

限时小测试参考答案

小测试(一) 地球的宇宙环境

预习自评

1. B 解析:宇宙中的万物统称天体,局限于目前的探测手段,还有众多的天体没有观测到。人类认识的宇宙范围会随着人类探测水平的不断提高而不断扩大。宇宙中最基本的天体为恒星和星云。故答案为 B。
2. B 解析:读图可知,甲、乙、丙、丁所代表的天体系统名称分别是银河系、河外星系、太阳系、地月系。
3. D 解析:由图可知,八大行星绕日公转的轨道倾角都不大,且偏心率较小,故八大行星绕日公转具有的特征是共面性,近圆偏心率较小,故八大行星绕日公转具有近圆性,故选 D。
4. A 解析:由于日地距离比较适中,地球上昼夜交替的周期比较适中,使地球上的温度适宜,因此地球上的水能以液态形式存在。
5. C 解析:火星表面大气层稀薄,①错误;火星上有四季变化,但由于火星的公转周期较地球长得多,故四季的长度不可能一样,②错误;火星与地球一些地理现象相似,主要表现为火星、地球自转周期的长度比较适中,火星、地球与太阳的距离比较适中。

素养提升

1. B 解析:飞机属于航空飞行器,不属于天体;月球是自然天体;陨石掉在地球上之后属于地球的一部分,不属于天体;待发火箭不属于天体。
2. D 解析:读图可知,图中显示出地月系、太阳系、银河系,没有显示河外星系。
3. C 解析:图中天体系统具有的共同特性是不断运动,C项正确。地球质量较小、不发光;在已知天体中,只有地球上生命。
4. C 解析:“嫦娥四号”到达月球附近后已脱离地球大气层,成为独立的天体,属于人造天体。
5. C 解析:月球体积、质量小,没有适合生物呼吸的大气,A项错误;月球表面没有大气层的保护,白

天,到达月球表面的太阳辐射强,温度高,夜晚降温快,昼夜温差大,B项错误;月球是一颗围绕地球公转的卫星,自身不能发光发热,C项正确,D项错误。

6. B 解析:火星虽然有适合生命存在的物质,但目前仍然没有发现生命存在,其原因最可能是火星上没有液态水,地球上生命起源于原始海洋,B对。火星体积密度与地球相似,是类地行星,A错。火星距太阳比地球远,表面温度较低,C错。火星上大气稀薄不是主要原因,D错。
7. C 解析:相对于地球,火星更易遭陨石袭击,其原因是火星大气稀薄,不能将进入火星大气层的陨石烧尽,C对。火星是类地行星,火星的公转速度、质量与地球接近,火星更靠近小行星带,但受陨石袭击的机率差异不大,不是易受陨石袭击的主要原因,A、B、D错。
8. D 解析:有适宜温度、存在液态水是孕育生命的必要条件,D项正确;行星的昼夜温差适中不是孕育生命的必要条件,A项错误;行星上要有适合生物呼吸的大气,B项错误;外观不是孕育生命的必要条件,C项错误。

9. (1) B

(2) ①水 金 ②火星 木星 ③两 太阳

解析:“杨利伟星”和“神舟星”是国际天文组织命名的两颗小行星,位于小行星带内,小行星带位于火星轨道与木星轨道之间。此图包含两级天体系统,即太阳系和地月系。其中较高级天体系统的中心天体是太阳。

小测试(二) 太阳对地球的影响

预习自评

1. A 解析:太阳辐射是指太阳源源不断地以电磁波的形式向四周放射能量,A项正确。太阳能量来源于其内部的核聚变反应,B项错误。太阳能是目前生产、生活利用的能源之一,不是唯一能源,C项错误。水星、金星离太阳比较近且体积较小,单位面积所获得的太阳辐射能比地球要多,D项

错误。

2. D 解析:煤、石油等化石能源是地质历史时期生物固定以后积累下来的太阳能;风能和水能也是来源于太阳能;核能是由于原子核内部结构发生变化而释放出的能量。
3. B 解析:由题意可知,太阳能夹克使用效率最高的地区应为太阳辐射强的地区。海南岛位于我国的南部沿海,全年气温较高,冬季也不需要穿夹克,A项错误;内蒙古高原以温带大陆性气候为主,晴天多,降水少,云层较薄,而且内蒙古高原海拔较高,空气稀薄,大气对太阳辐射的削弱作用弱,到达地面的太阳辐射强,B正确;太阳能夹克在云贵高原和长江中下游平原使用效率相较于内蒙古高原地区并不高,C、D两项错误。
4. C 解析:抓住“由里到外”这一空间位置关系的文字叙述,选出正确答案C。
5. B 解析:耀斑是太阳色球层中激烈的能量爆发;太阳黑子是光球层中温度较低的气体涡旋。

素养提升

1. C 解析:与西部地区相比,济南属于东部发达地区,资金、技术力量雄厚,高速公路网密集,有实力发展光伏高速公路;济南不如西北地区光照充足;济南土地资源有限,发展光伏高速公路会占用大量土地。
2. B 解析:光伏发电依靠太阳光照,所以受天气(即气象)和气候条件的影响较大,水文、地质条件主要影响其建设成本,对其运行影响较小。
3. C 解析:四个地区中,南方水乡、东南丘陵为亚热带季风气候,阴雨天较多,太阳辐射较少;西北戈壁全年降水稀少,光照较强,因其纬度较高,冬季日照时间短;青藏高原纬度较低、海拔高、空气稀薄、晴天多,太阳辐射强烈,是我国太阳辐射最强烈地区,所以建设光伏高速公路的发电效能最高。
4. A 解析:我们平常所见的明亮太阳为光球层,故图中太阳被遮挡的部分为光球层。光球层中的太阳活动为黑子,故选A。
5. C 解析:外围发亮的太阳大气层为色球层,活跃时发射出大量的电磁波和高能带电粒子流,会干扰地

球电离层和磁场,使指南针失灵,C正确;我国南方地区不会出现极光,A错误;色球层活跃不会影响北方地区的互联网络,B错误;流星现象与太阳活动无关,D错误。

6. A 解析:降水量越小,大气中的云就越少,到达地面的太阳辐射就越多,①地的年降水量最小,所以,太阳能资源最丰富。
7. B 解析:由图中信息可知,②地的城市最密集,人口最大且降水较少,太阳能热水器的安装量最大。
8. (1)D
(2)兰州地处内陆地区,气候干燥,晴天多;广州地处沿海地区,气候湿润,阴雨天多。
(3)C
(4)四川盆地地形不利于水汽蒸发,空气中水汽含量多,雨雾天较多,日照时间短,日照强度小,所以太阳能资源贫乏。
9. (1)不同的
(2)11 变化周期相同
(3)降水(气候) 干扰无线电短波通信、产生磁暴现象、两极地区出现极光现象
(4)太阳大气的变化 太阳黑子 太阳耀斑 太阳黑子

小测试(三) 地球的历史(一)

预习自评

1. B 解析:化石中常含有动植物的遗体或遗迹,能很好地反映地球历史,所以在地质学上常用来确定地层的时代和顺序。同时,由古生物形成的化石种类及特点不可避免地打上了当时地理环境的烙印。因此,根据古生物化石可以推测古地理环境。故选②④的组合,即B项正确。
2. A 解析:前寒武纪指地球形成到距今5.41亿年,其时间段长达40多亿年,在地质年代表中经历时间最长。
3. C 解析:按照地质年代表各代纪的先后顺序,C选项符合题意。
4. A 解析:读图文材料可知,从甲到丁,地层由老到新,地层中的生物化石依次为只有水生生物化石、

水生生物化石占多数、陆生生物化石越来越多,说明生物在生活环境方面的进化趋势是从水生到陆生。

5. A 解析:本题考查生物的演化史。不同时代的地层中,含有不同的生物化石。三叶虫是早古生代的海洋无脊椎动物,脊椎动物中的鱼类在晚古生代早期大量繁衍,而裸子植物和爬行动物出现在晚古生代晚期,所以图中形成年代相对较早的是三叶虫化石和鱼类化石。故选 A 项。

6. B 解析:本题考查生物的演化史。从古生代寒武纪开始,大量无脊椎动物出现在地球表层,以后又依次出现了鱼类、两栖动物、爬行动物、哺乳动物等脊椎动物,故选 B 项。

7. D 解析:本题考查煤的形成。含煤地层应同时拥有丰富的植物化石。故选 D 项。

素养提升

1. B 解析:地球有大约 46 亿年的历史。

2. C 解析:珊瑚礁是由成千上万的由碳酸钙组成的珊瑚虫的骨骼在数百年至数千年的生长过程中形成的。珊瑚虫生活在温暖的浅海环境中。C 项正确。

3. D 解析:研究古地理环境的主要依据是地层和化石。不同的地层含有的化石不同,根据化石的差异可以判断古地理环境特征。

4. C 解析:相同的地层往往含有相同的化石。

5. D 解析:同一时代的地层往往含有相同或者相似的化石,不同时代的地层含有的化石不同,①对;生物总是从低级向高级、从简单向复杂进化的,因此,越古老的地层含有越低级、越简单的生物化石,②错;由于海陆变迁,陆地地层也可能含有海洋生物化石,而海洋地层也可能含有陆地生物化石,③错;研究地层和它们包含的化石,可推知地球的生命历史和古地理环境,④对。

6. B 解析:结合地质年代表示意图可知,三叶虫—鱼类—恐龙符合由老到新的年代顺序。

7. D 解析:根据课本知识可知,新生代的古近纪和新近纪是哺乳动物时代,第四纪是人类时代,所以 D 正确。

8. (1)时间 层 岩石

(2)丙 生物总是从低级向高级、从简单向复杂进化的。因此,越古老的地层含有越低级、越简单生物的化石。丙地层最新,故其含有最高级、最复杂生物的化石。

(3)古地理环境及其演变过程

(4)甲与戊 乙与己 依据:同一时代的地层往往含有相同或者相似的化石,故含有相同或者相似化石的地层往往是同一时代的地层。

9. (1)①地理环境 ②生物 ③地层 ④地球演化的阶段性

(2)宙 冥古宙、太古宙、元古宙、显生宙。

(3)①为地理环境,生物的生长深受地理环境的影响,即地理环境的特征与化石特征之间具有一致性的特点。

(4)③内容为地层。地层与化石间的关系:化石是地层的一部分;同一地层内往往含有相同或相似的化石;生物总是从低级向高级,由简单到复杂进化的。根据生物进化的这一特点,可以推测地层的先后时间顺序。

小测试(四) 地球的历史(二)

预习自评

1. C 解析:恐龙是生活在中生代的爬行动物,因此 C 项正确。元古宙距今 25 亿至 5.41 亿年,以藻类、海绵等细胞生物为主, A 项错误。古生代距今 5.41 亿至 2.52 亿年,早期以三叶虫为代表的海洋无脊椎动物空前繁盛,晚期出现了鱼类,鱼类演化为两栖动物, B 项错误。新生代距今 6 600 万年至今,哺乳动物繁盛,人类出现,因此 D 项错误。

2. B 解析:元古宙出现细胞生物,古生代海洋无脊椎动物繁盛,接着出现了脊椎动物(鱼和两栖类动物),中生代出现了爬行动物,新生代哺乳动物快速发展。故 B 项正确。

3. C 解析:地球历史上有两次重要的全球性生物大规模灭绝事件,发生在古生代末期和中生代末期。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,成为中生代

结束的标志。

素养提升

1. B 解析:煤层大都形成于中生代,由材料中的裸子植物化石也能佐证。
2. D 解析:中生代就是恐龙时代。三叶虫和珊瑚出现在古生代,鱼类形成于古生代中期,都不是该地质时代最繁盛的动物;恐龙在中生代达到了大繁盛;哺乳动物出现在中生代,在新生代得到快速发展。
3. D 解析:能够生长高大的苏铁、银杏等植物的古地理环境应是湿热的森林地区。
4. C 解析:在古生代形成联合古陆,亚欧大陆和北美大陆雏形基本形成。
5. A 解析:新生代新近纪发生了喜马拉雅造山运动,出现了高级被子植物;C项在古生代中后期完成;铁矿形成在前寒武纪的太古宙时期。
6. A 解析:图中距今2万~1.5万年海岸线深入大海,说明当时地球温度低,海平面较低,属于第四纪,应为地质时期的冰期,A对。间冰期是两次冰期之间相对温暖的时期,该时期海平面上升,海岸线向陆地后退,C错。图中海岸线距今2万~1.5万年(属新生代),不属于文明时期,故B、D错。
7. A 解析:新生代是哺乳动物占统治地位的时代,A正确。海生藻类时代、爬行动物时代和裸子植物时代均在此之前,B、C、D错误。
8. A 解析:从图中信息可以看出,鱼类跨越的地质年代最多,从古生代到新生代,且从横向宽度看,鱼类整体趋势是物种越来越丰富,因此其生存相对稳定。
9. D 解析:沿着图中箭头方向从古生代到新生代,这反映了从古到今的地质年代顺序,古生代、中生代、新生代都属于显生宙,冥古宙是比显生宙更古老的地质年代,B项错误;沉积岩的成岩规律是形成时间越早越古老,因此沿着图中箭头方向沉积岩越来越新,C项错误;从图中演化顺序可以看出,最先出现的是鱼类,然后依次出现了两栖类、爬行类、哺乳类、鸟类,生物种类越来越多,即生物复杂度在增加,A项错误、D项正确。

10. (1)中生 中生代爬行动物盛行,也被称为“爬行动物的时代”;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,在陆地植物中占主要地位。

(2)A

(3)主要生活在陆地上,裸子植物兴盛,生物种类较丰富等。

综合拔高卷(一)

1. D 解析:恐龙生存的时代气候温暖,植被繁盛,A项错误。联合古陆形成、蕨类植物繁盛均为古生代地理环境,B、C两项错误。裸子植物繁盛为恐龙生存的中生代的地理环境特征,故D项正确。
2. A 解析:煤形成于古生代后期和中生代,石油形成于中生代和新生代,所以此题应选中生代。A项出现在中生代,B项出现在新生代,C项出现在元古宙,D项出现在古生代后期,故A项正确。
3. D 解析:恐龙繁盛时期是中生代,图示中生代时期全球气温较高,降水较少,即全球温暖干旱明显,D选项正确。
4. B 解析:图示甲时期是古生代晚期,此时期被子植物尚未出现;该时期温度较低,降水较多,可能大陆冰川覆盖面积广;温度低,海平面较低;此时还没有传统农业。B选项正确。
5. B 解析:读图可知,甲对应的动物是恐龙,为中生代;乙对应的是两栖动物或无脊椎动物,为古生代。
6. A 解析:乙的末期进入裸子植物时期,蕨类植物明显衰退;恐龙灭绝是在甲末期;没有出现被子植物;爬行动物盛行是在甲时期。
7. C 解析:①②地层中分别含有恐龙化石和侏罗纪裸子植物化石,故①②层属于中生代地层;鱼类和三叶虫都出现在古生代,故③④地层属于古生代地层。故C选项正确。
8. C 解析:在地球发展史上,物种大灭绝的事件多次发生,说明在地质历史时期,地球经历过一些不利于生物生存的环境变化阶段。
9. C 解析:地质作用形成的先后顺序遵循“老的在下,新的在上”“切割者新,被切割者老”的规律,地层形成最早的是丙,最晚的是甲,故选C项。

10. B 解析:①地层为古生代早期地层,因此可能找到三叶虫化石,B项正确。爬行动物(如恐龙)、鸟类繁盛于中生代,其化石应最可能存在于②地层中。

11. B 解析:②地层为中生代地层,中生代板块运动剧烈,联合古陆在三叠纪晚期开始解体。

12. (1)生物化石

(2)①古生 ②海洋 陆地 气候温暖湿润,植被茂密

(3)①海洋 陆地 ②抬升

解析:解答本题应从地球演化、化石与地层的关系、古生物生存环境的特征及其成因等入手,通过理解图中相关古生物化石的内容,有针对性地解答问题。解答该题的关键是抓住以下几点:①古生物的生存年代——三叶虫(古生代)、恐龙(中生代)、哺乳动物(新生代);②利用岩层的新老关系判断地质构造及地壳的运动过程;③古生物的生存环境——三叶虫(海洋)、恐龙(陆地)。

13. (1)2.52亿 6600万 中生 爬行 裸子

(2)恐龙 无脊椎

(3)在世界上许多地方的中生代末期地层内,科学家发现铀元素的含量异常,高出相邻岩层平均值的30倍左右。因为铀元素在地球表面并不常见,而陨石中却经常存在铀含量较高的现象。在美洲尤卡坦半岛的北部海岸,地质学家发现了一个部分淹没在海中的陨石坑,直径180~200千米,陨石坑中到处开裂的岩石表明,此处曾发生过一次强烈的爆炸。这是中生代小行星撞击地球最可能发生的地点。

(4)环境的变迁在短时间内超过了物种进化的速度,人类不合理的开发利用,环境污染和外来物种的入侵等。

(5)物种灭绝是生物基因库的巨大损失,直接影响人类的生产、生活和自然界的生态平衡。

小测试(五) 地球的圈层结构

预习自评

1. A 解析:本题突出训练学生掌握莫霍界面和古登堡界面知识的全面性与准确性,为划分地球内部圈层奠定基础。莫霍界面位于地下平均33千米处,该处横波和纵波的速度都明显增加;古登堡界面位于地下约2900千米处,该处横波完全消失,纵波的传播速度突然下降。

2. D 解析:由地球的内部圈层结构可知,从地表到地心依次是地壳、莫霍界面、地幔、古登堡界面和地核。

3. A 解析:若海底储有石油,又因横波不能穿过液体,故横波到达一定深度后会消失。故A项正确。

4. D 解析:按距离地球表层由远到近,地球圈层可分为大气圈、生物圈、水圈、岩石圈,其中生物圈包括大气圈的底部、水圈的全部和岩石圈的上部,即生物圈不单独占有空间。结合图中A、B、C及大气圈的位置可判断出A为生物圈,B为水圈,C为岩石圈,故D项正确。

