)	赤道面与公转轨道面的夹角
地球	员.肆远	圆	氮、氧	员年	圆时缘分源秒	员	员	圆.肆远度
火星	圆.肆肆	原圆	悦	肆年	圆时猿分	园.陆员	园.陆缘	圆.肆远度

摇摇(员)火星车找到了火星上曾经有水的证据,说明了
 (摇摇)

人类类很快就能移居火星
 火星上有存在生命的可能
 火星的质量和体积适中,有利于水的形成
 火星大气中一定有氧气存在

(圆)火星表面温度比地球低得多,其主要原因是
 (摇摇)

距日远,太阳辐射密度小
 大气对太阳辐射的削弱作用强
 大气无保温作用
 昼夜更替周期长

(猿)结合你所学的知识,查阅资料,以“火星真的曾有生命栖居吗?”为题进行讨论。

第二节 太阳对地球的影响

自主预习

一、为地球提供能量

太阳是个炙热的气体球,主要成分是氢和氦。

太阳源源不断地以电磁波形式向外放射能量,这种现象叫太阳辐射。

太阳活动维持着地表的温度,是促进地球上的生物活动和生产活动的主要动力。

煤、石油和天然气是地质时期,生物固定下来的化石燃料。

二、太阳活动影响地球

太阳的大气层,从外到里依次分为日冕层、色球层、光球层。

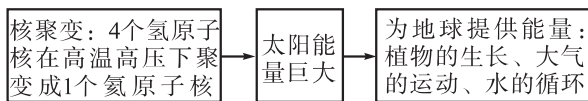
太阳活动的主要类型有黑子和耀斑,其周期为11年。

耀斑随黑子的变化同步起落,体现了太阳活动的整体性。

太阳活动时,太阳发射的强烈电磁波,会扰动电离层,干扰地面无线电短波通信。太阳活动还会扰乱地球磁场,产生磁暴现象。太阳活动抛射的高能带电粒子进入地球两极,同大气摩擦会形成美丽的极光。

逐点扫描

太阳能量来源及重要意义



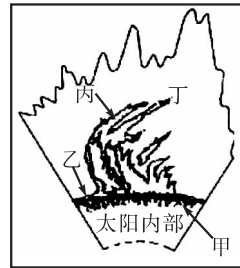
太阳大气与太阳活动

太阳大气	太阳活动	对地球的影响
光球	黑子	无线电短波通信中断、磁暴、极光、自然灾害
色球	耀斑	
日冕	太阳风	

焦点例题

例1

北京时间2003年10月26日0时53分,太阳风袭击地球,太阳日冕抛射出的大量带电粒子流击中地球磁场,产生了强磁暴。当时,不少地方出现了绚丽多彩的极光。美国北部一些电网出现了电流急冲现象。据此回答(1)~(3)题。



太阳外部结构示意图

(1)读太阳外部结构示意图可知,这次到达地球的带电粒子流来自于图中的

甲处(耀斑)或乙处(色球)或丙处(光球)或丁处(日冕)。

(2)除美国外,下列国家中最有可能欣赏到极光的一组是

英国、墨西哥 加拿大、挪威
意大利、西班牙 印度、巴基斯坦

【分析】太阳的外部大气层从里向外可分为光球、色球和日冕。图中甲表示光球层,乙表示色球层,丙是日冕层,丁是日珥。从材料中可知,这次到达地球的带电粒子流来自日冕,即丁处。

极光出现在两极附近地区。两极地区的夜空常会看到淡绿色、红色、粉红色的光带或光弧,这就是极光。极光是带电粒子流高速冲进那里的高空大气层,被地球磁场捕获,同稀薄大气相碰撞产生的。能看到极光的国家是纬度较高的国家。同时高纬度地区当极昼时,是不可能见到极光的,因为必须是夜空中才能看到。

【解答】(1)丁(2)甲

焦点训练

一、选择题

1.太阳能量来源于

核聚变(3)

其他恒星 银河系中心

关于太阳辐射的叙述不正确的是 (摇摇)

太阳辐射就是指太阳以电磁波的形式向四周放射的能量

太阳辐射能量来源于氢气的燃烧

太阳辐射能量是由核聚变反应过程中亏损的质量转化而来的

太阳辐射能是维持地表温度,促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力

关于太阳黑子的正确叙述是 (摇摇)

太阳表面黑色的斑点

出现在日冕层

因为温度比周围大约低几千度,所以略显阴暗

活动周期为 11 年

下列现象中,发生在太阳色球层的是 (摇摇)

耀斑 黑子 太阳风 极光

有关太阳外部结构的叙述正确的是 (摇摇)

色球层中,有时会向外猛烈地喷出高达几万至几十万千米的红色火焰,这叫日冕

日冕的高温使高能带电粒子向外运动速度很高,不断地飞逸到行星际空间

色球层的某些区域,在短时间内有突然增亮的现象,这叫日珥

色球层外面包围着一层很薄的完全电离的气体层叫耀斑

太阳活动的主要标志是 (摇摇)

磁暴和极光 太阳风和黑子

日珥和耀斑 黑子和耀斑

公元前 28 年(即汉成帝河平元年),曾记载“三月乙未,日出黄,有黑气大如钱,居日中央”。据此回答 7-8 题。

记载中所说的“黑气”是指 (摇摇)

