

孟加拉湾的低盐度海水影响,海水盐度较冬季更低,D 正确。

根据所学知识可知,N 区域位于苏门答腊岛西部海域,该岛地势西高东低,河流多自西向东流入海洋,因此 N 区域受径流影响较小,C 错误。该海域夏季气温更高,蒸发量更大,应导致夏季海水盐度比冬季更高,与题干不符,A 错误。N 区域附近为热带雨林气候,全年高温多雨,因此降水不是造成该海域冬夏季海水盐度差异的主要影响因素,B 错误。

6. D 【解析】本题考查潮汐的形成条件。潮差是指潮水的一次涨落过程中最高水位与最低水位之差。天生港处河道较窄,潮差应该大于堡镇,与题干相反,A 错误;堡镇与天生港距离较近,受副热带高压控制时,二者差异较小,B 错误;堡镇和天生港距离较近,所受日月引潮力差异小,C 错误;当潮水从堡镇流向天生港时,由于河床摩擦、地形变化等因素,潮水的能量会消耗,导致天生港的潮差小于堡镇,D 正确。

7. A 【解析】本题考查洋流对地理环境及人类活动的影响。结合所学知识可知,①中的洋流为大致自南向北运动的暖流,对所经海面及附近地区可以起到增温增湿的作用,A 正确,D 错误。海水受到扰动,会使底层营养盐类上泛,浮游生物繁盛,渔业资源种类多,B 错误。自厦门至高雄的轮船航向为自西北向东南,与洋流方向接近垂直,无法加快航速,C 错误。

8. D 【解析】本题考查河流和湖泊的水系、水文特征。由材料信息可知,该地位于地中海北岸,受副热带高气压带控制时气候干热,蒸发旺盛。由图可知,三处湖泊有河流流入但无河流流出,又结合材料“与入湖河流构成独立水系”可判断其为内流湖,内流湖通常为咸水湖,湖水输出方式以蒸发为主,故 D 正确。

9. D 【解析】本题考查影响海水盐度的因素。由纬度位置可知,亚得里亚海受西风带和副热带高气压带交替影响,越向

北受西风带影响越大,降水多,盐度低;越向南受副热带高气压带影响越大,晴天多,降水少,盐度高。甲处在最北部,受西风带影响时间长,降水较多,并且从图上可知,其北部有多条河流注入,所以甲处盐度最低;丙处在最南部,受副热带高气压带影响时间最长,晴天多,降水少,蒸发量大,盐度最高;乙、丁处位于甲、丙处之间,并且纬度相似,但乙处附近有河流注入,所以盐度低于丁处。所以盐度由高到低的顺序为丙丁乙甲,D 正确。

知识拓展 影响海水盐度的因素

(1)降水量:降水量越大,盐度越低。

(2)蒸发量:蒸发量越大,盐度越高。

(3)淡水注入量:淡水注入量越大,盐度越低,所以河流入海口、海冰融化区等海区的盐度比较低。

(4)洋流:水温高,蒸发量大,盐度增高。所以同纬度海区暖流流经海区盐度高于寒流流经海区。

10. C 【解析】本题考查洋流性质的判断。亚得里亚海的洋流在海湾内的流动促进了海水更新,所以在海湾内形成了一个洋流环流。由图可知亚得里亚海位于 40°N 以北,所以海水受北半球盛行西风(西南风)吹拂沿东海岸北上,后沿西海岸南下,形成环流。所以东海岸洋流由低纬流向高纬,为暖流,A、B 错误;图中丙处位于地中海海水流入亚得里亚海的入口处,此处海湾较窄,海水流速较快,C 正确,D 错误。

11. B 【解析】本题考查水污染的防治。雨污分流收排系统主要位于地下,没有改变河网,①错误。污水管将污水输送到污水处理厂进行处理,改善了水质,雨水管的水可以用于绿地生态用水,提高了用水效率,②正确。雨污分流收排系统设置了透水地面,有利于增加蓄渗,减少城市内涝,③正确。该措施并没有节约土地,④错误。综上,故选 B。

第五章 地球上的植被与土壤

第一节 主要植被与自然环境

刷基础

1. D 【解析】本题考查短生命植物的形态特征。根据材料“能利用早春雨水或雪水,在夏季干旱来临之前即可完成开花、结果等生命周期的一类植物”可知,短生命植物生长期内土壤墒情较好,为短生命植物的生长发育提供了有利的水分条

件,所以其根系较浅,B 错误;短生命植物的生长周期短,因此其植株矮小,D 正确;茎上开花、叶面宽大不是短生命植物的特点,A、C 错误。

2. C 【解析】本题考查影响植物生命周期的因素。由材料可知,短生命植物是利用早春雨水或雪水,在夏季干旱来临之前完成生命周期,由此可得知该地区的水分条件仅在该时间

- 段适宜短生命植物生长,而其生长的干旱荒漠地区大部分时间降水量少,水分缺乏,故水分是影响其生命周期的主要因素,故选 C。
3. D 【解析】本题考查特殊环境中植被的形态特征。根据图文材料并结合所学知识可知,山地高海拔处遮挡物较少,风力较大,植被生长需要具有较强的抗风能力,因此矮曲林树干低矮粗壮,根系较深,D 正确,A 错误;山地高海拔处风力大、气温低、土层薄,植物生长环境差,而枝叶繁茂、叶片宽大是生长在水热条件好的区域的植物形态特征,B、C 错误。
4. D 【解析】本题考查植被特征与环境的关系。山地高海拔处气温低,空气较稀薄,昼夜温差大,①②错误;苔藓植物喜阴湿环境,该地区矮曲林枝干或叶片上常密集附生苔藓植物,说明该地光照少,湿度较大,③④正确,故选 D。
5. D 【解析】本题考查植被的特征。据图文信息可知,白刺为荒漠植被,耐贫瘠,为适应干旱环境,根系可能较发达以便吸取更深层地下水,①③正确;叶片肥大,会加剧水分蒸腾,不利于植物保持水分,②错误;从景观图可看出,植株并不高,④错误。故选 D。
6. C 【解析】本题考查植被的生长习性。相比地势低洼处,沙堆上风沙堆积较多,表土紧实,由材料可知,白刺喜沙埋,能阻挡风沙并将其固定在周边形成灌丛沙堆,因此,相比地势低洼处沙堆上白刺生长茂盛,C 正确;虽然沙堆地势较高,但对光照影响不大,A 错误;沙堆对风有一定阻挡作用,因此地势低洼处风力更强盛,B 错误;相比沙堆,地势低洼处地下水埋深较浅,水分更充足,D 错误。
7. D 【解析】本题考查影响植被生长的因素。灌丛沙堆的发育受植被和沙源共同影响,而干旱地区水分是植被生长的主导因素,因此最可能是水分亏缺,白刺生长受限从而影响到灌丛沙堆的高度,D 正确;区域气候、地貌难以在短期内发生较大变化,在灌丛生长、发育及退化阶段中,风力、沙源变化较小,A、B 错误;短期内动物数量增多的可能性不大,C 错误。
8. A 【解析】本题考查影响植被生长的因素。根据所学知识可知,自森林顶端至地面,光照越来越弱,上层光照最强,下层由于高大乔木遮挡,光照越来越弱。图中植被争夺阳光的能力由强到弱的顺序是①>②>③>④,故选 A。
9. A 【解析】本题考查植被与环境。据所学知识,气温越高、降水越多的地方,植被高度越大,植物种的数量越多,垂直结构