5. C 解析:B为水圈,水圈的水处于不间断的循环运动之中,是由地球表层水体构成的连续但不规则的圈层,故C项正确。

素养提升

1. B 解析:海洋地壳比陆地地壳薄,但不会缺失。由图1可知,①+②为地壳,③为地幔,结合所学知识可知,岩石圈是指软流层以上的部分,C、D错误。结合图2可知,横波在②层传播速度比③层慢,故B项正确。

2. C 解析:由图2可知,在地球内部,地震波传播速度变化最快的地方是古登堡界面,此处横波消失,纵波速度减慢;莫霍界面附近,地震波速度加快,但幅度较小;上、下地幔之间地震波速度没有明显变化;内、外核之间纵波速度变化较小,故C项正确。

3. B 解析:本题考查地球内部圈层,在地幔上部存在一个由熔融状态物质组成的软流层,是岩浆的主要发源地。材料中所说的地热能量主要来自地球内部熔岩释放的能量,而熔岩物质主要分布在位于上地幔的软流层,故选B。

4. D 解析:本题考查地球内部圈层的特点。根据上题分析可知,熔岩所在圈层在上地幔,与地壳的界面是莫霍面,A错误;横波和纵波均能穿过该界面,

且波速明显加快,B错误,D正确;该界面的地下深度在陆地上比在海洋上大,C错误。

5. B 解析:根据地球内部圈层的划分,①为地壳,A项错误;③为岩石圈,C项错误;软流层以上为岩石圈,主要由岩石组成,B项正确;古登堡界面以上为地壳和地幔,D项错误。

6. D 解析:读图可知,①的范围最小,且包含于③中,②与③有部分重叠,与①没有重叠部分。

7. A 解析:岩浆的主要发源地是上地幔顶部的软流层。

8. C 解析:图中C为水圈,A为大气圈,D为地壳,地球的圈层结构中没有文化圈。E为软流层以上的地幔部分,F为软流层以下的地幔部分。综上所述,C正确。

9. (1)大气圈 生物圈 水圈

(2)地震波在地球内部传播速度的差异 陆地

(3)莫霍 33千米

(4)③ 地幔岩石 固态

10. (1)略

(2)大气圈 水圈

(3)全球的地壳厚度是不均匀的,大陆地壳较厚,平均厚度为39~41千米,高原和高山地区的地壳更厚,最厚达70千米;海洋地壳较薄,一般为5~10千米;全球地壳平均厚度约17千米。

小测试(六) 大气的组成和垂直分层

预习自评

1. B 解析:二氧化碳是绿色植物进行光合作用的基本原料,可以吸收地面辐射,使气温升高,故B项错误。臭氧能吸收太阳光中的紫外线;近些年来,南极地区出现“臭氧空洞”现象,A、C、D三项正确。

2. B 解析:氧是人类和其他生物维持生命活动所必需的物质,A项错误;大气中的臭氧能吸收太阳光中的紫外线,臭氧层使地球上的生物免受过多紫外线的伤害,B项正确;大气中的水汽和杂质是成云致雨的必要条件,C项错误;氮是地球上生物体的基本元素,D项错误。

3. D 解析:大气垂直分层的依据是温度、密度和大气运动状况,A项错误;随着高度的增加,不同层次温

度变化不同,B项错误;读图可知,距地面20千米处气压远小于地面的一半,C项错误;对流层气温随高度增加而降低,海拔每升高100米,气温下降约0.6℃,读图可知,对流层温度变化范围是-60℃~20℃。故D项正确。

4. C 解析:①为对流层,②为平流层。对流层大气厚度随纬度增加而减小;平流层因臭氧吸收紫外线而增温;平流层大气运动以平流运动为主,利于飞行;中纬度冬季,由于陆地降温快,导致近地面气温低,易形成逆温现象。综上所述,C项正确。

素养提升

1. A 解析:地球上空的大气自下而上吸收的太阳辐射逐渐增多,气压逐渐降低,空气密度也逐渐减小,但臭氧的含量不是逐渐减小的,臭氧集中分布在距离地面22~27千米的范围内,故①②③正确。

2. A 解析:低层大气主要由干洁空气、水汽和杂质组成,A选项正确;云、雨、雪、雷电等天气现象,发生在对流层,B选项错误;臭氧可以减少紫外线对生物的伤害,C选项错误;人类的生产和生活会对大气中的氧气、二氧化碳和臭氧等含量造成很大影响,D选项错误。

3. A 解析:地球大气自下而上依次是对流层、平流层和高层大气,依据图中的海拔,可以判断出该大气层为平流层。平流层气温随海拔的增加而递增,且最底部的气温约为-60℃,故①曲线符合题意。

4. C 解析:平流层大气中含有臭氧,可以吸收大量的紫外线,从而导致该层大气的气温随海拔的增加而递增。

5. D 解析:电离层在高层大气中,A选项错误;该层大气以平流运动为主,故天气晴朗,有利于高空飞行,B选项错误;上部冷、下部热,空气对流旺盛,不可能以平流运动为主,C选项错误;从图中可以看出,该层最底部的温度约为-60℃,最顶部的温度约为-5℃,故顶部与底部的气温相差约55℃,D选项正确。

6. C 解析:臭氧层的海拔为22~27千米,位于平流层中,并且平流层中的温度随着海拔的升高而增加。

7. D 解析:I层为对流层,由于温度随海拔的升高而

降低,所以对流运动强烈,飞机受气流影响有时会出现颠簸现象;对流层有时也会出现气温随海拔上升而增加的逆温现象。Ⅱ层为平流层,大气运动以平流运动为主,因此天气晴朗,虽有 22~27 千米处的臭氧层吸收紫外线,但在臭氧层上仍有大量紫外线可损伤皮肤。

8. B 解析:气温垂直递减率为高度每升高 100 米气温下降约 0.6°C 。从图中找出不同高度的实际温度算出两个高度的气温差,再除以高差就求出实际气温递减率,与每升高 100 米气温下降约 0.6°C 对比,就可找出正确答案。①图中近地面气温为 20°C ,3 000 米处气温约为 -15°C ,则气温递减率约为 $1.17^{\circ}\text{C}/100$ 米,故高于垂直递减率;而 3 000~6 000 米处的斜线倾斜度大于 3 000 米以下,故推算出 3 000~6 000 米处气温递减率高于 $1.17^{\circ}\text{C}/100$ 米。综合可知,B 选项符合题意。

9. D 解析:对流层的上升气流会使飞行中的飞机颠簸,要使飞机平稳飞行,必须使大气做平流运动,要想具备这一条件,其实际气温要高于理论气温。读图,计算比较:①图中 5 000 米高空处气温理论值应为 -10°C ,而实际气温约为 -30°C ;②图中 5 000 米高空处气温理论值应为 -15°C ,而实际气温约为 -20°C ;③图中 5 000 米高空处气温理论值应为 -10°C ,而实际气温约为 -25°C ;④图中 5 000 米高空处气温理论值应为 -20°C ,而实际气温也约为 -20°C 。故①②③图中大气对流旺盛,不利于飞机飞行,④图气流相对平稳,飞机可在 5 000 米高空平稳飞行。

10. (1)对流层 平流层 高层大气

(2)气温随高度的增加而递减

(3)A

(4)电离

(5)升高 该层有大量臭氧,吸收太阳光中的紫外线

小测试(七) 大气受热过程和大气运动

(一)

预习自评

1. C 解析:①为到达大气上界的太阳辐射,④为到达

地面的太阳辐射,①到④太阳辐射穿过大气层,经过大气的削弱作用,到达地面的太阳辐射减少。故 C 项正确。

2. B 解析:①、④是太阳辐射,为短波辐射,A、D 两项错误;②是地面辐射,是近地面大气主要的、直接的热源,B 项正确;③为大气逆辐射,对地面起到保温作用,C 项错误。

3. C 解析:农民在田边烧湿草会冒出滚滚浓烟,能增强③大气逆辐射,使大气返还地面的热量增多,地面温度升高,从而减轻寒潮损失。

4. C 解析:不同地面性质影响③地面长波辐射;雾霾天地面吸收的太阳辐射少,地面反射的太阳辐射也较少,⑦将减弱;⑤表示大气对太阳辐射的反射作用;④表示大气逆辐射,对太阳辐射没有削弱作用。综上分析,C 选项正确。

5. D 解析:在晴朗的天气状况下,白天大气的削弱作用弱,到达地面的太阳辐射(图中的②)强,故气温偏高;夜晚大气逆辐射(图中的④)弱,保温作用差,气温偏低,故昼夜温差大。

6. C 解析:深秋季节,我国北方晴朗的夜晚,空气中的水汽较少,大气吸收的地面辐射少,导致大气逆辐射较弱,再加上可能有冷空气的影响,故更容易出现霜冻。

素养提升

1. D 解析:本题考查雾的形成条件。雾的形成条件是大气中有充足的水汽、有凝结核、有降温条件。昼夜温差较大,夜晚水汽易遇冷凝结,是有利于雾形成的降温条件,A、B、C 错误;该季节晴好天气多,有利于扬尘的产生,大气中凝结核多,D 正确。

2. A 解析:本题考查大气的削弱作用。一般波长越短,越容易被散射,蓝、紫光容易被散射,红、绿光波长相对较长。不易被散射,大雾期间红、绿色光传播得远,A 正确,B 错误;大气中光线没有被遮挡,C 错误;大气对可见光吸收得很少,D 错误。

3. A 解析:①表示到达大气上界的太阳辐射,青藏高原纬度较低,①较强。

4. B 解析:“阳光保暖房”利用的是大气逆辐射原理,同理的还有多云的夜晚温度不会太低。

5. B 解析:大气的受热过程分为两个过程,即“太阳暖大地,大地暖大气”图中①为没有被大气削弱的太阳辐射,④为到达地面的太阳辐射,它是被大气削弱之后的太阳辐射。地面吸收太阳辐射后形成地面辐射,即图中的②,近地面大气吸收了地面辐射后温度升高。故使近地面大气温度升高的热量传递过程是①—④—②,B正确。

6. B 解析:近地面大气温度随高度升高而递减,是由于近地面大气的热量主要来自地面辐射,即图中的②。海拔越高,距离地面越远,地面辐射也就越弱,故影响近地面大气温度随高度升高而递减的是箭头②。

7. B 解析:青藏高原与同纬度地区相比,太阳辐射强。但地面温度较低,致使地面辐射(即图中的②)较少,大气吸收的地面辐射也较少,故气温较低。

8. C 解析:读图知该地大气状况,15日为多云,16日为晴天。图中显示晴天的气温日较差大,这是由于白天大气对太阳辐射的削弱作用较弱,太阳辐射较强,近地面气温较高;而夜晚,由于空气中的云量较少,大气逆辐射弱,即保温作用弱,气温较低,故气温日较差较大。故与15日相比,该地16日气温日较差变化的主要原因是②增强,③减弱。

9. C 解析:提倡低碳生活,可以减少二氧化碳的排放,从而减少二氧化碳对地面辐射(图中④)的吸收,进而减弱大气逆辐射(图中③)。故C选项符合题意。

10. (1)大气和地面的反射 太阳辐射 地面长波辐射射向宇宙空间 大气辐射射向宇宙空间

(2)多云的白天,大气对太阳辐射的削弱作用较强
甲

(3)近地面大气主要的、直接的热源是地面长波辐射
乙

(4)晴朗的夜晚云量少,大气对地面的保温作用弱,气温下降快
丙

小测试(八) 大气受热过程和大气运动

(二)

预习自评

1. A 解析:热力环流形成过程中,首先是因为地面冷

热不均,热的地方空气上升,冷的地方空气下沉,导致近地面和高空同一水平面上气压产生差异,进而引起空气的水平运动。故A项正确。

2. B 解析:气温和气压的比较要抓住关键,关键一:海拔越高,气压越低,同一水平面,冷的地方气压高,热的地方气压低;关键二:海拔越高,气温越低。故B项正确。

3. A 解析:a地气流下沉,天气晴朗,温差大;b地气流上升,可能是阴天,大气逆辐射强,温差小。

4. D 解析:水平气压梯度力是形成风的原动力,它决定风力的大小和方向,其方向始终与等压线垂直并指向低压,D选项正确。

5. B 解析:此题首先看清高压区与低压区,受水平气压梯度力的影响,风从高压吹向低压,所以可排除C、D。受地转偏向力的影响,南半球水平运动物体向左偏转,所以排除A,B正确。

6. B 解析:高空风受水平气压梯度力和地转偏向力的影响,风向和等压线平行。据图分析,水平气压梯度力垂直于等压线,由高压指向低压,风向在北半球地转偏向力作用下向右偏,最终偏转至与等压线平行,即风由西向东吹,由此可知飞机逆风飞行。

素养提升

1. D 解析:本题考热力环流的形成。近地面c点气压高,空气下沉,d点气压低,空气上升,近地面空气由c处向d处运动,所以大气运动过程是c—d—b—a—c。故选D项。

2. C 解析:本题考查热力环流的应用,若该环流发生在夜晚的沿海地区,c处气压高,气温低,则c处为陆地,A项错误,若该环流发生在城市及其附近地区,d处气压低,气温高,则d为城区,B项错误。若该环流发生在白天的沿海地区,c处气压高,气温低,则c处为海洋,C项正确。若该环流发生在夜晚的山谷地区,d处气压低,气温高,则d为山谷,D项错误。

3. C 解析:本题考查热力环流的形成原因。热力环流形成的原因是不同地区受热不均而产生的近地面气温差异。故选C项。

4. B 解析:注意审清题意,是“绿岛”对小气候的影

响,而消除各种污染不是“绿岛”对小气候的影响;图中显示绿地中植物通过蒸腾作用能增湿散热,因此“绿岛”可以增加空气湿度;“绿岛”上空云量较多,因此不会增大大气温日较差;大风经过绿地后变为微风,因此“绿岛”可以降低地表风速。

5. B 解析:由图文材料可知,“绿岛”的气温比裸地或建筑用地气温低,因此绿地气流下沉,裸地或建筑用地气流上升,近地面风由绿地吹向裸地或建筑用地。

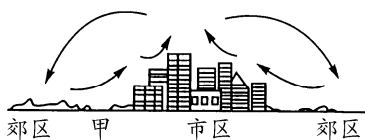
6. C 解析:风向判断要从两点入手:一是要由高压指向低压,排除 A、B 选项;二是北半球向右偏转,南半球向左偏转,排除 D 选项。

7. C 解析:风力大小与水平气压梯度力大小有关,在同一幅图上,等压线密集的地方,水平气压梯度力大,C 选项正确。

8. A 解析:图示 P 地西侧为高压,东侧为低压,依据水平气压梯度力垂直于等压线并指向低压,北半球风向向右偏的规律可知,P 地为西北风。

9. D 解析:图示等压距为 2.5 hPa,则 Q 地外围等压线可能是 1 005 hPa 或 1 007.5 hPa,再运用“大于大的、小于小的”判断方法,可以判断出 Q 地气压可能是 1 002.5~1 005 hPa 或 1 007.5~1 010 hPa。对比甲、乙、丙、丁四地的气压。丁地气压可能与 Q 地相等。

10. (1)如下图所示:



(2)市区由于交通、工业、人口密集、城市建筑高且密集等因素排放大量热量,导致市区温度高于郊区,即为城市热岛效应。

(3)不合理。工厂排放的大气污染或卫星城镇排出的污染物会随近地面风从近地面流向市区,加剧市区环境污染程度和相互污染。

(4)可行。应着重研究城市风的下沉距离,造林应在城市风的下沉距离之内。

综合拔高卷(二)

1. A 解析:本题考查大气的受热过程,图示箭头①⑤

都是大气上界以上的太阳辐射,若两箭头传递的能量方向及大小相同,说明甲、乙两地的太阳高度相当,大气上界以上的太阳辐射量相等,A 正确。

2. B 解析:本题考查气温的垂直分布规律及其影响因素,地面辐射是近地面大气主要的直接热源,近地面大气接受了地面辐射②⑦,增温后再通过热传导作用,向高空大气传送热量,越靠近地面温度越高,越远离地面温度越低。故选 B。

3. D 解析:本题考查大气的受热过程,晚秋或寒冬时节晴朗的夜晚,云量少时,大气的逆辐射弱,对地面的保温作用弱,易出现霜冻,D 正确。

4. D 解析:本题考查大气的受热过程相关原理应用。读图可知,特朗勃墙吸收了太阳辐射而增温,而不是地面辐射,A 错。墙体吸收太阳辐射而增温,由于玻璃和空气隔层对集热墙散发的热量起到阻断作用,体现了保温作用原理,B、C 错,D 对。

5. C 解析:本题考查大气的受热过程及热力环流的相关原理应用。读图可知,由于空气隔层与集热墙内冷热不同,在空气隔层和内室之间形成热力环流。为了更好地吸收太阳辐射热量,集热墙可能为黑色,A 错,乙气流气温相对较低,为下沉气流,B 错。甲气流为暖气流,流出空气隔层,流进房间内部,C 对。丙气流为冷气流,流进空气隔层,D 错。

6. B 解析:由图可知,此时近地面风由陆地吹向海洋,则陆地近地面为高压,高空为高压,海洋近地面为低压,高空为高压,说明陆地温度比海洋低,这种情况出现在夜间,故 B 项正确。

7. A 解析:图 2 所示为城市热岛环流示意图。热岛效应是由于市区生产、生活产生大量热量,导致城市气温高、气压低,市区盛行上升气流而产生市区和郊区之间的环流,故 A 项正确,B 项错误;①地为远郊区,②地为近郊区,气流由郊区流向市区主要经过②地,所以在②地建设绿化带能更好地净化进入城市的空气,故 C 项错误;在②地布局水泥厂会导致废气被带入市区,故 D 项错误。