耀斑 黑子 太阳风 日珥

这种现象发生在太阳大气层的 (摇摇)

光球 色球

日冕 大气层之外

下列现象与太阳辐射无关的是 (摇摇)

煤和石油 植物的生长

地热发电 大气和水体的运动

下列现象属于太阳活动的是 (摇摇)

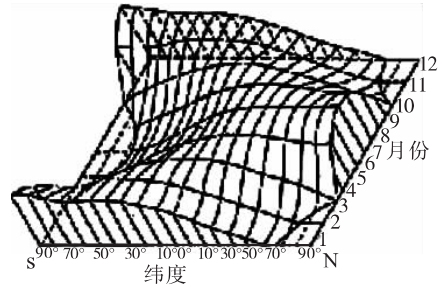
黑子 极光

磁暴 彗水异常

二、综合题

读图,回答问题。该图横剖面表示的是某一时间太阳辐射随纬度的分布情况,纵剖面表示的是某一纬

度太阳辐射随时间的变化情况。

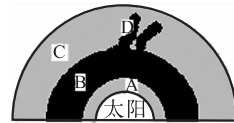


一年内太阳辐射纬度分布示意图

(1) 简述 1 月份或 12 月份太阳辐射的纬度分布规律。

(2) 简述南纬 30° 太阳的时间变化规律。

读图,回答问题。



太阳结构示意图

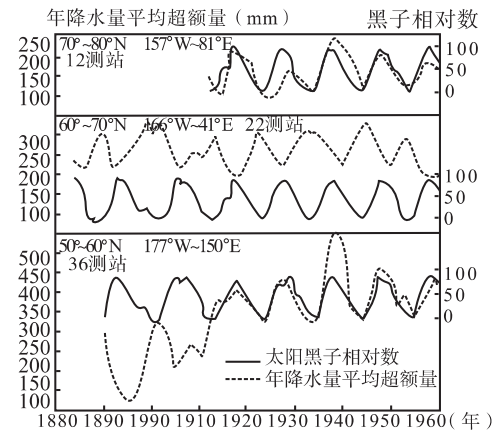
(1) 写出图中字母所代表的太阳大气层次名称。

耀斑 黑子 太阳风 极光

(2) 太阳活动的重要标志是耀斑 黑子。

(3) 太阳活动对地球产生的影响有磁暴、极光、无线电短波通信中断、极光、极光。

读图,回答问题。



太阳黑子和降水量关系图

(1) 在 12 个测站测得的降水最的年际变化与太阳黑子相对数的年变化之间的关系是正相关。

(圆)在圆观测站测得的降水量的年际变化与太阳黑子相对数的年变化之间的关系是摇摇摇摇摇摇。

(猿)在猿观测站测得的降水量的年际变化与太阳黑子相对数的年变化之间的关系是摇摇摇摇摇摇。

(源)太阳黑子出现在太阳大气的摇摇层,其变化周期约摇摇为它和摇摇层的摇摇都是太阳活动的重要标志。

第三节 地球的运动

自主预习

一、地球运动的一般特点

员地球的运动包括摇摇和摇摇两种基本形式。

圆地球的自转轴叫摇摇,其北端始终指向摇摇星附近。

猿地球自转的周期是员摇摇,它的长度是摇摇。以太阳为参照点度量的地球自转周期是圆小时,叫员摇摇。

源地球自转的速度可以用摇摇和摇摇来描述。其中角速度除了南北极点为零外,其它地区均相等为摇摇。

缘地球绕日公转一周的时间为员年,通常说的年是摇摇年,其长度为摇摇。

二、地球的自转与时差

员昼夜半球的分界线叫摇摇,它把经过的纬线分为摇摇和摇摇。

圆昼夜交替的周期是员摇摇,它也是摇摇日变化的周期。

猿东面的地点总是比西面的地点先看到日出,因此地方时摇摇早摇摇迟,经度相差员度,地方时相差摇摇分钟。

源使用地方时很不方便,在员源年的国际经度大会上,人们把地球表面按照经度每摇摇度一个时区,共划分为摇摇个时区,每个时区都以本时区摇摇上的地方时作为该时区的区时。

缘为了避免日期的混乱,国际经度会议上还规定了“今天”和“昨天”的分界线,并把这条线称为摇摇。

三、地球公转和季节

员地球的自转平面叫摇摇,公转平面叫摇摇,两个面的夹角叫摇摇,其大小为摇摇。

圆在地球的公转过程中,因为摇摇的存在以

及摇摇的空间指向基本不变,因此太阳直射点便在赤道南北两侧来回移动,最北到北纬摇摇,最南到南纬摇摇,这两条纬线都叫摇摇。

猿一天当中太阳高度最大值叫摇摇,其分布规律是由摇摇向南北两次递减。

源当太阳的直射点在北半球时,整个北半球昼摇摇夜摇摇,而且越往北去白昼越摇摇,到北极点周围时会出现摇摇现象。夏至日时,北半球各地白昼达到一年中间的最摇摇值,南半球则黑夜达到一年中最大值,这一天北半球的摇摇范围和南半球的摇摇范围也达到一年中的最大值。

