

地理必修一答案详解

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境

问题式预习

一、1.(1)提示:宇宙中物质存在的形式。

(2)提示:①—d ②—c ③—a ④—b

2.(1)提示:宇宙中的天体都在运动着,运动中的天体相互吸引、相互绕转,形成天体系统。

(2)提示:地月 银河

(3)①√ ②× ③√ ④√

二、1.(1)水星 火星 木星 土星 天王星 海王星

(2)太阳 同向 共面 近圆

2.(1)体积和质量 大气

(2)垃圾

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:位于太阳系,在椭圆轨道上环绕太阳运行;球状天体,有固体表面,体积和质量较小;反射太阳的光而发亮。

(2)提示:可观测宇宙→银河系→太阳系→地月系→地球。

【应用迁移】

1.D 2.C 解析:第1题,神舟十九号围绕地球运动,与月球属于同一类型,属于卫星,D正确。哈雷彗星是彗星,太阳是恒星,地球是行星,均与神舟十九号类型不同,A、B、C错误。第2题,神舟十九号围绕地球运动,所以所属最低级别的天体系统是地月系,C正确;神舟十九号所属的天体系统由高到低分别是可观测宇宙、银河系、太阳系、地月系,A、B错误;神舟十九号不属于河外星系,D错误。

3.A 4.B 解析:第3题,图中所示天体系统包括地月系和太阳系,其中级别最低的是地月系。第4题,M天体是地球轨道内侧的行星,因此可能是水星或金星,B正确;月球是地球的卫星,A错误;木星、火星、土星是地球轨道外侧的行星,C、D错误。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:太阳系八颗行星各行其道,互不干扰;太阳光照稳定。保证了地球生命进化不被中断。

(2)提示:与恒星的距离适中;自身的体积和质量适

中;自转和公转周期适中。

【应用迁移】

1.C 2.B 解析:第1题,由材料“绕昏暗恒星运转的类地行星,距地球仅40光年”可知,这颗恒星不是太阳(太阳光亮),所在的天体系统不是太阳系,B错误;距离地球仅40光年,没有超出银河系边界,因此“水世界”类地行星所在的天体系统是与太阳系并列的其他恒星系统,属于银河系,C正确,A、D错误。第2题,“水世界”同样拥有大气层,且75%的表面区域被水覆盖,A、D错误;该行星由于温度太高,它无法支持地球型生命的存在,而行星表面的温度由其距离恒星的距离决定,可推测该行星距离恒星近,温度太高,B正确,C错误。

3.B 4.C 解析:第3题,距中心天体远近适中,使宜居星球有适宜的温度条件,是必备条件,A不符合题意;自转方向自西向东不是存在生命的必备条件,B符合题意;所处宇宙环境安全和中心天体的光热稳定是宜居星球必备的条件,C、D不符合题意。第4题,存在液态水的条件是有适宜的温度,该行星可能存在液态水的原因最可能是与其所环绕的恒星距离适中,使其有适宜的温度,C正确;质量和体积适中影响的是大气层的厚度,A错误;该天体不属于太阳系,日地距离适中与该行星有无液态水无关,B错误;有厚厚的大气层保护会影响该天体的温度,但不是使该天体有适宜温度的最主要原因,D错误。

第二节 太阳对地球的影响

问题式预习

一、1.(1)提示:氢和氦。太阳以电磁波的形式向宇宙空间放射能量。

(2)核聚变

2.(1)提示:水体运动、大气运动和生命活动。

(2)①—b、d ②—a、c、e

二、1.(1)光球层 色球层 日冕层

(2)提示:太阳大气的变化。

(3)提示:A—①—c B—④—d C—②—a C—③—b

2.提示:磁场 磁暴 极光

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:太阳能转换为电能。

(2)提示:温带大陆性气候,降水少,晴天多。

(3)提示:太阳能热水器、太阳能电池、太阳能暖房等。

【应用迁移】

1.D 2.C 解析:第1题,嫦娥六号着陆器成功着陆在月球背面,月球绕地球公转,组成地月系。故其所在的最低一级天体系统是地月系。第2题,着陆器的太阳能帆板获取的能源直接来自太阳辐射。

3.D 4.C 解析:第3题,青海省地处内陆,浙江省地处沿海地区。青海省的晴天较浙江省多,降雨少,太阳总辐射量大,光伏发电量大,D正确;浙江省经济更发达,A错误;气候凉爽并不是光伏发电的有利条件,B错误;环境优美对光伏发电影响较小,C错误。第4题,作为首届“碳中和”亚运会,采用绿电,有利于减少煤炭等发电方式产生的碳排放导致的大气污染,并结合所学知识可知,太阳能发电清洁无污染,C正确;绿色能源与获取方式无关,A错误;绿色电能没有反映出太阳辐射能取之不尽、用之不竭的特点,也没有反映出太阳辐射能发电量不稳定的特点,B、D错误。

任务2

【探究活动】

(1)提示:太阳风扰动地球磁场,产生磁暴现象。

(2)提示:卫星导航、空间通信、电网运行、航空航天等。

【应用迁移】

1.A 2.B 解析:第1题,“玉兔二号”月球车在月球表面工作时的能量主要来自太阳辐射,A正确;“玉兔二号”配有核电池(同位素温差发电机),用于夜晚保温和发电,但功率较低,不是主要能源,B错误;月球上无空气,是真空态,无风,D错误;太阳风是太阳活动的表现,是太阳发射出的高速带电粒子流,不是月球车的能源,C错误。第2题,太阳活动产生的带电粒子流会干扰无线电通信,使无线电通信中断,故易对月球车向地面传送信息产生干扰的是太阳活动。

3.A 4.B 解析:第3题,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,使欧洲北部、新疆部分地区和黑龙江漠河均能观测到极光,A正确;太阳辐射、气候变暖、宇宙环境波动不是产生极光现象的原因,B、C、D错误。第4题,极光发生时,太阳活动强烈,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;太阳活动强烈,会扰动电离层,干扰无线电短波通信,④正确。

第三节 地球的历史

问题式预习

一、1.(1)提示:具有时间顺序的层状岩石。

(2)提示:沉积物沉积时在地层内形成的层理构造,一

般先沉积的层在下,后沉积的层在上。

2.(1)× (2)√ (3)× (4)√

3.(1)提示:地层顺序、生物演化阶段、岩石年龄等。

(2)提示:A:显生宙 B:古生代 C:中生代 D:新生代

二、1.A.二氧化碳 B.真核生物

2.A.脊椎 B.两栖 C.蕨类

3.A.爬行 B.裸子 C.成煤

4.A.哺乳 B.被子

5.提示:①—b、c、d ②—a、e、f

任务型课堂

任务1

【探究活动】

(1)提示:形成于古生代,海洋环境。

(2)提示:三叶虫生存于海洋,死亡后沉积于海底,海底地层经外力沉积作用形成岩层。后期由于地壳运动,青藏高原隆升,原有海洋抬升形成陆地,含有三叶虫的化石出现在了喜马拉雅山脉。

【应用迁移】

1.C 2.D 解析:第1题,古生物要具有能保存为化石的硬体,如外壳、骨骼、牙齿等,不具有硬体的古生物在特殊的条件下虽然也可以形成化石,但机会极少;高温多雨的气候不是化石形成的条件;死亡生物的遗体要在绝氧的环境下被保存,如被水下沉积物迅速掩埋,并且不被机械作用破坏;要有足够的时间,使古生物遗体在沉积物成岩过程中及成岩作用后具有更为坚硬的物理特性和化学稳定性。第2题,根据对生物化石的研究可以推测地球气候演化、地球的海陆变迁、生物进化过程等,但地球的起源无法通过化石推断。

3.A 4.D 解析:第3题,地层中的化石和地层岩性特征蕴藏着地质历史时期环境的各种信息,我们凭借这些信息可以解读出当时的环境特征,A正确;一般情况下,下部地层年代更古老,B错误;不同时代的地层一般含有不同的化石,而同一时代的地层往往含有相同或相似的化石。因此,可以根据古生物的演化规律,利用化石来确定地层的顺序和时代C错误,D正确。第4题,孢粉学目前广泛应用于确定地层时代与地层划分和对比。各地质历史时期的植物各有不同,产生的孢粉也有所不同,因此,孢粉可以间接反映古气候,D正确;孢粉数量巨大,在与空气隔绝的情况下,部分孢粉可以长期留存下来,A、B错误,孢粉在不同地层都有可能分布,大洋底部地层不便于研究,C错误。

任务2

【探究活动】

(1)提示:地质年代:新生代。植被类型:被子植物。

(2)提示:气候特点:温暖湿润。依据:圣水牛生存时

期的黄河流域,生存着当今只生活在热带和亚热带地区的动物,可知此时气候环境温暖;水牛喜水,黄河流域应湖沼广布,气候湿润。

(3)提示:圣水牛生存时期,已经有人类出现,作为食物来源,人类对其过度捕猎;气候转冷,生存环境改变,导致圣水牛灭绝。

【应用迁移】

1.B 2.D 解析:第1题,图中古生物繁盛的地质年代:三叶虫——古生代、恐龙——中生代、哺乳动物——新生代。按地质年代,古生代最早,且三叶虫在古生代末期灭绝,该地存在三叶虫化石,说明该区域最古老岩层至少形成于古生代。第2题,①为太古宙、②为元古宙、③为古生代、④为中生代、⑤为新生代。新生代是哺乳动物的时代,哺乳动物对应⑤新生代。

3.C 4.A 解析:第3题,古老的两栖动物出现在古生代,其灭绝最可能出现在古生代的末期,③是古生代末期。第4题,甲地质历史时期是中生代,根据所学知识可知,中生代时期,爬行动物中的一支开始向鸟类演化,是鸟类的祖先,A正确;原始鱼类出现在古生代,B错误;地质历史上最新的一次大冰期出现在新生代,C错误;现代地貌格局和海陆分布形成于新生代,D错误。

第四节 地球的圈层结构

问题式预习

一、1.提示:①—A—b ②—B—a

2.(1)纵 横 (2)33 增加 莫霍

(3)2 900 下降 古登堡 地幔

3.(1)√ (2)√ (3)× (4)√ (5)×

二、1.提示:A.大气圈 B.水圈 C.生物圈

2.(1)× (2)√ (3)√ (4)√

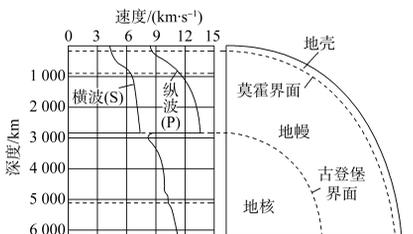
3.相互联系

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:



(2)提示:地壳

(3)提示:地震波按传播方式分为纵波和横波,横波只能通过固体传播,纵波在固、液、气三态中都能传播;地表

发射地震能量产生地震波,地震波在地下介质中传播并反射回地面,通过对反射波的记录和分析,推测油气矿藏分布状况。

【应用迁移】

1.D 2.D 解析:第1题,甲波传播速度快,为纵波;乙波传播速度慢,为横波,在①层中的地震波速度随深度增加而加快,D正确;地幔是从莫霍界面到深度约2 900千米的地方,从图上来看,乙波可以通过地幔,A错误;①位于2 900千米以上,在X处横波消失,故X为古登堡界面,①为地壳和地幔,②③为地核,B错误;甲波由①层进入②层时,经过X界面,波速急剧下降,C错误。第2题,甲为纵波,乙为横波。从图中看,X处位于地下2 900千米左右,横波消失,为古登堡界面,D正确,B错误;内、外核的分界面,位于古登堡界面以下,A错误;软流层位于上地幔上部岩石圈之下,深度在80~400千米之间,C错误。

3.A 4.C 解析:第3题,①为地壳,②为地幔,③为外核,④为内核,莫霍界面位于地壳和地幔之间。第4题,地壳厚度的变化规律是陆壳较厚,洋壳较薄,C正确,A、B错误。地壳厚度与海拔高低呈正相关,D错误。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:自上而下:水圈 生物圈 岩石圈 大气圈

(2)提示:各圈层基本上是上下平行分布的;在地球表面附近,各个圈层相互联系、相互渗透。

(3)提示:生物圈。

【应用迁移】

1.B 2.B 解析:第1题,生物圈并不单独占有任何空间,而是分别渗透于大气圈的底部、水圈的全部和岩石圈的上部等。第2题,地震引发的海啸会直接影响水圈;地震及其引发的海啸对大气圈的影响较小;地震会对岩石圈产生影响;地震及其引发的海啸会影响生物及其生存环境。

3.B 4.D 解析:第3题,据图分析可知,①为水圈,②为岩石圈,③为生物圈,④为大气圈。“落红”来自生物圈,“化作春泥”是指花落到土壤中被分解,也就是进入了岩石圈;“护花”是指存在于岩石圈中的养分,重新被植物吸收。诗句反映了生物圈和岩石圈之间的关系。故选B。第4题,该诗句体现的是地形雨的形成,属于岩石圈对大气圈的影响,对应的是②→④。

迁移应用

迁移一

◇ 探究思考

(1)提示:文昌多雷电、强降雨天气;沿海湿度大,云雾多,能见度较低;地处我国东南沿海,夏季风影响时间长,雨季长;容易受台风等灾害影响。

(2)提示:避开南半球恶劣的海况。我国处在秋冬季

时,南半球为夏季,南太平洋、南大西洋和南印度洋比较温暖,风浪也较小,便于测控船进行测控作业。

(3)提示:优势:地处沿海,海运便利,便于发射大型航天设备;基础设施完善,邻近火箭和卫星生产配套产业,发射效率高;海上人类活动少,剪安全性强;纬度较低,能节省发射的燃料成本;海上发射区域广、机动性强。劣势:地处山东沿海,隐蔽性稍差;湿度稍大,阴雨天比酒泉稍多。

迁移二

◇探究思考

提示:(1)大致从东南向西北递增。

(2)能量大,分布广泛;清洁能源,可再生。

(3)气候干旱,晴天多,光照强,太阳能丰富;戈壁荒漠面积广,土地成本低。

第二章 地球上的大气

第一节 大气的组成和垂直分层

问题式预习

一、1.(1)提示:低层大气中除去水汽和杂质以外的混合气体。

(2)氮气 氧气

2.提示:①—f,②—c,③—a,④—e,⑤—b,⑥—d

3.提示:污染物的排放。

二、1.提示:大气的温度、运动状况和密度。

2.(1)对流层 平流层 高层大气

(2)提示:A层:气温随高度升高而递减,大气对流运动显著;B层:气温随高度升高而升高,以平流运动为主。

(3)电离 (4)A B

(5)提示:低纬度地区地面受热多,对流旺盛,因此对流层的高度高;而高纬度地区地面受热较少,对流运动较弱,所以对流层的高度低;中纬度地区则居中。

(6)①√ ②× ③√ ④√

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:一般而言,随着海拔升高,大气中含氧量会降低。

(2)提示:高原地区,地势高,空气稀薄缺氧,在高原训练心肺功能会比在平原地区训练效果更好,可以最大限度地激发潜能,在平原参加比赛的时候能够有较大水平的提高。

(3)提示:海拔高,大气中水汽含量少;大气中污染物少。

【应用迁移】

1.A 2.B 解析:第1题,氮气和氧气是大气的主要成分,在干洁空气(25千米以下)成分中,氮气和氧气合占总

体积的99%,故又称地球大气为“氮氧大气”。第2题,目前,大气中的二氧化碳浓度逐渐升高,主要是因为森林、草原遭到破坏和人类大量燃烧化石燃料。

3.B 解析:水汽是天气变化的重要因素,受重力影响,水汽主要集中在离地面近的对流层,但并非全部集中在对流层,①错误;大气中水汽的含量因下垫面、大气运动、天气变化等因素因时因地而异,②错误;空气中的杂质作为凝结核,是成云致雨的必要条件,③正确;海洋水域面积广阔,水源丰富,因此海洋上空气的水汽含量高于陆地,④正确。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:对流层。对流层的雨、雷电等天气影响卫星发射。

(2)提示:气温随高度升高而升高。

(3)提示:西昌纬度比海南文昌纬度高,对流活动弱,对流层高度低。

【应用迁移】

1.A 2.B 解析:第1题,a层为对流层,对流层气温随海拔升高而降低,A正确;冬季气温低,空气对流运动弱,其高度较低,B错误;距离地球表层最近,位于地球大气层的最低层,C错误;对流层大气对流运动显著,D错误。第2题,结合所学知识可知,臭氧层位于平流层,a层为对流层,b层为平流层,c、d层为高层大气,B正确,A、C、D错误。故选B。

3.B 4.C 解析:第3题,大气垂直分层分为对流层、平流层和高层大气,对流层随纬度不同厚度不同,低纬度上界为17~18 km,中纬度为10~12 km,高纬度上界为8~9 km;平流层气温随高度上升而增加。由图可知,该层下界为12 km,气温随高度上升而增加,应为中纬度平流层。第4题,由图可知,随高度增加,温度增幅变大,A错误;该层为平流层,分布有臭氧,可大量吸收太阳紫外线辐射,B错误;高层大气中电离层大气受强烈的太阳辐射呈电离状态,D错误;平流层以平流运动为主,利于飞机飞行,C正确。

第二节 大气受热过程和大气运动

第 1 课时 大气的受热过程 大气对地面的保温作用

问题式预习

一、1.(1)太阳辐射 (2)吸收或反射 (3)增温

2.(1)地面辐射 (2)对流、传导

3.(1)× (2)√ (3)√ (4)√

二、1.(1)长波辐射 (2)地面长波辐射

2.(1)长波辐射 (2)地面辐射

(3)提示:大气逆辐射把热量传给地面,一定程度上补偿了地面辐射损失的热量,对地面起到了保温作用。

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:晴天多,太阳辐射被大气吸收和反射得少,到达地面的太阳辐射多;地面多沙漠,热容量小,增温快且幅度大,地面气温高;地面辐射强,大气吸收的地面辐射多。

(2)提示:太阳入射角度(太阳高度)、大气成分、天气状况等。

【应用迁移】

1.C 2.A 解析:第1题,平流层因臭氧可直接吸收太阳紫外线而增温,因此气温随高度升高而升高,具有上部热、下部冷的温度结构,不易产生对流运动,大气以水平运动为主,火山喷发气体进入平流层后,水平运动的气流可以把这些气体向全球扩散,C正确,A、D错误;受重力影响,大气中的水汽主要集中在大气圈的底部——对流层,平流层水汽含量小,B错误。第2题,火山喷发气体进入平流层后,发生化学反应形成细微颗粒物,这些颗粒物对太阳辐射的反射作用大,也能直接吸收太阳辐射,即大气对太阳辐射的削弱作用增强,使得到达地面的太阳辐射减少,地面吸收的能量减少,导致地面温度降低,地面辐射减弱,近地面大气吸收的地面辐射量减少,因此气温降低,①③正确;这些颗粒物反射地面辐射、吸收地面辐射并不能导致地面气温降低,②④错误。

3.D 4.D 5.C 解析:第3题,从1960—2022年的冰川界限变化幅度来看,d区域的变化幅度最大,说明其冰川退缩速度最快。第4题,冰盖外缘区冰川厚度薄,基岩容易升温,导致冰盖外缘区升温速度较快,D正确;冰盖外缘区对太阳反射作用弱,A错误;冰盖外缘区冰面吸收阳光少,B错误;与大气吸收作用关系不大,C错误。第5题,d区冰盖表层被火山灰覆盖后,地表反射率明显降低,A错误;火山灰覆盖,到达冰面的太阳辐射减弱,B错误;火山灰覆盖,吸收太阳辐射能力增强,表层温度升高较明显,C正确;火山灰覆盖,吸收太阳辐射能力增强,地面长波辐射量增加,D错误。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:水汽充足;海拔高,到达的地面辐射少,气温低。

(2)提示:晴朗的早上,大气逆辐射较弱,近地面气温低,水汽容易凝结成雾。

【应用迁移】

1.B 2.B 解析:第1题,由图可知,①是到达大气上

界的太阳辐射,②是到达地面的太阳辐射,①>②,是因为大气对太阳辐射的削弱作用(反射、散射和吸收)使到达地面的太阳辐射量有所减少,A正确,不符合题意;②是到达地表的太阳辐射,主要以可见光为主,B错误,符合题意;③地面辐射是近地面大气主要的、直接的热源,C正确,不符合题意;④是大气逆辐射,对地面起保温作用,D正确,不符合题意。第2题,天气由晴转雨,昼夜温差减小,原因是白天云层对太阳辐射的削弱作用强,到达地表的太阳辐射②弱,白天气温不太高(相对于晴天),夜晚云层厚,大气逆辐射④强,对地面保温作用强,夜晚气温不会太低(相对于晴天),所以雨天昼夜温差小。

3.C 4.C 5.D 解析:第3题,无色透明的塑料薄膜可以让太阳短波辐射透过进入大棚,而地面辐射是长波辐射,很少能穿过薄膜,可以减少地面辐射的散失,一定程度上增强大气逆辐射,从而增强棚内温度,C正确;塑料薄膜不能增强太阳辐射,A错误;大气主要吸收地面辐射,而不是反射,且提高棚内温度主要是通过减少地面辐射和大气辐射散失的热量,B错误;塑料薄膜可以减少地面辐射和大气辐射散失的热量,相对而言,对提高夜晚气温作用更大,棚内昼夜温差减小,D错误。第4题,我国华北地区在春播时进行地膜覆盖,提高地温,其原理在于地膜减少了地面辐射的散失,使膜内温度升高,C正确;地膜并没有增加太阳辐射的总量,A错误;地膜内部空间较为狭小,并没有减少大气逆辐射,B错误;地膜覆盖并没有增强对太阳辐射的吸收,D错误。第5题,白色地膜透光率较高,而草莓地垄多用黑色地膜覆盖,其优势在于黑色地膜覆盖不透光,可抑制杂草生长,D正确;白色地膜覆盖,即使水分蒸发,也在膜内凝结,重新回到土壤,故黑色地膜减少水分蒸发不是其主要优势,A错误;黑色地膜不透光,减轻病虫害的作用较强,但因草莓植株矮小,抑制杂草生长对其作用更大,B错误;地膜不能增加土壤肥力,C错误。

第2课时 大气热力环流

问题式预习

一、1.热量和水汽

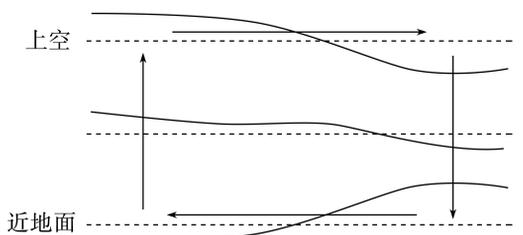
2.垂直 水平

3.地面冷热不均

二、1.(1)膨胀上升 高 低

(2)低 高

2.提示:



接受热量多

接受热量少

3.提示:海陆风、城市热岛环流、山谷风等。

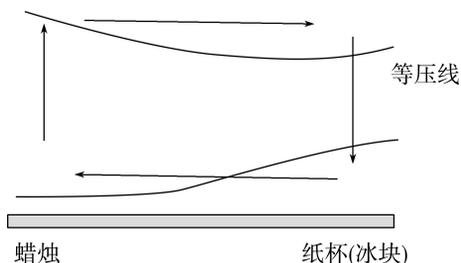
任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:蜡烛处气流上升,高处气压增大;冰块处气流下沉,高处气压降低,空气从气压较高的蜡烛上空流向气压较低的冰块上空,上部锡纸向右摆动;冰块处气压升高,下部锡纸向左摆动。

(2)提示:



蜡烛

纸杯(冰块)

(3)提示:让两地的风力更大,需要增大温差或者减小摩擦力。可选择更轻薄的纸进行实验,或增加蜡烛与冰块的数量。

【应用迁移】

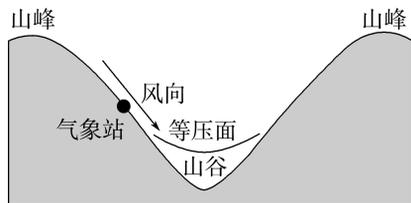
1.B 2.A 3.D 解析:第1题,形成热力环流的原因是地面冷热不均。第2题,根据热力环流原理,近地面为高压,盛行下沉气流,近地面为低压,盛行上升气流,垂直方向上气压随高度增加而下降;近地面是高压,高空就是低压;近地面是低压,高空就是高压。综上所述,水平方向上,a处气压高于b处,c处气压高于d处,A正确,B错误;垂直方向上,b处气压高于c处,a处气压高于d处,C、D错误。第3题,空气上升或下沉一般会带来天气变化,b地气压低,气流以对流上升为主,一般主要形成阴雨天,D正确,B错误;a地气压较高,气流以下沉为主,天气晴朗干燥,A、C错误。

4.D 5.C 解析:第4题,②地等压面向高空弯曲,为高压区;③地等压面向地面弯曲,为低压区。同理分析①地为低压,④地为高压。因近地面空气密度大,故近地面气压高于高空。因此四地气压由大到小为:②>③>④>①。第5题,在近地面空气由②地流向③地,高空由④地流向①地。在垂直方向上,③地空气受热膨胀上升,②地空气遇冷收缩下沉。故其运动方向为③→④→①→②→③。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:



(2)提示:受夏季风影响,峨眉山区水汽充足;夜间,山谷比较封闭,散热慢,气温较高;山坡降温快,气温较低;从山坡吹向山谷的山风将山上的冷空气带入谷地,而谷地暖湿空气抬升,形成降水。

(3)提示:夜雨时蒸发量小,有利于保持水分;夜间气温低,呼吸作用弱,白天多晴天,光合作用强,有利于植物生长。

【应用迁移】

1.B 2.D 解析:第1题,根据图中风向和风力符号可知,图中①处风向由湖泊吹向陆地,为湖风。最强的时段应为白天且湖陆温差最大时段,14时陆地气温最高,气压低,湖泊上方气温相对较低,气压高,风由湖泊吹向陆地,B正确;7时陆地还未升温到最高,湖风不明显,A错误;18时陆地开始降温,即将转为陆风,C错误;24时陆地气温低,气压高,湖泊比热容大,夜间温度高,风由陆地吹向湖泊,D错误。第2题,城市建设会使城市地面硬化,加重城市的热岛效应,即不管昼夜,城市气温均比郊区高,因此对白天的湖风会起增强作用,而对夜晚的陆风则有一定的削弱作用。

3.C 4.D 解析:第3题,气压随海拔升高而降低。故图中①气压大于③,②气压大于④。根据所学知识可知,①等压面下凹为低压,②等压面上凸为高压,因此②气压高于①。同理,③气压高于④。综上所述,图中①②③④四点,气压最高的是②;气温随海拔升高而降低,故①②气温高于③④。②为高压,说明其气温低,气流下沉;①为低压,说明其气温高,气流上升,因此气温最高的是①。第4题,①为低压,②为高压,水平气压梯度力从②指向①,即自西向东,因此此时为陆风;②为陆地,陆地上为高压,说明陆地气温低,应为北半球冬季。

第3课时 大气的水平运动——风

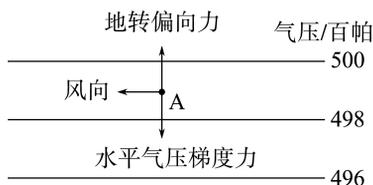
问题式预习

一、1.气压差

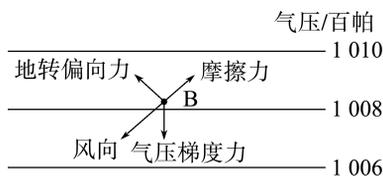
2.气压梯度

3.(1)√ (2)× (3)√ (4)×

二、1.提示:



2.提示:



3.(1)√ (2)× (3)√

任务型课堂

任务

【探究活动】

- (1)提示:风对地理事物的影响程度。
 (2)提示:风力。
 (3)提示:陆地摩擦力大,海洋摩擦力小。

【应用迁移】

1.D 2.B 解析:第1题,此时甲地气压西高东低,等压线呈南北走向,水平气压梯度力与等压线垂直,水平气压梯度力指向正东,①错误;北半球风向右偏,指向东南,④正确;北半球地转偏向力向右偏,与风向垂直,指向偏南,②正确,摩擦力与风向相反,指向西北,③错误。第2题,风速大小与等压线疏密程度有关,等压线密集,风速大,等压线稀疏,风速小。乙处等压线比甲、丙、丁都稀疏,风速最小,B正确,A、C、D错误。故选B。

3.D 4.A 解析:第3题,M的西侧等压面上凸,气压高,东侧气压低,水平气压梯度力指向正东,北半球近地面风向向右偏转,形成西北风。第4题,图中乙地等压面“凸高为低”,形成低压,说明气温高,气流上升,A正确,B、C错误。读图,甲地在995hPa等压面垂直下方,气压高于995hPa,乙地在995hPa等压面垂直上方,气压值低于995hPa,乙地气压比甲地气压低,D错误。故选A。

迁移应用

迁移一

◇探究思考

(1)提示:变化趋势:气温随海拔升高总体呈降低趋势。原因:哀牢山位于对流层内,地面长波辐射是低层大气主要的、直接的热源,故气温随海拔升高总体呈降低趋势。

(2)提示:300~500米;850~900米;1 200~1 300米。

(3)提示:哀牢山冬季降水少,多晴朗干燥天气;夜晚大气保温作用弱,地面辐射冷却强烈,易形成上热下冷的逆温现象。

迁移二

◇探究思考

(1)提示:由于冰川表面气温比山谷同高度处要低很多,冰川表面冷而重的空气沿冰面向冰川前方(下沉)运动,迫使冰缘地区(山谷)较暖的空气上升,在高空,气流由

山谷(高压区)流回冰川上方(低压区),形成对流循环。

(2)提示:晴朗的下午,山谷气温升至最高,与冰面气温温差达到最大,气压梯度力最大,冰川风最为强劲。在冰川中部下垫面摩擦力最小,导致风力最大。

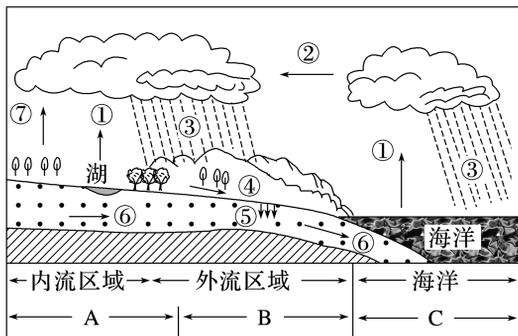
第三章 地球上的水

第一节 水循环

问题式预习

一、1.大气圈 水汽输送

2.(1)提示:



(2)蒸发 水汽输送 降水 地表径流 下渗 地下径流 蒸发 植物蒸腾 降水 蒸发 降水

(3)× × √ ×

二、1.动态平衡

2.(1)地表形态 (2)吸收、转化 (3)自然环境

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:海陆间循环。

(2)提示:蒸发、水汽输送、降水、地表径流、下渗、地下径流。

(3)提示:有。陆地蒸发、植物蒸腾,水汽在适当条件下形成降水,落至地面形成地表径流,下渗形成地下径流。该循环属于陆地内循环。

【应用迁移】

1.A 2.C 解析:第1题,疏勒河为内流河,没有注入海洋,水循环发生在陆地与陆地上空之间,为陆地内循环,A正确;发生在海洋与陆地之间的是海陆间循环,C、D错误;发生在海洋与海洋上空之间的是海上内循环,B错误。第2题,草地退化为裸地,表示当地的植被覆盖率下降,下渗量会减少,地表径流会随之增加,地下径流减少,植物蒸腾量减少,②③错误,①④正确。

3.B 4.D 解析:第3题,由材料可知,我国特定区域应该是干旱缺水,影响生产、生活用水,B正确;“土层较厚的山塬地下挖井或埋放容器”说明黄土层厚,A错误;我国特定区域应该是干旱缺水,降水不多、河网稀疏,C、D错

误。第4题,该水窖工程在土层较厚的山岭地下挖井或埋放容器用于贮水,水窖致密性较好,下渗会减少,A错误;降水主要受夏季风影响,水窖工程对降水影响较小,B错误;该水窖工程储存水,地表径流减少,C错误;该水窖工程储存水,缓解缺水问题,使蒸发减弱,D正确。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:海陆间循环。

(2)提示:上游形成高山峡谷,下游形成珠江三角洲等。

(3)提示:提供了丰富的水源;河流流量的季节变化造成广州市水资源利用的季节差异;水体更新速度较快,加快了水体净化速度。

【应用迁移】

1.D 2.C 解析:第1题,“透水性人行道”能使城市地面的地表水下渗增加,A错误;下渗增多,地表径流减少,B错误;“透水性人行道”对水循环的降水环节影响小,C错误;因下渗增加,地下径流随之增大,D正确。第2题,“透水性人行道”使蒸发量增加,空气湿度有所增加,能一定程度缓解城市热岛效应,但无法根治,A、D错误;空气湿度增加,能一定程度减小气温日较差,B错误;因下渗量增大,对地表水分流作用明显,故能缓解城市内涝,C正确。

3.B 4.D 解析:第3题,该天然水渠改造前为泥质挡土,灌渠底部为砂质土层,渠内水流易下渗,导致水渠处的地下水水面偏高;改良后该水渠为水泥一体,渠内水流不易下渗,导致水渠处的地下水水面明显变低,B正确。第4题,天然水渠改造后,水渠宽度变窄,水域面积减小,蒸发减弱,A错误;水渠底部的土壤质地受成土母质影响,而水渠改造前后均为砂质土壤,没有变化,B错误;受水渠材质变化影响,下渗减弱,水渠槽内水位高度升高,C错误;水渠内的水资源损耗减少,灌溉面积可能增加,使作物种植面积可能扩大,D正确。