8. B 解析:本题中 3:00 和 15:00 的气温曲线可分别作为判断夜晚和白天的气温参考依据。3:00 气温曲线和 15:00 气温曲线的上下差值,可作为判断气

温日变化的重要依据。读图可知,水库中心区两个气温曲线的上下间距最小,而东西两侧的两个气温曲线的上下间距较大。这说明水库中心区气温日变化幅度小于东西两侧,故 A 项错误,B 项正确;3:00 时水库中心区比东西两侧地区的气温高,15:00 时水库中心区比东西两侧气温低,这说明水库中心区和东西两侧地区的相对气温高低存在明显的日变化,故 C、D 两项错误。

9. C 解析:一天中水库与周围地区热力差异在变化,热力环流的方向也会发生变化,故 A 项错误;白天水库气温低、气压高,气流下沉,夜晚水库气温高、气压低,气流上升,故 B 项错误;白天水库气温低、气压高,风由水库吹向四周,故 C 项正确;晚上水库气温高、气压低,风由四周吹向水库,故 D 项错误。

10. C 解析:由图可知,15:00 时水库中心温度低于两侧,故大气冷却收缩下沉形成高压,近地面的等压线为上凸。而高空则为低压,等压线弯曲方向与近地面相反。故 C 项正确。

11. D 解析:由图可知,近地面箭头的长短变化大,随高度增加,箭头的长短变化减小,所以随高度增加风速增大幅度变慢,但一直在增加,A、B 两项错误;根据风向与等压线的关系可知,近地面风的风向与等压线斜交,高空中的风向与等压线平行,所以随高度增加,风向偏转幅度加大,C 项错误,D 项正确。

12. B 解析:近地面风主要受水平气压梯度力、地转偏向力、摩擦力的影响。随着海拔的增加,地面摩擦力逐渐变小,使得风逐渐变得不受摩擦力的影响,导致风向和风速的变化,A、C 两项错误,B 项正确;大气温度随高度的变化与风速、风向变化无关,D 项错误。

13. (1)在图中画出顺时针方向的热力环流即可,画图略。

(2)①处昼夜温差小于②处。①处位于海洋上,海水比热容大,升温降温速度慢。

(3)西北风

(4)屋前石质地面比热容小,吸热快升温快,形成低压区;屋后林地比热容大,吸热慢,形成高压区。

不同地表使屋前屋后的温差和气压差增大,加快了空气流动,可以明显增强夏季穿堂风。

专题卷(一) 等压线的判读

1. C 解析:③地等压线最密集,所以风力最大。

2. B 解析:在水平方向上,气压梯度力垂直于等压线,由高压指向低压,受地转偏向力影响,北半球风向向右偏转,故④地风向为东北风。

3. A 解析:首先要明确,要求判断的是上海 5 610 米高空的风向,高空的风向受水平气压梯度力和地转偏向力的影响,风向与等压线平行。图中显示,500 百帕等压面在上海以南海拔逐渐增高,由等压面的分布规律可以判断出,高压在上海的南面,上海 5 610 米高空水平气压梯度力由南指向北,在地转偏向力影响下,北半球风向向右偏转,故风向为偏西风,A 选项正确。

4. D 解析:图中显示,500 百帕等压面的高度分布是南高北低,说明高空气压是南高北低,由于近地面的气压与高空正好相反,所以,近地面气压由南向北逐渐升高。所以近地面气压由低到高排序为香港、昆明、台北、长沙、重庆、上海、西安、青岛、北京,D 选项正确。

5. C 解析:从乙地到甲地的气流流向其实就是风向,受水平气压梯度力作用,气流从高压中心乙流向低压中心甲的过程中,在南半球受地转偏向力和摩擦力的共同作用,风向总是向左偏转且与等压线斜交,观察图中四条气流流向,只有③符合题意,故 C 选项正确。

6. C 解析:a 地在高压脊附近,说明该处气流下沉,多为晴朗天气,A 选项错误;b 地等压线不是最密集的,所以 b 地不是风力最大的地方,B 选项错误;c 地位于 1 004 hPa 和 1 008 hPa 两条等压线之间,其气压介于两者之间,C 选项正确;d 地位于南半球,受地转偏向力影响,风向应该向左偏,为东北风,D 选项错误。

7. B 解析:孔明灯底部点火以后,中间的空气受热膨胀上升,而四周的空气则沿灯壁下沉,形成热力

环流。

8. D 解析: d 处等压线密集, 水平气压梯度力大, 在此处燃放孔明灯会飞得最远。

9. B 解析: 因地转偏向力在风向的右侧垂直, 可判断为北半球; 因该空气运动不受摩擦力影响, 且最终风向与等压线平行, 可判断为高空。故 B 项正确。

10. D 解析: 从水平气压梯度力的方向可判断高空为低压, 那么垂直方向的气流下沉, 近地面为高压, 所以上海受下沉气流影响, 天气炎热干燥。故 D 项正确。

11. C 解析: 本题考查扬沙和浮尘的形成过程, 根据图中某次浮尘天气形成过程示意图可知, 乙地浮尘是由高空尘埃缓慢下沉并笼罩该地形成的, 同时浮尘能够笼罩该地, 与低空风速小有关, 若出现大风天气, 会使浮尘快速扩散消失, A 描述合理; 乙地沙尘来自甲地, 被高空气流带到乙地上空并下沉, B 描述合理; 乙地为下沉气流, C 描述不合理, 故选择 C; 甲地沙源最终形成扬沙, 被大风扬起, D 描述合理。

12. D 解析: 本题考查浮尘天气的形成条件。根据图中浮尘天气形成过程示意图可知, 浮尘天气的形成需满足以下条件: 沙源地沙源充足、大风天气、有扬沙、天气晴朗, 沙源地近地面形成低压, 空气上升运动使甲地沙尘升至高空后, 风将沙尘挟带至乙地上空, 随乙地气流下沉, 乙地近地面形成弱高压, 且风力较小, 不利于浮尘的扩散。依据上述推测, A 图乙地弱高压不显著, 错误; B 图中沙源地的低压不明显, 错误; C 图中乙地位于低压槽中, 因此乙地应为低压, 错误; D 图中, 北部具有低压中心, 可形成沙源地, 乙地位于高压脊, 可形成弱高压, D 正确。

13. (1) 高 气压数值由中心向四周递减(气压数值中部高, 四周低)。

(2) 高

(3) 高 低

(4) 稀疏 小 小 等压线越稀疏, 水平气压梯度力越小, 风速越小(等压线越稠密, 水平气压梯度力越大, 风速越大)。

(5) 绘图略(甲地吹西北风, 或偏北风; 乙地吹东北风, 或偏东风)

小测试(九) 水循环(一)

预习自评

1. A 解析: 结合所学知识可知, 图中 d 为蒸发(蒸腾), b 为降水, c 为地表径流, d→b 反映陆地内循环。

2. C 解析: a 环节是海陆间循环的水汽输送, 夏季风可以把海洋上空的水汽带到陆地上空。

3. D 解析: 读图可知, ①表示海洋水汽蒸发, ②表示水汽输送, ③表示降水, ④表示地表径流。“归注入海”为地表径流环节。故选 D。

4. B 解析: 水循环是海陆间联系的主要纽带; 水循环是地球上物质迁移和能量转换的重要过程, 具有“传送带”的功能; 水循环对调节全球热量和水分有重要作用, 被称为“调节器”; 水循环通过降水和地表径流塑造出丰富的地表形态, 具有“雕塑家”的作用。故选 B。

5. D 解析: 图示该地区的河流径流分配与降水量一致, 降水主要集中于夏季, 且该地区的最低气温在 0°C 以上, 故该地区的气候类型为亚热带季风气候, 故该地河流主要以雨水补给为主。故 D 项正确。

6. A 解析: 由图可知, 该地河流径流的变化与降水量变化一致, 该地的降水主要集中于夏季, 冬季少雨, 受降水影响, 该地河流的径流量最少应在冬季。一般来说, 北半球 12 月、1 月、2 月为冬季, 图中上部柱状表示该地河流径流分配状况, 由图可知, 其径流量最低的月份出现在 1 月。

素养提升

1. D 解析: 图中 A 为蒸发、B 为降水、C 为水汽输送、G 为陆地降水、E 为地表径流、D 为下渗、F 为地下径流。人类对水循环影响最大的环节是地表径流。所以本题选择 D 选项。

2. C 解析: 对陆地水资源更新作用最大的是海陆间水循环的环节。A、C、G、E、F 循环构成海陆间循环。所以本题选择 C 选项。

3. A 解析: 水循环的能量主要来自太阳辐射, A 正

确。水循环联系四大圈层、促进水体更新;促进物质迁移和能量传输;地表径流是由陆地流向海洋。所以本题选择 A 选项。

4. A 解析:D 蒸发—C 水汽输送—B 降水—F 地表径流—G 下渗、地下径流,实现了海陆间水循环的过程。A 正确。BCD 错误。故选 A。

5. B 解析:海陆水循环中,人类主要可以改造的水循环环节是地表径流,通过修建水库和跨流域调水,改变地表径流的水资源时间和空间分布。B 正确。ACD 错误。故选 B。

6. C 解析:驱动水循环的能量主要来自太阳辐射,通过蒸发、蒸腾来实现,C 正确。ABD 错误。故选 C。

7. C 解析:根据材料,该河位于北半球,1 月份是冬季,该河上游径流量小。7 月份是夏季,上游径流量大,说明该河上游流量受气温影响大,最主要补给水源是高山冰川融水。下游地区 2 月份径流量大,8 月份径流量小,即冬季径流量大,而冬季气温低,不会是冰雪融水,只能是大气降水,雨水补给为主。所以该河上游和下游水源的最主要补给分别是高山冰川融水和雨水补给,C 对。A、B 错。季节性积雪融水补给主要是在春季,D 错。故选 C。

8. C 解析:该河下游 2 月份径流量最大,说明冬季降水多,河流径流量较大,是该地水循环最活跃的季节,河流参与海陆间循环,A 错。8 月份径流量小,说明夏季干燥少雨,蒸发旺盛,且用水量大,河流下游径流量较小,甚至可能出现断流,从而出现内陆水循环,C 对,B、D 错。故选 C。

9. C 解析:读我国东北地区某河流流量补给构成示意图,图中①补给水量稳定,不可能是季节变化大的冰川融水补给,且东北地区无冰川分布,①应为地下水补给,A 错误;图中②补给水量集中在春季,不可能是补给稳定的湖泊水补给,应为积雪融水补给,B 错误;图中③补给水量集中在夏季且补给量大,东北地区为温带季风气候,降雨集中在夏季,河流以雨水补给为主,因此③应表示雨水补给,C 正确;图中④补给量集中在冬季,而东北地区冬季寒冷,不可能有积雪融水补给,D 错误。故选 C。

10. A 解析:东北地区的河水 and 湖水大多最终注入海

洋,因此当地河湖参与了海陆间循环,同时当地河湖水直接蒸发,水汽进入大气,在适当条件下又以雨水的形式回到陆地表面,因此当地河湖还参与了陆地内循环,A 叙述不正确,符合题意;东北地区为温带季风气候,冬季降水少,且降水多以雪的形式,因此冬季雨水补给河水少,河流水位低,湖泊水位相对较高,因此冬季时湖泊补给河流,B 叙述正确,不符合题意;东北地区夏季雨水补给量大,河流水位高,湖泊水位相对较低,因此夏季时河流补给湖泊,C 叙述正确,不符合题意;东北地区为温带季风气候,降水主要集中在夏季,当地河流以雨水补给为主,因此夏季水量最大,D 叙述正确,不符合题意。故选 A。

11. (1)蒸发 地表径流 下渗 陆地内循环

(2)A

(3)温带季风气候

(4)积雪融水 大气降水

(5)水量较大;水位季节变化大(有春汛和夏汛两个汛期);含沙量小;结冰期长;流速慢。

小测试(十) 水循环(二)

预习自评

1. D 解析:城市不断发展,城市道路逐渐硬化,导致下渗量逐渐减少,地下径流量减少,地表径流量增加,尤其是雨季地表径流量大增,对蒸发量和降水量有一定的影响,但影响程度不大,结合材料,故选 D 项。

2. C 解析:读图可知,小区雨水开发应用排放模式使用了渗水路面,下渗量增加,补充了地下水资源,②⑤正确;该模式对土壤侵蚀影响不大,①错误;小区雨水开发应用排放模式可以缓解城市洪灾,但不能解决城市洪灾,④错误;图中对雨水进行收集,可以缓解城市缺水问题,但不能从根本上解决城市缺水问题,③错误。故选 C 项。

3. B 解析:农田铺设砂石覆盖层后,由于砂石间的空隙较大,有利于地表水下渗形成地下水,故下渗量增大。由于地表水大量渗入地下,地表径流量减小,故蒸发量也减小,地下径流量增大。

4. D 解析:由于砂田地表有大量砂石遮挡,故与裸田相比,砂田蒸发量小,土壤含水量大,同时也不容易出现土壤盐碱化;地表覆盖砂石,在大风到来时可以避免地表的细小土壤被吹走,防止土地沙化;砂石的比热容较小,导致砂田昼夜温差比裸田大。综合以上分析,D选项符合题意。

素养提升

1. B 解析:水循环环节包括蒸发(蒸腾)、水汽输送、降水、地表径流、地下径流、下渗等。屋顶雨水汇集相当于地表径流,A错误;图中没有表示蒸发和植物蒸腾环节,B正确;该系统对雨水进行了充分利用,对降水丰富地区同样适用,C错误;该系统充分利用水资源,又进行了污水处理排放,既有经济效益,又有环境效益。
2. A 解析:若空气湿度大,大气中水汽处于接近饱和的状态,水汽不容易蒸发。
3. D 解析:在雨季过滤并储蓄雨水,减少了地表水下渗,影响水循环环节主要是下渗,故选D。
4. A 解析:上海市建设“雨水银行”,将雨水储存起来,可以减少城市内涝发生,①说法正确。绿地的灌溉用水充足,绿地发展良好,有利于改善生态环境,②说法正确。“雨水银行”使汇入河流中的径流减少,不会提高河流的水位,③说法错误。绿地得到发展,可减轻城市热岛效应。
5. B 解析:植被遭破坏后,对雨水的拦截减少,地表径流速度加快,下渗减少,则转化为地下径流的比重减小;因下渗较少,转化为地表径流的比重增大;降水状况主要取决于大气环流,植被影响小,降水变率不会有大的变化;河道淤积与径流量无关。
6. C 解析:森林植被恢复后,可以拦截降水,减缓地表径流,从而增加下渗,使地下径流增加,坡面径流减少,故②错误、④正确,可排除A、B两项;虽然随着蒸发(腾)量增加,空气湿度增加,降水概率增加,但降水量增加较少且受大气运动影响,增加的降水未必落到该山地,故①错误,排除D项。
7. D 解析:图中所示山脉为两条河流分水岭,在森林植被恢复前,落到左侧山坡上的降水更多的转化为坡面径流,汇入甲河;森林植被恢复后,一部分坡面

径流转化为地下径流,渗到透水岩层中,因岩层倾斜,地下水不能汇入甲河而是补给到乙河中,故甲河径流量比原来减少,乙河径流量比原来增加;因森林植被恢复,使蒸发(腾)量增加,且地下水(地下径流)增加,在降水量未变的情况下,河流径流总量减少。

8. A 解析:本题以“昆明水少滇池水脏”和调水工程为情境考查影响陆地水体更新的因素。首先从设问中提取和解读信息,滇池水体更新周期长的原因,即考查水循环速度较慢的原因。滇池流域面积小,汇入水量少,同时滇池水体总量大,进出水量小,因此滇池水体更新速度慢,更新周期长,所以“水脏”。滇池流域位于季风气候区,径流季节变化大,但径流季节变化大对于水体更新周期影响不大。滇池位于(云南)云贵高原,四季如春,不是全年高温。考查学生区域认知,建立不同地理事物之间的空间联系。
9. D 解析:本题考查人类活动对水循环的影响。考查学生提取和解读信息的能力,题干文字信息说明“为缓解‘昆明水少、滇池水脏’的问题”而建设跨流域调水工程,可以增加滇池来水量,加快其水体的更新,从而缓解滇池水脏的问题和昆明水少的问题,所以不难看出②④正确。跨流域调水主要是对水循环环节中地表径流的影响,不会影响到该区域的降水状况;昆明污染物的主要来源是人类活动,与地表径流无关。
10. (1)主要对G(地表径流)施加影响。此项工程的好处主要是储蓄水源;缓解西部缺水局面。
(2)D(降水)。降水强度小,时间长;地面坡度小;植被覆盖率高。
- 解析:(1)本题考查人类活动对水循环的影响。发展集雨工程将导致地表径流减少,可以起到储蓄水源的作用,增加可利用的水资源量。
(2)本题考查影响下渗的因素。图中A、B、C、D、E、F、G、H、I分别表示海洋上空降水、海洋水的蒸发、水汽输送、陆地上空降水、地表水的蒸发、植物蒸腾、地表径流、下渗、地下径流。降水强度、地面坡度及地表植被覆盖率都会影响地表水的下渗。

综合拔高卷(三)