越丰富。因此①②正确,故选 A。

关键点拨 解答本题的关键是厘清植被的垂直分层及影响因素。在稳定的植被中,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。一般而言,气温越高、降水量越多的地方,植被高度越大,植物种的数量越多,垂直结构越丰富。

10. A 【解析】本题考查板根的作用。由材料可推断,胸径越大,乔木越高大,相应的板根越大、数量越多。热带雨林高大乔木处在多雨、潮湿的气候条件下,树冠较大,易被强降雨等摧倒,板根可避免因冠幅宽大导致的树木“站不稳”的问题,有效地支撑树木的地上部分,也可以抵抗大风的侵袭,A 正确。
11. D 【解析】本题考查热带雨林植被特点的成因。热带雨林地区高温多雨,树木生长旺盛,枯枝落叶掉落到地面后很快就会腐烂,土壤形成的过程快,土层较厚,A 错误;植物主要通过种子传播使种群扩散,板根属于根系的一部分,对乔木种群的扩散基本无影响,B 错误;热带雨林地区温度高、水分充足,微生物对枯枝落叶分解快,营养物质大多集中在浅层土壤中,且浅层土壤孔隙较多,含氧量高,因此板根生长在浅层土壤中更利于其充分发挥呼吸和吸收养分的功能,让植物在多雨潮湿的环境中也能正常生长,而不是因为深层土壤板结阻挡了根系深入,C 错误,D 正确。
12. B 【解析】本题考查植被类型的判读。根据材料信息及表中资料可判断,编号①所属树种应属于针叶林,编号②所属树种应为常绿阔叶林,编号③所属树种应属于落叶阔叶林,B 正确,A、C、D 错误。
13. C 【解析】本题考查环境对植被的影响。根据上题分析可知,①②③所属树种的植被类型分别为针叶林、常绿阔叶林、落叶阔叶林。结合所学知识可知,在以上三种植被类型中,常绿阔叶林生长所需的热量最多,海拔位置应最低;针叶林生长所需的热量最少,海拔应最高;落叶阔叶林处于中间海拔位置。所以海拔由低到高的排序为②③①,C 正确,A、B、D 错误。
14. A 【解析】本题考查植被水土保持功能存在差异的原因。根据材料可知,该流域位于甘肃中部,气候干旱,水分条件较差,高大乔木少,分布稀疏,地表覆盖率较自然草地、灌木

高中必刷题 地理

林地低,所以受雨水冲刷作用明显,土壤侵蚀强度较自然草地、灌木林地高,A 正确。风力大小与水土流失关系不大,B 错误。该流域乔木林地、自然草地、灌木林地的土壤状况应相差不大,C 错误。在坡度相同的情况下,乔木林地产流量、产沙量均值最高,说明坡度不是主要原因,D 错误。

15. A 【解析】本题考查区域植被建设宜采用的方式。产流量、产沙量越少,水土保持效果越好。由表格可知,相同坡度下,灌木林地的产流量、产沙量均值最小,自然草地次之。因此,该流域植被建设宜采用灌木为主,灌草优先的方式。故选 A。

16. D 【解析】本题考查地带性植被的生态特征。婺源地处亚热带季风气候区,对应亚热带常绿阔叶林,大部分植物花期集中在春末夏初,乔木多革质叶片,D 正确;寄生、绞杀植物多出现在热带雨林,A 错误;纸质叶片主要为温带落叶阔叶林的生态特征,B 错误;以松、杉类植物为主的森林是亚寒带针叶林,C 错误。

17. C 【解析】本题考查影响植被生长的环境因素。婺源地处亚热带季风气候区,气候温暖湿润,C 正确;当地并非喀斯特地貌区,地下河发育应较少,A 错误;当地气候温暖湿润,植被覆盖率高,少有大风天气,B 错误;当地地处亚热带地区,热量较充足,土壤温度较高,D 错误。

18. C 【解析】本题考查植被的生长习性。由材料并结合所学知识可知,渤海位于温带,不会有红树林分布,①错误;由“红树林指生长在热带、亚热带海岸潮间带上部”可知,应以喜盐植物为主,根系发达,具备呼吸根,②错误,④正确;由材料分析可知,红树林分布于潮间带淤泥质海滩,受周期性潮水浸淹,③正确。综上,③④正确,故选 C。

19. A 【解析】本题考查红树林的生态价值。由材料可知,红树林是热带、亚热带海岸生态环境的重要组成部分,不仅是良好的海岸防护林带,也是海洋生物繁衍栖息的理想场所,可以保护海岸,保护生物多样性,A 正确。红树林生长地带不适合船舶停靠,B 错误。绿化、美化、吸烟滞尘主要是城市森林的功能,红树林所在的潮滩湿地基本没有城市分布,C 错误。涵养水源,保持水土是河流上游植被的主要功能,D 错误。

刷易错

20. B 【解析】本题考查苔原植被生长的有利条件。山高坡陡,

起伏较大,土壤发育差,不利于苔原植被生长,A 错误;冬寒夏凉,降水较多,适宜苔原植被生长,B 正确;沟谷纵横,山溪湍急,易发生水土流失,不利于苔原植被生长,C 错误;天敌较多,土壤贫瘠,不利于苔原植被生长,D 错误。

21. D 【解析】本题考查长白山苔原植被的生态特征。长白山苔原植被生长环境较差,种类较少,A 错误;根据材料“仅有矮小的灌木、多年生的草本、地衣、苔藓等,形成了广阔的地毯式的苔原”并结合图可知,长白山苔原植被并非以灌木为主,且植株矮小,B、C 错误;长白山地区热量条件较差,植株低矮,花期较短,D 正确。

易错警示 本题的易错之处在于不能正确理解植被对环境具有适应性,并形成与环境相适应的形态特征。由于植物都具有独特的生长习性,其生存和分布的地区一定与其生长习性相符。故可以根据植物的形态特征来判断所在地区的地理环境特征,也可根据分布地区的环境特征判断其形态特征。

刷提升

1. B 【解析】本题考查植被类型的判断。由材料可知,“醉树”位于阿拉斯加北部洼地地带的黑云杉等浅根系树种森林内,应是亚寒带针叶林,属于生长于高寒地区的常绿乔木。故选 B。

2. D 【解析】本题考查全球气候变暖的影响。阿拉斯加“醉树”增多是全球气候变暖所致。全球气候变暖导致阿拉斯加热量条件改善,植被覆盖率增大,野生动物栖息范围扩大,A、B 错;阿拉斯加的热量条件改善有限,所以粮食增产有限,C 错;“醉树”增多的同时,被淹死的“醉树”也增多,当地居民燃料来源也增多,D 对。