第二节 海水的性质

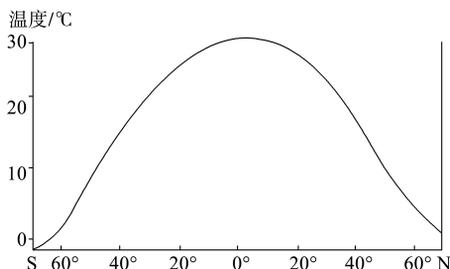
问题式预习

一、1.冷热 收支

2.太阳辐射 蒸发

3. (1)最高 递减

(2)提示:



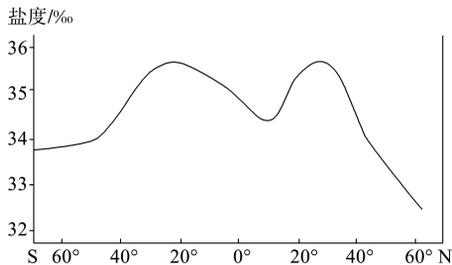
4. (1)越少 种类 (2)结冰期 (3)调节 小

5. (1)× (2)× (3)√ (4)√

二、1.质量分数

2.提示:①③—a ②④—b

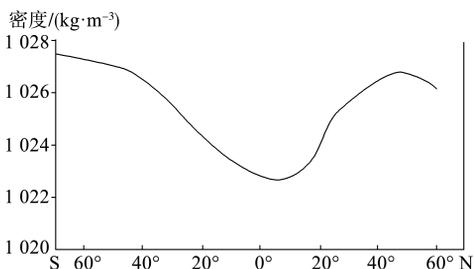
3.提示:



4. (1)化学物质 (2)淡水

三、1.质量 2.温度 低

3.提示:



4.纬度 5.增加

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:海水温度影响海洋生物的分布。不同纬度海区水温不同,生活的海洋生物也不同。海洋表层水温较高,阳光充足,有利于浮游生物繁殖,饵料充足,因此海洋生物聚集;深度越深,海洋生物的数量和种类越少。海水温度的季节变化,还会导致有些海洋生物发生季节性游动,以寻求更适宜的温度。

(2)提示:气温季节变化最大的是甲地,最小的是丙地。甲地距离海洋最远,受大陆影响最大,受海洋影响最小,因此气温季节变化最大;丙地距海最近,受海洋影响大,海水比热容大,温度变化速度慢、幅度小。

【应用迁移】

1.A 2.B 解析:第1题,在水深2千米位置,各纬度海水温度差异较小,热带海域海洋表层温度较高,在水深2千米以内海水温度随深度变化最大;寒带海域表层温度最低,在水深2千米以内海水温度随深度变化最小。第2题,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,B正确;海水深度、海水运动、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、C、D错误。

3.B 4.B 解析:第3题,渤海海域3月气温回升,冰融化为冰壅现象提供物质来源,B正确;1月冰层尚未融化,A错误;7月、10月无冰,C、D错误。第4题,冬春季节该地盛行西北风,向岸风会将大量冰块推到岸边,故乙地最容易发生冰壅现象,B正确;西北风会将甲、丙、丁处海冰吹离海岸,不会发生冰壅现象,A、C、D错误。

任务2

【探究活动】

(1)提示:①蒸发量:蒸发量大,盐度高;

②温度:温度高,蒸发强,盐度高;

③降水:降水少,盐度高。

(2)提示:南纬60°附近海水盐度高于北纬60°附近。北纬60°海域有大陆淡水大量注入,南纬60°附近几乎全是海洋。

(3)提示:海水温度。温度越低,密度越大,海水密度随纬度增高而增大。

【应用迁移】

1.A 2.B 解析:第1题,由图可知,0 m深度海水盐度季节变化曲线波动最大,因此长江口附近海水盐度季节变化最大的是海洋表层,A正确;距海面10 m、距海面20 m、距海面30 m深度的海水盐度季节变化曲线波动较小,B、C、D错误。第2题,海水蒸发旺盛,会使得海水盐度升高,A错误;夏季,长江流域进入雨季,河流的径流量大,入海径流增多,使得长江口附近表层海水受到稀释,海水盐度降低,B正确;海域降水对长江口附近海水表层盐度影响较小,C错误。海水运动会海水密度造成影响,D错误。

3.C 4.B 解析:第3题,根据海水盐度副热带海域最高、依次向南北两侧递减,以及海水温度由低纬度向高纬度递减的规律,可判断图中①②③分别表示温度、盐度和密度。进而可知,赤道附近的表层海水温度高、盐度较低、密度小。第4题,大洋表层海水密度随纬度的升高而增大,A错误;在垂直方向上,海水密度随着深度的增加而增大,B正确;表层海水温度越高,密度越低,故高纬地区表层海水密度比低纬地区大,在垂直方向上,深度越深,密度越大,因此海水密度最大值没有出现在低纬地区的海面,C错误;海水运动会海水密度造成影响,D错误。

第三节 海水的运动

问题式预习

一、1.波浪 2.风力 地震 强风

3.(1)× (2)√ (3)√ (4)×

二、1.涨落 月球 2.潮汐

3.(1)× (2)× (3)√ (4)×

三、1.方向 2.高 低 低 高

3.(1)√ (2)√ (3)× (4)×

任务型课堂

任务1

【探究活动】

(1)提示:月球 八月十八日前后

(2)提示:喇叭口状的地形;农历八月十八日前后月球与太阳引力叠加,引潮力大;夏秋季节盛行东南风,风助潮势;秋季长江水量大,河水对潮流的顶托作用强。

(3)提示:杭州湾沿岸筑有坚固的海堤(当地人称“海塘”),防止潮水淹没田地和房屋。

【应用迁移】

1.D 2.A 解析:第1题,我国主要冲浪点沿海岸线分布,且分布不均,①错误;呈现出南多北少的特征,②正确;台湾岛的东北部特别集中,多于西南部,③错误;海南岛的东南侧多于西侧,④正确。第2题,冲浪点多要求晴朗天气,海域宽阔,风浪较大且稳定。与山东青岛相比,海南岛纬度低,全年温度高,水温较高,可全年冲浪,而青岛位于我国北方,冬季水温低,不适合冲浪,A正确;台风发生时风浪过大,且多降水,不适合冲浪,海南台风多不是冲浪点的优势,B错误;海南降水多于青岛,阴雨天气相对更多,C错误;冲浪运动以浪为动力,要在有风浪的海滨进行,对海岸线要求小,海岸线更狭长曲折不是海南冲浪点的优势,D错误。

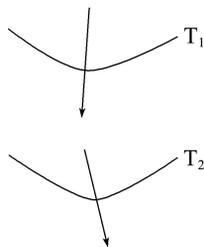
3.D 4.A 解析:第3题,大吨位船舶进出港口应选择涨潮时或潮位较高时。结合图中信息可知,6:00和10:00虽然处于涨潮时刻,但潮位较低,而14:00处于潮位较低时刻,不适合入港,19:00潮位较高且正处于涨潮时刻。第4题,台风来临可能会引发风暴潮,强风浪对海岸有侵蚀作用,可以修筑海堤和放置消波块,从而减少海岸侵蚀,①②正确;种植海岸防护林属于生物措施,加强对风暴潮的监测属于预防措施,③④错误。

任务2

【探究活动】

(1)提示:寒流 洋流由纬度较高海域流向纬度较低海域。

(2)提示:洋流弯曲如下示意。



(3)提示:向东、南方向扩散(或由近岸向海洋扩散);主要影响因素为洋流。

【应用迁移】

1.B 2.D 解析:第1题,图中洋流由低纬流向高纬,位于北半球且为暖流。结合题干信息可知,a、b、c为海水等温线,其温度大小为 $a < b < c$,北半球水温越往北温度越低,①③错误;该洋流为暖流,由水温较高的地区流向水温较低的地区,②正确,④错误。第2题,该洋流由低纬流向高纬,不会将极地冰川带至低纬区,A错误;纽芬兰渔场位于北美洲东部海域,B错误;暖流增温增湿使沿岸的气候湿润,C错误;该洋流流经海域冬季多发海雾,D正确。

3.D 4.D 解析:第3题,图示区域位于南半球,①洋流自南向北流,由高纬流向低纬,其性质为寒流;②洋流自北向南流,由低纬流向高纬,其性质为暖流。第4题,该区域位于南半球,且①洋流附近海域为太平洋,拥有世界著名的秘鲁渔场,D正确;北海渔场、北海道渔场以及纽芬兰渔场都位于北半球,A、B、C错误。

迁移应用

迁移一

◇探究思考

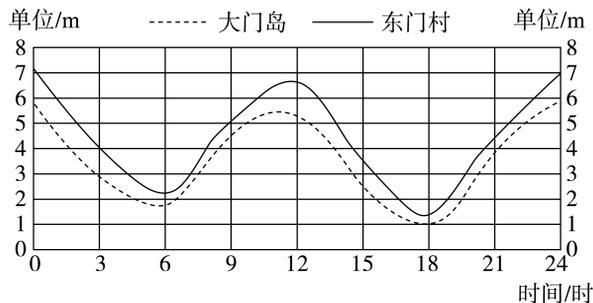
(1)提示:地表径流、下渗、地下径流、蒸发等。

(2)提示:①提高水资源利用率;②减少城市内涝;③改善城市生态环境。

迁移二

◇探究思考

(1)提示:



(2)提示:通过水库,在涨潮时将海水储存在水库内,以势能的形式保存,在落潮时放出海水,利用高、低潮位之间的落差,推动水轮机旋转,带动发电机发电。

(3)提示:处于海湾中,潮差大;口小库大,利于储备大量海水;处于海岸相距最窄处,利于建坝,工程量小。

第四章 地貌

第一节 常见地貌类型

第1课时 喀斯特地貌

问题式预习

一、1.石灰 2.广西、贵州、云南

二、1.(1)提示:③→①→⑥→②→④→⑤

(2)①—d ②—b ③④—a ⑤—c

2.层 下 上

任务型课堂

任务1

【探究活动】

(1)提示:溶沟、石芽为地表喀斯特地貌;石柱、石笋、溶洞为地下喀斯特地貌。

(2)提示:碳酸盐地层分布广;岩层厚度大;岩层裸露,呈水平状;多裂隙和垂直节理发育。

(3)提示:地表径流流经低缓的丘陵,流速减缓,沿断裂下渗,流水沿垂直方向进行侵蚀和溶蚀,形成石芽;地表径流沿垂直裂隙下渗,形成地下径流,地下水沿水平方向进行侵蚀和溶蚀,形成溶洞。

【应用迁移】

1.A 2.D 解析:第1题,喀斯特地貌区奇峰林立,有峰丛、峰林、孤峰、残丘等,读图可知,图中有较多孤峰和残丘分布,因此最能体现喀斯特地貌景观特征的是山体格局,A正确;景观图中的水系结构、农田分布和村落布局并无明显特殊之处。第2题,石芽指可溶性岩石表面沟壑状溶蚀部分和沟间突起部分;高大石芽常高达数十米,成为石林;峰林是喀斯特地貌中高耸林立的碳酸盐岩石峰群;残丘是指准平原上残留的孤立山丘。读图可知,图中有较大面积的平地,平地上有孤立的小山丘,因此该景观处于残丘为主的时期。

3.C 4.D 解析:第3题,石林、石芽和溶沟属于地表侵蚀地貌,A、B、D错误;石柱属于溶洞内堆积地貌,C正确。第4题,地下暗河进一步经流水溶蚀作用,才易形成溶洞,A错误;溶洞塌陷,易形成流水溶蚀洼地,B错误;溶沟属于喀斯特地貌中的地表侵蚀地貌,C错误;地下多个溶洞经流水溶蚀作用后相连,易形成大溶洞,D正确。

任务2

【探究活动】

(1)提示:地势起伏大,不利于农业机械化生产;土层较薄,土壤肥力低且养分容易流失;地表水下渗多,地表水资源短缺。

(2)提示:喀斯特地貌多岩溶洞穴,地表水渗漏严重,地下水丰富;地表植被稀少,涵养水源能力差,地表水容易流失。

【应用迁移】

1.D 2.C 解析:第1题,由图可知,该地貌为喀斯特地貌。可溶性岩石最先形成,然后地表水沿岩石裂隙溶蚀岩石,产生洞穴;由于溶蚀由表及里,上层洞穴形成的时间早于下层洞穴,溶洞形成之后,含有碳酸氢钙的水从洞顶滴落,产生碳酸钙沉淀,形成石钟乳、石笋等。因此,图中的岩石和地貌形成的先后顺序是④①③。第2题,喀斯特地貌主要位于石灰岩山区,水蚀作用强烈,水土流失严重,

所以土层较薄,土壤贫瘠,C正确,A错误;花岗岩不是可溶性岩石,B错误;喀斯特地貌一般分布在湿润地区,降水丰富,水的流动性强,溶蚀作用强,地下多溶洞、暗河,地表水易渗漏,地下水丰富,D错误。

3.D 4.C 解析:第3题,据图可知,此处有石钟乳和溶洞,为典型的喀斯特地貌景观。“天窗”主要由流水侵蚀(溶蚀)作用形成。第4题,喀斯特地貌地形起伏大,土壤瘠薄,不适合发展种植业;喀斯特地貌岩石裂隙发育,多溶洞、地下暗河,地表水极易下渗为地下水,因此地表水缺乏;喀斯特地貌景观丰富独特,适合发展旅游业;喀斯特地貌区地表破碎,地形崎岖,交通不便。

第2课时 河流地貌 风沙地貌

海岸地貌

问题式预习

一、1.侵蚀 V

2.(1)(连一连)①—b ②—c ③—a (2)农业

3.(1)淤积 (2)农耕

二、1.风力作用

2.(判一判)(1)√ (2)× (3)×

3.(1)堆积 新月形 (2)风力

(绘一绘)提示:



三、1.海浪 2.侵蚀 海蚀穴 堆积 砾

任务型课堂

任务1

【探究活动】

(1)提示:甲:河流峡谷地貌。乙:冲积平原。丙:河口三角洲。

(2)提示:甲为河流峡谷地貌,出现在河流上游,由于落差大,水流急,主要受河流侵蚀作用形成;乙、丙分别是冲积平原和河口三角洲,主要在河流中下游出现,主要受流水堆积作用形成。

(3)提示:

甲	河流峡谷地貌为旅游资源且水能资源丰富
乙	冲积平原土壤肥沃,地表水丰富,排水条件良好,有利于农业生产
丙	河口三角洲地形平坦、土壤肥沃、水源丰富,有利于农业生产;易受海水入侵影响,土壤盐碱化严重

【应用迁移】

1.C 2.A 解析:第1题,雅鲁藏布江大拐弯处地壳运动活跃,岩石破碎,落差大,水流湍急,流水强烈侵蚀,河流下切形成大峡谷,C正确;流水堆积作用形成的地貌应为山麓冲积扇、冲积平原和河口三角洲,A错误;流水溶蚀主要出现在石灰岩广布地区,B错误;冰川侵蚀作用形成的峡谷呈“U”形,而图中峡谷为“V”形谷,D错误。第2题,三角洲主要分布于河流的入海口或者入湖口,峡谷附近不易形成三角洲,A符合题意;读图可知,该河谷是“V”形谷。“V”形河谷深而窄,谷壁陡峭,水流湍急,B、C、D不符合题意。

3.A 4.C 5.B 解析:第3题,洪积扇是暂时性或季节性河流流出山口后变为多河床辫流形成的一种扇状堆积地形,河流从上游山区挟带大量泥沙,出山口处地势平缓,流速变慢,流水搬运能力下降,流水堆积形成洪积扇;与冰川侵蚀、风力堆积、流水侵蚀关系不大。第4题,该公路穿过洪积扇附近地区,洪积扇处是凸出的正地形,中间地势相对较高,由西向东地势先升高再降低,所以司机感受到的地形总体起伏为先上坡后下坡。第5题,由材料“山前的洪积扇水源丰富,绿洲广布。绿洲被当地人开发为大型农场”可知,图中乙地位于河流出山口(河流从昆仑山流出),是洪积扇分布地区,所以农场最可能分布在乙;甲位于昆仑山区,丁位于洪积扇边缘不宜建设农场;与丙相比,乙水源条件更好。

任务2

【探究活动】

(1)提示:风蚀地貌。近地面风挟带着砂石,对岩石进行磨蚀后残留的部分。

(2)提示:风力堆积地貌(沙丘)。根据坡度判断,坡度缓的坡为迎风坡,表示风吹来的方向。

(3)提示:海水侵蚀地貌。海水不断冲击岸边岩石,掏蚀下部岩石,形成洞穴形态。

(4)提示:海岸堆积地貌。

【应用迁移】

1.D 2.A 解析:第1题,风蚀残丘是基岩地面长期在风力侵蚀作用下形成的,所以迎风面侵蚀强,坡度陡,背风面侵蚀弱,坡度缓。结合图中的方向标可知,残丘的北坡坡度陡,推测该地主要盛行偏北风。第2题,该地以沙漠戈壁为主,外力作用以风力作用为主,甲地地处西北干旱地区,多沙漠戈壁,风力强劲,多风成地貌,A正确;乙、丁位于季风气候区,外力作用为流水作用,地貌为流水地貌,B、D错误;丙地以草原景观为主,C错误。

3.B 4.A 解析:第3题,泥质海岸又称平原海岸,主要由河流挟带入海的大量细颗粒泥沙在潮流与波浪作用下输运、沉积而成;基岩海岸是由岩石组成的海岸,包括海蚀洞、海蚀拱桥、海蚀崖、海蚀平台和海蚀柱等海岸地貌,基岩海岸是由海水侵蚀作用形成的。第4题,海岸不断受到海浪的影响,由于组成海岸的物质不同,相对松软的岩石或土块受到海水侵蚀,形成海蚀洞;经过海水不断侵蚀,海蚀洞坍塌,形成海蚀崖;海蚀崖形成后,继续受海水侵蚀而不断后退,最后形成海蚀平台,A正确,B错误;岬角处海岸的两侧受波浪的强烈冲蚀,形成海蚀洞。波浪继续作用,使两侧方向相反的海蚀洞被蚀穿而相互贯通,形成海蚀拱桥;海蚀拱桥进一步受到海浪侵蚀,顶部的岩体坍塌,残留的岩体与海岸分隔开来,即为海蚀柱,C、D错误。

第二节 地貌的观察

问题式预习

一、1.次一级 2.宏观 微观 遥感影像

二、1.高原 起伏状况

2.(1)× (2)√ (3)√ (4)×

3.迎风 背风 4.起伏状况

任务型课堂

任务

【探究活动】

(1)提示:点标2所处的地形部位为山脊。

(2)提示:从点标1到点标2赛段距离较长;接近点标2处,等高线密集,相对高差大;该赛段为上坡。

(3)提示:看不到。因为点标2与点标3之间存在凸坡。

(4)提示:以丘陵、低山为主;地势起伏和缓;中部、北部高,东部、西部、南部较低,东南部最低。

【应用迁移】

1.D 2.B 3.A 解析:第1题,丙地不是海拔最高的位置,A错误;丙地起伏较小不是选择在该地观察的主要原因,B错误;丙地不是海拔最低的点,C错误;丙地视野比较开阔,可以观察到其余各点,D正确。第2题,不能根据图示信息判断阴坡和阳坡,A、C错误;与丙地相比,乙地海拔高,B正确,D错误。第3题,与甲地相比,丁地海拔高,坡度小。

4.C 5.A 6.B 解析:第4题,图中道路多位于等高线向高处凸起处,等高线向高处凸起为山谷,图中瞭望台

附近道路位于两山之间比较平缓的部位,为鞍部,故图中道路经过的地形部位有山谷和鞍部,C正确;等高线向低处凸为山脊,陡崖地势陡峭,不宜建造道路,A、B、D错误。第5题,图中长城城墙多位于等高线向低处凸起处,等高线向低处凸起为山脊,烽火台位于长城城墙的偏西侧,为阴坡,夏季风的背风坡,A正确,D错误;结合指向标,烽火台位于①的西南方,B错误;由于受到山脊的阻挡,不能直接看到②,C错误。第6题,最大高差即相对高度的最大值。图中等高距为50米,①附近地势最高,海拔为 $850 < H < 900$,东南部附近地势最低,海拔为 $550 < H < 600$,故两地的相对高度为 $250 < H < 350$ 。

迁移应用

迁移一

◇探究思考

(1)提示:角峰、冰斗、刃脊、冰川槽谷等。

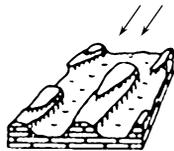
(2)提示:冰川堆积物棱角分明且无明显分选性,大小颗粒物杂乱分布。原因:冰川运动过程中所挟带的物质不能相互碰撞;冰川在短时间内融化,其挟带的颗粒物来不及分选堆积,只能大小混杂地堆积在一起。

(3)提示:冰期时,冰川广布,受冰川侵蚀形成冰川槽谷(“U”形谷);间冰期时(气候变暖),冰川融化,海平面上升,海水进入槽谷,形成峡湾地貌。

迁移二

◇探究思考

(1)提示:



(2)提示:初成期:由于地表风化作用,较为平坦的地面出现裂隙,盛行风沿裂隙持续侵蚀,使之不断展宽和加深,形成风蚀沟槽雏形,地面开始起伏不平。

青年期:随着风蚀下切的进行,雅丹间沟槽持续加深展宽,多数初成雅丹形态经过消失重组逐步转变为个体流线状雅丹。

成熟期:当风蚀作用切穿各雅丹间风蚀沟槽或风蚀洼地后,风蚀快速发展,雅丹形态不断拉长,由流线状转变为长垄状。

衰亡期:由于存在持续的磨蚀,雅丹头部不断坍塌后退,雅丹两翼和尾部逐步被侵蚀崩塌,雅丹整体形态破碎。

第五章 植被与土壤

第一节 植被

问题式预习

一、1.植物 2.①—bceg ②—adfh

3.(1)× (2)√ (3)× (4)√ (5)√

二、1.提示:①—b,②—c,③—d,④—a

2.热带雨林和热带季风 亚热带季风和亚热带湿润
温带季风和温带海洋性

三、1.水分 2.干湿 乔木或灌木 干燥

3.干旱

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:植物种类丰富;植物数量多;以乡土树种为主;垂直成层分布。

(2)提示:泡桐 紫丁香 理由:北京地处温带季风气候区,夏季高温多雨、冬季寒冷干燥。泡桐、紫丁香喜光、耐旱的习性与北京气候特征相符。

(3)提示:乡土树种更能适应本地的气候环境,成活率高;为乡土动物提供有利的生存环境,形成良好的生态系统,利于改善当地环境。

【应用迁移】

1.C 2.B 解析:第1题,水热条件越好,植被越丰富,垂直群落越复杂,相反,水热条件越差,群落垂直结构越简单。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,分布在最底层的植被会被高层植被遮挡,所获取的阳光较少,故为喜阴特性,不一定喜水和喜旱。

3.C 4.D 5.B 解析:第3题,板状根为热带雨林气候下植被的典型特征。所以该地区的气候特点是终年高温,降水丰沛,C正确;夏热冬冷,降水稀少是温带大陆性气候的特征,A错误;夏季短促温和,冬季漫长寒冷是高纬度的温带大陆性气候或亚寒带针叶林气候的特征,B错误;夏季炎热多雨,冬季温和少雨是亚热带季风气候的特征,D错误。第4题,该地区植被为热带雨林气候下的植被,植被类型为热带雨林,植被种类丰富,垂直结构、群落结构复杂,藤本、附生植物发达,D正确,C错误;春季发叶,秋冬季落叶为落叶阔叶林特点,A错误;松、杉类针叶植物是生长于亚寒带针叶林气候带的植被,B错误。第5题,植被遭到

破坏后,植被涵养水源能力降低,下渗减少,地表径流增加,地下径流减少,B正确,C、D错误;区域降水量多少与空气中水汽含量有关,如果空气中水汽含量充足,即使植被遭到破坏,也不会使降水量明显减少,A错误。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:热带雨林。主要特征:植被高大茂密,生物种类繁多,常见茎花、板根现象,垂直结构复杂。

(2)提示:热带雨林主要分布在热带雨林气候区和热带季风气候区。

(3)提示:存在。我国南部的海南岛以及云南的西双版纳都是热带季风气候的影响区域,因此这些地区存在热带雨林。

【应用迁移】

1.D 2.C 3.B 解析:第1题,泰加林南界在亚欧大陆西岸分布纬度高于亚欧大陆东岸,原因是亚欧大陆西岸有北大西洋暖流经过,增温增湿,D正确,光照、降水、地形差异不大,A、B、C错误。第2题,据材料“泰加林主要分布在北半球中高纬度地区”可知,由于纬度高,气候严寒,冬季降雪量大,塔形树冠表面坡度大,利于积雪滑落,积雪量大,冻土广布,土壤水分条件好,主根不易生长,C正确;气候寒冷,土层较薄,只能解释主根较短,无法解释塔形树冠,A错误;中高纬度地区,植被茂密,风力影响不大;气温低,蒸发微弱,B、D错误。第3题,明亮针叶林郁闭度较小,林下光照较强,主要生长喜光植被;暗针叶林郁闭度较大,林下光照较弱,主要生长喜阴植被,B正确;林下温度、湿度差异不大,不是耐寒与耐旱的差异,A错误;林下植被一般比较矮小,不存在高大与矮小的差异,C错误;位于中高纬度,气候严寒,不存在常绿和落叶的差异,D错误。

4.B 5.D 解析:第4题,从图中的稀树、草原及斑马等热带草原特有动植物分析,该地是典型的热带稀树草原景观,B正确;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,也不是热带稀树草原景观,A、C、D错误。第5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。

第二节 土壤

问题式预习

一、1.肥力

2.有机质

3.(1)黑土 (2)(连一连)①—c,②—a,③—b

(3)(填一填)有机层 灰黑色 矿物质 淀积层 碎屑物质 母岩层 (连一连)①—c ②—b ③—a

二、1.成分和养分 腐殖质 冷湿 干旱、高温 阳阴 分化

2.耕作

三、1.植物 陆地水体 农作物

2.(判一判)(1)√ (2)× (3)√ (4)√

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:“黑色土”:三江平原、松嫩平原等。“红色土”:江南丘陵、云贵高原等。“白色土”:塔里木盆地、准噶尔盆地等。

(2)提示:“白色土”。

(3)提示:从上到下依次为腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层、母岩层。

【应用迁移】

1.A 2.A 解析:第1题,甲层为腐殖质层,乙层为淋溶层,丙层为淀积层,丁层为母质层。第2题,土壤的淋溶作用与降水量呈正相关,四个地区中亚马孙平原降水量最大,因此淋溶作用最强。

3.C 4.D 5.C 解析:第3题,根据材料可知,1号土块潮湿,说明其含有水分;矿物质主要由岩石风化产生,有机质主要来自生物,都不会产生潮湿的手感;土壤疏松多孔,透气性好,也不会产生潮湿的手感。第4题,2号土块在水中物质有沉降分层,说明土壤颗粒有大有小,差异明显。第5题,根据材料“将3号土块放在坩埚上用酒精灯加热,观察到土块冒烟,并闻到烧糊的气味”可知,3号土块中含有较多有机质,腐殖质是有机物经微生物分解转化形成的胶体物质,因此含有腐殖质的是3号土块。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:黑土中含有丰富的有机质,肥力高。

(2)提示:黑土都分布在纬度较高的地区,说明是在冷湿的环境中发育形成的。

(3)提示:我国南方地区气候湿热,降水较多,对土壤的淋溶作用强烈,土壤中的有机质含量较低,比较贫瘠。

(4)提示:可以采取休耕、轮作、秸秆还田、增施有机肥等措施进行养护。

【应用迁移】

1.B 2.C 解析:第1题,土壤母质影响土壤类型,经

岩石风化形成土壤,但不是富铝土的主要成因,A错误。富铝土是土壤在湿热气候条件下,土体铝硅酸盐矿物受强烈分解,使得氧化铝在土壤中残留和聚集而形成的,影响其形成的主要自然因素是气候,B正确。生物因素对不同类型土壤形成的影响相近,不是影响富铝土形成的主要自然因素,C错误。富铝土分布以山地丘陵为主,地形因素会影响其形成,但不是主因,D错误。第2题,生物是土壤形成最活跃的因素,A错误。生物(如枯枝落叶等)是土壤有机物质的来源,B错误。陡峭的山坡坡度大,土层浅薄,很难发育深厚的土壤,C正确。低纬度地区热量条件更好,外力风化强烈,其风化物通常厚于高纬度地区,D错误。

3.B 4.A 解析:第3题,根据材料“土壤有机碳是通过微生物作用所形成的腐殖质、动植物残体和微生物体的合称”可知,土壤有机碳来源于动植物、微生物等生物体;有机碳与矿物质、土壤水、成土母质无关。第4题,新疆绿洲处于干旱荒漠区,未开垦地受水资源等条件限制,生物积累少,有机碳初始值低;开垦后土壤水分等条件得到改善,进而改变土壤理化性状,随着垦殖年限变长,地上地下生物量增多,增加了土壤有机碳含量;未开垦地开垦为农田后,增加了化肥和有机肥投入,且实施秸秆还田措施,使土壤有机碳含量增加;二氧化碳是无机物,土壤中二氧化碳含量多少与有机碳无关。

迁移应用

迁移一

◇探究思考

(1)提示:植被类型:亚热带常绿阔叶林。特征:群落结构相对复杂、终年常绿、乔木多革质叶片等。

(2)提示:1 500米以上的海拔段坡地面积小;海拔高,水热条件较差;适宜生长的物种数量少,物种丰富度低。

(3)提示:南坡为阳坡,光热条件好;南坡为夏季风迎风坡,降水较多;冬季,南坡为背风坡,受冷空气影响小,热量条件好。

迁移二

◇探究思考

(1)提示:随着土壤厚度增加而增加;在0~0.2 m厚度下差值不大,但在0~1.0 m和0~1.5 m厚度下,具有明显差异;森林比果园垂向增加更显著;在不同厚度的土壤中差值不同。

(2)提示:海拔。理由:森林、草地等生态系统相对稳定且均处于较高海拔处;福建省总体上海拔越高,生态系统越稳定,土壤平均有机碳密度越大。

(3)提示:合理施肥;秸秆还田;间作、轮作。

第六章 自然灾害

第一节 气象灾害

问题式预习

一、1.连续性的 财产损失 人员伤亡

2.季风气候区、亚热带湿润气候区、温带海洋性气候区
沿河、沿海地势低洼地区

3.农作物 交通 泥沙淤塞

4.中下游平原

二、1.无降水 缺水 生活和生产

2.①—b ②—c ③—a ④—d

3.非洲、亚洲和大洋洲 非洲 华北、华南、西南和江淮 华北

三、1.大气旋涡

2.台风眼 旋涡风雨区 外围大风区

3.西北太平洋

4.交通 滑坡 养殖 海岸 倒灌

四、1.8℃ 大风、雨雪、冻害

2.深秋到初春 低纬度

3.(1)农作物 畜牧业 (2)①× ②× ③√

4.西伯利亚

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:旱灾主要分布在我国东部季风区中的华北平原、长江中下游平原、南方沿海,西南横断山区和云贵高原也有分布;洪涝灾害主要集中在东部季风区的平原和盆地(东北平原、华北平原、长江中下游平原、成都平原、珠江三角洲地区等)。两者的分布都以东部季风区的平原为主。

原因:受夏季风影响,我国东部季风区的降水季节变化和年际变化都很大,旱涝灾害频繁。

(2)提示:我国东部季风区的雨带在6月影响长江中下游地区,停留时间在一个月左右,降水较多。

(3)提示:梅雨过后,长江中下游地区受高压控制,出现伏旱天气,降水少,蒸发强。

(4)提示:引起土壤盐碱化;可能引发与旱灾有关联的蝗灾。

【应用迁移】

1.B 2.C 解析:第1题,由图可知,西南地区6—8月山洪灾害出现次数最多,而春季、秋季和冬季的山洪灾害

发生次数较少,故其山洪灾害多发季节应该是夏季,B正确。第2题,山洪灾害多由强降水引发,我国西南地区为季风气候,夏季降水量大且集中,容易诱发山洪灾害,而气温、土壤和光照则不是影响该季节西南地区山洪灾害多发的因素,C正确。

3.C 4.A 解析:第3题,由材料可知,干旱等效频度是指在一定时段内,某区域出现危害程度大体相当的干旱次数。读图可知,黄河下游地区发生旱灾的次数较多,长江中游地区发生旱灾的次数较少,黄河下游地处我国北方地区,年降水量较少,干旱等效频度较高,长江中游地区年降水量较多,干旱等效频度较低。第4题,黄河下游地区春季气温回升,积雪消融为土壤增加了水分,不会导致旱情严重,A符合题意;黄河下游地区是我国冬小麦种植区,春季冬小麦返青需水量大,导致旱情严重,B不符合题意;春季大风频繁会导致蒸发强烈,土壤水分减少,旱情加重,C不符合题意;黄河下游地区雨季短,降水少,使得该地区易发生干旱,D不符合题意。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:纬度较高,冬半年气温较低;靠近冬季风源地,冬季风势力强劲。

(2)提示: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;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。

(3)提示:距台风源地较远,受台风影响较小。但是有些年份遇到强台风,仍可能会受到影响出现大风、降雨天气。

【应用迁移】

1.B 2.A 解析:第1题,台风是一种源于热带或副热带洋面的大气旋涡,常带来狂风和暴雨。夏秋季节海洋气温高、湿度大,有利于台风在洋面上形成,所以影响我国的台风多发生在夏秋两季,B正确;冬春气温较低,不利于台风形成,A、C、D错误。第2题,台风过境带来狂风暴雨,会毁坏房屋、街道,影响交通,阻碍人们的出行,①正确;台风登陆,降雨中心一天一般可降下100~300毫米,甚至500~800毫米的大暴雨,引发洪涝灾害,②正确;台风过境会带来狂风暴雨,淹没农田、毁坏庄稼,造成农业减产,③正确;台风源于热带或者副热带洋面,多发于夏秋季节,不会带来暴雪,④错误。