1. B 解析:图中显示,“日光蒸馏法”利用太阳辐射的能量,使水分蒸发,③符合题意。凝结的水滴在地球重力作用下,滴落到容器中,②符合题意。图中显示,“日光蒸馏法”与风力、温室效应关系不大,①、④不符合题意。综合上述判断,选项 B 符合题意,排除 A、C、D。故选 B。
2. B 解析:图中显示,“日光蒸馏法”可以模拟水循环的环节主要有蒸发,①对。没有水汽输送环节,②错。水汽的凝结、滴落,类似于大气降水过程,③对。图中没有显示下渗和地下径流环节,④错。综合上述判断,选项 B 符合题意,排除 A、C、D。故选 B。
3. D 解析:读图可知,①是雨水进入地下环节,是下渗,②是雨水直接输送到城市,是雨水直接被利用,③是下水道的水经过处理再利用,④从植物指向大气,是植物蒸腾,D 正确。
4. B 解析:读图可知,该雨水收集系统充分利用了大气降水,补充了部分城市地下水,减轻城市内涝,但并没有增加海陆间水循环,B 正确,A、D 错;城市地下水位较深,且以硬化地面为主,不会加重土壤盐碱化,C 错。故选 B。
5. B 解析:台风是发源于热带海洋的强热带低压,是气旋,因此台风登陆属于水汽输送,故 B 正确。
6. D 解析:海陆间水循环发生的领域广、范围大,使陆地水不断得到补充、更新,海陆间水循环发生在陆地、海洋及其上空,故 D 正确。
7. A 解析:人类通过修建水库、跨流域调水,改变局部地表径流,调节水资源的时空分布,图中①表示地表径流,故 A 正确。图中④表示地下径流,故 B 错误。人工降雨是人类活动对水循环中降水环节的影响,对大气中的水汽输送无直接影响,故 C 错误。抽取地下水会在局部地区形成地下漏斗区,不会加速地下水径流循环,故 D 错误。
8. A 解析:绿地的入渗量最大,草皮空心砖其次,普通混凝土砖最小,其入渗量与下渗量基本一致,图中的各种砖的入渗量不同,主要与砖的类型不同有关,地表的介质不同,下渗量就不同,图中并没有反映出不同性质的地表与水汽输送有关,图中的信息与蒸发无关。据此分析选 A。
9. D 解析:绿地的入渗量最大,为了美化环境并减轻城市内涝的发生,城市下垫面最适宜增加,故 D 项正确。
10. C 解析:鄂毕河的补给水源有大气降水、积雪融水、高山冰雪融水等,水位季节变化大,A 错误;流域内植被覆盖率高,多冻土分布,上游流速快,含沙量小,B 错误;河流流向较高纬度,有凌汛现象,春季气温回升,冬季积雪融化,形成春汛。夏季有山地降水、冰雪融水,形成夏汛现象,C 正确;沿线经济落后,河流结冰期长,航运不发达,D 错误。
11. B 解析:鄂毕河流域降水较少,但流量丰富,主要原因是流域沼泽广布,支流众多,B 对;上游落差大,水势汹涌,水流急,不表示流量大,A 错;流域气候寒冷,蒸发弱,不能表示流量丰富,C 错;地势低平,排水不畅,河流流量大,没有大量海水倒灌,D 错。
12. B 解析:由材料分析可知,下沉式道路绿化带是一种生态环保的雨水渗蓄设施,由于各地气候差异,降雨量、土壤渗透系数的差异,各地设计下沉标准也因地制宜,降雨是主导因素,降水多少直接影响绿化带下沉深度,故答案选 B 项。
13. D 解析:武汉市夏季降水量大,看海现象时有发生,城市排水系统有待改善,所以下沉式道路绿化带是武汉打造海绵城市防止内涝最主要的目的和措施之一,故答案选 D 项。
14. (1)大气 生物(顺序可互换)
(2)海水蒸发 水汽输送 大气降水 地表径流
(3)海陆间 陆地
15. (1)海陆间循环。地表径流。跨流域调水、修建水库、植树造林等。
(2)降水多,历时长,强度小;地面坡度小,岩石透水性强,土质疏松;植被覆盖好。
(3)地下水短缺甚至枯竭;形成地下水漏斗区(地下水水位下降),导致地面沉降甚至塌陷;海水入侵,污染地下水(水质变坏)。

小测试(十一) 海水的性质(一)

预习自评

1. A 解析:海水的温度一般随海水深度的增加而降低,但达到一定深度以后,温度随深度变化不大。故本题选 A。
2. A 解析:由曲线③可知,纬度越高,海水的温度越低,其原因是纬度越高,海水吸收的太阳辐射越少。
3. A 解析:①海区为尼罗河入海口处,影响其海水盐度的主要因素是尼罗河的入海径流量,盐度最低;②③海区分别为地中海和红海,红海是世界上盐度最高的海区。
4. C 解析:决定尼罗河水量的上游源头地区为北半球的热带草原气候,夏季为雨季,降水较多,此时河流为汛期,注入地中海的淡水多,即①海区盐度最小值出现在夏季。故选 C。

素养提升

1. C 解析:读图可知,世界大洋表层海水盐度变化为由副热带海区分别向低纬、高纬递减。世界年均降水量和海洋表层水温分布规律为由赤道向两极递减,副热带海区降水少,晴天多,蒸发量大,成为全球蒸发量最大海区,与世界大洋海水表层海水盐度变化规律相似;低纬度地区全年正午太阳高度角较大,年太阳辐射量总体上由赤道向两极递减。
2. B 解析:世界大洋表层盐度分布规律为由副热带海区分别向低纬和高纬递减,根据南北半球海陆分布特点,P、Q两地纬度相当但盐度差异大,主要原因是P位于北纬60°海域附近,周围陆地有大量淡水随河流注入海洋,对海水起稀释作用,而南半球同纬度大面积为海洋,受陆地径流影响小;P、Q两地纬度相当,蒸发差异不大,洋流、降水对两地盐度差异影响较小。
3. C 解析:红海海域位于北回归线附近,纬度较波罗的海海域低,所以水温高;位于副热带海域,降水少且蒸发旺盛,蒸发量大于降水量;两岸是干燥的沙漠地区,几乎没有陆地淡水注入;红海海域较封闭,与低盐度的海水交换少所以盐度高。而波罗的海海域纬度较高,蒸发量小于降水量;四周陆地河流

众多,有大量的淡水注入;海域较封闭,高盐度的海水流入少。正确答案为C。

4. D 解析:由第5题可知红海盐度高的原因,这样就可以和世界其他海域进行对比分析。正确答案为D。
5. B 解析:根据材料可知,该图为海洋输入大气的总热量分布图,因此等值线表示的是海洋和大气间热量补给关系,故选B。
6. B 解析:虽然太阳辐射是海水表面温度的主要影响因素,但由图可知,A海区海水温度明显高于两侧,最可能是受到一股暖海水的影响所致,B正确。
7. C 解析:曲线①在水深10~20米的数值先上升后下降,符合题干所描述的叶绿素含量的变化规律。水温由表层到深层,刚开始时下降幅度较大,到一定深度后下降幅度减小,曲线③符合;海水表层受大气降水、河流径流稀释作用较强,盐度相对较低,但随着深度加深,受降水和径流的影响逐渐减小,盐度逐渐增大,到一定深度后也逐渐稳定在一定数值,②符合其特征。
8. B 解析:水深10米以下,温度随深度增加而持续下降,B项正确;水深超过20米后,盐度变化不大,没有持续升高,A项错误;水深15米处只有叶绿素含量达到最高值,C项错误;水深超过20米后,叶绿素含量随深度增加而减少,D项错误。
9. D 解析:长江口附近为亚热带,表层水温在17℃左右时不可能是夏季、冬季,A、C两项错误。“霜叶红于二月花”反映的是深秋景致,此时长江流域晴天多、雨水少,海水的盐度普遍较高;而草长莺飞的春季,南方地区多雨水,河流的稀释作用大,海水盐度较低。综合以上推理,此季节为深秋时节。
10. A 解析:图示海域由南向北水温逐渐降低,说明此海域在北半球;根据大洋表层盐度分布规律可知,北半球由南向北盐度逐渐增大的海域应在低纬度地区。故该海域是北半球低纬度海域。
11. D 解析:由图可知,甲处等温线向温度低的方向凸出,说明此处有暖流流经;甲、乙在同一等温线上,水温应相同;由题干可知,由南向北海水盐度逐渐增大,故丙处的盐度明显低于甲处。

12. (1)蒸发量 回归线

(2)地处赤道附近,降水丰富,且降水量大于蒸发量;入海河流径流大,海水中盐度被稀释

(3)蒸发量 降水量 入海径流量

小测试(十二) 海水的性质(二)

预习自评

1. C 解析:根据图示随着海水温度升高,密度减小,所以为负相关;海水盐度增大,密度增大,呈正相关。

2. C 解析:温度越高,密度越小;盐度越低,密度越小。赤道海区水温高,其盐度小于副热带海区,所以密度小。

3. A 解析:波罗的海是世界上盐度最低的海域,海水密度小,轮船从北海进波罗的海吃水线略加深,A选项正确。从亚丁湾进入红海,海水盐度升高,密度增大,轮船吃水线略变浅。同一纬度海域海水盐度不同与气候、入海径流海区封闭程度等都有关系。 60°N 附近海域由于有大量河流注入,其海水盐度比 60°S 附近海域低。

4. B 解析:南海在夏秋季节容易受到台风的影响,在冬季一般不会有强劲台风袭扰;由于中国、日本等东亚国家需要从中东进口大量石油,故在北印度洋有很多油轮航行;红海两岸是热带沙漠气候,不可能有茂密的森林分布;北海海域为温带海洋性气候,冬季不会结冰。综合分析,B选项正确。

素养提升

1. C 解析:图中三条曲线根据纵坐标数据名(密度、温度、盐度),再结合海水各要素分布规律可判断图中黑实线为密度曲线、点虚线为盐度曲线,另一条较稀疏的虚线为温度曲线。从图中能看出大西洋表层年平均盐度最高的海区盐度约为 37‰ ,其对应的密度值约为 $1\,025\text{千克/米}^3$ 。

2. C 解析:一般盐度较高的海域,海水的密度也较高;大西洋由于北半球海域有强大的北大西洋暖流影响,使其蒸发量和水温都高于同纬度的南半球,而导致其海水密度高于南半球海域。

3. A 解析:结合图1、图2可看出,赤道附近海域海水密度大致为 $1\,023\text{千克/米}^3$,故①海区可能位于

赤道附近;从图2中可看出,①海区表层海水与深层海水密度相差较小,故不易产生上升流;在南、北半球都有海水密度为 $1\,026\sim 1\,027\text{千克/米}^3$,故不能确定②海区一定在 10°N 以北;③海区不能确定南、北半球,当然也就不能判定夏季的月份,故不能简单地说是由于夏季冰川融化的缘故,③海区1月海水密度一定大于7月海水密度。

4. C 解析:关于海水密度,课程标准强调重点是说明海水密度对人类活动的影响。本题利用“海中断崖”情境,引导学生认识潜艇在海面以下的潜行与海水密度的关系。正常情况下潜艇会利用海水密度较大的海水层,便于航行。海水密度的垂直变化非常复杂,若海水的密度随深度增加而突然减小,潜艇会因浮力突然变小而掉落,发生事故。故C项正确。

5. C 解析:根据海水盐度副热带海区最高、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分别是海水温度、盐度和密度。进而可知,赤道地区温度高、盐度较低、密度小。

6. B 解析:根据上题分析可知,海水密度由低纬度向高纬度递增,说明密度与温度呈负相关;而海水由表层到深层温度降低、密度增加。

7. D 解析:海水表层的密度与温度的关系最密切。

8. C 解析:影响海水密度的因素有温度、盐度和深度;一般来说海水温度越高,密度越低;“海中断崖”现象会影响潜艇活动。

9. (1)自副热带海区向南北两侧递减;降水;蒸发。

(2)B;D;A;C。

解析:(1)海洋表面盐度大致自副热带海区向南北两侧递减。影响海水盐度的主要因素是降水和蒸发,当降水量大于蒸发量,海水的盐度较低;当降水量小于蒸发量,海水的盐度较高。

(2)海底密度逐渐升高,压力逐渐增大,对深海探测影响巨大;海水盐度的高低会影响海水淡化的效率;在寒暖流交汇和上升补偿流海区会形成大的渔场;冲浪运动主要借助于海浪的向岸运动产生的能量。

10. 地形:海岸带地形平坦开阔;泥质海滩,盐分不易

下渗。气候:位于海南岛西南部,地处东南季风的背风坡,晴天多,阳光强,蒸发旺盛;风力大,蒸发快。

综合拔高卷(四)

1. A 解析:在南美洲西侧,安第斯山体垂直高差大,引起的水平距离极小的温度变化剧烈,表现在气温分布图上,等温线南北延伸而且十分密集。故选 A。
2. D 解析:近岸主要受海陆热力性质状况影响,等温线大陆向南弯曲,沿海向北弯曲,稍远仍受到海水运动影响,故 D 正确。
3. A 解析:读图并结合所学知识可知,A 海区为渤海,B 海区为黄海,渤海有大量河水注入,盐度较低,故 A 项正确。
4. C 解析:结合上题分析可知,A 海区为渤海。8 月份我国大部分河流处于丰水期,河流径流量大,河水入海量大,故此时渤海盐度最低。
5. A 解析:海面结冰主要受气温、盐度、流速影响。结合图文信息可知,该地纬度较高,冬季太阳辐射少,获得热量少,气温较低;读图可知,周围有多条河流注入,海水盐度较低,容易结冰;静水环境更有利于结冰,辽东湾海湾封闭,水体流动性较差,容易结冰;其他地区也会受寒潮影响,所以寒潮不是辽东湾区别于其他地区更容易结冰的原因。
6. D 解析:冰面蒸发小于海水,海湾封冻,蒸发减少,上空空气湿度下降;空气湿度下降,水汽含量减少,降雪减少;冰面阻力小,风力加大;海水结冰会析出盐分,导致冰下海水盐度升高。
7. C 解析:世界范围内,高纬度地区,海冰结冰时间长;高纬度地区,气温低,海冰较厚,海冰资源丰富;成本高,可能是开采难度较大;并不是所有海域都污染严重。
8. D 解析:影响盐度的因素有大气运动、太阳辐射、海水运动、径流等。具体到长江口附近的海水,等盐度线向外海凸出,也就是长江口附近的盐度比同纬度其他海区盐度低,主要原因是长江河水的汇入稀释了长江口附近海域的盐度。故长江口附近海区的盐度大小主要受长江径流量影响。

9. A 解析:长江流域径流丰富时,长江口海域海水盐度低,等盐度线进一步向外海凸出(弯曲程度增大);当长江进入枯水期时,长江口海域盐度变大,等盐度线相对平直。所以 Q 点距大陆最近的时段应该是在长江的枯水期,即在 2 月份左右。

10. (1)因为表层海水温度主要取决于热量的收入与支出,热量收入主要来自太阳辐射,支出主要是海水蒸发所消耗的热能,太阳辐射强度由低纬向高纬递减,所以表层海水温度亦由低纬向高纬递减,在同纬度海域,因受洋流等因素影响,温度亦有差异。

(2)盐度的高低主要取决于降水与蒸发之比,而降水与蒸发又与各海域的温度有关。赤道地区处在赤道低气压控制下,降水丰沛,降水量大于蒸发量,故海水盐度偏低,副热带海域处于副热带高压控制下,降水稀少,蒸发量大于降水量,故海水盐度高;由副热带海域向高纬海域,纬度越高水温越低,蒸发量越小,海水盐度越低。

(3)在同一纬度的海域,虽说所处气压带、风带相同,但由于流经的洋流性质(暖流寒流)不同,淡水补充量不同,故盐度亦不相同。一般暖流流经海域盐度偏高,淡水补充多的河口海域盐度偏低。

11. (1)渤 东 南

(2)25~30 高 纬度位置(太阳辐射)

(3)2016 年 6 月至 9 月,海水月平均温度变化不大;2016 年 9 月到 2017 年 1 月,水温逐渐减低,2017 年 1 月达极小值;2017 年 2 月到 6 月,海水温度逐渐升高;水温的年较差较大。

专题卷(二) 海水等值线图的判读

1. A 解析:表层海水温度由北向南递减的海域位于南半球。读图可知,甲和丙两个海域表层海水温度北高南低,应位于南半球;乙和丁两个海域表层海水温度南高北低,应位于北半球。
2. C 解析:四个海域所处纬度不同,获得的太阳辐射不同,造成表层海水温度不同,故 C 正确。
3. B 解析:蒸发的影响因素主要包括大气温度、湿度、风速以及蒸发面积等。海水流速对蒸发量的影响无法判断,A 项错误。读图并结合我国近海洋流

流向和性质可知,高值区所处海区有日本暖流流经,水温较高,因此蒸发量大,B项正确。图示蒸发量高值区并不是我国纬度最低的海区,因此不是太阳辐射最强的区域,C项错误。海水的蒸发量大小与是否靠近陆地没有关系,且高值区并不靠近大陆,D项错误。

4. C 解析:海水蒸发量大小与降水量多少关系较小,A项错误。冬季太阳高度小,太阳辐射弱,B项错误。冬季,由于流经该地的为暖流,而海面上气温较低,海气之间温差大,因此海水蒸发更强,C项正确。夏季该海域受东南季风影响,风力较强,D项错误。

5. D 解析:读图可知,夏季图示海域浮游植物密度自西向东递增,D项正确。

6. C 解析:根据材料“海水中的浮游植物数量与营养盐、光照、水温呈正相关”可知,在图示海域空间尺度比较小的情况下,其水温和到达水面的太阳辐射差别不大,不会是影响浮游植物密度水平分布的主导因素。而夏季为长江汛期,径流带来大量的泥沙和丰富的营养盐,相对来说,离河口越近的海域其营养盐越丰富,这与图示海域浮游植物密度水平分布不相符合,故营养盐不是主导因素。在有充足的营养盐条件下,离河口越远,水体含沙量越小,水体透明度越好,再加之光照充足,因此有利于浮游植物的光合作用,C项正确。

7. A 解析:长江主要的补给类型为雨水补给。夏季流域内降水丰富、水温较高、光照较强、营养盐丰富,冬季反之,故与夏季相比,冬季图示海域浮游植物总数量减少。冬季河流流量小带来的营养盐较少距长江口越近,营养盐越丰富,故浮游植物密度高值区向陆地方向移动,A项正确。