缘为了使季节的划分和气候变化相符合,北温带的很多国家都把摇摇三个月称为春季,远苑愿三个月称为摇摇,摇摇称为秋季,摇摇称为冬季。

逐点扫描

员晨昏线及其判读

地球是不发光、不透明的球体,在太阳光的照射下,地球表面就有了昼夜之分,晨昏线就是昼夜的分界线。晨昏线是由晨线和昏线组成,它是一个大圆圈。根据地球自转方向,如果是从黑夜到白天,则为晨线,如果是从白天到黑夜,则为昏线。晨昏线能给我们提供很多信息——地方时、季节(节气)、昼长、太阳高度。

太阳直射点的经度在日照图上是平分昼半球的经线所在的经度,这条经线的地方时应为员时,晨线与赤道的交点的地方时应为远时,昏线与赤道的交点的地方时为愿时。

晨昏线与极圈相切,如果北极圈内极昼(南极圈内极夜)则为北半球夏至,如果北极圈内极夜(南极圈内极昼)则为北半球冬至。晨昏线与经线圈相重合,则为春(秋)分。

圆时间的计算

地方时的计算:某地地方时越已知地方时垣(原)源分钟,减开两地经度差

公式中加减号按照以下规则:首先判断两地早迟,如果两者同为东经,则东经数值大者时间早,如果同为西经,西经数值大者时间迟,如果两地一为东经,另一地为西经,则东经时间早。这样,我们再根据“由早求迟用减,由迟求早用加”的法则就很轻松地计算了。

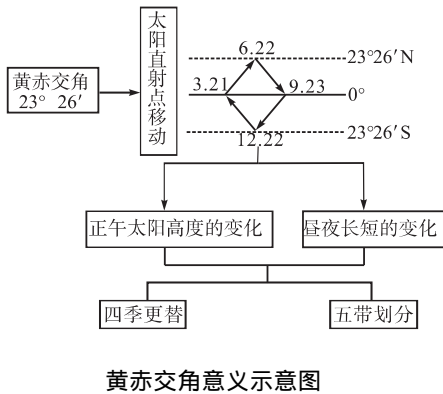
注意:地方时的计算与运用还应注意两点:一是同一经度地方时相同,不同经度的地方时不同,二是正午时,当地的地方时为愿点。

区时的计算 区时的计算与地方时相似,只需将两者转化即可。注意两点:已知经度求时区,即用经度除以15,四舍五入,保留整数,即得到所在时区序数;已知时区求中央经线的度数的方法是用时区序数乘以15即可。

黄赤交角的意义

黄道面与赤道面的夹角称为黄赤交角。由于它的存在,使太阳直射点在南北回归线之间往返运动,造成了昼夜长短的变化及正午太阳高度角的变化。

如下图所示:

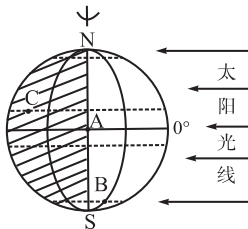


黄赤交角意义示意图

焦点例题

* 例1

(2009年安徽卷)读地球光照图,回答问题。



地球光照图

(1)在图中字母A上方弧线处,用箭头标出地球自转方向。

(2)粤、月、悦三地的自转角速度(相等、不相等),粤、月、悦三地自转线速度最大的是()。

(3)若阴影部分为夜半球,则弧AC为(晨线或昏线),此时太阳直射点的纬度是()。

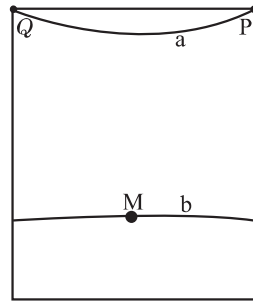
【分析】图中标记表明,上方为北半球,下半部为南半球,因此,自转方向为逆时针。根据晨昏线与经线

相重合,判断该日为春分或秋分,太阳直射赤道上。考虑到地球自转方向,AC应为晨线。

【解答】(1)见图(逆时针) (2)相等 (3)粤、月、悦晨线 (4)赤道

* 例2

(2009年全国卷)下图所示区域在北半球。弧线PQ为纬线,弧MP两点的经度差为90°,弧PQ为晨昏线,Q点为晨线的纬度最高点。读图,回答(1)~(3)题。



(1)若此时南极附近是极昼,Q点所在经线的地方时是()。

(2)若此时为7月份,图中Q点的纬度数可能为()。

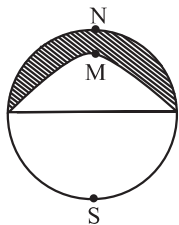
(3)若M地的经度为105°E,此时正是北京日出。这个季节()。

- 粤 洛杉矶地区森林火险等级最高
- 月 珠江下游枫叶正红
- 悦 长城沿线桃红柳绿
- 阅 南极地区科考繁忙

【分析】解答这题的关键是明白Q点的位置。Q点处在晨昏线上,并且是纬度最高的点,应该就是右图中中间的Q点(图中阴影为夜半球或者昼半球)。从右图可以看出经过Q点的经线的地方时应该是12时或者0时,因其等分了昼夜半球。第(1)题,南极出现极昼(如下图),Q为正午时刻,所以Q点的地方时为12点。MP之间的经度差为90°,因此Q与P点之间的经度差为45°,地方时差了半个小时,所以P点的地方时应该是11:30。第(2)题,夏至日北极圈以北均出现极昼现象,7月份北极附近的极昼面积应比夏至日的时候略有缩小。选项粤和月不可能正确,因为极昼的最大范围不可能扩展到那里,阅选项时,极昼的范围已经很小,应该是接近冬至日了,所以正确答案是悦。第(3)题,MP经度为105°,此时正是北京日出,这说明Q点以东的晨昏线为晨线,

