

## 专题 6 植被与土壤

### 考点 19 植被



#### 基础过关练

##### 1. A 必刷知识 ①植被与环境的关系

【解析】根据材料可知，雪岭云杉 75% 生长在天山偏北坡，天山北坡为迎风坡，来自大西洋和北冰洋的水汽受地形抬升，多地形雨，降水较多，所以“湿”。同时，雪岭云杉作为高大针叶树种，生长地区海拔较高、纬度较高，气温低，所以“冷”。因此雪岭云杉林分布环境的水热特点是“冷湿”，A 正确。

##### 2. B 必刷知识 ②植被的演替

【解析】落叶阔叶树成林后逐渐演替成雪岭云杉林，说明雪岭云杉成为当地的优势树种，竞争力强，影响了先锋树种的生长环境。结合上题分析可知，雪岭云杉为喜阴树种，在山地阴坡生存竞争力更强，生长过程中高度逐渐超过喜光的落叶阔叶树，使喜光的落叶阔叶树得不到足够的阳光，生长受限，逐渐萎缩，森林发生演替，B 正确；无法根据材料判断两者生长速度的差异和叶片多少，A、C 错误；落叶阔叶树成林在先，雪岭云杉树干不一定会比落叶阔叶树更粗壮，D 错误。

#### 知识拓展 雪岭云杉——天山的“绿色长城”

雪岭云杉是天山山脉特有的常绿针叶树种，主要分布于天山北坡。其叶片细长如针、微微弯曲，树形挺拔高耸，四季常青，常沿山坡连绵生长，远望如一道起伏的绿色屏障，被誉为“沿山而筑的绿色长城”。

##### 3. A 必刷能力 ③材料分析能力

【解析】由材料可知，红树林是热带、亚热带海岸潮滩上一种特殊的植被类型，台湾南部及粤东、闽南相较粤、桂及海南岛纬度较高，气温相对较低，临近海区的海水温度也较低，其红树林物种数量也较少，可推测海水温度是影响红树林物种数量的主要因素，A 正确；洋流先是对水温造成影响，进而影响红树林生长与分布，不是主导因素，B 错误；陆地形状并不是红树林物种数量产生差异的主导因素，C 错误；四地都位于沿海地区，水资源都较为丰富，大气降水并不是影响红树林物种数量差异的主要因素，D 错误。

##### 4. B 必刷能力 ③材料分析能力

分析	结论
我国沿海地区大多受东南季风影响，降水丰富，并不能导致其中某一地区红树林物种丰富度较高	A 错误



续表

分析	结论
台湾南部受台湾暖流影响较大,海水温度较高,是红树林物种较丰富的原因	<b>B 正确</b>
红树林可以缓解风浪对海岸的侵蚀,海浪较高会影响红树林的生长,但不是该区域红树林物种较丰富的原因	<b>C 错误</b>
寒流经过会降低表层海水温度,红树林生长在热带、亚热带地区,对热量的要求较高	<b>D 错误</b>

**5. A 必刷知识** ① 植被与环境的相互关系

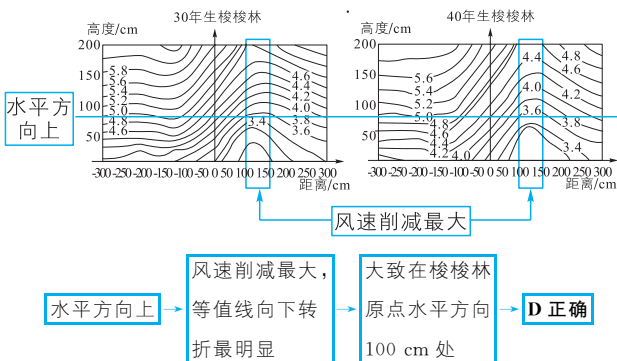
【解析】海水含盐量较高,海潮深处海水扰动强,营养物质丰富,生长在海潮深处的红树植物叶片较厚是为了在高盐环境下保持体内的水分,并不是为了储存养分,**A 正确,B 错误**;红树林可以固堤护岸,但依赖于根系和树干,并不是靠叶片抵御风浪,叶片较厚并不是为了避免损伤,**C、D 错误**。