3. C 【解析】本题考查影响植被生长的因素。由材料可知,薄荷岛森林茂密,不存在石漠化现象,A 错误。由图文信息可知,易错点:材料并未提到当地森林被破坏导致石漠化严重,只是因为喀斯特地貌本身土层薄影响植被生长

这些小山主要由石灰岩构成,降水充足,冲刷作用强,导致土层过薄,树木难以生长,C 正确;由材料及所学知识可知,薄荷岛纬度较低,地处热带季风气候区,且石灰岩小山高度不超过 120 米,热量条件好,B 错误;由图文材料分析可知,山坡较为平缓,D 错误。

4. C 【解析】本题考查植被生长特征。由上题分析及所学可

知,菲律宾属热带季风气候,全年高温,有明显的旱、雨两季,雨季约在每年 5—10 月。雨季来临之前为旱季,旱季时当地草木干枯,小山呈现褐色,所以能够观赏到该岛褐色“巧克力山”景观的时间应在雨季来临前的 3—5 月, **C 正确, A、B、D 错误**。

5. D 【解析】本题考查读图分析能力。读图文材料分析可知,中国硬叶常绿高山栎类植物的分布占比较大的纬度范围是 $26^{\circ}\text{N}\sim 32^{\circ}\text{N}$,经度范围是 $99^{\circ}\text{E}\sim 105^{\circ}\text{E}$,海拔范围是 2000—4000 米, **A、B 错误**;由所学知识可知,南岭山脉平均海拔约为 1000 米,故可判断出横断山脉是中国硬叶常绿高山栎类植物的分布中心, **D 正确, C 错误**。

6. C 【解析】本题考查植物演化的影响因素。受地壳运动的影响,古地中海退缩,青藏高原隆起,气候逐渐变得干燥而冷凉,促使常绿阔叶林逐渐演变为硬叶常绿阔叶林,①③正确;火山喷发、太阳辐射对中国硬叶常绿高山栎类植物的形成影响较小,②④错误。综上, **故选 C**。

7. D 【解析】本题考查气候对植被的影响。我国 3—5 月是春季,气温回升,新叶长出,老叶脱落,因此树叶集中掉落, **D 正确**。风力较大、降雨频繁、光照不足对树木集中落叶的影响较小, **A、B、C 错误**。

8. B 【解析】本题考查植被类型的判读。由图及上题分析可知,该国家森林公园落叶最多的季节为春季,符合常绿阔叶林的特征, **B 正确, A、C、D 错误**。

知识拓展 亚热带常绿阔叶林落叶换季的时间较短,春季是集中换叶期,每年 3—5 月,随着气温回升,大量新叶长出,老叶随之脱落。

9. B 【解析】本题考查影响植被生长的因素。读图可知,广东八宝山、江西黄冈山、贵州梵净山、老鸦岔埡等山地的矮曲林分布范围未达到山顶,这些山地海拔有限且所处纬度不高,山顶气温尚适合矮曲林生长(矮曲林分布海拔远低于气候林线海拔,表明气温适合矮曲林生长),但山顶风力大,坡度陡,土壤贫瘠,矮曲林难以生长发育,所以矮曲林分布范围未达到山顶,②③④正确,①错误。这些山地海拔有限,且分布纬度不高,山顶并没有冰川发育,⑤错误。 **故选 B**。

10. B 【解析】本题考查植被类型。由材料“非洲纳米比亚南部几乎不下雨,全年降水量不足 60 毫米”可判断箭袋树所在

地区主要植被类型应为热带荒漠, **B 正确**;热带稀树草原、亚热带常绿阔叶林、常绿硬叶林均分布在降水较丰富地区, **A、C、D 错误**。

11. C 【解析】本题考查植被对环境的适应。由材料“叶片肥厚,有着厚厚的外皮,上面气孔数量极少”“全年降水量不足 60 毫米”可知,箭袋树的植被形态主要是为了适应当地干旱的自然环境。“树枝上覆盖着一层明亮的白色粉末”可以增强对太阳光的反射,从而降低树枝温度,减少植物蒸腾,保持植物体内的水分, **A、B、D 不符合题意**;吸引昆虫授粉与树枝无关, **C 符合题意。故选 C**。

12. A 【解析】本题考查区域优势植被。根据图文信息可知,垫状点地梅分布在青藏高原高寒区海拔 4500 m 以上的地方,具有很强的喜光性,且对水分有一定要求,其分布区的优势植被应是高山草甸, **故选 A**。

13. C 【解析】本题考查植被分布与环境的关系。根据材料可知,垫状植物通常具有很强的喜光性,与垫状点地梅最大分布盖度区相比,该山坡 4500—4750 m 处盖度很低,说明该处透光率较低, **C 正确**。大气降水较多盖度应较高, **B 错误**。4500—4750 m 处比最大分布盖度区海拔低,大气温度较高, **A 错误**。垫状点地梅盖度低并不代表草地退化严重, **D 错误**。

14. C 【解析】本题考查气候对植物生长的影响。据图可知,樟树晴天的液流量大于阴天,阴天的液流量大于雨天,说明液流量的变化与气温和光照有关,夏季气温高,光照强,樟树的生长速度快,营养物质循环快,因此液流量最大, **C 正确, A、B、D 错误**。

15. D 【解析】本题考查植被对环境的适应。树干脱皮是树木生长的一种表现,并不能抑制水分蒸发,①错误;环境干旱时,为适应干旱,根系应该发达而非枯萎,且树木可以通过收缩气孔和大量落叶的方式减少蒸腾耗水,②错误,③④正确, **故选 D**。

关键点拨 解答本题的关键是根据图示明确樟树液流量在晴天时最大,其次是阴天,雨天液流量最小,分析出光照和温度是影响液流量的重要因素;干旱时期,由于樟树缺水,液流量会减少,为适应干旱,樟树气孔收缩,大量落叶。

刷基础

1. C 【解析】本题考查土壤肥力高低的标志。土壤由矿物质、空气、水分和有机质组成。有机质含量的多少是土壤肥力高低的重要标志，C 正确。
2. B 【解析】本题考查土壤的特征。由材料及所学知识可知，土壤是陆地表面具有一定肥力，能够生长植物的疏松表层，B 正确；与一般岩石相比较，土壤质地疏松，透水性好，A、C 错误；土壤位于地表，D 错误。
3. B 【解析】本题考查成土因素。由材料结合长江以南气候特征可知，我国南方主要为亚热带季风气候，高温多雨的环境有机质分解快，淋溶作用强，进而形成具有“酸、黏、瘦”特征的红壤，由此可知，气候是主要因素。故选 B。
4. C 【解析】本题考查改良土壤的方法。对于红壤“酸、黏、瘦”特征，可以通过掺砂改良黏性，施用熟石灰中和酸性，施肥、种植绿肥提高土壤养分的措施来改善，植树造林、退耕还草对改良红壤的作用不大，C 正确，A、B、D 错误。