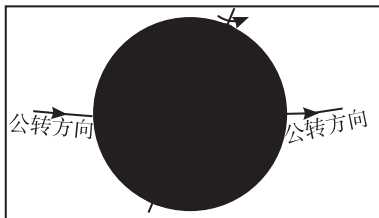
说明图中晨昏线以北地区为昼半球,北极附近出现极昼现象。据图可知北极周围的极昼范围较大,所以从季节上来说,此时应该是北半球的夏季。洛杉矶为地中海气候,当夏季的时候降水稀少,所以森林火险等级最高。

【解答】摇(员)月摇(圆)悦摇(猿)粤



✱ 例猿

(圆)原年江苏卷)读图(阴影部分为夜半球),回答(员)~(圆)题。



地球在公转轨道上示意图

(员)若此刻西半球为夜半球,太阳直射点的经度是 (摇摇)

- 粤东经 苑园°
- 悦西经 苑园°
- 月东经 怨园°
- 阅西经 怨园°

(圆)此日在 (摇摇)

- 粤猿月 圆日前后
- 悦怨月 圆日前后
- 月爱月 圆日前后
- 阅爱月 圆日前后

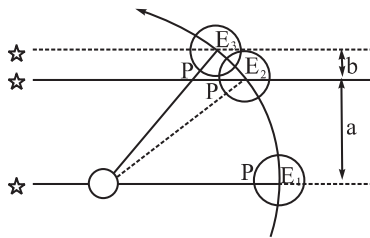
【分析】摇半球的范围是指员园°以东至圆园°的范围。第(员)题,设西半球为夜半球,说明了经线圈与晨昏线相重合,说明此时太阳直射赤道,观察日照图不难看出,此时太阳直射在其背面(即东半球)的正中心,即太阳直射在东半球的中心位置——东经 苑园°赤道上。第(圆)题,通过观察图示中日照图,已知太阳直射在赤道上,因此,必为春分或秋分,而从地球公转方向,可判断出此时的太阳直射点正在经过赤道向南移,从而确定当日为秋分日。

【解答】摇(员)粤摇(圆)悦

👑 焦点训练

一、选择题

员)图中表示太阳日的是 (摇摇)



恒星日与太阳日示意图

粤一个太阳日地球要自转猿分缘秒
圆关于太阳日、恒星日的正确叙述是 (摇摇)

- 粤一个太阳日地球要自转猿分缘秒
- 月一个恒星日是 圆原小时
- 悦太阳日是地球自转的真正周期
- 阅一个太阳日比一个恒星日时间多猿分缘秒
- 猿由于地球公转而产生的地理现象是 (摇摇)
- 粤昼夜的更替
- 月海洋中洋流运动产生有规律的偏向
- 悦昼夜长短的季节变化
- 阅地球的赤道半径略长于极半径

源关于地球自转的叙述正确的是 (摇摇)

- 粤北京的线速度小于上海,角速度大于上海
- 月广州与北京的角速度相等
- 悦南北两极点线速度为 园,但角速度最大
- 阅纬度越低,线速度越小

缘由于地球自转而产生的自然现象是 (摇摇)

- 粤昼夜更替
- 悦昼夜长短变化
- 粤区时早
- 悦一定先看到日出
- 月四季更替
- 阅正午太阳高度变化
- 月地方时早
- 阅地方时晚

苑下列各地中,每年两次受到太阳直射的是 (摇摇)

- 粤缘园°N
- 悦猿园°S
- 月缘园°S
- 阅猿园°N

愿爱月 员日这一天,太阳直射点 (摇摇)

- 粤在北半球,并向北移动
- 月在北半球,并向南移动
- 悦在南半球,并向南移动

阅在南半球,并向北移动
怨关于晨昏线与经线圈关系的正确叙述是

(摇摇)

粤每天都重合

月只有春分和秋分这两天两者重合

悦晨昏线与经线圈永不重合

阅只有冬至和夏至这两天两者重合

阅下列各地在一年中昼夜长短变化幅度最大的是

粤赤道上

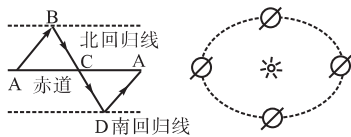
月北极圈内

悦南回归线上

阅北纬 40°

二、综合题

阅读下图,回答问题。



(员)将左上图中的粤月悦阅标在右上图适当的位置,并注出两至日。

(圆)在右上图中画出地球自转方向。

(猿)地球公转轨道为近似摇摇摇摇的椭圆轨道,地球运行到图中摇摇摇摇点时,接近远日点位置,其公转速度摇摇摇摇。

(源)粤→月期间太阳直射点在摇摇摇摇半球,并且正在向摇摇摇摇移动,此期间北京白昼在不断变摇摇摇摇。

(缘)当地球运行到阅点时,下列说法正确的是

(摇摇)