**6. D 必刷知识** ② 物种丰富度的影响因素

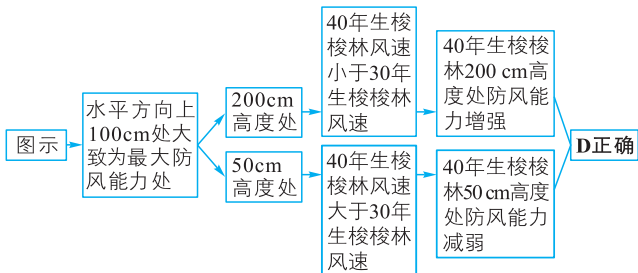
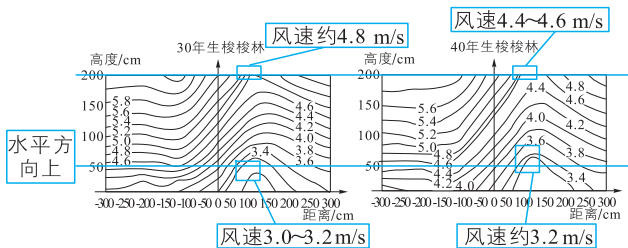
【解析】结合所学可知,在林斑和林地内,乔木植物为群落中**关键点**的优势物种,在竞争光照、水分和土壤养分资源中占据优势地位。乔木植物植株高大,枝繁叶茂,遮光能力强,林下草本植物生长受到限制,特别是喜光物种数量降低,导致林斑内草地和林下草地物种丰富度明显下降,**D 正确**;该区域位于大兴安岭森林—草原过渡带,尺度较小,区域内自然条件较为相近,故其地形、降水和气温差异相对较小,不是影响林斑内草地和林下草地物种丰富度较林斑外草地低的主要因素,**A、B、C 错误**。

**7. C 必刷题型** ③ 原因条件类

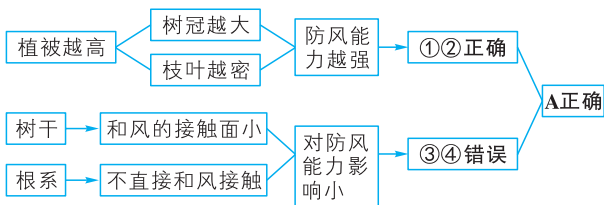
【解析】林斑边缘和林斑外草地为生境重叠的交错区域,生境条件具有过渡性和不稳定性,使邻近群落的不同植物物种集聚,物种多样性高,说明该区域生境条件较为复杂,**C 正确**;若该区域生境条件单一、稳定或是均质,其生境条件可能会使少数物种发展成为优势物种,物种丰富度可能会相对较低,**A、B、D 错误**。

**能力上分练****1. D 必刷能力** ④ 读图分析能力

## 2. D 必刷能力 ①读图分析能力



## 3. A 必刷知识 ①植被与环境的关系



**易错警示** 本题易错选 C 项, 学生容易将防风能力和抗倒伏能力混淆, 树干越粗、根系越深, 植被越不容易被吹倒, 属于抗倒伏能力, 而防风能力是指乔木的挡风能力, 要认真审题, 抓住关键字, 明确答题方向。

## 4. D 必刷知识 ①植被分布的影响因素

**【解析】** 根据所学可知, 森林生长需水量大于草类, 草类的适

**关键点**

应能力更强。根据图示信息可知, 厄尔布尔士山脉南坡为阳坡, 区域地形封闭, 周围水汽难以进入, 气候较干旱, 水分条件无法满足森林的生长, 植被以草原为主, **D 正确**; 该地位于北半球, 南坡为阳坡, 光照、热量条件较好, 但相较于水分条件, 光照和热量并不是主要影响因素, **A、C 错误**; 地形较封闭, 风速较小, 风速会影响土壤蒸发和蓄水量, 但其影响较水分条件小, **B 错误**。

## 5. C 必刷知识 ①植被与环境的关系

**【解析】** 植被地上部分呈伞形, 说明地上植被较发达, 植株容易倒伏, 不易固定根系, **① 错误**; 南坡为阳坡, 光照充足, 蒸发旺盛, 干旱缺水, 植被呈伞形能减少到达地面的太阳辐射, 减少地表水的蒸发, **② 正确**; 伞形草原带分布海拔较高, 热量条件较差, 低矮植被呈伞形有利于保持热量, **③ 正确**; 南坡气候干旱, 水分需求大, 拦截降雨会阻碍雨水渗入下方土壤被根系吸收, **④ 错误**。综上, **C 正确**。

