

答案解析

第一章 宇宙中的地球
第一节 地球的宇宙环境

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 物质 恒星 彗星
- 2. 相互吸引
- 3. 河外星系 银河系 银河 太阳 地球

【情境探究】

- 1. ①②③④⑤⑦属于天体,其中①②③④⑤是天然天体,⑦是人造天体。存在于大气层之外,属于宇宙中物质的存在形式,并且有自己独立的运行轨道。



- 3. 地月系 银河系
- 4. 水 金 火 木 土 天王 海王

【即时训练】

- 1. D 2. D 第1题,高空飞行的民航飞机仍处于地球大气层内,依附于地球,不属于天体,A错误;降落在火星上的祝融号火星车已附着火星表面,属于火星的一部分,不属于天体,B错误;待发射的卫星仍位于地球表面,未进入宇宙空间,不属于天体,C错误;发射成功的卫星已进入预定轨道并独立绕地球运行,属于人造天体,D正确。第2题,该卫星绕地球运行,与地球构成的天体系统以地球为中心天体,属于行星—卫星系统,与地月系级别相同,D正确;太阳系为恒星—行星系统,级别更高,A错误;银河系包含大量恒星系统,级别更高,B错误;可观测宇宙包含所有天体系统,级别最高,C错误。
- 3. B 4. D 第3题,朱诺号探测器进行的是木星探测任务,朱诺号探测器应该是围绕木星旋转,木星是行星,朱诺号探测器不是位于地月系,木星位于太阳系,因此其所处的最低一级天体系统是太阳系,木星并未处在河外星系,可观测宇宙是最高级别的天体系统,B正确。第4题,木星轨道距太阳远于地球,表面温度低于地球,其表面不会有液态水存在,不会有海洋,A、C错误;木星体积和质量都大于地球,引力大于地球,能吸引比地球更多的大气,因此木星的大气层较地球厚,木星因引力远大于地球,卫星数量众多,总共有92颗,远高于地球(只有1颗卫星),B错误,D正确。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. (1)共面 同向 近圆 (2)类地 巨 远日 (3)距日 体积
- 2. 温度 大气 水 宇宙
- 3. 探索 航天 垃圾

【情境探究】

- 1. 距日越远,公转速度变慢,公转轨道变长。
- 2. 火星表面温度与地球接近;火星自转周期与公转周期也与地球相差不大,其温度变化也不是很大。
- 3. 外部条件:火星具有稳定的光照条件,处于安全的宇宙环境中。自身条件:火星上有适宜的温度,有液态水存在。

4. C

【即时训练】

- 1. A 太阳系中的八大行星都拥有同样的外部条件,即安全的宇宙环境和稳定的太阳光照条件,故条件④火星不缺乏;火星大气以二氧化碳为主,既稀薄又寒冷,没有稳定的液态水,因此条件①②③是火星上缺乏的条件。
- 2. D 3. B 4. D 第2题,结合所学知识可知,小行星带位于火星和木星之间,其中火星位于小行星带内侧,木星位于小行星带外侧。结合图示可知,该行星位于小行星带的外侧,与小行星带相邻,应为木星。第3题,结合上题分析可知,该行星为木星,木星绕日公转方向为自西向东,体积、质量较大,属于巨行星;距离太阳最远的行星为海王星;八颗行星绕日轨道均呈现近圆性的特点。第4题,太阳的质量占太阳系总质量的99%以上,所以它对太阳系中的其他天体产生了强大的引力作用,使得所有行星、卫星、小行星等都围绕太阳公转,这是太阳是太阳系的中心天体的根本原因;太阳自身能发光、太阳辐射是八颗行星能量的来源、太阳的位置正好位于太阳系的中心都不是其能吸引太阳系内其他天体以太阳为中心绕转的主要原因。

微点·横向延伸

- 1. C 2. A 第1题,月相的判读依据的原则是“上上西西(右),下下东东(左)”,因此左边一幅图是上半月(初一到十五)的月相变化,右边一幅图是下半月的月相变化。第2题,“月上柳梢头,人约黄昏后”所描述的是正月十五元宵节,是满月。
- 3. B 4. C 第3题,牛郎星和织女星都是恒星,彼此之间没有相互绕转,故不会形成天体系统,①错误;牛郎星和织女星都是恒星,故和太阳属同一级别天体,②正确;牛郎星距离地球约16.7光年,织女星距离地球约25光年,太阳系直径为2光年,银河系直径约为十万光年,故位于银河系自身能发光,③正确;牛郎星表面温度约7 000℃,织女星表面温度约9 000℃,温度过高,不具有存在生命的可能性,④错误;②③组合正确。第4题,根据材料可知,此时为农历七月初七,应为上弦月,上弦月

亮面朝西,①②错误。上弦月正午前后月出,子夜前后月落,傍晚时刻月上中天,高度较高,③正确,④错误。



课堂·回顾总结

①—A ②—C ③—D ④—B ⑤—E ⑥—F

第二节 太阳对地球的影响



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

1. 气体 氢和氦 6 000K
2. 电磁波 核聚变
3. (1)光和热 主要动力 (2)能量 煤

【情境探究】

1. 到达大气上界太阳辐射总量从低纬度地区向高纬度地区递减。
2. 热带雨林的生物量远远大于亚寒带针叶林生物量。
3. 纬度、天气状况、海拔状况。
4. 太阳能被捕获并存储,转换为热能或电能等。
5. C

【即时训练】

1. D 2. B 第1题,家庭屋顶安装太阳能系统单位面积吸收的太阳能转化为热能最多的地方应是太阳辐射最强的地方。结合所学知识可知,青藏高原是我国太阳辐射最丰富的地区,四城市中日光城拉萨位于青藏高原,太阳辐射最丰富,单位面积吸收的太阳能转化为热能最多,D正确;湖泊众多的武汉、雾都重庆、临江面海的上海空气中的水汽均较多,对太阳辐射产生削弱作用,不是单位面积吸收的太阳能转化为热能最多的城市,A、B、C错误。第2题,一年中将吸收的太阳能转化为热能最多的季节应是太阳辐射最强的季节。结合所学知识可知,乌鲁木齐深居内陆,降水稀少,夏季太阳高度角较大,昼长较长,太阳辐射较其他季节更丰富,因此乌鲁木齐某民居屋顶装有的太阳能系统,一年中将吸收的太阳能转化为热能最多的季节是夏季。
3. D 4. A 5. D 第3题,燃油是地质历史时期固定下来的太阳能;煤炭是蕨类植物固定的太阳辐射能;太阳能电池直接利用太阳辐射能;地热发电站的能量来自地球内部能量。第4题,太阳辐射能是维持地表温度,促进地球上的水、大气、生物活动和变化的主要动力,“万物生长靠太阳”体现了太阳辐射为地球提供光、热资源;这句话并未体现出太阳辐射为地球提供大气运动、水循环的动力,也没有体现提供生产、生活能源。第5题,上海常规能源短缺,能源需求量大,上海积极推广“太阳能屋顶计划”可以缓解其常规能源短缺的局面;推广清洁能源有助于减小化石能源比重;我国太阳能最丰富的地区是青藏高原;太阳能是可再生的清洁能源,但能量较分散,不是积极推广的主要原因。

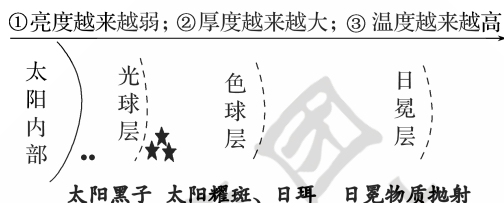
学习任务(二)

【必备知识】

1. 光球层 色球层 日全食 日冕层
2. 高速带电粒子流
3. 太阳黑子 强弱 太阳耀斑 色球层 日冕物质抛射
4. 地球磁场 大气层 航空航天

【情境探究】

1.



2. A

3. 读图 a 可知,在 1970 年到 2015 年的太阳黑子数波谷的时间间隔大约是 10 年。图 b 中最左侧和最右侧的波谷出现年份约为 1710 年和 2010 年,其间出现 27 次黑子数的大值,可推算两个相邻波谷间的平均时间间隔约为 11 年。由此可知太阳黑子的活动周期约为 11 年,也就是太阳活动的周期约为 11 年。
4. 通信、航天、气象、交通、电力等部门。
5. 耀斑爆发时发射的电磁波进入地球电离层会扰乱无线电短波通信;太阳带电粒子流能使地球磁场受到扰动产生磁暴现象。
6. 加拿大。极光。

【即时训练】

1. D 2. B 第1题,根据所学知识可知,太阳活动对地球的主要影响为:光球层的黑子主要影响地球上降水;色球层的耀斑产生磁暴,干扰地球磁场,破坏电离层,干扰无线电短波通信;日冕层的太阳风在两极地区形成极光。第2题,根据上题分析可知,上述太阳活动为耀斑和太阳风,分别发生在色球层和日冕层。
3. A 4. B 第3题,太阳黑子出现在光球层,是太阳活动强弱的标志,①②正确;出现在色球层的是耀斑,③错误;太阳黑子周期约为 11 年,并非 17 年,④错误。第4题,读图可知,1960 年前后太阳黑子数明显增多,达到最大值,说明太阳活动强盛,但全球气温不一定普遍升高;太阳活动放射的高能粒子撞击高层大气,使得南北极地区极光现象增多;太阳活动不影响太阳辐射;无线电短波通信受到影响。



课堂·回顾总结

①—A ②—C ③—B ④—D ⑤—E

第三节 地球的历史



情境·任务探究

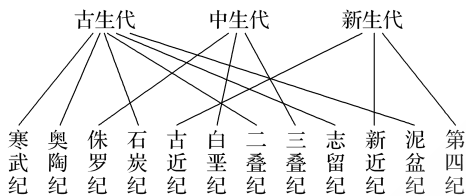
学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 时间顺序 生命历史 层理构造 化石 遗体或遗迹 相同或者相似 越低级、越简单
- 2. (1)阶段性 (2)岩石年龄 宙、代、纪 (3)古生 中生 新生

【情境探究】

- 1. 岩层年龄 $A>B>C>D$ 。沉积岩形成后,如未经剧烈的变动,则下面的岩层较老,而上面的岩层较新,即有下老上新的规律。
- 2. A、B两地存在含有相同化石的地层,因而判断有同一时代的地层。
- 3.



【即时训练】

- 1. C 2. D 第1题,地层是具有时间顺序的层状岩石,地层的性质在一定程度上反映了地层形成时的地表环境,研究地层是了解地球历史的最主要途径,地层是记录地球历史的“书页”。有的地层中含有化石,不同类型、数量的化石反映了地球的生命历史和古地理环境,是记录地球历史的“文字”。第2题,地球历史约46亿年之久,如果把地质年代比作一本4600页的书,选项中占有页数最少的是新生代,6600万年前至今属于新生代。
- 3. D 4. B 第3题,读图,根据时间顺序可知,①②③依次为古生代、中生代、新生代。第4题,读图,根据时间顺序可知,甲、乙、丙、丁依次为冥古宙、太古宙、元古宙、显生宙。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. (1)5.41亿 (2)有机质 蓝细菌 多细胞 铁
- 2. (1)2.52 (2)海陆格局 联合古陆 (3)①海洋无脊椎 低等脊椎 鱼类 两栖类 爬行类 裸子 蕨类 成煤期 ②物种灭绝 95%
- 3. (1)6600 (2)联合古陆 爬行 恐龙 鸟类 哺乳 裸子 中生代末期 成煤
- 4. (1)6600 (3)被子植物 第四纪

【情境探究】

- 1.

太古宙	海洋无脊椎动物
元古宙	真核生物和多细胞生物
早古生代	鱼类、两栖动物、蕨类植物
晚古生代	蓝细菌等原核生物
中生代	哺乳动物、被子植物
新生代	爬行动物、裸子植物

- 2. ①→②→③→④→⑤→⑥→⑦
- 3. 不是。①和②地层化石种类不同。
- 4. ④有恐龙足迹化石,⑤⑥⑦地层位于④地层以上,晚于④地层形成,所以④⑤⑥⑦可能是中生代以来形成的。
- 5. C
- 6. C
- 7.

喜马拉雅山脉、阿尔卑斯山脉形成	中生代
联合古陆开始解体	早古生代
海洋无脊椎动物空前繁盛	新生代
生物向低纬度迁移	第四纪温暖时期
海平面上升,低洼地区被浸没	第四纪寒冷时期

【即时训练】

- 1. B 2. B 3. C 第1题,根据课本知识可知,地质历史上两次最重要的成煤时期一次是晚古生代,蕨类植物繁盛,形成了茂密的森林,是地质历史上重要的成煤时期;另一次是中生代裸子植物极度兴盛时期,也是主要成煤时期。第2题,根据课本知识可知,太古宙时期出现了蓝细菌等原核生物,地球进入生命期,之后出现植物和动物的各自演化与进化,植物从藻类到陆生蕨类、裸子植物、被子植物进化,动物从无脊椎动物到鱼类、两栖、爬行、哺乳动物进化;三叶虫为海洋无脊椎动物,恐龙为爬行动物。第3题,根据课本知识可知,联合古陆形成时期为古生代,在中生代三叠纪晚期开始解体,各大陆向现在的位置漂移,联合古陆在新生代最终解体,各大陆板块漂移到现在的位置,形成了现代海陆分布格局。所以联合古陆最终解体时间为新生代。



课堂·回顾总结

- ①—D ②—A ③—E ④—F ⑤—B ⑥—C

第四节 地球的圈层结构



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 慢 固体 快 液体 气体
- 2. (1)波速 (2)33 增加 2900 下降 (3)固体岩石 海洋大陆 软流 岩浆 岩石圈

【情境探究】

- 1. 地震波横波和纵波的特点:横波只能通过固体传播,纵波可以通过固体、液体和气体传播。因此三者都会感到的是纵波,上下颠簸。其中鱼和飞鸟感受不到横波,因为横波只能通过固体传播。
- 2. 绘图合理即可(标出莫霍界面和古登堡界面的深度)。地壳、地幔呈固态,外核呈液态,内核呈固态。
- 3. 莫霍界面以下,地震波横波、纵波的速度增加,说明物质组成和

物质密度发生变化;古登堡界面以下,纵波速度下降,横波消失,说明物质状态发生变化。

【即时训练】

1. A 2. C 第1题,根据所学知识可知,大陆地壳平均厚度为39~41千米,而此次地震发生在日本,且震源深度仅30千米,因此此次地震的震源位于地壳中。第2题,地震波在不同物质结构中的传播情况不同,因此可在地震或人工地震中测量纵、横波的传播时间差及收到纵、横波的情况来调查地球内部结构,C符合题意;通过对地震波的研究很难了解全球气候变化、地球演化历史、大气组成成分,A、B、D错误。
3. B 4. D 第3题,读图可知,①位于莫霍界面以上,为地壳;③位于软流层以上,由坚硬的岩石组成,为岩石圈;古登堡界面以下为地核。第4题,读图可知,①为地壳,③为岩石圈,①②之间不存在包含关系;③包含①的全部和②的部分,即岩石圈包括地壳全部和上地幔顶部。

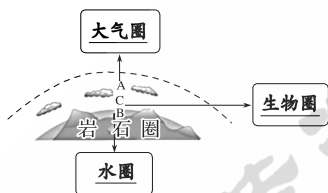
学习任务(二)

【必备知识】

氮气 和缓 海洋 岩石圈

【情境探究】

1.



2. 地球的内部圈层分层明显,但地球的外部圈层却是相互渗透、相互联系的,分层不明显。

【即时训练】

1. B 2. C 第1题,依据图示信息可以推知,①圈层为水圈,是由地球表层水体构成的连续但不规则的圈层;②圈层为大气圈,是由气体和悬浮物组成的复杂系统;③圈层为生物圈,是地球表层生物及其生存环境的总称;④圈层为岩石圈,是指地壳和上地幔的顶部(软流层以上),由坚硬的岩石组成,厚度最大的圈层是大气圈。第2题,水圈物质进入大气圈主要依靠蒸发和植物蒸腾;生物圈通过光合作用为大气圈提供氧气等气体;生物圈通过生态系统的物质循环从岩石圈中获取无机物,将有机物释放至岩石圈中,并改造岩石圈;岩石圈的矿物质主要通过侵蚀、搬运过程进入水圈。

课堂·回顾总结

①—B ②—E ③—F ④—C ⑤—A ⑥—D

第二章 地球上的大气

第一节 大气的组成和垂直分层

情境·任务探究

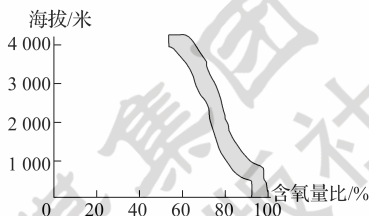
学习任务(一)

【必备知识】

1. 生物体 维持生命 光合作用 升高 紫外线 生物 吸收 释放 温度 凝结核
2. 污染物 大气污染 生存

【情境探究】

1.



2. D

3. 海拔越高的地方,与海平面的含氧量比越低,说明含氧量越低,在更高海拔训练会危及运动员的身体健康,反而达不到理想成绩。
4. 二氧化碳体积分数增加了40%多。
5. 化石燃料的燃烧和土地利用的变化(主要是毁林)。

【即时训练】

1. C 2. D 第1题,由题中表格信息可知,25千米以下干洁空气中体积分数最大的是氮气,占比是78%。第2题,根据课本相关知识可知,氧气是生物维持生命活动必需的物质,A错误。二氧化碳是植物进行光合作用的基本原料,B错误。二氧化碳对地球上生命活动也有重要的影响,C错误。水汽和杂质在天气变化中扮演重要角色,云雨等天气离不开水汽和杂质,D正确。

学习任务(二)

【必备知识】

1. 温度 密度 平流层 对流层
2. (1)①17~18 8~9 ②上部 下部 对流 成云致雨
- (2)①50~55 ②上部 下部 平流 ③紫外线 航空飞行
- (3)②下降 上升 ③流星 电离层

【情境探究】

1. 平流层 对流层
2. B
3. C
4. 差异:奥地利的对流层比美国西南部低。
- 原因:奥地利纬度高,温度相对较低,空气对流活动弱,所以对流层相对较低。
5. 臭氧大量吸收紫外线,成为人类生存环境的天然屏障;大气稳定,适合航空飞行。

6. 对流层气温随高度增加而降低,对流运动显著,常出现云、雨、雾、雪等天气现象。

【即时训练】

B 甲为对流层,乙为平流层,丙和丁均属于高层大气。对流层平均厚度约 12 千米,直升机在 300 米低空飞行,高度较低,位于对流层,即甲层,A 正确,B、C、D 错误。

微点·纵向挖掘

1. B 2. C 第 1 题,逆温现象下不利于空中污染物扩散,因此形成雾霾天气,逆温通常从地面降温开始,因此图③率先形成;随着地面继续降温,逆温范围扩大,雾霾范围扩大,图②形成;图①展示的是日出之后,地面开始升温,逆温自地面向上逐渐消失;最后逆温全部消失,形成图④。综上所述,此次雾霾天气的生成过程为③→②→①→④。第 2 题,逆温最严重的时间多在冬季晴朗的夜晚,黎明时达到最强,为了减少雾霾天气对出行的影响,一天中出行时段最好选择在白天,12 时—13 时地面温度高,逆温概率小,雾霾影响弱。

课堂·回顾总结

- ①—I ②—A ③—J ④—E ⑤—C ⑥—D ⑦—F
- ⑧—B ⑨—G ⑩—H

第二节 大气受热过程和大气运动

第 1 课时 大气受热过程

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 太阳辐射
- 3. 吸收 反射
- 4. 太阳短波辐射 地面长波辐射 大气

【情境探究】

- 1. 太阳短波辐射 地面长波辐射
- 2. 地面长波辐射是近地面大气主要的、直接的热源。越往高处,接收到的地面辐射就越少。
- 3. 日出日落时阳光斜射,穿过的大气路程长,更多的蓝紫色光被散射掉了,剩下的主要包括红色和橙色的太阳光,所以此时太阳看起来呈红色。
- 4. 由于大气散射的选择性,波长较短的蓝紫色光最容易被散射掉,所以晴朗的天空呈现蔚蓝色。

【即时训练】

1. A 2. B 第 1 题,晴朗且少尘埃的天气时,太阳光中波长较短的蓝色易被较小的空气分子散射,从而形成蔚蓝色的天空;天空呈现“克莱因蓝”与蓝光穿透力强无关,大气本身不是蓝色,太阳光由多色光构成。第 2 题,影响“克莱因蓝”天

气出现除了天气状况外,还有污染状况。天空呈蓝色,除了云少外,固体杂质也少,说明污染较小。调整能源消费结构,更多使用清洁能源,减少固体废弃物的排放,有利于增加“克莱因蓝”天气次数;由于“克莱因蓝”天气出现在近地面的对流层,而臭氧层在平流层,所以保护臭氧层对“克莱因蓝”天气影响较小;节约用水与地面硬化面积对“克莱因蓝”天气形成的影响较小。

3. B 4. C 第 3 题,图中①是到达地面的太阳辐射,②是大气反射,③是大气的吸收,④是大气散射。第 4 题,二氧化碳浓度增加,可以更多地吸收太阳辐射中的红外线,所以③将增强。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. 二氧化碳 增温
- 2. 宇宙空间 地面 大气逆辐射 保温

【情境探究】

- 1. 大气辐射与大气逆辐射。
- 2. 月球夜间由于没有大气的保温作用,月球表面辐射强烈,月面温度骤降,气温很低。白天,由于没有大气对太阳辐射的削弱作用,月面温度升得很高,气温很高。
- 3. 地球夜间,地面辐射绝大部分热量被大气吸收,又被大气逆辐射还给地面,使气温不致降得过低。白天,大气削弱了到达地面的太阳辐射,气温不会太高。

【即时训练】

1. B 2. C 第 1 题,大气的受热过程为:由于大气层中的水汽、尘埃和二氧化碳对太阳的短波辐射吸收能力较弱,大部分太阳辐射能直接到达地表。图中①为到达大气层上界的太阳辐射,②为到达地面的削弱后的太阳辐射,地表在吸收了太阳短波辐射后,不断增温的同时释放长波辐射,即为④。近地面大气对地面的长波辐射具有很强的吸收能力,从而使大气增温,过程顺序为①→②→④。第 2 题,①为到达大气层上界的太阳辐射,不受天气影响,并且对昼夜温差影响不大,A、D 错误;与 8 日相比,9 日为晴天,云量少,白天大气对太阳辐射削弱作用弱,到达地面的太阳辐射多,即②增强,气温高;夜间晴朗天气,云量少,大气逆辐射作用弱,即③减弱,保温作用弱,气温较低,气温日较差大。

3. A 4. B 第 3 题,结合所学知识,阅读图文材料可知,该地面观测站位于我国西北地区。甲的变化起伏大,白天辐射量大,夜晚辐射量小,故甲为太阳辐射,大气逆辐射是大气通过吸收地面辐射增温后辐射的,地面长波辐射约等于大气逆辐射加上射向宇宙空间的地面辐射,推测大气逆辐射小于地面长波辐射,从图中可以看出,乙大于丙,因此乙为地面长波辐射,丙为大气逆辐射。第 4 题,结合所学知识,图中显示期间,第 2 天太阳辐射最弱,说明大气削弱作用最强;第 1 天大气逆辐射较强,

保温作用不是最弱的;第3天太阳辐射较弱,说明云层较厚,保温作用较强;第4天太阳辐射强,削弱作用较弱。

课堂·回顾总结

①—A ②—C ③—E ④—B ⑤—D ⑥—F

第2课时 大气热力环流

情境·任务探究

学习任务

【必备知识】

1. (1)垂直 水平 (2)热量 水汽

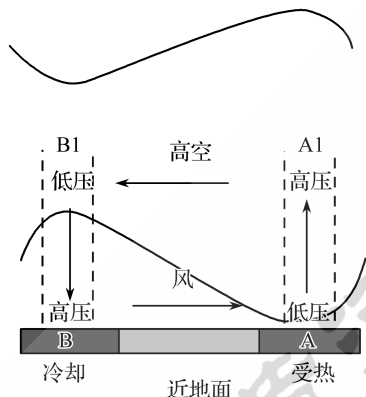
2. 冷热不均

(1)膨胀 低 高 下沉 高 低 (2)D E、F B、C A

【情境探究】

1. 地区间冷热不均 垂直运动 气压的差异 大气水平运动

2. $B > A > A_1 > B_1$



3. 蜡烛附近的空气受热上升,洋葱附近的空气相对成为冷源,形成远离厨师的下沉气流,水平方向上,洋葱附近的空气都向两侧流动,也刺激不到厨师。

【即时训练】

1. A 2. B 第1题,热力环流的形成原因是地面冷热不均引起的,与地面起伏、月球引力、太阳引力无关。第2题,由图可知,③和④不符合热力环流规律;白天湖面气温低、气压高,陆地气温高、气压低,近地面风从湖面吹向陆地;夜间湖面气温高、气压低,而陆地气温低、气压高,近地面风从陆地吹向湖面。

3. D 4. A 5. D 第3题,与郊区相比,城区气温较高的主要原因是人口密集,释放热量多,D正确;太阳辐射对郊区和城市是等同的,A错误;与距海远近无关,B错误;城市农田少,C错误。第4题,由于城市气温高于郊区,城市形成低气压,郊区形成高气压,近地面的风由郊区吹向城市,A正确;城区的气流以上升为主,B错误;无论白天还是黑夜,风都是由郊区吹向城市,C错误;一般冬季强于夏季,D错误。第5题,缓解城市热岛效应的措施:提倡使用太阳能;减少人工热源的使用(如空调、热水器、冰箱等电热器具;机动车辆等耗能排热的机械);最简单的办法

是多植树种草,增加城区绿地面积;并且利用水的比热容大、蒸发吸热等特点,在城市内建人工湖或喷泉;改善公路路面结构或材料等;控制人口增长等,D正确;禁止郊区发展工业不符合城镇化发展,A错误;提高城区建筑密度,热量难以扩散,B错误;扩大城市用地面积,加剧热岛效应,C错误。

微点·横向延伸

1. C 2. A 第1题,根据所学知识可知,山谷风环流中,白天吹谷风,夜晚吹山风,据图可知,27日16时气温高,为白天,白天应吹谷风,①错误,②正确;28日6时气温低,为夜晚,夜晚应吹山风,③正确,④错误。第2题,在冰川地区,由于冰川表面上空气温度比谷中同高度空气温度低,冰川表面较稳定而下沉的冷却气流沿冰面向冰川前方运动,形成了由冰川表面向冰缘地带吹送的冰川风。冰川风与山风风向一致,对山风加强作用明显,对谷风有削弱作用,A正确,B、C错误;冰川风对谷风有削弱作用,但不会改变谷风风向,D错误。

3. A 4. B 5. C 第3题,根据图示信息可知,在9时、12时、15时、21时几个时刻,沙漠和绿洲之间温差最大出现在9时,温差越大,水平气压梯度力越大,风力越大,由此判断,不考虑背景风的影响,该日9时的风速最大。第4题,结合所学知识,由于绿洲的比热容比沙漠大,白天沙漠升温比绿洲快,沙漠气温高于绿洲,沙漠空气上升,形成低压,绿洲空气下沉,形成高压,近地面风从绿洲吹向沙漠,从而形成“绿洲风”,所以正确表示“绿洲风”的是②箭头;夜晚沙漠降温比绿洲快,沙漠空气下沉,形成高压,绿洲空气上升,形成低压,近地面风从沙漠吹向绿洲,从而形成“沙漠”风,即夜晚一般不会产生“绿洲风”。第5题,绿洲水源丰富,植物丰富,空气的湿度较大,从绿洲吹向沙漠的绿洲风较为湿润,能够增加沙漠与绿洲之间的过渡地带空气湿度,同时与沙漠向绿洲进行的风沙输移方向相反,从而抑制地表风沙输移变化;绿洲风把一部分水汽从绿洲输往过渡地带,绿洲空气的水汽含量有可能减少,不是增加;绿洲风虽然含水汽量相对较多,但不足以明显改变沙漠区的水分条件,因此增加沙漠地区物种数量的可能性小;绿洲风从绿洲吹向沙漠,增加沙漠地区的水汽含量,使得沙漠地区大气的削弱作用和保温作用有所增强,从而有可能减小沙漠地区的昼夜温差。

课堂·回顾总结

①—A ②—D ③—C ④—B ⑤—E

第3课时 大气的水平运动——风

情境·任务探究

学习任务

【必备知识】

1. 水平气压梯度力 低压区

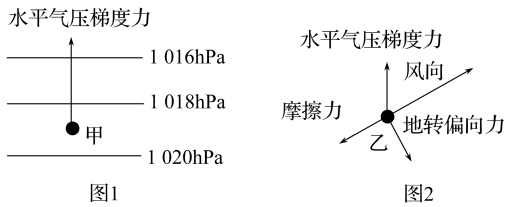
2. (1)水平气压梯度力

- 3.垂直 高压 相反 阻碍作用 垂直
4.水平气压梯度力 水平气压梯度力 摩擦力 平行 斜交

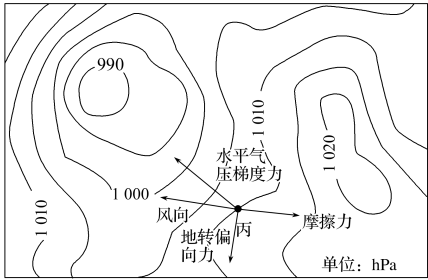
【情境探究】

1.随海拔升高气压降低。

2.



3.



【即时训练】

1. A 2. A 第1题,根据所学知识,左图中丙处等压线向下弯曲,是低压,乙地为丙的垂直地面,是高压,因此丙处气流下沉;同理丁处是高压,甲是低压,判断甲温度高,形成上升气流,乙温度低,形成下沉气流,地面上气流由乙流向甲;垂直方向上,丙处气流下沉,形成低压,甲地气流上升,丁处形成高压,故丙处气压低于丁处。第2题,结合上题,飞机左侧(丁)是高压,右侧(丙)是低压,所以风从高压吹向低压,由于地转偏向力的作用,南半球风向左偏,此处位于高空,风向与等压线平行,最终形成与飞机飞行方向相同的风,因此是顺风飞行。

微点·纵向挖掘

1. B 2. D 3. A 第1题,读图可知,布拉风形成的直接原因是气压差。当冷空气被山脉或高地阻挡聚集起来,形成了很高的气压,而温暖的海面上空却处于暖空气低气压控制,这时,在气压梯度力的作用下,山上或高地的冷空气会从高压区流向低压区,冷而重的空气像瀑布一样直泻山麓,从陆地吹向海岸,到达海岸时风速骤然增大。因此形成原理类似于陆风。第2题,由材料可知布拉风会带来冷空气,存在较大的气压梯度,会产生降温 and 狂风,导致冰冻的发生;气流下沉,不会形成暴雨;没有降水,不会诱发滑坡和泥石流;增温不多不会形成干热风。第3题,根据材料信息可知,发生布拉风需要海洋相对为低压,而陆地空气冷却收缩下沉为高压。由于海陆热力性质的差异,在夜间,陆地降温快,空气冷却下沉形成高压,海洋降温慢,空气上升形成低压,到日出前后,海洋和陆地温差达到最大,因此布拉风出现频率最高的时段应是日出前后。午后2点,在近地面空气由

海洋吹向陆地。不易形成布拉风;日落前后和午夜时,陆地逐渐降温,与海洋的气温相差不大,布拉风发生频率较低。

课堂·回顾总结

- ①—B ②—A或D ③—C ④—A或D ⑤—E或G
⑥—F ⑦—E或G

第三章 地球上的水
第一节 水循环

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

1. 大气圈 水汽输送 下渗
2. 海洋 陆地 水资源 陆地 陆地 海洋 海洋
3. 太阳辐射

【情境探究】

1. A蒸发,B,D降水,C水汽输送,E地表径流,F植物蒸腾,G地下径流,H下渗,I蒸发。
2. E、H、I。
3. (1)①②③④ (2)③⑤ (3)①⑥
4. 地面硬化,绿地面积减少,使下渗减少,地表径流量增加。城市建设使湖泊、河流面积减少,蓄水、排水能力差。城市排水管道堵塞,管网建设滞后,排水能力差等。

【即时训练】

1. D 2. B 第1题,①为蒸发;②为水汽输送;③为降水;④为地表径流。第2题,路面硬化,下渗减少,加剧洪涝;植树种草能涵养水源,减轻洪涝;围湖造田,湖泊的调节作用减弱,洪涝灾害加剧;人工降雨有助于缓解干旱,不会减轻洪涝。
3. B 4. D 第3题,根据城市水循环示意图可知,图中a为地表径流,b为下渗,c为地下径流,d为蒸发。在城镇建设中,用透水材料铺设“可呼吸地面”代替不透水的硬质地面可使下渗增加,从而也可造成地下径流增加,地表径流减少。由于铺设“可呼吸地面”代替不透水的硬质地面,可以使地面下方土壤水分蒸发,使城市的蒸发量增加。第4题,采用“可呼吸地面”增加了下渗,有利于地下径流的形成和增加,①正确。采用“可呼吸地面”对防止路面结冰作用不大,②错误。采用“可呼吸地面”对减弱噪声、美化环境作用不大,③错误。采用“可呼吸地面”使得下渗增加,土壤湿度增大,增加了地面湿度,同时也增加了当地水资源量,增加蒸发量,使空气湿度也随之增加,④正确。

学习任务(二)

【必备知识】

更新 平衡 地表形态

【情境探究】

1. 不是。虽然地球上的水体总量丰富,但人类能利用的水资源数量极少,而且水体具有一定的更新周期。如果水资源遭受污染或用水速度超过水体更新速度,就会造成水资源短缺甚至枯竭。
2. 海水的蒸发量等于海洋上的降水量与陆地到达海洋的径流量之和,因此海洋面积没有变化。这反映了水循环维持全球水量的动态平衡。

【即时训练】

1. D 2. B 第1题,读图可知,①表示海洋水汽蒸发,②表示水汽输送,③表示降水,④表示地表径流。“归注于海”对应地表径流环节。第2题,水循环是海陆间联系的主要“纽带”;水循环是地球表面物质迁移和能量转换的重要过程,具有“传送带”的功能;水循环对调节全球水分和热量有重要作用,被称为“调节器”;水循环通过降水和地表径流塑造出丰富多彩的地表形态,具有“雕塑家”的作用。
3. C 4. D 5. B 第3题,荆州市区变成“水世界”后,地表积水较多,会导致⑦蒸发环节、④地表径流环节增强;①环节是海上蒸发,②环节是水汽输送,荆州市区变成“水世界”对①环节和②环节影响较小。第4题,针对市区的内涝问题,荆州市应积极改善城市的排水系统或建设海绵城市(下渗)。④环节是地表径流,改善排水系统可以减轻内涝;⑨环节是下渗,增加下渗也能缓解内涝,因此荆州市应改善④环节和⑨环节。①环节是海上蒸发,②环节是水汽输送,③环节是降水,这些环节难以受到人为影响。第5题,有些地球水体更新速度较慢,例如冰川等,而且淡水资源仅占地球总水体的很小一部分,所以需要节约用水,①错误;水循环过程发生了热量交换,可以缓解不同纬度地区热量收支不平衡的矛盾,②正确;由于水循环中的地表径流等环节会对地表产生侵蚀、堆积等作用,会不断塑造地表形态,③正确;水循环是海洋和陆地联系的主要纽带,而不是唯一纽带,④错误。

微点·纵向挖掘

1. D 2. C 第1题,对比城市建设前后图可看出,地下径流由50%下降到32%,地下水位下降。蒸发由40%下降到25%,蒸发量减少。地表径流由10%增加到43%,地表径流汇集速度加快,汛期洪峰流量加大。第2题,对比城市建设前后图可看出,地下径流由50%下降到32%,地表径流由10%增加到43%,主要原因为植被覆盖率下降,降水下渗量减少。地表径流受生活用水量和城市热岛效应影响较小。
3. A 4. A 第3题,图中M水量占总水量的50%,降水的转化主要是蒸发、地表径流、地下径流,所以M主要是地下径流,而不是生物水、湖泊水、沼泽水或冰川水。第4题,通过植树造林,提高植被覆盖率,可以增加下渗量,从而使得地

下径流增多;毁林开荒,下渗减弱,地下径流减少,地表径流增多;铺设柏油马路,下渗减弱,地下径流减少;围湖造田导致湖泊面积减少,湖泊对地下水的补给量减少,地下径流减少。

5. B 6. B 7. A 第5题,太阳辐射为地球提供光和热,是地球上大气运动、水循环、生命活动的主要能量来源,故水循环的动力来自地球外部的太阳辐射能。第6题,图中可看出人工能量对水循环的影响体现在“抽水”这个环节,通过抽取地下水,加快了水循环的速率,提高了水循环的强度;抽取地下水并不能大幅度增加降水,也没有缩短水循环路径。第7题,人工能量对水循环的影响体现在“抽水”这个环节,人工能量输入过大,即过度抽取地下水,会导致地下水位下降;过度抽取地下水,人类对水循环干扰严重,水生态环境可能会变差;地下水位下降,海河河水补给地下水增多,海河流域地表水可能减少;蒸发水量主要与水面面积有关,抽取地下水对海河流域的蒸发水量影响不大。

课堂·回顾总结

- ①—A ②—E(F) ③—B ④—F(E) ⑤—C ⑥—G
⑦—D

第二节 海水的性质

第1课时 海水的温度

情境·任务探究

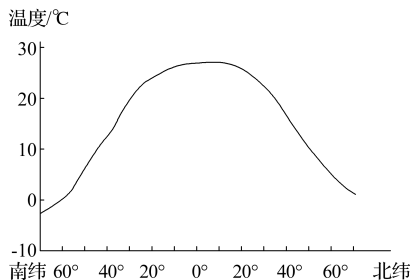
学习任务(一)

【必备知识】

1. (1)收支 太阳辐射 蒸发 (2)海水运动
2. (1)降低 大 小 (2)减 高

【情境探究】

1. A点热量收入大于支出,B点收支基本平衡,C点收入小于支出。
2. 全球热量收支基本平衡,但不同纬度,各个海区收支并不平衡,低纬度海区收入大于支出,中高纬度海区支出大于收入,30°附近收支平衡。
3. 纬度。
- 4.



【即时训练】

1. A 2. C 第1题,根据图示信息可知,在水深1千米位置,

各纬度海水温度差异较小,海洋表层温度在热带海域温度较高,在水深 1 千米以内海水温度随深度变化最大,A 正确;北温带、寒带、南温带海域在水深 1 千米以内,海水温度随深度变化较小,B、C、D 错误。第 2 题,根据图示信息可知,大西洋表层水温大致由赤道向南北两侧(由低纬向高纬)递减,说明影响大西洋表层水温纬度差异的因素是纬度差异导致的太阳辐射差异,C 正确;海水深度、洋流性质、海水蒸发都不是影响大西洋表层水温纬度差异的主要因素,A、B、D 错误。

3. D 4. D 第 3 题,根据材料可知,鲍鱼适宜生长温度范围为 16~22℃。读图可知,山东养殖场海水温度比福建养殖场低,一年中温度在 16~22℃的时间比福建养殖场短,因此适宜养殖的时间短;山东养殖场海水温度较低,蒸发较弱;山东养殖场纬度更高,受台风影响更小;山东养殖场海温季节变化更大。第 4 题,读图可知,5 月下半月—11 月上半月,山东养殖场海水温度在 16℃以上,适合鲍鱼生长,不需要转场;11 月下半月开始至次年 4 月,山东养殖场海水温度在 16℃以下,不适合鲍鱼生长,因此要在 11 月下半月之前进行转场,而 2 月转场已经太迟了,最适宜的时间是 11 月。

学习任务(二)

【必备知识】

表层 减少 季节性 小

【情境探究】

- 1. 葫芦岛表层海水温度季节变化最大,厦门次之,西沙最小。
- 2. 葫芦岛适宜游泳的时间最短,厦门次之,西沙最长。主要影响因素是纬度。
- 3. 西沙。西沙冬季表层水温仍在 25℃以上,适合游泳。

【即时训练】

1. A 2. B 3. A 第 1 题,根据图中信息,可以判断出大洋表层温度,随着纬度的降低而升高,赤道地区大洋表层温度较高,两极地区大洋表层温度较低,赤道与两极的区别体现在于太阳辐射不同,所以影响大洋表层温度随纬度变化的主要因素为太阳辐射。海陆分布、大气运动以及海水运动不是大洋表层温度随纬度变化的主要原因。第 2 题,60°N 大洋表层比 60°S 大洋表层温度高是由于北半球大陆面积广阔,大陆吸热较多,引起海水增温,所以 60°N 大洋表层温度比 60°S 大洋表层温度高。60°S 与 60°N 太阳辐射几乎相同。大气运动与海水运动在南北半球差异不大,对南北半球同纬度地区大洋表层海水整体温度影响较小,所以不是 60°N 大洋表层温度高的原因。第 3 题,海水表层由于太阳辐射比较多,外界输入能量比较强,有利于海洋生物在此生存,所以海洋生物主要分布在海洋表层。随着海洋深度的增加,得到的太阳辐射越来越少,外界输入的能量比较少,不利于生物的生存,所以海洋深度

越深,海洋生物数量越少。海洋生物对海水温度有一个适宜的范围,海水温度特别高时,海洋生物稀少。远洋捕捞和近海养殖与水温关系密切,因为不同海洋生物对水温有不一样的需求。

4. C 5. D 第 4 题,由材料可知,海洋表层海水与深层海水温差越大,其海洋温差能越大,而深层水温较低且季节差异小,故主要分析表层水温。南海深海区域夏季表层海水接受太阳辐射时间最长,强度最大,表层海水温度最高,与深层海水温差最大,发电效率最高,故发电效率最高的月份是 8 月。第 5 题,深层海水为咸水,故不能作为农业灌溉水源;深层海水无法直接影响海洋运输;深层海水为咸水,不能直接作为生活用水;深层海水温度低,可以做制冷系统的水源。



课堂·回顾总结

- ①—A ②—D ③—E ④—F ⑤—B ⑥—C ⑦—H ⑧—G

第 2 课时 海水的盐度和密度



情境·任务探究

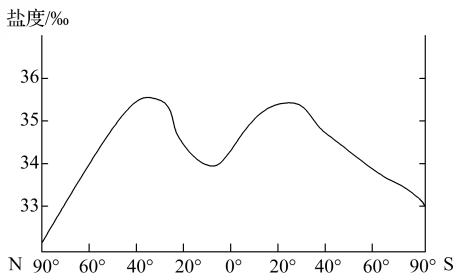
学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 质量分数 35‰
- 2. 副热带海域
- 3. 高 高 低 较低
- 4. (1)晒盐 (4)淡水资源

【情境探究】

1.