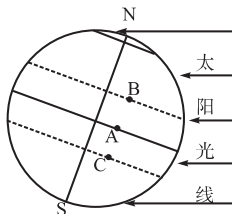
粤我国恰夏至日

月我国昼长大于夜长

悦我国进入一年中最热的月份

阅赴南极考察合适

阅读某日光照图,回答问题。



某日光照图

(员)用斜线在图中画出夜半球部分。

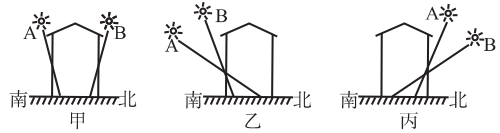
(圆)此时太阳直射点的纬度应是摇摇摇摇。

(猿)粤月悦三点中此日昼最长的应是摇摇摇摇。

(源)粤月悦三点中此日正午太阳高度最大的应是摇摇摇摇。

(缘)此时北极圈内出现了摇摇摇摇(极昼、极夜)现象。

阅读图中甲、乙、丙三幅图反映了地处不同纬度的三座房屋冬至和夏至阳光照射情况,每幅图中都画出了冬至和夏至两个节气的阳光,用粤或月表示。读图,回答问题。



三地房屋阳光照射图

(员)根据阳光照射方向判断摇摇摇摇图所示的房屋地处赤道地区,摇摇摇摇图所示的房屋地处北回归线以北,摇摇摇摇图所示房屋地处南回归线以南。

(圆)甲图中阳光的摇摇摇(粤或月)反映的是冬至日阳光照射情况;乙图中阳光摇摇摇反映的是冬至日阳光照射情况;丙图中阳光摇摇摇反映的是冬至日阳光照射情况。

第四节 地球的圈层结构

自主预习

一、地球的内部圈层

员目前关于地球内部的知识主要来自对摇摇摇摇的研究。当地震发生时,摇摇摇摇受到强烈冲击,产生摇摇摇摇震动,并以波的形式向四周传播,这种弹性波叫摇摇摇。

圆地震波有摇摇摇和摇摇摇之分。波传播速度快,可以通过摇摇摇体、摇摇摇体、摇摇摇体传播,摇摇摇体传播速度慢,只能通过固体传播。

猿地球内部有两个不连续面,一个位于地下摇摇千米(大陆部分)处,叫摇摇摇面;另一个在地下约摇摇千米处,叫摇摇摇面。以这两个不连续面,可以把地球内部分为摇摇摇、地幔和摇摇摇三个圈层。

源摇摇摇和摇摇摇顶部,由坚硬的岩石组成,叫岩石圈。

摇摇二、地球的外部圈层

员地球的外部圈层包括摇摇摇、摇摇摇和摇摇摇等。这些圈层之间相互联系、相互制约,形成了人类赖以生存和发展的摇摇摇摇摇摇。

圆大气圈的主要成分是摇摇摇和摇摇摇,水圈包括摇摇摇水、地下水、摇摇摇水、生物水等组成的;生物圈占据着摇摇摇的底部、摇摇摇的全部和摇摇摇的上部。

逐点扫描

员地球内部的圈层

地球内部的圈层	不连续界面	地震波速度变化	圈层特点
地壳			地壳是地球表面一层薄薄的、由岩石组成的坚硬外壳。它厚薄不一,大陆部分比较厚,大洋部分比较薄,平均厚度为 5 千米
	莫霍界面(大陆地下平均 3 千米处)	地震波速度明显增加	
地幔			地幔可分为上地幔和下地幔。在上地幔上部存在一个软流层,一般认为这里可能是岩浆的主要发源地
	古登堡界面(地下 2900 千米处)	此面以下横波完全消失	
地核			地核可分为外核和内核两层。核的温度很高,压力和密度很大

摇摇圆地球外部圈层及相互关系

地球外部圈层包括大气圈、水圈、生物圈等,各圈层之间相互联系、相互制约。生物圈是占有大气圈的底部、水圈的全部和岩石圈的上部。

焦点例题

* 例员

有关地球内部圈层的叙述,正确的是 (摇摇)
 粤地幔的厚度最大
 月地震波在地壳的传播速度比在地幔大

悦软流层紧贴于地壳以下

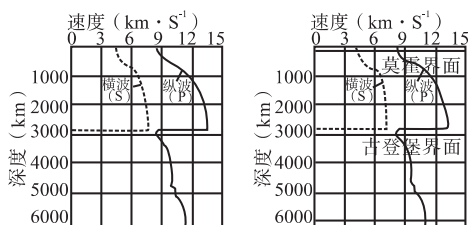
阅地核的温度很高,压力和密度都很大

【分析】地壳的平均厚度为 5 千米,地幔从莫霍界面到古登堡界面,厚度为 2900 多千米,故地核最厚。地壳与地幔之间是莫霍界面,在莫霍界面以下(即地幔部分)地震波传播速度明显增加。软流层位于上地幔上部,其以上的地幔部分和地壳合称岩石圈,故软流层并不紧贴于地壳。

【解答】摇摇

* 例圆

读下图,回答问题。



(员)简述地震波中横波与纵波传播速度的特点。

(圆)在图中画出莫霍界面和古登堡界面。

(猿)简述地震波在穿越古登堡界面时的变化。

【分析】横波与纵波的特点属于应记忆的内容,也可参照图来回忆,划分地球圈层的两个不连续界面应根据地震波波速的变化来确定。

【解答】(员)地震波有横波和纵波之分。纵波传播速度快,可以通过固体、液体和气体传播。横波传播速度较慢,只能通过固体传播。纵波和横波的传播速度,都随着所通过物质的性质而变化。(圆)见上右图。(猿)横波完全消失,纵波的传播速度突然下降。