## 6. A 必刷知识 ①人类活动与自然环境

**【解析】** 根据材料可知, 伊朗首都德黑兰坐落于厄尔布尔士山脉南坡脚下, 基带为半荒漠草原带, 推测其受人类开发影响最大, **A**



正确;灌丛草原带、伞形草原带、高山植被带分布的海拔较高,人类活动较少,受人类活动影响较小,B、C、D 错误。

## 真题风向练

### 7. B 命题点 植物的适应性

【解析】结合图示可知,土壤表层为腐殖质—矿物质混合物,而根系主要分布区有碳酸钙和可溶性盐的积聚。结合所学知识可知,荒漠地区气候干旱,降水少,蒸发强,地下水挟带可溶性盐向地表迁移,水分蒸发后盐分留存于表层土壤,这一过程是淀积作用的其中一类,B 正确;当地地处荒漠地区,生物活动较弱,生物作用对可溶性盐积聚的过程影响较小,A 错误;风积作用主要指风力沉积作用,风积作用只能带来盐分在地表积聚,C 错误;溶蚀作用主要指水对岩石的溶解侵蚀的过程,该地区为荒漠,气候干旱,溶蚀作用弱,且溶蚀作用不能导致可溶性盐的积聚过程,D 错误。

### 8. A 命题点 植物对环境的适应

【解析】根系较小的肉质植物从土壤中吸收水分的能力不如其他荒漠植物,但其营养器官肥厚多汁,能够储存大量水分,这是其适应干旱环境的方式,A 正确;枝叶演化成刺是荒漠植物适应干旱环境的方式,非常普遍,并非根系较小的肉质植物独有的特征,B 错误;许多荒漠植物在干旱季节会进入休眠状态,降低代谢以减少水分消耗,这并不是根系较小的肉质植物独有的生存适应方式,C 错误;叶片具蜡质层是许多荒漠植物为减少水分蒸腾而演化出的特征,D 错误。

### 9. C 命题点 植物对环境的适应

【解析】塔里木盆地位于我国西北内陆,属于温带大陆性气候,冬季寒冷,夏季炎热,年温差大,该区域的荒漠植物需要适应冬季低温的环境,因此更耐寒;而阿拉伯半岛主要位于热带沙漠气候区,全年高温,年温差较小,该区域的荒漠植物主要适应高温环境,因此更耐热,C 正确,D 错误。两地年降水量均较少,多盐碱土,两地荒漠植物都具有一定的耐盐性和耐旱性,A、B 错误。

## 考点 20 土壤



### 基础过关练

#### 1. B 必刷知识 土壤性质

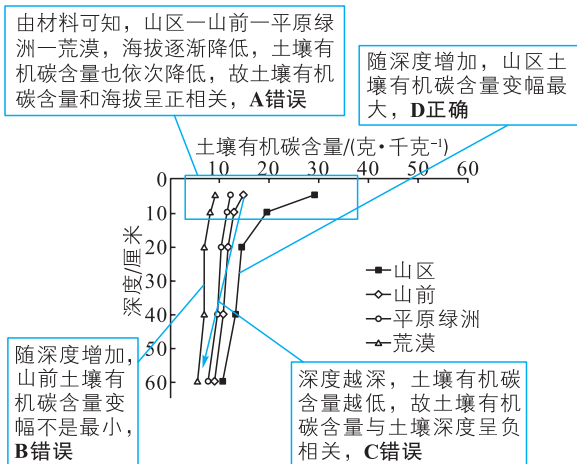
【解析】地球土壤因含微生物、有机质和液态水等,肥力高且黏结性强,月壤缺乏这些成分,肥力极低,结构松散,黏结性差,A 错误;月球表面无大气层和液态水,月壤长期处于极端干燥的环境中,同时,月球缺乏生物活动,因此月壤中不含有有机质;地球土壤因生物作用和液态水等存在,有机质含量较高,B 正确,D 错误;根据图示信息并结合月壤的形成环境可知,月壤质地粗糙,C 错误。

#### 2. D 必刷知识 土壤颜色

【解析】图中月壤形成不同颜色的原因是成土母质中的矿物

成分不同，**D 正确**；图中月壤为显微镜视角下的月壤样品，没有材料提及其进行人工实验着色，**A 错误**；月壤不含有机质，**B 错误**；月壤不含液态水，观察物较少，即使有液态水存在，其含水量差异也较小，**C 错误**。