知识拓展 红壤的主要特性

黏粒多而品质差、有机质含量低、酸性强。

5. A 【解析】本题考查读图分析能力。读图可知，当温度过低时，土壤有机质含量较小，A 正确；随着温度逐渐升高，有机质含量先增加后减少，并非一直增加，C 错误；两者之间既不呈正相关，也不呈负相关，B、D 错误。
6. B 【解析】本题考查有机质含量的区域差异。成土母质是土壤矿物质的主要来源，不会形成有机质，A 错误。由图可知，土壤有机质含量与气温密切相关，与南方低山丘陵区相比，东北平原纬度较高，气温相对较低，微生物分解作用缓慢，土壤有机质含量较高，南方地区气温较高，微生物分解作用快，反而导致有机质含量变低，B 正确。东北平原纬度较高，受夏季风影响较弱，水热条件较差，植被生物量较南方低山丘陵区少，C 错误。地势起伏大小可能会影响土壤的流失，但土壤有机质主要来源是植物、动物以及微生物残体，其含量的高低主要是看这些残体积累量的大小，与地形关系并不大，D 错误。

知识拓展 土壤中有有机质含量是判断土壤肥力的重要指

标。有机质的来源主要是枯枝落叶、植物根系、生物遗骸和排泄物等，有机质的消耗主要是微生物的分解和外力作用（如风力、流水）导致的流失等。此外，河流沉积作用、火山灰的沉降也能带来肥沃的土壤。

7. C 【解析】本题考查读图分析能力。读图可知，土壤微生物量总体上夏秋季多，冬春季少，C 正确，A 错误；图文材料中没有体现海拔和纬度，B、D 错误。
8. A 【解析】本题考查影响土壤微生物量的因素。秋季树木落叶，枯枝落叶最多，生物的分解量最大，因此土壤微生物量最大，A 正确；秋季，天气转凉，降水逐渐减少，因此微生物繁殖慢、土壤湿度和温度低，B、C、D 错误。
9. B 【解析】本题考查生物与土壤的关系。成土母质是土壤矿物养分的最初来源，A 错误；生物作用与土壤肥力的产生关系密切，B 正确；人类长期耕作和培育促进了耕作土壤的形成，C 错误；树木根系很深，为土壤表层提供的有机质少，D 错误。
10. C 【解析】本题考查地形与土壤的关系。在陡峭的山坡上，地表疏松物质迁移速度较快，土层发育较薄，A 错误；阳坡的蒸发量大，土壤水分状况较阴坡差，B 错误；阳坡吸收太阳辐射多于阴坡，土壤温度状况比阴坡好，C 正确；地形是土壤形成中比较稳定的影响因素，D 错误。
11. A 【解析】本题考查不同地区的土壤有机质特点。土壤有机质多少与枯枝落叶多少及水热条件有关，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。亚热带森林地区土壤有机质含量低于温带草原地区，A 正确；湿润地区土壤有机质含量不一定低于干旱地区，还要考虑温度等条件，B 错误；江南丘陵红壤有机质含量低于黄河三角洲平原土壤，C 错误；黄土高原生物量较多，土壤有机质含量高于青藏高原寒漠土，D 错误。
12. D 【解析】本题考查土壤剖面构造。根据所学知识可知，甲位于枯枝落叶层之下，应为腐殖质层；腐殖质层的下一层为淋溶层，故乙为淋溶层；淋溶层的下一层为淀积层，故丙为淀积层，淀积层之下是母质层和母岩层。综上所述，D 正

确,A、B、C 错误。

13. A 【解析】本题考查成土因素。土壤是环境中各要素综合作用的结果,母质层决定了土壤矿物质的成分与养分状况,

A 正确;生物为土壤提供大量的有机质与腐殖质,使营养元素在土壤表层富集,B、C 错误;无论是气温还是微生物、雨水,都可能加快所在地区母岩层的风化速度,这不是母质层

→ **敲黑板:** 岩石风化的强度和速度与温度、降水量呈正相关

的作用,D 错误。

刷易错

14. B 【解析】本题考查腐殖质层的特征。读图可知,甲层位于淋溶、淀积层之上,应为腐殖质层。淋溶作用使得土壤中的物质迁移和损失,淀积层因承受表土淋溶下来的物质而形成,与淋溶层相伴存在,是土壤矿物质沉淀积累的土层,A 错误;腐殖质层腐殖质积累,颜色较深,呈灰黑色或黑色,B 正确;成土母质是土壤形成发育的物质基础,C 错误;土壤质地是指不同粒级的矿物质在土壤中所占的相对比例,其主要取决于成土母质,在淀积层表现最为明显,腐殖质层质地并不黏重,D 错误。

15. A 【解析】本题考查气候对土壤形成的影响。气候湿冷,有季节性冻土,土壤中微生物活动弱,枯枝落叶分解慢,土壤中有有机质积累多,从而有利于黑土的形成,A 正确;气候湿冷,不利于树木生长,B 错误;气候湿冷,物理风化作用弱,土壤发育程度差,不利于形成深厚土层,C 错误;气候湿冷,地下有季节性冻土层,淋溶作用弱,不利于有机质向下迁移,D 错误。

易错警示 本题的易错之处在于不能正确理解气候等因素对土壤形成的不同作用。气候影响着土壤形成的速度和厚度,也影响着土壤有机质的积累。

刷提升

1. B 【解析】本题考查土壤剖面及土层特点。红壤具有有机质含量低、酸性强、土质黏重的特点,①不符合题意。腐殖质颜

→ **敲黑板:** 我国南方地区气候湿热,微生物分解作用较快,有机质积累较少;南方地区降水较多,土壤的淋溶作用强烈,养分大量流失。故土壤中的有机质含量低,比较贫瘠

色较深,一般为黑色或灰黑色,红壤腐殖质含量低,②符合题意。淋溶层是由于淋溶作用而物质迁移和损失的土层;淀积层常与淋溶层相伴存在,是土壤物质沉淀、积累的土层,淀积

层应位于淋溶层之下,③符合题意。母质层和母岩层是土壤形成发育的原始物质基础,母质层为疏松的风化碎屑物质,母岩层为坚硬的岩石,母质层位于母岩层之上,④不符合题意。故选 B。

2. C 【解析】本题考查影响土壤形成的因素。结合所学知识可知,成土母质决定了土壤中的养分状况,①错误。生物是土壤有机物质的主要来源,是土壤形成过程中最活跃的因素,②正确。气温高,微生物活跃,有机质分解速度快,不利于土壤有机质的保存,③错误。地形坡度影响地表疏松物质的迁移速率,从而影响土层厚度,④正确。故选 C。

3. A 【解析】本题考查腐殖质含量的影响因素。腐殖质含量与枯枝落叶归还量以及分解量有关。读图文材料可知,该区域位于半干旱地区,甲样带位于阴坡,光照较弱,蒸发弱,土壤水分多,植被较丰富,因此,生物量多于乙样带,①②正确;成土母质主要影响土壤矿物质的成分,③错误;地表径流对甲、乙两样带土壤腐殖质影响不大,④错误。A 正确,B、C、D 错误。

4. B 【解析】本题考查土壤的性质。丙样带位于河流下游地区,地形较为平坦,水流速度较慢,因此土壤黏粒比重较大,保水性能强,土质黏重,通气效果差,B 正确,C、D 错误。丙样带位于河流汇合处,地势相对低平,易处于水淹缺氧环境,腐殖质分解慢,A 错误。