副热带海域海水盐度最高,由副热带海域向赤道和两极,盐度逐渐降低。(随纬度呈现“双峰”分布格局)

- 2. 赤道附近海域属热带雨林气候分布区,虽然温度高,蒸发强烈,但降水也很丰沛,降水量大于蒸发量,因此盐度较低。而回归线附近海域大多为热带沙漠气候和热带草原气候,气温高、降水少,降水量小于蒸发量,盐度较高。

【即时训练】

1. B 2. B 3. D 第 1 题,根据图中信息可知,长江口及邻近海域夏季表层海水盐度分布最高值低于 35‰,A 错误。长江口比杭州湾盐度低,B 正确。该海域南部等盐度线分布较为稀疏,变化幅度较小,C 错误。根据图中信息可知,该海域盐度整体

分布特征为从东北向西南降低,D 错误。第 2 题,长江口盐度较周边地区低,主要影响因素在于地表径流的汇入,河流注入使其周边地区盐度降低。第 3 题,根据所学知识可知,与海水盐度密切相关的人类活动为利用海水晒盐制盐,供人类使用,D 正确。海洋运输不仅与海水盐度息息相关,也与海水其他性质密切相关,A 错误。海水盐度的高低对油气开发和潮汐发电影响较小,B、C 错误。

4. D 5. A 第 4 题,读图可知,与黑海相比,亚速海纬度较高,气温较低,蒸发条件较差,且入海径流量多,可以稀释海水盐度,因此盐度较低,③④正确;海域面积小和海域封闭并不能得出亚速海盐度低,①②错误。第 5 题,亚速海周边区域夏季降水较多,因此亚速海周边区域河流径流量有明显的季节变化,夏季径流量大,入海径流多,对海水稀释作用强,盐度低于冬季;入海径流大部分从北部注入亚速海,因此盐度北部低于南部;锡瓦什湾较为封闭,且距离河流入海口位置较远,盐度较高;河口地区入海径流可以稀释海水盐度,因此盐度较低。

学习任务(二)

【必备知识】

1. 越高 温度 质量 盐度
2. 增加
3. 增加 海中断崖

【情境探究】

1. 结论:盐度高的海域船舶吃水深度小,盐度低的海域船舶吃水深度大。原因:盐度高的海域海水密度大,浮力大,吃水深度小,反之吃水深度大。
2. 赤道附近海域 中低纬度海域 高纬度海域
3. 大洋表层海水密度随纬度的增高而增大,同纬度海域的海水密度大致相同;温度由低纬向高纬递减,温度越高,密度越小。温度越低,密度越大。

【即时训练】

1. C 2. A 第 1 题,根据图示,世界表层海水密度大致自低纬向高纬逐渐增大,主要是因为随着纬度的增加,太阳辐射减弱,温度降低,海水的密度变大;根据所学知识,海水盐度在副热带地区较高,但是海水密度并不是最高;海水深度和海水运动会间接影响海水盐度,从而影响海水密度,但不符合海水密度随纬度升高逐渐增大的趋势,都不属于主要因素。第 2 题,由图可知,海水密度在 5°N 附近最低,在两极地区最高;整体上,海水密度随纬度的增高而增大,纬度越低,密度越低。
3. B 4. A 5. C 第 3 题,“海中断崖”现象的发生,是因为海水性质发生了变化,海水浮力由上至下急剧减小。海水密度会影响海水浮力,海水密度由上到下急剧减小,会导致海水浮力由上至下急剧减小,使潜艇失去浮力掉入海底;海

水盐度由上至下急剧增加,使密度向下增加,不会出现海中断崖;一千米以内海水温度随深度变化幅度较大,一千米以下海水温度变化幅度较小,海水温度由上至下不会出现急剧降低的现象;海水温度由上至下不会急剧升高。第 4 题,根据所学知识,海水温度垂直方向上的变化规律为随着深度的增加,海水温度降低,到达约一千米处,海水温度变化幅度较小,因此①符合规律。第 5 题,根据所学知识,如果海水跃层是上层密度大,下层密度小的状态,形成负密度梯度跃变层,海水浮力由上至下急剧减小,被称为“海中断崖”。因此,如果遭遇“海中断崖”,应采取措施使潜艇内外两者密度保持平衡,可以迅速打开供气阀门向外排水;关闭潜水艇发动机会加速潜水艇向下掉落;发出信号等待救援时间较长,需采取有效措施进行自救;打开进水阀门使蓄水库进水,不会改变内外密度,还会使潜水艇加速掉落。



微点·纵向挖掘

1. B 2. D 第 1 题,长芦盐场地处温带季风气候区,雨季较短,光照充足,适合晒盐及光伏发电,①正确;晒盐依靠太阳辐射,与能源是否丰富无关,②错误;长芦盐场地处渤海沿海地区,滩涂广阔,土地充足,③正确;受昼夜长短变化、天气等影响,光照不稳定,全年有变化,④错误。第 2 题,云贵高原、四川盆地、黄土高原、柴达木盆地中,柴达木盆地盐矿资源丰富,且地势高,空气稀薄,大气透明度好,降水少,晴天多,太阳辐射强,太阳能资源丰富,最适合建设“盐光互补”项目。



课堂·回顾总结

- ①—A ②—D ③—B ④—E ⑤—C ⑥—F ⑦—G

第三节 海水的运动



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

1. (1)潮汐 洋流 (2)①风力 火山 坍塌 强风 ②灾害 海岸
2. 涨落 潮 汐 潮间带 月球和太阳 两次 初一和十五

【情境探究】

1. 波峰 波谷 波高 波长
2. 海浪。海底地震引起。
3. 人员伤亡;摧毁建筑物和道路、破坏港口设施等财产损失;破坏生态环境。
4. 防止海啸、风暴潮等海水运动对海岸线的侵蚀破坏。
5. 小潮 大潮

【即时训练】

1. C 2. B 3. A 第 1 题,钱塘江大潮是海水在天体(主要是月

球和太阳)引潮力作用下所产生的周期性运动,属于潮汐。第2题,天文大潮与月球和太阳对地球的引力有直接关系,中秋节前后是在农历十五附近,此时太阳、月球、地球近乎在同一直线上,海水受到的引力最大。第3题,钱塘江入海口附近海陆轮廓特点是外宽内窄,外深内浅,为典型的喇叭状海湾,有利于海水涌向陆地时水位急速升高,A正确;中秋节前后是在夏秋季节,当地盛行迎岸的东南季风,风向与潮水方向大体一致,助长了潮势,B错误;中秋节前后是在夏秋季节,此时当地降水量较大,钱塘江水量丰富,河流径流量大,C错误;钱塘江大潮形成与寒潮无关,D错误。

4. D 5. C 第4题,结合所学知识可知,海水运动的主要形式有波浪、潮汐和洋流。海面的浪潮涌动属于波浪。由题可知,冲浪爱好者利用的是波浪的能量;潮汐是海水在月球和太阳引力作用下发生的周期性涨落现象,一天中通常可以观察到海水涨落两次,潮汐不是参赛者进行冲浪主要利用的能量;洋流是指海洋中的水,常年比较稳定地沿着一定方向作大规模的流动,不是参赛者进行冲浪主要利用的能量;海啸主要是海底地震、火山爆发或风暴引起的巨浪,不是参赛者进行冲浪主要利用的能量。第5题,结合所学知识可知,潮汐是海水在月球和太阳引力作用下发生的周期性涨落现象,潮汐发电是目前最具有广泛开发利用价值的能源;洋流的形成与风力、温度和盐度等因素有关,目前不好集中利用;波浪是由风力作用引起的,具有不稳定性;太阳能不属于海水运动的能源。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. 水温高 水温低 水温低 水温高
- 2. 寒暖流交汇 节约燃料 冰山 净化速度

【情境探究】

- 1. 乙、丁为暖流;甲、丙为寒流。
- 2. B
- 3. 降温减湿。寒流使气温降低,下冷上热,空气不能上升冷凝,降水少。
- 4. 丙。
- 5. B

【即时训练】

1. C 2. D 第1题,中低纬度和中高纬度大陆(大洋)东西岸的洋流性质的差异:中低纬度大陆东岸(大洋西岸)是暖流,大陆西岸(大洋东岸)是寒流;中高纬度大陆东岸(大洋西岸)是寒流,大陆西岸(大洋东岸)是暖流。根据图中洋流的位置和方向分析①是暖流,②是寒流,③是寒流,④是暖流,⑤是寒流,⑥是暖流。属于暖流的洋流有①④⑥。第2题,结合图示可知,由甲处向西横渡海洋航行是逆流,速度变慢;丁处邮轮向东航行,位于低纬大洋环流圈内,并没有顺流或逆流运动;丙处轮船向

南航行,是逆流航行,速度减慢;乙处若发生油轮泄漏事故,油污受洋流影响主要向东扩散。

3. C 4. D 第3题,图中①②④洋流都是由较高纬度流向较低纬度,为寒流;③是由较低纬度流向较高纬度,为暖流。第4题,P处寒暖流交汇,海水搅动,上泛的海水将营养盐类带到海洋表层,鱼类获得充足的饵料,形成世界著名的纽芬兰渔场;洋流②自较高纬度流向较低纬度,为寒流,寒流对气候有降温减湿作用;洋流①位于北半球中高纬大陆东岸,来自高纬海区,能带来北极地区的冰山;北美洲东岸海域污染物会被自西南向东北流动的北大西洋暖流带到欧洲西岸,最终影响欧洲西岸的海洋环境。

课堂·回顾总结

- ①—C ②—A ③—B ④—D ⑤—E ⑥—F ⑦—G

第四章 地貌

第一节 常见地貌类型

第1课时 喀斯特地貌和河流地貌

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 可溶性 沉淀
- 2. 贵州
- 3. 长条 洼地 峰林 溶洞 石钟乳 上

【情境探究】

- 1. 我国西南地区,主要是西南地区的广西、贵州、云南等省份。
- 2. F E H G D A B C
- 3. D
- 4. 地表喀斯特地貌主要是流水侵蚀作用形成的;地下喀斯特地貌中的溶洞是流水侵蚀作用形成的,溶洞内的石钟乳、石幔、石帘、石笋等则是因流水沉积作用形成的。
- 5. 喀斯特地貌分布区土壤贫瘠,耕地面积小,机械化程度低;水土流失,石漠化现象严重;水资源缺乏;交通不便;信息闭塞。

【即时训练】

1. C 2. D 第1题,根据图片分析,该地貌峰峦叠嶂,应为喀斯特地貌中的峰林,因此属于喀斯特地貌,风沙地貌多位于干旱半干旱地区,冰川地貌多位于高纬或高山,海岸地貌位于沿海地区。第2题,喀斯特地貌主要是由于流水对可溶性岩石溶蚀作用形成的,在高温湿润的气候条件下以及可溶性岩石广布的地区发育最典型,因此,在我国,该类景观多出现在南方地区的云贵高原。

3. B 4. C 5. D 第3题,石芽是溶沟间突起的石脊;石钟乳是溶洞顶部向下生长的碳酸钙堆积体;石笋是由洞底向上生长的碳酸钙堆积体;石柱是石笋和石钟乳连接起来形成的柱状体;

由图可知,a从洞顶向下生长,且较为细长,a为石钟乳;b从地面向上生长,且较为矮小,b为石笋;c是上下连接在一起的柱状体,c为石柱,石芽属于地表喀斯特地貌,该处展现了溶洞,属于地下喀斯特地貌。第4题,该地区主要是喀斯特地貌,喀斯特地貌区,水土流失严重,土层薄;喀斯特地貌岩石易被溶蚀,出现渗漏,洼地储水条件良好错误。贵州省地处亚热带季风气候区,气候温暖湿润,有利于喀斯特地貌的发育;大规模放牧会破坏植被,喀斯特地貌分布区易出现石漠化等生态问题,不适合大规模放牧。第5题,先有地下溶洞的形成,随着溶洞顶部的岩石在重力作用下不断坍塌,逐渐扩大形成天坑;而洼地、峡谷、沟谷与天坑的形成关系相对较小。

学习任务(二)

【必备知识】

较陡 狭窄 卵石 槽形 冲积平原 S 河道 三角洲

【情境探究】

1. ②①③
2. C 图示河谷剖面呈宽而浅的槽形,且含沙量大,沉积作用较强,故应该位于河流的中下游地区。
3. 河流下切侵蚀,原来的河谷底部超出洪水位之上,呈阶梯状分布在河谷谷坡上。

【即时训练】

1. D 2. A 第1题,据图可知,甲地貌位于河流出口处且呈现扇形,根据该地貌所处位置及其形状可知甲地貌为冲积扇。江心洲是指位于河流中间的小岛,三角洲发育在河流入海口,河漫滩发育在河流中下游的两岸。第2题,河流自出口到下游的过程中,河流流速逐渐变慢,搬运能力逐渐减弱,堆积物厚度变化为由厚变薄,所以甲地貌为南高北低,这里地势低平,水中泥沙容易沉积,河流容易分叉。

课堂·回顾总结

①—A ②—D ③—E ④—B ⑤—F ⑥—C ⑦—G

第2课时 风沙地貌和海岸地貌

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

1. 风力作用
2. (1)西北 (2)沙质
3. 雅丹 流动 新月形

【情境探究】

1. 风蚀蘑菇 风蚀柱 雅丹地貌 沙丘
2. ② ① ④ ③ ① ④ ② ③
3. 在沙漠边缘,流动沙丘会埋没房屋、道路,侵吞农田、牧场。

【即时训练】

1. B 2. A 第1题,由景观图可知,图中有骆驼,有沙丘,是典型的风沙地貌景观。第2题,图中沙丘是风力搬运带来的泥沙受到阻挡,风力下降沉积形成,主要外力是风力,A正确;与流水、海浪、溶蚀无关,B、C、D错误。
3. B 4. D 第3题,风蚀蘑菇指在风沙强劲的地方,如果露出地表的岩石水平节理、层理很发达,易被风蚀成奇特的外形,形成“蘑菇沙漠”的地质作用主要是风力侵蚀作用;风化作用使地表岩石破碎,碎屑物质残留在地表;搬运作用是实现物质空间移动的过程,风力堆积作用形成沙丘地貌。第4题,“蘑菇沙漠”一般出现在干旱地区,为风力侵蚀形成的,我国南方地区、华北平原地区、黄土高原地区均为湿润、半湿润地区,风沙地貌发育较少;西北地区为干旱、半干旱地区,风沙地貌多。

学习任务(二)

【必备知识】

平台 拱桥 陡崖 海 泥 平坦

【情境探究】

海蚀崖:海浪不断冲刷岩石,尤其是基岩海岸的岩石,上部的岩石失去支撑而垮塌,最终形成陡峭的海蚀崖
海蚀平台:海浪不断冲刷岸边的基岩,海蚀崖在海浪的作用下不断后退,形成了一个微微向海洋倾斜的平台
海蚀拱桥:常见于岬角处,向海突出的陡立岩石,两侧海蚀洞被侵蚀而相互贯通;最终形成拱桥状的结构

【即时训练】

1. A 2. D 第1题,由材料可知,山东荣成天鹅湖东侧有一条形似月牙的沙坝,其位于沿海,受海水堆积作用形成,为海水堆积地貌;海水侵蚀地貌有海蚀崖、海蚀柱等,河流堆积地貌有河口三角洲等,河流侵蚀地貌有峡谷等。第2题,读图可知,天鹅湖东岸的沙坝横在天鹅湖与海水之间,可减弱海水侵蚀作用,作为沿海防波堤;沙坝不能提高天鹅湖湖水水质;沉积物质大小由海域到天鹅湖,由粗到细;沙坝受潮流运动的影响。

微点·纵向挖掘

1. D 2. D 第1题,冰斗是一种三面环以峭壁、呈半圆形或围椅状的洼地;角峰是指由几个冰斗所围成的金字塔形的尖峰。读图可知,①②③所表示的地貌分别是角峰、冰斗和U形谷。第2题,③为U形谷,是冰川侵蚀作用形成的地貌;②为冰斗,应出现在山岳冰川;①为角峰,是由几个冰斗所围成的尖峰;地球陆地表面约有11%的面积被现代冰川覆盖,主要分布在极地、中低纬的高山地区。第四纪冰期,亚欧、北美的大陆冰盖连绵分布,曾波及比今日更为宽广的地域,给地表留下了大量冰川遗迹。

课堂·回顾总结

①—A ②—C ③—B ④—D ⑤—E

第二节 地貌的观察



情境·任务探究

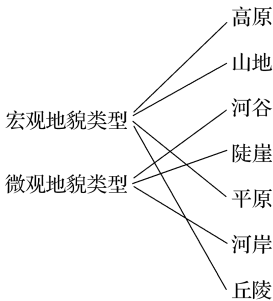
学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 次一级
- 2. (1)广阔 宏观 微观 (2)大 次一级地貌 更小 (3)遥感

【情境探究】

1.



- 2. A、B、C、D、E。
- 3. M地地形平坦开阔,地势较高,视野好。

【即时训练】

- 1. B 2. C 第1题,结合所学知识,野外实地考察三叠泉瀑布的成因需要提前查询①瀑布位置,所在地的③地质构造,考察时间的⑤天气情况,①③⑤正确;②水潭深度和④瀑布流量的信息是在考察时获得,②④错误。第2题,地貌观察的顺序:观察地貌时,宜选择一个视野比较广阔的地方,按照从宏观到微观、从面到点的顺序进行观察;要观察高度、坡度、坡向等形态要素,能够反映地貌的形态特征;野外对土壤进行观察时,要重点观察土壤的质地,但观察地貌特征时,观察土壤的质地不是重点;观察地貌时,一般先观察视野内大的地貌,再观察和描述次一级地貌,最后描述河岸、陡崖等更小的地貌特征,故宜先描述河谷地貌,后描述河岸等地貌。
- 3. C 4. A 第3题,图中虽有河流(延河)流经,但观察图片可知,河流只存在于狭窄的河谷之中,并不是该地区主要的地貌类型;风沙地貌主要存在于我国西北地区,而冰川地貌主要存在于高山或两极地区,二者均不在图示区域内;由题可知当地位于延安地区,而延安位于黄土高原上,该地区主要的地貌为黄土地貌。第4题,地貌的观察应按宏观到微观的顺序,故观察的正确顺序为山地—河谷—陡崖。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. 坡度
- 2. 地图 高原 起伏状况
- 3. 坡 阴 背风 植物
- 4. 形态
- 5. 形状 起伏

【情境探究】

- 1. 绝对高度 相对高度 500
- 2. 先观察视野内黄土高原整体地貌状况,再观察、描述黄土塬、黄土梁、黄土峁等次一级地貌,最后描述黄土沟谷等更小的地貌,并得出黄土高原地表千沟万壑的形态。
- 3. b坡等高线密集,坡度大,实行封坡育林育草;c坡等高线稀疏,坡度小,可修筑梯田加以利用。
- 4. 主要观察三地的高度、坡度和坡向,可知丙处与甲处相比,丙处位于阳坡,采光条件好;位于冬季风背风坡,防寒条件好。丙处与乙处相比,丙处位于山脊,海拔较高,不易积水。所以,丙处适合建窑洞。

【即时训练】

- 1. B 2. C 3. D 第1题,由于河流的流向和等高线凸出的方向相反,根据指向标可知,丁东侧的河流即AB河流的上游大致自北向南流,所以河流是自A流向B,所以根据指向标可知,AB河段的河流流向是先大致自北向南流,再转向东南流。第2题,图中等高距是200米,戊处的海拔为500~700米,朝阳峰的海拔为1300~1500米,两者之间的相对高度为600~1000米。第3题,从朝阳峰向甲、乙、丙、丁四个村镇引线会发现,朝阳峰海拔为1300~1500米,丙村在另一山峰,海拔为1100~1300米,且之间没有遮挡,故在朝阳峰上能看到丙村;根据河流流向结合等高线可知朝阳峰海拔较高,甲村、乙村海拔低,且朝阳峰向甲村、乙村的地形剖面图中没有山峰、山脊等阻挡,故可能看到甲村、乙村;朝阳峰到丁村中间有等高线凸向低海拔,故为山脊,山脊阻挡视线,不能看到,故在朝阳峰上最可能看不到的村镇是丁村。



课堂·回顾总结

- ①—A ②—C ③—B ④—D

第五章 植被与土壤

第一节 植被



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 2. 垂直结构 丰富 土壤

【情境探究】

- 1. 终年高温,干、湿季分明;干季干旱,蒸发旺盛,湿季降水较多。
- 2. 这是植被适应环境的一种表现。干季时为了减少水分蒸发和蒸腾作用,故落叶。

3. A

【即时训练】

- 1. A 2. D 第1题,树木在生长过程中往往因外界降水和气温的明显变化而形成一圈圈的年轮,而图中树木的年轮从内到外

由疏变密,说明该树生长变慢,可能是区域气温有所降低、降水有所减少导致的,①③正确;气温升高、降水增加导致植物生长状况变好,树木年轮从内到外应变稀疏,②④错误。第2题,读图可知,图中箭头由树茎中心指向其边缘,所指方向年轮密度大,说明所指方向树木生长更慢,我国主要位于温带地区,主要位于太阳直射点纬度以北,一天之内光照多从偏南侧照射而来,树木北侧获取的光照更少,生长条件更差,年轮间距较窄,因此所指方向为北方。

3. A 4. D 第3题,结合图片和材料“茂密的森林、精巧的沟渠、层叠的梯田和传统的村寨,体现了人与自然的和谐”可知,①处海拔高,坡度较陡,重在进行水土保持,故为森林;②处分布有村寨;③处为梯田;④处为河流。第4题,图中森林分布在高海拔区,可以涵养水源、保持水土、减少水土流失。哈尼梯田系统中森林的主要作用是涵养水源。防风固沙主要是干旱地区森林的功能;城市森林具有减弱噪声、吸烟滞尘的功能。

学习任务(二)

【必备知识】

- (1)热带雨林 高温 垂直结构 (2)亚热带 炎热多雨 革质 (3)温带 寒冷 春季 (4)亚欧 北美 漫长、寒冷 针状
- ①④ ②⑤ ③⑥

【情境探究】

- C
- 常绿阔叶林主要分布在亚热带季风和亚热带湿润气候区;落叶阔叶林主要分布在温带季风和温带海洋性气候区。
- 落叶阔叶林叶片宽阔,春季发芽,秋冬季落叶。落叶阔叶林主要分布在温带地区,这里四季分明,气温变化较大。春季转暖,降水增加的时候,树木发芽,冬季寒冷干燥,树木为减少水分蒸发和能量消耗,纷纷落叶,进入休眠状态。
- 常绿阔叶林的树叶叶面多呈革质,光泽,无毛,稍硬;落叶阔叶林的叶片多呈纸质,宽而薄。
- 任何植物都有生命周期,因此树叶、果实都会凋落。温带地区树叶、果实凋落后不久就会进入冬季,冬季由于气温低,树木不会生出新树叶;而常绿林气候区在旧的树叶和果实凋落时,新的树叶已经生长,所以给人的感觉树木还是绿的,好像树叶和果实没有“凋落”一样。

【即时训练】

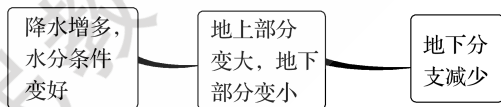
1. B 2. D 第1题,从图示的稀树、草原及斑马等热带草原特有动物分析,该地是典型的热带稀树草原景观;热带雨林、温带沙漠、亚寒带针叶林没有斑马一类的热带草原特有动物,也没有热带稀树草原景观。第2题,东非高原属于热带草原气候,与图示景观相对应,D正确;云贵高原以亚热带常绿阔叶林景观为主,A错误;青藏高原为高原高山草甸景观,B错误;黄土高原地处温带,不会出现热带草原景观,

C错误。

3. A 4. A 第3题,哀牢山主要位于亚热带季风气候区,水热充足,植物生长条件好,主要植被类型为常绿阔叶林,终年常绿,叶片宽阔;当地夏季应盛行西南季风,降水丰富,一般是降水稀少的荒漠植被根系发达、茎叶覆盖茸毛;冬季落叶一般是温带落叶阔叶林。第4题,由材料可知:哀牢山地处我国云贵高原、横断山脉和青藏高原的过渡地带,地势高差大,主要位于亚热带季风气候区,水热充足,加之山体高、地势复杂多样,使得气候垂直差异显著,且本地区人迹罕至,受人类活动干扰少,可为多种动植物提供适宜的生长环境,①②③正确;哀牢山与世界同纬度相比,降水较多,光照强度并不具备优势,常年冰雪覆盖不利于多种动植物生存,④⑤错误。

微点·纵向挖掘

1. C 2. A 第1题,读图可知,甲、乙、丙、丁为干旱气候区荒漠植被的几种代表植被,其植被形态特征和主要功能的正确组合是:甲——叶面缩小或退化——减少水分蒸腾,A错误;乙——肉质茎叶——贮存水分,B错误;丙——覆盖绒毛——抵抗灼热,C正确;丁——根系发达——吸收水分,D错误。第2题,思路分析如下:



课堂·回顾总结

- ①—G ②—D ③—C ④—B ⑤—E ⑥—F ⑦—A

第二节 土壤

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 肥力
- (1)外部 (2)不同粒级 相对比例 壤土 弱 (3)①有机层 有机质 腐殖质层 淋溶层 矿物质 淀积层 黏重 母质层 母岩层 ②耕作层 有机质 犁底层 保肥保水 自然土层

【情境探究】

- C
- D
- 土块中有气泡冒出,说明土壤中有空气。土壤空气存在于土壤孔隙中,其主要来源于大气,部分是土壤中微生物和植物根系呼吸作用产生的。它为土壤微生物活动和植物根系呼吸提供氧气,保证土壤中正常的生物化学过程。
- 黏土。通气、透水性差,蓄水、保水性能强,且有机质分解缓慢,

易积累,保肥性能好,但质地黏重,不易耕作。

【即时训练】

1. D 2. A 3. B 第1题,由材料可知该土壤剖面呈均匀的土红色,腐殖质少,质地较黏重,故推测该地的土壤为红壤。第2题,该土壤剖面呈土红色,腐殖质少,质地较黏重,该地理学习小组观察到的土壤特征包括①土壤颜色、②土壤质地,A正确。没涉及③土壤水热状况、④土壤化学性质,B、C、D错误。第3题,土壤层次从上向下依次为有机质覆盖层、腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层和母岩层几个大的层次,若要获得完整的土壤剖面,需挖掘到土壤的母岩层。
4. C 5. C 第4题,红壤具有有机质含量低、酸性强、土质黏重的特点,图示实验筛出红壤,可以观察土壤的质地,C正确;干湿度用筛选的方法无法判断,A错误;没有显示完整的土壤剖面,D错误;颜色可以用直接观察的方法观察,B错误。第5题,将干纸巾贴在土壤块上停留10秒左右取下,看看干纸巾打湿状况,从而判断土壤干湿度,不是判断土壤黏度,①不符合题意;用手指研磨土壤块,可以感受土壤颗粒大小,②符合题意;取部分土壤,加适量水搅拌,试着用手搓土条,根据土条的完整程度和延展性,可以判断土壤黏度,这样观察不了土壤干湿度,③不符合题意;分别在土壤块表层和底层取一小团大小相仿的土壤,用手掂重量,重的表明土层密度大,轻的表明土层密度小,这样做可以判断不同土层密度,④符合题意。

学习任务(二)

【必备知识】

质地 活跃 有机质 正 土壤 阴 背风 水热 厚 明显 耕作

【情境探究】

1. B
2. 气候湿润,植被覆盖率较高,地表枯枝落叶较多(积累大量有机质);纬度高,气温低,生物循环微弱(微生物分解作用缓慢);气温低,一年一熟,寒冷时期长,使土地得到休闲,有利于有机质积累。
3. 我国南方地区气候湿润,降水较多,枯枝落叶分解释放出的养分被地表径流带走,释放到土壤中的养分少;土壤因淋溶作用而流失养分;气温较高,有机质分解速度较快;地形起伏大,有机质流失速度快,土壤养分供生物生长,土壤中积累和补充养分少。

【即时训练】

1. C 2. C 第1题,植物体内的矿物质元素都是根从土壤中吸收的,而成土母质是风化作用使岩石破碎,物理性质改变,形成的疏松的风化物,是土壤初始状态,在很大程度上决定着土壤的物理和化学性质,故牙刷草生长所需的铜元素主要来自成土母质;腐殖质层是土壤腐殖质积累而形成的暗色土层,与铜元素的来源无关;淋溶作用是指土壤中较细的土粒、化学元素随

土壤水分由土壤表层向下层(或底层)移动的作用;铜元素来自土壤,和大气降水无关。第2题,陡峭的山坡上,地表疏松物质的迁移速率快,土壤发育程度较差;生物是土壤有机物质的来源,也是形成土壤的最为活跃的因素;石灰岩风化多发育成石灰(岩)土壤,是黏质土壤。

3. B 4. C 第3题,图中矿物质体现成土母质对土壤形成的影响,有机质体现生物对土壤形成的影响,土壤中也含有水分和空气,图中不能看出的土壤形成因素是时间,而能看出成土母质、生物、水分和空气。第4题,气候直接影响土壤的水热状况,水热条件影响植被生长;生物是土壤有机物质的来源,因此土壤表层有机质含量高低的主导因素是气候与生物,而与岩石、地质、成土母质关系不大。

学习任务(三)

【必备知识】

1. 有机界 无机界 植物生长 蓄水 保水 物质基础 自然资源
2. (1)生物炭 (2)种养 休耕 轮作 高效肥力

【情境探究】

1. 自然原因:地势低洼,频繁的旱涝灾害;气候干旱,蒸发旺盛。
- 人为原因:不合理的灌溉方式——大水漫灌,只灌不排的灌溉措施,导致地下水位上升,蒸发旺盛使得土壤中的盐分向地表积聚;沿海地区过度开采地下水,引起海水倒灌,导致土壤盐碱化。
2. ①引淡淋盐:引淡水灌溉,降低作物土壤根区含盐量,使土体脱盐;②井灌井排:抽取盐水补充淡水,使咸水淡化;③覆盖:选择适当覆盖物,抑制蒸发返盐,控制耕作层盐分含量;④农业生物措施:营造防护林带,果、椿、棉间作等,巩固水盐调节效果。

【即时训练】

1. A 2. B 第1题,浙江省属于亚热带季风气候,气温高,有机质分解快;降水多,淋溶作用强;由于水热条件好,植被茂密;该地土壤类型为红壤,腐殖质少,质地黏重(孔隙度低、通透性差)。第2题,熟石灰呈碱性,能改良酸性土壤;施用复合肥、增大土壤孔隙、降低土壤水分均不能改良土壤酸性。
3. D 4. B 第3题,据材料可知,乙为湖南,气候湿热,生物循环快,微生物分解速度快,A错误;乙地土壤矿物质含量比甲地少,且矿物质含量与有机质含量关系不大,B错误;乙地是亚热带季风气候,植被以常绿阔叶林为主,植被丰富,枯枝落叶多,C错误;乙地湿热,降水多,土壤化学风化作用和淋溶作用强,土壤黏粒比重更高,有机质含量少,D正确。第4题,公主岭位于东北,土壤类型为黑土,掺入沙子,增加透气性主要是针对黏性重、通气性差的红壤,A错误;公主岭为林区,粮食种植面积小,C错误;乙地位于湖南,补充熟石灰,增施有机肥可以改良黏性重、通气性差、肥力低的酸性红壤,B正确;盐碱地的改良方法是引淡水灌溉,抑制蒸发返盐,湖南盐碱地少,土壤为红壤,不

需要用这种方法,D错误。

课堂·回顾总结

- ①—E ②—B ③—I ④—D ⑤—F ⑥—G ⑦—C
⑧—H ⑨—A

第六章 自然灾害

第一节 气象灾害

第1课时 洪涝与干旱

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

1. 强降水 低洼土地
2. 海洋性 低洼 中下游
3. (1)基础设施 (2)水土流失 (4)密集 越高

【情境探究】

1. C
2. 短时间内的强降水以及位于山区,大量洪水迅速汇集。
3. 大 武汉位于长江中下游平原,是湖北省的省级行政中心,经济发达。

【即时训练】

1. B 2. C 第1题,持续的强降雨是发生洪灾的主要原因,同时城市地区排水设施落后加剧了洪涝灾害,②④正确;南方地区多丘陵,①错误;农业用水与洪灾关系不大,③错误。第2题,长江干流易发生大洪水,与河道特征、支流分布状况、流域内的地形和植被情况等自然因素有关,但最主要的自然原因是流域内降水集中且多暴雨,C正确;人口、城市密集与植被破坏不是自然原因;支流众多、河道弯曲可以加剧干流洪水,但不是最主要的原因。
3. C 4. D 第3题,材料提到“长江中游和鄱阳湖流域遭遇集中强降雨”,说明流域内降水量大且集中,众多支流同时汇水,是此次洪水形成的主要原因,C正确;A选项植被破坏是长期影响因素,不是此次洪水的主要原因;B选项长江干流水位在此次洪水期间并非低水位,而是可能因洪水导致水位高,顶托鄱阳湖湖水,使湖水排泄不畅,但不是主要原因;D选项围湖造田也是长期积累的背景因素,不是此次洪水的主导成因。第4题,从图中可以看到1954年洪水在4月上旬便开始起涨,2020年其洪水在6月初开始上涨,2020年洪水起涨时间晚。1954年洪水在4月上旬开始上涨,直至7月中旬涨至最高水位;2020年洪水从6月初开始上涨,7月中旬涨至最高水位,2020年其上涨时间更短,上涨速度更快。1954年洪水在7月中旬开始回落,至9月下旬才回落至警戒水位以下;2020年从7月中旬开始回落,8月中旬便回落至警戒水位以下,故2020年其洪水回落速度更快。1954年洪水自6月中旬进入警戒水位直至

9月下旬结束,2020年洪水自7月上旬进入警戒水位到8月中旬结束,其持续时间更短。

学习任务(二)

【必备知识】

1. 土壤
2. 非洲 华北
3. 牧草 水资源 沙尘暴

【情境探究】

1. C
2. C
3. D
4. 加强水利设施建设,如修建水库、蓄水池等,提高蓄水能力;发展节水农业,推广滴灌、喷灌等节水技术;调整农业种植结构,种植耐旱作物;提高居民节水意识,倡导节约用水;进行人工增雨作业(在条件适宜时)。

【即时训练】

1. D 2. A 第1题,读图可知,山东、江苏、安徽、河南等省区出现特旱和重旱,干旱最严重,D正确;山西、陕西、湖北等省份干旱并不严重,A、B、C错误。第2题,受持续干旱的影响,农作物受损严重,农业部门受旱灾影响最大,A正确;工业、交通运输业、商业等部门受旱灾影响相对较小,B、C、D错误。
3. A 4. C 5. B 第3题,材料显示可知,华北是全国重旱区,①正确;华北地区的干旱面积广,有面积较大的重度干旱区域,②正确;且华北平原人口和城市密集,故干旱造成的损失严重,③正确;干旱时为华北冬小麦生长的关键时期,而不是春小麦,④错误。第4题,受夏季风的影响,我国降水自东南沿海向西北内陆逐渐减少,且全年降水量集中在夏季,冬季降水较少。由材料可知,我国各地连发的高级别旱灾,主要原因是降水量比同期少;同时气温比同期高、蒸发旺盛,加剧了旱情。第5题,自然灾害的强度不同,强度越大,危害程度越大,①正确;自然灾害孕育在不同的地球圈层中,就不是同一种自然灾害,②错误;个人对灾害的应急反应不同,不是个人,应该是整个社会应对对危害程度有影响,③错误;社会经济发展水平不平衡,经济越发达,危害程度越大,④正确。

微点·纵向挖掘

1. D 2. C 3. B 第1题,与东部沿海地区相比,澳大利亚西部沿海着火点少的主要原因是西部气候干旱,大片的荒漠,森林少,难以形成火灾。火灾少是与当地植被少有关,与风力、降水、气温无关。第2题,森林火灾后,在短期内,灰烬中矿物质非常丰富,因此土壤矿物质会增多。澳大利亚森林火灾后,起火区域植被覆盖率下降,荒漠化可能加重。澳大利亚森林火灾后,起火区域大量树种被烧毁,只有少数树种存活,从而使得当地树种更单一。澳大利亚森林火灾后,起火区域经过火烧,蒸发量增加,植被的涵养水源功能下降,因此土壤含水量减少。