### 3. D 必刷能力 ⑥读图分析能力



### 4. A 必刷知识 ⑥自然环境的整体性

【解析】海拔升高通常伴随气温降低，低温环境会抑制微生物的活性，减缓有机质的分解速率，导致土壤有机碳积累较多，故山区有机碳含量较高，**A 正确**；海拔升高导致气温降低，枯枝落叶的分解速度会减慢，而非加快，**B 错误**；随海拔升高，土壤有机碳含量增多，微生物活性减弱，土壤孔隙度增大，**C 错误**；随海拔升高，气温和水分的变化会限制植被光合作用，因此植被光合作用不一定增强，**D 错误**。

### 5. D 必刷知识 ⑥土壤的养护

【解析】秸秆还田可增加土壤有机质输入，促进微生物活动，提高土壤有机碳含量，**② 正确**；休耕可减少土壤养分消耗，**轮作**（拓展：是指在同一田块上有顺序地在季节间和年度间轮换种植不同作物或复种组合的种植方式，有利于均衡利用土壤养分，此外不同作物的病虫害也不同，因此轮作可以防治病虫害）可平衡土壤有机质分解与积累，**④ 正确**；深耕可能加速土壤有机质分解，导致土壤有机碳流失，节水措施主要调节水资源利用，与直接增加有机碳含量关联性较弱，**①③ 错误**。综上，**D 正确**。

### 6. A 必刷知识 ⑥土壤剖面结构

【解析】人类开垦主要影响土壤表层。依据图中信息可知，开垦后表层的森林凋落物、腐殖土层等被混合在一起形成耕作层，其他深层结构受到的影响较小，**A 正确**，**B、C、D 错误**。

### 7. C 必刷知识 ⑥人类活动对土壤的影响

【解析】伴随人类的长期开垦，表层土壤受到外力侵蚀作用增强，表层耕作层土层会变薄，而耕作层以下的心土层深度会变浅，**C 正确**，**A、B、D 错误**。

### 8. D 必刷知识 ⑥影响土壤的因素



**【解析】**土壤剖面一些性状特征可以指示土壤形成时的自然环境状况。根据材料并结合所学可知,该土壤剖面位于美国东南部,纬度较低,土壤表层为森林凋落物,因此可判断迈阿密粉砂壤土形成时的自然环境状况为气候暖湿,以森林植被为主,**D 正确**,**A、B、C 错误**。

### 知识总结 土壤剖面的特点

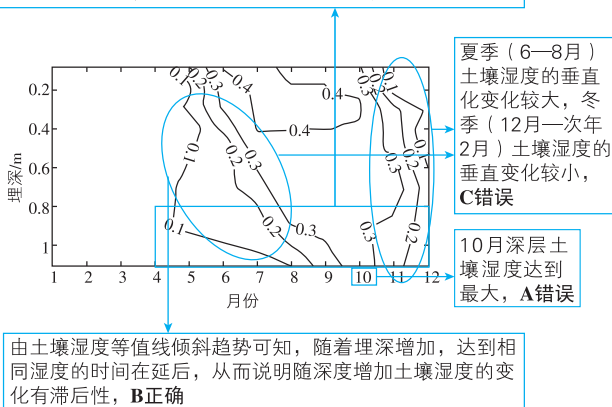
土层	特点
有机层	以分解和半分解的有机质为主
腐殖质层	腐殖质积累,颜色较深,呈灰黑色或黑色
淋溶层	由于溶解于水的矿物质随水的下渗向下运移,本层矿物质淋失,颜色较浅
淀积层	上层淋失的物质在此沉淀、积累,质地黏重、紧实,呈棕色或红棕色
母质层	疏松的风化碎屑物质
母岩层	为坚硬的岩石



### 能力上分练

#### 1. B 必刷能力 ①读图分析能力

各土层达到相同湿度的时间不同,且湿度的变化范围不同,因此各土层土壤湿度季节变化不完全相同,**D 错误**



#### 2. B 必刷能力 ②区域分析能力

**【解析】**该流域地处长江源区,海拔较高,分布有深厚的冻土层。5—6月,随着气温升高,冻土解冻,大量冻土融水释放渗入土壤,使土壤水分迅速饱和,**B 正确**;该地区积雪融化一般出现在4—5月,降水在7—8月较多,**A、C 错误**;冰川融化在6—8月较多,**D 错误**。