→ **易错点:** 注意当土壤含水量过高时,土壤中的含氧量会下降,导致微生物活动减弱,从而降低腐殖质分解速度

5. B 【解析】本题考查地形对土壤形成的影响。地形越低平越利于枯枝落叶累积,四地中②枯枝落叶层最厚,故②地形最为低平,B 正确,A、C、D 错误。

6. D 【解析】本题考查土壤各垂直分层的特征。在土壤垂直剖面各土层中,林地枯枝落叶层最厚,A 错误;腐殖质层的颜色较深,B 错误;淀积层矿物质含量高且土壤质地黏重,C 错误,D 正确。

7. D 【解析】本题考查读图分析能力。读图可知,无论水田还是旱地,自土壤表层至深层,土壤含硒量均呈现先减少后增多的特点,含硒量的变化趋势相似,但与深度变化并未呈现负相关的特点,D 正确,C 错误。大致 60 cm 以下的土壤深度范围内,同一土层深度,水田的含硒量低于旱地,A 错误。整体而言,水田的土壤含硒量最大值更大,最小值更小,所以变化幅度旱地低于水田,B 错误。

8. C 【解析】本题考查影响土壤形成的因素。根据材料信息可知,土壤硒含量与土壤有机质、黏粒含量呈正相关。相比于旱地而言,水田表层土壤颗粒物更细,黏粒量多,吸附能力强,所以 0~40 cm 水田硒含量高于旱地, **C 正确**。旱地的淋溶更强,则有机质流失更多, **A 错误**。如果旱地的黏粒比重更大,则 0~40 cm 水田硒含量应低于旱地,与图示不符, **B 错误**。有机质分解快慢与微生物多少和活性高低有关,微生物活性又由土壤温度、湿度等众多因素决定,不能仅从水田温度的角度分析有机质的分解速度,且旱地白天升温快,水的比热容大,升温慢,水田温度不一定比旱地高, **D 错误**。

刷素养

- 9.** (1)我国草原土壤主要分布在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等地。(3分)
- (2)草类茂盛,有机质积累多,成为腐殖质重要来源;年降水量适中,淋溶作用较弱;季节温差大,冬季寒冷不利于微生物活动。(6分)
- (3)草原开垦后,天然草类植被急剧减少,草原土壤有机质来源随之减少,有机质含量不断下降,土壤肥力下降,土壤变得更贫瘠。(4分)

【解析】(1)本题考查土壤分布。据材料可知,我国草原土壤主要分布在小兴安岭和长白山以西、长城以北、贺兰山以东的广大地区,在此范围内黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古所占面积较大,故我国草原土壤主要分布在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古。

【特征描述类】

(2)本题考查草原土壤腐殖质层较厚的原因。草原土壤腐殖质层较厚主要与植被量、气候条件、微生物活动等因素有关。草原以草本植物为主,每年通过枯落物和根系死亡向土壤输入大量有机质,成为土壤腐殖质的重要来源。草原地区气候较干旱,年降水量适中(通常 250~600 毫米),既能支持草类生长,又不会因过度淋溶导致有机质快速流失。温带草原夏季温暖,有利于植物生长;冬季寒冷则抑制微生物活动,使腐殖质逐年积累。**【过程成因类】**

(3)本题考查人类活动对土壤的影响。草原土壤的有机质主要来源于草类植被的凋落物,随着草原开垦,天然草类植被急剧减少,草原土壤有机质来源减少,有机质含量不断下降,土壤肥力下降,土壤变得更贫瘠。**【影响意义类】**

专题 土壤问题及改良措施

刷专题

- 1. A** 【解析】本题考查土壤的分布。根据材料“灌淤土多分布于需长期引水灌溉的干旱、半干旱地区”可知,河套平原属于干旱、半干旱地区,可能有灌淤土分布, **A 正确**;云贵高原、四川盆地都属于湿润地区, **B、D 错误**;辽东丘陵属于半湿润地区, **C 错误**。
- 2. C** 【解析】本题考查土壤问题。由材料可知,灌淤土多分布于需长期引水灌溉的干旱、半干旱地区,由于干旱、半干旱地区降水较少,蒸发旺盛,长期引水灌溉,易出现土壤盐碱化, **C 正确**, **D 错误**;由材料“灌淤土是长期引用富含泥沙的浑水灌溉”可知,不会造成土壤污染, **A 错误**;“有效改良了原有土壤结构,形成通透性好、土层深厚的特征”表明不会造成土壤板结, **B 错误**。

知识拓展 灌淤土

灌淤土是我国半干旱地区平原中的主要土壤,以春播作物为主,一年一熟,生长小麦、玉米等。分布区地下水位普遍较浅,因排水条件较差,有次生盐碱化现象,应注意灌排结合。

- 3. C** 【解析】本题考查生物对土壤的影响。由材料可知,蚯蚓穿行于土壤中,可以增加土壤的孔隙度,增加土壤透气性,降低土壤密度,①正确,④错误;蚯蚓的排泄、分泌活动可以增加土壤肥力,③正确;不同粒级的矿物质在土壤中所占的相对比例称为土壤质地,蚯蚓对其无影响,②错误。 **故选 C**。
- 4. A** 【解析】本题考查人类活动对环境的影响。增施有机肥可以增加土壤的养分,促进蚯蚓数量的增加, **A 正确**;使用除草剂、施撒石灰粉、增加灌溉水会改变蚯蚓的生长环境,使得蚯蚓数量减少, **B、C、D 错误**。

知识拓展 增施有机肥对蚯蚓的影响

有机肥的施用可以增加土壤的肥力和生物多样性,为蚯蚓提供丰富的食物来源,如虫卵、落叶、枯草、动物碎片等;有机肥还能减少土壤中的化学物质,如农药和化肥的残留物质,这些化学物质可能会对蚯蚓的生存造成不利影响。

- 5. B** 【解析】本题考查土壤类型与地理环境的关系。土壤呈土红色,且质地黏重,说明土壤中富含氧化铁等物质,有较多的黏土矿物,可反映出当地温暖湿润的气候特点,土壤淋溶作用强, **B 正确**, **A、C、D 错误**。

- 6. A 【解析】**本题考查土壤的改良措施。由材料可知,该地土壤呈均匀的土红色,质地较黏重,应为酸性的红壤,该类型土壤有机质含量低,若发展种植业应增施有机肥,提高土壤肥力,①正确;草木灰为碱性,可以中和该土壤的酸性并增加养分,提高土壤肥力,②正确;土壤翻耕深耕有可能使得表层土壤颗粒更细,增强黏重属性,因此不是该土壤的最佳改良措施,③错误;土壤平整夯实会降低土壤孔隙度,不是改良措施,④错误。综上所述,故选 A。
- 7. B 【解析】**本题考查深耕的作用。深耕既能疏松耕作层,又能切断土壤毛细管,减弱土壤水分蒸发,有效地控制土壤返盐, A 错误;深耕把表层含盐较多的土壤翻到耕作层下边,把含盐较少的下层土壤翻到表面,降低了表土含盐量,缓解了表层的盐碱化, B 正确;水分增多才会加速盐分溶解,深耕并不会加速盐分溶解, C 错误;深耕对土壤潜水位没有影响, D 错误。
- 8. A 【解析】**本题考查平整土地的作用。平整土地可使水分下渗均匀,增强降雨淋盐和灌溉洗盐的效果,防止土壤斑状盐碱化, A 正确;地表径流取决于降水和下渗的关系,平整土地一定程度上增强水分下渗,使地表径流量减少, B 错误;增强土壤透气性的措施主要是疏松土壤,和平整土地关系不大, C 错误;地表反射率和下垫面性质有关,平整土地对下垫面性质的影响较小, D 错误。