3.A 4.D 5.A 解析:第3题,寒潮主要受冷锋影响形成,寒潮爆发会带来大风、降温天气,①正确;冬季寒潮通常会使华北地区出现雨雪天气,②正确;寒潮影响下,风

力强劲,不利于雾霾的形成,③错误;干旱是由于降水少,需水量大造成的,与寒潮无关,④错误。第4题,东北地区纬度高,寒潮会带来大风、降温及降雪天气,可能会危害人及牲畜,①正确;此次寒潮发生时间为冬季,东北地区水稻生长季节为夏季,②错误;此次寒潮带来降雪、降温等天气,可能会导致东北地区电信、电力中断,③正确;降温及降雪天气可能会导致道路封冻,使交通受阻,④正确。第5题,寒潮天气伴有大风,有利于污染物的扩散,①正确;降温不利于温室大棚的花卉生长,②错误;大幅降温,羽绒服销量增加,③正确;降温使生活用电、用气量增加,④错误。

第二节 地质灾害

问题式预习

一、1.断裂 地震波

2.震源 震源深度 震中 震中距

3.(1)× (2)√ (3)× (4)√

4.(1)道路 (2)滑坡 海啸 (3)生态系统

5.板块 台湾

二、1.(1)河流冲刷 滑动面

2.(1)冰雪消融 (2)松散物质

3.河道 森林 人员伤亡

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:位于板块的交界处。

(2)提示:海啸。

(3)提示:震源较深;发生在白天;人口密度较小等。

【应用迁移】

1.C 2.C 3.A 解析:第1题,震中到震源的垂直距离为震源深度,A错误;一次地震只有一个震级,B错误;地震波是震源释放的能量波,C正确;震源深度越大,地震的破坏力越弱,D错误。第2题,震源深度8千米,地壳与地幔的分界面是莫霍界面,深度大约是33千米,所以震源在地壳。第3题,2024年5月27日,在四川省木里县发生4.5级(震级大于5级,通常称为破坏性地震)地震,故本次地震没有造成人员伤亡和财产损失的原因有震中距人口密集区较远,损害较小,①正确;该地区防灾减灾意识较强,②正确;本次地震为非破坏性地震,③正确;当前技术水平无法在地震发生前一周发布地震预警,④错误。

4.B 5.C 解析:第4题,全球有环太平洋地震带和地中海—喜马拉雅地震带两大地震带。读图可知,土耳其南

临地中海,其地震多发的主要原因是位于地中海—喜马拉雅地震带,地壳运动比较活跃,多火山地震。第5题,越靠近地震的震中,地震烈度越大,受破坏越严重。读图可知,阿达纳最靠近两次地震中心,受两次地震影响最严重。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:特点:西部地区多于东部地区,南部地区多于北部地区,其中我国西南地区是泥石流、滑坡分布最集中、发生频率最高的地区。

形成原因:地势起伏大,构造活动强烈,断层发育,岩石破碎,风化严重;降水集中且多暴雨;不合理的人类工程活动,如切坡修路、采矿、削坡建房、水库蓄水和人工取土等对植被的破坏。

(2)提示:从时间上看,滑坡、泥石流主要发生在4—9月。这是因为局地暴雨、持续强降雨是滑坡、泥石流等地质灾害的主要诱发因素。

(3)提示:滑坡一般发生在岩体比较破碎、地势起伏较大的山地丘陵区 and 工程建设频繁的地区。

【应用迁移】

1.C 2.A 解析:第1题,三峡水库蓄水后,库区水位上升,库区水位涨落幅度增大,流速减小。坡脚与水库交界处长期遭受水的侵蚀与浸润,对山坡的支撑作用减弱,坡体易滑动。故由于水库水位在不同时期有明显的涨落变化,库岸受其影响滑坡概率增大,C正确。流速减小、水位稳定不会增加库岸滑坡发生的概率,甚至可能减少滑坡发生的概率;水库蓄水后,流速不一定增大,A、B、D错误。第2题,图示滑坡频率与月均降水量呈正相关,故影响滑坡频率季节变化的主导因素为降水。

3.解析:第(1)题,断裂活动导致岩石破碎,松散堆积物丰富,在强降水的作用下,形成泥石流;同时不稳定坡体在降水和重力的作用下形成滑坡。滑坡体和泥石流携带的石块、泥沙堵塞河谷,形成堰塞湖。综上所述,图中a对应D、b对应B、c对应A、d对应C。第(2)题,沟口处堆积地貌为洪积扇(冲积扇、堆积扇)。其形成过程为:在山区,地势落差大,水流急,搬运能力强,暴雨形成的泥石流挟带大量碎屑物质流出沟谷后,地势变得平缓,河道开阔,流速降低,流水搬运能力减弱,碎屑物质和泥沙在沟口处发生沉积,堆积物呈扇形,形成洪积扇,也叫冲积扇、堆积扇。

答案:(1)D B A C

(2)类型:洪积扇(冲积扇、堆积扇)。

形成过程:暴雨形成的泥石流挟带碎屑物质流出沟谷后,地势变缓,河道开阔,流速降低,流水搬运能力减弱,碎屑物质和泥沙沉积,在沟口处形成洪积扇(冲积扇、堆积扇)。

第三节 防灾减灾

问题式预习

一、1.防抗救

2.(1)自然灾害监测 防灾 应急预案 经济和社会

(2)①—c ②—d ③—b ④—a

二、2.自我保护

4.(1)√ (2)√ (3)× (4)√ (5)×

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:灾害救援与救助。

(2)提示:调动救援物资和人员,尽快稳定社会秩序,救治伤员,展开心理援助等。

(3)提示:修建水库、堤坝、防护林等防灾工程;施行防灾减灾的法律法规,开展减灾教育;加强洪涝灾害的监测;建立洪涝灾害应急管理系统;设立灾害保险等。

【应用迁移】

1.A 2.C 解析:第1题,我国泥石流多发区主要分布在西南地区的山地丘陵区,东部平原地区较少,A正确,B错误;南方、北方都有分布,C错误;主要分布于湿润半湿润区,干旱半干旱区较少,B错误。第2题,提高地表植被覆盖率,完善监测预警系统,及时发布预警信息,可以减轻泥石流的危害,C正确;多砍伐植被,毁林开荒,可能加剧泥石流的危害,A错误;大力修建水利工程有可能影响地质结构稳定,加剧泥石流的危害,B错误;不发展任何农业,将影响社会经济发展,D错误。

3.C 4.D 解析:第3题,全流域性干旱的频率最高,A错误;部分区域性干旱主要出现在夏秋季节,B错误;春秋季节全流域性干旱频率最高,C正确;秋冬季节发生区域性干旱频率最低,D错误。第4题,大量开采地下水会导致很多问题,比如地面沉降,A错误;鄱阳湖流域是湿润地区,一般为跨流域调水的调出区,B错误;大规模人工增雨的成本高,且人工增雨须满足水汽充足等条件,C错误;完善水利设施,加强水资源管理和调度,是缓解旱灾对该区域农业生产影响的有效措施,D正确。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:如果在平房或者一楼,应快速跑出室内,选择较为空旷的地带避震。其他情况应以就地躲避为主,可以躲到墙角或整体性好的小跨度卫生间或厨房等处。

(2)提示:要谨防烟尘呛窒息的危险,可用毛巾、衣袖等捂住口鼻,尽快想办法摆脱困境。如果只能留在原地等待救

援,要听到外面有人时再呼喊,尽量减少体力消耗,寻找一切可以充饥的食品,并想办法与救援人员取得联系。

【应用迁移】

1.B 2.D 3.B 解析:第1题,台风来临时应该在建筑物内躲避,A错误;干旱灾害主要是缺水,无须避难场所,C错误;寒潮导致气温急剧下降,躲避在室内即可应对,D错误;地震灾害发生突然,破坏性大,往往造成房屋倒塌,露天空旷地带的避难场所可以避免地震带来的伤亡,B正确。第2题,地震应急避难场所需要地势平坦开阔,远离高大建筑物,宿舍、食堂和教室均不合适,A、B、C错误;操场宽阔平坦,适合作为地震应急避难场所,D正确。第3题,了解学校或家附近的应急避难场所属于灾前准备内容,B正确。

4.C 5.C 解析:第4题,山洪突发性强,速度快,山洪发生时最好迅速向垂直于山沟的高处跑,C正确。A、B、D均不能快速脱离山洪威胁,还会出现其他险情。第5题,抱紧电杆易被电击,A错误;躲在巨石之下可能会遭岩石倾覆砸伤,B错误;及时发出信号接受救援,C正确;洪水汹涌时危险太大、游泳难度系数高,D错误。

第四节 地理信息技术在防灾减灾中的应用

问题式预习

一、1.航空器

2.信息获取 信息传输 信息接收与处理 信息译译与分析

3.(1)× (2)× (3)× (4)√

4.监测 预报 范围 灾害救援

二、1.定位、导航

2.①—c ②—b ③—a

3.(1)× (2)√ (3)√

4.定位 位置

三、1.查询、分析、输出

2.相关数据

3.动态 减灾

任务型课堂

任务 1

【探究活动】

(1)提示:容易诱发新的滑坡、泥石流;湖坝崩溃容易造成洪水危害。

(2)提示:遥感技术观测范围广、信息获取量大、速度快,可以为地震、滑坡、堰塞湖的科学处置与减灾决策提供科学依据。

(3)提示:加强监测预报;及时疏通河道(在堰塞湖堤坝上开挖泄洪槽);及时疏散和撤离居民。

【应用迁移】

1.C 2.A 解析:第1题,山区地形复杂,交通不便,人口分布稀疏,经济发展水平较低,受灾较轻,①错误;乡村人口数量较少,经济发展水平较低,受灾较轻,④错误;平原地区交通便利,人口分布密集,经济发展水平较高,受灾较重,②正确;城市人口数量多,经济发达,受灾较重,③正确。第2题,遥感技术是利用装在航空器(如飞机、高空气球)或航天器(如人造卫星)的光学或电子设备,对地表物体进行远距离感知的地理信息技术,实时监测广东本次强降水的地理信息技术是遥感技术,A正确;全球卫星导航系统主要应用于导航和定位,B错误;地理信息系统是对地理数据进行输入、处理、存储、管理、查询、分析、输出等的计算机信息系统,C错误;监测强降水是在室外,视频监控技术在室外监控有局限性,D错误。

3.C 4.A 解析:第3题,受台风“山竹”影响,有可能在沿海地区形成风暴潮,A错误;洪水不是地质灾害,B错误;受台风“山竹”影响,受灾山区降水强度很大,有可能诱发泥石流等地质灾害,C正确;地震的能量来自地球内部,台风不会引发地震灾害,D错误。第4题,在监测台风“山竹”过程中,雨涝灾害发生地、地质灾害发生地的地表性质发生了明显的改变,其辐射和反射的电磁波信息发生改变,因此可以利用遥感技术及时了解雨涝灾害范围和地质灾情,①②正确;遥感技术监测不到受灾人员数量和经济损失,③④错误。

任务 2

【探究活动】

(1)提示:降水多且集中,易出现暴雨;地势起伏大,流水速度快;植被覆盖率低,植被固土能力弱;山坡岩石破碎,岩石结构不稳定;工程建设频繁。

(2)提示:甲。依据:甲区周边地势较高,地势起伏大;甲区四周山地植被覆盖率低;甲区人口密度大,受滑坡灾害的影响大。

(3)提示:对区域地理要素进行分层,找出区域滑坡地质灾害易发地;分析不同滑坡受灾区的受灾程度,提出有

针对性的治理措施。

【应用迁移】

1.D 2.B 解析:第1题,全球卫星导航系统主要用于三维空间定位,要及时获取该滑坡体的微小变形状况,需借助的地理信息技术是全球卫星导航系统,D正确;遥感技术主要用于获取地物信息、影像,对于微小变形无法及时获取,A错误;人工智能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。第2题,滑坡体运动的方向一般是由高处向低处,结合图示可知,该滑坡的滑动方向是由西北向东南,为了有效防治八字门滑坡,修筑抗滑挡土墙的方位最好位于该滑坡体的东南方,B正确;东北方、西南方、西北方修筑挡土墙对防治该地滑坡作用小,A、C、D错误。

3.A 4.B 解析:第3题,该地质灾害和坡度、地层倾斜方向、活动断层密切相关,再结合选项可判断,此地质灾害最可能是滑坡,A正确;泥石流的分析还需要添加水文信息,B错误;火山喷发和地震的分析需要添加板块运动相关信息,C、D错误。第4题,甲图层和地层倾斜图层能得出顺向坡面图层,从而判断甲图层最可能是坡向。

迁移应用

迁移一

◇探究思考

(1)提示:冬春季。

(2)提示:阿勒泰山区降雪相对较多;阿勒泰山区地形复杂;坡度适中,有利于积雪累积;地形起伏大,为雪崩提供动力条件。

迁移二

◇探究思考

(1)提示:季节:主要集中在夏秋季节。

原因:该省沿海夏秋季节多台风活动,易形成超警戒风暴潮;河流入海流量大,对风暴潮起顶托作用(或与天文大潮相逢),增加超警戒风暴潮发生的次数。

(2)提示:加强风暴潮灾害的监测和预报;加固堤防;保护生物(红树林、珊瑚礁)海岸,营造沿海防护林;加强宣传教育,提高群众防御风暴潮灾害的意识。

课后素养评价(一)

【A组学习·理解】

1.C 2.A 3.C 解析:第1题,太阳系八颗行星按照与太阳的距离,由近及远依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。火星和木星轨道之间有小行星带,C正确;哈雷彗星的轨道是一个扁长的椭圆形,与八颗行星公转轨道差异较大,A错误;太阳为太阳系的中心天体,B错误;地球位于金星和火星轨道之间,D错误。第2题,小行星绕着太阳转,属于行星,A正确;卫星是指围绕行星做周期性运行的天体,B错误;恒星是能够自己发光的天体,C错误;星云是由稀薄的气体或尘埃构成的天体,D错误。第3题,该天体位于小行星带,相比于太阳系八颗行星,小行星质量、体积较小,C正确,A错误;自身发光为恒星,B错误;小行星会绕着太阳公转,D错误。

4.A 5.D 解析:第4题,太阳系八颗行星按与太阳的距离由近及远依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星,因此戊是木星。第5题,该探测器所处的天体系统由小到大依次为太阳系、银河系、可观测宇宙,可观测宇宙是指人类目前所能观测到的宇宙,是等级最高的天体系统,D正确,B、C错误;该探测器在地球时属于地月系,前往木星和天王星之后不属于地月系,A错误。

6.D 7.D 8.C 解析:第6题,图中编号①—⑧是太阳系八颗行星按距日由近及远排列的,分别为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星,所以⑧为海王星,C错误;海王星属于远日行星,A错误;海王星公转方向与地球相同,均为自西向东,B错误;海王星由于距日遥远,获得太阳光热远低于地球,所以表面温度比地球低,D正确。第7题,小行星带位于火星与木星轨道之间,即图中④⑤之间,D正确,A、B、C错误。第8题,从运动特征来看,八颗行星绕日公转具有同向性、共面性、近圆性,①③④正确,C正确,A、B、D错误。

【B组应用·实践】

9.C 10.C 解析:第9题,据材料信息“距地球约700光年”可知,该行星不在太阳系范围内,但处在银河系范围内,B错误,C正确。地月系在太阳系内,由地球和月球组成,A错误。银河系和河外星系是同级别的天体系统,该行星位于银河系就不属于河外星系,D错误。第10题,行星存在生命的自身必要条件有适宜的温度、适合生物呼吸的大气、存在液态水等。由材料可知,该行星是一颗巨大

的气态行星,因其大气中发现了大量的水分子而备受关注。故若该行星存在生命,必要的自身条件还需要行星的温度范围适中,C正确。行星接收的光照稳定和运行轨道安全属于外部条件,不属于行星自身的条件,A、D错误。行星的引力强度适中,会形成大气,而材料中已有大气信息,B错误。

11.D 12.A 解析:第11题,火星与水星、金星和地球一起被称为类地行星,A错误;火星属于行星,是固体星球,自身不发光,围绕恒星(太阳)转,B错误;目前火星气候干燥,不能进化形成生命体,C错误;火星和木星之间有小行星带,火星公转方向与地球公转方向一致,D正确。第12题,火星生命体可以形成的必要条件有:充足的液态水、适宜的温度、稳定的太阳光照和安全的宇宙环境、火星的质量和体积适中、适合生物呼吸的大气,①②③正确;肥沃的土壤不是火星生命体存在的必需条件,④错误。故选A。

13.解析:第(1)题,灵神星是一颗位于小行星带的小行星,根据所学知识可知,小行星带位于火星和木星之间,所以位于④和⑤之间。第(2)题,八颗行星绕日公转的轨道倾角相差不大,说明它们的公转轨道具有共面性的特点,绕日公转方向一致,说明八颗行星绕日公转轨道具有同向性的特点。第(3)题,地球上存在生命的条件包括内部条件和外部条件两方面。据图可知,太阳系大小行星各行其道、互不干扰,为地球生命提供了安全的宇宙环境;地球与太阳的距离适中,地球自转、公转周期适当,使地球上有着适宜的温度,有液态水的存在;地球体积和质量适中,吸附足够厚度的大气,使地球有适合生物呼吸的大气。

答案:(1)④ ⑤

(2)同向性 共面性

(3)外部条件:稳定的太阳光照;安全的宇宙环境。

自身条件:适宜的温度;存在液态水;适合生命生存的大气。

课后素养评价(二)

【A组学习·理解】

1.D 2.A 解析:第1题,拉萨、西宁位于青藏高原,地势高,空气稀薄,太阳能资源丰富;吐鲁番位于西北内陆,气候干燥,降水少,晴天多,太阳能资源丰富,适宜大范围推行太阳能汽车,A、B、C不符合题意;成都位于四川盆地,多云雾,太阳能资源贫乏,不适宜大范围推行太阳能汽

车,D符合题意。第2题,地势高,空气稀薄,大气对太阳辐射削弱作用弱,太阳辐射量多,①正确;纬度低,太阳高度角大,太阳辐射量较多,②正确;生物、土壤对太阳辐射影响较小,③④错误。

3.A 4.C 解析:第3题,太阳能资源丰富的地区一般是降水较少、晴天较多、海拔较高的地区。柴达木盆地位于青藏高原,海拔高,空气稀薄,大气对太阳辐射削弱作用弱,太阳辐射强,太阳能资源丰富,且荒地多,因此太阳能资源和土地资源条件最适宜建太阳能光热电站,A正确;珠江三角洲、长江三角洲、山东丘陵三地处于季风区,相对于柴达木盆地,三地降水较多、阴雨天较多,太阳辐射相对较少,而且人口较多,荒地数量相对较少,因此从资源条件上不是最适宜建太阳能光热电站的地点,B、C、D错误。第4题,光热电站的反光板产生的强光和高热能可能会误伤途经的飞鸟,C正确;反光板铺设在地表,减少了到达地表的太阳辐射,不会增加地表温度,A错误;飞机电子导航是用卫星导航,与地表的太阳能无关,B错误;反光板铺设在地表,削弱到达地表的太阳辐射,占用土地,遮蔽阳光,影响作物光合作用,不能提高作物产量,D错误。

5.B 6.C 解析:第5题,太阳黑子属于太阳活动的一种类型,是太阳活动强弱的标志,B正确;太阳黑子位于光球层,A错误;太阳黑子比周边温度低,C错误;太阳黑子与太阳耀斑周期一致,都是约11年,D错误。第6题,太阳黑子暴发时可能会发生灾害性很强的太阳风暴,不利于太空中航天器的安全,A错误;两极地区会出现极光现象,赤道地区不会出现,B错误;许多地区降水量有异常变化,C正确;黑龙江漠河不会出现极夜现象,D错误。

【B组应用·实践】

7.B 8.D 解析:第7题,生物的出现和太阳辐射有关,①正确;火山的喷发是地球内部能量的释放,和太阳辐射无关,②错误;水体运动与太阳辐射有关,③正确;潮汐现象是天体的引力导致的,与太阳辐射无关,④错误;煤、石油等是远古时期生物积累的太阳能,⑤正确;风的形成与太阳辐射的地面分布不均有关,⑥正确。第8题,I区位于鄂尔多斯高原,气候干燥,天气晴朗,比IV区海拔高,大气透明度高、大气稀薄,太阳辐射受到的削弱少,太阳年辐射总量高,D正确;大气逆辐射不是影响太阳辐射的主要因素,A错误;IV区年平均气温更高,正午太阳高度大,B、C错误。

9.A 10.C 解析:第9题,由材料“可能总辐射量是考

虑了受大气削弱之后到达地面的太阳辐射”“有效总辐射量是考虑了大气和云的削弱之后到达地面的太阳辐射”可知,可能总辐射量与有效总辐射量的差值是受云削弱的太阳辐射,云量最多说明可能总辐射量与有效总辐射量的差值最大,读图可知,赤道附近差值最大,故赤道地区云量最多。第10题,可能总辐射量自赤道(低纬)向两极(高纬)方向递减,可知影响可能总辐射量的主要因素是纬度,C正确;可能总辐射量与大气云量无关,A错误;大气层厚度,尤其是对流层厚度,从低纬向高纬递减,则可能总辐射量应从低纬向高纬递增,与图示信息不符,C错误;地形起伏并未呈现出纬度变化,不会使可能总辐射量随纬度增加而降低,D错误。

11.解析:第(1)题,影响年太阳总辐射量的因素主要有纬度位置、地形地势、天气状况、日照长短等。读图可知,昆明年太阳总辐射量为140千卡/平方厘米,重庆年太阳总辐射量为90千卡/平方厘米,昆明年太阳总辐射量多于重庆。第(2)题,读图,从等值线的分布及变化趋势可看出台湾岛年太阳总辐射量分布特征。其原因主要从大气热力作用角度分析。第(3)题,太阳能资源能量巨大,分布广泛,可再生,属于清洁能源,无污染;但是,太阳能资源分布密度小,占地面积大,成本高,且不稳定,受纬度、天气、季节、昼夜等因素影响大。

答案:(1)昆明年太阳总辐射量丰富,重庆年太阳总辐射量贫乏。

原因:重庆位于盆地,雨雾天较多,大气对太阳辐射的削弱作用强,且日照时间短,故年太阳总辐射量少;昆明地势高,大气稀薄,晴天多,大气对太阳辐射的削弱作用弱,日照时间长,故年太阳总辐射量多。

(2)台湾岛东侧的年太阳总辐射量比西侧小。

原因:东侧是迎风坡,雨天多,大气对太阳辐射的削弱作用较强。(从西侧角度答也可)

(3)优点:能量巨大、分布广泛、清洁无污染。

缺点:能量密度低(占地面积大,成本高)、不稳定(受纬度、天气、季节、昼夜等因素影响较大)。

课后素养评价(三)

【A组学习·理解】

1.D 2.C 解析:第1题,相同时代的地层一般含有相同的化石,不同时代地层中所含的生物化石也不相同,因此图中甲、乙两地位于同一时代的地层是①和Ⅱ,②和Ⅲ。

第2题,地层②比地层①新,其化石生物等级高,A错误;①到③地层形成在不同的时代,沉积时间不同,因此厚度不一定一样,B错误;年龄最老的地层通常是最下部的地层,I位于II的下部,①和II中含有相同的生物化石,属于相同时代的地层,因此I地层年龄最老,C正确;甲地地层比乙地相同高度地层形成时间晚,D错误。

3.C 4.D 解析:第3题,恐龙繁盛的年代是中生代的侏罗纪和白垩纪部分时期,在该时期,鸟类出现,被子植物出现,裸子植物繁荣,C正确,A、B错误;原核生物出现在前寒武纪,D错误。第4题,地层的特点和地层中化石的特点都能够反映当时的古地理环境。如果岩层是由淤泥组成的泥质页岩,并含有芦苇化石,芦苇生长在淡水湖沼中,说明当时的沉积环境是湖泊或沼泽。

5.B 6.A 解析:第5题,海口鱼出现在5亿多年前,是最早的脊椎动物之一,对应的地质年代是古生代(距今5.41亿年—2.52亿年)。第6题,海口鱼出现在5亿多年前,对应的地质年代是早古生代,对应的植物发展阶段是藻菌时代,A正确;蕨类植物时代是晚古生代,裸子植物时代是中生代,被子植物时代是新生代,B、C、D错误。

7.C 8.A 解析:第7题,该恐龙起源于侏罗纪,属于中生代,故腔尾鬣地巨龙出现的地质年代是中生代,C正确;前寒武纪、古生代还未出现恐龙,A、B错误;新生代恐龙已经灭绝,D错误。第8题,腔尾鬣地巨龙广泛分布的地质年代为中生代,此时裸子植物繁盛,被称为裸子植物时代,A正确;三叶虫出现在早古生代,B错误;哺乳动物繁盛于新生代,C错误;蓝细菌爆发发生在前寒武纪,D错误。

【B组应用·实践】

9.D 10.C 解析:第9题,沉积岩具有明显的层理构造,化石通常存在于沉积岩中,所以含有鳞木类化石的地层具有明显的层理构造,①正确;根据材料“3.1亿年前”可知,鳞木类主要出现在晚古生代,而恐龙主要出现在中生代,所以含有鳞木类化石的地层不太可能含有恐龙化石,②错误;化石是地球历史的重要记录者,通过研究化石可以了解当时的生物特征、生态环境等,从而反映地球的演化历程,③正确;鳞木类化石主要形成于石炭纪和二叠纪,不是泥盆纪,④错误。第10题,含有鳞木类化石地层形成时期为晚古生代。铁矿形成的重要时代是前寒武纪,A错误;裸子植物在中生代繁盛,B错误;晚古生代植物茂盛,是重要的成煤期,C正确;爬行动物盛行于中生代,D错误。

11.B 12.A 解析:第11题,美丽青甘宁果序生长的

地质年代距今1.7亿年,读图并结合所学知识可知,应处于中生代的侏罗纪,B正确。古近纪属于新生代,时间较晚,A错误。二叠纪属于古生代,时间较早,C错误。石炭纪属于古生代,时间较早,D错误。第12题,美丽青甘宁果序生长的地质年代为中生代的侏罗纪。侏罗纪时期小型哺乳动物出现,A正确。大量铁矿形成于前寒武纪,B错误。蕨类植物在古生代盛行,C错误。古陆完全解体发生在新生代时期,D错误。

13.D 14.C 解析:第13题,第三次生物大灭绝大约在二叠纪到三叠纪之间,这段时间地表温度较高,生物多样性显著降低,说明该时期大量物种灭绝与地表升温有关,D正确;新生代是哺乳动物的繁盛时期,侏罗纪处在中生代,A错误;奥陶纪与泥盆纪生物种类相差不大,B错误;温度过高或过低均不利于生物多样性,并非呈负相关,C错误。第14题,前寒武纪是形成铁矿的重要时期,第一次物种大灭绝时期处在奥陶纪和志留纪之间,A错误;藻类多细胞生物出现在前寒武纪,第二次物种大灭绝时期处在泥盆纪,B错误;第三次物种大灭绝时期处在古生代、中生代之间,此时联合古陆轮廓初步出现,C正确;早古生代海洋无脊椎动物繁盛,第五次物种大灭绝时期处在新生代,D错误。

15.解析:第(1)题,据材料“全球最早的海生爬行动物群落之一”可知,卡洛董氏扇桨龙是海生生物,可以生活在海洋,又是爬行动物,可以生活在陆地,因此卡洛董氏扇桨龙生活在海陆交汇处。三叠纪属于中生代,爬行动物盛行,中后期,一些爬行动物进化出羽毛,开始向鸟类发展;小型哺乳动物出现;裸子植物极度兴盛;三叠纪晚期联合古陆开始解体。第(2)题,岩层越靠下,形成年代越久远,年龄越老,据图可知,A、B、C岩层中最年轻的是C岩层,最老的是A岩层。地点3缺失B岩层,有可能是当时地点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,或者已形成的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,煤炭是由植被经过地质作用转化而来,地点1的C岩层含有煤炭,说明古地理环境适合植被生长,因此,C地层形成时期的古地理环境为温暖湿润的陆生环境。第(4)题,若A地层中发现了大量的鱼类化石,但没有发现爬行动物化石,说明此时只出现了鱼类,陆地上还没有爬行动物,根据所学知识可知,该地层很有可能形成于地质年代中的古生代。第(5)题,地质历史上两次最重要的全球性生物大灭绝的时期是古生代和中生代。古生代末期:几乎

95%的物种从地球上消失。中生代末期:绝大多数物种从地球上消失,包括我们熟知的恐龙。

答案:(1)①处于海陆交汇处。②动物:爬行动物盛行,慢慢开始进化出鸟类,哺乳动物出现;植物:裸子植物兴盛,出现被子植物。③联合古陆开始解体。

(2)抬升

(3)温暖湿润

(4)古生

(5)古生代 中生代

课后素养评价(四)

【A组学习·理解】

1.A 2.A 3.B **解析:**第1题,大陆地壳平均厚度为39~41千米;临夏位于我国甘肃省的西南部,海拔较高,地壳更厚。而此次临夏地震的震源深度为10千米,位于地壳,属于浅源地震,A正确,B、C、D错误。第2题,发布地震预警的主要依据是纵波传播速度较快,横波传播速度较慢,一般认为横波产生的水平晃动对建筑物造成的损坏更大。当地震发生时,先到达地面的是纵波,地震预报台收到纵波时及时利用传播速度远快于地震波的电磁波发布预警,从而快速做出应急反应;地震发生的时间目前无法精确预报,与手机技术无关。第3题,纵波可在固体、液体、气体中传播,传播速度较快;横波只能在固体中传播,传播速度较慢。油气层的物质状态是液体或气体,纵波可以通过,横波不能通过。因此地震波通过油气层时,横波消失,纵波速度减小。

4.C 5.B **解析:**第4题,地壳平均厚度约17千米,其中大陆地壳厚度较大,平均为39~41千米。高山、高原地区地壳更厚,最高可达70千米;平原、盆地地壳相对较薄,一般海拔越高,地壳就越厚。大洋地壳则远比大陆地壳薄,厚度只有几千米。故各地地壳厚度大小为浙东丘陵>浙北平原>东海。第5题,此次地震的震源深度为170千米,而大陆地壳的平均厚度为39~41千米,所以此次地震的震源可能位于地幔,根据所学知识可知,此次地震波经过②界面(莫霍界面)时,横波和纵波速度下降,B正确;经过①时波速略有下降,A错误;经过③时波速下降,C错误;由外向内穿过④,波速上升,D错误。

6.C 7.A **解析:**第6题,读图可知,图中有流水,体现有水圈;有植被,体现有生物圈;有岩石,体现有岩石圈;有大气,体现有大气圈。因此,该图体现出的地球圈层的个

数有4个,C正确,A、B、D错误。故选C。第7题,根据所学知识可知,生物圈占有大气圈底部、水圈全部、岩石圈上部,生物圈通过生物活动不断与其他圈层进行物质和能量交换,因此生物圈是自然系统中最活跃的圈层,A正确,B、C、D错误。故选A。

【B组应用·实践】

8.C 9.D **解析:**第8题,地壳平均厚度约17千米,大陆部分平均厚度为39~41千米,此次地震发生在新疆阿克苏地区乌什县,震源深度22千米,由此判断,此次地震的震源最可能位于地壳,即莫霍界面以上,不可能位于古登堡界面以下(约2900千米以下)及地幔(莫霍界面以下),A、B、D错误;岩石圈包括了软流层以上的地幔及整个地壳,此次地震的震源位于岩石圈,C正确。第9题,图中I圈层位于地面上空,有云雨现象,应为大气圈,大气的根本热源是太阳辐射,地面辐射是对流层大气的直接热源,A错误;图中显示,II圈层是位于莫霍界面以上的地球内部圈层,应为地壳,位于软流层以上,B错误;图中显示,III圈层包括海洋,应为水圈,水圈是一个连续但不规则的圈层,大气圈是厚度最大的外部圈层,C错误;图中显示,IV圈层位于古登堡界面以下,应为外核,地震横波不能穿过外核,因此一般认为外核为液态物质,D正确。

10.C 11.B **解析:**第10题,一般来说,岩浆发源于软流层,软流层位于上地幔上部,C正确。地壳主要由岩石构成,岩石圈位于软流层以上(包括地壳和上地幔顶部),地核位于地幔以下,A、B、D错误。第11题,由于火山喷发形成火山堰塞湖,五个火山堰塞湖连在一起形成五大连池,这表明了各圈层之间相互联系,相互渗透,而非独立发展变化,B正确,C错误。只有水圈是连续但不规则的,A错误。内部圈层的能量主要来自地球内部,而非太阳辐射,D错误。

12.A 13.C **解析:**第12题,大陆地壳的平均厚度为39~41千米,且地震发生在山区,山区地壳厚度更厚,因此此次地震的震源(15千米)最可能位于地壳,即图中的圈层①,A正确,②层为地幔,③④层为外核和内核,B、C、D错误。第13题,地震波进入③层(外核)时,横波完全消失,纵波波速下降,由于横波不能通过液态物质,可判断③层可能为液态。

14.C 15.A 16.C **解析:**第14题,地壳厚度的一般规律是洋壳薄,陆壳厚。根据图中经纬度坐标及海陆轮廓判断东侧是海洋,地壳厚度较薄。同时通过等值线的数值变化可以看出,地壳厚度是由东向西逐渐增厚。第15题,