8. B 解析:结合所学知识可知,年平均气温 $\leq -4^{\circ}\text{C}$ 日数越多海冰厚度越大,图中甲、乙两海域年平均气温 $\leq -4^{\circ}\text{C}$ 日数都在20到40之间,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,相比较不易结冰。

9. A 解析:单位面积海冰资源越丰富,说明海冰厚度单位面积海冰资源越丰富,说明海冰厚度单位面积

海冰资源越丰富,说明海冰厚度越大,结冰时间越长。葫芦岛附近海域年平均气温 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 日数大于60,因此,是四城市附近海域中海冰资源最丰富的。

10. B 解析:根据图示等值线的数值大小和分布可以看出,②地盐度最低,B选项正确。

11. C 解析:①地所在海域位于直布罗陀海峡西侧的大西洋海域,受地中海底层海水流入影响,盐度比同一深度南北两侧高。

12. (1)纬度低,太阳辐射强;晴天多,日照时间长;受周边陆地影响大

(2)东南高,西北低;西部形成一个低温中心

13. (1)相同点:由东南向西北递减。不同点:冬季盐度较低,南北盐度差异大;夏季盐度较高,南北盐度差异较小。原因:冬季气温低,海水蒸发量小,盐度低;夏季气温高,海水蒸发量大,盐度高。冬季受冷空气影响大,沿岸海水降温幅度大,降低了沿岸的盐度;冬季南北温差大,夏季南北温差小。

(2)海水盐度低。有大量河水注入,降低了盐度。

(3)降水较少,晴天较多;海水盐度较高;沙滩广布、地形平坦开阔,利于晒盐。

小测试(十三) 海水的运动

预习自评

1. C 解析:本题考查波浪的基本特征。风速越大,波浪越大,C正确;海水涨落现象属于潮汐运动,A错误;风是形成波浪的主要动力,但海底地震、火山爆发等也能引起波浪,B错误;波浪造成的颠簸对海洋渔业作业有影响,D错误。

2. B 解析:本题考查波浪能的相关特征,波浪能可以产生巨大环保的能量,清洁可再生,B正确;波浪能开发能缓解我国能源危机,但不能解决我国能源危机,A错误;我国波浪能分布具有季节性特征,一般秋、冬两季波浪能功率较大,春、夏两季较小,C错误;我国波浪能资源南方多、北方少,D错误。

3. C 解析:本题通过潮汐示意图考查学生获取信息的能力。通过读图了解潮汐的概念及其周期性的特点。潮汐是海水在月球、太阳引力作用下产生的周期性涨落现象。根据图示可以看出一天中,通常

可以观察到两次海水涨落。农历每月初一和十五前后潮汐现象最为明显潮水涨得最高,落得最低。

4. A 解析:沿海各地每日涨潮落潮时间是有规律的且准确可查。
5. C 解析:洋流的规模远超过河流,A选项错误;从高纬流向低纬的洋流一般为寒流,B选项错误;从水温低的海域流向水温高的海域的洋流是寒流,C选项正确;洋流的流向一般都比较稳定,D选项错误。
6. C 解析:洋流可以把近海的污染物质挟带到其他海域,有利于污染物的扩散,加快净化速度,但也会扩大污染范围,A选项错误;顺洋流航行速度快,逆洋流航行速度慢,B选项错误;著名的大渔场多位于寒暖流交汇处,但秘鲁渔场是受离岸风影响,深层海水上涌把大量营养物质带到表层而形成的,D选项错误。暖流会使沿岸地区气候变得温和湿润,C选项正确。

素养提升

1. B 解析:甲为千岛寒流,属于北半球,A、C为暖流,D是南半球的寒流。
2. B 解析:乙为暖流,暖流对沿岸有增温增湿作用。
3. B 解析:风暴潮是在强风等作用下,近岸地区海面水位急剧升降的现象。荷兰地势低平,且受来自大西洋强劲西风的影响,容易发生风暴潮。
4. A 解析:堤坝闸门的作用主要是防止海水入侵,应在海水低潮位时打开,高潮位时关闭。
5. B 解析:潮汐发电利用了海水涨落的水位差。图中H最大时,表示海水涨或落的最大值。在一个朔望月之内,初一与十五前后,形成天文大潮,海水涨或落达最大值,因此H最大。
6. C 解析:图中水位二高于水位一,因此若水位二是位于大坝靠大陆一侧的水位,说明海水处于落潮阶段。由于海水在落潮时水平运动方向是离海岸而去,海滩游泳不安全;盐田灌水取决于当时盐度,雨天由于径流冲淡海水,应灌潮尾时段的海水,晴天则灌入潮头时的海水;落潮时是渔民拾贝的最佳时期;落潮时船舶向岸线航行的速度因水流方向而变慢。
7. C 解析:由图示可知,洋流②④由低纬度海域流向

高纬度海域,为暖流;洋流⑤⑥由高纬度海域流向低纬度海域,为寒流。

8. B 解析:寒暖流交汇处易形成大型渔场。图中所示洋流②和⑥交汇处形成世界著名渔场——北海道渔场。
9. D 解析:关于图中洋流,洋流④是暖流,对沿岸地区的气候有增温增湿的影响,A项错误;洋流⑤是寒流,对沿岸地区的气候有降温减湿的影响,B项错误;沿着图中洋流③的方向自东向西航行,逆风逆水,航行速度慢,C项错误;洋流②是暖流,洋流⑥是寒流。
10. D 解析:海啸从成因上可分为两种基本类型,即由气象变化引起的风暴潮形成的海啸、海底地质作用(一般是由海底地震、火山爆发或水下滑坡、坍塌)引起的地震海啸。此次印度洋海啸属亚欧板块和印度洋板块碰撞引发大地震形成的海啸。
11. B 解析:防灾减灾措施既要有科学性,又要结合实际,不能违反自然规律。人们可以通过工程和生物措施来降低海啸造成的损失,如修建海堤、种植海岸防护林等。建立灾情监测预警系统可以提前做好防灾准备,减少损失。故B项正确。
12. (1)逆巴西暖流和加那利寒流,航行速度慢;顺北大西洋暖流,航行速度快。
- (2)特点:年均温较低,降水季节分配均匀。原因:纬度较高,全年受来自海洋的西风 and 沿岸暖流的影响。
- (3)垃圾主要来自周围大陆,随着北半球中低纬环流漂流到该海域;该海域位于副热带高气压带,风浪小,垃圾易在此积聚形成垃圾带。

小测试(十四) 常见地貌类型(一)

预习自评

1. A 解析:从图中可以看出,该地奇峰林立,地表崎岖,属于喀斯特地貌的典型特点。
2. D 解析:地面喀斯特地貌为流水溶蚀形成的,地下喀斯特地貌为流水沉积形成的,都属于流水侵蚀作用。
3. A 解析:本题考查流水作用的形式。一般来讲,流水作用在河流的上中游主要表现为侵蚀和搬运,在

下游表现为堆积。根据位置分析 a 处在河流的上游,以侵蚀作用为主;b 处在河流的中游,以搬运作用为主;c 处在河流的下游,以堆积作用为主。故选 A 项。

4. A 解析:本题考查河流侵蚀地貌。a 处位于河流的上游,下蚀作用强烈易形成峡谷,A 项正确。洪积扇形成于河流出山口处,B 项错误。三角洲平原形成于河流入海口处,C 项错误。河漫平原形成于河流中下游,D 项错误。

5. D 解析:本题考查河流地貌。在河流上游以侵蚀为主,河床较深,河面较窄,对应断面为②;中游河道比上游稍宽,对应断面为③;下游以堆积为主,河床较浅,河面较宽,对应断面为①。故选 D 项。

素养提升

1. A 解析:由题可知该地区为喀斯特地貌,塑造喀斯特地貌的主要外力作用是流水侵蚀。

2. B 解析:喀斯特地貌,其形成的物质基础是可溶性岩石(如石灰岩)。

3. C 解析:喀斯特地貌发育除需要具备石灰岩条件外,还需要较高的气温、降雨条件,姆鲁相对于云南,纬度较低,气温更高,降雨更多,故“刀石林”的喀斯特发育程度超过我国云南路南石林。

4. B 解析:据图可知,该地貌位于河流汇入其他相对静止的水体(如海湖等)的河口处,为三角洲地貌。

5. A 解析:当携带着大量泥沙的河流进入海洋时,如果河流入海口处水下坡较缓,加上海水的顶托作用,河流流速减慢,河流所携带的泥沙便会堆积在河口前方,形成三角洲。

6. B 解析:喀斯特洼坑是可溶性岩石在多雨的气候条件下,不断被流水侵蚀形成的。其形成过程一般为可溶性岩石中出现裂隙,地表水通过裂隙渗入地下,与可溶性岩石发生化学溶蚀作用,在岩石中形成溶洞,同时,地表也在不断被流水侵蚀;当下面的溶洞越来越大,溶洞上面的岩石崩塌下来;再经长期的流水侵蚀作用,周围陡崖继续崩塌,最后就形成了中间低四周高且坡度较陡的洼坑。故大窝凼的形成过程是②①③④,B 选项正确。

7. D 解析:喀斯特地貌的形成既有流水侵蚀作用,又有流水堆积作用;可溶性岩石不止有石灰岩,有其

他可溶性岩石分布的地区也可能形成喀斯特地貌;我国广西、云南、贵州等地喀斯特地貌最为典型,分布最为广泛,但不是只分布在这些地区;喀斯特地貌分布区由于流水的侵蚀作用加上可溶性岩石广布,故地表崎岖不平。

8. C 解析:选择图中的两幅图设问,考查它们的差异(读图能力)及其影响(推理能力)。与丙图相比,乙图形成了牛轭湖,河段变短、变直,河水流速变快。

9. B 解析:设问图示河道的演化时序,整体把握河道的变化特点,由较直,到形成河曲,再到形成牛轭湖强调变化的规律。

10. B 解析:进一步设问图示河道的变化主要发生的区域,由特殊性过渡到一般性,渗透区域认知素养,建立时空观。

11. (1)该地原有石灰岩受地壳抬升作用隆起;贵州省为亚热带季风气候,降水集中,河流下切,地表水渗漏,地下河发育,石灰岩受流水溶蚀(或侵蚀)形成溶洞;受外力作用影响,洞穴顶部坍塌形成天坑。

(2)判断:溶洞②所在岩层较溶洞①所在岩层老。理由:两溶洞均以石灰岩为基岩,石灰岩属于沉积岩,埋藏位置越往下,岩层年龄越老。

(3)喀斯特地貌多岩溶洞穴,明暗河相连,地表水通过溶洞流入地下暗河;地表植被少,涵养水源能力弱,地表水容易流失。

12. (1)冲积扇(洪积扇)。呈扇形分布,从扇顶到冲积扇末端沉积物颗粒逐渐变小。

(2)出山口前等高线向西北弯曲且较稠密,出山口后向东南弯曲且较稀疏;等高线数值自西北向东南递减。其反映了河流在出山口前穿行于河谷且落差较大;出山口后坡度变小泥沙石块堆积,形成冲积扇,河流发育在扇面之上。

小测试(十五) 常见地貌类型(二)

预习自评

1. A 解析:由题干和图可知该地区为气候干旱的沙漠,流水作用较弱;图为风成地貌,既有风力侵蚀而成的风蚀地貌(塔岩),又有风力堆积形成的风积地貌(沙漠)。

2. C 解析:由上题可知,该地为风成地貌,其形成受风力、水分、地面物质组成、植被、人类活动等条件的影响,一般来说风力越大,水分越少,光照充足,地面物质越破碎疏松、植被越少等,风成地貌越容易发育形成。

3. A 解析:本题考查海浪侵蚀地貌。图中的“鸡形礁石”是在海浪的侵蚀作用下形成的,属于海浪侵蚀地貌中的海蚀柱。故选 A 项。

4. B 解析:本题考查海浪侵蚀地貌。我国湖南张家界武陵源风景区是在流水侵蚀和溶蚀作用下形成的,A 项错误。“十二门徒石”是海岸侵蚀地貌,受海水的侵蚀作用,海岸岩石会不断形成海蚀柱等地貌,后在海浪的长期侵蚀下崩塌,不是海岸堆积貌,也不是板块运动形成的岛弧链,B 项正确,C、D 项错误。

5. A 解析:本题考查海岸堆积地貌。由图可知,A 为沙滩,为海岸堆积地貌;B、C、D 为海岸侵蚀地貌,故选 A。

素养提升

1. D 解析:图示地貌为沙丘地貌,是风力堆积形成,在迎风坡一侧,坡度缓;背风坡一侧,坡度陡。

2. B 解析:缓坡为迎风坡,结合指向标,图示区盛行风向是西北风。

3. C 解析:据图分析可知,该地区主要位于干旱半干旱地区,风力侵蚀作用显著,地貌景观为风蚀地貌,岩石比较坚硬,A 正确;植被覆盖少,B 正确;地貌季相变化不明显,C 错误;风蚀地貌形态独特,D 正确。

4. D 解析:据图分析可知,该地主要位于干旱半干旱气候区,风力作用显著,受风力的侵蚀作用而形成独特的风蚀地貌。故与该地貌的形成及特点最密切相关的自然因素是气候因素。

5. C 解析:据图分析可知,该地区植被覆盖少,多风蚀地貌,主要位于干旱半干旱地区。黄土高原、云贵高原、四川盆地气候相对湿润,外力作用主要为流水作用,A、B、D 错误。柴达木盆地气候干旱,风力作用显著,因此图示地点最可能位于柴达木盆地。

6. C 解析:注意提取题干中的有效信息“玲珑剔透、

形态独特”,由于石灰岩是可溶性岩石,在流水的侵蚀作用下,其形态会逐渐发生变化。故 C 选项正确。

7. A 解析:“女王头”位于沿海地区,受海浪的冲刷和风吹日晒,逐渐形成现在的形态,故形成“女王头”独特地貌的主要作用是海水侵蚀和风化作用,A 选项正确。

8. B 解析:15~20 世纪,由于河流的沉积作用,陆地不断向海洋延伸,故引起海岸变迁的主要外力是流水沉积。

9. C 解析:沙丘是沙漠的基本形态。图中河流众多,是湿润地区,不可能见到沙丘,但由于流水和海浪的作用,可见三角洲、海滩和沙堤。

10. (1)海蚀崖和海蚀柱。海蚀崖的判断依据:位于海边,有海浪作用的基本条件;岩石海岸陡峭,类似陡崖等。海蚀柱(十二使徒岩)的判断依据:孤立地位于海水中,形似柱子的岩石。

(2)贝壳堤的主要特点:由海生贝壳富集成堤;种类丰富,达数十种;长度长,达数十千米;知名度高,是世界著名的三大古贝壳堤之一;是古海岸变迁极其珍贵的海洋遗迹。属于海岸堆积地貌。

(3)C

11. (1)观点 A:M 处沙丘群规模会扩大。论据:该区域西临黄土高原,北临内蒙古高原,大风可将沙尘吹到此处;河流持续搬运泥沙;人类活动用水量增加,导致河床裸露期增长;风出风口后,在 M 地速度降低,风沙在此沉积。或观点 B:M 处沙丘群规模不会扩大。论据:位于半湿润区,降水较丰富,风沙发生季节短(主要发生在冬春季节);河流源地及流经地区植树造林保持水土(使河流搬运的泥沙量减少);沙源集中分布在河床与河边,面积较小,不足以形成面积更大的沙丘群;位于山区,附近有水库,沙丘群难以向周围扩展。

综合拔高卷(五)

1. C 解析:由上图可知,贺兰山东部洪积扇集中连片,同时,每个洪积扇都是由山区河流形成的,众多河流、沟谷形成连片的洪积扇,C 项正确;图中河流大多形成于中高山,说明其坡度大,A 项错误;岩石

裸露、降水集中是洪积扇形成的物质和动力来源,是洪积扇形成的原因,但不是其集中连片分布的原因,B、D两项错误。

2. B 解析:由上图可知,形成甲地洪积扇的河流源于低山,且河流流程较长,流域坡度较小,河流流速较慢,搬运能力较弱,故出山口处洪积扇颗粒较小,B项正确;贺兰山区整体为小区域,降水差异小,该地位于干旱半干旱地区,风化作用强烈,风化物粒径往往较大,且整个山区风化作用差异较小,故A、C、D三项错误。

3. B 解析:结合材料“湖底干缩龟裂”“风沿裂隙处进行侵蚀”反映出干旱地区因风力侵蚀作用而形成雅丹地貌,这种地貌主要分布于我国的西北干旱地区。

4. A 解析:干旱地区湖泊的水源主要是入湖径流量,湖泊干涸主要是由于入湖径流量减少,河流上、中游地区人类活动过度用水,导致河流下游水量减少,则湖泊干涸。

5. C 解析:由岩层状态可知,该处并没有出现岩层断裂,A、D错误。①为峰林、④为溶洞,均由流水侵蚀而成;⑥为石钟乳、⑦为石笋,均由流水堆积而成,B错误,C正确。

6. C 解析:流水的化学溶蚀作用不仅取决于水中二氧化碳的含量,还与水中有机酸和无机酸的浓度有关,而水中酸性物质的含量与生物活动密切相关。

7. A 解析:乙图中显示三片石的形成过程为侵蚀过程。根据图中峰林、孤峰、残丘等地貌景观可知,三片石为喀斯特地貌景观,其形成的主要地质作用为流水侵蚀。故选A。

8. B 解析:月牙泉沙丘属于风力堆积地貌;长江三角洲是流水堆积而成的;渭河谷地是内外力共同作用的结果;路南石林属流水侵蚀地貌,与三片石形成过程类似,选B。

9. A 解析:本题考查河流侵蚀作用和堆积作用,根据材料,水流上坡的为迎水坡,流速慢,以堆积作用为主;下坡的为背水坡,流速快,以侵蚀作用为主。对比前后期剖面可知,①坡处有堆积,①坡为迎水坡,选A。

10. D 解析:以侵蚀作用为主的坡面水流速度快,为

背水坡,再根据图中水流方向确定②坡和④坡为背水坡,故选D。

11. (1)河谷较宽阔;河谷两侧高山耸立。

(2)江心沙洲位于丹娘沙丘的东南方向。

(3)沙源地:江心沙洲。理由:距离近;雅鲁藏布江水位季节变化大,冬春季水位低,江心沙洲露出水面;冬春季多大风;大风将江心沙洲的沙子吹向西北,受到山地阻挡堆积形成沙丘。