第五章综合训练

刷综合

- 1. C 【解析】**本题考查影响植被生长的因素。由材料可知,异木棉喜光、喜高温、喜湿,四地中厦门的纬度位置最低,气温最高,降水最多,能够满足异木棉的生长条件,因此最有可能引种异木棉, C 正确;由材料“异木棉对小区域内的微气候条件特别敏感”可知,哈尔滨、石家庄冬季气温低,降水少,水热条件季节变化大,不适合异木棉的种植, A、B 错误;拉萨位于青藏地区,降水少,气温低,不能满足异木棉的生长条件, D 错误。
- 2. A 【解析】**本题考查影响植被生长的因素。根据材料“异木棉对小区域内的微气候条件特别敏感”可知,影响异木棉开花的是微气候条件,与技术无关, D 错误;小区域内同一棵树的土壤和水分条件差别不大, B、C 错误;小区域内受光照影响,同一棵树向阳的一侧热量条件好,先开花,向阴的一侧热

量条件差,开花时间较向阳一侧晚, A 正确。

- 3. D 【解析】**本题考查气候对植物生长的影响。根据材料分析可知,①为热带草原气候下的纺锤树,树干可储水,以应对干季水分不足的情况;②为热带雨林气候下的树木,降水多,树木高大,多见板状根;③为温带大陆性气候下的植物,因气候干旱,水分不足,根系发达,向深处扎根寻求水源。综上所述,造成三种植物形态差异的最主要原因是水分条件差异, D 正确;不同气候条件下形成不同植被,发育不同土壤,图片三处土壤性质不同,但不是三种植物形态差异的最主要原因, B 错误;①②所处环境均是全年高温环境, A 错误;图中三地因纬度位置和海陆位置差异,形成不同的气候,因水热条件不同,植被类型不同,与题意不符, C 错误。
- 4. C 【解析】**本题考查植被的特征。骆驼刺是温带荒漠地区的特殊植物,据图可以看出,与其他两幅图片所示地区相比,骆驼刺所在地区的植被特征是群落结构简单, C 正确;植被稠密、种类繁多、群落结构复杂是热带雨林地区的植被特征, A、B、D 错误。
- 5. D 【解析】**本题考查环境对植被生长的影响。骆驼刺根系发达,有利于吸取地下水,据此可知骆驼刺生长地区的地理环境特征是气候干旱,水资源缺乏, D 正确;荒漠地区由于降水稀少,植被稀少,土壤难以得到有机质补充,较为贫瘠, A、B、C 错误。

知识拓展 热带草原气候,其特征为全年高温,分干湿两季,该区域典型自然带为热带稀树草原带,部分树木具有储水构造。热带雨林气候,其特征为全年高温多雨,其典型自然带为热带雨林带,植被稠密、种类繁多、群落结构复杂。温带大陆性气候,其特征为冬寒夏热,降水少,其典型自然带为温带荒漠带和温带草原带。

- 6. C 【解析】**本题考查环境变化对植被的影响。读图可知,甲处位于山地以东,西部山地的抬升,对来自海洋的盛行风阻挡作用增强,甲地降水减少,气候趋于干旱,植被将更加稀疏,垂直结构将更简单, A、B 错误;蒸腾作用将更弱, D 错误;根系为了吸收水分,将更加发达, C 正确。
- 7. A 【解析】**本题考查影响淋溶作用的因素。根据所学知识可知,湿地环境下的土壤,质地比较黏重,孔隙小,透水性较差,

敲黑板: 从山顶到低平洼地,成土母质的颗粒存在由粗到细的变化规律,故依次分布着砾质土、砂土、壤土和黏土

导致水分不易下渗,淋溶作用比较微弱, A 正确;土壤的温度、肥力、酸碱性对淋溶作用的影响小, B、C、D 错误。

- 8.D 【解析】**本题考查土壤的改良。淋溶作用会使得表层土壤中的有机质被淋移、淋失,土壤肥力降低,通过上下翻耕,混合淋溶层和淀积层,将迁移的物质重新翻耕到上部,可以有效改良淋溶作用带来的不利影响,**D 正确**;对土壤进行夯实,土壤孔隙减少,储存水、空气的能力减弱,不利于作物生长,**A 错误**;加入大量沙土,耗费巨大且沙土孔隙较多,淋溶作用依然存在,**B 错误**;随意增施化肥,可能导致土壤板结,环境污染等,不属于针对淋溶作用的改良措施,**C 错误**。
- 9.C 【解析】**本题考查土壤质地的影响因素。由材料可知,中国南沙群岛多为珊瑚礁岛,大部分岛屿呈椭圆形,土壤发育于大小不同的礁盘上,主要由珊瑚礁发育形成,土壤黏粒含量较低,质地较粗,**C 正确**;南沙群岛形成时间早,土壤形成和发育的时间较长,**A 错误**;地表植被主要影响土壤有机质含量,**B 错误**;大量鸟粪堆积会增加土壤有机质含量,不会使土壤质地变粗,**D 错误**。
- 10.B 【解析】**本题考查土壤淀积层特点。由图可知,该土壤剖面中 30~40 厘米处的磷含量处于较高的区间内,故应为接受上层土壤的淋溶物质形成,属于淀积层,**B 正确**;0~10 厘米处土壤深度太浅,应为有机层,**A 错误**;50~60 厘米、80~90 厘米处的磷含量较低,不是淀积层,**C、D 错误**。
- 11.A 【解析】**本题考查等值线的判读。结合图中数值可知,甲有机土壤物质厚度为 3.0~3.5m,乙有机土壤物质厚度为 2.5~3.0m,因此甲的有机土壤物质厚度大于乙,**A 正确**,**B、C 错误**;结合材料可知,在长期积水和滞水的情况下,土壤处于嫌气状态,有机质分解十分缓慢,说明水域越深,有机土壤物质厚度可能越厚,**D 错误**。
- 12.C 【解析】**本题考查有机质的影响因素。终年高温地区,热量充足,因此植物生长较好,**A 错误**;终年寒冷地区微生物不够活跃,分解较慢,有利于有机质的积累,因此这并不是有机质含量低的原因,**B 错误**;终年寒冷地区,气温较低,植物生长缓慢,生物生长量较小,有机质来源较少,因此土壤中有机质含量较低,**C 正确**;终年高温地区微生物活跃,有机质分解速度较快,**D 错误**。
- 13.C 【解析】**本题考查土壤结构特点及功能。水稻土表土层软糊,不利于农作物扎根立足,且容易受大风和雨涝影响产生倒伏,**A 错误**;耕作层即使再深厚,如果人类不合理开发利用土地,肥沃的土壤也会退化,**B 错误**;对比自然土壤结构,水稻土缺少了淋溶层,多了犁底层,推测可能是由于犁底层紧实,提高了土壤蓄水、保水、保肥能力,**C 正确**;生物是影响