焦点训练

一、选择题

- 员位于莫霍界面以上的地球内部圈层是 (摇摇)
 粤岩石圈 摇摇月地壳 摇摇悦地幔 摇摇阅地核
 圆在地球内部圈层中,莫霍界面划分开的两个圈层是 (摇摇)
 粤岩石圈和地幔 摇摇月地壳和地幔
 悦地幔和地核 摇摇阅地壳和地核
 猿地壳的平均厚度为 (摇摇)
 粤 5 千米 摇摇月 2900 千米
 悦 3 千米 摇摇阅 1700~1900 千米

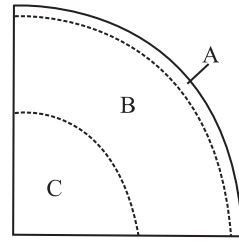
源岩石圈的范围是指 (摇摇) 粤地壳 月地幔 悦地核 阅岩石圈
 粤地壳和上地幔顶部 月地壳和上地幔
 悦软流层及其以上部分 阅地壳
 缘地球内部三个圈层中 地幔位于 (摇摇)
 粤莫霍界面以上 地面以下
 月古登堡界面以上 地面以下
 悦莫霍界面以下 古登堡界面以上
 阅古登堡界面以下 莫霍界面以上
 选关于地震波的叙述正确的是 (摇摇)
 粤纵波的传播速度比较慢
 月横波可以通过固体、液体和气体传播
 悦在莫霍界面 纵波和横波的传播速度都加快
 阅地震时 在震中的人们先感到左右摇晃 然后是

上下颠簸

选下列现象与主要发生圈层对应不正确的是 (摇摇)

- 粤地震——岩石圈
- 月潮汐——水圈、生物圈
- 悦厄尔尼诺——大气圈和岩石圈
- 阅台风——大气圈
- 愿水圈是 (摇摇)
- 粤连续而规则的圈层
- 月连续不规则的圈层
- 悦不连续但规则的圈层
- 阅不连续不规则的圈层
- 怨岩石圈是指 (摇摇)
- 粤地壳 月地壳和上地幔
- 悦软流层以上的部分 阅地壳和软流层
- 选岩浆的主要发源地位于 (摇摇)

二、综合题
 选读地球内部构造图,回答问题。

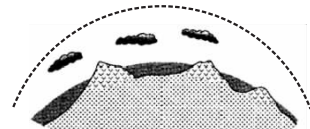


地球内部构造图

(员)在图中虚线处填写两个界面名称。

(圆)填写三个圈层名称:粤摇摇摇摇,月摇摇摇摇,悦摇摇摇摇。粤月悦三圈层中,横波不能通过的是摇摇摇摇层,软流层位于摇摇摇摇层之中。

选读地球外部圈层示意图,回答问题。



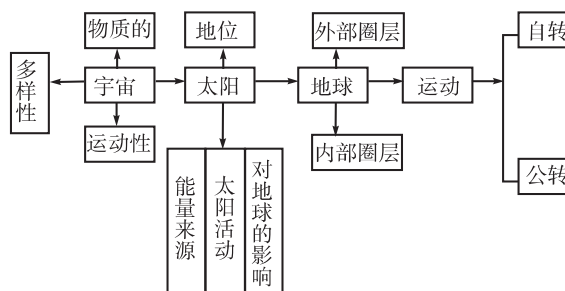
地球外部圈层示意图

(员)在图上标注出大气圈、水圈、生物圈和岩石圈。

(圆)四大圈层中,物质的密度自上而下逐渐摇摇摇摇,范围渗透于其他三大圈层是摇摇摇摇,属于从外部圈层向内部圈层过渡的圈层是摇摇摇摇。从图看出,四大圈层是摇摇摇摇圈层。

融会贯通

焦点回眸



👑 背景链接

火星探测之旅

从 20 世纪 50 年代初开始,人类就开始了探索火星的历史。进入 21 世纪,人类加快了探索火星的步伐。2001 年 9 月 26 日,美国火星奥德赛轨道探测器成功发射,目前仍在工作中。2003 年 10 月 4 日,欧洲宇航局发射“火星快车”探测器(“猎兔犬 1 号”着陆器)登陆火星,后来“猎兔犬”失踪,现正全力搜寻。2003 年 10 月 4 日,美国发射“勇气号”火星探测器,于北京时间 2003 年 10 月 9 日 15 时 18 分成功登陆火星表面。2004 年 12 月 25 日,美国发射“机遇号”火星探测器,于北京时间 2004 年 12 月 26 日下午 15 时 18 分成功地在火星表面登陆。“勇气号”和“机遇号”发回了大量火星上的彩色照片和数据。各国火星探测方兴未艾,兴趣空前。中国科学院院士刘振兴也提出中国火星探测的“四步走”设想:第一步,为中国探测火星做准备。主要通过国际合作,开展火星环境研究,提出探测目标,制定技术方案。研究关键技术问题。第二步,发射环绕火星的卫星,探测火星环境,为“火星软着陆”做准备。第三步,发射火星软着陆登陆器,试验登陆技术,发展火星漫游车、火星机器人,探测火星地理环境和气象条件,为在火星上建立观测站做准备。第四步,在火星上建立观测站,探测火星内部结构、矿物特性和气象,用机械手采集火星岩石样品,发展地球—火星往返式飞船,建立由机器人照料的火星基地,为以后载人火星飞行和建立有人观测基地奠定基础。目前,中俄两国已经决定合作进行火星探测。

颐) ☆ 颐) ☆ 颐) ☆ 颐) 我学习 😊 我快乐! 颐) ☆ 颐) ☆ 颐) ☆ 颐)

自主学习评估卡	学习结果:	极好 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	较差 <input type="checkbox"/>
	学习态度:	认真 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	较差 <input type="checkbox"/>
	学习方法:	高效 <input type="checkbox"/>	一般 <input type="checkbox"/>	低效 <input type="checkbox"/>
	提醒自己:		
				继续努力哦!