12. (1)喀斯特地貌 地表崎岖破碎,土层薄,土壤肥力低;地表水储存条件差,地下水埋藏深。

(2)亚热带季风气候夏季湿热多雨,使地表水、地下水流动性强,利于对岩石的溶蚀。

专题卷(三) 地貌景观图与示意图判读

1. A 解析:图中河流凸岸是由流水堆积作用形成的,凹岸是由流水侵蚀作用形成的。

2. C 解析:图乙中T岸为侵蚀岸,P岸为堆积岸,图甲中凹岸为侵蚀岸,凸岸为堆积岸,故图乙地形剖面对应图甲中的①③。

3. C 解析:本题考查海浪对地貌的影响。由材料分析可知,马耳他是地中海中部岛国,景点“蓝窗”就分布在戈佐岛西北角,海水作用比较强烈,受海浪的侵蚀作用明显,因此判断“蓝窗”坍塌的原因是海浪冲击。故选C项。

4. B 解析:本题考查影响植被分布的因素,由于马耳他岛的陆地面积较小,水系不发达,而且岛上石灰岩广布,水容易下渗,因此地表水较少,水资源短缺,植被难以存活。故选B项。

5. C 解析:由材料得知,河岸沙丘是河流枯水期受盛行风影响形成的,河流枯水期时水位下降,河流两岸的沙子裸露,受冬季西北风影响,沙子由西北向东南移动。故结合图示可知,该处河岸沙丘的沙源主要是河流沿岸河漫滩,C选项正确。

6. B 解析:近年来该处河岸沙丘面积减小,说明河漫滩面积减小,上游河流带来的泥沙减少。由于图们江发源于我国长白山,结合我国近年来东北林区的保护和恢复可以得知,河岸沙丘面积减小最可能的原因是植被覆盖率上升,B选项正确。

7. B 解析:读图可知,图示地貌为喀斯特地貌,我国

黄果树瀑布、路南石林、桂林山水都因其喀斯特地貌而成为旅游胜地。长江三峡是长江在三峡地区不断侵蚀下切形成的。

8. B 解析:喀斯特地貌区地表崎岖,地基不稳定给坝体、交通线和厂矿建设等带来不利影响;平原面积狭小,土层薄,不利于种植业的发展;喀斯特地貌区旅游资源丰富,有利于推动经济的发展。B项正确。

9. D 解析:该图横坐标为年份,纵坐标为距起始点的距离,图中的曲线先升高后降低,可知水深2米的位置与监测起始点的距离先增大,后波动减小。根据所学知识,在近岸海域,海底地形以大陆架为主,即距岸越远,水越深。水深2米的位置距起始点的距离增大,表明近岸海域的大陆架坡度减小,泥沙量增加,以淤积作用为主;水深2米的位置距起始点的距离减小,表明近岸海域的大陆架坡度增大,泥沙量减少,以侵蚀作用为主。故D项正确。

10. B 解析:据图可知,1992~1997年,水深2米的位置与监测起始点的距离在减小。根据上题分析可知,其问该海域海底以侵蚀作用为主,河流的堆积作用较弱,即黄河的水土流失有所缓解。根据所学知识,水土流失主要受河流径流量及流域植被覆盖率影响。河流径流量越大,搬运及侵蚀作用越强,水土流失越严重;植被覆盖率越低,植被的涵养水源能力越弱,水土流失越严重。降水量增加,河流的径流量增大,黄河流域的水土流失增强,A项错误;入海径流量减少,河流的搬运能力减弱,水土流失减弱,B项正确;植被覆盖率降低,水土流失增强,C项错误;农业灌溉面积减少,河流径流量增大,水土流失增强,D项错误。

11. (1)洪水期含沙量大;洪水流出山口,河谷比较开阔,地势平坦,河流流速变缓,泥沙沉积形成沙洲;河流水位季节变化大,枯水期宽阔的河道沙洲露出水面,形成辫状水系。

(2)在冬春干旱季节,河流水位低,河漫滩及沙洲上的细沙裸露,受河谷地形影响,风力强劲,把堆积在宽谷地带的细沙吹送到江岸山坳或坡上。

12. (1)AD

(2)观察、识别、描述喀斯特地貌景观及其主要特

点,并探究其成因。

(3)分两类。峰林、洪积扇为一类,属于流水地貌;风蚀蘑菇、沙丘为一类,属于风成地貌。

小测试(十六) 地貌的观察

预习自评

1. B 解析:最佳观察地点应选择在地势较高处,且四周没有遮挡物。读图可知,延安宝塔位于山顶,地势高,视野开阔,故B项正确。

2. C 解析:延安位于黄土高原上,视野内主要的地貌为黄土地貌,故C项正确。

3. A 解析:本题考查等高线地形图的判读。观察图中等高线可知,图示地区地势起伏较大,C错;隧道不能改为“之”字形,B错;图中隧道为缩短距离通过了等高线密集区,即坡度较大的地区,A对;根据图中比例尺可知,隧道长约4 km,D错。

4. A 解析:甲的海拔高度为0~100米,最高处海拔为600~700米,所求相对高度为500~700米,故选A。

素养提升

1. B 解析:考查选择观察地貌位置的一般方法。应选择视野比较开阔的地方,而非简单的位置高低,应该是地貌形态之间的空间组合关系,是一种相对关系;同时距离也是一个基本的条件,如果距离太远,人的视力观察到的内容也有较大的变化。

2. D 解析:基于比较性思维,设问乙、丙两地间的差异,读图可知,乙地比丙地海拔高;阴坡和阳坡在图中无法判断。

3. D 解析:设问甲、丁两地间的地貌差异,根据图片获取信息(丁地比甲地海拔高,坡度小),进一步理解坡度和海拔的概念。

4. B 解析:砾石滩是流水堆积作用形成的,河流的凸岸以堆积作用为主。

5. C 解析:砾石变圆主要是动力侵蚀(流水侵蚀)的结果。石笋是喀斯特地貌的表现形态,由溶蚀作用所形成;冰斗是冰川侵蚀作用所形成的,主要是刨蚀;风蚀蘑菇主要由风力侵蚀作用所形成;花岗岩风化球是由风化作用形成的。

6. D 解析:读图,根据图中等高线数值判断,图中等

高距是 20 米。若围绕 N 地的等高线是 400 米,则 N 地的海拔范围是 400~420 米;若围绕 N 地的等高线是 380 米,则 N 地的海拔范围是 360~380 米。所以 N 地的最高海拔可能是 415 米。

7. D 解析:根据材料,“将山区和丘陵地区局部的平地称为‘坪’”。图中①村、②村、③村所在地等高线较密集,说明坡度较大,地势起伏较大,村名中有“坪”字的可能性小;④村所在地等高线稀疏,说明坡度小地势平坦,村名中可能有“坪”字。

8. A 解析:根据等高线数值变化,M 乡位于 R、S 两条河流的分水岭处;①村位于 R 河的源头,地势崎岖,河流落差大,水运不便;②村尽管位于山谷,水源充足,但坡度较大,不利于发展农业,而④村位于地势相对平坦的地区,故土壤相对深厚肥沃,农业发展条件较好;图中所示公路,M 乡至④村段只穿过一条等高线,起伏最小。故 A 正确。

9. B 解析:山区修路的原则是尽量少穿越等高线。a、b、c、d 四条备选线路中,b 线路穿过的等高线少,线路较短,且沿平行于等高线方向修建,地势起伏小,线路平坦,最为合理,故 B 项正确;a、c、d 三条线路或穿过的等高线较多,沿线地势起伏大,或线路较长,不合理,A、C、D 三项错误。

10. C 解析:根据文字信息和图示信息,不能确定甲、乙两村位于阳坡或阴坡;据图可知,甲村位于背风坡,降水少。

11. (1)B

(2)A D 风蚀蘑菇 沙丘 风力侵蚀 风力堆积

(3)C

12. (1)相对高度:250~350 米。站在大青山顶不能看到李村。理由:因为两地之间有山脊阻挡视线。

(2)小桥至古庙一段的小路走向与等高线大致平行,坡度缓。

(3)地势北高南低。地势低平的地区、聚落规模大;地势较高且起伏较大的地区,聚落规模小。

小测试(十七) 植被(一)

预习自评

1. A 解析:由材料可知植被是指自然界成群生长的

各种植物的整体,如森林、草原、经济林等。

2. B 解析:农作物和城市绿地是人工栽培和经营管理的植被,为人工植被;原始森林和荒漠是一定地区植物长期发展的产物,为自然植被。

3. D 解析:由材料可知,法国梧桐“根系浅、易腐烂”,所以其涵养水源,保持水土能力较弱。

4. D 解析:造成法国梧桐倾斜的原因既有根系浅、树冠高大的自身原因,又有夏秋季节沿海多台风的外部原因。

5. B 解析:香樟是亚热带常绿大乔木,耐寒性不强,又不耐旱,所以北方城市引种较少。

素养提升

1. B 解析:根据“火山喷发形成的裸地、开矿形成的裸地为原生裸地,森林火灾后形成的裸地为次生裸地”这一题干信息,归纳火山喷发形成的裸地和开矿形成的裸地的相同点(既没有植被也没有土壤)以及与森林火灾后形成裸地的不同点(没有植被但有土壤)。因此正确答案为 B。

2. A 解析:在第 1 题的基础上,回归教材中“新形成的裸地”的脚注说明,判断为原生裸地(没有植被,没有土壤的裸露地面),正确答案为 A。

3. C 解析:本题考查植被的分布,该地高山植被带中分布海拔最低的是落叶林,该地可能位于温带,故选 C 项。

4. C 解析:本题考查植被的类型。由分析可知,该地地处温带,森林植被带中的乔木可能为落叶阔叶林。故选 C 项。

5. C 解析:本题考查海洋藻类分层现象的影响因素。海洋中不同的深度,光照强度不同,因此藻类出现明显分层现象,故选 C 项。

6. A 解析:甲地有胡杨分布,位于我国西北地区,为温带大陆性气候,冬冷夏热,降水稀少,光照充足,A 选项正确。乙地兴安林海位于我国东北地区,地形以平原山地为主,冻土广布,B 选项错误。丙地位于海南,为热带季风气候,降水丰富,淋溶作用强,土壤肥力较低,C 选项错误。丁地位于安徽,为亚热带季风气候,以流水侵蚀作用为主,D 选项错误。

7. C 解析:甲地植被根系发达,是由于当地气候干旱水资源缺乏;乙地植被叶呈针状,是气温较低造成

的;丙地植被四季常青,是因为地处热带地区,常年温度较高;丁地植被生长较快,是夏季高温多雨造成的。综合以上分析,C选项正确。

8. (1)图1为热带草原,属于热带草原气候;图2为温带草原,属于温带大陆性气候。

(2)温带草原和温带荒漠在我国广泛分布,温带草原主要分布在内蒙古;温带荒漠主要分布在内蒙古的西部和新疆。

(3)以旱生灌木为主,具有忍耐长期干旱的形态和结构;也有些非旱生的短生命植物。

9. (1)总体上先增大后减小,最大值出现在地下80~100厘米处,最小值出现在地下0~20厘米处。(地下0~40厘米,随深度的增加根质量密度呈增大趋势;地下40~80厘米随深度的增加根须量密度略微减小;地下80~100厘米,随深度的增加根质量密度迅速增大,出现高峰;在100厘米以下根质量密度迅速减小。)

(2)草本植物。原因:胡杨林群落退化的主要原因是水源减少,地下水位下降,草本植物根系分布较浅,最容易因缺水死亡。

小测试(十八) 植被(二)

预习自评

1. A 解析:图示地区为我国北方和西北地区。根据全球自然带的地区分布及我国气候类型的地区分布可知,从东向西由于降水逐渐减少,甲自然带应为温带落叶阔叶林带和温带针阔叶混交林带,乙自然带应为温带草原带,丙自然带应为温带荒漠带。A项正确。
2. A 解析:甲、乙、丙自然带的更替体现了从沿海向内陆的地域分异规律,主导因素是水分(降水)。由森林到草原再到荒漠的变化,说明了图示地区的年降水量从东向西逐渐减少。A项正确。
3. D 解析:图示反映河流沿岸地表受到森林的保护,森林减缓水流,起到涵养水源、保持水土的作用。选D。
4. B 解析:若森林被破坏则水土流失加剧,河水含沙量增加,河道淤积,水患加剧,①②③符合。河流的结冰期与水土流失关系不大,故选B。

素养提升

1. B 解析:读图可知,图示区域为中亚地区,气候干旱是其基本特征。根据等降水量线分布可知,甲地降水在300 mm左右,乙、丙的降水量都在300 mm以下,而且丙地比乙地更少。故甲、乙、丙三地的典型植被依次是草原、荒漠草原、荒漠。
2. A 解析:丁地东南方向是海拔较高的山地,正处在来自大西洋的湿润气流的迎风坡,降水相对较多。再从图上的等降水量线的分布来看,丁地降水在300 mm以上。
3. C 解析:本题考查植被覆盖率、风速与输沙率的关系。风速越大,风对沙的搬运能力越强,输沙率越大;植被覆盖率越大,风速越小,对沙的搬运能力越弱,输沙率越小,三者有明显关联,B错,C对;由图可知,同一植被条件下,输沙率与风速呈正相关,A错;在植被覆盖率为10%~20%时,曲线变化明显,风速对输沙率的影响较大,D错。
4. D 解析:根据植被覆盖率、风速与输沙率的关系可知,植被有防风固沙的作用,所以防治荒漠化主要是保护植被,提高植被的覆盖率。故选D。
5. D 解析:结合材料中的信息“中华人民共和国成立初期,城市绿化率低”分析,要快速提高城市绿化率,应该选择适应能力强、生长快且廉价的树种进行绿化。故D选项正确。
6. C 解析:杨柳絮可在公园绿地或湿地落下,并附着在其表面,从而减轻危害,故城市公园、湿地等绿化用地增多不会使杨柳絮的危害越来越严重。气候变暖不会明显改变飘飞时间。城市中高大建筑和硬化路面增多,使杨柳絮无法附着,继续飘飞,从而加剧其危害。随着时间的推移,绿化树种逐渐增多,杨树和柳树在城市绿化树种中的数量和比例是在不断下降的。故C选项正确。
7. A 解析:结合图示可知,杨柳絮飘飞时间与气温有关,气温越高,杨柳絮飘飞时间就越早。选项中的四个城市,济南和青岛纬度较低,气温较高,但青岛位于沿海地区,受海洋影响,春季气温回升慢,故济南杨柳絮飘飞时间最早。故A选项正确。
8. D 解析:结合景观图判断地上部分植株矮小,而地下部分根系发达,这主要是因为当地气候干旱,植

被为吸收水分扎根于深处。

9. D 解析:当地降水少,全球变暖使当地蒸发加剧,导致水资源趋于减少,因此地下部分的根系会向更深处生长;为减少蒸腾作用,地上部分叶片会变小;由于水分不足,地表植株会变得更矮小。

10. (1)热带草原 判断依据:植被以草原为主,在草原上散生着乔木和灌木等。

(2)乙植被主要是温带草原,高度比热带草原低,也会有些较为矮小的灌木。

(3)B 热带草原气候区,全年高温,有明显的干湿两季。干季时,降水稀少,草类枯黄;湿季时降水丰富,植物生长旺盛,草原葱绿。

综合拔高卷(六)

1. D 解析:冬季北京降水少,土壤中水分含量少,A错。含水涵洞的水补给土壤水,土壤污染物不易被带走,稀释土壤污染物的作用较小,B错。对于北京而言,冬季不是古树主要的生长季节,且含水涵洞为土壤提供更多的是水分,不是养分,C错。结合图中箭头的方向可知,冬季含水涵洞对古树的生长作用是为土壤提供水分,营造古树生长适宜的温湿环境,D正确。

2. C 解析:北京为温带季风气候,植被主要为温带落叶阔叶林,C正确。热带雨林主要分布在热带雨林气候区,亚寒带针叶林主要分布在亚寒带地区,常绿阔叶林主要分布在亚热带季风气候区,A、B、D错误。

3. A 解析:从图中可以看出,该植被主要分布在我国西部干旱、半干旱地区,可以排除落叶林和阔叶林。荒漠面积最大的省级行政区域为新疆,而该植被分布最广的省级行政区域为西藏,故该植被类型最可能为草地。

4. B 解析:降水量的多少决定了草场的类型,很大程度上也决定了草场的产量。

5. B 解析:我国主要草原分布区属于温带大陆性气候,降水稀少,生态环境脆弱,再加上人类不合理的经济活动,导致荒漠化严重。

6. D 解析:“沙漠玫瑰”因原产地接近沙漠且红如玫瑰而得名,喜高温干燥,耐酷暑,不耐寒,嵌进石头

里,由此判断索科特拉岛地带性植被类型为热带荒漠;热带雨林和季雨林都是高大的乔木,热带草原是茂盛的稀树草原。

7. A 解析:“沙漠玫瑰”喜高温干燥,粗大的树干有储水功能,可保证其在干旱的环境中生存;“沙漠玫瑰”的枝叶较小,耐酷暑,减少水分的散失,不耐寒,散热、防沙作用不强。

8. B 解析:图中显示,沿X方向,植被由荒漠变成森林,说明降水逐渐增加;沿Y方向,植被由热带荒漠变为温带荒漠,说明热量逐渐减少。综上分析,B选项正确。

9. A 解析:图中甲表示的自然植被类型所在地区降水比热带荒漠地区多,气温比温带草原地区高,故甲表示的自然植被类型是热带草原。同理,可以推断出乙表示的自然植被类型是温带落叶阔叶林。

10. C 解析:喇叭泉林场位于甘肃永昌县,植被依靠地下水生存,西大河上游人口、经济规模扩大,用水量增多,林场来水量减少,地下水水位下降,致使树木死亡,C正确。

11. C 解析:喇叭泉林场树木大量死亡,使永昌县北部的生态防护屏障整体防护功能大幅度衰退,林地内原已固定的沙丘再度被激发或活化,D错误;流沙开始南侵,荒漠化范围向南扩大,区域土壤肥力降低,可开垦耕地面积减少,A、B错误,C正确。

12. A 解析:林带建设使防风效能明显提高,风速明显降低,①正确;农田蒸发量减少,树木蒸腾量增加,空气湿度增加,③错误;大行距内耕作低杆农作物,林地间土壤热化过程加速,提高了林业经济效益,④错误;该林带的建设既提高了经济效益,又提高了生态效益,②正确。故选A。