- 土壤发育的最基本、最活跃的因素,是土壤有机质的来源,生物循环使营养元素在土壤表层富集,建立起有机界与无机界的联系通道,母岩层厚薄对此不产生影响,**D 错误**。
- 14.D 【解析】**本题考查土壤养护相关知识。由材料可知,熟化黑土转化为水稻土,需要先经过脱沼泽(土地排水后晾晒)、种稻形成黑泥田,**A 错误**;黑泥田利用过程中仍需施肥,才能保证可持续利用,**B 错误**;熟化红壤转化为水稻土,需要先经过渍水、种稻过程形成黄泥田,**C 错误**;由于红壤本身具有酸、瘦、黏等特点,有机质少,肥力不高,因此黄泥田在种植水稻前先种植绿肥作物,以增加土壤有机质含量,**D 正确**。
- 15. (1)**植物根系非常发达;茎秆(枝干)变得粗大肥厚;叶退化为针状。(6 分)
- (2)**气候冬季寒冷,夏季炎热干燥;冬春季节风沙大;降水少,地表径流少;地表多沙漠,土壤贫瘠等。(每点 2 分,任答三点得 6 分)
- (3)**防晒物品、饮用水、指南针等。(每点 2 分,任答两点得 4 分)
- 【解析】**(1)本题考查植被特征。由于荒漠地区降水很少,所以植被根系较为发达,具有较强的吸水能力,以吸收地下深处的水分和养分,满足生长需求。叶子退化为针状,可以降低强烈光照对植株的伤害,减少水分蒸发,同时还可以使湿气不断积聚凝成水珠,滴到地面被分布得较浅的根系所吸收;茎秆变得粗大肥厚,可用来储水和散热。**【特征描述类】**
- (2)**本题考查植被生存的自然环境特点。据材料“植被生长于沙丘、盐碱土、荒漠等处,耐寒、耐旱、抗风沙,固沙能力较强”可推测,荒漠植被生长地区气候干旱,气温年较差大,冬季寒冷,夏季炎热干燥;生长在盐碱土、荒漠等处表明植被生存地区土壤贫瘠;能够抗风沙,固沙能力强,表明植被生长地区风力大,风沙活动频繁;生长在沙丘,表明植被生长地区以风沙地貌为主,气候干旱,降水少,地表径流少等。**【特征描述类】**
- (3)**本题考查地理实践力。本次野外研学活动在暑期,新疆属于温带大陆性气候,降水少,晴天多,夏季炎热,紫外线强,应该携带防晒物品,避免晒伤;带好饮用水,避免脱水;带好指南针,避免在野外迷失方向等。**【措施建议类】**
- 16. (1)**气候较温暖,气温较高;(2 分)空气较湿润,降水量较多。(2 分)
- (2)**受河水渗透影响,地下水埋藏较浅;(2 分)距海较近,大

气降水较多;(2分)河流沉积带来土壤。(2分)

(3)植被覆盖率提高,风速减弱,风对种子的搬运减少;(2分)生态系统更完善,动物多样性增加,动物对种子的传播增强。(2分)

(4)植被调节局地小气候,蒸发减弱;(2分)植被改良土壤,涵养水源,减少沙地水分下渗损失;(2分)在地势较低的故道汇水,发育成溪流。(2分)

【解析】(1)本题考查植被的影响因素。原始森林的形成需要适宜的水热条件。所以与大青沟河岸沙地形成时期相比,大青沟原始森林形成时期气候较温暖,气温较高;空气较湿润,降水量较多。**【特征描述类】**

(2)本题考查植被发育的自然条件。沙地能发育植被,关键是需要克服最不利的因素——水源条件,该地区能够发育植被,说明大青沟河岸沙地具备一定的水源,根据材料及所学可知,该地受河水渗透影响,地下水埋藏深度相对较浅,可供植物生长;由图可知,当地距海较近,有一定的大气降水。此外,植被生长离不开土壤,河流沉积带来肥沃的土壤,有利于植被生长。**【原因条件类】**

(3)本题考查植被种子传播方式的改变原因。相对适宜的水热条件,使该地区能够生长一定的植被,植被覆盖率提高后,风速减慢,风对种子传播的能力下降,使种子能够就地生长继续形成植被;由于植被覆盖率的提高,生态系统更加完善,动物的多样性增加,而动物传播种子的能力相对增强,能够促进种子传播。**【原因条件类】**

(4)本题考查植被的作用。植被对地表具有一定的遮挡作用,能够起到调节局地小气候的作用,从而减少地表水分蒸发;植被的生长能够改善土壤的结构,提高土壤保水能力,涵养水源,减少沙地水分下渗造成的水分损失,有利于促进水分向地势较低的河流故道汇集,促进溪流的发育。**【影响意义类】**

第五章 高考强化

刷真题

1. A 【解析】本题考查土壤结构。读图可知,甲缺失腐殖质层、淋溶层和淀积层,应位于高寒、降水较少的青藏高原;乙腐殖质层最厚,土壤十分肥沃,且缺失淋溶层,说明降水较少,应位于草类茂盛的内蒙古高原;丙有较厚的淋溶层,应位于降水较多的东南丘陵。综上所述,A正确。

2. B 【解析】本题考查植被与环境。根据材料可知,该地区属于喀斯特地貌的峰丛洼地,地势起伏大,水土流失严重,土层

薄,肥力低,土壤蓄水能力差,可溶性岩石广布,水分渗漏严重,导致峰丛顶部多旱生型矮林发育,B正确。洼地与峰丛顶部的气温差异较小,A错误。该区域受季风影响,降水较多,C错误。喀斯特地貌区土质并不黏重,且黏重土壤保水能力更强,D错误。

3. D 【解析】本题考查植被与环境。根据材料可知,该地区峰丛洼地内为雨林,其顶层多被望天树(热带雨林的代表性树种)占据,“最高树”高达72.4米。高树易被风吹断,因此可以推断该地区地形相对封闭,风力较小,且相对高差较大,足以保护72.4米高的树,②④正确。树的生长高度与生物多样性无直接关联,①错误。峰丛洼地中太阳辐射较弱,故太阳辐射强不是“最高树”出现的必备条件,③错误。故D正确。

知识归纳 植物对自然环境的适应性

(1)植物不适应自然环境——没有分布或分布稀疏。某种植物在某地没有分布或分布稀疏,说明该地区环境条件与该种植物的生活习性差异较大,主要从气候、地形、水文、土壤等方面分析原因。