从经纬度坐标判断甲处位于四川盆地,地壳较周围地区薄,相邻两条等厚度线的值是44、42,根据口诀“大于大的,小于小的”,故取小值42,B、D错误;结合乙处的经纬度坐标判断乙处位于大别山区,地壳较周围地区厚,相邻两条等厚度线是36、38,同理,故取大值38,A正确,C错误。第16题,地球内部圈层划分的界面分别是莫霍界面和古登堡界面。地壳为莫霍界面以上部分。所以绘制地壳厚度剖面图是以莫霍界面为基准面,到地表的厚度就是地壳的厚度,所以0千米应为莫霍界面。

17.解析:第(1)题,读图可知,超深钻井要直接“触摸”到地壳与地幔的边界指的是图中的D,其名称为莫霍界面。第(2)题,地球内部圈层以莫霍界面和古登堡界面为界,分为地壳、地幔、地核三层。若地球科学家们能够一直钻探到地心,则依次钻探到的地球内部圈层是地壳、地幔、地核。第(3)题,图中A、B表示地震波,其中A传播速度较慢,表示横波,其可以穿透的介质为固体。

- 答案:**(1)D 莫霍界面
(2)地壳 地幔 地核
(3)横 固体

课后素养评价(五)

【A组学习·理解】

1.C 2.A 解析:第1题,干洁空气由氮气、氧气、二氧化碳、臭氧等组成。氧是众多生物生命活动所必需的物质;臭氧能大量吸收太阳光中的紫外线;水汽和杂质的含量很少,却是成云致雨的必要条件,同时也会影响地面和大气的温度。第2题,二氧化碳既是植物光合作用的重要原料,又对地面起保温作用;臭氧吸收紫外线,被称为“地球生命的保护伞”;氮是地球上生物体的基本元素。

3.D 4.A 5.B 解析:第3题,该气球所在高度为100 km,处于高层大气中,所以该探空气球飞越了对流层、平流层、高层大气。其中对流层的气温随着高度增加而降低,平流层的气温随着高度增加而递增,高层大气的气温随高度先递减再递增。第4题,大气圈质量的 $\frac{3}{4}$ 集中在对流层,对流层以上云雨几乎绝迹,故几乎所有的水汽和固体杂质集中在对流层,A正确;平流层、高层大气、臭氧层均在对流层之上,B、C、D错误。第5题,大气层的电离层中含有大量离子和自由电子,可以干扰电磁波,影响无线电短波通信,因而探空气球与基地的通信发生异常可能出现在电离层,B正确;平流层、对流层、臭氧层都没有大量

离子与自由电子,对通信设备影响较小。

6.A 7.D 解析:第6题,PM_{2.5}是指直径在2.5 μm以下的颗粒物,固体颗粒物主要存在于对流层。第7题,干洁空气不包含固体杂质,所以PM_{2.5}浓度下降影响不到干洁空气质量和含氧量,A、C错误;北京的年降水量主要影响因素并非PM_{2.5},但大气能见度受空气中固体颗粒影响,PM_{2.5}浓度下降会使大气能见度提高。

【B组应用·实践】

8.D 9.D 解析:第8题,图中①为对流层,②为平流层,③为高层大气。据图可知,在对流层,海拔越高,气温越低;在平流层,海拔越高,气温越高;在高层大气,随着海拔升高,气温先递减后递增。所以神舟一号甲固体运载火箭上升过程中,途经大气层的温度变化趋势为递减→递增→递减→递增。第9题,图示①层为对流层,主要组成成分是氮气和氧气,A错误;对流层的厚度受温度影响较大,温度越高,对流运动越旺盛,对流层厚度越大,所以两极地区厚度比赤道地区小,B错误;对流层对流运动旺盛,易发生风、云、雨、雪等天气现象,②是平流层,以平流运动为主,②更有利于航空飞行,C错误,D正确。

10.D 11.A 解析:第10题,由材料“‘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11题,A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;B、C、D图中存在逆温现象,只是厚度、位置有所差异。

12.B 13.C 解析:第12题,大气垂直分层从近地面到高空依次为对流层、平流层、高层大气,对流层厚度随纬度和季节不同而不同,低纬度17~18千米,中纬度10~12千米,高纬度8~9千米,夏季厚冬季薄,平均厚度为12千米;平流层距地表约10~50千米;高层大气在距地表50千米以上的高空,而在80~500千米的高层大气中有若干电离层,由表可知,三条航线飞行路线位于低纬度和中纬度,最大飞行高度为8~10千米,因此,三条航线最大飞行高度位于对流层。第13题,平流层以平流运动为主,大气较为稳定,几乎没有雨、雪等天气现象,空气较为干燥,天气现象少,是航空的理想空域,因此航行时为了安全应飞行靠近平流层。在对流层由于地面接收的太阳辐射从低纬度向高纬度递减,即低纬度地区气温高,空气对流旺盛,高纬度地区气温低,空气对流运动较弱。空气对流旺盛的地区,水汽多,水汽分布高度更高,对流层高度就高,空气对

流较弱的地区,水汽少,对流层高度就低。由图可知,航线Ⅱ在低纬度飞行,航线Ⅰ、Ⅲ在中纬度飞行,航线Ⅱ的纬度更低,空气对流旺盛,水汽多,水汽分布高度更高,因此为避免复杂天气对飞行的影响,飞行高度更高,C正确;航线Ⅱ在昆明和厦门间飞行,两者都属于亚热带季风气候,气候湿润,风沙影响小,B错误;航线Ⅱ的最大飞行高度与距海位置无关,A错误;不能从材料分析出航线Ⅱ空域繁忙,D错误。

14.解析:第(1)题,神舟十七号自距地约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,④点位时所在大气层为对流层,对流层大气的主要特点:对流层集中了几乎全部的水汽,固体杂质;运动特征:对流层中对流运动显著;对流层能产生丰富的云、雾、雪、雨等天气;温度变化:对流层温度随高度升高而降低。第(3)题,从①点位到③点位,越接近地面大气密度越大;大气压强也是越接近地面越大;气温的变化则是先降后增。

答案:(1)高层大气、平流层、对流层。

(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:集中了几乎全部的水汽、杂质;对流运动显著;能产生丰富的云、雾、雪、雨等天气;温度随高度升高而降低。

(3)从①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。

课后素养评价(六)

[A组 学习·理解]

1.C 2.A 解析:第1题,箭头①为到达大气上界的太阳辐射,箭头④为经过大气的吸收、反射和散射等削弱作用后的太阳辐射,因此箭头④比①细。第2题,与同纬度地区相比,青藏高原海拔高,空气稀薄,大气对太阳辐射的削弱作用弱,导致到达青藏高原的太阳辐射强。

3.D 4.D 解析:第3题,大气逆辐射可以补偿地面损失的热量,从而起到保温作用,读图可知,④表示大气逆辐射,①是到达大气上界的太阳辐射,②是大气对太阳辐射的反射,③是地面辐射。根据所学知识可知,对地面起保温作用的是大气逆辐射。第4题,①为到达大气上界的太阳辐射,②表示大气的反射作用,③是地面辐射,④是大气逆辐射。大气中雾霾浓度升高,大气逆辐射(④)增强,D正确。到达大气上界的太阳辐射不受雾霾影响,A错误。大气的反射作用增强,B错误。由于到达地表的太阳辐射减

少,地面温度降低,地面辐射减弱,C错误。

5.C 6.D 解析:第5题,读图结合所学知识可知,①为到达大气上界的太阳辐射,②为太阳辐射中到达地面的部分,④为大气逆辐射,③为地面辐射。近地面大气的热量主要来自地面辐射,地面辐射是近地面大气直接的热量来源,对应箭头③。第6题,①为到达大气上界的太阳辐射,②为太阳辐射中到达地面的部分,③为地面辐射,④为大气逆辐射。人类通过低碳经济和低碳生活使大气层中的二氧化碳减少,使大气逆辐射④减弱,D正确;二氧化碳减少对①太阳辐射没有影响,A错误;二氧化碳减少,大气削弱作用减弱,到达地面的太阳辐射会增加,B错误;到达地面的太阳辐射增加,地面获得更多热量,同时也释放更多地面辐射,③增强,C错误。故选D。

7.B 8.C 解析:第7题,图中①~⑤分别代表到达大气上界的太阳辐射、到达地面的太阳辐射、地面辐射、大气逆辐射、大气反射的太阳辐射。读图1可知,北京25日是晴天,27日是阴天,白天晴天时,大气对太阳辐射的反射等削弱作用(⑤)弱,到达地面的太阳辐射(②)强,地面获得的能量多,地面辐射(③)强,大气获得的能量多,因此气温高,B正确,D错误;这两天到达大气上界的太阳辐射(①)差别很小,不是影响两天气温高低的主要因素,A错误;晴朗天气时,大气逆辐射(④)相对较弱,C错误。第8题,图中①~⑤分别代表到达大气上界的太阳辐射、到达地面的太阳辐射、地面辐射、大气逆辐射、大气反射的太阳辐射。烟雾中含有大量固体颗粒物和二氧化碳,能够增强大气逆辐射(④),使得大气对地面的保温作用增强,减少地面热量的散失,且烟雾本身也会产生一定的热量,因此熏烟可起到减轻霜冻的作用,C正确,D错误;熏烟并不能削弱到达大气上界的太阳辐射(①),且削弱太阳辐射并不能减轻霜冻,A错误;③是地面辐射,是地面损失热量的主要方式,增强③并不是熏烟减轻霜冻的原理,B错误。

[B组 应用·实践]

9.A 10.D 解析:第9题,月球相较于地球,缺少大气层,白天缺少大气对太阳辐射的削弱作用,故月球表面平均温度高于地球表面。第10题,夜晚月球表面温度远低于地球表面,是因为缺少大气的保温作用,即大气逆辐射。

11.C 12.D 解析:第11题,①为到达大气上界的太阳辐射,②为大气反射的太阳辐射,③为大气逆辐射,④为地面辐射。大气受热增温后,也会向外产生大气辐射,其中大部分大气辐射指向地面,称为大气逆辐射。大气通过大气

逆辐射的方式将一部分热量还给地面,从而对地面起到保温作用。综上所述,大气对地面起到保温作用的主要环节是大气逆辐射,即③。第12题,老挝位于热带地区,气温高,太阳辐射强烈。农民种植蔬菜时常需架设黑色纤维网于蔬菜的上方,该网的主要目的是为了减少到达地面的太阳辐射,降低高温和强光对蔬菜的影响,D正确;该做法不能增强大气逆辐射和大气辐射,可减少地面辐射,但减少地面辐射也是通过减少太阳辐射实现的,A、B、C错误。

13.C 14.B 15.D 解析:第13题,气温日较差是指一天中气温最高值与最低值之差。据表可知,27日最高气温为33℃,最低温为20℃,气温日较差为13℃,同理,28日气温日较差为8℃。第14题,27日是晴朗天气,28日是阴雨天气。27日最高气温较高的直接原因是大气对太阳辐射削弱作用弱,太阳辐射到达地面多,大气吸收的地面辐射较多,气温较高。因为地面辐射是大气主要的、直接的热源。第15题,27日是晴朗天气,28日是阴雨天气。28日最低气温较高的直接原因是夜晚阴雨天气,云层较厚,大气逆辐射较强,大气对地面的保温作用较强。

16.解析:第(1)题,地面热量主要来自太阳辐射,太阳辐射使地面直接增温;大气逆辐射减少地面热量散失,对地面具有保温作用。第(2)题,高原地区云层少,对太阳辐射削弱作用较弱,故高原地区近地面太阳辐射强;高原地区气温较低,地面辐射弱;由于云层少,大气逆辐射弱。第(3)题,地面通过地面辐射将热量释放出去,故地面辐射使地面温度降低;地面辐射使近地面大气温度上升,是近地面大气主要的、直接的热源。

答案:(1)太阳辐射;大气逆辐射。

(2)太阳辐射强;地面辐射弱;大气逆辐射弱。

(3)使地面温度下降;使近地面大气温度上升。

课后素养评价(七)

【A组学习·理解】

1.C 2.A 解析:第1题,①地近地面等压线向上凸出,②地近地面等压线向下凹陷,表明①地近地面气压高于②地,若该地等压线弯曲是由近地面冷热不均导致的,根据热力环流形成原理可知,近地面气温低的地方气流下沉,则气压较高,近地面气温高的地方气流上升,则气压较低,因此①地气温低、气压高,②地气温高、气压低。第2题,由上题分析可知,①地气温低、气压高,②地气温高、气压低。①地气温低,空气冷却收缩下沉形成高气压,②地

气温高,空气受热膨胀上升形成低气压。

3.C 4.A 解析:第3题,近地面气压高于高空气压,排除①②;③④相比,③等压面上凸,相对于④气压更高。第4题,近地面的③(甲)为高压,乙附近等压线下凹,为低压。午后,陆地升温快,盛行上升气流,近地面气压低,海洋温度相对较低,近地面为高压,所以甲是海洋,乙是陆地。城区较郊区更热,近地面城区为低压,郊区为高压,所以甲是郊区,乙是城区,①②正确,③④错误。

5.A 6.B 解析:第5题,热力环流形成原因是地面冷热不均,房屋前后热力差异越大,“穿堂风”越明显,选项A图中房前为水泥地,白天升温快,气温高,气流上升形成低压;房后为树林,白天升温慢,气温低,气流下沉形成高压,风从树林经房屋吹向水泥地,形成“穿堂风”。树林和水泥地热力差异最大,“穿堂风”最明显,A正确;草地植物量比树林少,降温效果不如树林明显,草地和草地、树林和草地、草地和水泥地热力差异不如树林和水泥地明显,B、C、D错误。第6题,“穿堂风”通常产生于建筑物间隙、高墙间隙、门窗相对的房间或相似的通道中,在空气流通的两侧大气温度不同,气压差异导致空气快速流动,又由于建筑物等阻挡,间隙、门窗、走廊等提供流通通道使大气快速通过。人为制造“穿堂风”主要可以降低室内温度,可减少生活用能,②③正确;白天风从山林吹向水泥地,可能导致湿度增加,夜晚风由水泥地吹向山林,可能导致湿度下降,④错误;大气污染主要是外界的大气导致,而“穿堂风”对外界大气的污染影响不大,①错误。

【B组应用·实践】

7.B 8.C 解析:第7题,盐津县地处深山峡谷,夜晚山坡降温快,谷地降温慢,山坡温度低于谷地,山坡盛行下沉气流,谷地气流抬升显著,水汽易凝结成雨,B正确;夜晚山谷气温比周围地区高,水汽不易凝结,且降水是气流上升形成的,而不是近地面凝结形成的,A、C错误;逆温不利于气流上升,难以形成降水,D错误。第8题,夏季的县城,夜晚谷地气温高,等温线向上(气温较低的高海拔处)弯曲,气温高,气压低,等压线下(气压较高的近地面)凹,③图符合。

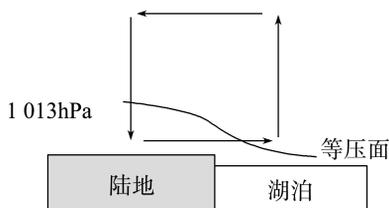
9.A 10.B 11.D 解析:第9题,晋江市位于福建省东南沿海,白天,陆地升温快,近地面为低压,海洋升温慢,近地面为高压,白天吹海风。海风有效降低了城市温度,使得白天城市与郊区的温差减小,热岛强度较弱,A正确,B错误。晚上,陆地降温快,近地面为高压,海洋降温慢,近地面为低压,晚上吹陆风,陆风使热岛强度较强,C、D错

误。第10题,一天中气温较高的时段,热岛强度较弱,夜间气温较低,热岛强度较强。读图可知,不管热岛强度最强或是最弱,夏秋季节晋江市热岛强度都明显滞后春冬季节几个小时。第11题,城市中心气温较高,气压较低,盛行上升气流,在郊区下沉,郊区气温较低,气压较高,风从郊区回流城区,故晋江市近地面的城市风由郊区吹向城区。

12.C 13.D 14.A 解析:第12题,该山谷是东西走向,则山谷风应为偏北、偏南风,9—12时吹东风,A错误;谷风的时段应该同时满足两个条件:白天时段且风向偏南或偏北,C正确;0—8时和18—24时都主要是夜晚,吹山风,B、D错误。第13题,该气象站测得的山风为北风,且山谷为东西走向,根据山谷风的形成原理,气象站位于山谷的北侧,风从北侧山坡吹向山谷,D正确,A、B、C错误。第14题,根据山谷风的原理,白天吹谷风,污染物扩散,污染物的浓度持续下降,日落前达到一天中最小值,③错误;夜间吹山风,污染物聚集,由于山风的持续作用,污染物不断向山谷聚集,日出前后污染物浓度达到一天中最大值,④正确;污染物浓度白天低于夜晚,①错误,②正确。

15.解析:第(1)题,高压处等压面上凸,低压处等压面下凹,根据图示可知,近地面陆地的等压面上凸,在陆地形成高压,垂直方向气流下沉;近地面湖泊的等压面下凹,在湖泊形成低压,垂直方向气流上升;水平方向上,气流由高压流向低压,近地面风从陆地吹向湖泊,高空风由湖泊吹向陆地,形成逆时针方向运动的热力环流。此时陆地近地面为冷源,湖泊近地面为热源,说明为夜晚。第(2)题,庐山多云雾天气,云雾天气云层较厚、雾气较多,云雾对太阳辐射的削弱作用强,到达地面的太阳辐射少;地面吸收的太阳辐射少,地面升温较慢,温度低;地面向外辐射的地面辐射较少,大气吸收的地面辐射少,导致气温低。第(3)题,白天山坡较山谷升温快,形成低压,风从谷底吹向山坡,形成谷风;夜间山坡降温快,形成高压,风从山坡吹向谷底,形成山风。因此白天,庐山吹谷风,风从湖泊吹向山坡,与甲地的湖风同向,谷风增强了湖风;夜晚,庐山吹山风,风从山坡吹向湖泊,与甲地的陆风同向,山风增强了陆风。

答案:(1)夜晚 理由:近地面陆地的等压面上凸,为高压,近地面湖泊的等压面下凹,为低压,近地面风从陆地吹向湖泊,说明为夜晚。



(2)雨雾天气云(雾)层厚,云雾对太阳辐射的削弱作用强;地面吸收的太阳辐射少,地面温度低,大气吸收的地面辐射少,气温低。

(3)白天,庐山的谷风与甲地的湖风同向,谷风增强了湖风;夜晚,庐山的山风与甲地的陆风同向,山风增强了陆风。

课后素养评价(八)

【A组学习·理解】

1.B 2.C 3.D 解析:第1题,水平气压梯度力垂直于等压线,由高压指向低压,故d为水平气压梯度力。风向与等压线斜交,由高压指向低压,故c为风向。与风向垂直的是地转偏向力,故a为地转偏向力。与风向相反的是摩擦力,故b为摩擦力。第2题,水平气压梯度力是形成风的直接原因,对风速、风向都有影响;地转偏向力只影响风向;摩擦力影响风向和风速。因此,图中对风的速度有影响的力是b、d。第3题,风向右偏,说明图示区域位于北半球,而阿根廷位于南半球,D正确;中国、美国、俄罗斯均位于北半球,不符合题意,A、B、C错误。

4.C 5.B 解析:第4题,a垂直于风向,表示地转偏向力,只影响风向不影响风速,A、D错误;b与风向相反,表示摩擦力,既影响风速也影响风向,B错误;由材料“下图为气压梯度力、地转偏向力和摩擦力对风的影响示意图”可知,a为地转偏向力、b为摩擦力,c与风向呈 $30^\circ \sim 45^\circ$ 的锐角,表示水平气压梯度力,C正确。第5题,a表示地转偏向力,在风向左侧 90° ,表示地转偏向力向左,为南半球,A、D错误;c表示水平气压梯度力,风向在c左侧,且夹角小于 90° (高空风向与水平气压梯度力垂直),表示风向左偏且受三力作用,为南半球近地面的风,B正确,C错误。

6.C 7.A 解析:第6题,四地中③处等压线最密集,风力最大。第7题,首先作出①处与等压线垂直的水平气压梯度力,由高压指向低压,受南半球向左的地转偏向力和摩擦力的共同作用下,风向与等压线斜交,所以最终的风向是偏北风。

8.D 9.B 解析:第8题,水平气压梯度力由高压指向低压,甲地水平气压梯度力方向为东南指向西北,受地转偏向力影响,风向在北半球向右偏,偏转大约呈一个锐角,风向是指风的来向,故甲地为偏南风。第9题,甲地的等压线密集,气压梯度力大,风力大,A错误,B正确。乙地的等压线稀疏,气压梯度力小,风力小,C、D错误。

【B组应用·实践】

10.C 11.B 解析:第10题,甲地区的闭合等值线位于1 000和1 002之间,因此甲地区的气压数值可能是1 000,也可能是1 002。第11题,图中乙地位于北半球高压中心的南侧,水平气压梯度力垂直于等压线指向南部,受地转偏向力影响向右偏,形成东北风。

12.D 13.D 解析:第12题,图示区域位于我国,结合风向可知,②地气压北高南低,故②地为东北风。第13题,观察14时等压线和14时风向可知,气压梯度力由高压指向低压,①附近虚线气压值高于②④附近虚线气压值,③附近虚线气压值最低,②气压高于④,故当日14时,气压由高到低为①②④③。

14.B 15.D 解析:第14题,北半球高空的风受地转偏向力与水平气压梯度力共同影响,其风向与等压线平行,沿水平气压梯度力方向右偏,A、D错误;近地面的风与等压线斜交,由高压指向低压,向右偏,C错误,B正确。第15题,高空中的风向与等压线相平行。根据材料可知,王同学在扬州飞往拉萨途中发现飞机顺风飞行,其飞行方向为西,由此可以判断高空风为偏西风,可判断高空中的高压在飞机前行方向的右侧(北侧),低压在飞机前行方向的左侧(南侧)。

16.C 17.A 18.C 解析:第16题,结合所学知识可知,近地面的风受水平气压梯度力、摩擦力和地转偏向力的影响,风向与等压线斜交,C正确;水平气压梯度力的方向垂直于等压线,由高压指向低压,A错误;地转偏向力只改变风向,不改变风速,B错误;高空中的风向与等压线平行,D错误。第17题,据图可知,昆明东部气压较高,西部气压较低,水平气压梯度力大致自东指向西,加上北半球地转偏向力使风向向右偏转 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,因此,昆明地区的风向为东南风。A正确。第18题,读图可知,该时刻重庆、武汉、广州、上海四地中,广州等压线最为密集,水平气压梯度力最大,风力最大。C正确。

19.D 20.C 解析:第19题,由图可知,图中的等压距为2.5 hPa,根据等压线的递变规律和a、b所处气压中心可知,a气压值为1 012.5 hPa、b气压值为1 010 hPa,D正确。第20题,由图可知,图示区域在北半球,甲处在高压区,且甲处的气压北侧高于南侧,因而水平气压梯度力指向南,风向受地转偏向力的作用向右偏转,可知甲处此时吹偏北风,A错误;乙处位于低压区,且乙处的气压北侧高于南侧,因而水平气压梯度力指向南,风向受地转偏向力的作用向右偏,可知乙处此时吹偏北风,B错误;丙处于低压区,且丙处的气压右侧高于左侧,因而水平气压梯度力指向左,风向受地转偏向力的作用向右偏,可知丙处此时吹偏

南风,C正确;丁处位于低压区,且丁处的气压北侧高于南侧,因而水平气压梯度力指向南,风向受地转偏向力的作用向右偏,可知丁处此时吹偏北风,D错误。

21.解析:第(1)题,热力环流形成的根本原因为地面冷热不均。图中①②③位于同一等压面,气压相等;等压面下方的气压值高于等压面上方的气压值,④ $>$ ①②③ $>$ ⑤,故五个点中气压值最高的是④。第(2)题,由于城市与郊区地面性质不同,城市地面吸热多,人口流量大,排放的人为热量大,城市大气污染浓度大,保温作用强,所以城市气温比郊区气温高。因此城市气温高,气流受热膨胀上升,而郊区气温低,气流遇冷收缩下沉,B为城市近地面。第(3)题,气压梯度力由高压指向低压并垂直于等压线;风向在地转偏向力作用下北半球向右偏,南半球向左偏,所以上海的风向为西南风;风力大小与气压梯度力有关,气压梯度力越大,风力越大,在等压线图中等压线越密集,气压梯度力越大,风力越大,图2五地中首尔等压线最密集,因此风力最大。

答案:(1)地面冷热不均 ④

(2)B 城市比郊区温度高,形成热岛效应,B处气流上升,气温较高。

(3)西南 首尔

课后素养评价(九)

【A组学习·理解】

1.B 2.D 解析:第1题,据图可知,图中a为地表径流,b为下渗,c为地下径流,d为蒸发。在城镇建设过程中,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,B正确,C错误。地表径流减少,A错误。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,D错误。故选B。第2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数量,增加蒸发量,空气湿度也随之增加,④正确。故选D。

3.B 4.B 解析:第3题,桂林内涝直接源于极端暴雨,造成地表积水多,产生严重内涝,即②(大气降水)增多,③(地表径流)增多,B正确;①为蒸发,⑤为地下水补给,不是桂林发生内涝的直接原因,A、C、D错误。第4题,目

前水泥路面在城市有一定的实用性,不可能全部置换,A错误;科学规划给排水设施有利于水道通畅,减轻内涝,B正确;建设通风廊道可以改善热力环流,但对减轻内涝的作用不大,C错误;城市闲置的土地有限,不应大力拓展绿地和公园,只能因地制宜地搞绿化建设,D错误。

5.A 6.A 解析:第5题,据发生范围的不同,水循环分为海陆间循环、海上内循环、陆地内循环,海上内循环发生在海洋上,陆地内循环多发生在内流区,海—气循环不属于水循环。福清处在我国外流区,外流河联系陆地和海洋,主要参与的水循环类型为海陆间循环。第6题,该地区处在季风气候区,降水较为丰富,水资源更新快,A正确;该地区径流丰富,地表径流挟带泥沙沉积形成冲积平原,地表径流对地表影响大,B错误;此时处在冬季,气温较低、太阳辐射量较小,蒸腾作用较弱,C错误;降雪也属于降水的形式之一,能促进陆地水体更新,D错误。

7.D 8.A 解析:第7题,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,减少地表径流,D正确,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8题,图中显示将绿地、道路的雨水引入雨水利用系统,该系统可减少内涝发生,改善生态环境,①②正确;对交通压力没有影响,③错误;该系统可以增加城市蓄水量,一定程度可以缓解城市热岛效应,④错误。

【B组应用·实践】

9.A 10.D 解析:第9题,由材料可知,海绵城市地面是促进下渗的,还有储水空间,应是多孔隙、易渗水,A正确,C错误;海绵城市地面并不是真的海绵,B错误;海绵城市指通过加强城市规划建设管理,改善生态环境,不存在易获得、成本低的特点,D错误。第10题,海绵城市可以促进下渗,可以缓解地下水水位下降,但不能根治,A错误;根据图中信息可知,海绵城市多湿地公园、湖泊等,使城市升温慢、降温慢,气温日较差变小,B错误;也可缓解城市热岛效应,缩小城、郊间温差,D正确;湿地,湖泊增多,生态环境多样化,且环境质量变好,会使生物多样性增加,C错误。

11.D 12.B 解析:第11题,威海附近深居内陆,降水量小,其水源并不是主要来自当地降水,而来自发源于高

山的河流水,因此深居内陆,降水量小不是近几十年威海快速萎缩的主要原因,A不符合题意;由于威海的湖水盐度高,湖滩和浅湖区土壤含盐量高,不宜在威海周边围湖造田,B不符合题意;目前全球有明显的变暖趋势,使得威海蒸发加剧,水量消耗增多,导致威海快速萎缩,据材料可知,人们在注入威海的河流上修建了大量水利工程,拦蓄了大量河水,使得注入威海的水量减少,也导致威海快速萎缩,但与全球变暖原因相比,人为原因更主要,C不符合题意,D符合题意。第12题,目前威海面积已经比1960年衰退了90%以上。湖泊对周边气温具有调节作用,湖泊面积缩小,调节功能下降,则气候变干,湖泊附近昼夜温差变大,风力变大,湖泊周围风沙活动增强,A、C不符合题意;威海不断缩小,湖岸线向湖泊中心靠近,而在湖岸线附近形成的河口三角洲也会不断向湖泊中心靠近,B符合题意;威海面积缩小,大量湖滩出露,湿地面积缩小,D不符合题意。

13.B 14.A 15.B 解析:第13题,根据材料“无底潭”“水从石腹中流出”,可以判断蝴蝶泉为地下水。图中水汽蒸发后经①环节形成降水,①环节为水汽输送;降水经③环节汇入河流湖泊,③环节为地表径流;③环节经过④环节,形成②环节,所以②环节为地下径流,④环节为下渗。第14题,题干“可溉田四百余亩”说明蝴蝶泉水量充足,降水充足、下渗量较大会使地下水水量充足,结合上题分析可知,①为水汽输送,水汽输送的水汽多,降水充足;②为地下径流,地下径流较少则说明泉水水量较少;③为地表径流,而蝴蝶泉水属于地下径流;④为下渗,若下渗较少则蝴蝶泉水量较少。第15题,保护蝴蝶泉,就是保护其水量和水质,保护周边山区植被可发挥植被涵养水源及过滤净化的功能,对蝴蝶泉的保护效果明显,最可行,B正确;增加人工增雨频率只能短时间缓解区域水量不足的状况,A错误;实施区域调水工程成本高、工程量大,C错误;鼓励村落搬迁不符合实际,D错误。

16.解析:第(1)题,新加坡属于热带雨林气候区,受赤道低气压带控制,降水丰富,多对流雨,历时短;新加坡是一个城市国家,国土面积很小,地形低平单一;河流少而短,供水作用小。第(2)题,新加坡缺乏天然的地下蓄水层,属于“水量型缺水”严重的国家,地下水资源短缺;城市建筑密度高,压力大,地面沉降问题突出,致使海水倒灌时常发

生;禁止开采地下水,能有效防止地面沉降,减轻海水倒灌。

答案:(1)新加坡属于热带雨林气候区,降水丰富;国土面积很小,地形低平单一;河流少而短。

(2)新加坡地下缺少天然的蓄水层,地下水资源短缺;城市建筑密度高,地面沉降问题突出;禁止开采地下水能防止地面沉降和海水倒灌。

课后素养评价(十)

【A组学习·理解】

1.B 2.B 3.A **解析:**第1题,海水的冰点温度与盐度呈负相关,海水结冰后盐分析出,导致海水盐度上升,密度增加,B正确,A错误;海水结冰放热,海水温度上升,但结冰后受冰层的阻隔,蒸发反而会减弱,C错误;海域面积与海水是否结冰无关,D错误。第2题,年平均气温 $\leq -4^{\circ}\text{C}$ 日数越多,海冰厚度越大,图中四地年平均气温 $\leq -4^{\circ}\text{C}$ 日数持续时间较长的是甲、乙两地,都在20~40天,但乙海域位于近海,海水较浅,海水体积较小,易结冰且结冰期较长,而甲位于渤海内部,海水深且体积巨大,不易结冰,B正确,A错误;丙、丁 $\leq -4^{\circ}\text{C}$ 日数在0~20天,时间相对较短,海冰较薄,C、D错误。第3题,海冰面积越大,说明日平均气温 $\leq -4^{\circ}\text{C}$ 日数越多,海洋的温度变化一般滞后陆地一个月左右,1月份陆地温度最低,所以2月份左右海洋温度会达到最低,此时该海域的海冰面积应该会达到最大。

4.D 5.B **解析:**第4题,由材料可知,鲍鱼最适宜水温在 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$,读图可知,5月下半月到11月上半月,山东养殖场海水温度在 16°C 以上,适合鲍鱼生长,不需要转场;11月下半月开始至次年5月上半月,山东养殖场海水温度在 15°C 以下,不适合鲍鱼生长,因此要在11月下半月之前进行转场。第5题,由材料可知,鲍鱼在生长过程中,对水温、盐度都有一定要求。河口附近入海径流会稀释表层海水盐度,因此海水的盐度会下降,可能引起鲍鱼死亡,B正确。与温度、密度、深度关系不大,A、C、D错误。

6.D 7.C 8.B **解析:**第6题,丙、丁所在的波罗的海是世界盐度最低的海区。丁附近注入的河流众多,稀释了丁处的海水盐度,盐度比丙处低,D正确。第7题,由上题分析可知,丁地盐度最低是因为地表径流量大,众多河流

注入;丁地纬度高,太阳辐射弱,蒸发弱,①③正确。丁地位于斯堪的纳维亚山脉的东侧,地处盛行西风的背风坡,降水量相对不大,水汽输送量不大,②④错误。第8题,一艘轮船在动力不变的前提下,由乙海域驶入丙海域,由于丙处位于世界盐度最低的波罗的海,轮船吃水深度变大,丙处海域较为封闭,受西风影响明显减弱,轮船实际航速变慢。

9.A 10.C **解析:**第9题,该海域12月表层海水温度接近 30°C ,最可能位于赤道海域,A正确;读图可知,该海域的海水密度在垂直方向上变化较大,B错误;图中海水密度随深度增加而增加,而海中断崖海水密度随深度增加而骤降,C错误;该海域海水盐度随深度增加总体呈增加趋势,D错误。第10题,该海域表层盐度偏低,而随深度增加盐度总体增加,可能是由于沿岸淡水汇入,入海径流可以稀释表层海水盐度,因此表层盐度偏低,C正确;该海域为赤道地区,蒸发旺盛,会使盐度偏高,A错误;该海域温度较高,B错误;海区形状对该海域盐度影响不大,D错误。