第二章 地球上的大气

导学诱思

👑 焦点导入

近年来,各类媒体越来越关注这样一个气候学名词:厄尔尼诺。众多气候现象与灾难都被归结到厄尔尼诺的肆虐上,例如印尼的森林大火、巴西的暴雨、北美的洪水及暴雪、非洲的干旱等等。它几乎成了灾难的代名词!可是厄尔尼诺究竟是什么?地球上多种多样的气候是怎么形成的?大气的运动有什么特点?本章我们将和大家一起探讨有关大气的知识。

👑 课标聚焦

一、课标要求

运用图表说明大气受热过程。

绘制全球气压带、风带分布示意图,说出气压带、风带的分布、移动规律及其对气候的影响。

运用简易天气图,简要分析锋面、低压、高压等天气系统的特点。

根据有关资料,说明全球气候变化对人类活动的影响。

二、学习重点

热力环流和大气的水平运动。

地球上气压带的形成和分布,季风环流的成因,以及大气环流对各地气候的影响。

常见天气系统的特征和主要的气象灾害。

三、学习难点

热力环流的形成原理,近地面风和高空风的受力情况。

海陆因素对气压带和风带的破坏,世界主要气候类型的分布、特征和成因。

高压和低压的气流运动规律,厄尔尼诺的形成和影响。

焦点突破

第一节 冷热不均引起大气运动

👑 自主预习

一、大气的受热过程

地面吸收太阳辐射而增温,同时又以长波辐射的形式把热量传递给大气。这种辐射热交换是大气增温的最重要的形式。

从大气的受热过程来看,地球大气对太阳的吸

收作用较少,而对短波辐射的吸收较强,因此短波辐射是近地面大气的主要的直接的热源。

二、热力环流

来源大气运动的能量来源是短波辐射,短波辐射的高低纬分布的不均匀,造成高低纬度之间短波辐射的差异,这是引起大气运动的根本原因。

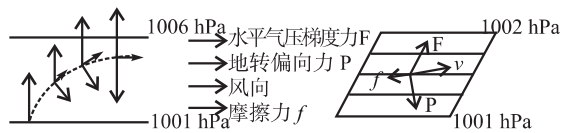
成因由于地面冷热不均而形成的空气环流,称为热力环流,它是大气运动的最简单形式。

特点在热力环流系统中,近地面气温高则气压就低,而高空的气压则高。

三、大气的水平运动

成因地面受热不均,导致空气上升和下沉运动。这种空气的垂直运动,使同一水平面上产生了气压差。我们把单位距离间的气压差异叫气压梯度。只要同一水平面产生上存在气压梯度,就产生了大气由高压流向低压的力,这个力叫水平气压梯度力。

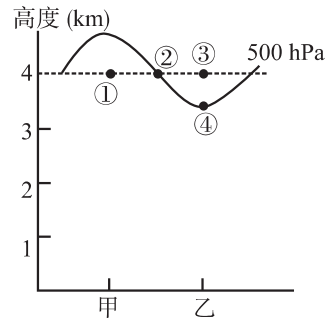
特点高空风是在水平气压梯度力和地转偏向力达到平衡的条件下形成的,风平行与等压线;近地面风还要受到摩擦力的作用,风是与等压线斜交的。



👑 焦点例题

* 例员

读图,判断下列说法正确的是 (摇摇)



图中四点的气压①约②约③约④

甲地多晴朗天气

甲地温度高于乙地

气流由甲地流向乙地

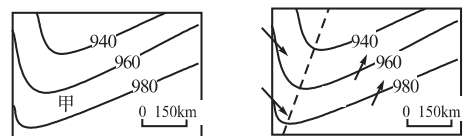
【分析】解答本题的关键是判断气压的高低。如果冷热均匀,甲、乙和①②③的气压应该是相等的。根据气压的概念,对同一地方而言,总是下面的气压高于上面的气压。①在等压面下面,③在等压面的上面,所以①的气压比②、④高,③的气压比②、④低。高空气压较高,说明空气受热膨胀上升,水汽容易凝结,所以应为阴雨天气。