#### 3. C 必刷知识 ③全球变暖的影响

**【解析】**虽受全球气候变暖的影响,但该地区的主要植被仍为高寒草甸,类型并未发生改变,①**错误**;受全球气候变暖的影响,该地区水热条件改善,高寒草甸的分布海拔上限升高,②**正确**;受全球气候变暖的影响,该地区水热条件改善,永久冻

土的埋深增加,有利于植物根系向土壤深层发展,③正确;受全球气候变暖的影响,该地区热量条件改善,植被返青时间提前,④错误。综上,C正确。

#### 4. D 必刷能力 ④表格数据分析能力

读表格数据可知,耕作层0~20 cm的表土肥力较高样地与肥力较低样地相比,分层回填比混合回填的土壤有机质含量高,故0~20 cm的表土回填应注意肥力高低皆分层回填,故选D

土层深度/cm	回填方式	有机质含量/(g·kg <sup>-1</sup> ) (回填一段时间后)	
		肥力较高样地	肥力较低样地
0~20	分层回填	13.95	13.08
	混合回填	12.54	12.06
20~40	分层回填	9.68	9.24
	混合回填	11.23	9.49

#### 5. B 必刷知识 ④影响土壤肥力的因素

【解析】由材料可知,耕作层土壤是土壤剖面中最靠近地表、养分含量和微生物含量多、对地力快速恢复和植物生长最重要的表层土壤。耕作层土壤回填后短期内增施有机肥效果较差是因微生物含量较多,分解作用较强,有机质消耗速度快,B正确;表层土壤土质疏松,A错误;风力侵蚀是长期存在的,不会影响短期内增施有机肥的效果,C错误;植被根系较少则对有机肥的消耗少,不会使回填后短期内增施有机肥效果较差,D错误。

#### 知识总结 土壤形成的影响因素

成土母质是土壤形成的物质基础,决定了土壤的性质;生物是土壤有机质的制造者和分解者,是土壤形成和发育过程中最活跃的因素;气候影响土壤的水热状况及岩石矿物风化强度,对土壤有机质的积累和分解起重要作用。

#### 6. D 必刷知识 ④成土因素

【解析】成土母质是岩石的风化作用产物,是土壤发育的物质基础,决定了土壤矿物质的成分和养分状况。古土壤与下伏黄土矿物质成分一致,说明古土壤的成土物质来自黄土风化,D正确。

#### 7. A 必刷知识 ④土壤形成的影响因素

【解析】读图可知,距今1.35千~10千年,土壤剖面为黄土—古土壤—黄土。根据材料可知,古土壤的成土物质来自黄土风化,所以古土壤形成在黄土区风化作用强烈、黄土沉积大量减少的时期。古土壤形成时期风化作用强烈,一般温度越高、湿度越大,风化作用越强,所以古土壤形成时期气候特征



是暖湿或温湿；而黄土为风力堆积地貌，黄土形成时与古土壤形成时相比，气候冷干，风力作用强，故该时期该地区气候变化总体趋势是冷干—温湿—冷干，**A 正确**。

#### 8. C 必刷知识 ⑥山地垂直地域分异规律

分析	结论
读图并结合所学自然带的垂直分布规律可知，①1350 m 样地对应的自然带为基带，且土壤水分含量最低，此处位于温带草原与荒漠草原的地理分界线上，所以①地植被为荒漠草原	<b>A 错误</b>
②1800 m 样地水分条件相对①1350 m 样地有所改善，以耐旱低矮灌丛为主	<b>B 错误</b>
③2450 m 样地位于山地中海拔区域，温度适宜，降水充沛，土壤养分充足，优越的水热条件使植被具有更良好的长势，形成更为高大的植株，因此此处为森林带，最可能有大量针叶林树种分布	<b>C 正确</b>
在高海拔的区域，温度较低，风速较大，虽土壤水分蒸发量较小，水分含量充足，但由于降水的冷却效应以及温度较低时常形成冻土，对植被的生长以及生物量的积累产生了负面效果；同时，海拔升高引起气温下降，植物体会将更多的生物量分配到地下部分，使得植被地上生物量降低，所以④2600 m 样地植被可能为亚高山灌丛草甸	<b>D 错误</b>