【B组应用·实践】

11.B 12.C **解析:**第11题,海水密度跃层是指海水密度随海水深度变化而发生显著改变的水层。据图并结合所学知识可知,我国该海域夏季气温较高,降水较多。气温对表层海水温度影响大,降水对表层海水盐度影响大。由此可知,夏季上层水温和下层水温以及上层盐度和下层盐度差异最大,因此上层水温高,盐度低,密度小。而下层水温低,盐度高,海水密度大。因此该海域海水密度跃层最明显的季节是夏季。第12题,海水上层密度大,下层密度小,会形成负密度梯度跃变层,海水浮力由上至下急剧减小。潜艇在水下航行中,如突遭海中断崖,会立即失去浮力,急剧掉向海底,大多数常规潜艇的有效潜深相对较浅,潜艇不受控制掉到安全潜深以下时,会被巨大的海水压力破坏,造成海中断崖失事,C正确;温度跃层和盐度跃层也是通过影响海水密度而影响浮力的,A、B错误;声速跃层对潜艇失事影响较小,D错误。

13.D 14.C **解析:**第13题,大西洋沿 30°W 海水盐度随深度增大呈现先减小后增大趋势,深度1000m左右盐度最低,而后盐度增大,A错误;南纬 20° 附近海区等盐度线较密集,垂直变率最大,B错误;甲海域位于 $(30^{\circ}\text{W},60^{\circ}\text{S})$ 附近,附近主要是海域,陆地少,汇入径流少,C错误;乙海

域位于副热带海区,气温较高,蒸发旺盛,降水少,盐度较高,D正确。第14题,海盐可以作为化工原料发展海洋化工,盐度变化会影响海洋水产养殖,①③正确;海滨旅游及海洋运输与海水盐度关系不大,②④错误。

15.C 16.A 解析:第15题,相邻两条等盐度线的差值为1‰,由此读出乙地的盐度是31‰。第16题,甲点(28‰等值线上的最东点)在一年中距离大陆较近,说明此时长江入海口处的盐度在一年中较高,即长江对海水的稀释作用较弱,可得此时长江的入海水量较小,应该是流域内降水较少的季节;长江流域主要位于我国亚热带季风气候区,夏季降水较多,冬季降水较少,故冬季流量较小。

17.解析:第(1)题,渤海位于我国北方地区沿海,地处温带季风气候区,降水量较为丰富,渤海纬度较高,气温较低,蒸发量较少,降水量大于蒸发量。渤海是我国内海之一,有滦河、辽河、黄河、海河等多条河流注入大量陆地淡水,降低了海水盐度。渤海海区较封闭,通过渤海海峡与外海沟通,与外部海域海水交换较少。第(2)题,渤海北部海域海冰分布区较广,南部海冰分布区沿海岸线呈条带状分布,分布面积较小且程度较轻。北部多条河流注入渤海,盐度低,南部海域受陆地径流影响小,盐度相对较高,不易结冰。北部海域较浅,海水热容量小,降温快,温度低,容易结冰。北方地区缺水严重,渤海地区的海冰盐度较低,可利用海水淡化技术,为北方地区的工农业生产及生活提供淡水资源,以缓解北方地区的水资源紧缺问题。渤海沿海地区有大面积的盐碱地,海冰覆盖有利于缓解盐碱地的水盐运动,缓解盐碱地的盐碱化。

答案:(1)地处季风气候区,降水量大于蒸发量;纬度较高,蒸发量较小;有多条河流注入大量淡水,降低了海水盐度;海区较封闭,海水交换少。

(2)渤海北部海冰分布面积更大。海冰含盐量较小,海冰淡化可缓解北方地区缺水问题;渤海沿岸有大面积盐碱地,海冰覆盖有助于盐碱地改造。

课后素养评价(十一)

[A组 学习·理解]

1.A 2.B 解析:第1题,波浪是一种有规律的周期性的起伏运动。海啸是由海底地震、火山爆发、海底滑坡等引发的破坏性海浪。潮汐现象是指海水在天体(主要是月球

和太阳)引潮力作用下所产生的周期性运动。洋流是指大洋表层海水常年大规模的沿一定方向进行的较为稳定的流动。根据材料描述可以判断小明看到的现象为波浪。第2题,海啸是由海底地震、火山爆发、海底滑坡等引发的破坏性海浪,可以摧毁堤岸,淹没陆地,威胁生命财产安全,破坏力极大;与海啸相比,波浪、潮汐、洋流破坏性小。

3.C 4.D 解析:第3题,初一12:51为满潮时间,且满潮水位会大约保持1小时不变,因此推测初一13:00仍处于满潮。第4题,初二13:39为满潮,而满潮为潮汐时海水水位最高时,且满潮和枯潮水位会大约保持1小时不变,因此推测初二13:00、初二13:40水位较高,不适合赶海,A、B错误。同理初三2:27为满潮,因此可排除初三2:30,C错误。而初三8:15为枯潮时间,因此初三8:20水位低,适合赶海,D正确。

5.B 6.B 7.C 解析:第5题,潮来水位高过沪墙,鱼虾随潮涌入,潮退水位低于沪墙,有鱼虾留在沪内。说明石沪修建在潮间带,利用潮汐捕鱼,B正确;波浪和洋流对潮间带影响小,A、C错误;风暴潮不具备规律性,D错误。第6题,石沪捕鱼是退潮时将鱼虾困在沪堤内,故适宜修建石沪的区域应具有较大的潮差,才能使鱼虾被困在石沪中,①正确;适宜的水温对于修建石沪影响小,②错误;石沪是利用石块堆叠而成的弧形捕鱼设施,石料需求大,③正确;石沪利用潮汐捕鱼,与风浪关系小,④错误。第7题,为保护该特色文化遗产,应进行保护性的开发,可以发展旅游观光,C正确;水产养殖、建防护林、潮汐发电等活动会破坏石沪,不利于保护该特色文化遗产,A、B、D错误

8.A 9.B 解析:第8题,①位于寒流和暖流交汇处,海水剧烈扰动,使得底层营养物质上泛,利于浮游生物生长,为鱼类提供丰富饵料,利于形成大渔场,A正确。②③④海域均无寒暖流交汇,也不存在补偿上升流,未能形成大渔场,B、C、D错误。第9题,图中甲洋流为寒流,寒流有降温减湿的作用,会使流经海域水温降低,降水减少;船只顺洋流航行利于加快航行速度,逆洋流而行则会降低船速;洋流会扩大海洋污染范围。

[B组 应用·实践]

10.A 11.C 12.D 解析:第10题,“水何澹澹”指在微风的吹拂下,海水微波荡漾,“秋风萧瑟,洪波涌起”指大风吹动海水,波涛汹涌。因此描述的是风浪,A正确;海啸是由

海底地震、火山爆发、海底滑坡等引发的破坏性海浪；风暴潮是剧烈的大气扰动，如强风和气压骤变（通常指台风和温带气旋等灾害性天气系统）导致的海水异常升降；洋流是海洋中具有相对稳定的流速和流向的大规模海水运动，B、C、D 错误。第 11 题，②描述的海水运动是潮汐，其形成原因是太阳、月球对地球的引力，月球因距离地球近而成为最主要的引力，C 正确，B 错误；风形成风浪，海底地震形成海啸，A、D 错误。第 12 题，③描述的是海啸，它主要是海底地震、火山爆发和水下滑坡、坍塌引发的，D 正确。

13.D 14.C 解析：第 13 题，仅考虑发电效率，年均波浪能流密度越大，发电效率越高。读图可知，甲、乙、丙、丁四地的年均波浪能流密度分别为甲小于 0.4、乙为 2.0~2.4、丙为 0.8~1.2、丁为 2.4~2.8，丁海域年均波浪能流密度最大，发电效率最高，因此，最适宜建设波浪能发电站的海域是丁。第 14 题，波浪能是一种可再生能源；波浪能稳定性差，受天气、陆地性质等多种因素影响；南半球比北半球洋面广，南半球比北半球波浪能量更大，A、B、D 错误；我国东南沿海夏秋季节受夏季风影响，风从海洋吹向陆地，还会出现台风，波浪能较大，C 正确。

15.C 16.D 解析：第 15 题，甲洋流由高纬度海区流向低纬度海区，故由低水温海区流向高水温海区，A、B 错误；乙洋流由低纬度海区流向高纬度海区，故乙洋流从高水温海区流向低水温海区，C 正确，D 错误。第 16 题，甲洋流由低水温海区流向高水温海区，为寒流，具有降温减湿的作用，③④正确，①错误；受寒流影响的区域蒸发弱，盐度低，②错误。

17.解析：第(1)题，海水运动形式有海浪、潮汐与洋流，冲浪运动借助的海水运动形式是海浪，读图可知，海南岛冲浪点多集中于东南岸和南岸，该区域为东南季风的迎风地带。第(2)题，日月湾属热带季风气候，年平均气温 26.5℃，地处热带，海水温度适宜；常年平均浪高 1 m 至 2 m，全年浪高适宜且稳定，适合冲浪时间长；其主浪点和礁石浪点适合中高阶冲浪爱好者及职业选手，而沙滩浪点则适合新手，浪点类型多样，可满足不同人群的冲浪需求；面向南海，海岸线长且较平直，适合冲浪的海域广。第(3)题，从海水运动角度看，农历十五前后月球引潮力大，海水涨潮猛烈，潮差较大；此时节钱塘江水量丰富且盛行东南风，会助长钱塘江大潮，浪大更适合开展冲浪活动。

答案：(1)海水运动形式：海浪。空间分布特征：冲浪点多集中于海南岛东南岸和南岸。

(2)日月湾地处热带，海水温度适宜；全年浪高适宜且稳定，适合冲浪时间长；浪点类型多样，可满足不同人群的冲浪需求；面向南海，海岸线长且较平直，适合冲浪的海域广。

(3)农历十五前后月球引潮力大，海水涨潮猛烈；此时节钱塘江水量丰富且盛行东南风，产生钱塘江大潮，更适合开展冲浪活动。

课后素养评价(十二)

【A 组 学习·理解】

1.C 2.D 解析：第 1 题，峰林是基部断续相连，群峰林立的石灰岩地区的地貌形态，“簪山”地貌类型是峰林，C 正确；石钟乳和石柱是地下喀斯特地貌，一般分布在溶洞中，A、B 错误；天坑是指发育在碳酸盐岩喀斯特地区的一种周壁峻峭、深度与口径可达数百米的喀斯特负地形，具有巨大的容积，底部与地下河相连接，D 错误。第 2 题，地表喀斯特地貌主要有石芽、石林、峰林、峰丛、孤峰、残丘等，成因是流水溶蚀作用，D 正确；风力的搬运作用主要发生在干旱、半干旱地区，A 错误；海水的堆积作用主要发生在沿海地区，B 错误；冰川的刨蚀作用主要发生在高山或高纬度地区，C 错误。

3.A 4.B 解析：第 3 题，喀斯特地貌属于流水溶蚀地貌，主要是降水丰富导致的，与降水的季节变化、气温年际变化、年均温大小关系不大。第 4 题，由图可知，喀斯特地貌主要形成溶沟、洼地、峰丛、峰林、孤峰等地貌，这些地貌地表高低起伏不平，B 正确，A 错误；土壤贫瘠不是地表地貌特征，C 错误；流水溶蚀使得土层较薄，D 错误。

5.B 6.C 解析：第 5 题，感仙洞位于广西西北部，广西属于亚热带季风气候，降水丰富，喀斯特地貌是流水溶蚀形成的，感仙洞内部水分含量多，环境湿润，A 错误。感仙洞发育于第四纪，属于新生代，内部多沉积岩，哺乳动物繁盛于新生代，故可能含有哺乳动物化石，B 正确。溶沟、峰林是地表喀斯特地貌，感仙洞内部属于地下喀斯特地貌，C 错误。读图可知，底层为砾石，颗粒最大，然后是砂质黏土，底层至表层沉积物粒径逐渐变小，D 错误。第 6 题，甲物质是石钟乳，是由流水溶蚀和沉积作用共同形成，A 错误。

最终发育形成石柱,B错误。石钟乳的形成是碳酸氢钙从溶洞顶部裂隙渗透出来并黏附在洞顶,后由于水分慢慢蒸发、压强降低和温度的变化,一部分碳酸氢钙中的二氧化碳从中分解出来,变成碳酸钙沉淀,从而形成一个小突起,然后逐渐变大并向下延伸,久而久之便形成了石钟乳,故主要组成物是碳酸钙沉积物,不是黏土,C正确,D错误。

7.A 8.D 9.C 解析:第7题,“塘心荷包蛋”中间黄澄澄的“蛋黄”是硫化物沉淀,因此它的形成需要含硫化物的水自洞顶不断滴落堆积,①正确;水沿着洞壁缓慢渗出会使得该洞穴范围内硫化物或碳酸钙广布,而不仅仅是形成类似“塘心荷包蛋”的地貌景观,②错误;外围的“蛋清”当中含有碳酸钙,可判断周围碳酸钙不断沉积,③正确;快速流动的地下径流会将硫化物和碳酸钙侵蚀掉,无法形成“塘心荷包蛋”,④错误。第8题,该枚“塘心荷包蛋”底座较为平坦,判断其形成时洞底地形较为平缓,为“塘心荷包蛋”的发育提供了关键条件,D正确;“塘心荷包蛋”的形成是硫化物和碳酸钙堆积的结果,与泥沙无关,A错误;硫化物和碳酸钙是洞顶的流水带来的,并不是水汽带来的,B错误;根据材料信息无法判断河道是曲折还是平直,只能判断洞内地势较为平缓,C错误。第9题,“塘心荷包蛋”景观的形成是流水挟带的硫化物和碳酸钙堆积的结果,溶洞、孤峰、洼地是流水侵蚀地貌,与“塘心荷包蛋”景观成因不相似,A、B、D错误;石笋是流水挟带的碳酸钙堆积的结果,与“塘心荷包蛋”景观成因相似,C正确。

【B组应用·实践】

10.C 11.D 12.A 解析:第10题,喀斯特地貌是流水溶蚀作用形成的,地表崎岖,奇峰林立,C正确;冰川地貌主要分布在高山高纬地带,喀斯特地貌流水侵蚀强烈,说明其海拔并不高,气候并不寒冷,A错误;千沟万壑形容的是黄土高原的地貌特征,B错误;喀斯特地貌由石灰岩溶蚀而成,土层较薄,土壤贫瘠,D错误。第11题,天坑属于喀斯特地貌,其发育条件是气候湿热,降水量大,地下水丰富;上覆页岩易被外力作用侵蚀;石灰岩层深厚,有发育溶洞的空间。第12题,甲、乙、丙均为喀斯特地貌,接受侵蚀的时间越长,地表形态变化越大;甲处地表形态变化最大,乙处次之,丙处地表形态变化最小,故甲、乙、丙三处地貌接受侵蚀的先后次序是甲、乙、丙。

13.C 14.B 解析:第13题,喀斯特地貌是在湿热的

环境下可溶性岩石受流水溶蚀作用发育形成的。石灰岩是海相沉积形成的,形成于海洋环境(①);后由于地壳运动,地壳抬升,沉积在海底的石灰岩层露出海面,出现在地表(④);由于所在区域降水较丰沛,夏季高温,所以可溶性岩石受风化、流水侵蚀和溶蚀等作用,逐渐发育喀斯特地貌景观(②);地上发育石林、石峰,地下发育溶洞、石笋、石钟乳等景观(③)。综上所述,喀斯特地貌形成的顺序为①④②③。第14题,地表喀斯特地貌有溶沟、峰林、峰丛、孤峰等;地下喀斯特地貌有溶洞、石钟乳、石笋、石柱。喀斯特洞穴内常见的堆积地貌有石钟乳和石笋,②③正确,①④错误。

15.D 16.C 解析:第15题,读图可知,近地表岩层产生节理、裂隙是a时期壶穴形成地点的特点。故选D。第16题,喀斯特地貌区岩石抗蚀性弱,岩石容易被溶蚀,有利于壶穴形成。从图中壶穴的位置可以看出,降水、地势落差、气温对壶穴形成的影响较小。故选C。

17.解析:第(1)题,喀斯特地貌是水对可溶性岩石进行溶蚀作用或重新沉淀等所形成的地表和地下形态的总称。茅塘镇有广泛分布的可溶性岩石,如石灰岩;其次,要有充足的降水,该地位于亚热带季风气候区,夏季降水丰富,气候湿热,流水溶蚀和堆积作用明显,喀斯特地貌发育条件充分。第(2)题,图中A山体基部相连,为峰丛;B峰体上部挺立高大,基部仅稍许相连者,为峰林;C为喀斯特平原上的孤立山峰,为孤峰。在流水溶蚀作用不断进行过程中,喀斯特地貌的峰丛逐渐变为峰林,再形成孤峰、残丘。第(3)题,喀斯特地貌区地表石灰岩广布,地下暗河发育,地表水易下渗,导致农业生产缺水;喀斯特地貌区流水溶蚀作用强烈,水土流失严重,土层薄,土壤较为贫瘠;喀斯特地貌区地表崎岖不平,地形起伏,不利于集中连片发展农业;地质条件复杂,不利于交通建设,对外联系不便;形成了溶洞、石林等众多独特的喀斯特地貌景观,丰富了当地地貌景观,是重要的旅游资源,有利于发展旅游业等。

答案:(1)可溶性岩石(石灰岩)分布广泛;夏季降水丰富,气候湿热,流水溶蚀和堆积作用明显,喀斯特地貌发育条件充分。

(2)图中A、B、C分别表示峰丛、峰林、孤峰。演化的顺序依次是峰丛、峰林、孤峰。

(3)石灰岩广布,地表水易下渗,导致农业生产缺水;

土层薄,土壤较为贫瘠;地形起伏,不利于集中连片发展农业;不利于交通建设,对外联系不便;丰富了当地地貌景观,是重要的旅游资源,有利于发展旅游业等。

课后素养评价(十三)

【A组学习·理解】

1.C 2.B 解析:第1题,根据图示名称和展示的景观可以判断,图甲是侵蚀地貌,河谷横剖面呈“V”形;图乙是堆积地貌。不同河段受到的主要外力不同,上游河段主要是受侵蚀作用,但堆积作用在局部地势低洼处也存在;下游河段主要受堆积作用,但是在不同的岸边(如凹岸)或者河床较高地段也会受到侵蚀作用。第2题,长江三峡山高谷深,其形成原因主要是地壳不断上升,河水强烈下切,导致河谷不断加深,因此主要的外力作用是河流的下蚀作用。

3.D 4.A 5.B 解析:第3题,三角洲是由泥沙沉积形成的,属于河流堆积地貌,河漫滩也是由河流堆积形成,D正确;黄土高原由风力堆积形成,A错误;虎跳峡由流水侵蚀形成,B错误;桂林山水由流水溶蚀形成,C错误。第4题,三角洲是在河流入海口附近,河道变缓,加上海水的顶托作用,流速减慢,泥沙沉积下来形成的。沉积物颗粒的大小与流速关系密切。一般来说,河流流速快,沉积物颗粒大,流速小,沉积物颗粒小,沉积物颗粒由粗到细,具有明显的分选性,因此该河口三角洲沉积物颗粒由河口向海洋随着流速的减慢由粗变细,A正确,B、C错误;冲积扇一般在河流的出山口附近,且多位于河流偏上游,因此冲积扇颗粒一般较三角洲粗,D错误。第5题,在河流的上游,因地势通常较陡,水流速度较快,以下切侵蚀和溯源侵蚀为主,河谷横剖面呈“V”形,A错误;在河口地区,水流速度减慢,以向河谷两岸的侵蚀(侧蚀)为主,河床横剖面呈槽形,B正确;由材料“河口处河面扩大,水流速度骤减,常有大量泥沙沉积形成的三角形沙洲,称为三角洲”可知,三角洲所在河段水流速度慢,泥沙易沉积,因此三角洲所在河段落差小,C错误;河口处河面扩大,水流速度骤减,常有大量泥沙沉积而形成三角洲,因此三角洲所在河段是水流速度慢,水量不一定小,D错误。

6.C 7.D 解析:第6题,这里的小丘是风沿着裂隙吹蚀形成的,小丘走向与主风向一致。新疆维吾尔自治区准噶尔盆地西北边缘的佳木河下游地区西北风强劲,由此可

以判断这里的小丘有规律延伸的方向是西北—东南向。第7题,准噶尔盆地虽地处西北内陆地区,但盆地西侧有几处缺口,西北气流从缺口进入,为盆地及周围山地带来降水,水源比较丰富,植被覆盖较好,植被对沙粒有固定作用,因此该地区分布有我国面积最大的固定、半固定沙丘,D正确。风力较小,搬运能力弱,沙粒较大,风力搬运不动,与是否形成固定、半固定沙丘无关,固定、半固定沙丘的形成主要与地表植被覆盖有关;地势较低,地形起伏大,植被覆盖不一定好,所以不是形成固定、半固定沙丘的原因,A、B、C错误。

8.A 9.D 解析:第8题,障壁岛的形成需要平整的陆地、沙源、海浪作用、造成弯曲海岸线的海平面上升等条件。故沙丘广布的海滩,可供应沙子,①正确;河流入海口地势较平坦,也有沙源和海浪作用,②正确;波涛汹涌的海岸,侵蚀作用强,不利于障壁岛的形成,③错误;障壁岛在海岸附近形成,而不是远洋地区,④错误。第9题,障壁岛的形成条件包括挨着海岸的一小片平整陆地、适当的沙子供应等。障壁岛是沙子或底泥沉积而成,D正确,海水侵蚀不会形成堆积地貌,应该形成海蚀地貌,A错误;火山喷发形成的是火山岛,B错误;珊瑚虫遗骸堆筑形成的是珊瑚岛或珊瑚礁,C错误。

【B组应用·实践】

10.C 11.C 12.D 解析:第10题,据材料“游荡型河床是指河槽断面宽且浅,江心多沙洲,水流散乱,沙洲迅速移动和变形,主流位置迁徙不定的河道”分析,游荡型河床形成涉及河槽断面宽且浅,宽阔的河谷为游荡型河流的形成提供空间条件,促进游荡型河床形成的主要外力作用是流水堆积,C正确。河槽断面宽且浅,流水侵蚀、流水搬运弱,A、B错误。流水溶蚀是形成喀斯特地貌的条件,D错误。第11题,图中游荡型河床发育最典型的河段为c河段,c河段存在宽阔的河谷,利于泥沙沉积,河道多沙洲,汛期水量大,利于沙洲迅速移动和变形,C正确;a河段河道狭窄,流水侵蚀作用强,流水沉积作用弱,A错误。b河段、d河段河谷不如c河段宽阔,游荡型河床发育不典型,B、D错误。第12题,汛期时河流挟带a、b段的泥沙,到达c段后,河面展宽,流速减慢,堆积作用明显,堆积物粒径较小,D正确;d河段河道变窄,流速加快,堆积作用减弱,A错

误;a河段河道狭窄,平均流速快,B错误;b河段河道展宽,河流搬运能力减弱,C错误。

13.C 14.D 解析:第13题,雅丹地貌是一种典型的风蚀地貌,又称风蚀垄槽,在极干旱地区的一些干涸的湖底,常因干涸而裂开,风沿着这些裂隙吹蚀,裂隙越来越大,使原来平坦的地面发育成许多不规则的背鲫形垄脊和宽浅沟槽,这种支离破碎的地面称为雅丹地貌。而“水上雅丹”是在雅丹地貌形成之后,由于河流改道,水流汇入而形成,因此形成该地貌景观的主要地质作用是风力侵蚀。第14题,雅丹地貌多为干旱地区风力侵蚀形成。风蚀壁龛与雅丹地貌均是干旱地区风力侵蚀形成,D正确;河流阶地是地壳抬升,流水下切侵蚀形成;冲积扇是流水沉积地貌;格状沙丘是风力沉积地貌,均不符合题意,A、B、C错误。

15.D 16.B 解析:第15题,“天使之路”每天出露水面的时间不定,可通行的时间仅有4小时左右,这说明该海域受潮汐活动影响,落潮时,“天使之路”浮现(仅有4小时左右),行人可以在上面行走,D正确。第16题,“天使之路”是地势相对低平的沙滩,而沙滩是由海浪堆积作用形成的,B正确;海浪侵蚀会形成海蚀崖、海蚀平台、海蚀柱等景观,不会形成沙滩,A错误;流水堆积地貌形成于河流沿岸或河口地区,当地形成沙滩与流水侵蚀、流水堆积无关,C、D错误。

17.解析:第(1)题,结合材料可知,该地冬春季节多大风天气,风力强劲,风力侵蚀作用较强;该地气候干旱,植被稀疏,植被阻滞风沙、固土能力弱;干旱的气候,导致基岩的风化作用强,裂隙增多,较易被风力侵蚀。第(2)题,单个雅丹体,背风侧普遍较小而低矮,结合图示可知,雅丹群的单个雅丹体均是西南方向较细且小,说明西南方向为背风侧,东北方向为迎风侧;因为最高点位于东北端,东北端陡峭,被风力侵蚀强,为迎风面,西南面相对较缓,为背风坡,所以盛行风向为东北风。同时,雅丹群的垄槽走向为东北—西南走向,进一步说明该地的盛行风向为东北风。

答案:(1)冬春季节,风力强劲,风力侵蚀作用较强;植被稀疏,固沙和阻风能力较弱;气候干旱,基岩风化作用较强。

(2)东北风。雅丹体垄槽走向和盛行风向一致,图示中垄槽走向基本为东北—西南走向;单个雅丹体西南侧较细且小,说明为背风侧,东北侧即为迎风侧,故该地盛行

风向为东北风。

课后素养评价(十四)

【A组学习·理解】

1.C 2.B 解析:第1题,反复跨越河道、沿着迂回线路考察易导致考察区域重复,错失考察地貌的机会,考察意义不大,C错误;A、B、D选项考察的范围较广,或考察的地点较典型,能获取河流宽度、河流深度、河岸坡度等信息,都较合理。第2题,河谷地貌主要体现在形态上,需要考察河流宽度、深度及河岸坡度等信息,河流长度、河网密度属于河流水系特征,不属于考察河流地貌需要获取的内容,②③④正确,①⑤错误。

3.C 4.D 解析:第3题,据图可知,当地地势起伏较大,其地势相对较高,应为山地,C正确;平原地势起伏和缓,A错误;丘陵海拔较低,不符合图示景观,B错误;高原内部地势相对平坦,不符合图示景观,D错误。第4题,景观图由近处向远处地势逐渐降低,说明地处坡地,在远处可看见山峰和谷地,谷峰尽览,D正确;拍摄者所在位置的海拔并不高,低于远处的山峰,不在主峰处,A错误;所在地区为坡地,不是平原或峡谷,B、C错误。

5.A 6.B 解析:第5题,观察水库全貌,应选择在观察者和水库之间无任何遮挡物的地方,在图中②③④地观察水库全貌均受到山脊(等高线凸向低值)和山地地形遮挡;①地海拔较湖泊水面高,位于山脊且没有地形遮挡,可观察水库全貌。第6题,③地海拔为400~500米,④地海拔为700~800米,经计算,两地相对高度为200~400米。

7.D 8.B 解析:第7题,等高线越密集,坡度越陡,河流流速越快。读图可知,图中④处等高线最稀疏,河流流速最慢,D正确;①②③处等高线较密集,流速都比④快,A、B、C错误。第8题,图示地区地势东部较陡、西部较缓,A错误;两座山峰高差小于100米,B正确;等高线在3000米以上,地形以山地为主,C错误;图中河流①自北向南流,D错误。

【B组应用·实践】

9.A 10.B 11.B 解析:第9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,A正确;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,B、C、D错

误。第10题,修建森林火情观测站应选择地势较高、观测条件比较好的地方,①点海拔在400米,相对较高,可以看到图中东北方位大部分地区,①正确;③点海拔最高(500~600米),可以看到图中大部分地区,③正确;②④两点海拔低,可以看到的区域较小,②④错误。第11题,甲、乙两区域面积相同,甲地海拔约300米,乙地海拔约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。

12.解析:第(1)题,由材料“海堤朝向海洋的一侧分布着相连的沙堆,高达数米,顶部坡度较大,底部较缓……”可知,观察记录中涉及的地貌观察内容包括地貌的高度、坡度、分布状况等。第(2)题,养护海滩未建前,海堤前并没有沙堆,且海堤高于另一侧陆地,可知堆积的沙子并不是由地表径流带来的。观察记录中提到,大风不断吹起裸露海滩处的沙子,养护海滩建设后,裸露海滩的沙子在大风吹蚀、搬运作用下在海堤前堆积成沙堆,可推知沙堆的沙源地是海堤前的裸露海滩,沙堆位于沙源地的下风向,则该地的主导风向为偏东风。第(3)题,为进一步了解该地风沙天气增多的原因,小明还应着重观察沙源地情况,如养护海滩裸露的面积;海滩处沙子的情况,如沙子颗粒物大小状况、沙子的干燥程度(含水量)等;沙堆的面积大小、物质组成状况(如沙堆颗粒物大小、干燥程度等状况);周围地表植被覆盖情况等。

答案:(1)地貌的高度、坡度、分布状况等。

(2)偏东风。沙堆的沙源地是海堤前的裸露海滩,沙堆位于裸露海滩的下风向,则该地的主导风向为偏东风。

(3)养护海滩裸露的面积、物质组成、含水量等;沙堆的面积大小、物质组成情况;周围地表植被覆盖情况。

课后素养评价(十五)

【A组学习·理解】

1.D 2.C 解析:第1题,图2植被具有板根、茎花现象,主要分布在热带雨林气候分布区。板根有利于吸收表层土壤中的水分、养分,进行呼吸作用,稳固地上部分;茎花便于吸引昆虫等为其传粉,老茎上养分充足,有能力提供开花结果的营养,而且养分输送路径短,消耗量少,D正确,A、B、C错误。第2题,图1所示的植被植株矮小,根系发达,有利于吸取地下水分,由此可知,该植被主要分布在

干旱地区;图2所示茎花和板根主要分布在降水丰富的热带雨林地区,因此两地区植被景观产生差异的原因是水分,C正确;两地植被景观差异受地形、热量、土壤的影响小,A、B、D错误。

3.C 4.B 5.A 解析:第3题,研学路线从甲地开始,一路向南,经过的气候类型为温带季风气候、亚热带季风气候、热带季风气候,所以对应的植被为温带落叶阔叶林、常绿阔叶林、热带季雨林,C正确。该路线没有针叶林、针阔混交林、常绿硬叶林的分布,A、B、D错误。第4题,甲地位于河南省中部,自然植被为落叶阔叶林,乙地为甘肃省,自然植被以草原、荒漠为主,二者景观产生差异的主要因素是距海远近导致的水分差异,与热量、土壤和地形关系不大。第5题,甲地为华北平原,对应的是落叶阔叶林树种,枫树符合题意,A正确;冷杉属于亚寒带树种,B错误;樟树属于亚热带树种,C错误;橄榄是地中海地区的树种,我国没有地中海气候分布,D错误。

【B组应用·实践】

6.D 7.A 解析:第6题,结合材料“由人工引导印度榕的次生根往槟榔树千里生长。当次生根不断生长,遇到河对岸的土壤就会扎根”可知,印度榕次生根较多,A错误;据材料可知,印度榕的生存环境为高温多雨,B错误;叶片呈针状为干旱环境中耐旱植被的特征,C错误;印度榕的生存环境为高温多雨,且结合材料可知其生长速度较快,D正确。第7题,印度榕生长速度较快且次生根较多,根系持续生长可以加固树桥,A正确;且牢固程度与使用频率关系不大,B错误;河水侵蚀能力与流速有关,且变化较小,C错误;此桥为天然长出的桥,不需人工刻意维护,D错误。

8.C 9.D 解析:第8题,银杏树春夏是“绿油油”的,秋天是“金黄黄”的,冬天是“光溜溜”的,说明存在着季节性的脱叶现象,脱叶的季节为秋季,说明为落叶阔叶林,C正确;热带雨林和常绿阔叶林不会脱叶到“光溜溜”的状态,A、B错误;根据生活常识,银杏树的叶形呈片状,与针叶林的叶形不同,D错误。第9题,银杏树春夏是“绿油油”的,秋天是“金黄黄”的,与北京相比,重庆纬度较低,夏季之后气温降低较晚较慢,进入秋季较晚,因此重庆的银杏树叶比北京的要晚一点变黄,这表明银杏树叶的颜色变化、生长和脱落,与气温(热量)密切相关,与水源、降水、地形等因素变化相关性较小。

10.A 11.A 解析:第10题,读图并联系材料“刺旋

花遍体都是刺”“骆驼四季吃其当年枝条”可知,叶片退化成刺可以减少蒸腾,以适应高温、干旱的环境,再结合被骆驼食用,可推测出刺旋花生长在干旱地区,故其生长特性是耐旱耐高温。第11题,刺旋花的植株缩成半圆形可以减小受光面积,从而减少水分蒸腾,①正确;由材料“刺旋花遍体都是刺,大大影响了其适口性,马、牛都不吃它”可知,缩成半圆形的刺球可以降低其适口性,③正确;缩成半圆形的刺球既不能增强抗风性,也不利于花粉传播,②④错误。

12.解析:由材料“红柳沙包中交替堆积的枯枝落叶层和风沙层……了解近百年或者近千年来沙漠地区的气候与环境变化”可知,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,若风沙层薄,说明当年的风沙活动弱,堆积的风沙少;若风沙层的颗粒大,说明当年的风沙活动强,搬运作用强,沉积物的颗粒大,若风沙层的颗粒小,说明当年的风沙活动弱,搬运作用弱,沉积物颗粒小;若枯枝落叶层厚,说明当年红柳生长好,进一步推理水资源多,降水量较多,若枯枝落叶层薄,说明当年红柳生长差,进一步推理水资源少,降水量较少,由此可推测当年的气候状况。