第 2 课时 台风与寒潮

情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 热带 副热带 12
- 2. 外围大风 旋涡风雨
- 3. 夏秋 东南沿海
- 4. 狂风 暴雨 风暴潮

【情境探究】

- 1. C
- 2. B
- 3. 主要源于西北太平洋;我国台风灾害主要分布在东南沿海地区,多发于夏秋季节。
- 4. 无风:在台风眼区,空气整体呈下沉状态,没有强烈的水平气流运动。
少云:台风眼内空气下沉,下沉气流是增温的过程,不利于水汽冷却凝结,难以形成云。
干暖:空气下沉过程遵循一定的热力学原理,每下沉 100 米,气温大约升高 1℃,导致空气温度升高。同时由于下沉气流不利于水汽聚集,水汽含量少,湿度低,所以呈现出干暖的特点。

【即时训练】

- 1. C 2. C 第 1 题,台风登陆带来的是狂风暴雨天气,C 正确;地震是地球内部能量释放造成,与台风无关,A 错误;海啸一般由地震引起,B 错误;低温冻害是寒潮带来的影响,D 错误。第 2 题,台风形成需要具备以下条件:广阔的高温洋面,海水温度超过 26℃,为台风形成提供了充足的能量和水汽;地转偏向力,促使气流旋转,是台风形成的重要动力因素;充足的水汽,为台风带来了丰富的降水来源。而广阔的陆地表面不利于台风的形成和发展,因为陆地表面摩擦力大,会削弱台风的强度,且不利于水汽的持续供应。
- 3. D 4. A 第 3 题,台风带来的巨浪会摧毁沿岸设施、掀翻渔船,造成人员伤亡、财产损失,D 正确;夏季台风给沿海带来丰沛降水能够缓解旱情,不一定是损失,A 错误;秋季台风使南方水稻受到洪涝灾害,而不是冻害,B 错误;台风造成的翻江倒海不是鱼群聚集的原因,C 错误。第 4 题,我国大陆多在夏秋季节受到台风影响,A 符合题意。台风主要在夏秋季节形成,夏季生成个数多,登陆个数多,B 不符合题意。由图可知,台风在春夏秋季节均会登陆,C 不符合题意。由图可知,夏秋季节生成台风个数多,登陆个数也多,这两个季节是防范台风的重点时段,D 不符合题意。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. 强冷空气 降温 4℃

第 3 题,据材料“……反思林火的消防理念,将重点从灭火转向防控……”,所以,“适应火灾”主要是指林火的防控理念,增加专业消防队、学习灭火的技术、购买先进灭火装备都是从灭火角度考虑,只有建立视频监控系统是森林智能化防火措施。

4. 【解析】第(1)题,近年来,受全球气候变暖影响,加拿大气温上升,积雪融化,林区积雪减少,积雪覆盖时间变短;加拿大大部分地区遭受严重干旱,气候干旱会导致森林中水分蒸发加快,加上降水少,枯枝落叶增多,森林变得干燥易燃;气候变暖导致极端天气事件增多,如高温、大风等干热天气多发,持续的干热天气利于森林火灾的发生。第(2)题,森林火灾燃烧产生大量的烟雾和有害气体,这些物质被释放到大气中,严重污染了空气,对人们的健康构成威胁;这些烟雾和有害气体在大气中扩散,影响了大气的能见度,导致空气污染指数上升。这不仅对当地居民的生活造成困扰,也对交通运输、农业生产等活动带来不便,加剧了全球气候变暖的趋势。第(3)题,由材料“这场火灾的主要原因包括适宜林火的天气条件、火源和充足的可燃物”可知,对于适宜林火的天气条件,我们可以通过建立更加完善的森林火灾预警系统来监测天气变化,尤其是那些可能导致火灾的极端天气;针对火源问题,一方面,我们要严格管控人为火源,禁止在森林内吸烟、烧烤等可能引发火灾的行为。另一方面,也需要对自然火源进行预防,比如及时清理森林中的枯枝落叶,减少自燃的可能性。对于充足的可燃物问题,我们可以通过开展森林抚育、间伐等措施,调整森林结构,减少林下可燃物的积累。同时,定期进行森林防火线的清理和维护,以阻止火势的蔓延。

答案:(1)受全球气候变暖影响,加拿大气温上升,林区积雪减少,积雪覆盖时间变短;气候干旱导致森林中水分蒸发加快,枯枝落叶增多,森林变得干燥易燃;气候变暖导致极端天气事件增多,如高温、大风等,利于森林火灾的发生。

(2)产生大量的烟雾和有害气体,污染了空气,威胁人体健康;影响了大气的能见度,导致空气污染指数上升,影响当地人民生活;森林火灾排放的温室气体如二氧化碳和甲烷等,会加剧全球气候变暖的趋势。

(3)建立完善的森林火灾预警系统来监测天气变化,特别是可能导致火灾的极端天气;严格管控人为火源,禁止在森林内吸烟、烧烤等可能引发火灾的行为;对自然火源进行预防,及时清理森林中的枯枝落叶,减少自燃的可能性;开展森林抚育、间伐等措施,调整森林结构,减少林下可燃物的积累;定期进行森林防火线的清理和维护,以阻止火势的蔓延。

课堂·回顾总结

- ①—C ②—E ③—A ④—B ⑤—D ⑥—F ⑦—H
- ⑧—I ⑨—G ⑩—K ⑪—J

2. (1)②中高纬度 (2)④ ① ②③⑤⑥
3. 降温 冻雨

【情境探究】

1. A
2. C
3. 因为秋天部分农作物尚未收获,受寒潮影响大;初春气温开始回升,农作物开始生长,果树正值开花,突然遭遇寒潮,农作物很难适应。
4. 青藏高原地区海拔高,而四川盆地和云贵高原地区受北部高大山脉阻挡,海南因离寒潮源地远,冷空气不易侵入。
5. 作物灌溉:水的比热容大,可以减缓地表温度的下降速度和变化幅度,减轻冻害。
人造烟雾:增强大气逆辐射,对地面起到保温作用。

【即时训练】

1. D 2. C 3. B 第1题,结合图示可知,中间为0点,向外依次是20、40、60,11月份累计次数在60以上,故1951—2020年我国各月累计寒潮发生次数最多的月份是11月。第2题,寒潮属于气象灾害,带来低温,易对农作物造成冻害,C对;寒潮常常带来雨雪天气,可缓解旱情,A错;寒潮导致剧烈降温,可杀死潜伏在土中过冬的病虫和病菌,减轻病虫害,B错;寒潮带来雨雪天气,雪水中氮化物很高,有助于提高土壤肥力,而不是造成土壤污染,D错。第3题,寒潮暴发期间会带来剧烈降温和大风天气,应注意防风和防寒,①④正确;寒潮常常带来雨雪天气,不用防晒,②错误;发生季节多为冬季,并不潮湿,③错误。
4. B 5. C 第4题,冬季寒潮带来的降水以固态形式的降雪为主,且往往降水量较少,流水侵蚀作用较弱,不会导致河流泥沙淤积,A错误;寒潮过境带来雨雪、降温、大风天气,B正确;寒潮带来的大气降水可以缓解土壤缺水,不会导致树木枯死,C、D错误。第5题,寒潮可能带来大风低温冻害,应关注天气预报预警,及时添置衣物,做好通信设施的维护,①③④正确;寒潮期间应该减少不必要的野外活动,②错误。



课堂·回顾总结

- ①—A ②—B ③—C ④—E ⑤—F ⑥—D

第二节 地质灾害



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

1. 地应力 断裂 地震波
2. 能量的大小 影响和破坏 大 浅 小 地面建筑物
3. 人员伤亡 泥石流 隐蔽性

4. (1)环太平洋 地中海—喜马拉雅地带 (2)四川

【情境探究】

1. C
2. C
3. 震源 震中 震源深度 震中距 等震线 破坏程度
4. “地裂山崩”主要是由于地壳内部地应力的突然释放,导致岩层剧烈运动和断裂。强烈的地震波使得地表产生裂缝,甚至引发山体的崩塌。
5. 地震发生在深夜,人们大多在睡梦中,反应时间不足;当时的建筑结构和抗震设计可能不够先进,无法承受强烈的地震波冲击;地震烈度高,破坏力极大。

【即时训练】

1. A 2. C 第1题,结合所学,地壳的平均厚度为17千米,结合上题可知甲地地壳的平均厚度为44~48千米,震源深度为14千米,故此次地震震源位于地壳。第2题,结合所学可知,地震易引发的地质灾害为崩塌、滑坡与泥石流;洪涝、风暴潮、沙尘暴属于气象灾害,是由天气异常导致的。
3. D 4. C 第3题,预估烈度2.4是距离震中508千米的烈度,A错误。台湾省花莲县海域发生7.3级地震,震源深度12千米,海洋地壳大约是6千米,震源应该位于上地幔,B错误。一次地震只有一个震级,此次地震震级是7.3,C错误。地震中横波速度较慢,破坏性较大,甲波为横波,D正确。第4题,手机APP上可收到地震预警信息,说明电波比地震波传播快,①正确。信息发布在地震之后,在横波来临之前,②错误。地震横波破坏程度大,③错误。地震波传播速度不同,横波速度慢,纵波速度快,④正确。

学习任务(二)

【必备知识】

- 重力作用 滑动面 沟谷 大 松散 工程建设 西南

【情境探究】

1. C
2. B
3. 短时强降雨提供了大量水源;地形起伏较大,多山谷,有利于泥石流的汇聚和流动;山体风化、岩石破碎为泥石流提供了丰富的固体物质来源。
4. 人员伤亡,冲毁交通设施、建筑设施等,阻塞河道、掩埋农田造成财产损失。

【即时训练】

1. B 2. D 第1题,读表可知,甲、乙、丙、丁四地中,乙地的坡度较大,植被覆盖率最低,保持水土的能力弱,且人口密度较大,对地表形态的影响大;故最易发生滑坡的是乙地。第2题,该地为南方地区,为亚热带季风气候,夏季降水量大,故该地区发生滑坡的最直接诱因是降水。
3. A 4. C 第3题,由材料可知,河水水流突然增大,河水中

有杂物,沟谷中有轰鸣声,说明该灾害发生在山区河谷处,由强降水引起,是泥石流发生,A正确;地震、火山喷发不会导致河水水流突然增大、杂物增多,B、D错误;滑坡体可能会阻塞河流,且滑坡对河水中杂物多少影响较小,C错误。第4题,泥石流挟带大量泥沙等物质,在沟谷中流动后,由于流速减慢等原因,泥沙会堆积下来,形成新的河滩,C正确。泥石流一般会拓宽和填高河道,而不是变窄,A错误;河道不会加深,B错误;泥石流会使大量泥沙进入水体,导致水质变差,D错误。



课堂·回顾总结

①—C ②—A ③—E ④—F ⑤—B ⑥—D

第三节 防灾减灾



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 防
- 2. (1)气象 地震 动态监测 (2)防护林 减灾教育 (3)物资伤员 (4)生产和生活 防灾

【情境探究】

- 1. C
- 2. 政府高度重视防灾减灾工程,建立健全防灾减灾体系;积极实施各种防御措施;经济水平提高,救灾物资充足;技术水平提高;居民文化素质提高,防灾意识加强等。
- 3. 加强雨雪冰冻灾害成因调查,为灾后重建进行科学规划;遵循自然规律,因地制宜,灾后恢复不能等同于恢复原貌;对灾害造成的环境变化,寻求新的利用方式;对灾后环境进行科学论证,制定新的保护方案和防御措施等。

【即时训练】

- 1. D 2. A 3. C 第1题,防灾减灾的主要目的是最大限度地减轻自然灾害的影响,D正确;监测灾害发生过程属于防灾减灾的工作内容之一,不是其主要目的,A错误;人类目前无法完全战胜自然灾害,也无法杜绝自然灾害的发生,B、C错误。第2题,山坡脚进行堆石加固,可有效防御滑坡的发生;山区公路改道,仍然无法避免滑坡等地质灾害;山脊线是分水岭,沿山脊线修建排水沟,对排水作用不大;植树造林可以减少滑坡的发生,但不是工程措施。第3题,制定救灾应急预案的主要目的是在灾害突发的情况下,使救灾工作有章可循,有条不紊,其主要在灾中应急时发挥作用;各应急机构应职责分明,①②④正确;有些救灾应急预案就是为了应对不可准确预测的突发性灾害,并不是毫无用处,③错误。

学习任务(二)

【必备知识】

- 1. 自救与互救
- 2. (1)台风 地震 (2)①路线 ②保护 被救者 (3)全面消毒 余震

【情境探究】

- 1. B
- 2. D
- 3. 准备好雨具、生活必需品等,尽量避免雨中外出。必须外出时,提前关闭门窗,选择安全的出行方式和线路。
- 4. 可因地制宜采取砌围墙、大门口放置挡水板、配置小型抽水泵等措施;将家中电器移至高处,房屋进水时,及时切断电源。

【即时训练】

- 1. B 2. C 第1题,被压在废墟下时,要听到外面有人时再呼救,尽量减少体力消耗,其他选项为震后正确自救措施。第2题,先救近,后救远,①正确;先易后难,先救轻伤员、青壮年和医务人员,以增加帮手壮大救助队伍,②错误;先救“生”,后救“人”,③正确;抢救时不要盲目乱挖、乱刨,注意保护支撑物,以防意外,④错误。
- 3. D 4. B 第3题,地震发生时,广告牌和临时搭建物随时可能倒下,所以在室外不能躲在广告牌下和临时搭建物里,A错误;电梯会因停电而困在半空,所以不能乘坐电梯离开建筑物,B错误;地震发生时若在楼上绝对不能跳楼,应走楼梯下楼,C错误;如被掩埋,应保存体力并用敲击等方式和外界沟通,D正确。第4题,发生泥石流时,正确的防避措施是向沟谷两侧的山坡上方逃离,B正确;顺着沟谷往山下跑、就近伏于低洼处、在附近寻找掩体躲避,都不能远离泥石流,A、C、D错误。



课堂·回顾总结

①—D ②—A ③—E ④—C ⑤—B

第四节 地理信息技术在防灾减灾中的应用



情境·任务探究

学习任务(一)

【必备知识】

- 1. 航空器 远距离
- 2. 范围大 速度快 限制少
- 3. (1)形成过程 预报 (2)影响范围

【情境探究】

- 1. 传感器运载工具的运行高度对遥感探测的范围、速度、周期、分辨率等影响很大。一般来说,运载工具飞得越高,探测的范围越大,获得信息的速度越快,周期越短,但对地物的分辨率

越低。

2. 遥感技术估产主要依据不同生长阶段农作物的光谱特性差异原理。在农作物生长过程中,其叶片、茎秆等结构对不同波长的太阳光吸收、反射和透射情况不同。

【即时训练】

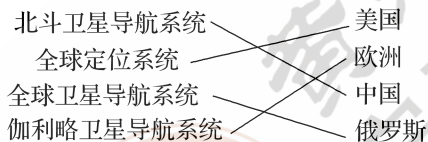
1. B 2. D 第1题,遥感(RS)可以对生态环境和灾害进行大范围、全天候动态监测,及时反映生态环境和灾害发生、发展过程,对生态环境和灾害发展变化趋势进行预测,对灾情进行快速评估,为紧急救援、灾后救助和重建工作提供科学依据,其具有探测范围大、获取信息快、受地面条件限制少、获取信息量大等特点;GNSS为全球卫星导航系统,GIS为地理信息系统,数字地球是数字化的地球,这些技术不能直接对生态环境和灾害进行监测。第2题,地震灾害的发生具有突发性特征,目前地震的监测预报水平仍非常有限,环境减灾卫星通过卫星图像对地震不能直接监测,②不符合题意;环境减灾卫星利用遥感技术对台风、洪涝、森林火灾可以直接监测,①③④符合题意。

学习任务(二)

【必备知识】

1. 全球 实时定位
2. 空间 监控 信号接收
用户 空间 地面控制
3. 全球 连续 实时

4. 【连线】



5. (1) 三维坐标 (2) 定位 位置 缩短

【情境探究】

1. B 2. A 3. A 4. B

5. 精确定位、交通导航、紧急救援、地震监测等。

【即时训练】

1. C 2. D 第1题,北斗卫星导航系统属于全球卫星导航系统,其特点是具有全球性、全天候、连续性、实时性的特点,C正确;遥感的关键装置是传感器,A错误;地理信息系统是一种专门处理空间数据的计算机系统,B错误;遥感广泛应用于资源、环境监测,自然灾害防御监测等,D错误。第2题,为无线移动电话用户提供实时通信业务的是通信卫星,不属于卫星定位技术,D符合题意;全球卫星导航系统的主要功能是定位、导航,可以用于野外考察时的空间定位,为行驶的汽车提供精密的速度、时间信息,为飞行的民航客机提供三维坐标,A、B、C不符合题意。

3. B 4. D 第3题,全球卫星导航系统一般都具有导航、定位、

授时等主要功能。根据材料“我国的北斗卫星导航系统(BDS)具有快速定位、短报文通信服务和精密授时等功能,能够高效快捷地实现信息传递”可知,与美国的GPS相比,我国BDS还具有的特殊功能是短报文通信服务功能。第4题,BDS基本的功能是定位导航,因此适合应用于户外运动、交通运输的定位导航工作和工程测量的定位工作等,地图制作不是BDS的应用领域。

学习任务(三)

【必备知识】

1. 处理 管理 分析
2. (1) 地理数据 动态监测 范围 恢复重建 (2) 空间查询 叠加分析

【情境探究】

1. 信息量大,使用方便;功能强大、完备;能够进行动态监测和评估预测。
2. 丁地。
3. 地理信息系统在城市交通、土地利用、城市规划等方面都具有强大的管理功能。

【即时训练】

1. B 2. A 第1题,分析、评估和预测主要是地理信息系统的主要功能,无法及时掌握火灾的受灾面积,A错误;遥感技术可以迅速获取“面”的信息,可快速及时地掌握此次火灾的受灾面积,B正确;全球卫星导航系统是具有全方位、全天候、全时段、高精度的卫星导航系统,无法及时掌握火灾的受灾面积,C错误;数字地球就是数字化的地球,是一个地球的数字模型,无法及时掌握火灾的受灾面积,D错误。第2题,分析、评估和预测主要是地理信息系统的主要功能,故估测其对美国的生态环境造成的严重影响最好借助地理信息系统,A正确;遥感技术可用于植被资源调查、作物产量估测、病虫害预测等方面,无法直接估测火灾对美国生态环境造成的影响,B错误;全球卫星导航系统是具有全方位、全天候、全时段、高精度的卫星导航系统,无法直接估测火灾对美国生态环境造成的影响,C错误;数字地球就是数字化的地球,是一个地球的数字模型,无法直接估测火灾对美国生态环境造成的影响,D错误。

3. D 4. B 第3题,该图像利用不同时间的遥感影像,通过地理信息系统进行加工处理形成,与全球卫星导航系统无关。第4题,洪涝灾情与土壤和地质构造无关,但与水系和地形关系密切。

课堂·回顾总结

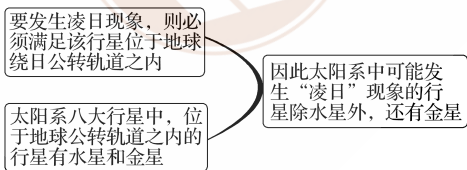
- ①—C ②—F ③—A ④—E ⑤—D ⑥—I ⑦—B
⑧—H ⑨—G

课时分层作业

第一章 宇宙中的地球

一 地球的宇宙环境

1. A 2. D 第1题,陨石、待发射的人造卫星、民航飞机均是地球这个天体的一部分,故不能称为天体;而流星体大致按天体力学规律在运行,属于自然天体。第2题,河外星系和太阳系没有从属关系;太阳系和其他恒星系为并列关系;地球与哈雷彗星没有从属关系。银河系—太阳系—地月系具有从属关系,且范围为大到小排列。
3. C 4. B 第3题,结合材料可知,蚂蚁星云距离地球3 000~6 000光年,银河系的直径约为10万光年,因此,蚂蚁星云属于银河系,甲是地月系、乙是太阳系、丙是银河系,丁是可观测宇宙。第4题,星云是稀薄的气体或尘埃构成的天体之一(不属于恒星或行星),大气含氧量低,组成物质密度较小;体积、质量较大。
5. C 6. D 第5题,结合材料信息可知,土星冲日现象发生时土星、地球、太阳三者依次排成近似一条直线,此时,土星和太阳应位于地球两侧,③处符合题意。第6题,结合图中信息可知,图中天体系统包括太阳系和地月系两级天体系统;土星绕太阳公转方向与地球相同,均为自西向东;在八大行星中质量、体积最小的为水星;土星距离太阳较远,因此表面大气平均温度低于地球。
7. D 8. A 第7题,“天问一号”火星探测器原先在地月系范围内,一旦进入火星轨道便属于火星系统,脱离了地月系。“天问一号”进入火星轨道仍属于太阳系和可观测宇宙;火星不属于河外星系。第8题,如果火星上存在生命,则它与地球存在生命的基本条件应该类似,有液态水是存在生命的重要条件之一,因此可以推测火星上可能有液态水;昼夜交替周期与地球相近并不是火星存在生命的主要原因;大气稀薄并不利于生命存在;火星温度更低并不利于生命存在。
9. B 10. A 第9题,水星轨道位于地球与太阳之间,根据材料信息可知,发生水星凌日时,太阳、水星和地球位于一条直线上,且水星位于地球与太阳中间。第10题,思路分析如下:



11. C 12. A 13. B 第11题,读不同级别的天体系统示意图,可知半径约为137亿光天的天体系统是可观测宇宙,直径为10万光天的天体系统是银河系,显示为2光天的天体系统是太阳系,月地距离为38.4万千米的天体系统是地月系,恒星格利泽486的一颗行星距地球约26光年,远大于太阳系直径,再加上我们知道银河系由1 000亿颗以上恒星组成,因此推断恒星格利泽486位于银河系中。第12题,由材料“宜居带是指某恒星周围一定距离的范围,它是人们基于地球的生命保障条件来划定

的”可知,首先,宜居带本身是具有一定宽度范围的环状;其次,宜居带与恒星之间存在一定的距离,这是宜居带位置划定的表现;再次,宜居带的位置划定,最重要的是适合人类生存,也就是必须满足地表温度维持在15℃左右。而宜居带获得的最根本能量,来源于恒星提供多少能量。因此母恒星释放能量的强弱从根本上决定了宜居带的位置划定;宜居带内的这颗岩石行星,它距母恒星的远近,能够为宜居带的位置划定提供一定依据,但无法划定宜居带的宽度范围;而宜居带的位置和范围划定跟母恒星运动速度的快慢、岩石行星总数量的多少没有什么必然联系。第13题,由于行星格利泽486b是能够绕恒星格利泽486进行公转运动的,因此宜居带的形态不可能是扇形和方形;由于“宜居带是指某恒星周围一定距离的范围”,这说明宜居带本身是具有一定宽度范围的,推断可能是环形。

14. 【解析】第(1)题,根据所学知识,八颗行星从内到外的顺序依次是“水金地火木土天王海王”,结合左图,地球是距离太阳第三近的行星,地球内侧的是金星,外侧是火星。第(2)题,根据所学知识,火星属于类地行星,根据从内到外的顺序八颗行星的位置依次是“水金地火木土天王海王”,火星在左图“揽星九天”标识中对应字母为D。第(3)题,根据材料及所学知识可知,集热窗和保温材料:火星距离太阳较远,夜晚气温低,此项设计有利于祝融号夜晚保持适宜的温度;可升降机身和独立驱动车轮:火星尖锐沙石众多,会破坏火星车动力系统,导致出现故障,此项设计能够使祝融号火星车自由转向,独立驱动,提高驾驶安全性。

答案:(1)地球是距离太阳第三近的行星,地球内侧的是金星,外侧是火星。(4分)

(2)类地(2分) D(2分)

(3)集热窗和保温材料:理由:火星距离太阳较远,夜晚气温低。(2分)功能:此项设计有利于祝融号夜晚保持适宜的温度。(2分)可升降机身和独立驱动车轮:理由:火星尖锐沙石众多,会破坏火星车动力系统,导致出现故障。(2分)功能:能够自由转向,独立驱动,提高驾驶安全性。(2分)

二 太阳对地球的影响

1. A 2. D 第1题,根据所学知识可知,太阳能资源的利用过程中不产生污染,属于清洁能源,①正确;太阳能是不断产生的,属于可再生资源,②正确;太阳能不能够被循环利用,③错误;太阳能在地表分布分散,且季节和日变化大,不稳定,④错误。第2题,根据所学可知,地表水转为地下水是下渗作用,与太阳辐射无关;煤炭、石油的形成是生物体经过漫长的时间形成的,与太阳辐射不是直接相关的;地壳的运动是地球内力作用的结果,与太阳辐射无关;万物生长靠太阳,不同热量带生物量的差异与太阳辐射直接相关。
3. A 4. B 第3题,太阳能光热电站主要需要充足太阳能资源,所给的地区中,内蒙古高原地区深居内陆,距海较远,晴天多,降水少,太阳辐射最多,且地广人稀,地租便宜,最适宜建大型太阳能光热电站;珠三角地区、长三角地区和华北地区位于季风区,降水较多,太阳辐射较内蒙古高原地区少,地狭人稠,

不适合建造大型太阳能光热电站。第4题,水的运动是太阳辐射推动的,植物生长是太阳辐射为其光合作用提供能量,④⑤符合题意;岩浆喷发和冰岛地热资源丰富是由地球内力作用形成的,与太阳辐射对地球影响关系不大,①③不符合题意;“磁暴”现象是由太阳活动造成的,太阳辐射不能干扰有线电话接听,②⑥不符合题意。

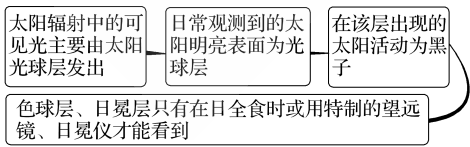
5. A 6. C 7. B 第5题,根据所学知识可知,极光为太阳风挟带大量高速带电粒子流冲击两极高空稀薄的大气,使大气发生电离产生的特殊现象,太阳活动剧烈,喷射的高速带电粒子流增加,极光现象增强,欧洲北部、新疆部分地区和漠河均能观测到极光;太阳辐射、气候变暖、宇宙环境变化不是产生极光现象的原因。第6题,思路分析如下:

光球层的太阳活动主要为太阳黑子	A 错误
色球层的太阳活动主要是太阳耀斑、日珥	B 错误
受太阳风影响,高速带电粒子冲入两极地区的高层大气产生极光,太阳风发生在日冕层	C 正确
日核为太阳的中心核反应区,属于太阳内部圈层结构	D 错误

第7题,极光发生时,太阳活动强烈,会影响卫星通信,导致卫星导航设备误差增大,①正确;潮汐作用与太阳活动无关,②错误;太阳活动对生物多样性影响较小,③错误;太阳活动扰动电离层,干扰无线电短波通信,④正确。

8. B 9. D 10. B 第8题,耀斑发生在色球层;光球层的太阳活动是太阳黑子;日冕层的太阳活动是太阳风;太阳活动是在太阳的外部圈层中发生的,不是核心层。第9题,耀斑是太阳活动激烈的显示,太阳黑子的峰年和谷年,出现异常气候概率增加,但不一定会是干旱;地质灾害是地球内部能量释放或其他外力作用影响的结果,不是太阳活动的影响;耀斑不能减弱太阳辐射,太阳辐射不受太阳活动的影响;耀斑爆发时会释放大量的带电粒子,干扰电离层,影响无线电短波通信,干扰电子设备。第10题,耀斑爆发释放的带电粒子会干扰电离层,不会干扰供电设备,扩大电网覆盖作用不大;耀斑爆发会影响我们的生产和生活,甚至太阳活动产生的强辐射可能对人体造成一定影响,因此应加强监测预报,做好应对准备;提高身体素质也不能够抵抗强辐射带来的影响;耀斑爆发会对无线电短波通信造成一定干扰,取消所有航班不符合实际。

11. C 12. B 第11题,思路分析如下:



第12题,日全食时,明亮的光球层被遮挡,则能看到发出较少可见光的色球层和日冕层;色球层的太阳活动主要是太阳耀斑,日冕层的太阳活动主要是日冕物质抛射。太阳耀斑等太阳活动时产生的高速带电粒子和强烈的射电会干扰电离层,从而

影响地球上主要依靠电离层传播的无线电短波通信;流星现象为流星体进入地球大气层所产生,与太阳活动无关;太阳黑子等太阳活动时会影响地球上的气候,有可能导致全球有些地区降水增加,另一些地方降水异常减少,但不会导致地震灾害频发;极光主要出现在地球南北两极附近地区的高空,乌鲁木齐位于中纬度地区,因此乌鲁木齐的夜空不会经常出现绚丽极光。

13. 【解析】第(1)题,根据所学知识,色球层上的太阳活动主要有太阳耀斑和日珥。第(2)题,根据所学知识,太阳辐射的能量来自太阳内部的核聚变反应,以电磁波的形式传输到地球表面。第(3)题,读图,根据等值线分布可知,东南部太阳辐射量较少,西北部太阳辐射量较多;总体上由东南向西北递增;河西走廊处形成了高值区。第(4)题,甘肃省气候干旱,晴天多,大气对太阳辐射的削弱作用弱;而四川盆地为亚热带季风气候,降水多,阴雨天多,大气对太阳辐射的削弱作用强,导致太阳能资源差异大;四川盆地为盆地地形,而甘肃省以山地高原为主,海拔较高,大气透明度高,太阳辐射被大气削弱得少,所以太阳能资源丰富。

答案:(1)太阳耀斑(1分) 日珥(1分)

(2)核聚变(1分) 电磁波(1分)

(3)甘肃省太阳能资源分布特征为:东南部太阳辐射量较少,西北部太阳辐射量较多;(2分)总体呈现由东南向西北递增的趋势;(2分)太阳辐射量高值区主要集中在河西走廊地区。(2分)

(4)与四川盆地相比,甘肃省太阳能资源丰富的原因在于:甘肃省地处内陆,降水少,晴天多,大气对太阳辐射的削弱作用弱;(2分)甘肃省海拔较高,大气透明度高,大气对太阳辐射的削弱作用也较弱。(2分)

三 地球的历史

1. B 2. D 第1题,生物化石的形成需要一定的条件,并非任何地层都会含有生物化石,①错误。化石的特点反映了当时的自然地理环境,与环境关系密切,②正确。生物总是从低级向高级、从简单向复杂进化,③正确,④错误。第2题,人类出现在新生代的第四纪。

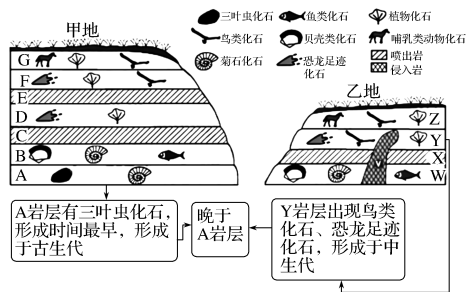
3. B 4. D 第3题,根据材料可知,轮叶化石中的轮叶是古生代晚期的蕨类植物。蕨类植物喜欢湿润、阴凉、温暖的生长环境。它的生长离不开水分,耐旱性极差,多是生长在森林下层的阴暗而潮湿的环境里,耐旱品种极少。因此轮叶化石形成时,灰峪村所在地的地理环境最可能是湖泊,适宜蕨类植物生长。雪山、深海、沙漠不适宜蕨类植物生长。第4题,鸟类属于陆生的脊椎动物,主要出现在中生代。野生水稻属于被子植物,出现在新生代。恐龙属于爬行动物,主要出现在中生代。我国的主要成煤时期是晚古生代,因此在古生代晚期的地层中可以发现煤炭资源。

5. B 6. A 第5题,结合所学知识,三叶虫生存的地质年代为古生代;在此时期,海洋无脊椎动物较为繁盛;联合古陆解体发生于中生代末期。第6题,结合所学知识,三叶虫形成于古生

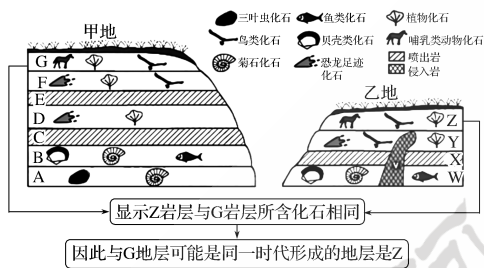
代时期,三叶虫属于海洋生物,说明在古生代时期石家庄为温暖的浅海;三叶虫不适合生长在湖泊、森林和滩涂中。

7. B 8. A 第7题,在古生代期间地壳运动强烈,海陆格局发生了多次变迁,到了后期,地球各块大陆汇聚成一个整体,成为联合古陆。第8题,在三叠纪晚期,由于板块运动强烈,联合古陆开始解体,各大陆向现在的位置漂移。

9. B 10. D 11. B 第9题,思路分析如下:



第10题,D岩层出现植物化石和恐龙足迹化石,说明森林茂密,陆地面积扩大,地理环境不太可能是热带海域;炎热干旱和寒冷干燥,不可能出现恐龙繁盛,此时应该森林密布才有利于大型动物出现。第11题,思路分析如下:



12. C 13. A 第12题,读图可知,三叠纪至新近纪生物多样性总体增加,但在白垩纪后期生物多样性明显减少;二叠纪处于晚古生代,中生代是爬行类动物的繁盛时期;白垩纪后期出现物种大灭绝,中生代繁盛的裸子植物种类大量消失;读图可知,物种大灭绝与地表温度变化有明显相关性。第13题,根据材料可知,上溪群地层中有寒武—奥陶纪的水母等海洋古生物化石,说明其在寒武—奥陶纪为海洋环境,推测古生代中晚期板块碰撞隆升地层出露形成陆地;太古宙、元古宙、寒武纪时期均早于奥陶纪,演化为陆地环境不会有寒武—奥陶纪的水母等海洋古生物化石。

14. 【解析】第(1)题,甲处岩层介于“三叶虫化石”层与“恐龙化石”层之间,所属地质年代为古生代(中后期),鱼类化石形成于此地质历史时期,此时期蕨类植物繁盛,森林茂密,是重要的成煤期,①⑤正确;被子植物繁盛时期为新生代,与大型哺乳动物化石同层,不属于古生代事件和现象,②错误;鸟类化石最早也只能是恐龙化石层之后,③错误;阿尔卑斯山脉形成在新生代,④错误。第(2)题,地点3的B岩层缺失,可能性有二:没有条件形成;或形成后被侵蚀。具体表述:①可能是当时地点3发生了地壳抬升,形成高地,不易接受沉积,没有形成B岩层;②可能是已形成的B岩层在地壳抬升后,被外力侵蚀,因此导致了B岩层的缺失。第(3)题,三个选题,任选一个,回

答时要抓住每个选题的思考角度与要点。结合所学,恐龙灭绝的原因主要是环境巨变,不再适宜其生长发育。如果是陨星撞击说,撞击造成大量的灰尘进入大气层中,遮蔽了阳光,植物的光合作用降低,导致了陆地上的植物与海洋中浮游生物逐渐衰退并灭亡,恐龙失去食物来源,生物链断裂,最终灭绝。如果是火山爆发说,由于火山喷发,太阳被大量火山灰长时间遮挡,植物光合作用减弱,植物开始大量灭亡,食草动物逐渐灭绝,恐龙失去食物来源,生物链断裂,最终灭绝;或者直接是火山爆发,喷射出了大量的熔岩,导致环境破坏,恐龙灭亡。如果是气候变化说,气温大幅度下降,造成大气含氧量下降,令恐龙无法生存,最终灭绝。

答案:(1)①⑤(2分)

(2)①可能是当时地点3发生了地壳抬升,形成高地,不易接受沉积,没有形成B岩层,②可能是已形成的B岩层在地壳抬升后,被外力侵蚀,因此导致了B岩层的缺失。(4分)

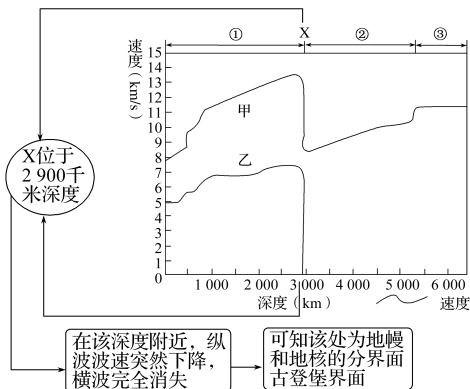
(3)陨星撞击说:大量的灰尘进入大气层中,遮蔽了阳光,植物的光合作用降低,导致了陆地上的植物与海洋中浮游生物逐渐衰退并灭亡。(4分)

火山爆发说:太阳被火山灰长时间遮挡,地球陷入了一片灰暗,没有了光合作用,植物开始大量灭亡,食草动物逐渐灭绝;火山爆发,喷射出了大量的熔岩,导致环境破坏。(4分)

气候变化说:气温大幅度下降,造成大气含氧量下降,令恐龙无法生存。(4分)

四 地球的圈层结构

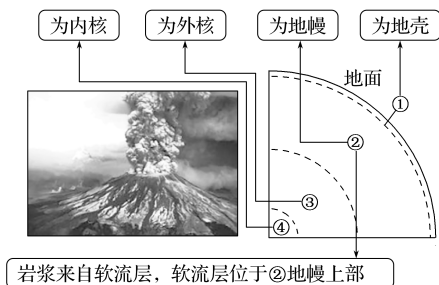
1. A 2. D 第1题,读图可知,在①处地震波(纵波和横波)的速度随深度增加而加快;图中①层到地表以下2900千米处,应为地壳和地幔,②为外核,③为内核;甲波传播速度较快,为纵波,由①层进入②层时,波速急剧下降;乙波传播速度较慢,地幔是从地壳到深度2900千米的地方,读图可知乙波(横波)可以通过地幔。第2题,思路分析如下:



3. A 4. D 第3题,整个地壳平均厚度约17km,其中大陆地壳厚度较大,平均为39~41km。高山、高原地区地壳更厚,最高可达70km;平原、盆地地壳相对较薄。大洋地壳则远比大陆地壳薄,厚度只有几千米。材料显示此次地震位于陆地,震源深度15千米,故此次地震的震源位于地壳。软流层、地幔、地核均在地壳之下。第4题,纵波、横波在固体中均可传播,但纵波的传播速度快,所以地震发生时纵波传到地面的时间略早于横

波;纵波使人感到上下颠簸,横波使人感到左右摇晃。本次地震位于陆地,因此地面上人们的感受是先上下颠簸,后左右摇晃。

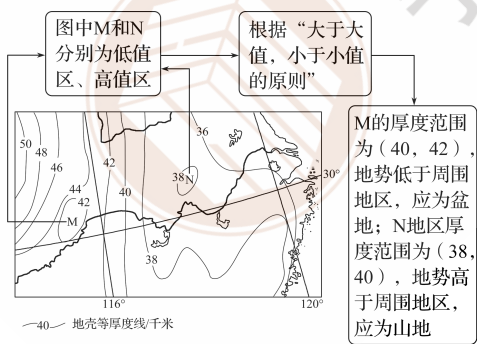
5. B 6. D 7. C 第5题,思路分析如下:



第6题,飞机在大气圈飞行,火山灰弥漫在大气圈,影响大气透明度,影响飞机飞行。第7题,①圈层为地壳,厚度(大陆地壳厚度一般为39~41千米,大洋地壳一般厚度只有几千米)海洋较陆地薄;②圈层为地幔,横波和纵波都可以通过;③圈层为外核,横波不可以通过,最可能为液态;④圈层为内核,温度、压力和密度都较大。

8. C 9. C 第8题,结合选项可知,A、B、C为地球的外部圈层,C为水圈;D位于地球内部,不属于地球外部圈层;A、B、C为地球的外部圈层,D为岩石圈,四大圈层相互作用,共同形成了人类赖以生存的地理环境;F和G交界面为古登堡界面,横波经过时速度减为0,纵波波速下降。第9题,生物圈是地球上生物及其生存环境的总称,存在于大气圈下层、整个水圈和岩石圈上层。

10. C 11. B 第10题,地壳厚度表示从莫霍界面(地幔与地壳的交界面)到地面的距离,如果这个距离为0千米,应该位于莫霍界面;海平面位于莫霍界面以上,包括洋壳和海水的深度,不会为0千米;古登堡界面、软流层面都位于莫霍界面以下,无法体现地壳的厚度。第11题,思路分析如下:



12. B 13. C 14. B 第12题,①圈层有水蒸气输出、降水输入,应为水圈;②输入氧气、水蒸气等气体,输出二氧化碳等气体,有降水、风能等,为大气圈;③输入二氧化碳,输出氧气,为生物圈;④输入的是水和有机物,输出的是矿物质和无机盐,应为岩石圈。第13题,图中各圈层关系是相互渗透的;③生物圈渗透于其他圈层中,并非单独占有空间;各圈层不是上下平行分布,而是相互交叉、相互渗透;岩石圈属于地球的内部圈层和外部圈层的过渡圈层,并非都属于外部圈层。第14题,火山爆

发后蔓延的火山灰已经在大气层中,在重力作用下,下沉到水圈、地表生物表层,然后进入地表土层,即岩石圈,火山爆发后蔓延的火山灰物质在地球圈层中迁移的顺序是大气圈→水圈、生物圈→岩石圈。

15. A 16. D 17. C 第15题,蚯蚓属于生物圈,生物圈是地球上非常活跃的圈层,不单独占有空间,渗透于其他圈层中,①②正确,③错误。连续而不规则是水圈的特点,④错误。第16题,蚯蚓的生活动涉及生物圈、大气圈、水圈、岩石圈共4个圈层。第17题,蚯蚓生活在表层土壤中,位于地球内部圈层中的岩石圈内。岩石圈包括地壳和上地幔顶部,即岩石圈由地壳和软流层顶部固体岩石部分共同构成。以莫霍界面和古登堡界面为界将地球分为地壳、地幔和地核三大圈层,莫霍界面是地壳和地幔的分界面,古登堡界面是地幔和地核的分界面;地壳不属于上地幔。莫霍界面以下属于地幔。

18. 【解析】第(1)题,地球物理学家通过对地震波传播速度的研究,将地球内部大致分为三个主要圈层:地壳、地幔、地核。它们的分界面分别为:莫霍界面(横波和纵波速度增加)、古登堡界面(横波突然消失,纵波速度下降)。根据这一特点判断出图中甲为莫霍界面,乙是古登堡界面。第(2)题,泸定地震震源深度为7千米,地壳平均厚度为17千米,因此震源位于地壳。地壳与软流层以上上地幔顶部共同组成岩石圈。第(3)题,横波只能通过固态物质,纵波可以通过固态、液态和气态物质。经过莫霍界面,横波和纵波速度增加;经过古登堡界面,横波突然消失,纵波速度下降。因此表示地震波横波曲线的是B,其传播特点是只能在固态中传播。第(4)题,横波只能通过固态物质,纵波可以通过固态、液态和气态物质,海底油气矿藏属于液态物质,遇到此物质,横波消失,故选A。

答案:(1)莫霍界面 古登堡界面(4分)

(2)地壳 上地幔顶部(软流层之上的上地幔顶部)(4分)

(3)B 只能在固态中传播(4分)

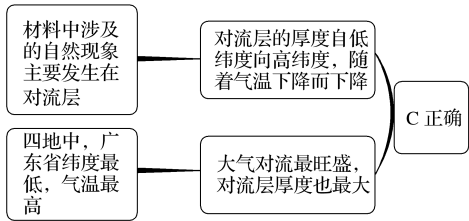
(4)A 横波消失。(4分)

第二章 地球上的大气

五 大气的组成和垂直分层

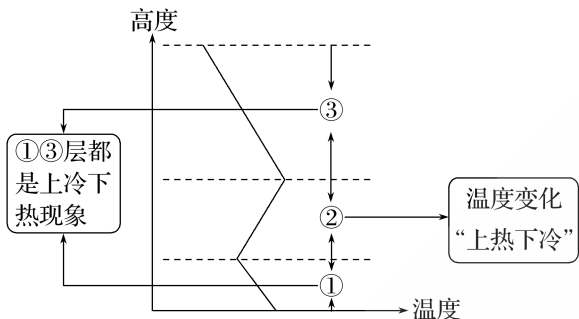
1. C 2. A 第1题,由图可知,中国空间站的运行轨道位于大气垂直分层中的高层大气,C正确,A、B错误;地球大气层的上界为2 000~3 000千米,400千米没有超出大气上界,D错误。第2题,由图可知,中国空间站有太阳翼,可以利用太阳能发电,故能量主要来自太阳辐射,A正确;核电建设规模大,难度高,B错误;锂电池容量小,C错误;宇宙射线不是能量主要来源,D错误。

3. C 4. C 5. B 第3题,大气中的水汽主要来自水面(海洋、地表水)的蒸发和植物蒸腾,故海洋较陆地上空水汽含量高,①错误;城市中心植被覆盖率低于郊区,故城市中心大气的水汽含量低于周围郊区,②错误;裸地的植被覆盖率低于森林,因此裸地上空水汽含量低于森林上空,③正确;随着气温变化,水存在固、液、气三态的转化,④正确。第4题,思路分析如下:



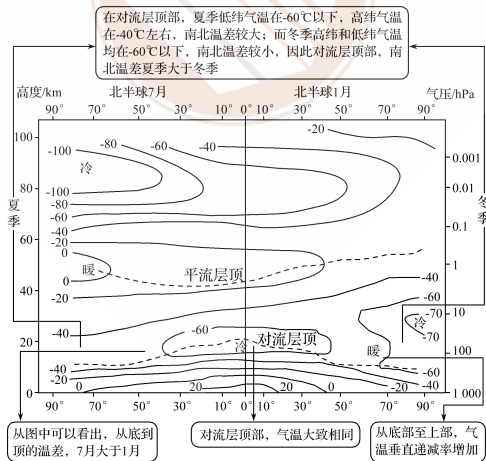
第 5 题,大型飞机正常航行时位于平流层,平流层内具有能够吸收紫外线的臭氧层,使地球上的生命免受过多紫外线的伤害,对保护地球上的生命具有重要意义;电离层主要位于高层大气(中间层上方及热层);主要大气组成成分是氮气、氧气和水汽是对流层;平流层因有臭氧吸收紫外线,气温随高度增加不断上升。

6. B 7. C 8. B 第 6 题,思路分析如下:



第 7 题,能缓解城市雾霾现象的是错时上下班,可减少交通拥堵,减少尾气排放,减轻雾霾现象;外出戴口罩、多吃润肺食物、使用空气净化器可以减少吸入和减轻雾霾对人体的影响,但不能减轻雾霾现象。第 8 题,逆温时大气上热下冷,对流活动弱,不利于污染物的扩散,①错误;臭氧层的破坏与氯氟碳化物排放有关,与逆温关系不大,②错误;逆温时大气上热下冷,对流活动弱,能抑制沙尘暴的发生,③正确;逆温时大气上热下冷,近地面气温低,大气稳定度高,容易使空气中的水汽在近地面凝结成雾,增强大气逆辐射,增强对地面的保温作用,能够减轻山区农作物冻害,④正确。

9. A 10. C 第 9 题,思路分析如下:

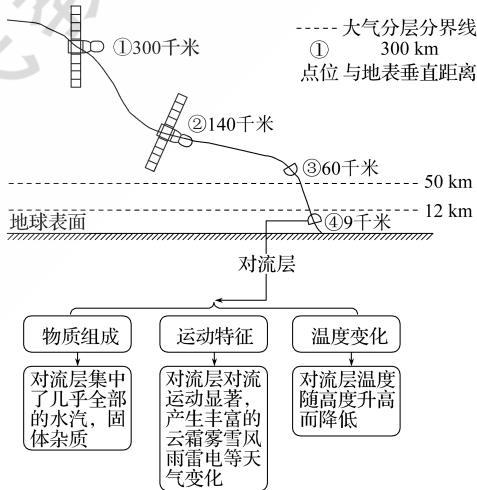


第 10 题,由图可知,对流层的厚度低纬度大,高纬度小,对流层内大气温度在水平方向的差异和在垂直方向上的递减,是造成对流运动强弱两个主要原因。低纬地区受热多,气温高,空

气对流旺盛,对流运动到达的高度大,对流层顶高;高纬地区受热少,对流较弱,对流运动所到达的高度小,对流层顶低。因此从底到顶的温差,随纬度增加而减少,是形成对流层顶高度变化规律的主要原因;纬度越高,夏半年昼长越长;对流层顶高度与对流运动有关,与臭氧含量无关;纬度越低,近地面气温越高,对流运动越强。

11. B 12. D 第 11 题,该城市出现茫茫“云海”现象主要是近地面的低层浓雾,它是空气中水汽在近地面冷却依托凝结核凝结形成,因此它与“水汽充足”“含尘量高”密切相关;由于此次上空有逆温现象出现,近地面浓雾很难向上扩散而集聚,形成茫茫“云海”现象;阳光灿烂会使得地面迅速增温,雾滴蒸发,并导致逆温消失,雾容易扩散消失,因此阳光灿烂与该城市出现茫茫“云海”现象无关。第 12 题,图文信息表明,高高的烟囱伸出“云海”,低层浓雾限制在烟囱口之下,说明该地此时在烟囱口之下出现逆温层(逆温现象是指对流层气温随高度增加而升高的反常现象)。B 图和 C 图中的逆温层在烟囱口以上,且近地面气温较高,水汽不易在近地面凝结成雾;图 A 和图 D 中逆温层在近地面,且近地面气温低,容易凝结成雾,但图 A 中逆温层顶部超过烟囱口,图 D 中逆温层顶部在烟囱口之下。

13.【解析】第(1)题,神舟十七号自距地 400 千米高空返回地面,先后经历了高层大气、平流层、对流层三个大气层。第(2)题,思路分析如下:



第(3)题,从②点位到③点位,只要是越接近地面大气密度就会越来越大;大气压强也是越接近地面越是增加;气温的变化则是先降后增,因为自上而下经历了热层和中间层,在热层向下气温变低,在中间层向下气温变高。

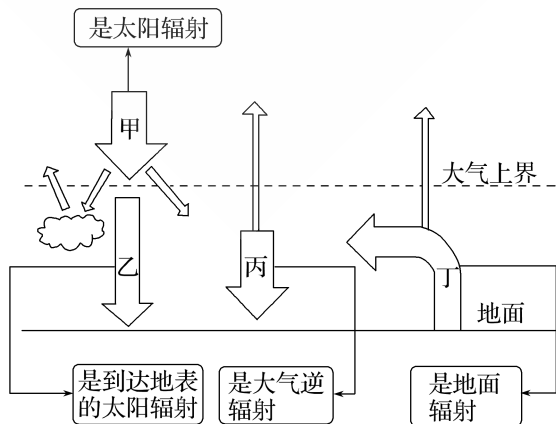
答案:(1)高层大气、平流层、对流层。(3 分)

(2)④点位时所在大气层为对流层,对流层大气的主要特点为对流层集中了几乎全部的水汽,固体杂质;对流层中对流运动显著;对流层能产生丰富的云霜雾雪风雨雷电等天气变化;对流层温度随高度升高而降低。(每点 2 分,任答 3 点得 6 分)

(3)从②点位到③点位时大气密度增大、大气压强增加、气温的变化是先降后增。(3 分)

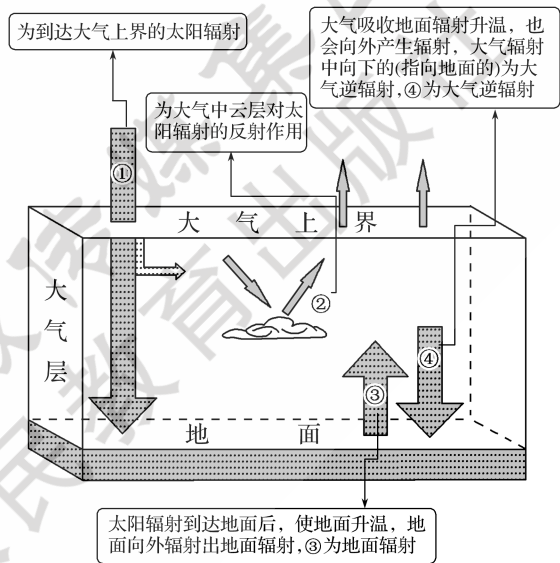
六 大气受热过程

1. D 2. C 第1题,读图可知,②表示大气对太阳辐射的吸收作用,④表示到达地面的太阳辐射,③表示地面对太阳辐射的反射作用,⑥表示大气对地面辐射的吸收作用。近地面大气主要的热量来源为⑥大气对地面辐射的吸收作用。地面吸收太阳辐射升温后,以地面辐射的形式向外释放热量,大气中的水汽、二氧化碳等主要吸收地面长波辐射而增温。大气对太阳辐射的吸收较少。④到达地面的太阳辐射主要使地面增温,不是近地面大气主要热量来源。③地面对太阳辐射的反射作用会减少到达地面的太阳辐射,不是近地面大气热量来源。第2题,⑦表示大气逆辐射,深秋晴天夜里多霜冻是由于大气逆辐射减弱,地面热量散失快,气温下降快导致。雪后天晴阳光特别耀眼是由于地面冰雪反射作用强。朝霞和晚霞常呈红色是由于大气对太阳辐射的散射作用,不是①大气对太阳辐射的反射作用增强。高山冰雪覆盖区气温低是由于冰雪对太阳辐射的反射作用增强,不是减弱。
3. C 4. D 第3题,根据图示箭头方向并结合所学可知,①是大气对太阳辐射的削弱作用,②是到达地面的太阳辐射,③是地面辐射,④是大气逆辐射。近地面大气的主要的直接的热源来自③地面辐射。第4题,全球气候变暖的主要原因是大气保温作用增强,即大气逆辐射增强,④增强;温室气体增多,①大气对太阳辐射的削弱作用基本不变;②太阳辐射到达地面过程中温室气体直接吸收太阳辐射很少,不是主要原因;③地面辐射强弱与太阳辐射有关,温室气体增多不会直接导致③增强。
5. B 6. B 第5题,读图1和图2可知,12月15日为晴天,大气的削弱作用和保温作用差,白天到达地面的太阳辐射多,地面升温快,气温高,晚上大气的保温作用弱,地面散热快,降温快,气温低,温差大;12月16日多云天气,②大气对太阳辐射的反射(削弱)作用增强,保温作用强,白天①到达地面的太阳辐射减弱,地面升温慢,③地面辐射减弱,白天温度不至于过高,晚上④大气的逆辐射(保温)作用增强,地面降温慢,气温较高,所以温差要小。第6题,夏季太阳辐射强,覆盖黑色尼龙网可削弱过强的太阳辐射,避免棚内温度过高,并减少作物水分蒸腾;覆盖黑色尼龙网,不能增加地面对太阳辐射的吸收,因此不能增强地面辐射,提高棚内的温度;覆盖黑色尼龙网不能阻止地面辐射。
7. D 8. A 9. C 第7题,思路分析如下:

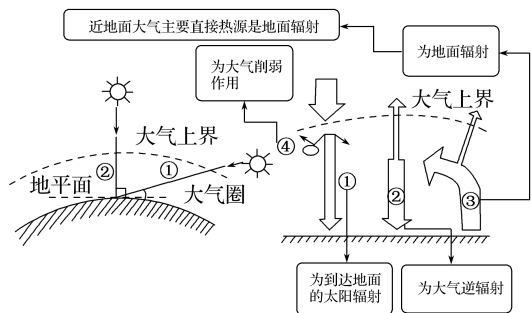


第8题,大气不能直接吸收太阳的短波辐射,只能吸收来自地面的长波辐射,使广西桂林近地面大气温度升高的热量传递过程是甲太阳辐射→乙到达地表的太阳辐射,使地面增温→丁地面辐射,使大气增温,近地面大气温度升高,即是甲→乙→丁。第9题,晴朗的夜晚,大气透明度高,大气吸收的地面辐射较弱,补偿给地面的大气逆辐射较弱,使地面气温较低,广西桂林中北部地区容易出现霜冻现象。多雨的夜晚、雨后的夜晚、多云,都不容易出现霜冻。大气温度升高,加速地面蒸发,增强地面辐射,大气逆辐射较强,不容易出现霜冻。

10. A 11. D 第10题,思路分析如下:



- 第11题,阴天云层较厚,大气逆辐射强,对近地面具有保温作用,结合图II可知,25日比24日温差小,是因为25日是阴天,大气保温作用增强,即图I中④大气逆辐射增强;阴天不会影响到达大气上界的太阳辐射,即①不会减弱;阴天云层较厚,对太阳辐射的反射作用强,②增强;到达地面的太阳辐射减弱,地面吸收的能量减少,地面辐射减弱,③减弱。
12. D 13. C 14. C 第12题,由图可知,①②为太阳高度角不同,所经过的大气长短不同,受大气的削弱作用强度不同。①经过的大气路径长。②经过的大气路径短,受到的大气削弱作用弱,到达地面的辐射多。地面的反射作用与下垫面有关。第13题,霞指日出、日落时天空出现的彩色光象或彩色的云,是阳光通过厚厚的大气层,被大量的空气分子散射的结果,当空中的尘埃、水汽等杂质愈多时,其色彩愈显著,霞分为朝霞和晚霞。所以①时,太阳高度角较小,为日出或者日落时,因此为朝霞或者晚霞,由于大气的散射作用形成。第14题,思路分析如下:



15. C 16. B 第15题,思路分析如下:

白色塑料大棚不会增强地面反射,且若增强了地面反射的太阳辐射,会降低棚内温度,这与题意矛盾	A 错误
白色塑料大棚对太阳辐射的影响较小,无法增强太阳辐射	B 错误
塑料大棚是白色透明的,对太阳辐射的削弱作用弱,但是对地面辐射是隔热层,能够减少地面辐射热量的损失,从而起到保温作用,能够有效提高棚内热量条件	C 正确
减弱大气逆辐射会使地面温度降低,这与题意矛盾	D 错误

第16题,黑色尼龙网直接影响的是太阳辐射,黑色网面对太阳辐射削弱作用明显,对地面辐射、大气辐射影响很小。若天气晴朗,农民盖上黑色尼龙网的时间应是太阳辐射最强的季节和时间,夏季午后时段太阳辐射最强,容易将农作物晒伤。春季晚上没有太阳辐射。秋季早晨、冬季傍晚太阳辐射弱。

17.【解析】第(1)题,根据所学知识可知,太阳辐射的能量主要是短波辐射,穿透能力强,可以穿过塑料薄膜或是玻璃,使得大部分太阳辐射能量可以进入温室,使温室内部升温;而温室内部升温后会以地面辐射的形式向大气中传播,而地面辐射为长波辐射,其穿透能力差,难以穿透塑料薄膜和玻璃进入外界大气中,使得大部分的地面辐射能量很少能透出温室,使能量保存在温室中,导致大棚内气温高。第(2)题,由于水的比热容较大,降温速度较慢,在大棚内洒水可增加空气中水汽含量,使大棚内夜间降温较慢;由于水汽吸收地面长波辐射的能力较强,夜间大棚内的水汽能够吸收地面辐射,增强大棚内的大气逆辐射作用,有助于大棚内部的保温。第(3)题,根据所学知识可知,温室大棚与自然状态相比,大棚内的保温作用强,使得棚内昼夜温差小,蔬菜的糖分累积少,积累的营养物质少,蔬菜质量较差;而自然状态下,外界昼夜温差较大,使得自然状态下蔬菜能够受到昼夜温差的影响积累较多的养分和糖分,使得自然状态下生长的蔬菜质量好于大棚内。

答案:(1)太阳辐射为短波辐射,穿透能力强,大部分太阳辐射能量可以进入温室;(2分)而地面辐射为长波辐射,穿透能力差,地面辐射能量很少能透出温室,使能量保存在温室中,导致大棚内气温高。(2分)

(2)在大棚内洒水,可增加空气中水汽含量;(2分)夜间水汽吸收地面辐射,大气逆辐射作用(或大气的保温作用)增强,因此有助于保温。(2分)

(3)温室大棚与自然状态相比,大棚保温作用强,棚内昼夜温差小,糖分累积少,积累的营养物质少,蔬菜质量较差。(4分)

七 大气热力环流

1. D 2. C 第1题,雾的形成条件之一是水汽充足。山谷地区,日出后山坡受热较快,空气增温快,空气密度变小,山坡气流上升,但山谷上方同高度的空气增温较慢,密度仍较大,谷地气流下降,因而近地面空气自山谷沿山坡上升,在上升的过程中,气温下降,水汽凝结形成云雾,从而能减少日照;夜晚空气沿山坡流向山谷,谷底气流上升,也可能形成云雨,但不会减少日照。第2题,夜晚山坡降温快,气温较低,气流下沉,气压较高,山谷上方同高度的空气降温慢,气温较高,气流上升,气压较低,因此等压面向下凹,近地面气流由山坡吹向山谷,即山上冷空气沿山坡下沉,从而引起低温冻害,表示夜间的C、D选项图中,只有C项图符合气流和等压面特征;白天处于升温状态,山谷风不会引起低温冻害,因此低温冻害多发生在夜间。

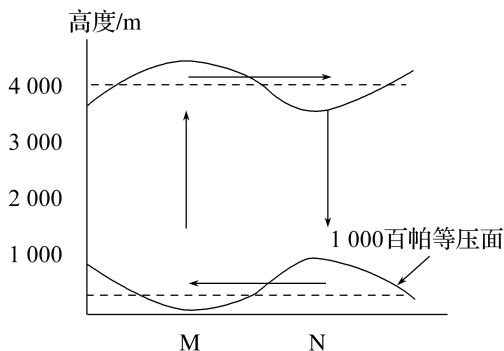
3. A 4. B 第3题,根据气压随海拔升高而降低的规律判断,气压甲>乙,丁>丙;水平方向上气流由高压流向低压,因此甲>丁,丙>乙。综上所述,四地的气压由高到低的排序为甲>丁>丙>乙,气压最高的是甲。第4题,白天陆地升温快,气温高,气流上升;水库升温慢,气温低,气流下沉,因此该时段为白天;甲地气流下沉,为高压,多晴天;图中丁地气流上升,说明丁地气温高。

5. B 6. B 第5题,由于城市人口集中,工业发达,释放出大量废气和废热,导致城市气温高于郊区,故温度市区高于郊区;市区温度高,大气上升形成低压,郊区温度低,大气下沉形成高压,故气压市区低于郊区。综上可知,市区近地面气温高,气压低,B正确。第6题,结合热力环流知识可知,冷热不均的两地,受气流膨胀上升,近地面形成低压;受冷收缩下沉,近地面形成高压,①错误。陆地比热容小于海洋,白天陆地升温快,形成低压,海洋升温慢形成高压,吹海风;晚上陆地降温快,形成高压,海洋降温慢,形成低压,吹陆风,④错误,②正确。城市气温高于郊区,近地面郊区气压高,城市气压低,风从郊区吹向城市,③正确。综上分析,②③正确。

7. D 8. A 第7题,结合图中信息可知,P位于山谷,等压面向上弯曲,说明此时山谷气压高于山坡,气流自山谷流向山坡,所以此时风由P吹向Q,④正确,③错误;白天山谷气温上升慢,近地面空气密度较大,形成高压,所以图中等压面一般出现在白天,②正确,①错误。②④正确。第8题,结合所学知识,夜间风从山坡吹向山谷,山坡上的冷空气沿山坡下沉到山谷,山谷的较暖空气被冷空气抬升,山谷上空的大气温度高于山谷下部,形成逆温层;近地面大气主要的直接热源是地面;在对流层,气温随高度增加而递减,不利于逆温层的形成。

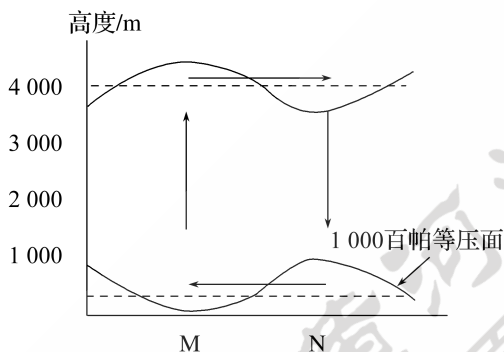
9.【解析】第(1)题,从图中看,M处等压面向下弯曲,因此为近地面低压;N处等压面向上弯曲,为近地面的高压;所以近地面水平方向上气流由N吹向M;高空等压面弯曲状况与近地面相反,高空气流由M吹向N;M为低压,垂直方向上气流上升;N为高压,垂直方向上气流下降;故形成的热力环流呈顺时针,如

图所示:



第(2)题,城市有热岛效应,衡阳城区气温较郊区高,为低压,等压面向下处弯曲,因此 M 代表城区,即为衡阳。第(3)题,缓解衡阳市城市热岛效应的建议,可结合成因来回答。城市热岛的原因是排放的人为热多,因此可将产热多的工厂搬迁至远郊,以减少人为热的排放;提倡乘坐公交车或共享单车等,节能减排;另外可以植树种草,增加绿化面积;修建人工湖泊,增加湿地面积,增强植被和湿地调节气候的功能。

答案:(1)如图所示:(4分)



(2)M(2分)

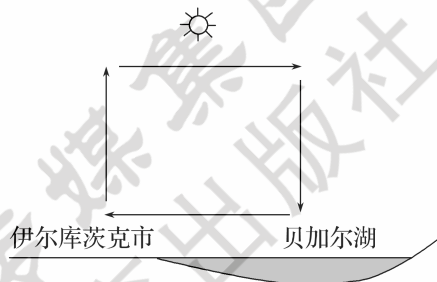
(3)增加绿化面积(或植树种草);(2分)增加湿地面积(或修建人工湖泊等);(2分)节能减排,减少人为热的排放(将产热多的工厂搬迁至远郊;或提倡乘坐公交车/共享单车等)。(2分)

10. A 11. C 第10题,受水、沙石热力性质差异的影响,沙漠地区的白天,沙漠水分含量小,比热容小,接受太阳辐射升温快,温度高,气压低;绿洲水分含量较高,比热容大,接受太阳辐射,升温慢,温度低,气压高,晚上相反。白天风从绿洲吹向沙漠,吹绿洲风;晚上风从沙漠吹向绿洲,吹沙漠风。随着绿洲城市面积逐渐扩大,城市的热岛效应增强,使得白天绿洲和沙漠的温差变小,夜晚两者之间的温差增大,因此白天绿洲风将减弱、晚上沙漠风将增强。第11题,根据热力环流形成原理,沙漠地区的白天,沙地接受太阳辐射升温快,温度高,等温线向高空弯曲;气压低,气流上升运动,近地面形成低气压,等压线向地面弯曲;夜晚,绿洲降温慢,温度高,等温线向高空弯曲,气流上升运动,近地面形成低气压,近地面的等压线向地面弯曲。

12. D 13. A 第12题,根据图示信息和所学知识可知,南极下降风的形成过程为南极冰盖地区海拔高,气温低,空气辐射冷却下沉,形成极地高压,与四周海洋形成气压差,大气由极地高

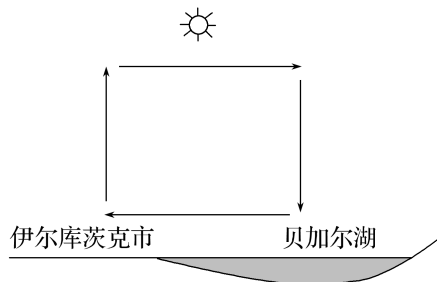
压区向四周低压区运动,在冰盖周围空气在重力作用下沿冰盖向下滑动,即冷高压气流沿坡面下滑导致,城市风和海风都不受重力影响,谷风由山谷到山坡,与下降风相反,山风为山坡受冷,大气沿山坡下滑。第13题,根据上题和所学知识可知,下降风最强烈要求下降气流强烈,即近地面降温最明显,而南极地区受高压控制,多晴朗天气,大气保温作用弱,午夜至凌晨气温降至最低,热量损失最多,下降风最强烈。

14. 【解析】第(1)题,结合右图可知,此时是白天,因湖陆热力性质差异,湖泊升温慢,气温偏低,气流下沉,伊尔库茨克市升温快,气温偏高,气流上升,在近地面湖泊形成高压,陆地形成低压,风由湖泊吹向陆地,湖泊上空形成低压,陆地上空形成高压,高空风由陆地吹向湖泊,形成热力环流,如图所示:



第(2)题,随着城市建设的发展,城市储热量增加,城市热岛效应应增强,市区气温总体升高。白天市区升温快,湖区升温慢,市区气温升高会使得区域间温差增高,湖风增强;夜晚湖区降温慢,市区气温升高会使得此时区域间的温差减小,陆风减弱。第(3)题,热力环流形成的根本原因是近地面冷热不均,冬季湖陆风较弱的原因是由于近地面冷热差异减小。读图可知,贝加尔湖周边地区纬度高,冬季湖区气温低于 0°C ,湖面封冻,湖泊周围陆地被冰雪覆盖,湖泊与陆地之间下垫面热力差异减小,温差减小,湖陆之间气压差减小,水平气压梯度力减小,风力弱。

答案:(1)如图所示:(4分)



(2)随着城市建设的发展,城市热岛效应应增强,市区气温总体升高,白天区域间温差增大,湖风增强;(2分)夜晚区域间的温差减小,陆风减弱。(2分)
(3)纬度高,冬季湖区气温低,湖面封冻,湖泊周围陆地被冰雪覆盖,湖泊与陆地之间温差较小;(2分)湖陆之间水平气压梯度力小,风力弱。(2分)

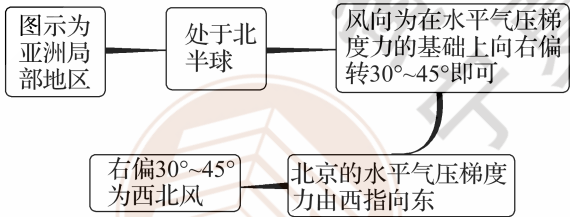
八 大气的水平运动——风

1. C 2. A 第1题,根据材料可知,图示区域中间阴影为林

地,两侧为裸地,林地热容量较大,裸地热容量较小,冬季林地降温慢,裸地降温快,林地气温高于裸地,根据热力环流原理可知,林地气温高,空气膨胀上升,近地面形成低气压,高空形成高气压,裸地空气冷却下沉,近地面形成高气压,高空形成低气压。根据所学知识可知,等压面凸起的地方,表示在同一高度上,气压比四周(两侧)高;等压面凹陷,表示同一高度上,气压比四周(两侧)低。同一地点的高空等压面与低空等压面往往对称相反。图C中近地面中间为低气压,两侧为高气压,高空相反,与上述分析相符;图A和图B近地面等压面和高空等压面形态一致。第2题,据上题分析可知,A处为高气压,C处为低气压,水平气压梯度力由A指向C,结合图中指示标可知,水平气压梯度力由西指向东,材料信息表明该地位于北半球,大气运动受到指向右的地转偏向力影响,因此AC间大气的水平运动方向由西北向东南运动,即西北风。

3. D 4. C 5. A 第3题,吹来的方向为风向,据图可知,气球升空过程中一直向东北飘移,可以判断风向为西南风。第4题,近地面大气水平运动受三个力影响,分别是水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力,而高空摩擦力减小甚至可以忽略不计,导致气球在升空过程中风向不断改变,与近地面风向不同;水平气压梯度力和地转偏向力的大小并不会随海拔变化而产生变化。第5题,水平气压梯度力是形成风的原动力,是影响风速的决定因素,水平气压梯度力大则风速快,相同时间气球在水平方向飘移的距离远,据图可知,0~2.01km的高度范围内,气球飘移的距离最近,所以水平气压梯度力最小。

6. D 7. A 第6题,思路分析如下:



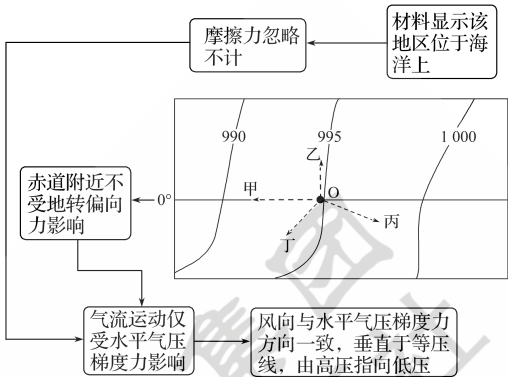
第7题,结合所学知识可知,同一幅图中,等压线越密集,决定风力大小的水平气压梯度越大,风力越大。上海、三亚、昆明、成都四地中,昆明的等压线最密集,因此昆明风力最大。

8. A 9. C 10. B 第8题,结合所学知识可知,风向与地转偏向力呈垂直关系,甲处位于南半球,风向指向西南,南半球地转偏向力向左,与风向垂直,指向东南。第9题,根据图中风向由海洋吹向陆地可知,此刻同一纬度海洋上的气压比陆地上的要高,故海洋上的气温较低。图示等压线分布均匀,水平气压梯度力一致。海洋上摩擦力比陆地上更小。第10题,水平气压梯度力一致时,与陆地甲处相比,海面摩擦力较小,风力更大;摩擦力小,水平气流偏转角度更大。故图示箭头能正确表示当地此刻风向和风力的是②。与②相比,④风力较小。①③偏转角度较小。

11. A 12. C 第11题,根据等压线的分布,黄海地区东南方气

压高于西北方,水平气压梯度力垂直于等压线指向低压,北半球向右偏转,为偏南风。第12题,20时,图中M处和甲地均为东南风,其中M处由于等压线更密集,水平气压梯度力更大,且风从海洋吹来,摩擦力较小,因此风更大。

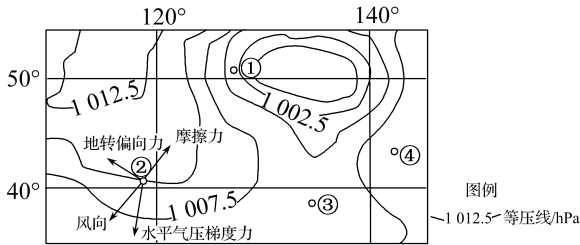
13. A 14. B 第13题,思路分析如下:



第14题,材料显示该图为海平面等压线分布图,因此O点附近等压面应为近地面等压面。图中显示气压由西向东逐渐增加,高压区等压面向上凸出。

15. A 16. B 第15题,由图中等压线分布可知,拉萨的等压线分布最密集,水平气压梯度力最大,风力最大。第16题,由水平气压梯度力和地转偏向力可知,北京吹偏北风;西宁吹偏北风;拉萨吹偏南风;成都吹偏东风。

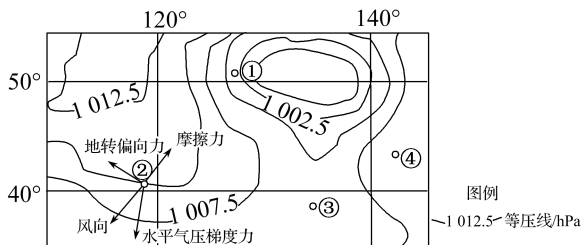
17. 【解析】第(1)题,根据所学知识可知,等压线越密集,则水平气压梯度力越大,风力越大;等压线越稀疏,则水平气压梯度力越小,风力越小。在图中四地中,①地等压线最密集,风力最大。第(2)题,根据所学知识可知,水平气压梯度力由高压指向低压,实际风向受北半球地转偏向力影响,向右偏转30°~45°,而摩擦力会使风力减弱,与实际风向相反;②地北侧气压高,南侧气压低,受地转偏向力影响,该地区形成东北风,结合以上条件绘图如下:



第(3)题,根据所学知识可知,高空摩擦力很小,故高空的风只受到水平气压梯度力和地转偏向力的影响,由于水平气压梯度力始终垂直于等压线,由高压指向低压,而地转偏向力与实际风向垂直,当水平气压梯度力和地转偏向力平衡时,实际风向会与等压线平行。由此可知,高空风向稳定后,会平行于等压线。

答案:(1)①地风力最大;(2分)该地等压线最密集,水平气压梯度力最大,风力最大。(2分)

(2)绘图如下:(4分)

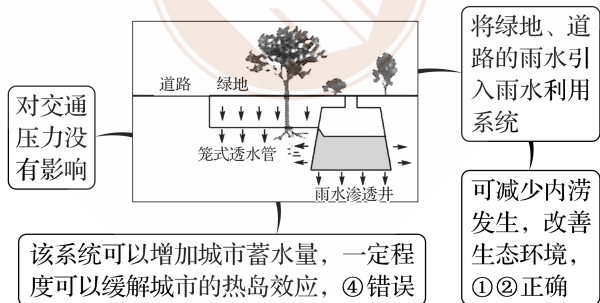


(3)高空风向稳定后,会与等压线平行。(2分)成因:高空中的摩擦力较小,高空风向只受水平气压梯度力和地转偏向力作用,水平气压梯度力始终垂直于等压线,地转偏向力与风向垂直,当二力平衡时风向与等压线平行。(4分)

第三章 地球上的水

九 水循环

1. D 2. C 3. D 第1题,结合所学知识,水循环的能量来自地球的外部能量,与地球内部的热能无直接关系;地球的重力能和天体之间的引力能都不是水循环能量最主要的来源;结合所学知识,水循环的能量来源最主要的是太阳辐射能。第2题,①是由海洋到陆地的水汽输送,海水倒灌影响地表径流,但不影响水汽输送;长江东流的流动方向是从陆地流向海洋;台风登陆由海洋吹向陆地,带来湿润气流;我国冬季风由陆地吹向海洋。第3题,兴建水库主要是缓解水资源时间分布不平衡的矛盾;节约用水主要是缓解水资源总量不足的矛盾;植树造林更多是涵养水源;为了缓解水资源空间分布不平衡的矛盾,可采取的主要措施是跨流域调水。
4. D 5. A 第4题,读图可知,将绿地、道路的雨水引入雨水利用系统,可以增加地下水的补给,还能节约草地灌溉用水,因此,雨水利用系统可增加下渗,D正确;该系统将绿地、道路的雨水,引入雨水利用系统,减少了地表径流,A错误;降水受气候影响较大,该系统不具有增加降水的作用,B错误;该系统增加对地下水的补给,促进绿地植物生长,蒸腾作用会加强,C错误。第5题,思路分析如下:



6. B 7. C 8. C 第6题,图中所示方式,雨水不能形成地表径流,收集到的雨水可用于洗车、冲厕等,然后顺地下水管流走,直接影响到水循环的地表径流环节。洗车、冲厕后排放入下水管道,仍进入下渗、蒸发环节,影响较小。水汽输送是降水前的环节,收集雨水影响不到。第7题,该种雨水处理方式,最明显的是缓解城市缺水问题。收集雨水使