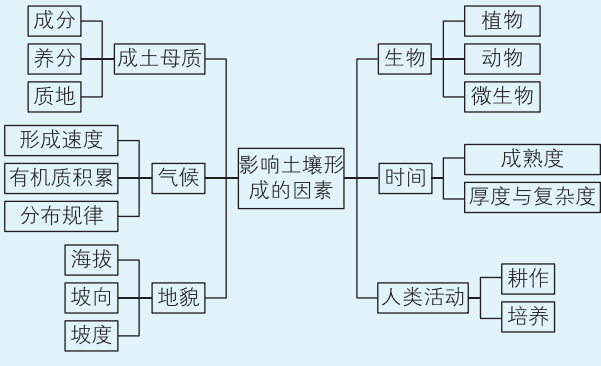
(2)植物适应自然环境——有分布甚至生长旺盛。有分布甚至生长旺盛说明这些植物具有适应该地区环境(尤其是恶劣环境)的能力。具体分析如下。

植物形态	对自然环境的适应性
根系发达	耐旱、耐贫瘠、抵抗强风
叶片厚、有蜡质层	反射阳光、减少蒸腾、抗旱
叶子细小	防蒸腾、防热量散失
茎粗壮	储水量大
倾斜	适应当地大风
簇状或匍匐在地面	抵抗强风、保暖、耐贫瘠
花色鲜艳	吸引动物为其传播花粉
生长速度快	适应暖季短或雨季短

4. C 【解析】本题考查土壤的组成。由图文材料可知,原土壤层的上层只有较薄的古耕层,古耕层下层有较厚的黏化层,黏化层土壤颗粒较小,致密紧实,质地黏重,土壤的透水性较弱。关中盆地属于温带季风气候,夏秋季降水集中,地势低,容易积水。粪土堆垫可以增加土壤厚度,且土层较黏化层颗粒大,可以增加土壤孔隙,利于水分下渗,②正确;主要目的不是增加土壤水分,①错误;粪土堆垫还可以增加土壤的腐殖质,提高土壤肥力,④正确;土壤的矿物质主要是由岩石风化作用形成,③错误。综上,C正确。

5.D 【解析】本题考查影响土壤形成的因素。读图可知,黏化层较厚,而且土壤颗粒较小,质地黏重,说明微生物分解作用强,气候温暖,岩石经过强烈的风化作用形成的黏粒在雨水等作用下不断淋溶淀积,形成较厚的黏化层,因此暖湿的气候条件最有利于黏化层形成,D 正确。

知识归纳 影响土壤形成的因素



6.B 【解析】本题考查材料信息的解读分析能力。从表中可以看出,离河岸的距离从上到下增加,群落盖度总体的变化趋势是先上升后降低,海拔的变化趋势是总体先降低后升高,①错误。土壤含水量的总体变化趋势是先升高后降低,②正确。土壤有机质含量与土壤容重呈负相关,由表格可以看出土壤容重总体先变小再变大,即土壤有机质含量先升高后降低,与群落盖度总体变化趋势相似,③正确。土壤含盐量与土壤电导率呈正相关,从表格可以看出土壤电导率呈无规律变化,④错误。综上,B 正确。

7.A 【解析】本题考查自然地理环境的整体性。本题强调的是“浅根系”草本植物,需要从“浅根系”的角度来分析。该地地下水水平埋深 3~4 米,浅根系草本植物很难直接从地下获取水源,C 错误。从表格“群落结构”可以发现,该地草本植物的分布与乔木密切相关,原因是该地地下水水平埋深 3~4 米,地下水或深层土壤很难通过土壤自身毛孔吸力上升到浅层土壤,而草本植物根系浅,根系深的胡杨将深层地下水或土壤中的水分带入浅层土壤,使得草本植物在林下较好地生长,从而提高草本植物的存活率和多样性,A 正确。浅根系草本植物根系较浅,难以从深层获取水源,水分竞争能力弱,B 错误。该群落是位于西北内陆某内流河下游的荒漠植被群落,群落中各类植物为适应干旱环境普遍具备耐旱耐盐碱的特征,因此草本植物耐盐碱能力强并不是其在群落中广泛分布的原因,D 错误。

8.B 【解析】本题考查自然地理环境的整体性。该地地处西北地区,限制植被分布的主导因素是水分。从材料中可以看出,离河岸 800 米地段仍有灌木,950 米地段灌木突然消失,

需要对比这两段的环境差异。由表格可知两地土壤容重变化不大,也就是土壤有机质的变化不明显,所以土壤有机质的减少不是导致该地段灌木消失的主要原因,A 错误。离河岸 950 米地段土壤电导率相对于 850 米地段降低,土壤含盐量减少,C 错误。与离河岸 800 米地段相比,950 米地段附近土壤含水量迅速下降,结合该地区气候干旱的特点分析,乔、灌、草三种植物中,草本植物主要吸收表层土壤水分,灌木和乔木根系较草本植物深,可以吸收地下水和深层土壤水,二者存在严重的水分竞争关系,距离河岸远,土壤含水量少,当土壤含水量不足以满足灌木和乔木同时生长时,乔木作为主要建群种,其竞争优势较灌木强,故灌木消失,B 正确,D 错误。

9.(1)上层砂土质地粗,透水性强,保水性差,易蒸发;下层黏土黏粒含量高,透水性差,阻碍下渗;雨季(6—9 月)降水多,上层易饱和积水,造成涝害,旱季(10 月—次年 5 月)土壤水分含量低,缺水导致干旱。(6 分)

(2)改变土壤肥力:深翻 30cm 以上能够有效打破铁锰结核层和白浆层,使上层砂质壤土与下层壤质黏土混合,可以加厚土层,提高白浆层有机质含量,保障植物生长后期供水供肥能力。改良土壤水分状况:增强土壤保水能力;挖沟培垄有利于 6—9 月排水,减少垄上滞水成涝;增加沟内水分含量,利于积雪覆盖,改善冬小麦生长期土壤墒情。

改善土壤疏松度:使植物根系能够向下伸展,提高产量。(10 分)

【解析】(1)本题考查土壤结构的功能。土壤剖面构型对土壤水分的影响应从土壤质地构成、物理特征对水分蒸发和下渗的影响进行分析。砂质壤土质地粗,透水性强,保水性差,易蒸发;壤质黏土黏粒含量高,透水性差,阻碍下渗。因此雨季水多成涝,旱季缺水干旱。【影响意义类】

(2)本题考查土壤改良。白浆化棕壤低产的自然原因主要有土壤有机质含量低且分布不均;土壤水分状况差,旱涝多发;土层结构分明、性状不一,不利于植物根系生长等。因此丰产沟克服白浆化棕壤主要改善的是土壤养分状况(厚度和有机质)、水分状况(排水、保水、供水)和植物根系延伸。【影响意义类】

知识拓展 白浆土低产原因及改良措施

(1)白浆土低产的原因

①土体构造不良;②养分总贮量不高,分布不均衡;③水分物理性质差。

(2)白浆土的改良措施

①深耕深施有机肥;②秸秆还田与草炭施用;③种稻改良;④种植绿肥与施用石灰;⑤水土保持与排水。