答案:风沙层的厚度、颗粒物的大小,可反映当年风沙的强弱;枯枝落叶层的厚薄,反映了当年的红柳长势,可推测当年的气候状况。

课后素养评价(十六)

【A组学习·理解】

1.C 2.B **解析:**第1题,从地面垂直向下,土壤垂直分层顺序为有机层、腐殖质层、淋溶层、淀积层、母质层、母岩层。第2题,甲层颜色较浅,应为淋溶层;由于溶解于水的矿物质随水的下渗向下运移,本层矿物质淋失,颜色较浅。

3.C 4.A **解析:**第3题,乙地位于福建,气候湿热,生物循环快,微生物分解速度快,C正确;土壤的有机质低与土壤酸性没有关系,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,A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错误。第4题,甲地位于东北地区,土壤类型为黑土,推行秸秆还田,可以保持土壤肥

力,A正确;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,而吉林多碱性土壤,B错误;添加草木灰,主要是增加土壤肥力,C错误;盐碱地的改良方法是引淡水灌溉,抑制蒸发返盐,福建土壤为红壤,不适用这种方法,D错误。

【B组应用·实践】

5.B 6.B 7.D **解析:**第5题,青壤分布区域降水较多,植被丰富,枯枝落叶多,腐殖质层厚,土壤中的有机质含量较高。白壤主要分布在青藏高原、新疆等地,植被稀少,腐殖质层薄,A错误,B正确;降水少,淋溶层不显著,C错误;土层厚度小,D错误。故选B。第6题,红色土壤主要分布在南方。湿热环境使土壤化学风化作用和淋溶作用强,土壤黏重,肥力较低。改良红色土壤的主要措施有休耕、增施绿肥、作物轮作和广施农家肥等,B正确。引淡淋盐是治理盐碱地的措施,A错误;引水灌溉是针对干旱地区的土地,C错误;平整土地是针对水土流失的土地,D错误。故选B。第7题,本句诗的字面意思是脱离枝体的花不是无情之物,它落在泥土里成了绿肥,增加土壤有机质含量,还可以哺育花。体现了生物残体可以为土壤提供有机质,D正确,A、B、C错误。故选D。

8.B 9.B **解析:**第8题,图中有固体基岩,为成土母质,坡地为地形,降水体现气候,图示没能直观显示时间。第9题,在陡坡上,水流速度快,侵蚀强,地表疏松物质迁移速度较快,有机质、矿物养分难以保留,很难发育成深厚的土壤;缓坡水流速度慢,地表疏松物质迁移速度较慢,有机质、矿物养分积累多,土壤肥力一般较高,B正确;热带雨林自然植被茂密,土壤肥力较低,因此自然植被茂密不是影响陡坡、缓坡土壤肥力差异的主要因素,A错误;温度高,生物残体分解快,陡坡和缓坡温度差异不大,C错误;陡坡矿物养分流失快,缓坡矿物养分流失慢,D错误。

10.C 11.C **解析:**第10题,黑垆土以黄土为成土母质,黄土疏松,储水能力差,但疏松利于耕作,A错误,C正确;黄土疏松,水土流失严重,有机质含量低,B错误;黄土土层较厚,D错误。第11题,为改善该地黑垆土的肥力,一方面可以增施有机肥料,提高土壤肥力,另一方面,可以改善灌溉条件,减少灌溉造成的肥力流失,②③正确;扩大耕地面积对提高肥力无影响,加大翻耕频次,容易被风力和流水侵蚀,造成肥力流失,①④错误。

12.A 13.D **解析:**第12题,根据材料“泥岩地区的

土壤遇水易形成泥浆,干燥时则迅速硬实结块”并结合所学知识可知,泰国位于热带季风气候区,降水季节变化大,降水多的季节土壤遇水形成泥浆,降水少的季节土壤则迅速硬实结块,A正确;由材料“泰国位于热带,河流流速较慢的洪泛区是泥岩主要分布区”可知,泰国泥岩土壤形成区地势低平,河流流速慢,B错误;泰国泥岩土壤形成区位于热带,温度高,生物分解作用强,C错误;泰国泥岩土壤形成区地势低平,河流流速慢,挟带泥沙能力较弱,土壤颗粒细小,D错误。第13题,培地茅根系较发达,可以增加下渗,起到固土作用,①正确;泰国泥岩主要分布区的土壤有机质分解快,土壤肥力低,培地茅产生残体多,可以有效增肥,②正确;培地茅适应性强,根系发达,消耗有机质较少,③错误;培地茅根系庞大,可以增加土壤孔隙度,改善土壤板结,④正确。①②④正确,③错误。故选D。

14.解析:第(1)题,在野外可以直接观察土壤的颜色,对土壤颗粒质量百分比的变化分析需要对土壤质地进行分析观测,另外还需要对土壤剖面构造进行观测记录,以详细分析土壤结构。第(2)题,粗砂和中砂质量百分比不断下降,说明粗砂、中砂含量减少;而细砂质量百分比不断上升,说明细砂含量增加。第(3)题,沙柳从外界环境吸收营养元素,来源分别是分散在其周围的成土母质、水和大气中的营养元素,把这些营养元素储存在体内,随着沙柳的生长凋落、残体的分解,营养元素释放到土壤表层,使土壤肥力不断提高。

答案:(1)土壤颜色、土壤质地、土壤剖面构造。

(2)粗砂含量减少;中砂含量减少;细砂含量增加。

(3)沙柳选择性吸收分散在成土母质、水和大气中的营养元素,储存在体内,随着残体的分解,营养元素释放到土壤表层。

课后素养评价(十七)

【A组学习·理解】

1.D 2.B 解析:第1题,我国山洪灾害发生的原因是多方面的。气候原因:我国季风气候显著,夏季降水集中,多暴雨,降水丰富,降水变率大,易引发山洪,③正确;地形地质原因:我国多山地丘陵,地形起伏较大,地质条件复杂,具有山洪暴发的地形地质条件,④正确。沙漠面积、地壳运动与山洪灾害无关,①②错误。第2题,四个选项相比,我国长江流域主要位于季风区,降水集中,多暴雨,降

水持续时间长,河流流域内地形起伏大,且长江流域人口众多、经济发达,因此成为暴雨型山洪灾害发生最为频繁,危害也最为严重的地区。

3.D 4.C 5.A 解析:第3题,读图可知,特旱区出现在山东、河南、安徽和江苏四个省级行政区。第4题,干旱、洪涝、寒潮、台风都属于气象灾害,泥石流属于地质灾害。第5题,我国干旱分布范围广泛,全国都有可能发生旱灾。

6.A 7.D 解析:第6题,台风过境会带来狂风、暴雨和风暴潮。读图可知,图示阴影区域位于长江中下游地区,台风对图示阴影区域的影响可能有带来暴雨、缓解伏旱,①②正确。台风过境,会消除雾霾,③错误。风暴潮发生在沿海地区,该阴影区域在内陆,④错误。第7题,寒潮对我国的影响范围比台风大,A错误。寒潮对农作物危害最大的是春季和秋季,春季引发低温冻害,冻伤冻死返青农作物。秋季寒潮影响农作物成熟,冬季农业活动基本结束,B错误。影响我国的冷空气主要源自蒙古—西伯利亚地区,不是来自北极,C错误。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,D正确。

【B组应用·实践】

8.B 9.B 10.A 解析:第8题,四个省级行政区中,山西省纬度相对较高,靠近冬季风源地,冬季受冬季风影响大,最容易发生低温灾害,B正确;湖南省地处亚热带季风气候区,纬度较低,冬季受低温灾害影响较小,A错误;海南地处热带地区,纬度较低,受冬季风影响很小,不易发生低温灾害,C错误;青海由于地处青藏高原,海拔较高,受冬季风影响较小,不易出现低温灾害,D错误。第9题,与1978—2010年相比,2011—2018年我国农业气象灾害的构成占比虽然出现一定的变化,但尚未达到巨大变化的程度,A错误;与1978—2010年相比,2011—2018年我国农业气象灾害类型未发生变化,仍以干旱、洪涝、风雹、低温和台风为主,B正确;材料中体现的是农业气象灾害种类的构成占比,不能判断出极端天气现象大幅增多和造成的损失明显减少,C、D错误。第10题,台风带来狂风暴雨,形成洪水,会损毁房屋和道路,①正确;台风带来的降水能够缓解旱情,②正确;台风是气象灾害,地震是受地球内力作用影响而发生的地质灾害,两者没有直接联系,③错误;我国草场一般分布在西北地区和青藏地区,台风多发生在沿海地区,对这些地区的草场几乎不会产生影响,且台风也不会使草场退化,④错误。

11.B 12.B 解析:第11题,台风一年四季都可以形成,A错误;夏秋季生成台风个数多,登陆个数也多,这两个季节是防范台风的重要时段,B正确,D错误。台风主要影响我国东南沿海地区,且冬季几乎没有台风登陆,C错误。第12题,台风造成的翻江倒海不是鱼群聚集的原因,A错误;台风产生的巨浪会摧毁沿岸设施、掀翻渔船,造成人员伤亡、财产损失,B正确;秋季台风使南方地区水稻受到洪涝灾害,而不是冻害,C错误;夏季台风给沿海地区带来丰沛降水,会缓解旱情,D错误。

13.B 14.B 解析:第13题,寒潮的强降温天气可以造成近海养殖业严重受损,①正确;冰雪天气可以阻断交通,破坏通信设施和输电线路等,③正确;低温强降雪可以冻死害虫,且固态降水也可以增加土壤湿度,④正确;地震是由地球内部能量引起,与天气状况无关,②错误。第14题,成都位于四川盆地,北部有秦岭和大巴山阻挡,受冷空气影响小,因此成都受寒潮影响较小的主要原因是北部有山地阻挡,B正确。成都位于四川盆地,盆地地形,海拔较低,A错误;纬度较低不是主要原因,C错误;成都地处亚热带气候区,气温较高,不是寒潮影响较小的原因,而是纬度较低和寒潮影响小的结果,D错误。

15.解析:第(1)题,结合材料“云南省大部分地区年降水量为1 100 mm,南部部分地区可达1 600 mm。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,从气候角度看,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。从地貌角度看,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。由图可知,云南纬度较低,冬春季农业生产需水量大。所以干旱灾害的多发季节应是冬春季节。第(3)题,加强区域内的水利工程建设,修建农田水利设施;在进行农业种植时选育抗旱品种,提高作物的抗旱能力;在灌溉方面,要改进灌溉方式,节约用水,合理灌溉农田;在生物措施方面,可以加大植树造林力度,提高该区域水源涵养能力。

答案:(1)气候角度:位于季风气候区,降水不稳定,年降水量时间和空间变化大。

地貌角度: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;西部横断山区地势起伏大,水分的存留时间短。

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

(3)加强区域内农田水利工程建设;选育抗旱品种,提高抗旱能力;节约用水,合理灌溉;植树造林,提高土壤保水能力等。

课后素养评价(十八)

【A组学习·理解】

1.B 2.C 3.A 解析:第1题,一次地震只有一个震级,故震级随震中距的变化不发生变化;烈度是地震对地面物体的破坏程度,随震中距增加而递减。第2题,震中位于沿岸近海海域,海洋中发生地震易引发海啸,C正确;风暴潮是强风和气压骤变(通常指台风和温带气旋等灾害性天气系统)导致的海水异常升降,其形成与地震无关,B错误;寒潮和台风属于气象灾害,是发生在大气圈的灾害,与地震无关,A、D错误。第3题,地震波中的纵波传播速度快于横波,且纵波可以在液体中传播,横波不能,所以地震发生后,纵波先到达本州西海岸,A正确;横波不能在液体中传播,所以在海上的渔船不能感受到左右摇晃,B错误;纵波到达地面会使建筑物产生上下颠簸,而横波使建筑物产生左右摇晃,横波对建筑物的破坏力大于纵波,C错误;发生在海洋中的强烈地震也会对人类产生一定危害,如引发海啸等影响沿海地区,D错误。

4.C 5.D 解析:第4题,地震会引发崩塌、滑坡、海啸等次生灾害,其中崩塌、滑坡等可能会堵塞河道,形成堰塞湖,而堰塞湖内水位涨高引起溃坝可能产生洪涝灾害,所以①对应滑坡,②对应洪涝。第5题,房屋倒塌、疫病蔓延、道路破坏并不隐蔽,A、B、C与题意不符;地震灾害会给受灾群众带来极大的心理压力和创伤,损害心理健康是地震灾害的长期影响之一,需要重视并及时提供心理援助和心理疏导服务,D符合题意。

6.A 7.B 解析:第6题,印度尼西亚的巴厘岛位于环太平洋地震带,板块运动活跃,多火山、地震,A正确,D错

误;一次地震只有一个震级,B错误;受灾程度与震级、震源深度、烈度、发生时间等有关,C错误。第7题,巴厘岛多山体滑坡主要是由于位于板块交界处,地质活动频繁,B正确;山体滑坡与岩性有一定关系,但不是主要影响因素,A错误;山地面积广布是山体滑坡的原因之一,但不是直接原因,C错误;河流流量较小不易发生山体滑坡,D错误。

8.C 9.B 解析:第8题,我国典型的泥石流主要分布在湿润半湿润地区的山区,而不是在沙漠沟道中,A错误;湿润半湿润山区降水多,泥石流发生频率高,分布范围广,沙漠气候干旱,降水少,沟道中的暴雨和洪水发生频率低,沙漠沟谷泥石流发生频率低,分布范围小,B、D错误;山区泥石流可能含有较大的土块、石块,相较而言,沙漠中的风沙土堆积物平均颗粒小,C正确。第9题,沙漠沟谷泥石流是在暴雨、洪水作用下裹挟起动的,黄河宁蒙河段受夏季风影响,夏季降水集中且多暴雨,对沟谷中的堆积物侵蚀作用较强。

【B组应用·实践】

10.C 11.D 12.C 解析:第10题,2020年夏季降水量明显高于前三年,降水增多,河流获得的补给水量增多,河流水位较高,C正确;无法判断植被覆盖率变化的相关信息,A错误;2020年河流水位高,蒸发量大,B错误;无法判断河床淤积的相关信息,D错误。第11题,河水对边坡的入渗作用加强,边坡土体遇水后抗侵蚀强度降低,易发生湿陷,但这种变化需要一定的入渗时间,因此表现出了一定的滞后性,D正确;无法反映降水汇流速度、河水流速的相关信息,A、B错误;黄土透水性较高,C错误。第12题,受水位涨落变化的影响,坡体的抗侵蚀能力与稳定性降低,滑坡形变速率抬升,滑坡上部的黄土物质向滑坡下部填充,使得滑坡前缘的物质得到补充,坡面逐渐平衡,滑移速率逐步降低,坡面趋于稳定,C正确;滑坡速率升高,滑坡更加不稳定,A错误;边坡位移增大,滑坡更不稳定,B错误;滑坡稳定,抗滑能力增强,D错误。

13.D 14.C 解析:第13题,滑坡后树木是倾斜的,随着后期的生长逐渐变直,因此马刀树形成下部弯、上部直的形态,弯曲指向滑坡的下滑方向,所以马刀树形态可以指示滑坡滑动方向,D正确;无法指示滑坡体重量、滑坡发生时间和滑坡体体积,A、B、C错误。第14题,滑坡刚刚发生时,滑坡体上的树木是东倒西歪的,因此醉汉树所在的滑坡体形成时间短,滑动速度快,导致树木明显倾倒,C正确,A、B、D错误。

15.C 16.B 17.A 解析:第15题,当气温升高时,高海拔地区冰雪融化,冰碛物出露,松散物质增多,C错误,符合题意;冰雪融水量增多,冰湖更易溃决,A、D正确,不符合题意;地表径流量增加,侵蚀和搬运能力增强,B正确,不符合题意。第16题,冰川泥石流堆积体相对河口三角洲而言,堆积体中多砾石,平均粒径大,A错误;棱角分明,磨圆度差,B正确;大小混杂,分选性差,D错误;坡度较大,C错误。第17题,冰川堆积体在左(南)岸形成凸岸,A正确;河道变窄、河水变深,主河道靠近右(北)岸,B、C错误;流速加快,对右(北)岸侵蚀加强,右(北)岸经长期侵蚀逐渐形成凹岸,河岸由直变弯,D错误。

18.解析:第(1)题,人工切坡改变斜坡形态与应力分布。形态变化:人工切坡会显著改变斜坡的自然形态,使得原本平缓或具有一定坡度的山体变得陡峭,形成临空面。这种形态上的变化直接影响斜坡的稳定性。应力集中:切坡后,斜坡前缘的应力分布会发生变化,导致应力集中现象的出现。特别是在坡脚处,应力集中尤为明显,这增加了斜坡发生滑坡的风险。减少抗滑段长度:人工切坡通常会减少斜坡的抗滑段长度,即减少了能够抵抗滑坡发生的土体或岩体的长度。抗滑段长度的减少意味着斜坡抵抗滑坡的能力降低,从而更容易发生滑坡。诱发滑坡形成拉张裂缝:由于切坡导致斜坡前缘应力集中和坡体形态变化,斜坡后缘可能会产生拉张裂缝。这些裂缝的形成进一步削弱了斜坡的整体稳定性,为滑坡的发生提供了有利条件。第(2)题,雨水通过下渗作用进入土壤,使得土壤饱和,甚至在斜坡下部的隔水层上积水。这一过程不仅增加了滑坡体的重量,还降低了土石层的抗剪强度,使得土壤内部的摩擦力减小,容易发生滑动。此外,雨水的下渗还可能导致土壤基质吸力减小,进一步削弱了土壤的稳定性,为滑坡的发生提供条件。因此,雨水下渗是触发滑坡的一个重要因素,尤其在雨季,大量的降雨更容易导致斜坡上的土体或岩体在重力作用下沿着一定的软弱面或软弱带整体地或分散地顺坡向下滑动,形成滑坡。第(3)题,滑坡是一种地质灾害,它对工厂的危害不容忽视。滑坡可以直接摧毁工厂设施,造成职工伤亡,毁坏厂房,进而使工厂停工停产,给企业和相关产业带来重大损失。这种影响不仅限于厂房的物理损坏,还包括生产活动的中断,以及对职工安全的威胁。此外,滑坡还可能对厂房的稳定性构成威胁,影响地基的承载能力。

答案:(1)人工切坡改变斜坡形态与应力分布、减少抗滑段长度、诱发滑坡形成等。人工切坡会显著改变斜坡的自然形态,使得原本平缓或具有一定坡度的山体变得陡峭,形成临空面。切坡后,斜坡前缘的应力分布会发生变化,导致应力集中现象的出现。特别是在坡脚处,应力集中尤为明显,这增加了斜坡发生滑坡的风险。人工切坡通常会减少斜坡的抗滑段长度,即减少了能够抵抗滑坡发生的土体或岩体的长度。由于切坡导致的前缘应力集中和坡体形态变化,斜坡后缘可能会产生拉张裂缝。这些裂缝的形成进一步削弱了斜坡的整体稳定性,为滑坡的发生提供了有利条件。

(2)雨水下渗对滑坡产生的主要影响包括增加滑坡体的重量和降低土石层的抗剪强度,从而直接促进滑坡的发生。

(3)滑坡对工厂的影响主要包括摧毁厂房设施、伤害职工,以及使工厂停工停产,造成重大损失。

课后素养评价(十九)

【A组学习·理解】

1.A 2.B **解析:**第1题,我国的旱灾主要发生在春夏季节,洪涝一般发生在夏秋季节,台风主要发生在夏秋季节。但不同的是台风多发生在7月份以后,而我国华南地区5月份就进入雨季,具备发生洪涝的条件,两者存在时间上的差异,由此可知,①在春季和夏季响应多,对应的是旱灾;②在夏季响应次数多,对应的是洪涝灾害;③在夏秋季节响应多,对应的是台风,A正确。第2题,进行区域气象灾害防御规划,不仅要包括气象灾害防御原则和目标、气象灾害发生发展规律和现状、易发区和防御措施内容,还应包括易发时段和防御设施建设,这样可以对自然灾害的防御有目的性,有针对性,防灾效率高,可以最大限度地减少灾害造成的损失,而对地质构造、土壤类型、树木种类和分布状况的调查以及河湖数量和水位变化信息的研究等,相对时效性较差,针对性不强。

3.A 4.C **解析:**第3题,地震、滑坡、泥石流属于地质灾害,应储备大致相同的救灾物资。洪涝属于气象灾害,与其他三个灾害储备的救灾物品不同。第4题,探生仪器主要用于地震、滑坡和泥石流洪涝,救生衣主要用于洪涝。四大灾害都需要准备救灾食物、燃料和燃具、净水剂和睡袋。

5.D 6.B **解析:**第5题,救生圈、救生舟、救生衣等主要要为洪涝灾害储备的救生设备,故判断附近地区的主要

自然灾害为洪涝,D正确;上述救灾物资在寒潮、泥石流、旱灾中无法发挥作用。第6题,应急避难场所是为人类躲避灾害而提供的避难空间,但不是所有的应急避难场所都适合躲避地震灾害,A错误;应急避难场所应具备有救灾帐篷、简易活动房屋、医疗救护和卫生防疫设施、应急水电设施、应急厕所等基本设施配置,即应该配备充足的水源和基本的救生物资,B正确;应急避难场所可设置在公园、绿地、广场、体育场、学校运动场和室内的公共场馆等交通便利的地区,C错误;应急避难场所平常不得作为大型停车场,D错误。

【B组应用·实践】

7.A 8.B **解析:**第7题,桩林坝是一种地质防护工程,安装在沟谷中主要防御的是泥石流灾害,A正确;干旱是长时间无降水或降水异常偏少导致土地、人畜缺水的现象,无法用此工程防御,B错误;对山洪有一定的阻滞作用,但最主要防御的灾害是泥石流,C错误;该工程安装在沟谷中,不是对坡体的加固,所以不是针对滑坡,D错误。第8题,在野外沟谷中遭遇泥石流时,正确的逃生方式是沿沟谷垂直方向往高处跑,B正确,D错误;泥石流是夹杂着土体、石块、树木等杂物的黏稠状的特殊洪流,它不是单纯的水体,A错误;如果就地寻找掩体躲藏,很容易被泥石流掩埋,C错误。

9.C 10.B **解析:**第9题,图中的水泥结构可以抑制原裸露山体遭受风化剥蚀,加固山体坡面,具有稳定边坡的作用;蜂巢结构内的土壤可以为植被提供生长条件,同时可以保证地下水的下渗和自由排泄,避免了由于地下水压力的升高而引起的边坡失稳问题;植物根系的固土作用与坡面防护系统结为一体,从而抑制坡面破坏和水土流失;有效防止崩塌、滑坡等自然灾害的发生,C正确;并不能防御台风、海啸带来的狂风暴雨和风暴潮,也不能缓解缺水问题,A、B、D错误。第10题,图中的水泥结构可以抑制原裸露山体遭受风化剥蚀,加固山体坡面,具有稳定边坡的作用;蜂巢结构内的土壤可以为植被提供生长条件,同时可以保证地下水的下渗和自由排泄,避免了由于地下水压力的升高而引起的边坡失稳问题,②③正确;台风为气象灾害,与植被因素的关系较小,山区公路和铁道旁典型的环境问题不是土地荒漠化,①④错误。

11.**解析:**第(1)题,当山地积雪突然沿山坡或山沟崩落时,会掩埋路基、阻塞交通、影响行车安全;新疆冬季多大风天气,强风吹起的积雪,降低能见度,公路通行条件恶

劣,极易发生行车事故;由于路基本身对风雪流的阻挡,还会使积雪在两侧路基边坡大量堆积,不断从边坡蔓延至路面,影响车速与行车安全甚至阻断交通。第(2)题,新疆融雪型洪水发生地域广,具有洪峰高、突发性强、致灾严重等特点。因而灾后要及时修复和重建供水、供电、通信等基础设施;及时恢复农业、工业、商业等活动,及时复工复产,减小灾害损失;建设高标准居民住房,修建高质量水利工程,提高抵御灾害的能力;政府和民间机构给予灾区支援,及时发放救灾物资等。

答案:(1)山地积雪崩塌易掩埋路基,阻塞交通;强风吹起积雪,降低能见度,通行条件变差;积雪在边坡和路面大量堆积,影响行车安全。

(2)政府和民间机构给予灾区支援,及时发放救灾物资;及时修复或重建供水、供电、通信等基础设施;及时复工复产,减小灾害损失等。

课后素养评价(二十)

【A组学习·理解】

1.A 2.C **解析:**第1题,遥感技术主要用于获取地理信息,可以借助遥感技术获取灾前灾后的影像,A正确;数字地球不能获取救援车的地理位置,B错误;全球卫星导航系统的主要功能是定位和导航,不能估算滑坡体的体积,C错误;地理信息系统主要用于分析、处理地理信息,不能获取失踪人口数量,D错误。第2题,修建大型水库,会加大对岩层的压力,可能加剧滑坡灾害,A错误;山区开矿采石会破坏岩层稳定性,可能加剧滑坡灾害,B错误;保护坡地植被可以减少滑坡灾害的发生频率,C正确;加强监测预报不能减少滑坡灾害的发生频率,D错误。

3.D 4.A **解析:**第3题,此次香港暴雨涝灾是受列车效应影响导致的,列车效应是指多个对流云团依次经过某地区上空产生暴雨的情况,暴雨长时间滞留,导致降水量较大,形成暴雨涝灾,D正确;山地面积不是影响暴雨涝灾的主要因素,A错误;香港经济发达,排水系统较先进,B错误;地面硬化是导致相关暴雨涝灾的原因之一,但不是主要原因,C错误。第4题,遥感技术可以监测大气中的云系和降水状况,可以监测降水强度,A正确;遥感技术可以获取地形和植被信息,但是预测泥石流发生地需要用地理信息系统进行数据处理,B错误;遥感技术不能疏通地下管网,C错误;遥感技术不能确定受灾人员的位置,D错误。

5.D 6.C **解析:**第5题,全球卫星导航系统可以用来导航、定位,通过定位可以监测大坝是否变形,D正确;虚拟现实技术不属于地理信息技术,A错误;地理信息系统是一种计算机系统,用于收集、存储、分析和展示地理空间数据,不具有精确监测功能,B错误;遥感技术主要用于获取地面的面状地理信息,精确监测不是其主要功能,C错误。第6题,堰塞湖具有不稳定的特点,因为其堵塞物不是固定不变的,它们也会受冲刷、侵蚀、溶解,从而形成滑坡,一旦堵塞物被破坏,湖水便倾泻而下,形成洪灾,C正确;台风、地震、暴雨、火山形成与堰塞湖无关,A、B、D错误。

7.A 8.C **解析:**第7题,海底地震易引发海啸灾害,A正确;泥石流和山体滑坡不属于海洋灾害类型,B、C错误;风暴潮一般是强风、台风、气旋等造成的海洋灾害,D错误。第8题,遥感技术主要用于监测较大范围的地表状况等,对岩层细微移动监测能力有限,A错误;全球卫星导航系统用于导航、定位等,但不能实现搜寻未知的失踪人员,B错误;地理信息系统可以对地理数据进行分析、处理和规划,能规划人员撤离路线,C正确;北斗卫星导航系统主要用于导航、定位等,不能用于获取受灾情况,D错误。

【B组应用·实践】

9.A 10.B 11.C **解析:**第9题,使用无人机监测,可以实现远距离信息收集,相较于人工调查,更加高效、便捷,监测时效高,A正确;两种监测方式都对行道树的破坏少,监测对象都是行道树,范围相同,对道路交通影响都小,B、C、D错误。第10题,每年4—6月为行道树病虫害高发期。由所学知识可知,上海位于东部季风区,降水多,植被茂盛,风沙活动少,A错误;上海4—6月受夏季风影响,降水多,阴雨天数多,能见度低,影响无人机拍摄的分辨率,B正确;台风多发生于夏秋季节而不是4—6月,C错误;无人机技术有着灵活、便利的特点,可以结合实际需求来调整拍摄方向、拍摄角度,植被茂密对拍摄的影响小,D错误。第11题,读图可知,①获取社区卫星影像使用的是遥感技术,A错误;②提取社区道路图层和③生成社区行道树图层以及④病虫害分布与扩散预测使用的是地理信息系统,B、D错误,C正确。

12.**解析:**第(1)题,我国水、旱灾害空间分布不均,整体上东多西少,集中分布于东部地区;旱灾区主要分布于北方地区,水灾区主要分布于南方地区。第(2)题,长江中下游地区位于亚热带季风气候区,该地夏季风势力较强,挟

带丰富的水汽,降水较多且比较集中;该地区为平原地区,地势平坦开阔,容易导致排水不畅,极易发生水灾。分析评估水灾给当地造成的经济损失需要利用遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)。第(3)题,为抵御旱灾导致的农业减产,政府可以加强干旱监测与预报,提前做好预防措施;同时在该地兴修水利工程,通过跨流域调水和修建水库在一定程度上增加水资源;也可以加大科技投入,培育耐旱作物;同时对水资源进行综合利用,提高水资源利用率;也可以发展节水灌溉技术,采用滴灌、喷灌等,减少水资源浪费;同时利用信息技术,发展精准农业等;注意合理分配上中下游河段水资源。

答案:(1)我国水、旱灾害空间分布不均,总体东多西

少(或主要集中在东部地区);旱灾主要分布在北方地区;水灾主要分布在南方地区。

(2)该地区受夏季风(东南季风)影响大,降水集中;长江中下游地区是平原地区,地势低平,排水不畅,易发生洪涝。两项地理信息技术:遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)。

(3)加强干旱监测与预报;兴修水利工程(如跨流域调水、修建水库等);培育耐旱作物;加强水资源的利用,提高水资源的利用率;发展节水灌溉技术,如滴灌、喷灌等;利用信息技术,发展精准农业等;合理分配上中下游河段水资源。

章末质量评估(一)

1.A 2.A 解析:第1题,根据图示及八颗行星距日远近,可以判定②是地外行星,且与地球相邻,是火星,B、D错误;③是地内行星,且与地球相邻,是金星,A正确,C错误。第2题,图中涉及地月系、太阳系、银河系、可观测宇宙,该四级天体系统中,地月系级别最低。

3.D 4.A 解析:第3题,“天问一号”火星探测器原来在地月系范围内,一旦进入火星轨道便属于火星系统,脱离了地月系,D正确。“天问一号”进入火星轨道仍属于太阳系和可观测宇宙,A、C错误;火星不属于河外星系,B错误。第4题,如果火星上可能存在生命,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,A正确;昼夜交替周期与地球相近不是火星存在生命的主要原因,B错误;大气稀薄不利于生命存在,C错误;火星温度更低不利于生命存在,D错误。

5.D 6.B 解析:第5题,金星的体积远大于月球,A错误;小行星带位于火星和木星之间,B错误;金星的公转轨道是椭圆形,C错误;金星绕日公转方向与地球相同,都是自西向东,D正确。第6题,“月掩金星”是指月球、地球、金星排成一条直线时,金星被月球掩盖的自然现象,这说明月球位于金星和地球之间,且月球、地球、金星排成一条直线,结合选项可知,A、D错误;金星绕日公转方向与地球相同,都是自西向东,B正确,C错误。

7.D 8.C 解析:第7题,太阳的能量来自太阳内部的核聚变,不是核裂变。太阳能量与火山喷发、地震无关。第8题,刮风下雨是大气运动造成的,与太阳辐射有直接关系,C正确。海陆分布、地形起伏与地壳运动有关,间接与太阳辐射有关,A、B错误。地球形状与太阳辐射无关,D错误。

9.D 10.B 11.A 解析:第9题,图1中成层状分布的岩石为沉积岩,沉积岩具有明显的层理结构,D正确;沉积岩中先沉积的岩层在下,A错误;沉积岩具有明显的时间顺序,B错误;沉积岩中发现的三叶虫化石为较简单的生物化石,C错误。第10题,燕子石中的生物为三叶虫碎片,而三叶虫大规模出现在古生代。第11题,三叶虫为海洋无脊椎动物。

12.B 13.A 解析:第12题,3.59亿年前为泥盆纪时期,B正确。第13题,珊瑚虫生活在温暖的海洋当中,在秦岭发现珊瑚化石,说明秦岭曾经是温暖的海洋,A正确。

14.C 15.C 16.B 解析:第14题,由材料可知,火山灰由岩浆形成,而岩浆主要来源于上地幔顶部的软流层,即来源于③圈层——地幔,C正确;图中②圈层位于2900 km以下,且位于a古登堡界面以下,为地核的外核,①圈层在②圈层下方,为内核,A、B错误;④圈层位于b莫霍界面以上,应为地壳,D错误。第15题,结合所学知识和图2可知,①圈层为内核,一般认为其呈固态,A错误;②圈层为外核,横波不能传播,纵波可以传播,呈液态或熔融状态,B错误;③圈层为地幔,横波和纵波都能传播,D错误;b界面位于地壳和地幔之间,是莫霍界面,C正确。第16题,喷出火山口的火山灰首先进入大气圈,之后慢慢沉降下来进入到水圈、生物圈,最终沉积到岩石圈,故最先影响的是大气圈,B正确。