用后作污水排放,不是直接回灌地下水,可以减少对地下水的消费量,不是补充城市地下水。收集雨水目的是缓解城市缺水问题,不是减缓城市内涝。与提升居住环境质量关系不大。第8题,吐鲁番位于干旱地区,降水少,该方式意义不大。拉萨、呼和浩特位于半干旱区,降水也较少,该方式作用不大。北京降水量较大,人口密集,需水量大,水资源供应紧张,该方式可以缓解水资源的紧张状况,效益最大。

9. B 10. A 第9题,思路分析如下:

城市建设硬地面积扩大,下渗减少,地表径流增多,地下径流减少,所以直接影响的水循环环节是②下渗	B 正确
数字①为降水,建设硬地面积扩大对降水的影响不大	A 错误
数字③为蒸发,城市建设硬地面积扩大对下渗的影响更为明显	C 错误
数字④是将都市的废水排向污水处理厂,与城市建设硬地面积扩大不相关	D 错误

第10题,示意图中展示的是城市中水的动态变化过程,不涉及地表形态、高低纬热量变化、全球气候和生态,B、C、D错误;图中包括自然界水循环和人类水循环,体现了主要影响水体的更新,人类可以持续利用水资源,A正确。

11. C 12. B 第11题,结合表中信息可知,城市中心区受热岛效应影响,盛行上升气流,降水多,但由于城市建设,多水泥柏油路面,地表硬化,下渗量少,转化为地表径流多,降水量超过了城市的排水能力,形成内涝,①③⑤正确;中心城区蒸发量较小,但不是产生城市内涝的主要原因,②错误;与郊外平原区相比,城区排水能力并不差,④错误。第12题,增建了数个湿地公园,年平均蒸发量会显著增加;湿地可以蓄积雨水并将雨水通过下渗转化为地下径流,从而可以减少内涝,③④正确。蒸发量增大,区域的降水量不一定会明显增加,①错误;转化为地表径流的降水量减少,②错误。

- 13.【解析】第(1)题,“黄河之水天上来”涉及的水循环环节是降水,即图中③环节;“奔流到海不复回”涉及的水循环环节是地表径流,即图中的④环节。第(2)题,黄河属于外流河,按水循环发生的空间范围,黄河参与的水循环发生在海洋和陆地之间,为海陆间循环。第(3)题,活动:随着城镇化进程加快,城区规模增加,地表硬化面积加大,阻挡地面径流下渗,地表径流增多;城市排水系统不合理或老化,排水能力不足。措施:内涝的原因很大程度和城市下渗少以及排水不畅有关,因此增加市区绿地面积,发挥绿地的渗水功能;铺设生态透水硬化材料,建设海绵城市;加强地下排水管网建设,增强排水能力可减少内涝发生。另外,加强暴雨天气的预警、预报,加强城市规划和管理,提高防洪标准,可提前做好防范准备,减少内涝造成危害。

答案:(1)③和④。(2分)
(2)海陆间循环。(2分)
(3)活动:硬化路面的增加;排水系统不完善。(2分)措施:增加市区绿地面积,发挥绿地的渗水功能;加强地下排水管网建设,增强排水能力;加强暴雨天气的预警、预报;加强城市规划和管理等。(每点2分,任答2点得4分)

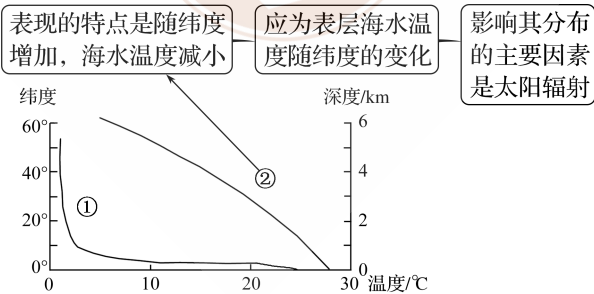
十 海水的温度

1. B 2. C 第1题,由图可知,大西洋 60°N 以北海区的海温明显高于 60°S 以南海区的海温,由此推断,北极附近出现极昼现象,南极附近出现极夜现象,此时应为北半球的夏季。第2题,图示温度曲线最高值出现在 10°N 附近的主要影响因素是海陆分布,全球三分陆地七分海洋,南北半球海陆分布不平衡,北半球陆地面积较大,南半球陆地面积较小,陆地吸收太阳辐射后增温幅度大于海洋,陆地上空的大气向同纬度海洋上空传递热量,最终使得北半球海洋获得热量多于南半球,故最高温不是出现在赤道而是偏北一些;与纬度位置、天气状况、海水深度无关。

3. A 4. C 第3题,读图分析,与3月份相比,5月份海冰生长率变缓,但生长率为正值;海冰增加速度变慢但面积增大;此时海水温度升高。第4题,北极海冰的减少会减少海冰反射,增加海洋对太阳辐射的吸收,导致海水温度升高,地面辐射和大气逆辐射增强;对太阳辐射没有影响。

5. D 6. D 第5题,据图示信息可知,水深0米处海水表面年平均水温在 5℃ 到 10℃ 之间。据所学知识可知,由于太阳辐射由低纬地区向高纬地区减少,受此影响赤道地区的表层海水年均温在 25℃ 以上,低纬度表层海水水温普遍在 20℃ 以上,中纬度表层海水年均温在十几摄氏度,到了高纬度海域海水表层水温一般低于 10℃,所以推断该海域位于高纬度。第6题,由所学知识可知,冷海水因密度较大而下沉,会形成一个冷中间层,这部分海水比其上下都冷。在冬季表层海水温度下降幅度最大,密度增大,高密度的表层海水下沉到一定深度形成冷中间层;其他季节表层海水遇冷下沉并不显著,不易形成冷中间层。

7. D 8. C 第7题,思路分析如下:



第8题,由①的表层水温在 25℃ 左右,可以确定其不可能在高纬度海区。观察水温随深度的变化,大致以 1 000 米深度为界,0~1 000 米水温随深度增加而迅速降低,至 1 000 米以下,基本保持稳定,变化不大。

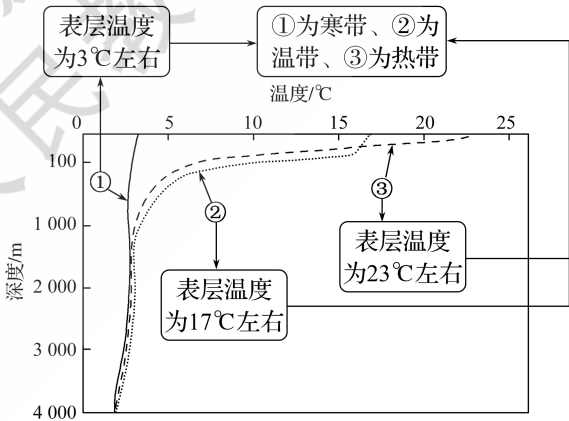
9. C 10. B 第9题,思路分析如下:

暖流流经使海水温度升高	A 错误
挪威北部海洋分布较广,海陆热力性质差异较小	B 错误
挪威北部海域纬度较高,接受的太阳辐射较少,导致海水温度较低	C 正确
图示地区夏半年白昼时间较长,冬半年白昼时间较短,就全年而言不能说明白昼时间较短	D 错误

第10题,思路分析如下:

应对海水温度异常升高需采取降温措施,将水产养殖区往南方迁移使温度更高	A 错误
增加养殖网箱的入水深度可以降低温度	B 正确
海洋表面广泛设置遮阴网成本过高,且破坏海洋环境,不符合实际	C 错误
向养殖海域大量投放冰块不符合实际	D 错误

11. B 12. C 第11题,思路分析如下:



第12题,思路分析如下:

根据图示信息和上题分析可知,寒带 100 米以上海水温度随深度变化幅度较小	A 错误
热带 100 米以上海水温度随深度变化幅度较大	B 错误
1 000 米以下海水温度随深度变化幅度较小	C 正确, D 错误

13. D 14. B 第13题,思路分析如下:

夏季表层湖水受热主要来源于太阳辐射

白天越靠近湖面,吸收的太阳辐射越多,温度越高,水越深,太阳辐射越弱,水温越低

故图中表面水温、水深20cm水温、水深50cm水温分别对应曲线①②③

第14题,当太阳辐射越弱时,表层湖水上下之间的太阳辐射差

异越小,温差越小,阴天比晴天温差小;夏季时湖泊获得的太阳辐射多,湖水上下对流强,上下热量交换明显,表层湖水上下温差小,冬季时湖水上下温差较大。

15. B 16. A 第15题,结合图示可知,15°N地区2月份海水温度最低,为26.6~26.8℃;4月份水温最高,为29.6~29.8℃,经计算可知,15°N表层海水年温差为2.8~3.2℃。第16题,结合图示可知,1—2月表层海水等温线接近东西走向,南北方向分布条数最多,海水温度在南北方向上变化最大。

17. 【解析】第(1)题,与琼州海峡相比,英吉利海峡纬度较高,水温较低,而琼州海峡纬度较低,水温较高。第(2)题,水温的差异主要与纬度位置有关,琼州海峡地处低纬度,太阳高度大,太阳辐射强,吸收热量多,水温高;英吉利海峡纬度较高,太阳高度大,接受太阳辐射较少,水温较低。第(3)题,表层海水的水温相对下层的水温要高,因表层吸收更多的太阳辐射,而下层海水吸收的热量少,水温低。

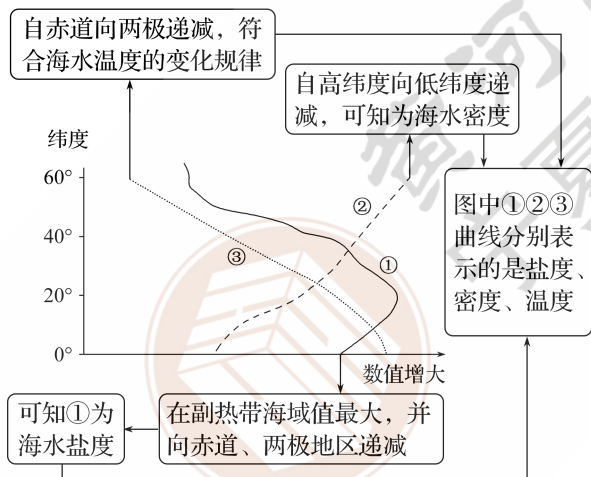
答案:(1)我国琼州海峡水温较高,郑克美这次横渡的英吉利海峡水温低。(4分)

(2)琼州海峡纬度较低,常年接受太阳辐射多,水温较高;(2分)英吉利海峡纬度较高,接受太阳辐射较少,水温较低。(2分)

(3)水面下温度比表层温度更低。(2分)

十一 海水的盐度和密度

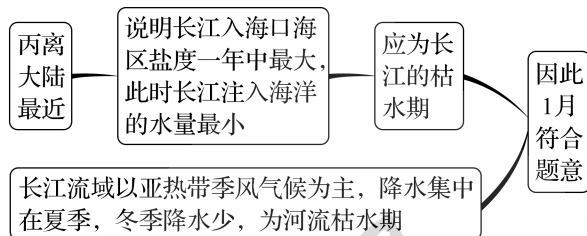
1. C 2. B 第1题,思路分析如下:



第2题,海水盐度在副热带海域值最大,并向赤道、两极地区递减;一般来说,海水的温度越高,海水的密度则越低,赤道附近太阳辐射强,表层海水温度最高,海水密度较小,随着纬度的增高,表层海水温度不断降低,海水的密度不断增大;通常海水的盐度越大,密度也越大。

3. A 4. D 5. A 第3题,读图可知,长江入海口附近等盐度线向东凸出明显。越向东,海水盐度越高,等盐度线向高值凸出。根据“凸高为低”规律可知,长江入海口附近盐度较低,主要是由于入海河流影响,在入海口处有长江淡水汇入,稀释海水盐度,导致盐度降低,等盐度线向东凸出;开放的海域海陆轮廓对海水盐度影响不大;盛行风和气温对长江入海口附近等盐度线

向东凸出影响不大。第4题,吃水深度即船舶浸在水里的深度,海水盐度越高,浮力越大,轮船的吃水深度越浅,即轮船吃水深度与海水的盐度呈负相关。图中显示,从甲到乙海水盐度先减小后增大,据此可推知,轮船吃水深度先变深再变浅。第5题,思路分析如下:



6. C 7. D 第6题,结合所学知识可知,海水密度的变化比较复杂,与温度、盐度、压力和含沙量都有关系,其中海水温度越高,受热膨胀,密度较小,呈负相关;压力、盐度和含沙量增大都会使海水密度增大,与海水密度呈正相关。第7题,在垂直方向上,海水密度随深度的变化因纬度而异。通常情况下,在高纬度海区,海水密度随深度的变化较小。白令海峡海区位于较高纬度,故其海水密度随深度的变化较小,丁符合;甲代表赤道海区的密度变化,丙表示热带海区的密度变化,乙与海水密度的变化规律不一致。

8. B 9. C 10. A 第8题,夏季气温高时,太阳辐射量大,海水获得的太阳辐射也较多,海水水温达到最高,黄骅港表层海水温度最高的季节是夏季。第9题,结合海水密度变化和气候资料,气温升高、降水量增多,海水密度下降,气温下降、降水量减少,海水密度升高,黄骅港海水密度与降水量和气温均呈负相关。第10题,5—11月海水密度先下降到最小,再增加,根据材料“密度大吃水浅,密度小吃水深”,轮船吃水深度先加深到最深,再变浅。

11. 【解析】第(1)题,结合地图可知,圣劳伦斯湾海水盐度受到河流径流影响,在时间上,海水盐度具有显著的季节变化特征,夏季河流径流量大,海水盐度低,冬季河流汇水量小,海水盐度高。在空间上,由于受到圣劳伦斯河影响,表层海水盐度由圣劳伦斯河入海口向东增加;由表层海水向深层海水盐度增加。第(2)题,圣劳伦斯湾表层海水盐度低的原因主要从降水量与蒸发量、入海径流、洋流等方面进行分析。结合图示信息进行分析,圣劳伦斯湾有圣劳伦斯河大量径流汇入,对海水具有稀释作用,使得盐度降低;结合图示地理位置进行分析,附近多岛屿分布,海域较封闭,与外界海水水体交换少,受外界影响较小;同时,该海区纬度较高,气温相对较低,蒸发较少,盐度较低;由于该海区与高纬度海区相连,高纬低温海水注入,降低盐度。第(3)题,由于冰山来自较高纬度,随着纬度降低,气温、水温上升,冰山融化,使表层海水水温降低。冰山融化导致淡水增多,使得表层海水盐度降低。水温降低,使得密度增大。

答案:(1)时间:海水盐度具有显著的季节变化特征,夏季海水盐度低,冬季海水盐度高。(3分)空间:表层海水盐度由圣劳伦斯河入海口向东增加;由表层海水向深层海水盐度增加。

- (3分)
- (2)圣劳伦斯河大量径流汇入;(2分)附近多岛屿分布,海域较封闭;(2分)纬度较高,气温相对较低,蒸发较少。(2分)
- (3)水温降低,盐度降低,密度增大。(3分)

十二 海水的运动

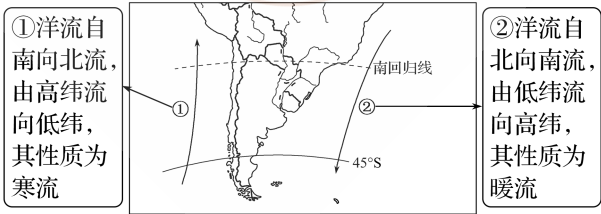
1. A 2. B 第1题,图中显示,1月该海域风速较4月、7月、10月大,海浪受风力影响大,所以1月时海浪最高,故该海域海上冲浪最刺激的时间是1月。第2题,思路分析如下:

海浪的主要形式有风浪、海啸、风暴潮等,潮汐不属于海浪	A 错误
人们通常用波峰、波谷、波高、波长等要素来描述波浪	B 正确
我国的浙江、福建、广东和台湾沿海为波浪能丰富的地区,山东和江苏的波浪能并不丰富	C 错误
海浪最常见的形式是风浪	D 错误

3. C 4. C 第3题,结合材料可知,海水倒灌发生时恰逢天文大潮。天文大潮属于潮汐,其出现时太阳和月球对地球的引力最大,此时太阳、地球、月球位于一条直线上。第4题,结合所学可知,海啸一般由海底地震引发,其破坏力强、发生的不确定性较大,不易引起海水倒灌,①错误。天文大潮可以加剧海水向陆地流动,引起海水倒灌,②正确。风暴潮是向岸强风将海水吹到喇叭状河口引起的,可以导致海水倒灌,③正确。洋流对海水倒灌影响较小,④错误。

5. B 6. C 第5题,图中①③洋流从水温较高的海区流向水温较低的海区,表示暖流,B正确;②④洋流从水温较低的海区流向水温较高的海区,表示寒流,A、C、D错误。第6题,由等温线分布状况和流向可以判断,洋流②是南半球低纬度的寒流,位于大陆西岸。寒流可以产生海雾,有可能使沿岸地区的能见度变差,C正确;如果船只逆流航行的话,其也可使行驶在该海域的轮船航行速度减慢,A错误;洋流可以加速海水流动,造成沿岸地区污染减缓,B错误;对沿岸气候有降温减湿的作用,D错误。

7. D 8. D 第7题,思路分析如下:



第8题,结合图中信息可知,该区域位于南半球且①洋流附近海域为太平洋,拥有世界著名的渔场秘鲁渔场;北海渔场、北海道渔场以及纽芬兰渔场都位于北半球。

9. D 10. A 第9题,由图可知,甲洋流由低纬流向高纬,为日本暖流,乙洋流由高纬流向低纬,为加利福尼亚寒流。第10题,洋流可以把核污染带至更远的地方,扩大污染范围,①正

确;洋流并不会使污染物总量发生变化,只会使得近海沿岸海域浓度降低,污染物性质也不会发生改变,②正确,③④错误。

11. C 12. A 第11题,由生活经验及材料可知,赶海应选择

在落潮时,潮差越大,低潮越低,往往收获越多。由图可知,该日潮位最低时在19:00,19:00之前为退潮,19:00之后开始涨潮,所以选在低潮前1—2个小时,随着海水的下降,来不及退走的海洋生物会比较多,更适合赶海;7:00—9:00正在涨潮,不适宜赶海;12:00—14:00正在落潮,但潮高较高,不适宜赶海;19:00—21:00处于涨潮期间,不适宜赶海。第12题,该日为中秋节,此时日地月三者在同一直线上,引潮力达到最大,出现天文大潮,因此与一周前相比,该日高潮位更高,低潮位更低。

13. 【解析】第(1)题,据材料和图示可判断,A洋流由较高纬度流向较低纬度,比流经地区的水温低,故形成寒流。第(2)题,努克(戈特霍布)西面海域有墨西哥湾暖流流经,暖流有增温作用,使海水水温较高,冬季不结冰。第(3)题,附近海域有拉布拉多寒流和墨西哥湾暖流交汇,海水受到扰动,把下层营养盐带到表层,浮游生物大量繁殖,鱼类的饵料充足,渔业资源丰富,另外寒暖流会形成水障,也会使鱼类顺着洋流聚集于此,渔业资源丰富。

答案:(1)寒流。(2分)理由:由较高纬度流向较低纬度。(2分)

(2)努克(戈特霍布)西面海域有暖流流经,受暖流增温影响,海水水温较高,因此冬季不结冰。(4分)

(3)附近海域有寒暖流交汇,海水受到扰动,将下层营养盐带到表层,有利于浮游生物大量繁殖,使得鱼类饵料充足,渔业资源丰富。(4分)

第四章 地貌

十三 喀斯特地貌和河流地貌

1. C 2. C 第1题,石柱是地下溶洞环境中,石钟乳与石笋相互连接后形成的,属于地下喀斯特景观,并非邮票所展现的地表景观类型,A错误;石钟乳是溶洞里从洞顶向下悬挂的碳酸钙沉积物,属于地下喀斯特景观,不符合邮票呈现的地表山峰林立的景象,B错误;峰林是石灰岩被水溶蚀、侵蚀后,形成的地表石灰岩山峰林立的景观,从邮票展现的景色来看,主体是林立的石灰岩山峰,与峰林景观的特征高度契合,C正确;石笋是溶洞中从洞底向上生长的碳酸钙沉积物,属于地下喀斯特景观,和邮票展示的地表景观无关,D错误。第2题,海浪侵蚀主要作用于沿海地区,桂林位于内陆,远离海洋,不存在海浪侵蚀的条件,A错误;冰川侵蚀多发生在高纬度或高海拔、有冰川分布的地区,桂林地处亚热带,无现代冰川分布,也没有冰川活动的历史痕迹,所以不是冰川侵蚀作用形成的,B错误;该地区降水丰富,河流水量大,且石灰岩易被流水溶蚀、侵蚀,漓江的流水对石灰岩进行长期的溶蚀和侵蚀作用,塑造出了如今邮票中展现的峰林、河道等景观,是该景观形成的主导作用,C正确;风力侵蚀主要发生在干旱、半干旱地区,桂林气候湿润,风力作

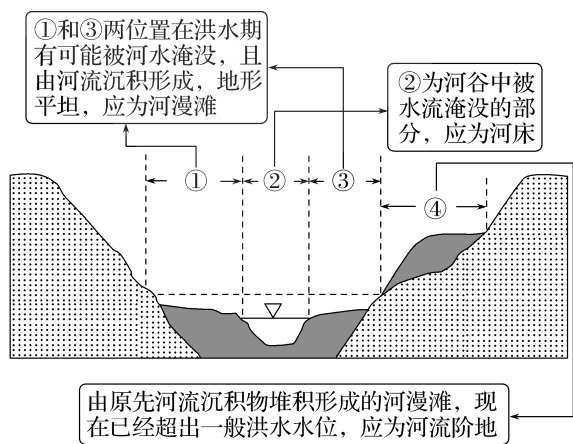
用微弱,不是塑造该景观的主导力量,D错误。

3. B 4. D 第3题,结合材料信息可知,棉花堡有钙化形成的好似棉花一样的山丘,为流水淀积(堆积)地貌,是经过悠久岁月,白石灰钙化沉淀,聚集在梯形岩石上形成的。第4题,结合上题分析可知,棉花堡有钙化形成的好似棉花一样的山丘,因此为流水淀积(堆积)地貌,属于喀斯特地貌,喀斯特地貌地下暗河和溶洞大量发育,岩石渗漏,导致地表水缺乏;而土层浅薄、光照不足和降水较少均不是该地貌区地表常缺水的主要原因。

5. D 6. B 7. C 第5题,根据所学知识可知,平原地区蜿蜒曲折的河流,受到河岸的限制较少,可以侧向自由发展,为④阶段。当河床弯曲愈来愈大时,河流的上下河段愈来愈接近,曲流呈“Ω”形,出现狭窄的曲流颈,为①阶段。洪水期,曲流颈可能被冲开,河流不经过曲流而直接进入下一河段,这种现象称为裁弯取直,为②阶段。裁弯取直后,弯曲河道被废弃,形如牛轭,称为牛轭湖,为③阶段,故正确排序为④①②③。第6题,根据所学知识可知,河流凹岸以侵蚀作用为主,凸岸以堆积作用为主;主要是在河曲处,表层水流倾向于流向凹岸,导致凹岸受到冲刷,河床变深;而表层水流从凹岸转向河底后,水流从凹岸流向凸岸,挟带的泥沙在凸岸堆积,使河床变高。图中甲为凸岸,乙为凹岸。第7题,根据前面分析可知,牛轭湖为河流洪水期曲流颈被冲开,河流不经过曲流而直接进入下一河段形成裁弯取直,不是人工形成;河流凸岸为堆积作用,而牛轭湖是由河曲演化形成,为侵蚀地貌,故形成于凹岸;由于牛轭湖与原来河道分开,属于废弃河道,故无法调节河流径流量,因水体流动性差,交换弱,所以更新慢,水质差。

8. D 9. C 第8题,根据所学知识可知,虎跳峡位于河流上游,该地地壳破碎,落差大,河流水流速度较快,流水下切侵蚀作用强烈,形成大峡谷。第9题,虎跳峡是世界上最深的峡谷之一,是流水侵蚀形成的,河谷呈“V”字形,①正确;虎跳峡是流水侵蚀形成的,两壁险峻,但与地面不垂直,②错误;虎跳峡是流水侵蚀形成的,谷底几乎被河床占据,③正确;峡谷谷地狭窄,宽度通常小于深度,④错误。

10. D 11. A 第10题,思路分析如下:



第11题,地壳上升的间歇期河流侧向侵蚀加宽河谷,形成宽阔的河漫滩,后地壳上升,河流下切侵蚀,河床大幅度地降低,原来形成的河漫滩则变成阶地;地壳间歇性下沉会使得河流侧蚀持续,新形成的河漫滩覆盖在原来的河漫滩之上,不会形成河流阶地。

12. 【解析】第(1)题,图中甲是位于喀斯特溶洞洞底的尖锥体,为石笋;乙是倒挂在溶洞顶部向下生长的碳酸钙沉淀物,为石钟乳。第(2)题,喀斯特地貌属于流水溶蚀地貌,我国西南地区多以亚热带季风气候为主,夏季高温,降水量大且集中,流水溶蚀作用强;我国西南地区石灰岩广布,石灰岩的主要成分为碳酸钙,湿热的气候与大气中的二氧化碳,对石灰岩进行长期的溶蚀作用,形成了现在各种喀斯特地貌。第(3)题,喀斯特地貌流水溶蚀作用强,土壤浅薄,植被不易发育,水土保持作用较差,易导致水土流失,土层变薄;植被发育程度较差,地形坡度较大,土壤迁移速度快,土壤贫瘠,肥力低;喀斯特地貌岩层多裂隙,地表水易渗漏,农业用水不足;地形崎岖,平地较少,可耕地少,不利于农业机械化发展。

答案:(1)甲:石笋。(2分)乙:石钟乳。(2分)

(2)以亚热带季风气候为主,夏季降水量大且集中,流水溶蚀作用强;(2分)岩石以石灰岩为主,易溶于水,被流水溶蚀形成各种喀斯特地貌。(2分)

(3)易导致水土流失,土层变薄;(2分)土壤贫瘠,肥力低;(2分)地表水易渗漏,农业用水不足;(2分)地形崎岖,可耕地少,不利于农业机械化发展。(2分)

十四 风沙地貌和海岸地貌

1. C 2. C 第1题,该地貌景观是风蚀蘑菇,属于风力侵蚀地貌。第2题,风蚀蘑菇主要分布于我国西北内陆地区,该地区深居内陆,来自海洋的水汽难以到达,因此全年降水稀少,多晴朗天气,气温日较差较大。

3. A 4. A 第3题,雅丹龙城地貌是在干旱地区,由风力侵蚀作用形成的风蚀地貌,风蚀作用使得地表岩石被侵蚀,形成了各种奇特的形状,如垄脊和沟槽等。风积地貌主要是沙丘等,是由风力堆积作用形成的;流水侵蚀地貌主要有流水作用的地区,如峡谷等;流水堆积地貌主要是冲积平原、三角洲等,是由流水堆积作用形成的。第4题,根据图中指向标可知,“垄脊”和“沟槽”的延伸方向为东北—西南。

5. D 6. A 第5题,结合材料读图分析,海蚀凹槽是指基岩海岸下部的岩石在遭受海水侵蚀后形成的凹槽,越深入海洋的位置受海水侵蚀越强烈,因而形成海蚀凹槽的时间越早。由此可判断图中四座海蚀柱海蚀凹槽形成的时间先后为 dcba。第6题,结合上题分析,e深入海洋的位置最远,因此受海水侵蚀最强烈,海蚀凹槽形成的时间也应最早;但由于长期受海水侵蚀,海蚀凹槽逐渐变深,最终切穿海蚀柱,导致基部之上的海蚀柱坍塌,海蚀凹槽消失;海蚀凹槽消失主要是受海浪侵蚀,并非出露海平面少、海洋摩擦力小。

7. A 8. C 第7题,思路分析如下:

“鼓浪石”位于厦门市海边沙滩上,且随着潮涨潮落,海浪不断拍打这个岩洞,发出咚咚声响。因此可知,形成“鼓浪石”的主要外力作用是海浪的侵蚀	A 正确
风化作用使岩石崩解、破碎,形成风化壳,与“鼓浪石”的形成关系不大;风蚀对“鼓浪石”的形成有影响,但影响不大	B 错误
冰川侵蚀地貌常有 U 形谷、刃脊、冰斗和角峰,冰川作用一般发生在高纬度和高海拔地区,厦门海边没有冰川	C 错误
“鼓浪石”位于厦门市海边沙滩上,主要受海浪侵蚀,河流侵蚀对其影响较小	D 错误

第8题,思路分析如下:

图中的岩洞是海浪侵蚀作用形成的,不符合题意	A 错误
岩礁是位于或近于水面的石块,为海岸地形之一,是海浪侵蚀作用形成的	B 错误
沙滩是海底岩石风化后的砂粒、被河流带进海洋的砂粒,在海浪的冲击磨洗下变成微小的颗粒之后,在海浪作用下,在平缓的海岸堆积而成	C 正确
海岸是在水面和陆地接触处,经波浪、潮汐、海流等作用下形成的滨水地带,这个地区主要以海浪的侵蚀作用为主	D 错误

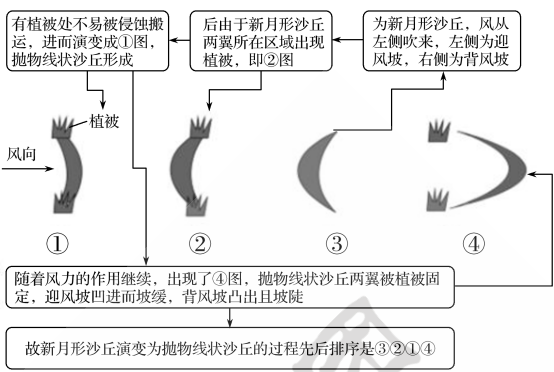
9. B 10. D 11. C 第9题,月牙湾岸边的“长石”圆润光滑,磨圆度好,是受外力的侵蚀打磨作用的结果,C、D 错误;月牙湾“长石”滩为海岸地貌,“长石”圆润光滑主要是受海浪(波浪)侵蚀作用的影响,A 错误,B 正确。第10题,思路分析如下:

九丈崖为海蚀崖,属于海浪侵蚀地貌。①为峡湾,为冰川侵蚀地貌	A 错误
②为桂林象鼻山,为喀斯特地貌,属于流水溶蚀地貌	B 错误
③为新疆“魔鬼城”,属于风力侵蚀地貌	C 错误
④为“蓝窗”拱门,属于海浪侵蚀地貌	D 正确

第11题,思路分析如下:

大片淤泥质、沙质海岸为海浪堆积地貌	A 错误
由于海浪侵蚀作用强,海岸线不一定平直	B 错误
庙岛群岛主要为基岩海岸,海浪侵蚀作用强,该旅游爱好者在庙岛群岛还可能看到海蚀柱、海蚀拱桥等海浪侵蚀地貌景观	C 正确
该地没有冰川分布,不会有大量冰川地貌遗迹	D 错误

12. B 13. D 第12题,结合所学知识可知,新月形沙丘迎风坡较缓,背风坡较陡,两翼指向下风向,顺风向不断延伸。第13题,思路分析如下:



14. B 15. B 第14题,沙嘴是从陆地突入海水中的前端尖形的沙滩,属于海浪沉积地貌。图中①处沙地在远端与陆地相连,前端突向海水之中,所以是沙嘴地貌;海滩是指由海水搬运积聚的沉积物沙或石砾,堆积而形成的岸,海滩一般不会突向海水之中;水下沙坝露出水面便成为离岸堤,而图中①地貌远端与陆地相连,并不曾经在水下;水下沙坝在水下。第15题,沙嘴多由沿岸河流或海浪搬运泥沙,在海陆交界处沉积,通过沿岸流与沿岸漂移的堆积作用,形成一条沿岸以状似尾巴的低矮狭长沙滩延伸入海,另一端则与陆地相连。照片的上方为北方,图示中的沙嘴主要呈南北走向,南侧突入海洋,北侧远端与陆地相连,说明沙嘴南侧是由沿岸流自北向南流,不断挟带泥沙沉积而成。

16. 【解析】第(1)题,三种地貌景观图中,①为溶洞地貌,为喀斯特地貌;②为风蚀蘑菇,为风力侵蚀地貌;③为海蚀柱,为海蚀地貌。属于风蚀地貌的是②;属于喀斯特地貌的是①,该地貌景观丰富独特,适合发展旅游业。第(2)题,①为溶洞地貌,为喀斯特地貌,主要分布在我国西南地区,气候温暖湿润,降水丰富(气候湿热),该地区以石灰岩等可溶性岩石为主,地表水和地下水丰富,植被覆盖率相对较高。②为风蚀蘑菇,为风力侵蚀地貌,分布地区气候干旱,降水稀少,多大风天气,风力较大,昼夜温差大,地表多为荒漠景观,植被稀少。第(3)题,随着时间的推移,③地貌景观中的柱子体积会逐渐减小,这是因为海水的侵蚀作用会不断地侵蚀柱子,使其逐渐变小;随着海水侵蚀的加剧,石质海岸后退,柱子离海岸的距离会越来越远。第(4)题,②为风蚀蘑菇,为风力侵蚀地貌,风蚀蘑菇往往孤立地分布在干旱、半干旱地区的荒漠或戈壁中,通常呈现出上粗下细的形态,顶部较大,像蘑菇的伞盖一样,底部相对较细,如同蘑菇的柄,形态特征为突起的孤立岩石,呈现出上部宽大、下部狭小的蘑菇状形态。

答案:(1)②(1分) ①(1分) 旅游业(1分)

(2)①为喀斯特地貌,其主要分布区气候湿热、石灰岩广布、地表植被覆盖率较高;(2分)②为风蚀地貌,其主要分布区气候干旱、植被稀少、风力较大。(2分)

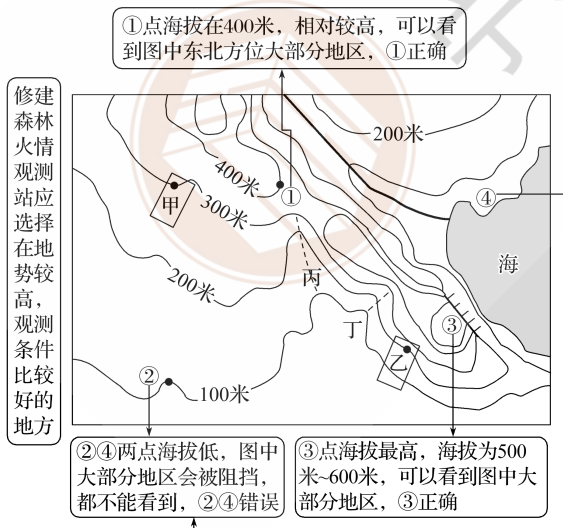
(3)随着海浪侵蚀的进一步加剧,海蚀柱的体积会逐渐变小;

(2分)柱子与海岸之间的距离随着时间的推移逐渐变远。(2分)

(4)②地貌景观的形态为突起的孤立岩石;(2分)呈现出上部宽大、下部狭小的蘑菇状形态。(2分)

十五 地貌的观察

1. B 2. B 第1题,观察地貌时,宜选择在视野比较开阔的地方,山峰视野开阔,便于观察。第2题,图中甲处位于两个山峰之间,为鞍部。
3. A 4. B 5. B 第3题,观察地貌时,宜选择一个视野比较广阔的地方,按照从宏观到微观、从面到点的顺序进行观察。一般先观察视野内大的地貌,再观察和描述次一级地貌,最后描述河岸、陡崖等更小的地貌特征。由此可知,观察的正确顺序为abc。第4题,根据所学知识可知,地貌观察的内容主要包括高度、坡度、坡向以及地貌的形状、面积、空间分布状况、地面起伏状况和破碎程度等,由此可知,A、C、D不符合题意;地层的形成过程不是地貌观察的主要内容,B符合题意。第5题,读图可知,①为山坡,②为河谷,③为山脊,④为山峰。
6. A 7. A 第6题,根据所学可知,地貌的观察需选择观察点,从宏观到微观,由面到点,其观察内容包括:形态、形状、面积、物质组成、破碎程度等。第7题,根据所学知识,高度和坡度的组合,能够反映地貌的形态特征,例如:相对高度大、坡度大的地貌,一般比较陡峻;高度小、坡度小的地貌,一般比较平缓。
8. A 9. B 10. B 第8题,结合图示等高线形态、数据及分布可以判断,该区域大多在500m以下,以丘陵、平原为主;山地、高原海拔都在500m以上,盆地中间低四周高,图中没有明显的盆地地形。第9题,思路分析如下:



第10题,读图结合材料可知,甲、乙两区域面积相同,甲地海拔300米,乙地海拔200米,因此与乙地相比,甲地平均海拔高,①正确、③错误;图中显示,与乙地相比,甲地等高线稀疏,因此甲地比乙地坡度小,②错误、④正确。

11. C 12. B 13. A 第11题,思路分析如下:

由图中等高线分布可知,该图等高距为5米,可推断山峰海拔为1 035~1 040m	A 错误
乙地海拔为1 030~1 035m,小于1 035m	B 错误
可根据公式求得陡崖的高度,陡崖相对高度的计算: $(n-1)d \leq \Delta H < (n+1)d$ (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米,①处陡崖有3条等高线重叠,相对高度为10~20m	C 正确
该图等高距为5米,最高处海拔为1 040~1 045m,最低处海拔为990~995m,区域内最大高差为45~55m	D 错误

第12题,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地可看到①⑤,看不到③;②④分别位于陡崖的上、下方,但②地不在陡崖边缘处,且不知道②地坡度和④地距崖底的距离,不能判断两地能否通视。第13题,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。甲养殖场最低处靠近1 020m等高线,将该等高线作为最高水位线计算,水库最低点为1 005~1 010m,因此水库最深为10~15m;水坝高度为5~10m;利用图中比例尺经计算可知,库区水面最大宽度0.5km左右,故库区水面大约0.25km²;从地形来看,乙养殖场位于水库集水范围之内,排放的废水有可能会污染水库。

14.【解析】第(1)题,由图可知,甲地山峰海拔为879m,乙地山峰海拔为885.4m,故甲、乙两地的相对高度为6.4m。第(2)题,由图可知,丁地等高线较为密集,坡度较大;丙地等高线较为稀疏,坡度较小,坡度更缓。黄土高原位于北回归线以北地区,正午太阳常年从正南方照射而来,丙地是北坡,为阴坡。第(3)题,由所学知识可知,黄土高原位于温带季风气候区向温带大陆性气候区的过渡地带,夏季降水集中多暴雨,目前千沟万壑、支离破碎的地表形态是流水侵蚀作用形成的。沙丘是风力沉积(堆积)作用形成的,冲积扇是流水沉积(堆积)作用形成的,雅丹地貌主要是风力侵蚀作用形成的,V形谷是流水侵蚀(下切侵蚀)作用形成的。故与黄土高原千沟万壑的地表形态成因相似的是V形谷。第(4)题,地貌观察的顺序为先观察视野内大的地貌,如山地、平原等,再观察和描述次一级的地貌,如山岭、河谷等,最后描述更小地貌的特征,如河岸、陡崖、山体高度、坡度、坡向等。从宏观尺度看,区域内地势较高,是高原地貌。从次一级地貌来看,东西部各有一座山峰,且由等高线的分布规律可知,图示区域中部有一条山谷。从微观地貌来看,山峰附近等高线较为稀疏,坡度较小,中部山谷等高线密集,坡度较大,且区域北部有两条陡崖。