#### 9. D 必刷知识 ⑥影响土壤水分的因素

**【解析】**土壤水分含量的高低由水分收入和支出两方面决定，

**关键点**

收入主要是降水，支出主要是蒸发作用。根据上题分析可知，③处为林地，郁闭度较大，为林下土壤提供了良好的遮阴作用，减少了土壤水分蒸发；⑤处海拔高、气温低，蒸发也较④处弱，土壤水分含量较高，**D 正确**；该区域空间尺度较小，难以判断降水差异，**A 错误**；同时，④比③的热量少，不考虑其他因素下蒸发更弱，与题意不符，**B 错误**；⑤比④的海拔更高，光照更强，蒸发更强，土壤水分应更少，与题意不符，**C 错误**。

#### 10. A 必刷题型 ⑥推测说明类

**【解析】**读图可知，样地①土壤水分含量极低，对应为荒漠草原，植被稀少，风力对土壤的侵蚀作用强，可能导致母质层暴露，土壤砂砾化明显，结构松散，孔隙增大，**A 正确**，**B 错误**；植被稀少，凋落物少，不利于腐殖质积累，生物的固碳效应弱，**C、D 错误**。



### 11. A 必刷知识 ①影响土壤的因素

分析	结论	
多年来受采矿等活动影响,哈溪双龙沟流域植被、土壤发生了不同程度的退化	① 正确	A 正确
由表中数据可知,春季土壤微生物量碳含量最少	② 正确	
根据材料无法得出植被修复前土壤微生物量碳在秋季的变化情况	③ 错误	
土壤微生物量碳与土壤肥力变化呈正相关,而土壤肥力与植被关系密切;哈溪双龙沟流域植被主要为高寒草地,植被受季节变化的影响大	④ 错误	

### 12. D 必刷能力 ①材料分析能力

**【解析】**读表可知,在植被修复 0~5 年内,该流域土壤微生物量碳春夏之和明显较秋冬之和, A 错误;在植被修复 0~5 年内,土壤微生物量碳春季和夏季都是先降后升的, B 错误;在植被修复 0~5 年内,土壤微生物量碳秋冬季含量增速是先慢后快, C 错误;在 0~5 年的修复年限期,土壤微生物量碳的年含量呈先降后升的趋势, D 正确。

### 13. A 必刷知识 ①影响土壤微生物量碳的因素

**【解析】**土壤微生物量碳为土壤肥力变化的重要指标,哈溪双龙沟流域土壤微生物量碳含量秋季比春季高,是因为该地主要为高寒草地植被,受季节变化影响大,秋季比春季枯枝落叶多,土壤肥力高,所以形成春秋两季土壤微生物量碳含量差异, A 正确。

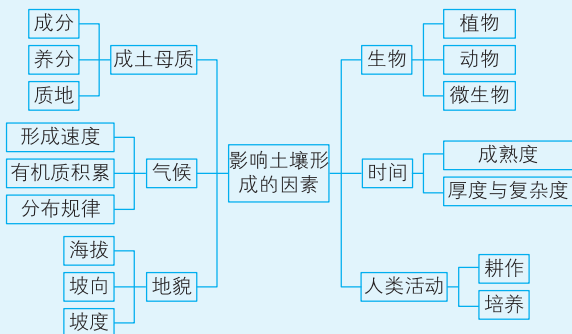
## ||||| 真题风向练 |||||

### 14. C 命题点 ①土壤的组成

**【解析】**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。

### 15. D 命题点 ①影响土壤形成的因素

**【解析】**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。

**知识总结** 影响土壤形成的因素**专题 6 ▶ 真题综合训练****1. C 命题点** ①影响植被的因素

【解析】虽然校园建设过程中可能存在一定土壤改良,但校园与山地植被差异主要影响因素并非土壤肥力,**A 错误**。校园局地气候的改善对植被影响有限,拉萨气候整体为高原山地气候,校园难以通过改善局地气候使植被明显比周边山地好,**B 错误**。拉萨地处高原,降水相对较少且季节分配不均,校园有灌溉用水保障【提示】如人工引水、水利设施,能持续为植被供水;周边山地植被依赖自然降水、冰雪融水,水分供应不稳定,缺水时生长受限,所以灌溉用水保障是校园植被比山地好的主要原因,**C 正确**。校园一般是在原有地形基础上建设,未发生能大幅改变植被生长条件的局部地形改变,山地与校园地形差异不是造成植被差异的主要原因,**D 错误**。