17.解析:第(1)题,日地距离适中,获得的太阳辐射能较为适宜;地球的自转周期为一天,自转周期适中,昼夜温度变化较小,地球的公转周期适中,气温年较差较小;地球

被一层很厚的大气层包围,白天大气对太阳辐射具有削弱作用,夜间大气对地面起保温作用;根据材料信息可知,地球上海洋面积广大,比热容大,温度变化较小。第(2)题,火星距离太阳约2.28亿千米,与地球距离太阳相比较远,获得的太阳辐射能较少,白天温度低;由于火星的大气密度只有地球的大约1%,大气稀薄,大气对地面的保温作用非常弱,夜间温度低,所以火星表面平均温度比地球低。第(3)题,若在火星上生存,需要创造适宜的温度条件,减小昼夜温差,提高夜晚温度;创造适宜的大气环境,火星的体积、质量小,表面引力小,难以吸附住空气分子形成大气层,火星的大气密度只有地球的约1%;创造合适的水环境,火星存在液态水,但表面温度较低,多为固态水;创造合适的重力环境,火星表面的重力加速度约为地球的三分之一,处于半失重状态。

答案:(1)日地距离适中;地球自转和公转周期适中;地球大气削弱作用和保温作用较强;地球上海洋面积广大。

(2)距离太阳相对地球远;大气稀薄,大气保温作用弱。

(3)适宜的温度条件、大气环境、水环境以及适宜的重力环境。

18.解析:第(1)题,恐龙生活在中生代,该时期主要的植物类型是裸子植物。第(2)题,根据发现的恐龙蛋化石,可以推测该时期恐龙数量较大,因此该时期气候温和湿润,降水较多,利于恐龙的生存和繁衍;恐龙在中生代繁盛,该时期植物茂盛、种类繁多,丰富的植被为恐龙提供了充足的食物来源;恐龙蛋化石的发现表明当时陆地生态环境较为丰富,可能存在一些湖泊和河流。第(3)题,恐龙及其之前的地球动物演化序列大致为单细胞动物—多细胞动物(前寒武纪)—海洋无脊椎动物(早古生代)—海洋脊椎动物(晚古生代)—两栖动物(晚古生代后期)—爬行动物(中生代)。

答案:(1)中生代;裸子植物。

(2)气候温和湿润,降水较多;植物茂盛、种类繁多;陆上水域比较辽阔。

(3)单细胞动物—多细胞动物—海洋无脊椎动物—海洋脊椎动物—两栖动物—爬行动物。

19.解析:第(1)题,月球是地球的卫星,“嫦娥四号”飞向月球的过程中,接触最多的天体是行星际物质。太阳风和太阳耀斑增多时,发射的电磁波进入地球大气层,会引起大气层扰动,使地球上无线电短波通信受到影响,甚至出现短暂的中断,会干扰“嫦娥四号”与地面的联系,干扰其运行。第(2)题,读图可知,“月面微型生态圈”模拟的地球外部圈层是生物圈,该圈层是地球生物及其生存环境的总称,是自然环境系统中最活跃的圈层,即地球外部圈层中最活跃的因素是生物,该圈层包括大气圈底部、水圈全部和岩石圈上部。第(3)题,被子植物盛行的地质年代是新生代,此地质年代全球出现数次冷暖交替变化,出现大冰期,即气候寒冷期,冰川范围扩大,海平面下降,很多生物向低纬度迁移。第四纪出现人类是生物发展史上的巨大飞跃。

答案:(1)行星际物质。太阳耀斑、太阳风。

(2)生物圈。特点:是地球生物及其生存环境的总称;自然环境系统中最活跃的圈层;包括大气圈底部、水圈全部和岩石圈上部。

(3)新生代。事件:出现大冰期,气候寒冷,大陆冰川

广泛发育,全球海平面下降;出现人类。

章末质量评估(二)

1.A 2.B 解析:第1题,火球现象主要是舱体与大气层中的气体剧烈摩擦生成大量的热所导致的,核心舱在轨运行环境中大气稀薄,即使运行速度很快,但是摩擦生成的热量并不多,故不会出现火球现象,A正确,C错误;火球现象与太阳活动和太阳辐射无关,B、D错误。第2题,“黑障区”直到距离地球约40 km处时消失,说明40 km以上区域存在“黑障区”,包括平流层和高层大气,即I、II。

3.A 4.C 5.D 解析:第3题,春夏季节太阳辐射强,气温高,地球表面与自由大气间的物质和能量交换强,大气边界层较高,故大气边界层呈现季节变化的根本原因是太阳辐射,A正确。海拔和海陆分布不存在季节变化,B、D错误。地面辐射也受太阳辐射的影响,不是根本原因,C错误。第4题,大气边界层高低与气温高低紧密相关,一天中13:00—15:00平均气温最高,大气边界层最高。第5题,冬季大气边界层缩小,地球表面与自由大气间进行物质和能量交换的垂直范围缩小,不利于污染物的稀释和扩散,导致雾霾增多,D正确。气温影响大气边界层的高度,但大气边界层缩小不会影响气温,A错误;降水的形成需要充足的水汽、凝结核和降温,大气边界层缩小不会影响降水,B错误;风力的变化与水平气压梯度力有关,大气边界层缩小不会影响风力,C错误。

6.D 7.B 8.A 解析:第6题,近地面大气温度越高,空气对流作用越显著,对流层高度越高,故低纬度地区对流层高度高于高纬度地区,在对流层中,随高度的升高温度逐渐降低。结合图中信息可知,①地对流层高度约为17千米,②地对流层高度约为10千米,③地对流层高度约为9千米。因此,三个气象测站所在纬度由高到低依次为③②①。第7题,①测站距离地面18~30千米区域内所处的大气层为平流层,平流层气温随海拔升高而升高,A错误;平流层中臭氧含量达到最大值,形成臭氧层,B正确;云雾、雨等天气出现在对流层,C错误;大气呈现电离状态出现在高层大气,D错误。第8题,受全球气候变化的影响,总体气温升高,对流作用增强,因此全球对流层平均高度变化显著。

9.B 10.B 解析:第9题,冰雾是在冬季气温很低时,空气中的水汽凝华而形成的。所以冰雾形成时空气中水汽较多,空气湿度较大,且气温低,①④正确;上午9时气温在上升,②错误;风速较强易吹散水汽,不利于冰雾的形成,③错误。第10题,冰雾出现时,为增强日光温室的保温效果,白天光照强烈时应让温室内获得更充足的光照,将草苫等保温材料掀起;在光照差或无光照时盖上保温材料以减少热量散失。当地农民应该在白天掀起草苫,特别是正午太阳高度较大时,以获得最多的光照,同时正午前后气温较高,冰雾出现的概率低;盖上草苫的时间应该是气温较低、光照较差时,主要是夜晚,因此日落前后是当地农民盖上草苫的时间,B正确。

11.B 12.B 解析:第11题,根据“云南香格里拉位于青藏高原东南部,海拔约3 300米”可知,香格里拉海拔高,晴天多,大气对太阳辐射的削弱作用小;海拔高,空气稀薄,大气对地面的保温作用小,故香格里拉太阳辐射强、气温低。第12题,暖棚受热多,空气膨胀上升;内室受热少,空气冷却下沉;于是上层空气由气压高的暖棚顶部通过通风口1向气压低的内室顶部流动;下层空气由气压高的内

室底部通过通风口2向气压低的暖棚底部流动,形成一个顺时针流动的环流系统。故冬季通风口1向内输入暖气流,通风口2向外输出冷气流。

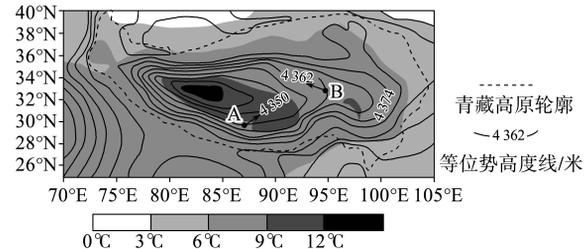
13.C 14.D 解析:第13题,根据山谷风的形成过程可知,白天为谷风,晚上为山风,所以山风为北风,A错误;风对于污染物有净化作用,同时也能带来污染,B错误;由图可知,谷风开始的时间大约是12时,C正确;上午6时至9时是交通高峰,但是PM_{2.5}的污染程度最轻,说明交通污染不是当地的主要污染源,D错误。第14题,由图中PM_{2.5}的浓度可以看出,刮南风的时段污染物浓度迅速上升,表明污染源应该位于城区的南面,南风是谷风,山体位于城市的北面。

15.D 16.C 解析:第15题,根据材料可知,冰川风是指在冰川谷地中,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而形成的风,它的形成主要是由于冰面气温低于同高度山谷气温。海陆风是由于海洋和陆地热力性质差异形成的,A、C错误;白天风自山谷吹向山顶,称为谷风;晚上风自山顶吹向山谷,称为山风,总称山谷风,是一种局地环流。因此冰川风与山风最相似,D正确,B错误。第16题,山谷风白天风自山谷吹向山顶,晚上风自山顶吹向山谷,因此可以推断冰川风对当地山谷风的影响为白天与谷风方向相反,削弱谷风势力,①正确,③错误;晚上与山风方向相同,加强山风势力,④正确,②错误。

17.解析:第(1)题,夏季,太阳直射北半球,青藏高原因地势高获得的太阳辐射更多,形成独特的高原高温中心;受热力作用影响,在青藏高原西部形成低压涡旋中心。图中显示中间等值线数值小,向四周等值线数值变大,故可知等压面下凹,气压由中间向四周升高。第(2)题,根据图中等值线数值可知,等值距为6米,且由中间向四周等位势高度线数值升高,可读出A为4 356米,B为4 362米,故B高于A。根据图中等位势高度线总体分布形势可知,等压面中间下凹,故可知为低压中心。风的判读应先确定水平气压梯度力的方向,其垂直于等压线,由高压指向低压。图中A处气压值南高北低(气压形势为低压中心),故水平气压梯度力的方向大致由南指向北;高原面上受地转偏向力和摩擦力影响,风向沿着水平气压梯度力方向向右偏转30°~45°,故风向偏转为西南风。同理可得出B地风向为东南风。第(3)题,从原理上分析,近地面大气主要的、直接的热源来自地面辐射。夏季,太阳直射北半球,青藏高原海拔高,空气稀薄,天气晴朗,对太阳辐射的削弱作用弱,到达地面的太阳辐射强,地面增温快;同周边同高度大气相比,高原大气离地面近,吸收地面辐射多,气温高;近地面空气周边同高度大气因距离地面远,接受地面辐射少,气温低。气温高,近地面空气受热上升,在青藏高原形成低压涡旋中心。

答案:(1)夏季,青藏高原西部形成低压涡旋中心;由低压中心向四周气压升高。

(2)B高于A(或A为4356米,B为4362米),作图如下:



(3)夏季,太阳直射北半球,青藏高原因地势高获得的太阳辐射更多,形成独特的高原高温中心;受热力作用影响,在青藏高原形成低压涡旋中心。

18.解析:第(1)题,南极内陆地面辐射冷却产生的近地面冷空气,常年受极地高压控制,沿高原斜坡向下流动形成下降风,风向大致与极地东风风向一致,南半球极地东风为东南风。读图可知,中山站位于普里兹湾沿岸,受来自大陆冰盖的下降风影响,常吹东南偏东风,甲地附近地势东高西低,符合中山站的分布特征。第(2)题,由于南极大陆冰面温度低,附近的空气迅速冷却收缩而变重,密度增大,形成极地高压。覆盖南极大陆的冰盖中部厚,四周薄,形成一个中心高原与沿海地区之间的陡坡地形。变重的冷空气从内陆高处沿斜面急剧下滑,到了沿海地带,因地势骤然下降,使冷气流下滑的速度加大,于是形成了强劲的、速度极快的下降风。第(3)题,风经过冰川表面形成下降风,迅速下滑,再遇到海峡或山地改道形成乱流等,南极大陆沿岸地区局地地形复杂,所以天气预报基本上只能预测大范围地区一个时间段的天气变化,而小区域的天气变化没有办法预测,所以南极大陆北岸下降风难以预报。

答案:(1)甲地为中山站。

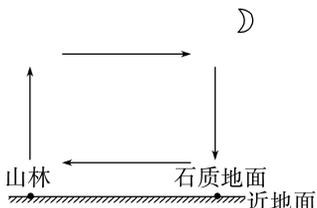
理由:中山站受下降风影响,常吹东南偏东风,下降风由地势较高处流向较低处,甲地附近地势东高西低。

(2)南极大陆地区冰雪覆盖,冰盖表面剧烈辐射冷却,使近地面的空气密度增大,形成高压;南极大陆中部高,四周低(内陆高,沿岸低),密度大的冷空气在水平气压梯度力及重力的作用下从高处下滑,形成下降风。

(3)南极大陆沿岸地区局地地形复杂(局地地面状况复杂);南极地区观测站少,观测历史短,观测资料有限,难以总结出规律来指导预报。

19.解析:第(1)题,受山林和石质地面热力差异的影响,夜晚,石质地面降温比山林快,气温低,气压高,山林降温慢,气温高,气压低,近地面风从石质地面吹向山林,形成热力环流。第(2)题,石质地面与山林地面相比,白天升温快,气温高,气流做上升运动,进一步加强了山林与石质地面之间的热力环流;夜晚,石质地面降温快,气温低,气流冷却下沉,石质地面和普通地面产生比热差异,增大了屋前屋后的昼夜温差,使得屋前屋后的热力环流增强,穿堂风得以增强。第(3)题,四川为亚热带季风气候,冬季盛行偏北风。冬季,紧闭屋后窗户可以阻挡来自北方的冷空气,同时切断穿堂风;开启前门,利于屋内与石质地面之间保持空气对流,从而保持室内温度,同时可以增强室内空气的流通,以减少疾病发生。

答案:(1)



(2)石质地面与山林地面相比,白天升温快,气温高,气流做上升运动,进一步加强了山林与石质地面之间的热力环流;夜晚,石质地面降温快,气温低,气流冷却下沉,石质地面和普通地面产生比热差异,增大了屋前屋后的昼夜温差,使得屋前屋后的热力环流增强,穿堂风得以增强。

(3)四川为亚热带季风气候,冬季盛行偏北风,紧闭屋

后窗户,可以阻挡北方冷空气,同时切断穿堂风;开启前门,利于屋内与石质地面之间保持对流,从而保持室内温度,同时使室内空气流通,减少疾病发生。

章末质量评估(三)

1.B 2.C 3.B 解析:第1题,“云迷岭树低”体现了水汽转化为降水,降落到地表,使水资源不断更新;“雨急山溪涨”体现了降水汇入河流,加大河流的径流量。第2题,图中的管道、蓄水池、集水槽、集水管都是为了收集雨水而建的,故这些设备直接影响水循环的径流环节。第3题,该雨水处理方式最突出的效益是补充城市水源,缓解城市缺水问题;对地下水影响不大;收集雨水目的是节约水资源,不是消除城市内涝;与提升居住环境质量关系不大。

4.C 5.D 解析:第4题,倒口湖海绵化改造后,“公园绿化面积达78%,雨水落下后直接渗透至土壤中,路面不会积水”,说明下渗增强;“水塘岸边均采用缓坡设计,雨水入湖径流时间明显增加”,说明径流速度减慢,C正确;海绵城市没有改变降水、蒸发的条件以及水汽输送。第5题,倒口湖海绵化改造后,公园绿化面积达78%,说明植被覆盖率增加,城市环境得到美化,A、B正确,不符合题意;植被覆盖率增加,城市热岛效应得到缓解,C正确,不符合题意;海绵城市与城镇化水平无关,D错误,符合题意。

6.D 7.B 8.A 解析:第6题,杭州湾为喇叭状河口,潮水易进难退,A不符合题意;夏季,我国沿海一带盛行东南风,风向与潮水方向大体一致,增强了潮势,B不符合题意;月球和太阳对地球的引力导致潮汐的形成,C不符合题意;钱塘江大潮的形成与地转偏向力无关,D符合题意。第7题,七堡的潮差为 $6.03-5.63=0.40$ (米);盐官的潮差为 $6.01-2.71=3.30$ (米);澉浦的潮差为 $5.19-(-0.62)=5.81$ (米);乍浦的潮差为 $6.01-2.71=3.30$ (米)。若仅考虑潮差因素,图中四个潮水站中澉浦的潮差最大,附近最适合建潮汐发电站,B正确。第8题,当月球和太阳的引力位于同一直线上时,会形成天文大潮。故形成大潮的根本原因是太阳、地球、月球间的引力,①正确;读图可知,杭州湾为喇叭状河口,潮水易进难退,②正确;大潮与江水的运动方向相反,③错误;陆地西北风与潮水运动方向相反,不会起到推波助澜作用,④错误,故A正确。

9.D 10.A 解析:第9题,每天出露水面的时间不定但是持续的黄金时间只有两个小时左右,由此可知,限定“鱼骨沙洲”黄金观赏时间的海水运动形式是潮汐,D正确;波浪、风浪不会使“鱼骨沙洲”每天出露水面,B、C错误;洋流为表层海水有规律的大规模运动,不会导致“鱼骨沙洲”出露水面,A错误。第10题,东山岛能够成为无数野生鱼类繁衍的优质天然渔港,是由于两股洋流交汇,表层海水扰动,为鱼类提供了丰富的饵料,①正确;两股洋流交汇,水温复杂,适合不同类型的鱼类生长,②正确;单一洋流更易带来良好的水质,两股洋流交汇可能导致水质变差,浓重的海雾与鱼类的繁衍关系不大,③④错误。故选A。

11.B 12.A 解析:第11题,乙地位于长江入海口附近,受淡水稀释的影响,该地海水盐度最低,甲、丙、丁三地受陆地淡水补给较少,盐度较乙地高。第12题,小黄鱼属于暖温性洄游鱼类,冬季越冬应选择较温暖的海域。冬季陆地温度低,丁地距陆地较远,受陆地影响小,且受由低纬流向高纬的暖流影响,海水温度较高,有利于小黄鱼越冬,①③正确;丁地的纬度位置较乙、丙两地高,②错误;乙地

位于河流入海口,饵料较丁地更丰富,④错误。

13.C 14.D 解析:第13题,北海道海域处于日本暖流和千岛寒流交汇处,造成海水剧烈扰动,底层营养物质上泛,浮游生物大量繁殖,为鱼类提供充足的饵料,渔业资源丰富。第14题,北海道地区位于季风气候区,来自海洋的水汽给该地带来大量的降水,参与的水循环类型主要是海陆间循环,D正确,A、B错误;海气间循环不属于水循环类型,C错误。

15.C 16.B 解析:第15题,该表分析可知,浮冰速度、海流速度和风速向南运动为负值,向北运动为正值。15—16日浮冰向南运动,风向北吹,海流向南流,浮冰运动方向与海流流向一致,所以主要影响因素是海流速度;16—17日浮冰向北运动,风向北吹,海流向南流,浮冰运动方向与风向一致,所以主要影响因素是风速,C正确,A错误;海冰密集度只影响浮冰的运动速度,无法改变浮冰的运动方向,B、D错误。第16题,纬度越高,水温越低,海水结冰可能性越大,海冰密集度越大。图中13—14日、18—19日62号浮冰所在地点纬度高,海冰密集度大,15—16日62号浮冰所在地点纬度低,海冰密集度小,①正确;海域面积越小,受陆地影响越大,温度越低,且海冰运动受阻容易堆积,海冰密集度越大,②错误;风速会影响海冰密集度,但海冰密集度不易影响风速,③错误;海冰密集度越大,海流速度越慢,表中13—14日、18—19日海冰密集度大,海流速度慢,15—16日海冰密集度小,海流速度快,④正确。

17.解析:第(1)题,多条道路被淹说明地表径流(⑤)增多,大气降水(④)增多,地表径流积累过多,说明下渗(⑦)变弱。针对下渗环节应增加城市绿地,使用透水砖,提高地表水下渗量;针对地表径流环节应改善城市排水系统,同时应建雨水花园、海绵城市等,在城市中预留一部分蓄水空间。第(2)题,城市降水虽较多,但因城市主体多为钢筋混凝土,下垫面不透水,自然植被覆盖率低,降水多通过人工铺设的地下管道排出,涵养水源能力较弱;且城市气温高,蒸发量大,导致城市空气水分含量较低,形成“干岛”;空气容纳水汽的限度随温度的增高而增大,城市气温高,空气中实际水汽含量远小于空气所能容纳的最大水汽含量,相对湿度比郊区小。第(3)题,植被具有涵养水源的作用,植被覆盖率高有利于增加地表水的下渗,提升地下水的含量;地表径流减少,减缓地表径流的速度,调节地表径流季节变化;植被覆盖率高有利于增强植被的蒸腾作用,使城市空气中的水汽增多,空气湿度增大。

答案:(1)⑤增多,⑦变弱。

措施:增加城市绿地;使用透水砖;改善城市排水系统;建雨水花园、海绵城市;疏浚河道等。

(2)因城市主体多为钢筋混凝土,下垫面不透水,自然植被覆盖率低,降水多通过人工铺设的地下管道排出;城市气温高,蒸发量大,导致城市空气水分含量较低,形成“干岛”;城市气温高,空气中实际水汽含量远小于空气所能容纳的最大水汽含量,相对湿度比郊区小。

(3)减缓地表径流的速度,调节地表径流季节变化;增加下渗,提升地下水含量;植被蒸腾作用增强,使城市空气中的水汽增多,空气湿度增大。

18.解析:第(1)题,盐场形成的条件要从海域、气候、市场、交通等角度进行分析。山腰盐场位于福建东南部、湄洲湾沿岸,纬度低,属于亚热带季风气候,夏秋季气温高,蒸发旺盛,且海域广阔,有优质的海水和面积广阔的平坦海滩,适宜晒盐;同时该区域经济发达,人口众多,市场需

求量大;距铁路、高速公路、泉州港近,交通便利,适宜海盐的销售和外运。第(2)题,有利影响方面,2018—2020年10月降水量少,气温较高,晴天多,日照时间长,蒸发旺盛,晒盐的自然条件优越;不利影响方面,该区域位于沿海地区,10月,台风等自然灾害频发,容易受台风的侵袭,短时间强降水,影响晒盐;且天气变化剧烈,大雾天气多发,天气不稳定,导致海盐产量不稳定。第(3)题,每月农历的两弦(上弦、下弦),此时月球、地球和太阳三者形成直角,引力几乎反方向叠加,易形成小潮,水位低,储存海水量小,而每月农历的朔望(初一、十五),月球、太阳和地球成一直线,引力几乎同方向叠加,易形成大潮,水位高,储存海水量大。在涨潮时海水上涌,海水进入贮水池或高水库,储存含盐海水,可保证盐场小潮时不会缺水,从而保障盐场产量稳定,故在大潮时要备足半个月以上的海水。

答案:(1)地处湄洲湾沿岸,有优质的海水;面积广阔的平坦海滩;纬度低,夏秋季气温高,蒸发旺盛;海盐品质好,市场需求量大;距铁路、高速公路、泉州港近,交通便利等。

(2)有利影响:气温较高,蒸发量最大;降水最少,晴天多,日照时间长等。不利影响:偶受台风的侵袭,短时间强降水,影响晒盐;天气多变,大雾天气影响蒸发,海盐产量不稳定等。

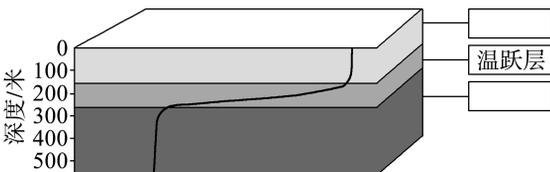
(3)涨潮时海水上涌,海水进入贮水池或高水库,储存含盐海水;每月农历的朔望(初一、十五)海水涨大潮,水位高,储存海水量大;每月农历的两弦(上弦、下弦),海水涨小潮,水位低,储存海水量小;为防止小潮缺水,保证盐场产量稳定,在大潮时要备足半个月以上的海水。

19.解析:第(1)题,极地海域的浮游植物生产力主要集中在春末及夏初这段时间,峰值较大,其他季节浮游植物生产力很小,说明极地的浮游植物生产力季节变化较大;温带海域的总体浮游植物生产力大于极地海域。第(2)题,热带海域太阳辐射强且季节变化小,终年海水表层水温高,存在强大的恒定温跃层,海水垂直对流弱,表层营养盐少,导致浮游植物生产力整体较低。其主导因素是营养盐供给;极地海域水温垂直差异小,利于海水垂直对流混合,表层海水营养盐较丰富,当夏季光照强时,浮游植物大量繁殖,浮游植物生产力暴增,形成明显但较短暂的峰值,出现显著的浮游植物生产力季节变化,其主导因素是太阳辐射量。第(3)题,温跃层是指水温在垂直方向上存在显著差异的水层。读图可知,中间温度变化明显的地区为温跃层。热带海域太阳辐射强且季节变化小,终年海水表层水温高,存在强大的恒定温跃层,海水垂直对流弱,深层海水不易上泛,使得表层营养盐来源少,加上热带海域过高的水温和光照,可能抑制海洋生物的光合作用,导致热带海域表层海水初级生产力整体较低。

答案:(1)温带海域浮游植物生产力相对较高、季节变化较稳定。

(2)热带海域浮游植物生产力整体较低,主导因素是营养盐供给;极地海域浮游植物生产力季节变化大,主导因素是太阳辐射量。

(3)



注:图中曲线代表温度变化,越向右侧温度越高

热带海域太阳辐射强且季节变化小,终年海水表层水温高,存在强大的恒定温跃层,海水垂直对流弱,表层海水营养盐少,加上过高的水温和光照,可能抑制海洋生物的光合作用,导致热带海域表层海水初级生产力整体较低。

章末质量评估(四)

1.D 2.A 解析:第1题,据材料可知,天坑是指发育在石灰岩地区的一种周壁峻峭、呈深陷的井状或桶状的巨大坑洞,故可判断为喀斯特地貌。第2题,天坑的形成过程如下:先沉积了深厚的石灰岩(一般所在地的地质时期曾是一片浅海,有利于沉积形成石灰岩),经地壳隆升(或地壳抬升)后再经流水溶蚀致使地面塌陷而形成。故与风力侵蚀、植被茂密程度无关,C、D错误;北方也有可溶性岩石,B错误;北方相对南方水热条件差,溶蚀作用较弱,A正确。

3.A 4.D 解析:第3题,结合材料可知,边石堤由大量钙华沉积形成,自上而下呈阶梯状分布,故其形成需要有流动的水流,使得钙华不断沉积,并因地势起伏不平,较高位置边石池内的水流漫过边石堤,向较低位置流去,遇到洼地继续在边缘堆积,不断发育成阶梯状,A正确;其形成与富含二氧化碳的水流关系密切,与泥沙量、石笋发育、静止水池关系不大,B、C、D错误。第4题,边石堤的形成需要富含二氧化碳的流水形成的碳酸钙在溶洞内相对起伏的地面不断沉积,因此具有一定起伏的坡地最易发育出较多的边石堤,D正确;沿海地区的海蚀平台由沿海基岩受到海浪侵蚀形成,A错误;平坦的河床不利于碳酸钙沉积,B错误;河口三角洲主要由流水堆积泥沙形成,C错误。

5.B 6.A 解析:第5题,沙丘主要分布在干旱、半干旱地区,在大风挟带沙粒向前搬运的过程中,在一定条件下风速降低,搬运能力减弱,风力沉积形成沙丘,B正确,A错误;沙丘主要分布在干旱、半干旱地区,流水作用弱,C、D错误。第6题,大风搬运沙粒的过程中,近地面的沙粒搬运量更多。①—⑩收集管中,①更易收集近地面的沙粒,管子内沙粒最多。

7.D 8.C 解析:第7题,依据图中雅丹单体最高点的位置位于东北方向可知,雅丹单体东北部坡度大,应为迎风坡,故当地盛行风为东北风,图中雅丹单体走向呈东北—西南走向,雅丹单体的走向与盛行风向一致。第8题,雅丹地貌应当是在相对坚固的沉积岩或沉积物上形成的风蚀地貌,松散的堆积物容易被侵蚀而消失,A错误。新疆地处我国西北地区,多大风天气,风力强劲,B错误。由图可知,在罗布泊达到最大湖面范围的时期,湖水淹没孔雀河口早期形成的部分高大雅丹地貌,洪水挟带堆积物在河口处周边堆积,覆盖原有部分雅丹群,形成低矮雅丹地貌;在罗布泊湖面面积变小的时期,再经风力作用继续发育而形成,C正确。夏季洪流在流水作用下以沉积作用为主,D错误。

9.B 10.B 11.B 解析:第9题,该图显示的是蛇曲景观,属于河流地貌。故选B。第10题,蛇曲通常形成在地形相对平坦、河流落差并不大的地区,河流的侵蚀主要以侧蚀为主;河流在凹岸侵蚀、凸岸堆积,使河道变得越来越弯曲,最终形成蛇曲景观,B正确。河流入海或入湖地区常形成三角洲,A错误。河流流出山地地区常形成冲积扇,C错误。地势较陡地区,河流以下蚀和溯源侵蚀为主,常形成峡谷,D错误。第11题,据图判断,图中湖泊为牛轭湖。在洪水季节,洪水冲开两个相对的曲流颈,河道自然截弯

取直,被废弃的河道常形成牛轭湖。故选B。

12.A 13.B 14.C 解析:第12题,T2~T5阶地距离黄河较近,说明河漫滩被废弃的时间较晚,河流阶地形成时间晚。当地壳抬升速度慢时,区域地势起伏差异变小,河流下切作用减弱,导致T2~T5阶地间海拔高差小,A正确;T2~T5阶地地势起伏较小,且形成时间晚,受外力侵蚀相对较小,C错误;气候若呈现暖湿化,则河流径流量增大,河流下切作用增强,会加大T2~T5阶地间海拔高差,B、D错误。第13题,T1阶地位于T2阶地下部,形成时间相对更晚,A错误;T1阶地距离黄河最近,地势平坦开阔,且便于取水,可能分布有大规模聚落,受人类活动影响剧烈,地表沉积环境被破坏殆尽,导致其阶地古环境基本消失,B正确;T1阶地位于洪水位之上,不会被河水淹没,C错误;该河段位于黄河上游,不会发生海水潮流倒灌,D错误。第14题,由指向标可知,该河段河流流向为东—西向,河流凹岸和凸岸只能为南、北岸,A、B错误;该河段北岸有众多河漫滩发育,流水堆积作用显著,形成凸岸,南岸河流侵蚀作用显著,形成凹岸,C正确,D错误。

15.B 16.A 解析:第15题,图2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16题,图1中突出景观是海蚀拱桥,景观的洞穴是受海浪侵蚀形成,形成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,位于陆地的一侧形成海蚀崖,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;②处海蚀穴、③处沙滩不是由图1中海蚀拱桥进一步演化形成。A正确。

17.解析:第(1)题,雅丹地貌现泛指干燥地区一种风蚀地貌,河湖相土状沉积物所形成的地面,经风化作用、间歇性流水冲刷和风蚀作用,形成与盛行风向平行、相间排列的风蚀土墩和风蚀凹地(沟槽)地貌组合。据此分析,柴达木盆地有利于雅丹地貌发展的物质条件是沉积作用形成深厚的古湖沉积地层。气候条件是该区域深居内陆,气候干旱,昼夜温差大,风化作用强;西北风势力强劲;西北风经低洼区穿过,产生狭管效应,加强风力侵蚀。第(2)题,古湖时期气候相对暖干,由于该区域地势较低,接受大量沉积物,后由于青藏高原隆起,该地区受挤压变形,形成众多褶皱山脉,气候越来越干,古湖萎缩;随着地壳抬升,湖泊沉积物暴露于地表,风力和流水不断侵蚀出露的湖底,形成雅丹地貌;当气候转向暖湿,冰川融水增多,水量增加,那陵格勒河流入低洼区域,形成湖泊;湖水淹没部分陆上雅丹,部分出露水面,在湖泊边缘形成水上雅丹。第(3)题,湖水淹没部分陆上雅丹,其他部分出露水面,在湖泊边缘形成水上雅丹,湖面水位上升,逐渐淹没低矮的雅丹地貌;水上雅丹底部受水浸泡,容易坍塌,部分景观消失;该地温差大,岩层裂隙中产生水体冻融作用,导致岩层破碎,加剧景观破坏;湖面波浪的侵蚀作用,加剧雅丹地貌坍塌。

答案:(1)物质条件:沉积作用形成深厚的古湖沉积地层。气候条件:气候干旱,昼夜温差大,风化作用强;西北风势力强劲;西北风经低洼区穿过,产生狭管效应,加强风力侵蚀。

(2)古湖时期(气候相对温暖干旱),该区域地势较低,接受大量沉积物,由于青藏高原隆起,该地区受挤压变形,形成众多褶皱山脉,气候越来越干旱(古湖萎缩);随着地壳抬升,湖泊沉积物暴露于地表,风力和流水不断侵蚀出

露的湖底,形成雅丹地貌;当气候转向暖湿,冰川融水增多,那陵格勒河流入低洼区域,形成湖泊,湖水淹没部分陆上雅丹,在湖泊边缘形成水上雅丹。

(3)湖面水位上升,逐渐淹没低矮的雅丹地貌;水上雅丹底部受水浸泡,容易坍塌;岩层裂隙中产生水体冻融作用,导致岩层破碎;湖面波浪的侵蚀作用,加剧雅丹地貌坍塌。

18.解析:第(1)题,流水一方面凭借自身流动的巨大动能和所挟带泥沙直接对岩石进行不断地冲刷和磨蚀;另一方面流水还对砂岩下较松软的泥岩不断掏蚀,造成砂岩悬空,受重力作用或冬天石缝中的冰楔作用,加之砂岩自身的裂隙,砂岩就会松动脱落。因此,壶口瀑布的形成与河流的下切侵蚀和溯源侵蚀作用有关。第(2)题,壶口瀑布不断向上游后退的过程可从岩性差异、重力作用等方面进行分析。根据材料“瀑布岩层上硬下软”可知,壶口瀑布附近岩层存在断层,且岩层上硬下软,下层岩石易被侵蚀,上层岩层悬空并在重力作用下垮塌,致使河流不断进行下切侵蚀和溯源侵蚀,导致壶口瀑布后退。第(3)题,近年来壶口瀑布萎缩的主要原因可从人为原因和自然原因进行分析。人为原因:黄河上游流经宁夏平原和河套平原,受修建水库、引水灌溉、居民生产生活用水量等多种因素影响,壶口瀑布来水量减少,使壶口瀑布宽度变窄萎缩。自然原因:黄河上游来水量减少使瀑布变窄变小,在溯源侵蚀和下蚀作用下,瀑布不断向上游后退并萎缩。