13. (1)支柱根和板状根:为了防止海浪冲击,红树林植物的主干一般不会无限增长,而是从枝干上长出多个支柱根,扎入淤泥中以保持植株的稳定。呼吸根:从根部长出许多外表有粗大皮孔的呼吸根,其露出于海滩地面,在退潮时甚至潮水淹没时用以通气,故称呼吸根。胎生现象:果实成熟后留在母树上,并迅速长出绿色棒状的胚轴,然后由母体脱落,坠入淤泥中,扎根并长成独立的植株;在生理方面,胚轴组织疏松,含有空气,可长期漂浮

在海上而不失生命力。

(2)红树林密集的支柱根,可以防风浪,保护海岸免受风浪的侵蚀,缓解潮流对滩涂的冲刷,固岸护堤;发达的呼吸根,具有净化海水和空气的功能。

(3)广西壮族自治区、海南省、福建省等。理由:位于亚热带和热带的沿海地区。

14. 该地区降水充沛,冲刷作用使土壤养分流失严重,土壤十分贫瘠;由于岛上几乎没有活火山,这里的土壤无法通过火山灰获得养分补充;而板状根延伸十多米宽能够高效吸收土壤中仅存的养分;巨大的侧翼板状根则对高大树干起支撑作用;由于热带雨林多雨、潮湿的气候条件,土壤中的水分总是处于饱和或接近饱和的状态,土壤中缺乏空气;树木的根系因“呼吸”需要,而向地面发展。

专题卷(四) 植被及其与地理环境的关系

1. A 解析:基于文字和图片信息,判断胡杨生长地区的典型地貌。根据文字中的“大漠英雄树”及图片中的沙丘景观等,可判断为风沙地貌。
2. D 解析:设问胡杨特点与其适应的环境条件,突出综合思维素养。从文字信息可知,根系发达适应的环境条件是缺水;大叶子可以吸收更多的太阳光;落叶主要适应冬季气温低(大陆性气候)的环境条件;乔木生长需要一定的水分,但胡杨生长地区降水稀少。正确答案为D。
3. B 解析:从材料也被称为“雾林”可知,山顶由于植被茂密潮湿多雾,日照少,因此①错误;山顶土壤贫瘠,土层浅薄,养分不足才导致生长缓慢,因此④错误。山顶植被低矮与风力强大,气温低有关,②③对。
4. A 解析:山顶苔藓矮曲林是受山顶效应影响形成的,我国自东向西地势升高,或由西向东地势降低,所以其分布高度也随地势升高或降低。
5. D 解析:图中甲为印度半岛,乙为阿拉伯半岛,丙为中南半岛。甲半岛和丙半岛气候类型相同,为热带季风气候,典型植被为热带雨林和热带草原。乙半岛主要为热带沙漠气候,其典型植被为热带荒漠。
6. C 解析:从纬度变化可知该地位于北半球,b处位

于山体南侧,为阳坡,相较于a处接收到的太阳辐射更多,光热条件更佳,A错误。结合海陆位置和纬度位置可知,f处为靠近海洋的迎风坡,降水比g处充沛,植被相对茂盛,故B错误。b、d两处相比,b处海拔较高,随着海拔的升高,空气越来越稀薄,白天大气对太阳辐射的削弱作用较弱,气温较高;夜晚大气对地面的保温作用较弱,气温较低;因此昼夜温差大,气温日较差b处大于d处,故C正确。e处河流自东向西流,受地转偏向力的影响,位于北半球应该是北岸冲刷更严重,故D错误。

7. D 解析:本题考查植物的分布。台湾地区位于热带和亚热带,地带性植被包括常绿阔叶林、热带雨林、季雨林。丁为针叶树,应生长在高寒环境地区,故选D项。
8. A 解析:本题考查植被垂直变化的原因。台湾地区多高大的山脉,地势起伏大,不同海拔植被类型差异大。故选A项。
9. A 解析:垂直结构越复杂,植被的种类就会越丰富,A选项正确。树冠越封闭,光照越弱,草本植物生长越缓慢,B选项错误。自森林顶端到地面,光照越来越弱,而气温变化不大,C、D选项错误。
10. D 解析:不同种类的植物群体,通过争夺阳光的生存竞争,占据一定的垂直空间,从而形成分层明显的垂直结构,体现了植物的竞争关系;而有的植物高大,有的植物矮小,说明该植物适合此环境下的光照、降水等,即植物对环境的适应性决定了植物个体生存在哪一层。综上分析,D选项正确。
11. (1)遭受干扰的坡向:阳坡 遭受干扰的部位:苔原带的下部(中下部2 000~2 300 m)。干扰强度垂直分布特征:随海拔升高而降低(海拔越低,干扰越强烈)。
- (2)特点:阳坡地表温度高、湿度低(水分条件差)。原因:阳坡太阳辐射强,地表温度高,蒸发强度大;阳坡融雪早,蒸发历时长。
- (3)随着海拔升高,阴、阳坡面积减小,坡面差异对植物多样性的影响减弱;阴、阳坡相互影响(水分、热量交换作用)增强。
12. (1)降水量少(低于400毫米),地下水位低,树木生长所需水分不足。地表1米以下存在干土层,

影响树木根系发育和下扎。多大风天气,易动摇树木根系。

(2)树木生长不良(形成“小老头树”)。树木(“小老头树”)影响林下草本植物的生长,植被防治水土流失的功能减弱(不利于当地自然植被的恢复)。树木(“小老头树”)会蒸腾更多水分,树木根系吸水会使地下土层更干,导致区域环境更干燥。

小测试(十九) 土壤(一)

预习自评

1. C 解析:耕作土壤剖面从上到下分为耕作层、犁底层和自然土层三部分。①为耕作层,②为犁底层,腐殖质层、淋溶层属于自然土壤中的森林土壤剖面的构成。故 C 正确。
2. A 解析:图中①层为耕作层,其特点是土质疏松,有机质比例高,颜色较暗,故选 A;②层为犁底层,土层紧实,颜色较浅,具有保肥保水作用,B 不选;由疏松的风化碎屑物质组成的是母质层,C 不选;森林土壤剖面中的有机层是以分解和半分解的有机质为主,D 不选。所以选 A。
3. B 解析:寒冷气候条件下,土壤的有机质分解较慢,有机质含量较多;温暖湿润的气候条件下,化学分解作用和微生物分解作用都较快,有机质易分解。
4. D 解析:成土因素的作用各不相同,成土母质主要影响土壤的矿物成分,A 叙述正确,但不符合题意;气候主要影响土壤的水热状况,理化性质,B 叙述正确,但不符合题意;生物主要影响土壤有机质来源,影响土壤的发育程度、肥力性质,进而改善成土母质的性状,C 叙述正确,但不符合题意;地形主要影响土壤的发育过程,不影响土壤的质地特征,肥力特征,D 叙述错误,符合题意。
5. C 解析:气候湿热淋溶作用强,有机质的分解较快,气候冷湿地区微生物分解缓慢,利于有机质的积累;草类茂盛且根系集中在近地表的土壤中,为土壤表层提供了大量有机质。

素养提升

1. B 解析:成土母质是土壤矿物养分的最初来源;生物作用与土壤肥力的产生关联密切;人类长期耕作

和培育促进了耕作土壤的形成;树木根系越深,为土壤表层提供的有机质越少。B 项正确。

2. C 解析:在陡峭的山坡上,地表疏松物质迁移速度较快,不利于发育成深厚的土壤;阳坡蒸发量大,水分状况较阴坡差;阳坡吸收太阳辐射多于阴坡,热量状况比阴坡好;地形是土壤形成过程中比较稳定的影响因素。C 项正确。
3. A 解析:土壤有机质含量与枯枝落叶及热量条件有关。温度较低的地方,微生物作用慢,有机质积累多,高温湿润的地区虽然生物的生长量大,但由于微生物活动旺盛,故土壤积累的有机质少,故 A 项正确。
4. B 解析:本题考查地理环境特征的判断。根据材料可知,该地区的土壤剖面最上面是黄土,下面土壤发红,最下面含有大量的鹅卵石,且图中有流水沉积物,鹅卵石的存在说明在黄土形成之前,这里的流水作用较强,地理环境应为水乡,B 项正确。
5. B 解析:本题考查地理环境特征的判断。在湿热气候条件下形成的土壤富含铁的氧化物,一般呈红色,所以土壤发红反映当时的气候特点是温暖湿润,B 项正确。
6. C 解析:土壤由矿物质、空气、水分和有机质组成。矿物质是土壤矿物养分的主要来源,土壤肥力的高低取决于土壤中水、肥、气、热四个因素之间的协调程度。理想的土壤是指既能通气透水,又能蓄水保温的土壤。故 C 项正确。
7. A 解析:陡峭的山坡上流水作用、风力作用均比较强烈,形成的风化层或者土壤很容易流失,即地表疏松物质迁移速度快,故 A 项正确。
8. D 解析:本题突出考查学生掌握土壤概念的精准性。土壤由矿物质、有机质、水分和空气四种物质组成,正确答案为 D。
9. B 解析:本题突出考查学生对野外观察土壤的顺序和内容的掌握情况。首先,野外观察土壤,一般从土壤颜色、质地、剖面构造、紧实度、干湿度等方面进行。本题涉及前面三个方面。其次注意题干中的“由易到难、由较直观到较抽象的顺序”,土壤颜色是最容易观察、最直观的土壤特点,其次是土壤质地,难度最大的是土壤的剖面构造。正确答案

为 B。

10. A 解析:本题突出考查学生对土壤矿物质粒径大小的掌握情况。土壤矿物质颗粒按照粒径大小可分为石砾、砂粒、粉粒和黏粒等。正确答案为 A。

11. (1)光合 矿物质

(2)降水 气温 气温低,微生物分解作用缓慢,使有机质积累起来

(3)成土母质是土壤形成的物质基础和植物矿物养分元素(氮除外)的最初来源,成土母质在很大程度上决定了土壤的物理性状和化学组成;生物是土壤有机物质的来源,是土壤形成过程中最活跃的因素。

小测试(二十) 土壤(二)

预习自评

1. D 解析:北方地区风力大,再加上漫灌的灌溉方式,易导致水分流失,因此土壤表面覆盖秸秆可以截留水分,也可以减少土壤水分蒸发,D 正确;北方地区,秸秆翻压土中,能够增加土壤的空隙,从而起到蓄水和通气透水的作用,B 错误;南方地区,降水多,流水作用强烈,因此秸秆覆盖土壤表面,主要是为了减少水土流失,C 错误;南方地区,高温多,秸秆翻压土中容易腐烂分解,能够为土壤提供有机质,提高土壤肥力,A 错误。

2. D 解析:东北地区纬度高,气温低,秸秆燃烧还田不仅造成资源的浪费,而且会产生大气污染,A 错误;我国东北地区,纬度高,气温低,小麦秸秆不易腐烂,因此通过粉碎还田恢复土壤肥力周期较长,B 错误;东北地区温度较低不利于秸秆的发酵,C 错误;可以将小麦的秸秆加工为饲料,用于发展畜牧业,利用牲畜粪便制农家肥,这样恢复土壤肥力的周期较短,既可以充分利用资源,又可以保护环境,D 正确。

3. B 解析:再优良的土壤,若长期不养护也会出现肥力下降的现象:养护土壤的方法有休耕、作物轮作、增施有机肥等;盐碱地的治理要采用引淡淋盐、井灌井排、覆盖、农业生物措施等方法,增施有机肥并不能治理盐碱地;土壤具有蓄水、保水的功能,这样能在土壤中保留部分水分,使农作物可以适度抵御

旱情。故 B 选项正确。

素养提升

1. B 解析:东北地区比南方地区温度低,气温使土壤的增粘作用弱,土壤中微生物分解作用弱,土壤腐殖质的累积作用强,故 A、D 两项错误,B 项正确;东北地区比南方地区降水少,降水对土壤的淋溶作用弱,C 项错误。

2. A 解析:从青到黄再到白的分布规律符合从沿海到内陆的地域分异规律,主要影响因素是水分,故 A 项正确。

3. C 解析:黑土一般是因为区域热量条件差,有机质不易分解,在土壤中形成大量腐殖质而形成的,南方地区有黑土分布,应考虑海拔较高、热量条件较差的地区,故 C 项正确。

4. D 解析:本题考查农业区域发展及影响农业发展的因素,分析表中数据可知,实验后出现的结果是土壤水分、大气水分增加;土壤空气减少,降低了土壤透气性,土壤有机质增加,提高了土壤肥力;大气悬浮物减少,减少了空气污染,故选 D。

5. A 解析:从实验结果表明,“保护性耕作法”有保持土壤水分、减少水分蒸发等作用,所以该措施适宜在干旱、半干旱地区实施。四个选项中,属于干旱、半干旱气候的只有哈萨克斯坦。故选 A。

6. B 解析:城市“海绵体”包括河、湖、池塘等水系,还有绿地花园及可渗透路面等城市配套设施,①正确;海绵城市的建设利于雨水下渗、水体净化、回收和再利用,从而改善城市的生态环境,③正确;海绵体建设会改变城市的人文环境景观,但无法改变城市水循环的类型,②④错误。

7. C 解析:城市“海绵体”既包括河湖、池塘等水系,也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施,其主要功能是减轻城市内涝和提高雨水利用率。

8. D 解析:海绵城市的建设利于改善城市生态环境,调节城市气候,减轻城市热岛效应。

9. C 解析:读图文材料可知,农田垄作方式改善了农作物生长的土壤条件,故 C 项正确。

10. A 解析:由于该地位于我国华北地区,容易出现春旱和夏涝等灾害,这种垄台和垄沟相间的耕作

模式,既可以方便春季灌溉,又有利于夏季排水防涝,同时还方便施肥,A选项正确、D选项错误。垄作方式扩大了光照面积,使土壤白天吸热快,夜晚散热快,B、C选项错误。

11. C 解析:图中显示,该地区海拔较低,坡度平缓,且位于华北地区,故应该在我国的华北平原上,该地区气候为温带季风气候,冬季寒冷干燥,夏季高温多雨,A、B、D选项均错误。根据图1可以看出,垄沟走向与流水方向一致,当春季灌溉或夏季发生暴雨时,土壤易被流水侵蚀,导致土壤流失、肥力下降,C选项正确。

12. (1)A

(2)D

(3)快 低 高

(4)红壤有机质含量低,可以通过增施有机肥来提高肥力;红壤黏粒比重高,可以增施砂粒,以增加其透气、透水性等。

(5)气候

综合拔高卷(七)

1. B 解析:土壤呼吸是陆地生态系统碳循环的重要组成部分,影响土壤呼吸的主要因素包括土壤温度、土壤水分、底物供应(枯枝落叶层)、养分供给、土壤pH和微生物活性等。其中,土壤温度和水分是影响土壤呼吸的直接自然因素,在土壤温度高、水分充足的区域,土壤呼吸相对较旺盛。

2. D 解析:读图可知,白桦林地处西北坡山坳,为阴坡地带,水分条件好,光照弱,土壤肥沃,有机质丰富,有利于白桦林生长,故土壤呼吸年通量增长较快。

3. B 解析:东北平原黑土形成的自然条件是有机质来源丰富,冬季漫长,气候寒冷,有机质分解慢、积累多,B项正确,C项错误;东北地区气温日变化、季节变化幅度较大,冻融作用明显,物理风化作用强,A项错误;植物生长旺盛不一定能增加土壤有机质,形成黑土,D项错误。

4. C 解析:引起东北平原黑土厚度变薄、肥力下降的主要原因是人类过度垦殖,流水冲刷严重,水土流失严重,C项正确;全球气候变暖,微生物分解活

跃,大量施用农药化肥,不是土壤厚度变薄的原因,A、B两项错误;城市化进程加快,耕地被大量侵占,不会导致土壤肥力下降,D项错误。

5. A 解析:保护与恢复黑土肥力的有效措施是实现秸秆还田,免耕、少耕和休耕,A项正确;该地是我国商品粮基地,压缩耕作业规模会影响粮食产量,不符合实际,B项错误;抵御寒潮危害与恢复土壤肥力关系不大,C项错误;完善水利设施,减少水土流失,可以减缓肥力下降,不能恢复黑土肥力,D项错误。