答案:(1)6.4(2分)

(2)缓(2分) 阴坡(2分)

- (3)流水(2分) D(2分)
- (4)高原(2分) 东西部各有一座山峰,中部有一条山谷(2分)
- 山峰的坡度较小,山谷的坡度较大;北部有两条陡崖(2分)

第五章 植被与土壤

十六 植被

1. C 2. B 第1题,结合所学可知,热量条件越好,植被越丰富,垂直群落越复杂,相反,热量条件越差,群落垂直结构较为简单。结合选项可知,热带雨林纬度最低,水热条件最好,因此群落的垂直结构最为复杂,垂直分层最明显。第2题,读图可知,分布在最底层的植被被其高层植被遮挡,所获取的阳光较少,故为喜阴特性,不一定喜水和喜旱。
3. D 4. C 第3题,王莲原生地是热带雨林气候区,其气候全年高温,无低温季节,A错误;全年温和湿润是温带海洋性气候特征,B错误;夏季炎热干燥是地中海气候特征,C错误;热带雨林气候终年高温多雨,符合王莲原生地特征,D正确。第4题,尼罗河流域主要为热带沙漠和草原气候,A错误;黄河流域属温带季风气候,B错误;亚马孙河流域为热带雨林气候,是王莲原生地,C正确;长江流域属亚热带季风气候,D错误。
5. D 6. C 第5题,根据材料分析可知,①为热带草原气候下的纺锤树,树干可储水,以应对干季水分不足的情况;②为热带雨林气候下的树木,降水多,乔木根系吸收水分无需下扎过深,因此,高大乔木发育板状根可以适应热带雨林多雨的环境;③为温带大陆性气候下的植物,气候干旱,水分不足,根系发达,向深处扎根寻求水源。综上所述,三种植物形态差异的最主要原因是水分条件差异。第6题,骆驼刺是温带荒漠地区特殊植物,据图可以看出和其他两个区域相比,骆驼刺所在地区的植被特征是群落结构简单;热带雨林群落结构复杂、植被稠密、种类繁多。
7. B 8. A 9. C 第7题,胡杨树树生长于干旱气候区,具有旺盛的生命力,受气候影响属于夏季葱绿、冬季落叶的落叶阔叶林。第8题,思路分析如下:

由图可知,甲图为大漠胡杨,胡杨主要生长在西北内陆地区。属于温带大陆性气候,光照充足,冬冷夏热	A 正确
乙区域位于东北地区,该区域冬季林区有林海雪原景象,冻土广布	B 错误
丙区域位于海南岛,由于气候因素,土壤为砖红壤,受雨水淋溶影响,土壤贫瘠,水热充足	C 错误
风力侵蚀现象主要在西北干旱、半干旱区,千沟万壑的地表特征主要在黄土高原地区	D 错误

第9题,思路分析如下:

甲地植物根系发达是因为气候干旱,降水少	A 错误
乙地植物叶呈针状是因为气温较低	B 错误
丙地属于热带季风气候,常年气温较高,林木四季常绿	C 正确
丁地植物生长较快,主要是因为夏季高温多雨	D 错误

10. D 11. A 第10题,据图可知该地位于我国大兴安岭以北,属于寒温带,典型自然植被属于亚寒带针叶林,D正确;常绿硬叶林位于亚热带的地中海气候区,A错误;常绿阔叶林位于亚热带季风气候区,B错误;落叶阔叶林位于暖温带和中温带的温带季风气候区,C错误。第11题,伊勒呼里山以北林区火灾后,森林荫蔽度降低,使得林下植物的光照条件得到提高,A正确;燃烧后产生的碱性草木灰可降低土壤的酸性,提高土壤养分,B、C错误;到达地面的太阳辐射增多,地表气温升高,D错误。
12. C 13. C 14. A 第12题,据材料可知,贵州省位于亚热带地区,水热丰富,松林生长条件较为优越,植株高大,C正确;大兴安岭位于东北地区,纬度高,气候寒冷,受冬季风影响大,地表多分布有冻土层,导致该区域针叶林扎根浅、易倒伏、耐寒冷,A、B、D错误。第13题,思路分析如下:

据所学知识及材料可知,冻雨灾害对地表坡度变化影响小	A 错误
亚热带地区降水较为充足,冻雨灾害前后年平均降水量变化不大	B 错误
冻雨导致松树上部主干被压断,松林冠层密度减小,照射进林地地表的阳光增多,植物光合作用增强,松林地植被更新速度加快,灌木及草类生长繁盛	C 正确
冻雨灾害前后多年的平均气温变化不大	D 错误

- 第14题,据材料可知,冻雨灾害前贵州省松林植株高大,根系发达,导致林下植被少,土壤较为贫瘠,形成单一的松林植被;冻雨灾害后,松树被大量破坏,松林地林下光照增多,导致灌木及草类生长繁盛,形成了混交林,植被类型增加,A正确;地表植被增多,会使表土流失减缓,B错误;植被类型增加,下渗量增加使地表积水减少,C错误;松林地的枯枝落叶增多,D错误。
15. C 16. A 17. D 第15题,根据材料可知,红柳是生长在我国西北沙漠地区的一种落叶灌木,该地区气候干旱,地下水埋藏较深,红柳地上部分纤细,地下根系发达,有的根长30多米,主要作用是吸收水分,C正确;与防止冻害、储存养分、减少蒸腾关系不大,A、B、D错误。第16题,根据红柳沙包的结构特点,可判断环境变化信息。红柳沙包中的风沙层和枯枝落叶层的厚薄与当时的环境密切相关,若风沙层

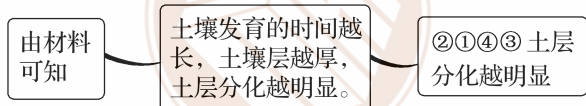
厚,说明当年的风沙活动强,堆积的风沙多,反之亦然;若枯枝落叶层厚,说明当年红柳生长好,进一步推断水资源多,降水量较多,枯枝落叶多,反之亦然。因此,根据风沙层和枯枝落叶层的厚度,可推测沙漠地区的气候变化状况,A正确;无法推测地下水位高低、地表起伏大小和岩浆活动强弱,B、C、D错误。第17题,西北沙漠地区降水少,风力大,风沙作用强,生长在沙漠中的红柳,其主要的生态功能是防风固沙,D正确;城市绿地的主要生态功能是美化环境和减弱噪声,A、C错误;气候湿润半湿润的山区植被主要生态功能能是保持水土,B错误。

- 18.【解析】第(1)题,根据图片及方位可判断,甲处朝南、乙处朝北,苏州位于北半球,南侧朝阳、北侧背阴,朝阳面光照条件更好、热量条件更好,故香樟树长势更好。第(2)题,香樟和桂花树叶数量较多,且一年四季常绿,树冠可以起到截留雨水的作用、树根可以起到增加下渗和吸收径流的作用,因此可以达到减缓径流速度、减少入河水量的效果。第(3)题,本题答赞同或不赞同均可,只要能给出合理理由即可,赞同的理由为种植棕榈树的好处,不赞同的理由为当地的劣势。种植棕榈树可以起到增加树木种类、提高校园植被覆盖率、美化校园的效果;但是棕榈树喜温暖湿润环境,苏州为亚热带季风气候,夏季高温多雨适合棕榈树生长,冬季低温少雨不适合棕榈树生长,可能会导致棕榈树生长不良。

答案:(1)甲处位于图书馆南侧;(2分)光照(光热)条件好。(2分)
(2)减缓径流速度;(2分)减少入河水量。(2分)
(3)赞同。(2分)理由:增加树木(生物)多样性,提高校园植被覆盖率;(2分)美化校园。(2分)
不赞同。(2分)理由:本地为亚热带季风气候,冬季气温较低;(2分)养护成本高。(2分)

十七 土壤

1. C 2. D 第1题,思路分析如下:



第2题,土壤为植物根系提供生存空间、水分和养分,促进植物生长,①正确;大气中水汽的主要来源是海洋、河流、湖泊等水体,而不是土壤,②错误;土壤可为微生物提供生存场所和营养来源,能够蓄水、保水,③④正确。

3. B 4. B 第3题,根据所学知识,衡量土壤肥力的重要标志在于土壤当中有机质含量多少,即②。第4题,根据图中信息,乙图为成熟土壤剖面示意图,A为腐殖质层,B为淋溶层,C为淀积层,D为母质层,E为母岩层。其中,主要影响土壤质地和化学元素组成的为成土母质和母岩层,即D和E。

5. B 6. A 7. C 第5题,在寒冷的气候条件下,土壤的有机质分解较慢,有机质含量较多;常年在温暖湿润的气候条件下,化学分解作用和微生物分解作用都较快,有机质易分解。第6

题,陡峭的山坡上地表疏松物质易被侵蚀、搬运,难以发育成深厚的土壤。第7题,气候湿热地区淋溶作用强,有机质的分解较快。气候冷湿地区微生物分解缓慢,利于有机质的积累;草类茂盛且根系集中在近地表的土壤中,为土壤表层提供了大量有机质。

8. A 9. C 10. B 第8题,锄地可切断地表的毛细管,防止土壤中的水分沿毛细管上升到地表面而蒸发;锄地不是夯实土壤,会使土壤疏松;锄地对地下水位影响较小;锄地可以保墒,提高土壤比热容,减小土壤温差的变化,可以保护作物越冬,不是防止土壤干旱的原理。第9题,雨后,太阳光照强度大,土地表层非常板结,影响作物根系的通透性,影响作物的生长发育,这个时候锄地可以保持土壤疏松,有利于庄稼的生长发育,提高产量,因此,雨后是锄地的最佳时期;冬至气温较低,作物和杂草生长非常缓慢,不是锄地的最佳时机;夏季气温高,这个时候锄地,土壤疏松后,会增大土壤水分的蒸发量,使土壤墒情下降,影响庄稼的生长发育;秋收后地里没有庄稼,不是锄地的最佳时机。第10题,我国最早出现的种植业位于黄河、长江流域;长江流域位于亚热带季风气候区,年降水量丰富,农业用水充足,适宜发展水稻种植业;黄河流域发展的是旱地耕作业,气候的大陆性较强,在旱季,锄地可以尽量减少土壤水分的无效蒸发,使尽可能多的水分来满足作物蒸腾。

11. D 12. D 第11题,根据材料信息结合所学知识可知,草地根系茂密,植株稠密,生长周期短,枯枝落叶归还多,从而为表层土壤提供了大量有机质,土壤有机碳含量高;森林相对草类植物根系更深;放牧活动导致草地枯枝落叶归还减少,土壤有机质减少,造成土壤有机碳含量降低。第12题,根据材料信息结合所学知识可知,落叶林区的土壤黏粒和粉粒占比较草地高,说明林地土壤颗粒物较草地小;该区域位于我国农牧交错带,处于半干旱半湿润过渡区,草地相对林地根系较浅,吸收和蒸腾水分不如林地多,对气候调节作用草地较弱,同时农场草地为局部微观尺度,对于降水影响不明显;落叶林风化弱,导致土壤颗粒风化程度较弱,颗粒物较大,草地减缓风蚀更明显的话,草地小颗粒土壤含量会较林地高;林区因森林对风速的阻挡作用明显,风速小,对颗粒较小土壤侵蚀作用弱,更容易发生沉积,颗粒物较小。

13. A 14. D 15. C 第13题,读图,最大持水量由大及小的排序是④天然草地 693.5、②燕麦地 618.3、③多年生草地 603.5、①退耕自然恢复地 579.7。土壤孔隙度由大及小排序是④天然草地(60.2+9.0)、②燕麦地(56.3+5.3)、③多年生草地(54.4+5.9)、①退耕自然恢复地(51.4+6.5),故孔隙度与最大持水量变化一致,A正确;土壤孔隙中直径小于0.1mm的称为毛管孔,材料中只有毛管孔占比的信息,没有毛管孔大小的信息,B错误;土壤容重由大及小的排序是①退耕自然恢复地、③多年生草地、②燕麦地、④天然草地,C错误;材料只有非毛管孔的占比,没有数量信息,D错误。第14题,根据材料信息“当土壤持水饱和后,易产生地表径流和土壤侵蚀”可知,径流

是在土壤达到饱和含水量之后出现的。读表可知,退耕自然恢复地的最大持水量最小,因此在相同的土壤湿度和降水条件下,产生径流最早的是退耕自然恢复地。第15题,由材料“土壤容重与土壤有机质含量呈负相关”可知,土壤容重越小,有机质含量越多,D错误;有机质多,由于有机质的密度小体积大,土壤的毛管孔增多,通气性更好,土壤不易板结,C正确,B错误;土壤的发育是成土母质、生物、气候、地形等综合作用的结果,A错误。

16.【解析】第(1)题,读材料一图可知,土壤由矿物颗粒等组成、土壤的下部为风化基岩及地表径流体现了成土母质、地形因素;图中降水、植物、有机残留物、土壤微生物体现了生物、气候因素,因此图中影响土壤形成的因素有成土母质、地形、生物和气候。第(2)题,联系已学可知,土壤矿物质是岩石经物理风化作用和化学风化等作用形成的,故土壤中矿物质的主要来源是成土母质;动植物和微生物残体腐解形成有机质,故土壤有机质来源于生物。第(3)题,读材料二图,理想土壤空气、水分含量分别约为20%~30%,二者存在于土壤的孔隙中,具有此多彼少的关系。当土壤空气过多、水分过少,植被根系不能吸取足够的水分及养分,导致植物缺水而凋萎;空气过少、水分过多,由于水的比热容比空气大得多,会导致土壤升温慢、土温相对更低,同时土温低导致溶解在水中的部分氧气释放、土壤缺氧,并且会因土壤含水量大形成涝渍而导致植物死亡。第(4)题,读材料三,“当你来到江南丘陵,到处是赤色大地,这是一种在长期高温和干湿季交替条件下形成的土壤”可知,南方属于亚热带季风气候,夏季气温高、降水量大,下雨时雨水会将土壤冲刷成泥浆,多次冲刷就会导致红壤土的土质黏重,形成“黏”的特点。由于降水丰富,土壤的淋溶作用强烈,碱性物质被淋失,而“赤铁矿形态氧化铁的含量很高”,酸性成分在地表积累,土壤呈“酸”性。南方丘陵地处亚热带,温度高,微生物的分解作用快,分解的有机质大部分被植物吸收储存在生物体中,土壤中的有机质含量低,土壤贫瘠,具有“瘦”的特点。

答案:(1)成土母质、生物、气候、地形等。(4分)
(2)矿物质来源于成土母质,有机质来源于生物。(2分)
(3)空气过多、水分过少会导致植物缺水而凋萎;(2分)空气过少、水分过多,会导致土温低,土壤缺氧,并且会因涝渍而导致植物死亡。(2分)
(4)南方亚热带季风气候气温高、降水量大,土壤受雨水冲刷形成“黏”的特点;(2分)土壤的淋溶作用强烈,碱性物质被淋失,酸性成分在地表积累,土壤呈“酸”性;(2分)南方丘陵地处亚热带,温度高,微生物的分解作用快,土壤中的有机质含量低,比较贫瘠,具有“瘦”的特点。(2分)

第六章 自然灾害
十八 洪涝与干旱

1. A 2. D 第1题,“英格兰北部地区洪水淹没街道,当地民众乘船出行”说明暴雨洪涝带来的主要危害是破坏电力设施、阻

碍交通。英国是温带海洋性气候,最冷月气温在0℃以上,暴雨洪涝主要是短时间大量降水,不会造成低温冻害。草场退化和荒漠化一般是干旱造成的,暴雨洪涝降水量大,不会加剧草场退化和荒漠化。全球变暖与植被破坏、大量化石燃料燃烧有关。第2题,洪涝灾害多发生在地势低洼、排水不畅的地方,当短时间暴雨来临,沿河、沿海地势低洼处易积水,排水不畅,最容易导致洪涝。内陆高山,河流中、上游地区,高原的边缘区坡度较大,排水速度较快,不易发生洪涝灾害。

3. D 4. B 第3题,思路分析如下:

据图可知,西北地区是最少洪涝区,并不是没有洪涝灾害	A 错误
东部地区南方主要为多洪涝区,北方主要为少洪涝区,因此洪涝灾害南多北少	B 错误
青藏地区为最少洪涝区	C 错误
台湾地区为多洪涝区,洪涝灾害频发	D 正确

第4题,长江中下游平原地区洪涝灾害多发,是因为该地区为亚热带季风气候,降水多且集中在夏季,河流水源补给量大;地形以平原为主,地势低平,排水不畅;南北支流众多,汇水量大;中上游植被的破坏导致水土流失,中下游河床抬升,蓄洪能力减弱;与岩石、土壤、资源没有关系。

5. D 6. C 7. B 第5题,读图可知,我国干旱灾害频次大于30次的区域集中分布在东、中部地区。第6题,森林被破坏严重不是导致我国干旱灾害多发的主要原因,A错误;我国干旱灾害多发与气象研究水平高低无关,B错误;我国季风气候显著,季风气候降水季节变率大,降水不稳定是导致我国干旱灾害多发的主要原因,C正确;人类不合理活动会加剧干旱灾害多发,但不是导致我国干旱灾害多发的主要原因,D错误。第7题,大面积植树造林,能够增加涵养水源、调蓄径流的能力,可以缓解旱情;完善水利基础设施,调节水资源的空间和时间分配,有利于缓解干旱灾害,③④正确。深打机井,漫灌农田会造成土壤次生盐碱化;开垦河岸滩地会加剧洪涝灾害,而且无法缓解干旱灾害,①②错误。

8. C 9. B 第8题,结合材料读图分析,旱转涝集中发生在春夏季节,A错误;涝转旱集中发生在夏秋季节,B错误;旱转涝和涝转旱的频次不相同,D错误;冬季重度急转的频次比其他季节高,C正确。第9题,旱涝急转,干旱使农作物缺水受损,洪涝又会淹没农作物,①正确;旱涝交替易破坏农作物生长环境,使其抵抗力下降,引发病虫害爆发,③正确;旱涝急转会使土壤肥力在冲刷等作用下下降而不是提升,②错误;虽然会对种植有影响,但不会只种植耐旱或耐涝作物,农业生产仍需多种作物搭配,④错误。

10.【解析】第(1)题,题目要求从气候和地貌角度共同分析,结合所学知识可初步判断,气候因素影响应主要考虑“水的来源”,而地貌因素影响则主要考虑“水的留存”。结合材料“云南省大部分地区年降水量为1 100mm,南部部分地

区可达 1 600mm。但由于冬、夏两季受不同大气环流的控制和影响,降水量在季节上和空间上的分配极不均匀”可知,从气候方面看,该地位于季风气候区,主要受西南季风的影响,西南季风的不稳定性,使该地降水不稳定,年降水量时间和空间变化大。从地貌方面看:东部多喀斯特地貌,地势崎岖,多溶洞和地下暗河,地表裂隙发育,地表水下渗严重,地表水缺乏;西部横断山区地势起伏大,水流速度快,水分的存留时间短。第(2)题,云南干旱灾害的多发季节应是冬春季节,结合材料“由于冬、夏两季受不同大气环流的控制和影响”可知,云南位于季风气候区,冬季受东北季风、夏季受西南季风影响,夏秋季降水多,冬春季降水少;又由图可知,云南纬度较低,冬春季农业生产需水量大。所以干旱多发季节应是冬春季节。

答案:(1)气候方面的原因:位于季风气候区,降水不稳定,年降水量时间和空间变化大。(4分)

地貌方面的原因:该省东部多属于喀斯特地貌,地表崎岖,多溶洞和地下暗河,地表水下渗严重,地表水缺乏;(2分)西部横断山区地势起伏大,水分的存留时间短。(2分)

(2)多发季节:冬春季节。(2分)理由:位于季风气候区,夏秋季降水多,冬春季降水少;(2分)纬度较低,冬春季农业生产需水量大。(2分)

十九 台风与寒潮

1. B 2. C 第1题,台风属于热带气旋的一种。热带气旋是发生在热带或副热带洋面上的低压旋涡,是一种强大而深厚的“热带天气系统”。我国把南海与西北太平洋的热带气旋按其底层中心附近最大平均风力(风速)大小划分为6个等级,其中中心附近风力达12级或以上的,统称为台风。台风为气旋的一种,其强度更大,中心气温更高,气压更低,与周围地区比水平气压梯度力更大。台风的中心无风、无雨。第2题,台风形成的基本条件之一是海水温度在26.5℃以上,夏秋季海洋上温度高、湿度大,能源充沛,有利于台风发生,而冬春季则相反,因此台风夏秋季多,冬春季少。

3. A 4. D 第3题,飓风登陆之前,经过墨西哥湾,由于墨西哥湾水温较高,释放出的热量多且海洋上摩擦力小,因此可知飓风在经过墨西哥湾时其强度是增强的。第4题,墨西哥湾沿岸地区多平原地形,地势比较低平,飓风经过时会给区域带来强度较大的暴风雨,因此可知飓风登陆后,墨西哥湾沿岸平原最易发生的灾害是洪涝。

5. B 6. D 7. C 第5题,根据表格信息可知,11月28日至30日,北京市最高气温降低幅度8℃以上,且最低气温在4℃以下,为典型的寒潮天气。表格显示的信息主要为大幅度降温,并不是台风、风暴潮或干旱等灾害的特点。第6题,寒潮主要发生在深秋到初春时节,所以对当地农作物危害最大的季节是秋季(收获季节)和春季(部分农作物的播种季节)。夏季寒潮较少,冬季农作物相对较少,危害较小。第7题,根据表格信息可知,此次寒潮天气并没有带来大范围的暴风雪天气,所以不

存在暴风雪阻碍交通出行,冰雪融化、缓解农田旱情以及冰冻破坏通信设施等,但受该次寒潮影响,风力等级相对较大,大风有利于污染物扩散。

8. B 9. C 第8题,由材料信息“11月7日至9日,我市自西北向东南有一次明显雨雪、大风和强降温天气过程(降温幅度10℃到14℃,最低温度降至0℃到2℃)”可知,说明来自高纬的冷空气势力强,可能带来寒潮灾害,B正确;台风灾害主要出现在夏秋季节,A错误;洪涝灾害主要出现在雨季,11月份,东北地区气温较低,降雪融化速度慢,不易造成融雪洪涝,C错误;因有明显的雨雪天气,不会出现旱灾,D错误。第9题,大风会吹散污染物,改善大气质量,①正确。大风可能吹落室外广告牌,造成人员及财产损失,广告牌更新不宜选择该方式,②错误。雨雪天气会使交通受阻,积雪、强风会损毁通信设施和输电线路等相关设施,③正确。阴雨天气太阳辐射减弱,减少温室大棚获得的太阳辐射量,且积雪可能压垮大棚,大风可能吹毁大棚,造成农业损失,④正确。

10. C 11. D 第10题,读图可知,北京离台风源地较远,风力较弱,出现9级以上大风可能性不大,①错误;台风登陆浙江,形成丰富的降水,浙江山区易发生滑坡、泥石流,②正确;台风带来狂风、风暴潮等天气,容易破坏东南沿海地区的海堤,③正确;台风过境时带来暴雨,可缓解长江三角洲地区夏季伏旱天气带来的旱情,④正确。第11题,由图可知,寒潮对我国的影响范围比台风要大;寒潮对农作物危害最大的季节是春季和秋季,春季引发低温冻害,冻伤冻死返青农作物和春播作物,秋季寒潮影响农作物成熟,而夏季气温高,可能有弱冷空气,但不会出现寒潮;防御寒潮的有效措施是提前发布预警并做好防冻措施,退耕还林还草不能防御寒潮;寒潮带来的大风、降温、雨雪天气会影响农牧业、交通和电力系统。

12. 【解析】第(1)题,读图可知,区域纬度为51°附近,纬度较高,同时位于内蒙古高原,地势较高,冬半年气温较低;靠近冬季风源地蒙古—西伯利亚高压区,冬季风势力强劲,所以多寒潮灾害。第(2)题,结合所学知识可知,寒潮天气是指寒潮经过地区会引起温度剧降,伴随有大风和降水的一种天气现象,寒潮成因冬半年突出表现为大风和降温。强降温会冻死牲畜,造成牲畜存栏量减少;强降雪会压塌牲畜圈舍,造成牲畜基础设施受损;会带来大量降雪,积雪过厚会掩埋牧草,使牲畜难以进食,导致牧区大量牲畜掉膘或死亡。

答案:(1)纬度较高或地势较高,冬半年气温较低;(2分)靠近冬季风源地,冬季风势力强劲。(2分)

(2)强降温会冻死牲畜,造成牲畜存栏量减少;(2分)强降雪会压塌牲畜圈舍,造成牲畜基础设施受损;(2分)会带来大量降雪,积雪过厚会掩埋牧草,使牲畜难以进食,导致牧区大量牲畜掉膘或死亡。(2分)

二十 地质灾害

1. A 2. A 第1题,地壳平均厚度17千米,由材料可知,此次地震震源深度为10千米,小于地壳厚度,因此此次地震的震源位于地壳。第2题,震级越大,破坏程度越大,A正确;震源越浅,破坏程度越大,B错误;震中距越小,破坏程度越大,C错误;断层越发育,地震能量越容易释放,破坏程度越大,D错误。
3. D 4. C 第3题,一次大的地震会导致当地的基础设施破坏,房屋倒塌,造成人员伤亡和经济损失,②③④正确。地震并不会诱发旱灾,①错误。第4题,四川距海较远,不会引发海啸;地震一般不会引起火山喷发。根据材料信息可知,该地震演习发生在四川,该地区地势起伏较大,地震可能引发的自然灾害是滑坡;发生地震不一定伴随蝗灾,材料中无体现。
5. C 6. B 第5题,泥石流发生在沟谷中,对山坡上的滑坡体所产生的浸润、堆积作用较弱,A、B错误;泥石流会侵蚀沟谷,使沟谷加深,同时对坡脚进行侵蚀,降低滑坡体的稳定性,诱发滑坡,C正确;泥石流发生在沟谷中,会冲刷山体,但对滑坡体上部的拉裂缝影响较小,D错误。第6题,滑坡发生后,会在沟道内堆积大量碎屑物,增加泥石流的物质来源,①正确;滑坡并不会增加整个泥石流沟道的坡度和宽度,因此对加快泥石流运动速度作用不大,②和④错误;滑坡体会阻塞沟道,形成堰塞湖,导致溃决型洪水的发生,进而引发强度和规模更大的泥石流,③正确。
7. D 8. C 第7题,山体滑坡是指在一定重力作用下,山体比较软的结构面出现剪切位移,从而向下移动的现象。泥石流是一种突然暴发的含有大量泥沙、石块的特殊洪流。二者共同特点是都发生在有一定坡度的松散堆积物较多的地区,此外,泥石流还必须有水的参与。西北地区地处内陆,气候干旱,降水少,泥石流发生较少,A错误;华北和东北地区多为平原地形,滑坡、泥石流发生频率低,B、C错误;西南地区位于板块交界处,地壳运动频发加之降水量大、地形坡度大,滑坡和泥石流发生较多,D正确。第8题,思路分析如下:

昼夜温差大,岩石更易因热胀冷缩而导致岩体破碎,为滑坡和泥石流提供物质基础,夏季虽然气温高,但昼夜温差不如秋季大	A 错误
夏季植被生长旺盛,根系更发达,涵养水源能力高	B 错误
夏季降水较多,土壤易软化,软化后的土壤更松散,易发生滑坡、泥石流	C 正确
冬季大风天气更多	D 错误

9. A 10. C 第9题,泥石流多发生于地形陡峻、有丰富的松散物质和短时间有大量水流的山谷地区,由图中等高线可知,①处为沟谷地带的出口,且等高线较密集,地形起伏较大,南方地区降水丰富且集中,因此易发生泥石流,A正确。②地等高线稀疏,位于平原地区,地形平坦开阔,不易受到泥石流威胁,B

错误。③处等高线比较稀疏,地形平坦开阔,不易受到泥石流威胁,C错误。④地位于山顶,地势高,水流不易汇集,很难形成泥石流,D错误。第10题,思路分析如下:

地势低洼、多河流的地方往往地势平坦,不易发生泥石流,且图示地区地势并不低洼	A 错误
该地区为我国南方某地区,土壤主要是红壤,不是黑土地区	B 错误
此处为南方山区,雨季时间长,且多暴雨,因此容易诱发泥石流的产生	C 正确
图示地区的地形还称不上山高谷深,且植被茂密不易发生泥石流	D 错误

11. A 12. D 第11题,滑坡、泥石流和崩塌等地质灾害的发生与降水、岩性和植被覆盖率等因素密切相关,但主要的诱发因素是降水,分区Ⅲ降水少,人口密度在三个区中最小,地质灾害非易发区的比例是最高的,对应右图中的③;分区Ⅰ地横断山区,山高谷深,且降水集中多暴雨,地质灾害易发区的比例是最高的,对应右图中的①。第12题,青藏高原降水量的空间分布特征是由东南向西北逐渐减少,越往北降水越稀少,因此分区Ⅲ西北部地质灾害非易发区分布较为集中。
13. C 14. A 第13题,在全球气候变暖背景下,青藏高原多年冻土地区滑坡灾害频发,主要是因为全球变暖,冻土层融化,土层含水量增加,土壤滑脱概率增加;植被覆盖率增加会减少滑坡灾害发生的频率;全球变暖,土壤水分增加,风力侵蚀减弱;山体坡度变化不大。第14题,在本次滑坡事件中,因为全球气候变化,冻土层消融,活动层水流以竖直下渗方向为主,但是多年冻土层阻隔水分使其无法下渗,导致活动层土壤含水饱和,最终水流转为顺坡方向为主,从而导致滑坡发生,所以图示活动层中水分运移的过程是②①③④。
15. 【解析】第(1)题,由图可知,西南地区位于亚欧板块与印度洋板块的挤压碰撞区,地壳活跃,多地震,使得该地岩石较为松散破碎,从而为泥石流的形成提供了丰富的物质来源;根据所学知识,我国西南地区主要是山区,地势起伏较大,为泥石流形成提供地形条件;该地夏季受西南季风的影响,降水集中且多暴雨,这为泥石流形成提供了巨大的动力条件。第(2)题,由图可知,乙地地处我国台湾省;根据所学知识,台湾省地处亚欧板块和太平洋板块的消亡边界,地壳活跃,多地震;地震诱发的次生灾害主要有崩塌、滑坡、泥石流、火灾、海啸等。

答案:(1)地形陡峻,为泥石流形成提供地形条件;(2分)夏季降水多且集中,为泥石流形成提供了巨大的洪流(动力)条件;(2分)该地多地震,岩石松散破碎,为泥石流的形成提供了物质来源。(2分)

(2)原因:乙地地处亚欧板块和太平洋板块的消亡边界,地壳

活跃,多地震。(2分)

次生灾害:崩塌;滑坡;泥石流;火灾;海啸等。(每点1分,任答4点得4分)

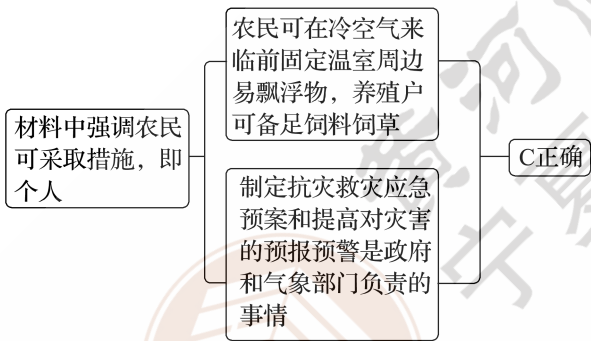
二十一 防灾减灾

1. D 2. B 第1题,我国防灾减灾的手段主要有灾害监测、灾害预报,防灾、抗灾、救灾和灾后重建等手段,同时防灾减灾又是一项社会行动,需要提高全民防灾减灾的意识,来最大程度地减少自然灾害的损失;召开联合国大会与我国防灾减灾无关。第2题,思路分析如下:

防灾减灾工程的先期性措施是灾害监测	A 错误
灾害预报是减灾准备和各项减灾活动的科学依据	B 正确
防灾是灾前为有效减少灾害损失采取的防避措施	C 错误
由于技术水平的限制,我国还不能对一些自然灾害做出准确预报,比如地震灾害	D 错误

3. D 4. B 第3题,完善法律法规与灾害管理体系,进行防灾减灾知识教育和技能培训是非工程性措施。第4题,格栅坝可以使水流下泄,但能够阻隔泥石流中的大块物质冲击村庄、交通线等,B正确,无法改变地表环境、财物特征,A、C错误;需要建设坝,属于工程性防御措施,D错误。

5. C 6. D 第5题,思路分析如下:



第6题,大风过后当地农民会及时清理棚上灰尘杂屑,主要是增强棚内太阳辐射,提高棚内气温,促进作物的生长。

7. A 8. C 第7题,结合图片可知,A代表的是应急避难场所,B代表的是安全出口,C代表的是男女厕所,D代表的是停车场,因此小明应找的是A。第8题,据图可知,小明家被困处通往第一中学和市民广场的道路都有积水,不能前往,通往奥体中心和森林公园的道路无积水,但奥体中心距离最近。

9. B 10. D 第9题,结合所学知识,为减轻自然灾害带来的损失,可以修筑水库和分洪工程,用来防治洪水带来的灾害,A不符合题意;禁止在灾害多发区居住太过绝对,不符合现状,B符合题意;可以建立灾情监测预报系统,健全保险救灾体系,减少灾害造成的损失,C、D不符合题意。第10题,思路分析如下:

平时不适合在家中囤积大量食物	A 错误
在洪涝灾害来临时,尽量不要擅自下水施救	B 错误
洪水泡过的食物不能食用	C 错误
洪涝来袭时,个人和家庭尽量向地势较高的地方逃生	D 正确

11. B 12. D 第11题,根据紧急救援强度在短时间内突然升高、迅速降低甚至停止这一特点,说明此类自然灾害是突发性的,并且容易造成较多人员伤亡。鼠害、旱灾都具有渐进性特点,寒潮灾害可能来得突然,但一般不会造成严重人员伤亡。第12题,降低震后救灾活动强度的唯一办法就是事先做好预防工作,减小灾后损失。产业结构调整的大趋势往往是附加值高的产业所占比重升高,财富密度加大,同等强度地震经济损失会更大。人口外迁不符合实际要求。

13.【解析】第(1)题,自然条件从气候、地形、地质、土壤等角度考虑。图示震区地处青藏高原,海拔高,高寒缺氧,气候条件恶劣,不利于救援;根据等高线可知,灾区地处洼地,地势落差较大,交通不便;震区位于两条断裂带之间,地质结构不稳定,发生余震易造成严重破坏;当地地处洼地内,地势落差大,两侧山地陡峻,地震易引发滑坡等次生灾害。第(2)题,措施类题目,主要从预防类、管理类、治理类和调整类四个方面思考。抗震救灾措施主要是做好预防工作。加强教育和宣传,提高防灾减灾的安全意识,提高居民的防范意识;此外可加强预报,及时对余震和隐患做出预警,提前对受灾风险大的地区的人员进行疏散撤离;政府应制定防震减灾的应急方案,保障救灾人员和物资的快速送达。治理类措施主要是加固山体,防止滑坡等次生灾害发生;对受灾人员进行及时救援等。第(3)题,甲村需要异地重建的依据主要从气候、地形、水资源、经济、交通等角度考虑。结合等高线可知,甲村等高线较密集,坡度较大,地表疏松物质较多;该地冬夏季节吹偏南风,将印度洋水汽输入该地,受到地形抬升后,水汽凝结形成降水,多地形雨,加之地震产生了大量的碎屑物质,易引发泥石流、滑坡等地质灾害,所以甲村不适宜原地重建。

答案:(1)气候:地处青藏高原,地势高,高寒缺氧,不利于救援。(2分)地形地势:地处山地,地势落差较大,地震易引发滑坡。(2分)地质构造:位于两条断裂带之间,地质结构不稳定。(2分)

(2)非工程性防御措施:加强教育和宣传,提高防灾减灾的安全意识;(2分)加强预报,及时预警;(2分)制定防震减灾的应急方案等。(2分)工程性防御措施:加固山体,防止滑坡,对建设工程进行抗震设防。(2分)

(3)甲村等高线较密集,坡度较大;(2分)该地冬夏季节的偏南风,在甲村受到地形抬升,多地形雨,加之地震产生了大量的碎屑物质,易引发泥石流、滑坡等地质灾害。(2分)

二十二 地理信息技术在防灾减灾中的应用

1. A 2. D 第1题,环境与灾害监测是遥感技术的应用领

域。第2题,遥感技术的特点是探测范围大、受地面限制小、速度快、周期短等。全球性、连续性是全球卫星导航系统的特点。

3. C 4. D 第3题,遥感技术是利用地球表面不同种类、性质和不同环境条件的物体,反射和辐射各不相同的电磁波的特性,对地表物体和环境加以区分,用于地物和地理环境的监测。所以旱情、水灾、地质灾害、森林火灾、农林病虫害都可以运用遥感技术监测。第4题,根据所学可知,遥感主要应用于:农业、环境监测、灾害预防、地图测绘以及城市建设和管理等。可以做到判断水体污染和分析城市大气污染,①③正确;无法判断人口的分布和估算工业生产总值,②④错误。

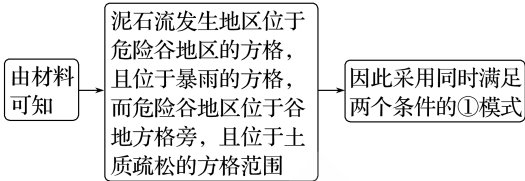
5. D 6. C 第5题,拍摄实时的图像信息和监测灾害的形成过程属于遥感系统的主要作用;处理收集的地理数据是地理信息系统的主要作用;结合材料及所学知识可知,北斗导航仪的主要功能是定位和导航,获取精准的经纬度等数据,因此,北斗导航仪的主要作用是飞行过程的实时定位。第6题,结合材料可知,“北斗探空站”将提高探测数据精度,增强对雷暴大风、强降水等天气的跟踪监测,为开展防灾减灾、保障生态文明建设提供科学的数据支撑。因此,建设“北斗探空站”可以指导气象灾害监测,开展防灾减灾;提高探测数据精度,提高预报准确率。“北斗探空站”主要是获取数据,不能减少自然灾害的发生。“北斗探空站”不能进行灾害援助,也不能在灾后恢复中采取措施。

7. D 8. B 第7题,思路分析如下:

遥感主要用于地表信息的获取,不直接用于确定地震震中位置	A 错误
信息通信技术不属于地理信息技术	B 错误
地理信息系统主要用于处理空间数据,进行地理事物的查询、分析、模拟和评估	C 错误
全球卫星导航系统的主要功能是定位和导航,故某居民手机地震预警信息显示距震中 378km,主要借助的现代地理信息技术是全球卫星导航系统	D 正确

第8题,遥感是在远离目标和非接触目标物体条件下探测目标地物,获取其反射、辐射或散射的电磁波信息(如电场、磁场、电磁波、地震波等信息),并进行提取、判定、加工处理、分析与应用的技术,利用遥感技术可以获取灾区道路受损情况;①正确;北斗卫星导航系统可以定位,但不能统计受灾人员的数量,②错误;地理信息系统是对整个或部分地球表层空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统,地理信息系统可以提供救灾物资调配的最佳路线,但地理信息系统不能确定掩埋人员的位置,④正确,③错误。