答案:(1)下切侵蚀;溯源侵蚀。

(2)河床受到冲刷被侵蚀,而下部较软的岩层先被侵蚀;崖壁上部的岩石在重力作用下坍塌,导致壶口瀑布后退。

(3)受人类活动等影响,上游来水量减少,使瀑布变窄、变小;瀑布溯源侵蚀,不断向上游后退并萎缩。

19.解析:第(1)题,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,则其形成原因是沉积或堆积作用,而又因为该沙坝位于亚速海边缘,则其成因是海浪堆积作用。第(2)题,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,最终形成高出海面的沙坝;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,锡瓦什湖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;锡瓦什湖位于克里米亚半岛的东端,与亚速海以阿拉巴特岬为界,通过北部一条狭窄的水道与亚速海相连,锡瓦什湖水深较浅,水流速度较缓,泥沙容易沉积,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。外力作用:海浪堆积。

(2)沿岸河流给沿海地区带来丰富的泥沙;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;逐渐形成高出海平面、南北狭长的阿拉巴特岬。

(3)沿岸河流不断挟带泥沙入湖沉积;锡瓦什湖水流速速度较缓,泥沙易沉积,与亚速海水体交换少,泥沙流出少,加剧淤积等。

章末质量评估(五)

1.A 2.C 解析:第1题,根据团状福禄草的植株特征,可以判断团状福禄草属于高山草甸,其主要分布区可能在青藏高原。华北平原、黄土高原和长江三角洲等地区海拔相对较低,分布高山草甸的可能性较小。故选A。第

2题,团状福禄草属于高山草甸,在海拔地区生存,这些地区热量条件差,蒸发弱,故其叶片密集不可能利于蒸发散热,②错误;据图可以看出其外形呈半球形,会增加接收太阳辐射的面积,因此会增加光照,③错误;高海拔地区风力强劲,气温较低,热量条件差,主根粗壮木质化可以防风,叶片覆瓦状排列可保温,①④正确。故选C。

3.A 4.C 解析:第3题,镰荚金合欢林是热带稀树草原中的植物,东非草原、巴西草原都是热带稀树草原,但是东非草原的大型动物较多,镰荚金合欢林最可能出现在东非草原,A正确,C错误。蒙古草原是温带草原,B错误。高山草甸海拔高,不适合该树生存,D错误。第4题,长颈鹿等食草动物以镰荚金合欢的叶子为食,镰荚金合欢生长出基部膨大的刺是为了抵御动物啃食,C正确。基部膨大的刺不能获取更多养分,A错误。刺基部膨大的主要目的不是为蚂蚁提供巢穴,刺不利于储存多余水分,B、D错误。

5.B 6.A 7.B 解析:第5题,根据材料可知,4—6月,是春季,气温回升,积雪融化,土壤水分较多,此阶段水热组合好,适合短命植物生长,②③正确;10月降水更多,①错误;夏季白昼时间长,日照更充足,④错误。故选B。第6题,短命植物吸收积雪融水,根系短浅,A正确;该类植物生长周期短,不会形成多肉、叶面阔大、植株粗壮的特点,B、C、D错误。第7题,读图可知,7月降水量较多,但气温高,光照充足,蒸发旺盛,导致相对干旱,B正确。

8.C 9.A 10.B 解析:第8题,热带雨林分布在热带地区,并不会落叶,A错误;亚寒带针叶林主要分布在我国最北端的寒温带地区,且枫树、悬铃木、银杏不属于针叶林,D错误;常绿阔叶林全年常绿,春季生长新叶时老叶才落下,不是秋冬落叶,B错误;枫树、悬铃木和银杏属于落叶阔叶林,在秋冬季节落叶,C正确。第9题,“落叶不扫”可以减少景区落叶季节集中的劳动投入,减轻环保负担,①正确;飘落的枯叶回归土壤,分解后可增加土壤有机质,提升土壤肥力,②正确;飘落的树叶有各种颜色,覆盖在景区道路上,增加秋季氛围,形成新的景观大道,具有一定的观赏价值,③正确;矿物质主要是成土母质转变而来,落叶无法增加,④错误。A正确。第10题,“古生物活化石”是说最早银杏树种出现于石炭纪,是世界上最古老的树种之一,而不是说个体的寿命长,A错误;“古生物活化石”强调的是存在时间长,而不是分布范围广,C错误;石炭纪属于古生代时期,演化到今天经历约3亿年的漫长岁月,地球环境变化极大,只有生长繁殖适应自然环境的演变才能躲过多次环境变迁且没有灭绝,为适应环境形态特征也发生了极大变化,B正确,D错误。

11.C 12.B 解析:第11题,苔藓喜阴凉、潮湿环境,阔叶林分布的海拔低于针叶林,不适合苔藓生长,因此研究人员采集的阔叶林数据中苔藓层缺失,C正确。枯落物有吸水作用,可以为苔藓提供潮湿环境,因此枯落物厚度大应有利于苔藓层发育,A错误。阔叶林所在地降水较多,B错误。苔藓喜阴凉、潮湿环境,阔叶林林冠茂密,阻挡太阳辐射应该适合苔藓生长,D错误。第12题,针叶林是针叶,比阔叶小,枯落物孔隙小于阔叶林,因此针叶林枯落物层厚度小于阔叶林,但蓄积量却大于阔叶林,B正确。材料中关于针叶林、阔叶林的生物量、林龄信息不足,没有对比性,A、C错误。针叶林、阔叶林的外力侵蚀强度差异不大,D错误。

13.B 14.C 解析:第13题,甲地植被为高大乔木,垂直结构复杂,生物量较大,枯枝落叶量大,但因其气温较

高,腐殖质积累较少,①错误;植被茂盛,根系吸收的有机质多,土壤中的有机质含量少,②正确;降水丰富,淋溶作用较强,腐殖质淋失严重,③正确;风力大,物理风化作用强,不符合甲地暖湿的气候特点,④错误。第14题,甲地为红壤,掺入沙子,增加透气性主要是针对红壤黏性重、通气性差的特点,A正确,不符合题意;甲地补充熟石灰,增施有机肥可以改良黏性重、通气性差的酸性红壤,B正确,不符合题意;乙地减少粮食种植面积,退耕还草不是土壤改良的方法,C不正确,符合题意;乙地为白色土,多为盐碱土,盐碱地的改良方法是引淡水灌溉,抑制蒸发返盐,D正确,不符合题意。

15.A 16.B 解析:第15题,根据材料“有机质含量高、疏松多孔的土壤容重小”可知,土壤容重越大,有机质含量越低,土壤孔隙度越小,因而单位体积土壤干重越重,A正确,B、C错误。有机质含量低、土壤孔隙度大小,说明土壤贫瘠且黏重,不利于作物生长,D错误。第16题,根据材料“有机质含量高、疏松多孔的土壤容重小”可知,最肥沃的土壤容重最小,四个选项中黑土最肥沃。

17.解析:第(1)题,甲山地年内光照多从偏南侧照射而来,南坡光照条件优于北坡,更利于植被生长;南坡地处阳坡,热量条件优于北坡;南坡是湿润夏季风的迎风坡,降水比北坡更丰富。第(2)题,生态环境修复后植被种类会更多,林地植被的垂直结构更加丰富复杂;当地地处低纬,热量条件好,属于季风气候,年降水量丰富,水热条件好,所以植被高度大,适宜生存的植物种类数量多,垂直结构丰富。第(3)题,单一的橡胶林植被垂直结构单一,除了橡胶林,没有其他植被截留降水,所以人工种植的橡胶林截留的降水量较少;人工种植的橡胶林植被垂直结构单一,地表缺乏草本、灌木等的保护,水分易散失,不易保存;橡胶林木之间土壤裸露,土壤蓄水能力较低。

答案:(1)光照、热量、降水。

(2)更加丰富(复杂)。该地全年高温,降水量丰富,植被高度越大,植物种类数量越多,垂直结构越丰富。

(3)人工种植的橡胶林层次单一,截留的降水量较少;地表缺乏草本、灌木等的保护,水分易散失;土壤裸露,土壤蓄水能力较低。

18.解析:第(1)题,土壤盐碱化是指盐分不断向土壤表层聚积形成盐渍土的自然地质过程,一般出现在地势低洼、蒸发旺盛的地区。结合所学知识可知,白洋淀位于华北平原,地势低洼,排水不畅,土壤中可溶性盐分多,地下水水位较高;白洋淀属于温带季风气候,春季雨季未到,降水少,农业需水量较大,灌溉用水量大,地下水水位较高;同时春季多大风天气,气温回升快,蒸发旺盛,所以白洋淀地区春季土壤盐碱化严重。第(2)题,不合理灌溉尤其是大水漫灌使地下水水位上升,地表存在积水,而水中含有大量盐分,因蒸发旺盛,水分蒸发,水中的矿物质(或盐分)在土壤表面不断积累,导致土壤盐碱化,影响农作物生长。第(3)题,土壤盐碱化的防治措施可从原因来分析。农业生产过程中可引淡水灌溉,降低作物土壤根区含盐量;灌溉或雨后,可及时排水,降低地下水水位;采取合理灌溉措施,采用先进的农业灌溉技术,实施喷灌、滴灌等;井灌井排,以及抽取深层地下水灌溉;还可以种植耐盐碱植物,提高植被覆盖率,减少地表盐分累积;还可采用地膜覆盖,减少蒸发的影响,抑制蒸发返盐。

答案:(1)该地区地势低洼,排水不畅,地下水水位高,土壤中可溶性盐分多;春季降水少,农业需水量较大,灌溉

用水量大;气温回升快,多大风天气,蒸发旺盛。

(2)不合理灌溉使地下水水位上升;气温高,蒸发旺盛,水中矿物质(或盐分)在土壤表面不断积累,导致土壤盐碱化。

(3)引淡水灌溉,降低作物土壤根区含盐量;及时排水,降低地下水水位;合理灌溉,实施喷灌、滴灌;井灌井排,抽取深层地下水灌溉;种植耐盐碱植物,提高植被覆盖率;选择适当覆盖物(地膜等)抑制蒸发返盐等。

19.解析:第(1)题,丙地位于青藏高原,海拔高,气候寒冷干燥,不适合植物生长,且生物活跃程度也较差,因此几乎没有发育成熟的土壤。第(2)题,甲地为温带季风气候,夏季水热条件好,生物总量大,生物积累的有机质总量较多;甲地纬度较高,冬季较寒冷,有机质的分解速度较慢;甲地位于东北地区,地形以平原为主,地形平坦,有利于有机质的积累,土壤有机质含量高,所以土壤肥力较高。第(3)题,乙地自然土壤为红壤,腐殖质含量少,土壤贫瘠,可以通过增施有机肥,提高土壤肥力;乙地自然土壤土质黏重,可以增加砂土,提高疏松度;乙地自然土壤呈酸性,可以撒熟石灰,降低其酸性。

答案:(1)丙地位于青藏高原,气候寒冷干燥,植被稀少,生物活跃程度较差,因此几乎没有发育成熟土壤。

(2)生物总量大,生物积累的有机质总量较多;冬季气候寒冷,有机质的分解速度较慢;地形平坦,有利于有机质的积累,土壤有机质含量高,土壤肥力较高。

(3)增施有机肥,种植绿肥作物;撒熟石灰中和其酸性;掺入砂土改变其黏度。

章末质量评估(六)

1.B 2.C 解析:第1题,图中四地中乙地降水量最大,从地势来看,四地中地势较低的有甲、乙两地,从河流位置来看,乙、丙两地离河流近,综合以上信息,降水最大、地势较低、距河较近的乙地发生洪涝灾害的概率最大。第2题,救灾时考验医院救治受伤人员的能力,地区医院数量越多救灾能力越强,①正确;洪涝发生时,地区人口密度越大损失越大,但与救灾能力关系不大,②错误;发生洪涝灾害时,受灾群众自救的能力越强则地区救灾能力越强,一般情况下个人可支配收入越多,准备的抗灾物品就越丰富,越能完成自救,③正确;地区生产总值较高,财政收入相对较多的地区,有较强的财力、物力组织救灾,具备较强的抗洪救灾能力,④正确。

3.C 4.B 解析:第3题,遥感技术可对地表物体进行远距离感知,获取地物信息,可用于自然灾害的监测,能够持续监测旱情等灾害的发展,C正确;北斗导航卫星系统主要用于定位、导航等,不能监测旱情,A错误;地理信息系统主要是用于分析地理数据,不能作为持续监测的手段,B错误;数字地球是利用数字技术和方法将地球及地球上的活动和环境的时空变化数据,按地球的坐标加以整理,存入全球分布的计算机中,构成一个全球的数字模型,并在高速网络上进行快速流通,从而使人们能够快速、直观、完整地了解地球,是了解地球的工具,不能持续监测旱情,D错误。第4题,该图的绘制需要对多种数据进行综合分析,因而需要运用地理信息系统,B正确;北斗导航卫星系统主要是定位和导航,不能绘制干旱监测图,A错误;遥感技术可以监测旱情但是不能绘制不同区域的干旱分析地图,C错误;数字地球主要是用信息技术了解地球,不能绘制干旱监测图,D错误。

5.A 6.B 解析:第5题,遥感技术是使用空间运载工具和现代化的电子、光学仪器探测和识别远距离研究对象的技术,因此获取台风大范围的图像信息需要运用的是遥感技术,A正确;地理信息系统主要是进行地理空间数据的输入、管理、分析和表达等,B错误;全球卫星导航系统的主要功能是定位和导航等,C错误;信息高速公路是指通过先进的通信和信息技术构建起来的广域网络系统,旨在实现信息的高速传输、共享和互联互通,D错误。第6题,洪涝灾害的形成主要与气候、地形、水系分布、植被覆盖度等因素有关,因此救灾决策部门运用地理信息系统分析此次台风造成的洪涝灾情,需要叠加使用的专题地图有水系分布图和地形分布图,②③正确;洪涝灾情与土壤类型、植被类型分布关系不大,①④错误。

7.C 8.A 9.D 解析:第7题,项脚沟流域海拔高差较大,地势起伏大,A错误;地处亚热带地区,最高海拔在4000米左右,夏季气温大于 0°C ,没有冰川分布,B错误;属于亚热带季风气候区高山河谷,干湿季分明,C正确;据材料“2020年3月28日,木里县项脚乡及其毗邻乡镇发生某自然灾害,导致项脚沟流域中、上部植被破坏严重”可知,林草分布较多,D错误。第8题,3月份当地气温较高,降水较少,而且灾害造成植被严重破坏,故推测3月28日项脚乡发生的自然灾害是森林火灾,A正确;火山喷发、地震灾害、干旱灾害不会造成流域中、上游植被破坏严重,B、C、D错误。第9题,该灾害为森林火灾,导致流域中、上部植被破坏严重,使土壤结构遭受扰动,在降雨条件下极易诱发泥石流,D正确;沟谷上游山势陡峭、主沟流量显著增加、砂石堆积提供物源与森林火灾关系不大,A、B、C错误。

10.C 11.A 解析:第10题,根据表中参数可知,四个沟谷中,③的集水面积最大,平均坡度最大,流域落差最大,植被覆盖率最低,因此地表物质的稳定性最差,发生泥石流可能性较大。故选C。第11题,泥石流淹没区图层与人口分布图层叠加,若泥石流淹没区是人口稀疏区,损失就会较小,若泥石流淹没区是人口密集区,损失就会较大,因此二者叠加可以推断出各地受灾情况,A正确。

12.C 13.D 14.C 解析:第12题,读图可知,该流域位于我国黄土高原地区,地表土质疏松,坡度较大,夏季(7月份)降水集中且多暴雨。因此,该流域7月份可能会发生夏雨型滑坡。第13题,读图可知,该流域a—b河段靠近村落,居民为增加粮食产量,开垦坡地来扩大耕地面积,且该河段附近等高线比较密集,说明该河段地表坡度较陡,开垦的耕地多位于陡坡地带。因此,陡坡垦殖是该河段滑坡灾害频繁发生的主要人为原因。第14题,读图可知,M村落位于该流域自然灾害区,经常受自然灾害威胁。甲地地势较高,距离交通线较远,交通不便;乙地位于山脊,水源不足,不利于村落规划和建设;丙地海拔在1100米以上,地势较高,距离自然灾害区较远,距离交通线比较近,适宜村落规划建设;丁地靠近自然灾害区,对新建村落威胁较大。

15.C 16.B 解析:第15题,综合治理应该做到因地制宜,宜林则林,宜草则草,山上与山下同时治理,①错误,②正确;综合治理的工程措施需要在崩岗体顶部布设排洪沟,在崩岗体中段修建挡土墙和阻拦网,防止坡面大面积崩塌,在崩岗体下段修建拦沙坝,防止泥沙下泄和水土大量流失,生物措施主要是利用自然植被进行治理防护,即综合治理应该做到生物措施与工程措施相结合,治理崩岗效果才佳,③正确;全面禁止农林开发无法保障崩岗区百

姓的利益,不可取,④错误。第16题,我国崩岗主要发生在山地南坡,是由于南坡是阳坡,太阳辐射量大,蒸发快,岩体干燥,且南坡多为迎风坡,降水多,故南坡干湿变化明显,所以风化作用和流水侵蚀作用强,岩体结构极易崩解,①③符合题意;南方主要受流水作用影响,受风力作用影响小,南坡不一定坡度大,②④不符合题意。

17.解析:第(1)题,瓦约村位于古河道的河漫滩上,在靠近现河道附近可能观察到河漫滩、江心(沙)洲;现河道出现断层,落差大,下蚀和溯源侵蚀能力强,故可能观察到峡谷、瀑布、河流阶地、曲峡等。第(2)题,引发古河道下游堵塞的自然灾害为泥石流。该地地处青藏高原东南部、澜沧江西侧,受西南季风影响,降水丰富且集中;该地地壳运动较为活跃,地表松散物质多,提供了物质基础;位于横断山区,地势起伏大,地形陡峭,容易发生泥石流。第(3)题,河流流经地区地势较为平缓,侧蚀作用较强,河道凹岸侵蚀,凸岸堆积,河道不断弯曲,形成河曲;受西南季风影响,出现强降水天气,加上当地地壳运动活跃,多松散物质,地势起伏较大,达德沟突发泥石流,造成下游河道淤积堵塞;古河道淤积堵塞,造成上游洪水冲断古河道的颈部,形成新的河道,弯曲部分(古河道)与河道分离,形成牛轭湖,古河道(牛轭湖)没有了原河流的补给,不断蒸发,河道干涸,形成现地貌景观。

答案:(1)河漫滩、峡谷、江心(沙)洲、瀑布、河流阶地、曲峡等。

(2)自然灾害:泥石流。自然条件:降水量大且集中;地表松散物质多;地形陡峭等。

(3)河流在地势较为平缓地区,河道不断弯曲,形成河曲;受强降水影响,达德沟突发泥石流,造成下游河道淤积堵塞;古河道淤积堵塞,造成上游洪水冲断古河道的颈部,使弯曲部分(古河道)与河道分离,形成牛轭湖,古河道(牛轭湖)不断蒸发,河道干涸,形成现地貌景观。

18.解析:第(1)题,泥石流的固体物质来源主要是流域内的碎屑物。读图可知,该区域崩滑体、雪山等地理事物都可以产生碎屑物和堆积物,岩石的风化物也是重要的物质来源。第(2)题,结合图中等高线的特征,可以判读三处的地形特征及河流的流向。泥石流的产生需要具备物质和动力两个条件,所以分析地形对泥石流形成的作用,主要是分析三处地形对泥石流的物质和动力条件的影响。第(3)题,泥石流对该地构成严重威胁的自然原因主要是从地理位置、气候、地形坡度、水源、松散物质等角度分析。

答案:(1)冰碛物(冰川搬运堆积物);崩滑体堆积物;风化碎屑物;断层破碎物。

(2)AB段:地形陡峻,易发生崩塌,且径流汇流速度快,为泥石流的形成提供物质和水动力条件;BC段:地形较平坦和缓,为大量松散固体物质积累提供场所;CD段:沟道狭窄顺直、坡度大,加快泥石流的通过时间。

(3)丰富的松散固体物源和水源条件,导致泥石流易发;泥石流运动速度快,规模大,冲击力强;峰脊区降水量大,并叠加冰川融水,使得泥石流多发育在高海拔地区,下游不易察觉,隐蔽性强。

19.解析:第(1)题,台源底部有一定厚度且易液化的黄土层,这是液化型滑坡—泥流发生的物质前提。常年灌溉导致地下水较浅且黄土本身含水量高,为后续进一步饱和创造了条件。灾前高强度冬灌成为最后促使黄土达到接近饱和状态的关键因素,这使得黄土更容易发生液化。地震提供了触发滑坡—泥流的动力,强烈震动使原本就处于

临界状态的黄土层失稳而发生滑动和液化。第(2)题,滑坡体规模大,挟带的物质多,具有更大的势能和动能,在流动过程中能够造成更大范围的影响。引水渠破坏,大量水的汇入使泥石流更加具有流动性和破坏力。流经阶地交界处,落差较大,使泥石流加速,能够冲得更远。途经较狭窄的沟谷,狭窄的沟谷起到了类似管道的作用,使泥石流集中加速前进。村庄位于冲沟末端,泥石流到达村庄后无处可去,只能堆积在那里,导致村庄被大面积掩埋。村庄位于阶地地面上,阶地地面地势平缓,使泥石流能够大面积扩散,从而掩埋更多房屋。第(3)题,加强监测预报,以便及时发现异常情况,提前预警。改进灌溉技术减少下渗量,如滴灌,可避免灌溉水大量下渗增加土壤含水量,降低发生此类灾害的风险。对黄土塬的边缘施加护坡工程,增强坡体的稳定性。对当地民众进行液化型滑坡—泥石流的相关科普宣传,提高人们的防范意识和应对能力。对风险系数高的地区进行移民搬迁,从根本上避免人员遭受灾害威胁。

答案:(1)台塬底部有一定厚度且易液化的黄土层;因常年的灌溉,该地地下水埋藏较浅,黄土含水量大;灾前高强度的冬灌,黄土含水量近饱和(增大表层土壤的含水量及重量);地震的强烈震动促发。

(2)滑坡体规模大;引水渠破坏,大量水的汇入,加大泥石流的流动性;流经阶地交界处,落差较大,流速快;途经较狭窄的沟谷,加快泥石流速度并增大流动距离;村庄位于冲沟末端,无下泄通道;村庄位于阶地地面上,地势平缓,扩散面积大。

(3)加强监测预报;改进灌溉技术减少下渗量,如滴灌;对黄土塬的边缘施加护坡工程;对当地民众进行液化型滑坡—泥石流的相关科普宣传;对风险系数高的地区进行移民搬迁。

模块综合质量评估

1.D 2.B **解析:**第1题,太阳系八大行星距离太阳由近到远依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。金星距离太阳近,亮度高,海王星距离太阳远,亮度低,所以主要原因是距离太阳远近不同,D正确。金星与海王星均是行星,本身不发光,C错误。与观察角度关系不大,A错误。均在地球上,云层遮挡程度差异不大,B错误。故选D。第2题,太阳系内天体有规律地运动,八大行星绕日公转具有同向性、共面性和近圆性,使得地球的宇宙环境较安全,B正确。太阳系的中心为太阳,A错误。地球与其他行星各行其道,并非渐行渐远,C错误。月球是地球唯一的天然卫星,地球的宇宙环境较安全,并非地球有天体“众星拱月”般的庇护,D错误。故选B。

3.A 4.D **解析:**第3题,读图可知,a层是对流层,b层是平流层,c、d层是高层大气,根据材料“火山灰最高喷至距离火山口1 000米的高度”并结合所学知识可知,到达的最高大气层为a层对流层,该层大气的特点是大气对流运动,易成云致雨,A正确,B、C、D错误。故选A。第4题,由材料信息“北京时间2023年8月11日8时14分,日本北海道附近海域发生了一次6.0级地震,震源深度50千米”并结合所学知识可知,图中①是上地幔的下部和下地幔,②是地壳,③是地核,④是岩石圈,岩石圈的范围是指地球最外层平均厚度约100千米的带有弹性的坚硬岩石圈层,由地壳和上地幔顶部组成;该次地震震源深度50千米,说明震源位于④岩石圈,D正确,A、B、C错误。故选D。

5.A 6.B **解析:**第5题,由材料“棕榈树属于常绿乔木”可知,伦坡拉盆地棕榈树生长时期的气候特征应是炎热湿润,A正确;炎热干燥和寒冷干燥条件下水分不足,寒冷湿润条件下热量不足,都不能满足常绿乔木的生长,B、C、D错误。故选A。第6题,与地质时期相比,现在青藏高原生物多样性减少的主要原因是青藏高原抬升引起的环境变化,由暖湿环境变成高寒环境,有些物种不能适应环境变化而逐渐消失,B正确。故选B。

7.B 8.C **解析:**第7题,由图可知,橡胶林蒸发量比原始生态林大,A错误;橡胶林蒸发量和地表径流量比原始生态林大,因此下渗量则会减少,B正确;径流总量包括地表径流和地下径流,径流总量大致等于降水量与蒸发量之差,读图可知,橡胶林两者之差小于原始生态林,因此径流总量会减少,C错误;橡胶林降水量减少,蒸发量增大,气候会变得干旱,D错误。故选B。第8题,由图可知,当地的原始生态林改为橡胶林后,下渗量减少,涵养水源能力减弱,A错误。当地的原始生态林改为橡胶林,破坏了原始植被,加重了水土流失,土壤肥力下降,B错误。当地的原始生态林改为橡胶林,破坏原始的生态环境,使生物多样性减少,C正确。当地的原始生态林改为橡胶林,当地的下渗量减少,涵养水源能力减弱,旱涝灾害频繁,D错误。故选C。

9.A 10.C **解析:**第9题,读图可知,甲海域位于我国东海海域,位于长江、钱塘江入海口附近,有大量的径流注入,淡水稀释作用较强,入海径流是导致甲海域表层盐度较低的主要影响因素,A正确。暖流增加盐度,海陆位置不直接影响盐度,该地大气降水不偏多,B、C、D错误。故选A。第10题,由图可知,图中甲、乙两地纬度位置相同,不是造成两海域水温差异的原因,①错误;甲海域位于大陆架上,海水较浅,表层和底层海水热量交换多,水温差异较小,而乙海域海水较深,水温差异大,②正确;甲海域受沿岸流(寒流)影响,表层水温降低,海水表层和底层水温差异小;乙海域受日本暖流影响较大,海水表层和底层水温差异大,③正确;太阳辐射在同一纬度海域的分布差异较小,④错误。C正确,A、B、D错误。故选C。

11.B 12.C **解析:**第11题,雅丹地貌受风力侵蚀作用形成,沟槽、垄脊走向与当地的盛行风向一致,结合图中指向标信息可知,该区域主要盛行东北—西南风。该区域位于我国内陆盆地,应靠近我国冬季风发源地,当地的盛行风向应为东北风,B正确。故选B。第12题,罗布泊所在地区气候干旱,蒸发旺盛,大风天气多;罗布泊干涸,湖底地面出现裂隙。初成期:盛行风(东北风)沿裂隙侵蚀偏软岩层,风蚀沟槽形成,槽间出现圆丘状地貌;青年期:随着风蚀作用增强,沟槽持续加深展宽,槽间形成流线状垄地;成熟期:风蚀作用持续增强,流线状转变为长垄状,形成典型雅丹地貌。罗布泊雅丹地貌演化过程顺序是③①④②,C正确。故选C。

13.B 14.C **解析:**第13题,观察地貌时应选择地势较高且四周没有遮挡物的地方。读图可知,延安宝塔位于山顶,地势高、视野开阔,应为该区域最佳观察地点,B正确,A、C、D错误。故选B。第14题,图中虽有河流流经,但河流地貌并不是该地区规模较大的地貌类型,A错误;风沙地貌主要分布在我国西北干旱地区,冰川地貌主要分布在高山或两极地区,B、D错误;延安地处黄土高原,该地区规模较大的地貌为黄土地貌,C正确。故选C。

15.D 16.C **解析:**第15题,读图1可知,多数情况

下,在同一深度,坡度为 35° 的含水量小于坡度为 10° 的含水量,随坡度减小,含水量增加,A错误。坡度越大,土壤中含水量越少,土壤总的储水能力降低,坡度减小,储水能力增强,B错误。坡度越小,地表径流下渗越多,地表径流会减少,C错误。坡度越大,土壤中含水量越少,土壤水分大多来自地表径流的下渗,因此坡度减小,地表径流下渗补给的能力提高,D正确。故选D。第16题,沟壑相对高度不大,阴、阳坡降水条件相似,阳坡获得太阳辐射多,温度较高,蒸发较强,土壤水分条件较差,不利于植被生长。图2显示,在土层100 cm以下,阴坡含水量比阳坡含水量多,A、B错误。图1表明,缓坡土壤水分条件好于陡坡,D错误,C正确。故选C。

17.解析:第(1)题,由图可知,莱州湾的湾口西北部有黄河注入,根据所学知识可知,黄河含沙量大,带来的泥沙堆积形成新的三角洲,所以会淤积湾口。与此同时南部和东部一众河流流入也会从陆地上搬运来泥沙,因此随着河流搬运泥沙淤积的增多,会导致莱州湾变浅变窄,莱州湾湾口宽度会不断变窄。第(2)题,与同纬度的其他大洋相比,莱州湾当地注入的河流较多,海水盐度较低,更容易结冰;由于受到淤积,莱州湾水比较浅,受陆地影响大,容易结冰;整个海湾海域封闭,与外界海水交换少,流动性差,所以容易结冰。第(3)题,海面封冻后,冰面反射率大,因此水面能吸收到的太阳辐射比较少,气温下降;由于冰面隔绝了水与空气的接触,减少了蒸发,所以海域空气的湿度会减小。

答案:(1)趋势:湾口宽度不断变窄。理由:众多河流尤其是黄河挟带大量泥沙注入莱州湾,泥沙堆积作用显著,浅滩变宽,水深变浅,湾口宽度不断变窄。

(2)海水较浅,受陆地影响大;有众多河流注入,海水盐度低,易结冰;海域较封闭,海水流动性差。

(3)封冻后冰面的反射率增大,使海面接收的太阳辐射减少,气温下降;冰面阻隔海水蒸发,降低空气湿度。

18.解析:第(1)题,根据材料“年均降雨量1912 mm,年均蒸发量1115 mm”“赤红壤”“砂岩、页岩”,说明影响三种林型下土壤体积分含水量的主要因素有降水量、蒸发量、土壤性质、凋落物及植物根系。第(2)题,读图可知,垂直方向上,马尾松人工林和马尾松针阔叶混交林,随深度增

加土壤含水量降低较慢,季风常绿阔叶林随着深度增加,土层深度在地表至30~45 cm,土壤含水量降低快;土层深度在30~45 cm至75~90 cm,变化不大。总体上三种林型下土壤体积分含水量在30 cm土层以上表现为马尾松人工林<马尾松针阔叶混交林<季风常绿阔叶林。第(3)题,根据材料,保护区内植被由马尾松人工林向马尾松针阔叶混交林再向季风常绿阔叶林恢复。根据上题分析,三种林型下土壤体积分含水量在30 cm土层以上;土壤体积分含水量表现为马尾松人工林<马尾松针阔叶混交林<季风常绿阔叶林,说明地表植被恢复,植被郁闭度增加,地面温度降低,可以减少土壤水分蒸发量;地表植被由马尾松人工林到马尾松针阔叶混交林再到季风常绿阔叶林,植被组成与结构变得复杂,提高了土壤体积分含水量;植被恢复过程中,土壤砂粒含量降低,腐殖质层增厚,土壤蓄水能力增强,提高了土壤体积分含水量。

答案:(1)降水量;蒸发量;土壤性质;凋落物;植物根系。

(2)总体上,三种林型下同一土层深度土壤体积分含水量表现为马尾松人工林<马尾松针阔叶混交林<季风常绿阔叶林,30 cm土层以上(表面)变化最为明显;垂直方向上,季风常绿阔叶林随着深度增加,土壤体积分含水量降低快(或先降低快,后降低慢);马尾松人工林和马尾松针阔叶混交林随深度增加土壤体积分含水量降低较慢。

(3)地表植被恢复,可减少土壤水分蒸发量;地表植被组成与结构变得复杂,有利于提高土壤体积分含水量;植被恢复过程中,土壤砂粒含量降低,腐殖质层增厚,土壤保水能力增强。

19.(1)水汽输送量大;郑州市工业企业多,交通工具多,尘埃物质多,大气中的凝结核充足;水汽受西部山地抬升显著;大气环流较为稳定,对流云团不断在此发展。

(2)受夏季风影响,降水多;西部地形坡度大,地表径流汇水速度快;东部地形平坦,排水速度慢;城市大量路面硬化,排水系统建设落后,下渗速度慢。

(3)建设海绵城市(或者完善排水系统);完善暴雨洪涝应急预案;充分利用GIS、RS等地理信息技术加强监测或者制定防洪方案。