【解答】摇摇

* 例圆

(摇摇年广东卷)下图表示北半球中纬地区某月某日等压线分布(单位:百帕)。据此回答(员)~(猿)问题。

(员)用虚线在图上画出低压槽(或高压脊)的位置。

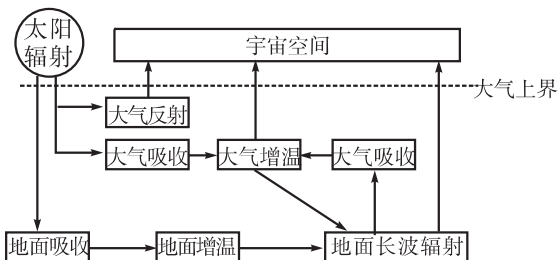


(圆)在虚线两侧分别用箭头符号表示有摩擦力时的风向。

(猿)甲地即将出现阴雨天气,主要原因

👑 逐点扫描

员 大气增温过程



圆 热力环流与海陆风

热力环流是大气运动最简单的形式。

形成 地面受热不均→空气的垂直运动→同一水平面上的气压差→空气的水平运动(风)。

城市的热岛效应以及城郊之间的热力环流;海、陆风等。

猜等压线、水平气压梯度力、风向、地转偏向力、摩擦力之间的关系

水平气压梯度力:垂直等压线,且由高压→低压,影响风速的大小。

地转偏向力:垂直于风向,随风速的增大而增大;不影响风速的大小,只改变风的方向。

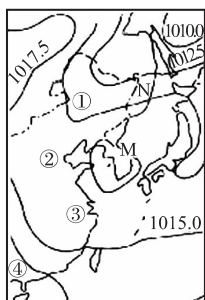
是摇摇摇摇摇摇。

【分析】摇根据等压线的数值和状态,判定图中为一低压槽,它是低气压向外延伸出来的狭长区域,虚线应画在槽中的、各等压线上弯曲最大处;先在虚线两侧用箭头符号表示出水平气压梯度力的方向,然后再向右偏转表示有摩擦力时的风向;基于前述判断,结合图示区域为北半球中纬度,且在7月份,可知在虚线两侧会形成冷锋,受其影响甲地即将出现大风降温天气。

【解答】摇(员)见右上图。摇(圆)见右上图。(每侧只画一个箭头,只要方向正确即可)摇(猿)大风降温摇冷锋过境

✱ 例猿

读下图,回答问题。



某时海平面平均气压图(单位:百帕)

(员) ①处的气压数值可能为 (摇摇)

- 粤 1017.5
- 月 1015.0
- 悦 1012.5
- 阅 1010.0

(圆) ②处的盛行风向不可能是 (摇摇)

- 粤 西风
- 月 西风
- 悦 西南风
- 阅 东北风

(猿) 图示地区7月份因大陆气团与海洋气团交汇而降水较多的地方为 (摇摇)

- 粤 ①
- 月 ②
- 悦 ③
- 阅 ④

【分析】摇判断图示范围和气压分布状况,东北部是低气压,西北部气压较高。两条等压线之间等压距为2.5百帕,①点所在等压线处在两条等压线之间,因此可能为1015.0百帕或1012.5百帕,但①点还与左上方的1017.5百帕等压线相邻,所以排除1012.5百帕(空气的水平运动)由高压吹向低压,一般风向与气压梯度力呈30°角(考虑气压梯度力、地转偏向力、地面摩擦力),北半球向右偏,南半球向左偏。②点附近气压分布状况南高北低,因此不可能出现偏北风(题中的东北风)。我国东部处在季风区的时间,各地降水具有明显的季节变

化,南方和北方进入雨季也有明显差异。7月份是我国冬、夏季风开始转换的时期,随着太阳直射点的北移,夏季风开始影响南方地区。我国锋面雨带四月份在华南登陆,5月控制华南,6月中旬后推移到江淮流域,7月推移到华北和东北。因此,7月份④地区(即华南地区)为降水较多的地区。

【解答】摇(员)悦摇(圆)悦摇(猿)阅

👑 焦点训练

一、选择题

员 引起大气运动的根本原因是 (摇摇)

粤 高空和地面之间气温的差异

月 高低空之间气压差的存在

悦 同一水平面上存在的气压差异

阅 高低纬之间的热量差异

圆 大气运动的能量来源是 (摇摇)

粤 地面辐射

月 大气辐射

悦 太阳辐射

阅 大气逆辐射

猿 关于气压、高度、气温三者关系的叙述正确的是 (摇摇)

① 气压随高度增加而减小 ② 在同一高度上气温高气压高 ③ 在同一高度上气温高气压低 ④ 空气总是由低压的地方流向高压的地方

- 粤 ①②
- 月 ②③
- 悦 ③④
- 阅 ①③

源 北半球高空一飞机向西行,飞机右侧是高压,左侧是低压,下面叙述正确的是 (摇摇)

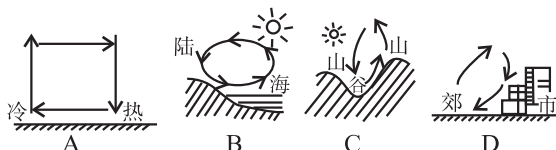
粤 飞机顺风而行

月 飞机逆风而行

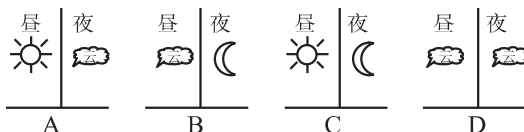
悦 风从南侧吹来

阅 风从北侧吹来

缘 下图几种大气环流形式中,正确的是 (摇摇)



选 下图表示夜晚的四种情况,夜晚气温最高的是 (摇摇)



苑 下列四幅等压线分布图(单位:百帕),①、②、③、④四地风力由大到小排列正确的是 (摇摇)