6. A 解析:黄土与风力侵蚀和搬运作用相关;紫色土与岩石性质和特征有关;红壤与湿热的气候条件有关。

7. B 解析:矿物质是土壤中矿物养分的主要来源,植物是土壤中有机质的主要来源。

8. D 解析:衡量土壤肥力大小的因素主要是有机质含量多少,根据所学知识可知,黑土是我国最肥沃的土壤,后面依次是四川盆地的紫色土、黄土、红壤。因此四种土壤肥力大小的排序为:江南丘陵的红壤<华北平原的黄土<四川盆地的紫色土<东北的黑土。

9. A 解析:读图可知,各月土壤含水量随海拔上升整体呈上升趋势,A对。雨季土壤含水量随海拔升高变化较小,B错,旱季土壤含水量随海拔升高差异较大,C错。由图可知,整体而言土壤含水量低海拔地区低于高海拔地区,D错。

10. B 解析:4月份正值春季,此时气温回升快,而雨季尚未到来,水少,蒸发旺盛,导致土壤含水量低,故选B。

11. (1)相同点:土壤有机碳含量均随土层深度的增加而降低。不同点:典型草原下的土壤有机碳含量随土层深度的增加下降幅度大,而落叶阔叶林下的土壤有机碳含量随土层深度的增加下降幅度较小。

(2)土壤有机碳大致随海拔升高而波状增加。原因:随着海拔的升高气温下降,微生物分解动植物残体的速度变缓使土壤中有机碳积累量较高。

(3)与内蒙古草原相比,伊犁河谷受地形影响降水丰富,土地生产力高,草场、森林等植被茂盛,土壤

有机碳的输入量多;伊犁河谷海拔高,人类活动干预少,植被破坏少,土壤有机碳的流失少。

小测试(二十一) 气象灾害

预习自评

1. A 解析:湖泊面积缩小主要有两个方面的原因,一是围湖造田,二是上游破坏植被导致的水土流失使河流含沙量增大,泥沙淤塞湖泊。结合所学知识可知,因人口的增加,人们围湖造田。使洞庭湖的面积减小;人们毁林开荒,水土流失加剧,泥沙淤积洞庭湖,使其面积减小。
2. B 解析:湖泊对河流具有调蓄作用,具有“削峰补枯”的作用,湖泊环境恶化后。对河流的调蓄作用减弱,容易诱发水旱灾害,所以水灾频发。
3. C 解析:设问我国东部季风气候区容易发生旱灾的主要原因,做题时首先必须强化“旱灾”的概念,一是“旱”,二是“灾”,两者同时具备才是“旱灾”;然后注意区域的特点,即我国东部季风区年降水量较多但降水量的季节和年际变化大,降水集中在夏秋季节,其他季节降水少,干旱易发生;我国东部季风区是我国人口最稠密、经济最发达的地区,干旱造成的影响较大。正确答案为C。
4. B 解析:设问我国旱灾的多发区。在我国东部季风区,东北地区由于纬度高,蒸发较弱,旱灾发生频率相对较低;我国的西北地区虽然降水量少,气候干燥,但由于人口稀少、经济相对落后,干旱的影响也相对较小。正确答案为B。
5. C 解析:台风带来的危害主要是狂风、特大暴雨和风暴潮,特大暴雨会引发洪涝灾害。
6. D 解析:我国是世界上少数几个遭受台风影响最严重的国家之。台风主要来自西北太平洋,分布具有沿海重、南方重的特点。
7. B 解析:降水的基本条件有:空气中含有充足的水汽,凝结核及空气温度下降到水汽能够凝结出来,寒潮来临时,南北方气温都急剧下降,但南方空气湿度大,水汽含量高于北方,所以南方降雪量多于北方,B正确,北方气温低于南方,A错误。寒潮南移速度对南北方降雪量差异影响不大,C错误。热岛效应会引起城市小气候的变化,但不是导致南北

方大范围降雪差异的原因,D错误。

8. D 解析:寒潮天气对农业的影响大。不利影响:寒潮带来的降温可以达到 10°C 甚至 20°C 以上,通常超过农作物的耐寒能力造成霜冻或冻害,使农作物减产;大风、降温会损坏果树,影响来年水果产量;使农牧业减产。有利影响:寒潮低温能够冻死一些病虫害,来年农作物病虫害减轻,牲畜传染病减少;带来大量降水,缓解春旱,并对越冬作物有一定保护作用。病虫害减轻会减少农药使用量,D正确;寒潮对耕作制度影响不大,A错误;寒潮不利于果树越冬,B错误;寒潮时气温低,会延长农作物生长期,C错误。

素养提升

1. A 解析:由图可知,此灾害主要发生在华北地区、长江中下游地区、华南地区以及西南地区。结合地区分布可推知该灾害最可能是干旱灾害。
2. B 解析:甲位于华北地区,乙位于长江中下游地区。华北地区一般在3~5月出现严重的春旱,而长江中下游地区则在7、8月易发生伏旱。
3. C 解析:丙位于西南地区,由于西南地区喀斯特地貌广布,地表水容易下渗,该地区易出现干旱灾害。
4. B 解析:一般楼房上层不开外门,而是通过开窗来通风或采光,故开外门的目的是为了通风或采光,A、C两项错误;根据材料可知,该地区水淹频率较高,洪水将一层淹没后,可通过二层或三层的外门进出,B项正确;开外门与房屋的美观关系较小,D项错误。
5. C 解析:此地水淹频率很高,若洪水中有较多砾石,则洪水后清理比较困难,此地不宜筑屋居住,①错误;这些集镇住宅“淹而不没,灾而无难”说明洪水退水快,历时短,若洪水退水慢,房屋地基长期受水浸泡,则地基不稳,②正确,③错误;若洪水流速快,则冲击力大,房屋易被洪水冲毁,而此地“灾而无难”,说明房屋不易被洪水冲毁,洪水流速缓,④正确。
6. D 解析:图中纬度向南增加则位于南半球;当该热带气旋中心位于①地东侧时,水平气压梯度力由①地指向热带气旋中心,由于①地位于南半球,受向左的地转偏向力影响,故①地的风向为西南风,D

选项正确。

7. C 解析:热带气旋中心附近最大风力在 12 级以上,为台风,台风中心是台风眼,气流下沉,天气晴朗,C 选项正确。

8. A 解析:由图可知,A、B、C、D 四区域分别为海河下游、黄河下游、淮河中下游、长江中下游地区,滞洪区主要分布在地势较低的河流中下游地区。

9. B 解析:与东部地区相比,我国西部地区地势较高,降水较少,洪涝灾害发生频率较低,这是我国西部地区几乎没有滞洪区分布的主要原因。

10. (1)亚欧 西伯利亚 冷锋

(2)内蒙古自治区、陕西省、宁夏回族自治区(或其他省区)

(3)南方

(4)我国地势西高东低,西部地区山脉多东西走向,在一定程度上阻挡了南下的冷空气,所以寒潮对我国西部地区影响较小。

小测试(二十二) 地质灾害

预习自评

1. D 解析:从图中可以看出,该地地处亚欧板块、太平洋板块、印度洋板块的消亡边界。

2. C 解析:烈度是地震发生后建筑物的破坏程度,因此在制定建筑防震标准时要对其着重考虑

3. B 解析:泥石流是山区沟谷中由暴雨或冰雪消融等激发的,含有大量泥沙、石块的特殊洪流。根据四幅图的具体情况,图②满足以上基本条件,为正确答案。

4. C 解析:注意空间信息“太行山区”的解读,其位于华北地区,为温带季风气候,降水集中在 7、8 月份,即 7、8 月份的集中降水为泥石流的发生提供了水流条件,突出区域认知素养,正确答案为 C。

5. A 解析:突出考查我国滑坡和泥石流多发的地区(西南地区),属于基础知识的调用。答题时也可以基于滑坡和泥石流的形成条件,进一步思考为什么,加深对知识的理解,提升区域认知素养。

素养提升

1. A 解析:云南省鲁甸县的地震属于自然地震,是地

壳运动引发的构造地震。

2. D 解析:云南省鲁甸县位于亚欧板块与印度洋板块交界处。

3. B 解析:云南省鲁甸县属于我国西南地区,地震发生后的主要次生灾害为滑坡、泥石流。

4. D 解析:本题考查地质灾害的形成原因。地质灾害多发的原因包括位于板块交界处,地壳活跃;岩石破碎;地形复杂,山体坡度大;降水集中,多暴雨;植被破坏严重等,A、B、C 项正确。气温日较差大不是地质灾害发生的原因,D 项错误。

5. B 解析:本题考查诱发泥石流的人为原因。植被破坏后,地面因缺乏植被保护,易产生大量的松散堆积物,为泥石流的发生提供了物质条件。故选 B 项。

6. C 解析:图中显示,天山北坡自然灾害类型分布,在 2 500 米以下,以塌方、暴雨型洪灾和暴雨型泥石流为主,①叙述错误;海拔 2 500~3 500 米,以融雪型洪灾、冰川融水型泥石流、冬季雪崩为主,②叙述正确;海拔 3 500 米以上,以夏季雪崩为主,③叙述正确;天山北坡洪灾分布在 500~2 500 米和 2 700~3 900 米,④叙述错误。

7. B 解析:天山北坡的泥石流主要为暴雨型泥石流和冰川融雪型泥石流,而暴雨和冰川融化都发生在夏季,故天山北坡泥石流多发的季节是夏季。

8. B 解析:我国川滇山区降水丰富且集中,其泥石流类型主要是降雨泥石流。

9. B 解析:降水会诱发和加剧滑坡泥石流,故滑坡、泥石流与降水分布地区相对一致,与地震关系不大;滑坡、泥石流主要发生在我国的山区;西南地区是我国滑坡、泥石流的重灾区;滑坡和泥石流在地域分布上具有广泛性和相对集中的特点。

10. C 解析:本题考查的主要知识点为:“山区自然灾害”山区地势起伏大,自然灾害多发且具有链发性,暴雨指向②③④,所以②③④中不可能有地震,①表示地震,堰塞湖是由地震活动等原因引起山崩滑坡体等堵截河谷或河床后贮水而形成的湖泊,②③④指向堰塞湖,表示崩塌、滑坡、泥石流,故 C 正确,ABD 错误。

11. (1)震级高,震源浅,震中距小,建筑物受破坏严重;发生在凌晨睡眠时间,居民来不及逃生;当地人口多,受灾人数多。

(2)滑坡、泥石流。

(3)丁区不位于断裂带上,且地震破坏程度和次生灾害发生频率最低,所以是最适宜城市重建的地方。

解析:(1)受灾程度和震级、震源深度、震中距、发生时间、人口密度、防灾减灾能力等因素密切相关。(2)强烈地震造成震区岩石松动、破裂,形成崩塌、滑坡等次生地质灾害;降雨导致滑坡、崩塌加剧,引发泥石流。(3)解答此题的关键是充分利用四幅图中信息,结合灾后城市重建选址,从地质构造、地震破坏程度、次生灾害发生频率等方面考虑,通过图形叠加,确定丁为最适宜城市重建区域。

小测试(二十三) 防灾减灾

预习自评

1. B **解析:**灾害救援与救助工作包括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。
2. B **解析:**地震是一种自然现象,目前人类还不能对地震做出准确的预测,但若防震减灾的措施科学合理,则可以大大降低地震造成的损失。
3. A **解析:**雨季发生山洪、地质灾害的概率大,不宜去山区探险旅游。
4. C **解析:**山洪具有突发性,流速快,向垂直于山沟的高处跑能最快地躲避洪水。

素养提升

1. C **解析:**不停地大声呼救会增加体力和氧气的消耗,故 A 项错误;通过睡觉来减少体力消耗可能会错过救援,故 B 项错误;地震时,若不幸被压在废墟下,应捂住口鼻,谨防烟尘呛闷导致窒息,故 C 项正确;不停地祷告是精神上的安慰,没有实际意义,故 D 项错误。
2. B **解析:**电杆可能漏电,存在安全隐患,故 A 项错误;当发生洪水时,应尽量逃向地势较高的地点,避

免被洪水淹没,故 B 项正确;洪水可能冲倒巨石且在巨石之下无法躲避洪水,故 C 项错误;洪水汹涌时切勿游泳逃生,故 D 项错误。

3. A **解析:**在野外遇到龙卷风,可就近寻找低洼地伏于地面;在龙卷风灾害中,如在室内应适当将窗户留出一些缝隙,以平衡建筑物内外的压力;遇到泥石流时,要向垂直于泥石流前进的方向跑;台风强风过后,出现风平浪静,是台风眼经过,之后会有更大的风力。所以本题正确选项为 A。
4. B **解析:**读图分析可知,该救灾程序有紧急救援、安居工程、公共设施恢复重建等,且恢复重建持续时间长。四个选项中,鼠害、旱灾、寒潮对农业生产影响较大,但对住房的破坏较小,公共设施恢复难度较小,恢复时间较短,故可排除 A、C、D。而洪涝灾害有一定的突发性,对生活、生产及公共设施破坏的程度大,甚至会彻底破坏,因此恢复重建持续时间长。综上分析,图中所示救灾工作程序适用于洪涝的可能性更大,故选 B。
5. C **解析:**为防灾减灾,应实施完善城市功能区划、尽量加固房屋、组建救灾志愿者队伍、培训避灾自救技能等措施,以促进震后救灾活动的有序进行,使防灾减灾达到良好的效果。调整产业结构与防灾减灾关系不大;人口外迁不符合大城市实际情况。C 正确。
6. C **解析:**图示为格栅坝,其具有拦沙—泄水—防治泥石流的作用。
7. B **解析:**格栅坝可以使水流下泻,且能够阻隔泥石流中的大块物质冲击村庄、交通线等。
8. D **解析:**莲花山公园位于中心城区,人口密度大,交通通达度好,莲花山地势相对较高,离危险品仓库近,安全性差是最可能的因素。
9. B **解析:**由图 b 分析出福田人口密度大,说明当地应急避难场所越稀缺,越需要增设应急避难场所。
10. A **解析:**由等高线图可知,a、d 处是汇水区,b、c 处是山坡,所以 a、d 处容易发生自然灾害。a 处等高线密集,坡度大,所以 a 处最容易发生洪灾或泥石流等自然灾害。
11. C **解析:**若发生泥石流灾害,逃跑的方向应该是

与泥石流的流动方向垂直的高处。再根据指向标,可以判断游客逃生的方向是东北或西北。所以该题的答案是C。

12. (1)目前,人们可以通过自然灾害监测系统(如气象台)、遥感技术等,对洪涝灾害的孕育、形成、发展进行全过程的动态监测,并在天气预报中提前发出相应的洪灾预警;汛期时收听天气预报,可以提前获得洪涝灾害的预警信息,提前知道洪涝的发生,做好相应的预防,能减轻洪涝灾害的影响。(合理即可)

(2)遭遇突然发生的洪水时,自救的基本方法是尽量往高处跑,如坚固的屋顶、高大结实的大树、山丘和高坡等,这时爬高能力和快跑能力可以助力自救。

(3)木质家具可以漂浮在水中;如果洪水到达时没有逃脱,可以借助木质家具,不让自己身体往下沉,等待救援。

(4)从自救的角度,学会游泳与划船,可以在发生洪灾时减少被洪水淹没的概率;从互救的角度,会游泳与划船,在一定程度上可以救助他人。

小测试(二十四) 地理信息技术在防灾减灾中的应用

预习自评

1. A 解析:火山灰的扩散面积和浓度变化可以通过对遥感图像的分析获取。
2. B 解析:遥感技术可以实时、全方位地监测灾害,是重大自然灾害监测的核心技术。
3. A 解析:设问全球卫星导航系统的主要组成,属于基础性知识的调用,正确答案为A。
4. B 解析:在已知全球卫星导航系统的基础上,进一步设问“三维坐标的具体内容”(经度、纬度和海拔),深刻理解全球卫星导航系统能够为用户提供精密的三维坐标的基本功能,正确答案为B。
5. D 解析:GIS可以通过对有关信息的统计、分析,从而能发现事物变化趋势,提出方案。
6. B 解析:若大规模使用该技术捕鱼,则可能导致渔业资源的枯竭。

素养提升

1. A 解析:北斗系统的基本功能是定位导航,故在军

事演练中可以用北斗系统进行制导精准打击;地形地貌探测、打击效果侦察均需使用RS、GIS技术,战场仿真模拟则需要3S技术及其他信息技术综合使用。

2. B 解析:战斗机的飞行不受白天黑夜、天气状况的影响,主要体现出北斗系统的全天候作业,受外界天气、光亮影响小。全球性是指工作范围覆盖全球,材料不能体现。战斗机的飞行不受白天黑夜、天气状况的影响,但并没有提供北斗系统的连续工作,故不能体现其连续性;实时性在材料中也并未涉及。

3. B 解析:在地理信息技术中,遥感技术对于突发的自然灾害可以进行快捷、准确地监测。

4. C 解析:地震灾害具有突发性,且是在地下形成、发生的,环境与灾害监测预报卫星不能直接监测。

5. B 解析:村民利用地下水进行自流灌溉,根据指向标可以得知,灌溉水渠流向为由东北向西南;在地图中将民居边界勾勒出来,可将其视为直角三角形,按照比例尺计算,得到其占地面积远大于 $8\,000\text{ m}^2$;聚落形态主要受地形因素制约;图示地形低平,不适合水能梯级开发。

6. A 解析:从图例上看,地理小组的研究课题最可能是基于无人机遥感进行村落土地利用现状调查,A项正确;水稻估产主要依靠GIS技术,B项错误;C、D两项图中没有信息依据。

7. A 解析:通过卫星影像获取火灾情况,要运用RS;绘制示意图要运用GIS。故A项正确。

8. D 解析:d区在周围都有火情的情况下,仍然没有火情,因此可能是水域。c区域从与 $t_2 \sim t_4$ 阶段都在燃烧,大火燃烧时间最长;b区域 t_4 阶段才燃烧,故c区域的树种比b区域易燃;森林大火燃烧至 t_4 阶段时并没结束。故D项正确。

9. (1)A

(2)BC

(3)地震后出现大面积的山体滑坡和泥石流。

(4)对灾情进行实况监测,指导抗灾活动 对灾情做出快速评估,指导救灾活动