9. A 10. A 第9题,思路分析如下:



第10题,甲位于土质疏松区方格,且位于谷地方格旁,故甲属于危险谷地区,甲所在方格应填1;乙虽靠近谷地方格旁,(位于谷地对角线方格)但不同时满足位于土质疏松区方格,故不符合危险谷地区条件,故乙方格应填0;丙虽位于危险谷地区方格,但不位于暴雨方格,故不易发生泥石流,丙所在方格应填0;丁位于危险谷地区方格,又位于暴雨方格,发生泥石流的可能性大,丁所在方格应填1。综上所述,图中甲、乙、丙、丁所在的方格依次应填入1001。

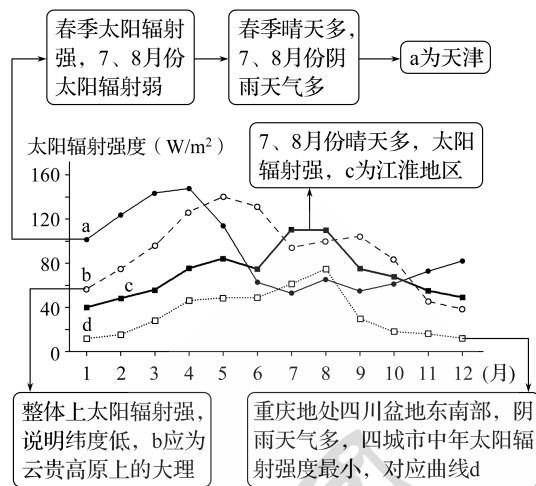
11.【解析】第(1)题,这支科学考察队在向南极前进过程中想要随时知道自己前进的方向和所处的地理坐标,需要用到的地理信息技术为全球卫星导航系统。其是利用人造卫星提供全球导航、定位和时间服务的系统。考察船上安装了GNSS,通过接收卫星发射的信号来确定考察船的位置,提供导航服务。该项地理信息技术具有全球性、全天候、连续性和实时性等特点,从而满足应对不同地方、所有复杂气象在内的各种天气活动、不间断、要求在一定时刻从外部环境收集信息再及时做出响应的要求。第(2)题,利用遥感技术获得图片资料,遥感技术(RS)是人的视力延伸,它是侧重于收集信息的感知手段,通过飞机或卫星上携带的传感器接收地物发射或反射的电磁波来获得信息,并经过简单处理后获得资料,本质上是“看”的过程,因此利用RS监测冰川面积动态变化。与100年前相比,现在的北极冰层面积在显著缩小,原因是全球变暖造成冰川融化。动态监测北极冰川和海岸线变化要利用到遥感技术;地理信息系统(GIS)是在一定的数据源的基础上进行分析、比对、计算,得出有益于人类生产生活的结论,它侧重于“分析、计算、查询”,相当于“想、算”的人的活动,根据储存在计算机里的不同时期冰川和海岸线位置和轮廓,可以利用GIS通过建立相关的数据模型,显示极地冰川的变化并预测出其变化趋势。只有通过全球卫星导航系统(GNSS)才能判断出海平面细微的变化。第(3)题,全球卫星导航系统(GNSS),相对应用途径单一,即定位,并通过多次定位计算速度等,它的最大特点在于工作对象是一个“点”或“多个点”,给北极熊佩戴装有GNSS信号发射装置的项圈,GNSS信号发射装置每天都向卫星发送信号,科研人员利用互联网查询、记录项圈的移动轨迹。所以可以利用全球卫星导航系统实时对北极熊的行踪进行监测,可了解北极熊的生存状态。

答案:(1)GNSS(或全球卫星导航系统)。(2分)全球性、全天候、连续性和实时性等特点。(4分)
(2)RS/遥感技术(2分) 缩小(2分) 全球气候变暖(2分) RS(或遥感技术)和GIS(或地理信息系统)(4分) GNSS/全球卫星导航系统(2分)
(3)给北极熊佩戴装有GNSS信号发射装置的项圈,GNSS信号发射装置每天都向卫星发送信号;(2分)科研人员利用互联网查询、记录项圈的移动轨迹。(2分)

单元素养测评

单元素养测评(一)(第一章)

1. C 2. A 第1题,读图并结合材料可知,FAST 近期发现的 6 个中性氢星系距离地球约 50 亿光年。结合图示和所学知识,月地距离约为 38.4 万千米,太阳系的直径约为 2 光年,银河系的直径约为 10 万光年,因此 FAST 近期发现的 6 个中性氢星系所属最低一级天体系统已经超出了银河系的范围,位于河外星系和可观测宇宙,但河外星系级别低于可观测宇宙。
- 第2题,根据所学知识可知,存在生命的条件需要有适合生命生存的液态水、有适宜的温度、有适合生物呼吸的大气、拥有安全稳定的宇宙环境。距离恒星位置适中是形成适宜温度条件的基础;该行星存在大气应适合生物呼吸,该行星质量大,只能保证有大气层存在,但不一定适合生物呼吸,故 B 不是存在生命的必备条件;中心恒星处于壮年,可以提供稳定的光照;该行星是否拥有卫星对存在生命影响不大,不是存在生命的必要条件。
3. D 4. D 第3题,太阳风的流动会释放带电粒子流,有可能损害航天器,①正确;地表温度明显上升是由温室效应导致的,与太阳活动无关,②错误;太阳活动异常会导致地球气候异常,而不是气候状况相对稳定,③错误;太阳活动影响地球电离层,影响无线电短波通信,有可能干扰海底光缆通信、扰乱卫星导航和通信信号,④⑤正确;臭氧空洞扩大主要受到人类活动影响,⑥错误。第4题,极光是高纬度地区高空出现的一种发光现象,江苏南京纬度较低,发生概率最低;黑龙江漠河、甘肃敦煌、内蒙古呼伦贝尔纬度较高,出现概率较高。
5. D 6. B 第5题,图中可以看到,在 100 千米高度上,电离层电子浓度小于 10^{11} cm^{-3} 时,太阳活动强年等于太阳活动弱年,大于 10^{11} cm^{-3} 时,太阳活动强年大于太阳活动弱年。读图,根据图示曲线,电离层电子浓度最高值出现的高度,白天低于夜间。夜间,在 100~200 千米处高空电离层电子浓度随高度上升而减小。白天,100 千米处高空电离层电子浓度在 10^{11} cm^{-3} 以上。第6题,美国东部时间某年 9 月 7 日 13 时 40 分,包括美国在内的地球朝向太阳的一面的所有地区,高频无线电通信几乎全部中断,造成这一现象的主要原因是太阳耀斑爆发引起地球大气层的电离层扰动;高频无线电通信的中断跟太阳等天体对地球引力加强无关;地球磁场紊乱跟太阳黑子增多无关,太阳黑子通常与地球气候具有相关性;太阳辐射增强跟高频无线电通信的中断无关。
7. B 8. A 第7题,思路分析如下:



- 第8题,全球年太阳辐射变化规律是夏半年正午太阳高度大,太阳辐射强;冬半年正午太阳高度小,太阳辐射弱,而 a 城市春季太阳辐射强,夏季太阳辐射较弱,与全球年太阳辐射变化规律差异最大。
9. D 10. C 第9题,材料信息表明,河南省安阳殷墟遗址中发现了大量牛骨骼,亚长牛尊的原型就是圣水牛,因此人类与圣水牛在同一时期出现,而人类出现在第四纪,因此该地层应为第四纪;寒武纪、白垩纪、侏罗纪没有出现人类,其地层中没有人类遗址。第10题,材料信息表明,“此类牛与现代南方水牛的习性相同”,现代南方水牛喜暖湿环境,在湖泊沼泽中栖息、生存,故推测圣水牛生存环境为温暖湿润、湖沼广布,既有食物来源,又有栖息地;黄河流域温暖湿润,当地应是森林,而不是草原,且植被茂密,同时植被覆盖率较高,风沙较少。
11. D 12. C 13. D 第11题,根据图中信息,两栖类动物化石是古生代后期的,古人类化石是新生代的,所以甲是中生代的化石,恐龙化石属于中生代,蕨类植物化石、笔石化石、鹦鹉螺化石都属于古生代生物。第12题,根据上题分析,甲盛行的地质年代是中生代,中生代恐龙等爬行动物盛行;喜马拉雅山脉隆起是新生代;小型的哺乳动物大发展是新生代时期;中生代时期,陆地面积在不断扩大。第13题,三叶虫到古人类的进化过程中地球经历了古生代、中生代、新生代,地壳运动有平静期和活跃期的交替;由于青藏高原和喜马拉雅山脉的崛起,大陆的平均海拔在上升;在此期间地球经历了几次大冰期;地球经历五次物种大灭绝。
14. A 15. B 第14题,根据所学知识可知,地壳平均厚度是 17 千米,且陆地地壳更厚,平均厚度在 39~41 千米,而材料中钻井最大深度 10 910 米,因此没有穿透地壳, A 正确;莫霍面是地壳与地幔圈层的分界面,由于钻井没有穿透地壳,因此没有到达莫霍面, B 错误;地幔是地球内部介于地壳和地核之间的圈层,其深度是从地壳底界到 2 900 千米处,因此钻井没有到达地幔, C 错误;软流层位于上地幔,未达到软流层, D 错误。第15题,根据所学知识,地震波中横波可以穿越固态物质,纵波可以

穿越固液气三态物质;当穿越油气层时,此时横波无法穿越,横波消失,纵波速度减慢。

- 16.【解析】**第(1)题,由图可知,金星是太阳系距离太阳第二近的行星,其距离太阳较近,表面温度过高;由材料可知,金星大气层几乎全部由二氧化碳组成,大气中二氧化碳浓度高,适合生物呼吸的大气成分少,并且金星大气层的保温作用强,也是其表面温度较高的原因之一;由于金星表面温度过高,无液态水存在等。第(2)题,可能发生凌日现象的行星是 A 水星。条件:地球内侧的行星可以发生凌日现象,因此该行星运行轨道位于太阳与地球之间;且凌日现象出现时,该行星与太阳、地球必须处于同一条直线上。第(3)题,由材料可知,金星大气层较厚且组成复杂,探测难度非常大,对探测器的技术要求较高,探测成本高;金星表面温度过高,环境恶劣,灼烧探测器,探测器难以工作等。

答案:(1)距离太阳较近,表面温度过高;(2分)大气中二氧化碳浓度高,适合生物呼吸的大气成分少;(2分)无液态水存在等。(2分)

(2)行星:A 水星。(2分)条件:行星运行轨道位于太阳与地球之间;(2分)行星与太阳、地球位于一条直线上。(2分)

(3)金星大气层较厚且组成复杂,探测难度非常大;(2分)金星表面温度过高,环境恶劣,探测器难以工作等。(2分)

- 17.【解析】**第(1)题,根据图中 M 界面的深度判断可知,其深度较浅,位于 c 地壳和 d 地幔之间,为莫霍界面;N 界面位于地下 2 900 千米处,位于地幔 f 和内核 g 之间,为古登堡界面。地震波横波和纵波在大陆地下平均 39~41 千米以下的传播速度都明显加快;在地下 2 900 千米处,横波消失,纵波的传播速度降低后继续向下传播。第(2)题,c 圈层在莫霍界面以上,所以是地壳,地壳的厚度在不同地区有所差异,世界地壳的平均厚度约为 17 千米;陆地地壳的厚度较厚,一般在 39~41 千米之间;陆地上一般海拔越高,地壳越厚,而海洋地壳较薄,厚度一般只有 5~10 千米。第(3)题,生物圈融合在各圈层中,包括了大气圈 a 的下层,岩石圈 c 的上部和整个水圈 b。

答案:(1)M:莫霍界面;(1分)N:古登堡界面;(1分)经过 M 时,纵波和横波的速度均明显增加;(2分)经过 N 时:纵波的速度突然下降,横波完全消失。(2分)

(2)地壳(1分);地壳平均厚度约为 17 千米;陆地地壳的厚度一般在 39~41 千米之间;陆地上一般海拔越高,地壳越厚;而海洋地壳的厚度一般只有 5~10 千米。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

(3)a 的下层,c 的上部和整个水圈 b。(2分)

- 18.【解析】**第(1)题,读图可知,重庆市年太阳辐射量的空间分布不均;东北部数值较大,西南部、东南部数值较小,整体呈现北高南低的分布规律;东北部地区是高值区,数值大于 3 900;东

南部地区是低值区,数值小于 3 100。第(2)题,据材料重庆市“总体地势东南、东北高,中部和西部低”可知,东北部地区地势较高,太阳辐射到达地面穿过的大气路程较短;大气稀薄,多晴天,大气对太阳辐射的削弱作用弱。第(3)题,联系已学可知,太阳辐射直接为地球提供了光热资源,地球上生物的生长发育均离不开太阳;太阳辐射能维持着地表温度,是促进地球上水体运动、大气运动和生物活动的主要动力;作为工业生产主要能源的煤、石油、天然气等矿物燃料,是地质历史时期生物固定以后积累下来的太阳能;太阳辐射能是我们日常生活和生产所用的太阳灶、太阳能热水器、太阳能电站的主要能量来源;水能发电站利用的水能多由太阳能转化而来;人类日常生活离不开的生物能也是太阳能转化来的。

答案:(1)年太阳辐射量总体分布不均;(2分)整体呈现北高南低的分布规律;(2分)高值区位于重庆市东北部,低值中心位于重庆市东南部。(2分)

(2)海拔高,空气密度小,大气对太阳辐射的削弱作用弱;(2分)晴天多,日照时间长等。(2分)

(3)为地球提供光和热,维持着地表温度;(2分)是地球上水、大气运动和生命活动的主要动力;(2分)为人类生产、生活提供能量。(2分)

- 19.【解析】**第(1)题,结合北半球大气上界太阳辐射分布图(横轴为纬度,纵轴为太阳辐射量),可以看出随着纬度从赤道向两极增加,太阳辐射总量逐渐减少,因此全球太阳辐射总量的纬度分布规律是从赤道(低纬度)向两极(高纬度)递减。第(2)题,甲区域年太阳辐射较多的原因可从地形、天气、大气状况等方面分析:甲区域主体在青藏高原,该高原是世界上海拔最高的高原,空气稀薄,大气对太阳辐射的吸收、反射等削弱作用弱,到达地面的太阳辐射多。高原地区降水较少,晴天多,日照时间长,太阳辐射积累多。人口稀少,工业活动少,大气中尘埃等杂质少,大气透明度高,太阳辐射易到达地面。第(3)题,据材料“东部地区主要是人为原因,西部地区主要是自然原因”分析。我国东部地区经济发达,人类活动强,排放的废弃物更多,大气污染更为严重,雾霾天气多,导致大气对太阳辐射的削弱作用增强,到达地面的太阳辐射减少;我国西部地区近几十年来太阳辐射量减少主要受自然原因的影响,太阳辐射主要受纬度、海拔、天气等因素的影响,西部地区纬度、海拔等变化不大,推测可能受天气因素的影响,西部地区近几十年来降水增多,云雨天气的云层更厚,对太阳辐射的削弱作用增强,导致到达地面的太阳辐射减弱。

答案:(1)从赤道(低纬度)向两极(高纬度)递减。(2分)

(2)海拔高,空气稀薄,大气对太阳辐射的削弱作用弱;晴天多,日照时间长;大气洁净,尘埃少,透明度高。(4分)

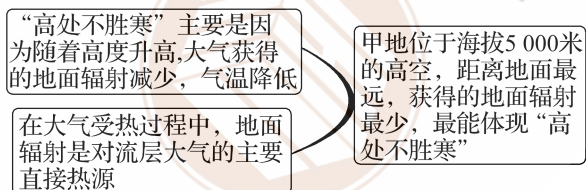
(3)我国东部地区经济较为发达,人类活动相对更加剧烈,对环境的影响更大;大气污染更加严重,轻雾、霾的出现和增加导致太阳辐射量减少。我国西部地区近几十年来降水增加,云雨天气增多,导致太阳辐射量呈减少的趋势。(4分)

单元素养测评(二)(第二章)

1. A 2. D 第1题,地球上人类看到晴朗的天空颜色往往是深蓝色,是因为大气里的水汽和固体尘埃对太阳辐射的散射作用,因固体尘埃主要在大气层的对流层,而“梦天”实验舱所处的大气圈层为高层大气,故不存在固体尘埃等对大气的散射作用,从而观察到的太空是黑色的,是因为缺少了大气散射,与大气逆辐射、大气吸收以及大气的削弱等无关。第2题,“梦天”实验舱所处的大气圈层为高层大气,高层大气存在若干个电离层,可反射无线电短波;对流层厚度随纬度、季节发生明显变化;平流层臭氧吸收紫外线而增温,气流稳定,适合航空飞行。

3. A 4. A 5. D 第3题,根据所学知识,霜降后最有可能见到霜的时间应是气温较低,在 0°C 以下,且温差较大的时间,晴朗的清晨较为符合;阴天的傍晚和雨后的上午温差较小,晴天的下午温度较高。第4题,结合图中信息可知,①为太阳辐射,②为地面辐射,③为地面辐射向大气层之外溢出量,④为大气辐射,⑤为大气逆辐射。结合上题可知,霜降节气后有利于形成霜的条件为温差较大且气温较低的时间,应该是白天太阳辐射(①)较强,使得水汽大量蒸发,而夜晚是大气逆辐射(⑤)较弱,保温作用较差,气温较低形成。第5题,结合所学知识,过去农民往往在霜降时节点烟防霜,主要是增加空气中悬浮颗粒物,促进水汽凝结形成烟雾,增强大气逆辐射(⑤),起到很好的保温作用。

6. A 7. B 第6题,思路分析如下:



第7题,乙地位于海拔5 000米高地,丙地位于低海拔的地面。乙地海拔高,空气稀薄,大气逆辐射弱,保温作用差,气温低;丙处位于近地面,大气逆辐射相对较强,保温作用较好,气温较高。所以影响乙、丙两地气温差异的主要因素是大气逆辐射。

8. C 9. B 第8题,通过“霾”是空气中悬浮着大量的烟、尘等微粒而形成的混浊现象可知,“霾”的主要组成物质是大气中的杂质。第9题,B图气温随海拔增加而降低,符合对流层的一般特点,无异常,没有逆温现象存在,对流运动活跃,空气流通性较好,有利于污染物扩散;A、C、D图中存在逆温现象,只是厚度、位置有所差异。

10. C 11. B 第10题,对流层厚度随纬度和季节而变化,夏季大于冬季,低纬度大于高纬度,为了保证旅途中飞机始终平稳飞行并降低成本,应在平流层底部飞行,因此从北京到海口,飞行高度应上升,从海口到北京,飞行高度应该下降;如果行程在暑假,飞行高度应上升。第11题,从分布高度可知,图2所示大气成分为臭氧,吸收太阳辐射中的紫外线能力强,而不是地面辐射;吸收紫外线可以使地球上的生物免受高能射线照射,保护生物;大气中的杂质是成云致雨的必要条件;臭氧不是生命体的基本元素,氮才是生物体的基本元素。

12. B 13. D 第12题,根据材料可知,“嫦娥六号”返回舱在距地面高度约120km处高速进入地球大气层,实施初次气动减速。人们依据温度、密度和大气运动状况,将大气自下而上依次划分为对流层、平流层和高层大气,从地面至约12千米高度为对流层,12千米至50千米高度为平流层,50千米以上为高层大气。距地面高度约120km处位于高层大气。第13题,读图可知,甲—乙段位于60km以上,属于高层大气,没有云雨现象天气;乙—丙段由60km上升至100km,属于高层大气,气温先降后升;丙—丁段从高层大气进入平流层,气温先升高后下降;丁—戊段在10km以下,属于对流层,可能出现颠簸。

14. D 15. D 第14题,大气中的二氧化碳含量较少,但对人类影响较大;近年来大气中二氧化碳增多,与人类燃烧化石燃料和毁林等有关;大气中二氧化碳增多,有利于植物的光合作用,但也会导致全球变暖,危害地球生态环境;二氧化碳能强烈吸收地面辐射,把热量保存在大气中,又以大气逆辐射的形式还给地面,补偿地面辐射的热量损失,从而对地面具有保温作用。第15题,臭氧不仅仅分布在臭氧层,对流层中也有少量臭氧;臭氧主要分布在平流层的臭氧层中,在大气圈中分布不均;臭氧层分布在平流层中,臭氧可以吸收太阳紫外线,保护地球上生物免受紫外线伤害。

16. 【解析】第(1)题,根据大气垂直分层的知识,从近地面向上依次为对流层、平流层、高层大气。观察可知,a层靠近地面,为对流层;b层位于中间,为平流层;c层在最上面,为高层大气。故本问答案依次为:对流、平流、高层大气。第(2)题,平流层的气温随高度增加而增加,所以神舟十八号载人飞船返回舱从空间站返回地面,穿过b层(平流层)时,舱外气温逐渐降低。平流层中的臭氧可大量吸收紫外线,能减少紫外线对地球生物的伤害,是地球的“天然保护屏障”。第(3)题,对流层的高度因纬度和季节而异,在中纬度地区,对流层的大致高度为10~12千米,东风着陆场位于中纬度地区,所以其所在对流层大致高度为10~12千米。一年中夏季地面受热多,对流运动旺盛,对流层厚度最大。对流层天气现象复杂多变的原因一是该层集中了大气中几乎全部的水汽和杂质,二是空气对流运动显著。

答案:(1)对流(1分) 平流(1分) 高层大气(1分)

(2)降低(1分) 臭氧(1分) 紫外线(1分)

(3)10~12(1分) 夏季(1分) 集中了大气中几乎全部的水汽和杂质;(2分)空气对流运动显著。(2分)

17.【解析】第(1)题,冬季气温低,冰雪融化少,降水少,使得博斯腾湖水量最小,湖陆热力性质差异最小,湖陆风弱;冬季气温低,湖面结冰,湖陆温差小,湖陆风弱;冬季气候寒冷,气温低,湖区获得的热量少,湖陆温差小,湖陆热力差异小;该地区靠近冬季风源地,受冬季风影响,冬季风实力强劲,冬季风干扰大,湖陆风不显著。第(2)题,湖边大规模兴建城市,城市的热岛效应增强,由于城市的热岛效应,白天城市气温明显高于郊区,增大了湖陆之间的温差,湖陆热力差异增大,使湖风加强;城市的热岛效应减弱了晚上湖陆之间的温差,使晚上的湖陆热力差异减小,使陆风减弱。第(3)题,新疆深居内陆,距海较远,水汽难以到达,降水稀少,多晴朗天气,白天大气对太阳辐射的削弱作用小,到达地表的太阳辐射强,白天气温高;晚上大气逆辐射作用微弱,大气的保温作用弱,气温较低,因而昼夜温差大。

答案:(1)冬季。(2分)原因:冬季博斯腾湖水量最小,湖陆热力性质差异最小;冬季湖面结冰,湖陆温差小;冬季寒冷湖区获得的热量少,湖陆温差小;靠近冬季风源地,受强劲的冬季风干扰湖陆风不显著。(每点2分,任答2点得4分)

(2)影响:使湖风加强,陆风减弱。(2分)原因:由于城市的热岛效应,白天增大了湖陆之间的温差,使湖风加强;(1分)晚上减弱了湖陆之间的温差,使陆风减弱。(1分)

(3)新疆多晴朗天气,大气对太阳辐射的削弱作用小,白天气温高;(2分)晚上大气逆辐射作用微弱,保温效果差,气温低。(2分)

18.【解析】第(1)题,本次火灾位于山区,山谷风明显,在夜间山谷温度相对山坡高,气流上升形成低压,山坡气流下沉形成高压,形成山风,风力较大,将山上的火引到山谷,使得山火向山下迅速蔓延。第(2)题,结合所学知识可知,雷暴天气多为对流天气,夏季气温高,对流运动强,雷击率高。近些年全球变暖,极端高温天气、对流天气更频繁,雷击率提高。第(3)题,结合常识,山火频发,燃烧大量植被,会排放大量二氧化碳等温室气体;温室气体对地面辐射的强烈吸收,导致大气升温快,大气逆辐射增强,大气对地面的保温作用增强,从而加剧全球变暖。

答案:(1)位于山区,夜间形成山风;(2分)风力加大,利于山火向山下迅速蔓延。(2分)

(2)夏季气温高,对流强,雷击率高;(2分)全球变暖,易出现极端高温天气,增强对流,雷击率提高。(2分)

(3)山火频发,排放大量二氧化碳等温室气体;(2分)增强大气对地面辐射的吸收;(2分)导致大气升温快,加强大气对地面的保温作用,加剧全球变暖。(2分)

19.【解析】第(1)题,东北地区纬度较高,冬季白昼短,冬季日出时间晚,一般一天中凌晨气温最低,凌晨气温比傍晚低而多雾,上午揭被(温室保温被)较晚,可以充分保暖;因为上午揭被(温室保温被)较晚,因此下午实际利用日照时间比上午长;一天内太阳高度较大时段是正午前后,太阳光线与大棚弧形拱保持较大夹角,大棚可以充分获取太阳能;东北地区的大棚朝向设计为南偏西,大棚延伸方向和西北风平行,减少风力对大棚的破坏。第(2)题,东北地区气温较低,采用土墙(一般是大棚北侧)可以起到很好的蓄热、保温功能,土墙白天接收太阳辐射快,蓄热效果好,晚上可以散热保暖,类似于地面辐射的作用。保温被的作用类似于大气受热过程中的大气的作用,吸收地面的长波辐射,并以大气逆辐射的作用还给地面,从而减少了日光温室的热量损失,起到了保温的效果。第(3)题,大棚技术普及改善了热量条件,可以改变蔬菜上市时间,实现蔬菜反季节供应,占领淡季市场,增加销量;冬季气温低,供应蔬菜可以减少冷藏保鲜成本;人们可以根据蔬菜生长的需要对自然条件进行人工调节,可有效提高蔬菜的产量,保证蔬菜生产的连续性,保障了市场供应的稳定性。

答案:(1)东北地区冬季早晨气温较低,上午揭被(温室保温被)较晚,下午实际利用日照时间比上午长;(1分)一天内太阳高度较大时段(正午前后),太阳光线与大棚弧形拱保持较大夹角,以充分获取太阳能;(1分)大棚延伸方向和西北风平行,减少风力对大棚的破坏。(1分)

(2)土墙:土墙白天充分吸收太阳辐射并及时储存,夜间缓慢释放到蔬菜生长空间,及时补充夜间散失的空气热量,降低设施内的昼夜温差,为蔬菜生长提供自然热量。(2分)保温被:覆盖温室顶部可有效保温,减少热量损失。(2分)

(3)使该地区冬季能够种植优质蔬菜,增加了当地优质蔬菜的产量;(2分)日光温室能够人为控制温度、湿度,保证了优质蔬菜生产的连续性,增加了市场供应的稳定性;(2分)冬季供应优质蔬菜,有利于降低冷藏保鲜成本;(2分)日光温室改变优质蔬菜的上市时间(反季节供应),有利于占领(淡季)市场。(2分)

单元素养测评(三)(第三章)

1. D 2. C 第1题,读右图联系已学知识可知,砾石下面的土壤含水量高于普通土壤,是因为b蒸发减少,c下渗增多,d地表径流减少、地下径流增多;a降水主要受大气环流的影响,与砾石无关。第2题,由材料可知,“海绵城市”通过降水时吸水、蓄水、渗水、净水,增加了下渗,地表径流减小,可以缓解城市内涝,入河地表径流减少,还可以降低江河水位,①④正确;由材料“需要时将蓄存的水‘释放’并加以利用”可知,城市水源增多,可以减缓城市热岛效应,②错误;可以净化水质,但不能解决城市水污染,③错误。

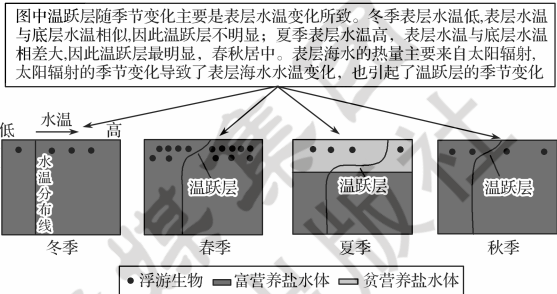
3. C 4. B 5. D 第3题,该地河流最终注入海洋,沟通了陆地和海洋,参与的水循环为海陆间循环;仅发生在陆地与陆地上空之间或者海洋与海洋上空之间的为陆地内循环或者海上内循环;地表水循环是指地球表面水分在太阳辐射、地球引力和大气运动的作用下,通过蒸发、降水、渗透和径流等环节,不断循环的过程,不属于水循环类型。第4题,森林具有涵养水源、保持水土的能力,森林的存在使得地表径流(③)减少,下渗(④)、地下径流(⑤)增加;森林存在使得蒸腾增加,空气湿润,降水(②)可能增加。第5题,水循环能够使水资源不断更新,维持全球水的动态平衡,但不能改变水体类型的空间分布,①错误、③正确;水循环能够不断塑造着地表形态,例如:形成三角洲、冲积扇等流水地貌,②正确;水循环进行能量交换和物质转移,陆地径流向海洋源源不断地输送泥沙、有机物和盐类,是海陆间物质联系纽带,④正确。

6. A 7. C 第6题,温度相同的情况下,海水盐度与海水密度呈正相关,海水的密度越大,浮力越大,货轮的吃水深度越浅。读图可知,一艘货轮驶入上海港,从乙到甲航段,海水盐度逐渐下降,因此海水密度逐渐下降,浮力越来越小,货轮的吃水深度变深,A正确。第7题,东西方向相同纬度太阳辐射大致一致,不会使等盐度线发生弯曲,A错误;盛行风对盐度的变化影响不大,B错误;长江自西向东注入海洋,读图可知,图中长江入海口附近等盐度线向东(高值)弯曲凸出明显,说明弯曲部分盐度较低,主要是因为入海径流对沿海盐度起稀释作用,使盐度降低,C正确;该处洋流为南北向的,其性质不会引起等盐度线东凸起明显,D错误。

8. C 9. D 第8题,该月份南海水温较高,应为北半球夏季,且图中海南岛东岸近岸水温较低,应有离岸风形成上升流降低水温,因此盛行西南风,为夏季风,故应为8月份。第9题,思路分析如下:

图中无法判断径流	A 错误
图示等温线与纬线延伸方向不一致	B 错误
潮汐会引起海水涨落,对水温影响小	C 错误
丙地水温低是由于受西南季风影响,离岸风导致的沿岸海水向外流动,岸边底层冷海水上泛成寒流,故水温较低	D 正确

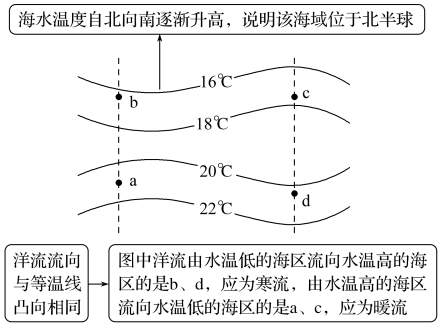
10. B 11. B 第10题,思路分析如下:



第11题,春季水温回升,浮游生物繁殖生长加速,大量营养盐被浮游生物消耗,使得表层水体中的营养盐余量渐少,从而抑制浮游生物生长繁殖,到夏季明显减少,①符合题意;海水温度渐高,有利于浮游生物生长繁殖,不会导致浮游生物消失,图中显示夏季时浮游生物并没有消失,②不符合题意;图中显示,从春季至夏季时温跃层渐强,温跃层上热下冷的温度结构,抑制海水对流,阻止底层海水中的营养盐上升,使得表层海水形成贫营养盐水体,不利于浮游生物生长繁殖,数量减少,③符合题意;从春季到夏季,太阳辐射增强,则有利于浮游生物进行光合作用,不会减弱,生长速度也不会减缓,④不符合题意。

12. A 13. C 第12题,联系已学知识可知,中秋节前后,正值农历十五前后,太阳、月球、地球近乎在同一直线上,地球居中,此时海水主要受月球引潮力的影响,引力最大,②错误;读图可知,杭州湾至钱塘江口外宽内窄,为典型的喇叭状海湾,潮水易进难退,①正确;该地夏季风为东南风,风向与潮水方向大体一致,助长了潮势,③正确;中秋节前后,钱塘江正值丰水期,水量丰富,对潮水顶托作用明显,④正确。第13题,读图可知,七堡的潮差为 $6.03 - 5.63 = 0.40$;盐官的潮差为 $6.01 - 2.71 = 3.30$;澉浦的潮差为 $5.19 - 0.62 = 4.57$;乍浦的潮差为 $6.01 - 2.71 = 3.30$ 。若仅考虑潮差因素,图中四个潮水站中澉浦的潮差最大,最适合建潮汐发电站。

14. A 15. B 第14题,思路分析如下:



第15题,思路分析如下:

根据上题分析可知,a海域有暖流流经,d海域有寒流流经,两者处于同一纬度,a海域因蒸发较强而盐度较大	A 错误
海水密度与海水温度呈负相关,读图可知,a处水温高于b处,则a处海水密度比b处小	B 正确
b海域与c海域纬度位置大致相当,b海域有寒流流经,c海域有暖流流经,则b海域盐度小于c海域	C 错误
图中显示,d处水温高于c处,则d海域海水密度小于c海域	D 错误

16.【解析】第(1)题,从水循环的知识可知,硬化路面相对透水砖路面,阻碍了雨水向地下渗透,故雨水降落后下渗少;更多的雨水会以地表径流的形式流到道路的低洼处,从而产生积水。第(2)题,本题为开放试题,先表明观点,再阐述理由即可。能。理由:读图可知,“海绵校园”通过设置透水砖、下凹式绿地、绿色屋顶等设施,可以增加雨水的下渗,减少地表径流的产生量;下凹式绿地能收集和储存雨水,起到调蓄的作用;绿色屋顶也能截留部分雨水,减缓雨水汇集速度。这些措施综合起来,能够有效减少校园内的地表径流量,缓解积水问题,所以能解决校园积水问题。或不能。理由:由于校园部分路段和建筑屋顶趋于平坦,当降水强度大于透水砖的渗透速率,地表径流来水速度快,而下凹式绿地回收装置容量有限,仍可能存在积水问题;由材料“暴雨后校园道路常会出现积水”可知,我国东南沿海夏季降水集中且多暴雨,多台风登陆,带来极端强降水,由于降水强度过大,地表径流汇集快,排水不畅,仍然可能会出现校园积水问题。

答案:(1)下渗(2分) 地表径流(2分)

(2)能。(2分)理由:设置透水路面、下凹式绿地、绿色屋顶,有利于增加下渗、减少地表径流,改善了下雨时校园路面积水严重的现象;下凹式绿地等装置能有效吸纳雨水并储存。(2分)

或不能。(2分)理由:校园部分路段和建筑屋顶趋于平坦,雨后汇水量大,而雨水回收装置容量有限,仍可能存在积水问题;东南沿海夏季降水集中且多暴雨,多台风,遇上极端强降水天气,可能出现校园积水问题。(2分)

17.【解析】第(1)题,根据图示信息可知,①为蒸发,②为降水,③为地表径流,④为下渗,⑤为地下径流,⑥为蒸腾。根据材料信息“距今200万—20万年的成湖初期,湖水通过东南部的倒淌河汇入黄河,是一个外流湖”可知,青海湖成湖初期为外流湖,主要参与的水循环类型是海陆间循环,湖水中盐分可以通过水循环的③地表径流环节排出。如今青海湖为内流湖,主要参与的水循环类型是陆地内循环。第(2)题,近年来随着全球气候变暖,青海湖周边高山上的冰雪融水增多,地表径流增加,导致入湖水量增多,面积有扩大趋势。第(3)题,植树种草等生态工程的实施,可以调节地表径流,增加下渗和地下径流,涵养水源的能力增强,补给青海湖的水量增多,青海湖面积增加。第(4)题,根据图示信息可知,青海湖有河流注入,地表径流挟带大量盐分注入湖泊;青海湖没有径流流出,湖泊盐分不能排出;该地气候干旱,蒸发量较大,湖水不断蒸发,盐分在湖水中不断析出,湖泊盐度逐渐升高,演变为咸水湖。

答案:(1)海陆间循环(1分) ③(1分) 陆地内循环(1分)

(2)地表径流(2分)

(3)地表径流减小、下渗增多、地下径流增多,涵养水源能力增加,使青海湖面积增加。(4分)

(4)地表径流挟带大量盐分注入湖泊;湖泊无径流流出,湖泊水不断蒸发,盐分不断析出,盐度不断升高,青海湖演变为咸水湖。(4分)

18.【解析】第(1)题,由图可知,世界盐度最高值区出现在副热带海域,然后向南北两侧递减,故其分布规律为:由副热带海域分别向低纬度和高纬度逐渐降低。赤道附近海域盐度较低的原因是赤道地区降水丰富,降水量大于蒸发量,稀释了赤道海区海水盐度。第(2)题,读图可知,60°N附近比60°S附近的海域的海水盐度小;原因是60°N海域陆地面积广阔,四周有众多河流,有大陆淡水大量注入,淡水稀释海水盐度,故盐度较低,而60°S基本上全是海洋,大陆淡水注入少,盐度较高,因此60°N附近比60°S附近海域的海水盐度小。第(3)题,与世界大洋的平均盐度相比,红海海域盐度高,是世界盐度最高的海区,主要原因是红海附近地区地处副热带海域,受副热带高压带控制,盛行下沉气流,多为热带沙漠气候,终年气候干旱,降水量少;红海海域纬度低,气温高、光照强,蒸发旺盛,海水盐度高;红海周边国家多为“无流国”,河流稀少,河水注入量小;红海

海域较封闭,与外海海水交换弱,盐度高。第(4)题,红海南部隔着曼德海峡跟阿拉伯海相通,水体可以交换,阿拉伯海海水盐度较低,而北部的苏伊士运河河道狭窄,限制了红海跟地中海的水体交换,盐度较高。

答案:(1)由副热带海域向赤道和两极逐渐降低;(2分)赤道附近海域降水丰沛,降水量大于蒸发量,所以盐度低。(2分)

(2)60°N附近盐度较低(或60°S附近盐度较高)。(2分)原因:60°N附近,陆地面积大,四周有众多河流注入海洋,海洋表层盐度较低。(或答60°S附近大部分区域为海洋,缺少河流注入,盐度较高。)(2分)

(3)红海海域气候干旱,降水量少;气温高、光照强,蒸发量大;周边河流少,河水注入量小;海域较封闭,与外海海水交换弱。(每点2分,任答3点得6分)

(4)南部与阿拉伯海(印度洋)沟通,有一定的海水交换,降低了盐度。(2分)

19.【解析】第(1)题,由图可知,纽芬兰岛周边海水温度差异主要体现在东西方向和南北方向。北边温度低,南边温度高;靠近内陆地区温度低,距陆地越远温度越高。第(2)题,海水盐度是指海水中盐类物质的质量分数,世界大洋的平均盐度为35‰。世界各大洋表层的海水,受蒸发、降水、结冰、融冰和陆地径流的影响,盐度分布不均。由图可知,②处位于大西洋海域,①位于圣劳伦斯河入海口,①处有陆地上的淡水径流注入,因此表层海水盐度较低;①处的海域较封闭,受大西洋海水的影响较小,因此盐度较低。第(3)题,结合材料“每年常有来自高纬度的冰山漂浮到该岛附近海域”,冰山从高纬度而来,到纽芬兰地区附近,随着温度升高,冰山可能会融化,在融化过程中吸收热量,可能导致纽芬兰附近海区的温度降低。伴随着海冰融化,附近海水的盐度会有所降低。由图可知,纽芬兰附近有寒暖流交汇,冰山吸热降低温度,利于海雾形成,利于海洋鱼类生长。

答案:(1)北边温度低,南边温度高;(2分)靠近内陆地区温度低,距陆地越远温度越高。(2分)

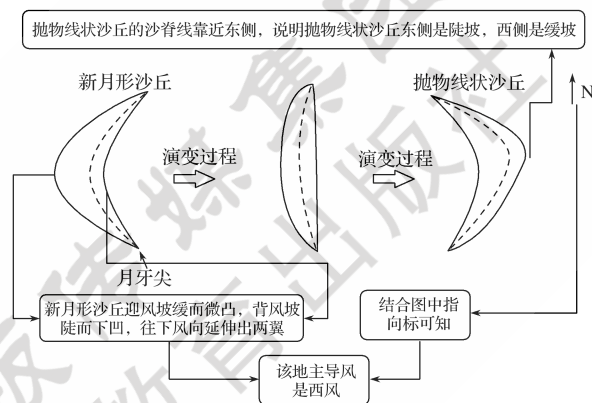
(2)②处表层海水盐度大于①处;(2分)①处位于圣劳伦斯河入海口,大量淡水注入,且海域较封闭,盐度较低。(4分)

(3)冰山融化,吸收热量,温度降低;(2分)温度降低,利于海雾形成;(2分)海冰融化,海水盐度降低;(2分)与暖流交汇,利于海洋鱼类生长。(2分)

单元素养测评(四)(第四章)

1. C 2. D 3. B 第1题,读图,壶口瀑布、长江三峡属于流水侵蚀地貌,桂林山水属于流水溶蚀地貌,排除A、B、D;雅丹沙丘属于风力堆积地貌,C正确。第2题,读图,②是位于长江上游的峡谷,流水的下切侵蚀作用强,河谷深度大、宽度小,岸壁陡、D正确。第3题,读图,④为喀斯特地貌,溶沟、洼地、峰丛、峰林、孤峰、残丘都是由流水溶蚀作用形成,排除A、C、D;石钟乳和石笋由石灰岩(可溶性岩石)经溶蚀后又重新沉淀,是化学沉积作用形成,B正确。

4. A 5. C 第4题,思路分析如下:



第5题,由题意可知,新月形沙丘向抛物线状沙丘转变,是由于气候变湿,植被恢复,风力减弱,植被将新月形沙丘的两侧月牙尖部分固定,增强了风沙的沉积作用、减弱了风力,使得月牙尖部分风力侵蚀作用减弱,可以推断该地自然植被得到恢复。从新月形沙丘到抛物线状沙丘的演变过程地形变化影响不大。

6. B 7. B 8. B 第6题,图中河流在凹岸侵蚀,凸岸堆积,所示河流地貌形成的原因既有流水侵蚀作用,又有流水的堆积作用,②④正确;搬运作用和溶蚀作用并不是主要原因,①③错误。第7题,从乙图可以看出,河流的“T”字母一侧侵蚀严重,“T”位于河流凹岸一侧,“P”字母一侧淤积严重,“P”位于河流的凸岸一侧,则可知甲图中与此对应的是①③剖面图。第8题,由所学知识可知,河漫滩的形成主要发生在河流的中下游地区。当河流流到中游时,侧蚀作用增强,流水不断向河床两侧拓展。随着流速减慢,部分泥沙开始堆积,不断拓宽,形成凹岸侵蚀、凸岸堆积的现象。在凸岸堆积面变大时,如果河流的水量减少或河床发生变动偏移,一部分河床和堆积面露出来,就会形成河漫滩。因此河漫滩平原主要是流水堆积作用形成的。

9. B 10. A 第9题,思路分析如下:

图中①处为陡崖状海岸,为海蚀崖,属于海浪侵蚀地貌	A 错误
②是海蚀穴,属于海浪侵蚀地貌	B 正确
③是海岸沙滩,属于海浪堆积地貌	C 错误
④是海蚀柱,属于海浪侵蚀地貌	D 错误

第10题,图1景观是海蚀拱桥,景观的洞穴是受海浪侵蚀形成,形成后的洞穴会因海浪侵蚀、风化和重力崩塌等作用而变大,洞穴顶部岩石一旦坍塌,位于陆地一侧的形成海蚀崖,即图2的①,位于海洋一侧保留下来的石柱成为海蚀柱,即图2的④,①④符合题意;图2中②处海蚀穴、③处沙滩不是图1中海蚀拱桥进一步演化形成,②③不符合题意。

11. C 12. D 第11题,从图中可以看出,B处陡崖有两条等高线重合,根据陡崖相对高度的计算公式 $(n-1)d \leq \Delta H < (n+1)d$ 可计算出,陡崖相对高度大于等于100米小于300米,最大可能是280米。第12题,建设河流到丁村的引水线路,①线路水可以自流,比②线路更合理;从图中可以判断出,乙河段由北向南流;丁和乙之间有山脊遮挡视线;图示区域最高处在A点,海拔在600~700米,最低点在②附近,0~100米,相对高度为500~700米。

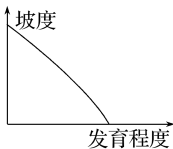
13. D 14. B 15. C 第13题,读图可知,甲和丁位于相同的高线之间,相对高度最小;甲和乙、乙和丙、丙和丁之间都隔着一到两条等高线,相对高度更大。第14题,读图联系材料“绿洲内部生长有高大的植物”可知,甲和丁、丙和丁、甲和乙的相对高度不大,之间隔着绿洲,绿洲内部高大植物阻挡视线,不可通视;乙和丙位于山坡的同一侧,两地间无绿洲分布,乙高丙低,可通视。第15题,读图,由经纬网结合等高线可知,图示区域南北高中部低、中部低地呈东西带状延伸,应位于河西走廊;天山和吐鲁番盆地主要位于90°E以西,新疆“三山夹两盆”,地形起伏大,图中山峰海拔较低,等高距仅为50米,起伏较小;黄土高原位于100°E以东。

16. 【解析】第(1)题,可从河流不同河段典型流水地貌选两处,比如上游峡谷(“V”形河谷)、下游冲积平原。根据材料“流水作用包括流水的侵蚀、搬运和堆积等方式”可知,河流上游,流水侵蚀作用强,形成峡谷(“V”形河谷),其景观特点是河谷深而窄,谷壁陡峭,横断面呈“V”字形;河流下游,流水堆积作用显著,形成冲积平原,景观特点为地势平坦开阔,土层深厚肥沃,有河流蜿蜒分布。也可选择峡谷与河口三角洲,三角洲景观特点是位于河流入海口,地形平坦,多沙洲、河汉,呈扇形或三角形分布。第(2)题,根据图中形状可知,甲处地貌应是牛轭湖,在地势平缓的地区,流淌的河流,河曲发育,随着流水对河岸的冲刷、侵蚀,河道愈来愈弯曲,最后导致河流自然裁弯取直,河水由取直部位径直流去,原来弯曲的河道被废弃,形成

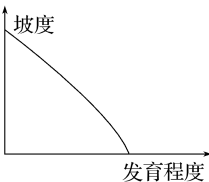
湖泊,因这种湖泊的形状恰似牛轭,故称之为牛轭湖。第(3)题,研究主题围绕流水地貌展开,结合地理知识与实践。如“流水侵蚀地貌的形成机制与区域差异研究”,可探究不同区域流水侵蚀塑造地貌的过程和影响因素差别;“流水堆积地貌对农业生产的影响——以本地冲积平原为例”,分析堆积地貌的土壤、水源等条件对农业布局、产量等作用;还可“虚拟仿真技术在流水地貌教学中的应用效果研究”,探讨借助技术如何更好理解流水地貌知识。

答案:(1)例如:“V”形河谷——两壁陡峭,河谷狭窄,呈V形;(2分)三角洲——平面形态近似三角形等。(2分)
(2)地势平缓的地区;(2分)河道弯曲处;(2分)发生裁弯取直。(2分)
(3)识别流水地貌类型;描述流水地貌特征;探究流水地貌的分布规律;研究流水地貌与生产生活等的关系等。(每点2分,任答2点得4分)

17. 【解析】第(1)题,由表中数据可以看出,我国从广西中部到湖北三峡,再到河北西北部年降水量逐渐减少,年平均气温逐渐降低,石灰岩的年溶蚀率大体也呈降低趋势,说明气温降低,降水量减少会使石灰岩的年溶蚀率降低。第(2)题,读图可知,植被覆盖率与喀斯特地貌的发育程度呈正相关,一方面植被覆盖率高,涵养水源能力强,下渗增加,地下径流增加,促进了地下岩溶地貌的发育,另一方面植物根系分泌有机酸,增强了对石灰岩的溶蚀作用,也促进了地下岩溶地貌的发育。第(3)题,由所学知识可知,地形坡度大,地表径流流速快,下渗少,地下径流较少,不利于地下岩溶地貌的发育,两者呈负相关。如图:



答案:(1)年降水量大且分布均匀,石灰岩受溶蚀的时间长,溶蚀率大;(2分)气温高,化学反应速度快,加快石灰岩的溶蚀,溶蚀率大。(2分)
(2)植被覆盖率高,使地表径流流速减慢,加快下渗,从而促进了地下岩溶地貌的发育;(2分)同时植物根系排放的酸性物质也有利于石灰岩的溶蚀。(2分)
(3)画图如下:(3分)



18. 【解析】第(1)题,风沙地貌要从风沙物质来源、搬运条件、沉积环境三方面进行叙述,雅鲁藏布江有明显的枯水期和丰水期,

在枯水期河流水位下降,河床沉积物在河床出露,物质来源丰富;河谷地区盛行山谷风,其中谷风将沉积物吹起,遇到山坡处风速下降,搬运能力减弱,沉积物不断沉积,形成风沙地貌。第(2)题,风沙地貌反映当地气候较为干旱,雅鲁藏布江河谷风沙地貌自东向西面积变大说明青藏高原降水量由东南向西北减少;由于雅鲁藏布江河谷东段降水量较多,气候较为湿润,风沙作用较弱,风沙地貌面积较小;自东向西,随着降水量的减少,风沙作用增强,风沙地貌面积增大。第(3)题,风沙地貌要从风沙物质来源、搬运条件、沉积环境三方面进行叙述,冬春季河流处于枯水期时的河漫滩、江心洲大面积出露,为沙丘提供了丰富的沙源;冬春季节气候相对干旱,谷地多大风,为沙丘的形成提供了动力条件,沙粒搬运条件好,冬春季节气候干旱,降水较少,植被覆盖率低,固沙作用弱。

答案:(1)枯水期河流水位下降,沉积物在河床出露;河谷地区山谷风将沉积物吹起;在山坡处风速下降,搬运能力减弱,沉积物沉积,形成风沙地貌。(每点2分,任答2点得4分)

(2)青藏高原降水量由东南向西北减少;东部地区的河谷年降水量较多,风沙作用较弱,风沙地貌面积较小;自东向西,随着降水量的减少,风沙作用增强,风沙地貌面积增大。(每点2分,任答2点得4分)

(3)冬春季河流处于枯水期,河漫滩、江心洲大面积出露,为风沙活动提供了丰富的沙源;(2分)冬春季谷地多大风,为沙丘的形成提供了动力条件;(2分)冬春季气候干旱,植被覆盖率低,固沙作用弱。(2分)

19.【解析】第(1)题,依据材料及所学知识,亚速海属于陆缘海,则其海边的地形地貌为海岸地貌,所以阿拉巴特岬属于海岸地貌。阿拉巴特岬是一座沙坝,则其形成原因为沉积或堆积作用,而又因为该沙坝位于亚速海边缘,则其成因为海浪堆积作用。第(2)题,依据材料及所学知识,陆地上的地表径流挟带泥沙入海,在入海口附近受到海浪的顶托作用,水流速度减缓,泥沙不断沉积,最终高出海面形成沙坝;再受到海流的影响,沙坝逐渐向南延伸,形成南北狭长的阿拉巴特岬。第(3)题,依据材料及所学知识,锡瓦什湾淤积严重需要从地表径流输沙量和海洋地形及海水侵蚀等角度分析。由图文材料可知,该地地表径流为该湖带来大量的泥沙;锡瓦什湾位于克里木半岛的东端,与亚速海以阿拉巴特岬(沙坝)为界,通过北部一条狭窄的水道与亚速海相连。锡瓦什湾水深较浅,水流速度较缓,泥沙容易沉积;锡瓦什湾与亚速海有阿拉巴特岬阻隔,水体交换少,泥沙流出少,沉积作用强。

答案:(1)地貌类型:海岸地貌。(2分)外力作用:海浪堆积。(2分)

(2)沿岸河流给沿海地区带来丰富的泥沙;(2分)受海浪、海流

等共同影响,泥沙不断沿平行于海岸的方向堆积;(2分)逐渐形成高出海面、南北狭长的阿拉巴特岬(沙坝)。(2分)

(3)沿岸河流不断挟带泥沙入湖沉积;(3分)锡瓦什湾与亚速海水体交换少,泥沙流出少,加剧淤积等。(3分)

单元素养测评(五)(第五章)

1. A 2. B 第1题,读图可知,图1中有板根和茎花现象,是典型的热带雨林植被的特征,常绿阔叶林、落叶阔叶林、亚寒带针叶林均没有板根和茎花现象。第2题,图1为热带雨林植被,位于全年高温多雨的热带雨林气候区;图2为热带草原植被,位于全年高温、有明显干湿两季的热带草原气候区。两区域降水差异明显,因此影响图1与图2植被类型不同的主要因素是水分,而与热量、光照和土壤关系不大。

3. A 4. B 第3题,结合所学知识,常绿阔叶林位于我国南方地区,属于亚热带季风气候区,夏季高温多雨,冬季温和少雨,季节变化并不明显,但是气候温暖湿润适合多种生物生长,因此常绿阔叶林内结构复杂。第4题,结合上题可知,常绿阔叶林位于我国南方地区,属于亚热带季风气候区,因此其主要分布于温暖湿润的热带亚热带;湿润半湿润的温带分布落叶阔叶林,干湿季分明的热带分布热带草原,半湿润半干旱的温带分布落叶阔叶林和草原。

5. D 6. A 第5题,已知仙人掌耐热、耐干旱,这是适应干旱环境的特征。水域环境湿润,森林需要较多水分,草原相对来说也比仙人掌适宜的环境湿润一些,排除A、B、C;荒漠地区气候干旱,降水稀少,仙人掌耐热、耐干旱的特性使其能够在荒漠环境中生存,所以梨果仙人掌原生地的自然景观类型最可能是荒漠,D正确。第6题,怒江干热河谷空气干燥,蒸发强烈,气候干旱,这种干旱的环境适合耐热、耐干旱的梨果仙人掌生长,使得梨果仙人掌能够成为优势物种,A正确;一般降水量小,径流量也小,且径流量大不是仙人掌成为优势物种的条件,仙人掌适应干旱环境,B错误;仙人掌对土壤肥力要求不高,其主要适应干旱的气候条件,C错误;仙人掌耐干旱,不需要大量灌溉,D错误。

7. C 8. A 第7题,思路分析如下:

树木高大,根应深,而非根浅	A 错误
较耐水湿,但水涝仍会对其生长产生不利影响,并非水涝影响小	B 错误
樟树喜光照,多生长于向阳坡	C 正确
樟树不耐干旱和盐碱,对土壤有一定要求	D 错误

第8题,樟树树冠较大,能够遮荫避阳,①正确。樟树可以吸烟滞尘,净化空气,②正确。樟树较耐水湿,有一定的涵养水源作用,③正确。固土防沙不是樟树在园林建设中大量出现的主要原因,一般在风沙较大的地区种植的树种才有较强的固土防沙

作用,樟树不具备这一主要特点,④错误。

9. B 10. D 第9题,红壤的黏粒含量较高,质地黏重,其土壤风化度高,呈强酸性,有机质养分贫瘠,A、D错误,B正确。淋溶作用较强不属于土壤的特点,C错误。第10题,海坛岛位于福建省东部海域,处于亚热带季风气候区,气温较高,A错误;该岛年降水量900~2 100 mm,降水较多,B错误;蒸发作用本身对植被的影响较小,C错误;红壤分布在我国南方的亚热带季风气候区,气温高,有机质分解快,加之降水丰富,腐殖质层淋溶作用强,分解快,因此土层发育较薄,导致自然植被稀疏,D正确。

11. C 12. B 第11题,枯枝落叶和动物的遗体被微生物分解,形成腐殖质层,其影响因素主要跟动植物的数量、气候和人类活动有关,A错误;森林土壤枯枝落叶层厚,腐殖质层薄;草原土壤枯枝落叶层薄,腐殖质层厚,图中甲地的腐殖质层较厚,可能位于我国内蒙古地区,B错误;淋溶层是由于淋溶作用使得物质迁移和流失的土层,位于腐殖质层之下,乙地淋溶层较厚,说明降水较多,甲地淋溶层较薄,说明降水较少,故甲、乙两地土壤淋溶层出现差异的主要影响因素是降水,C正确;从地面垂直向下土壤垂直分层顺序正确的是有机层、腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层、母岩层,故母质层是疏松的风化碎屑物质,位于淀积层之下,则图中M应为淀积层,D错误。第12题,陡峭的山坡因重力作用和流水的侵蚀,一般土层较薄,A错误;生物是土壤形成过程中最活跃的因素,生物残体为土壤提供有机质,B正确;成土母质不是土壤,但为土壤的发育提供矿物质,是土壤形成的物质基础,C错误;寒冷地区,土壤有机质分解缓慢,湿热地区土壤有机质分解快,土壤不肥沃,D错误。

13. B 14. A 15. A 第13题,结合所学知识,长白山森林—苔原过渡带海拔较高,气候寒冷,热量不足,导致土壤有机质的分解速度缓慢以及岩石风化进程的延长,因此土壤发育过程缓慢;材料中并未提及岩性坚硬、人类干扰对土壤发育的影响;该地受温带季风气候影响,降水较多,并非干旱少雨。第14题,由材料可知,土壤砾石含量与成土时长呈负相关,土壤有机质含量与土壤发育程度呈正相关。结合图表,长白山西坡土壤砾石含量(18.29%)高于北坡(9.68%),说明西坡成土时间短;西坡土壤有机质含量(226.27g/kg)高于北坡(189.42g/kg),说明西坡土壤发育程度好。综上,长白山西坡成土时间较短,发育程度较好。第15题,结合所学知识,近年来全球气候变暖,使得高海拔地区热量条件有所改善,原本因热量不足不适宜树木生长的区域,现在变得适宜,从而导致北坡部分林地向高海拔扩张;长白山北坡为冬季风迎风坡,降水降在山腰处,植被的海拔变化应从山腰区域有所改变,而非向高海拔扩张;光照对植被的海拔分布影响不大;风力对植被的影响主要体现在对植被形态以及局部小区域植被破坏方面,对植被的海拔分布影响

不大。

16.【解析】第(1)题,根据图中信息可知,小兴安岭的主要植被类型为针阔混交林,三江平原的主要植被类型为草甸,根据图中信息可知由小兴安岭向西植被依次是森林、森林草原、草原,造成植被类型差异的主要影响因素是水分。第(2)题,根据图中信息可知,松嫩平原的主要土壤类型是黑土和黑钙土,有机质含量的高低是衡量土壤肥力高低的主要标志。这里由于纬度高,气候湿冷,枯草、落叶等有机残体分解速度慢,有利于有机质的积累,腐殖质含量高,土壤肥力高。第(3)题,根据材料,黑龙江省是我国重要的粮食生产基地和商品粮输出基地。该省黑土地在保障国家粮食安全中具有举足轻重的地位。所以对黑土地进行保护性耕作。采取合理保护措施(如对黑土进行培肥、治理水土流失等)利于恢复土壤肥力,防止土地退化。

答案:(1)针阔混交林(1分) 草甸(1分) 水分(1分)

(2)黑土/黑钙土(1分) 慢(1分) 高(1分) 高(1分)

(3)从人地协调的角度阐述观点,理由支持观点即可。例如:对黑土地进行保护性耕作。理由是该区域是我国重要的商品粮基地,对于保障国家粮食安全具有重要作用,采取合理保护措施利于恢复土壤肥力,防止土地退化。(3分)

17.【解析】第(1)题,多肉植物通常生活在气温偏高,降水量少且有明显干湿季交替的地方,有少量雾气和露水也可满足其生存需要。读图,纳马夸兰南部所在区域纬度较低,气温偏高。夏季受副热带高压带控制,气温高,年降水量少。冬季受西风影响,冬雨明显,降水的季节差异大,降水适宜多肉植物生长。多晴朗天气,昼夜温差大,露水多。受沿岸寒流影响,多雾。第(2)题,根据图片可知,骆驼刺地上部分占比很小,叶片退化为刺状,地面以下部分发达。这种特征反映了当地降水少、光照强烈的环境,因为降水少,所以根系往深处发展以寻找更多水源;由于地表光照强烈,所以叶片退化为刺状以减少水分蒸发。第(3)题,图中旗形树两面枝条数量不一样,旗形树是由于强风的影响而长成的,受盛行风的影响,树在迎风一侧生长受到抑制,背风一侧生长旺盛,形成旗形。

答案:(1)该地区纬度较低,气温高;(2分)年降水量少,气候较干旱;(2分)降水的季节差异大,有明显干湿季交替;(2分)多晴朗天气,昼夜温差大;(2分)夏季多雾,冬雨较多。(2分)

(2)地上部分小,叶子退化为刺,根系很发达。(2分)地上部分小,叶子退化为刺,可减少水分蒸腾;(2分)根系发达,能从很深很广的地下吸收水分。(2分)

(3)受盛行风的影响,树在迎风侧生长受到抑制,背风侧生长旺盛。(4分)

18.【解析】第(1)题,据材料“绿化区土壤取样时发现土层较薄,土壤质地较硬”“主要绿化区位于教学楼后落水管排水区,坡度

较大”“园林工人对绿植采用大水冲灌的灌溉方式”可知该校园绿化区土层厚度受土壤质地、坡度、灌溉方式的影响。第(2)题,结合材料可知,该绿化区土层较薄,土壤质地较硬,土壤孔隙大,不利于保水保肥;该绿化区坡度大,且采用大水冲灌的灌溉方式,淋溶作用强,土壤的养分流失多;由于定期清理枯枝落叶,枯枝落叶少,有机质少。第(3)题,结合所学知识,可以采用合理的灌溉方式,减少土壤养分的流失,增施有机肥,增加土壤肥力,降低坡度,减少水土流失;减少对枯枝落叶的清理,增加有机质。

答案:(1)土壤质地、坡度、灌溉方式。(4分)

(2)土壤贫瘠。(1分)原因:土层薄,质地较硬;坡度大,大水冲灌,淋溶作用强,养分流失多;枯枝落叶少,有机质少。(3分)

(3)采用合理的灌溉方式;增施有机肥;降低坡度;减少对枯枝落叶的清理。(每点2分,任答2点得4分)

19.【解析】第(1)题,分布特点:读图可知,从东向西,植被由森林过渡到草原再到荒漠。原因:蒙古高原的降水自东向西逐渐减少。东部地区降水相对较多,能够满足草原植被生长的需求;随着向西推移,降水逐渐减少,水分条件变差,植被逐渐过渡为草原和荒漠。第(2)题,在放牧状态下,牲畜会大量啃食植被,导致植被生长受到抑制甚至破坏。围封禁牧后,没有了牲畜的干扰,植被能够自然生长和恢复。植被生长旺盛,地上部分的生物量增多,植物通过光合作用合成的有机物质也随之增加。这些新增的有机物质在植物死亡后会进入土壤,成为土壤有机碳的来源。牲畜的践踏会破坏土壤的结构,使土壤变得疏松,容易受到风力、水力等的侵蚀。侵蚀会导致土壤中的有机碳流失。围封禁牧能够避免这种情况,保持土壤的结构完整性,减少侵蚀的发生,从而使原本存在于土壤中的有机碳得以保存和积累。微生物在土壤有机碳的形成和转化过程中起着重要作用。良好的植被覆盖和稳定的土壤环境为微生物提供了适宜的生存条件。围封禁牧后,植被恢复,土壤环境改善,微生物的种类和数量增加,它们的活动更加活跃,能够加速有机物质的分解和合成,促进有机碳的积累。植被在生长过程中会产生大量的凋落物,在放牧时,这些凋落物可能被牲畜吃掉或破坏。围封禁牧后,凋落物能够在地表积累。微生物会分解这些凋落物,将其转化为有机碳,从而增加土壤中的有机碳含量。

答案:(1)分布特点:从东向西,植被大致由森林过渡到草原再到荒漠。(3分)原因:降水自东向西逐渐减少。(2分)

(2)禁牧减少牲畜对植被的啃食和践踏,植被恢复生长,地上生物量增加,提供更多有机物质;(2分)禁牧有利于减少土壤侵蚀,保持土壤结构和肥力,使有机碳积累;(2分)土壤微生物活动更活跃,利于有机碳合成和积累;(2分)地表凋落物增多,在微生物作用下转化为有机碳。(2分)

单元素养测评(六)(第六章)

1. C 2. A 第1题,由图示可以看出,我国洪水频度河流中下游频度高,东部较西部频度高,南方较北方频度高,平原较山区频度高。第2题,修建水库,可提高对洪水的调蓄能力,可以有效地减轻洪灾造成的损失;植树种草、提高防洪减灾意识、组织防洪科技研究为非工程措施。

3. D 4. C 第3题,台风对沿海城市的破坏力大,但它同时能够缓解高温、旱情,所以它并非百害而无一利,①错误;台风中心气流下沉,无风,台风中心附近风力较大,会破坏建筑,③错误;台风会带来狂风暴雨、风暴潮,危害近海养殖,可能造成海水倒灌,②④正确。第4题,遥感技术(RS)不能准确获取被困人员位置,应该由GNSS完成定位;台风中心的位置和移动方向要使用RS进行监测,不能用GNSS定位、监测移动方向;利用地理信息系统(GIS)收集各种信息进行分析,可以对台风灾害危险性进行评估;利用遥感技术(RS)可以迅速、准确掌握受灾范围和面积,而全球卫星导航系统(GNSS)主要用于定位导航。

5. D 6. B 第5题,思路分析如下:

冻雨发生时能源需求量会增加,尤其是电力需求量	A 错误
冻雨使路面结冰打滑,会造成事故,引起公路不畅通	B 错误
冻雨造成的城市内涝概率较小	C 错误
冻雨可能造成输电线路结冰甚至压断,问题较严重	D 正确

第6题,防治冻雨危害,需要加强冻雨监测预报,加强宣传教育,提高公众的防灾减灾意识,①正确;对于公路上的结冰,及时撒盐融冰,并组织人力清扫路面,②正确;冻雨出现洪涝的概率较小,排洪设施对减轻冻雨危害的作用较小,③错误;司机朋友在冻雨天气里要减速慢行,不要超车、加速、急转弯或者紧急制动,应及时安装轮胎防滑链,④正确。

7. A 8. B 9. C 第7题,结合所学知识,云南地处山地地区,地势起伏较大,且位于板块交界地区,地壳运动较为活跃,加上夏季时该地降水较多,因此该地区地质灾害较为频繁的为滑坡、泥石流,A正确;地震没有明显的季节变化,该地夏季降水较多,干旱、火灾出现频率较小,排除B、C、D。第8题,结合上题可知,该地区夏季地质灾害多为滑坡、泥石流,其诱发因素在于夏季时降水较为集中且多暴雨,B正确;夏季时,该地植被覆盖率较高,气候较为炎热湿润,人类活动影响不明显季节,排除A、C、D。第9题,思路分析如下:

在地震中被埋时可以用石块敲击求救,避免连续大声呼救,保存体力	A 错误
遭遇洪水时,应及时向海拔较高处方向撤离	B 错误
遭遇滑坡和泥石流时,应向沟谷两侧方向逃离,避免顺滑坡、泥石流向上或向下逃离	C 正确, D 错误

10. C 11. B 第 10 题,旱灾的核心特征就是长时间降水稀少,导致土壤水分严重不足,农作物无法正常吸收水分维持生长,从而变得枯黄。图中显示的干旱地区土地干裂也表明了水分缺乏的状况,而不是缺少光照、土壤肥力下降或病虫害侵袭(图中未体现病虫害相关特征)。第 11 题,思路分析如下:

大量抽取地下水可能导致地面沉降等问题	A 错误
修建水库可以在降水较多时蓄水,在旱灾发生时放水灌溉,调节水资源的时间分配不均	B 正确
大面积砍伐森林会破坏生态环境,加剧水土流失等问题,反而不利于应对旱灾	C 错误
放弃干旱地区农业生产是消极的做法,不可取,可通过多种措施改善干旱地区农业用水状况	D 错误

12. D 13. A 第 12 题,据图 1 可知,洛阳市 1961—1980 年,轻干热风递减速率大于重干热风,A 错误;1981—2000 年,轻干热风、总干热风日数有增加趋势,B 错误;2001—2020 年,重干热风日数有所增加,故导致总干热风减少日数少于轻干热风减少日数,总干热风与轻干热风日数变化并不完全一致,C 错误;总体来看,轻干热风发生日数明显多于重干热风发生日数,D 正确。第 13 题,优选耐高温、耐低湿、抗倒伏的小麦品种,能够减少干热风带来的危害,①正确;合理灌溉能够增加麦田的湿度,从而降低干热风带来的危害,②正确;钾肥能够增强植物抗高温、抗倒伏等能力,能够减少干热风带来的危害,③正确;灌浆期的小麦还没有成熟,并不能提前收获,④错误。

14. B 15. D 第 14 题,降水量的多少取决于空气的水汽含量,南方地区空气湿度大于北方地区,水汽含量高于北方地区,因此降水量多于北方地区,B 正确。受同一波寒潮影响,冷空气从北向南推进,北方地区气温低于南方地区,A 错误。寒潮从北向南移动,移动速度应越来越慢,C 错误。热岛效应只对城市中心的降水量有一定影响,不会大规模影响北方地区和南方地区降水量的差异,D 错误。第 15 题,耕作制度与一个地区的气候条件和社会条件有关,寒潮不会影响一个地区的气候和社会条件,不会改变耕作制度,A 错误;寒潮带来的大风、降温天气不利于果树安全越冬,B 错误;寒潮带来的低温天气会导致农作物生长减慢,延长农作物生长期,C 错误;寒潮低温能够冻死一些害虫,来年农作物病虫害减轻,病虫害减轻会减少农药使用量,D 正确。

16. 【解析】第(1)题,结合材料和所学知识可知,海河流域夏季降水较多且降水集中,短时间河流补给水源多;海河流域面积较

大,集水区面积大,夏季降水时来水量大;海河流域上游为黄土高原地区,下游为平原,地势落差大,雨季来临时来水速度快;图片显示海河流域水系成扇状,支流众多,众多支流同时进入雨季,不易泄洪;海河流域下游为平原地区,河流流速较慢,排水不畅;且海河最终流入渤海湾,入海河道单一,缺少天然泄洪场所;海河上游发源于黄土高原,黄土高原水土流失严重,河流含沙量大,河道淤积严重,加剧河道堵塞情况,减缓行洪速度。第(2)题,结合材料图分析可知,人们应对海河洪涝灾害的措施主要包括修建水库、新开河道等。第(3)题,赞成:根据所学知识可知,目前我国正处于快速城镇化过程,天津城镇化进程快,地面硬化面积大大增加,下渗减少,地表径流增加,增加了洪涝灾害发生的风险;目前由于对黄土高原不合理的人类活动,黄土高原水土流失问题更加严重,海河河道大量泥沙淤积,河床抬高,雨季更易发生洪涝灾害;当下正处于全球变暖的状态下,全球变暖导致了极端灾害天气发生的频率增加;且海河下游人口密度较之前大大增加,经济活动也更加密集,一旦发生洪涝灾害,造成的生命财产损失会更加严重。或不赞成:根据所学知识可知,随着科学技术的进步,人类预测灾害的能力以及应对灾害的措施更加先进和完善,一旦发生灾害,人们更有能力将灾害造成的损失减到最小;且海河上游修建了众多水库,开挖了大量的入海河流,调洪能力和泄洪能力大大增加;随着人们对生态环境问题的不断重视,黄土高原地区植被逐渐恢复,水土流失问题大大减轻,河流含沙量大减少;政府防洪管理措施也更加优化,救援与救助能力更加得力;目前天津市的绿化工程大量增加,环境质量大大提高,雨季来临时地表径流下渗能力大大增强,洪涝灾害发生的概率不断减小。

答案:(1)夏季(7、8月)降水量大,且多暴雨;流域面积大,来水量大;上游为高原,下游为平原,来水速度快;扇状水系,支流多,多方同时来水,不易泄洪;地处平原,流速较慢,排水不畅;入海河道唯一;缺少天然蓄洪场所;上游黄土高原水土流失严重,河流含沙量大,河道淤积严重。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

(2)修建水库 新开河道(2 分)

(3)赞成,理由:①天津城镇化进程快,地表硬化面积大增,下渗减少,地表径流增加;②大量泥沙淤积,河床抬高;③目前全球气候变化加剧,灾害性天气增多;④现在的经济总量远远大于 1980 年,造成的经济损失惨重。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

或不赞成,理由:①现在比以前,人们的防灾减灾意识增强;②上游修建了众多的水库,开挖了大量的入海新河,泄洪能力增加;③上游黄土高原大量植树造林,河流含沙量减少;④政府防洪管理措施更加优化,救援与救助更加得力;⑤天津市的绿

化工程大量增加,环境质量大大提高。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

- 17.【解析】第(1)题,8 月份太阳直射点位于北半球,北半球为夏季,气温较高,降水较少;根据材料信息“2023 年 7 月底,当地干旱加剧,8 月 8 日至 12 日,发生了严重的火灾”可知,该地刚刚经历了旱灾,植被水分含量较低,易燃;根据材料信息“同时附近海面上正经历有记录以来太平洋上持续时间最长的飓风”可知,此时该地附近海面出现持续时间较长的飓风,受飓风影响,该地风力较大,火势蔓延较快。第(2)题,火灾会烧死大面积植被和部分动物,影响当地生物多样性;火灾会释放大量的二氧化碳,产生大量的灰尘,影响当地的空气质量;火灾产生的灰烬、动植物尸体等垃圾,在雨季降水较多时,会随地表径流进入海洋,影响沿海地区的生态环境等。第(3)题,利用遥感技术获取灾区的遥感图像,利用地理信息系统对获取的遥感图像进行分析,对灾情进行准确评估;建立灾后紧急处理管理机构和应急响应机制,提高救灾抗灾的能力;加强监管力度,对相关职能部门加强监管,对出现问题的部门采取问责机制,调动职能部门的救灾积极性;加大宣传力度,调用民众和社会力量参与灾后重建和生态系统恢复的工作;呼吁国际援助等。

答案:(1)8 月份,气温高降水少;(2 分)该地经历旱灾,水分少;(2 分)飓风,使风力大,火势蔓延速度快。(2 分)

(2)火灾导致植被破坏,生物多样性减少;(2 分)大气中二氧化碳排放量增多,灰尘增多,空气质量下降;(2 分)火灾产生的垃圾等,随后期降雨带入海洋,导致沿海被污染等。(2 分)

(3)利用遥感技术及地理信息技术对灾区进行监测评估,及时采取应急机制;(1 分)加强对相关职能部门的监督检查,采取问责制度;(1 分)鼓励社会力量参与灾后重建和生态恢复工作等。(1 分)

- 18.【解析】第(1)题,注意材料信息“地处清江河谷,地质特殊”“持续强降雨,时间长、雨量多、强度大”可知,该地地质特殊,岩层破碎,松散物质较多,有滑坡、泥石流发生的物质条件。滑坡、泥石流发生地地处清江河谷,该地地势起伏较大,有滑坡、泥石流发生的动力条件,且植被覆盖率较低,植被的水土保持能力弱,更易发生滑坡、泥石流。此次入梅后持续降水,降水时间长、强度大、雨量多,是本次滑坡、泥石流发生的主要诱发因素。第(2)题,滑坡、泥石流造成的危害主要是危害人们生命财产安全以及毁坏道路等基础设施。首先,大面积的滑坡、泥石流可能对附近城镇、矿山、乡村等造成毁灭性的冲击和掩埋,直接危害人们的生命财产安全;其次,滑落的物质阻塞交通,毁坏交通道路等基础设施,也会对房屋以及工程设施等造成影响;最后,大面积的滑坡、泥石流会破坏耕地,如果滑落至河道会阻塞河道形成堰塞湖。第(3)题,如果将乙图的方向看作上北下南,左西右东,图中泥石流运动的方向为自西南向东北。逃生方向应垂直于泥石流运动的方向且向高处逃离,即

图中的①②路线;③路线跨越泥石流,危险性大;④路线顺泥石流方向逃离,危险性大。面对滑坡、泥石流等地质灾害,作为个人而言,应该加强学习防灾减灾知识,提高应对自然灾害的能力,遇到灾害时,应沉着冷静,迅速撤离危险地段,尽量减轻灾害对自身生命安全的影响,在灾后,积极参与组织抢险救灾活动等。

答案:(1)有松散物质;地势起伏大;岩层破碎;植被覆盖率较差;连续性强降水。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

(2)对房屋和其他工程设施、耕地造成破坏;导致河道淤塞;更严重的是对城镇、矿山、乡村造成毁灭性冲击和掩埋;危害人们生命财产安全;危害交通安全。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

(3)①②(2 分) 加强学习防灾减灾知识,提高应对自然灾害的能力;注重防灾;遇到灾害时,应沉着冷静,迅速撤离危险地段;灾后积极参与组织抢险救灾活动等。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

- 19.【解析】第(1)题,B 处位于 A 处的下部,B 处的水流受 A 处水流补给,坡面径流量 B 处大于 A 处,B 处会受到来自坡面上部地表水的冲刷;据图例结合图示信息可知,B 处黄土层较薄,而黄土土质疏松,地表水易下渗,这导致 B 处由于黄土层薄而雨水下渗较少,地表水流量大;B 处较 A 处坡度更大,坡面径流流速更快。第(2)题,据图例结合图示信息可知,甲处黄土层厚度大,可供滑坡的物质较多,滑坡体规模大;甲处下部的基岩坡度大,滑坡体重力势能大,黄土物质运动速度快;甲处的坡下有村落分布,村落处有人员分布以及一定的农业基础设施,滑坡带来的损失大。第(3)题,树林也有一定的重量,黄土层表面植物覆盖会增加滑坡体重量,加剧滑坡带来的危害;植被具有促进地表水下渗的功能,乙处植树造林增加地表水下渗,使黄土层与基岩之间摩擦力减小,起到润滑作用;植物的根系有一定的固土作用,植物根系固结土层,容易造成整体滑塌。

答案:(1)位于坡面下部,受到来自坡面上部(A 处)地表水的冲刷;(2 分)黄土层较薄,雨水下渗较少,地表水流量大;(2 分)坡度较大,地表水流速快。(2 分)

(2)黄土层厚度大,滑坡体规模大;基岩坡度大,滑坡体运动速度快;坡下有村落分布,带来的损失大。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)

(3)黄土层表面植物覆盖,增加滑坡体重量;(2 分)植物增加地表水下渗,使黄土层与基岩之间摩擦力减小(植物根系不能到达基岩面);(2 分)植物根系固结土层,容易造成整体滑塌。(2 分)