**知识总结** 影响植被因素

## (1)自然因素

①气候:热量(决定植被纬度/垂直分异,如赤道到两极、山麓到山顶植被带分布)、光照(喜光/喜阴植物分布)、降水(沿海到内陆植被有森林→草原→荒漠的变化)、风(旗形树冠、矮林等形态)。

②地形:海拔(水热变化致植被带垂直变化)、坡向(湿润区阳坡/迎风坡植被茂盛,干旱区阴坡植被好)、坡度(缓坡土壤厚,植被茂盛)。

③土壤:肥力、酸碱性等影响植被分布。

④水分:水分决定植被类型。

## (2)人为因素

①破坏:城镇化、过度开垦、放牧、砍伐,致植被退化、多样性减少。

②保护:建保护区、人工造林种草、改良环境(灌溉等),助力植被恢复生长。

**2. B 命题点** ①土壤的性质

【解析】根据材料可知,田间小路是供行人、小型农机具等通行的土质路面,经过长期压实,土壤变得紧实,与常翻耕的疏



松农田土壤相比,透水性较差,A 错误。田间小路表层土壤紧实,土壤孔隙较小,地下水不易迁移至地表,因此蒸发量较小,B 正确。与农田相比,田间小路表层土壤有机质来源较少,一般情况下,华北地区土壤有机质含量高时颜色较深,反之土壤颜色较浅,C 错误。土壤的矿物质含量与成土母质等有关,农田与田间小路成土母质应相同,且因田间小路透水性差,淋溶不显著,表层土壤矿物质可能多于农田,D 错误。

**关键点拨** 解答本题的关键在于了解田间小路相对于农田最大的特点是土壤紧实,因此水分不容易蒸发,也不容易下渗。

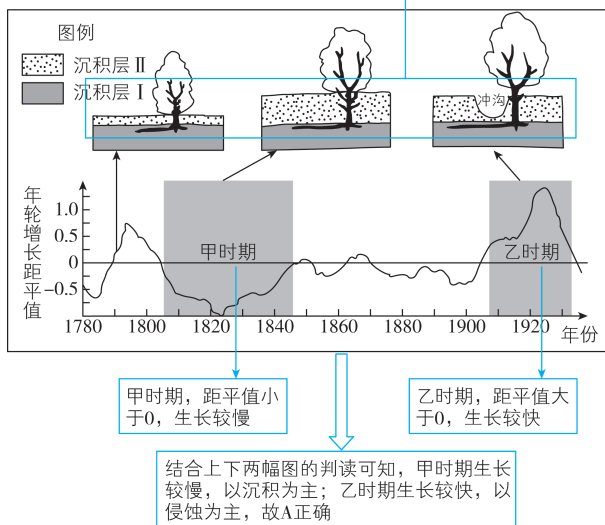
### 3. B 命题点 ①土壤的改良

**【解析】**根据材料可知,长期的压实使田间小路表层土壤紧实,要整治改良田间小路,需要机械深耕深翻使土壤疏松,③正确;田间小路长期无法耕种,因此缺少有机质的来源,需要增施有机肥料,①正确;田间小路表层土壤紧实,黏粒比重大,不需要额外增加黏粒含量,②错误;田间小路表层土壤孔隙小,透水性差,不容易盐碱化,不需要灌水淋盐,④错误。综上,B 正确。

### 4. A 命题点 ①植被生长特征、外力作用

**【解析】**具体分析如下。

对比三幅图的沉积层厚度可知,沉积层Ⅱ的厚度先增后减,甲时期气候干旱,风沙活动更频繁,说明甲时期外力作用以沉积为主,沉积层变厚;乙时期降水明显增加,流水等外力侵蚀作用明显,沉积层逐渐变薄



**关键点拨** 解答本题的关键是理解树木的年轮增长距平值指某一年树木年轮实际增长宽度与多年平均年轮增长宽度的差值,能反映树木的生长情况,距平值大于0,表示该年树木生长较快,距平值小于0,则表示该年树木生长较慢。

### 5. C 命题点 ①自然环境对植被的影响

【解析】干热风对此地所有品尼松的影响都一样，不会造成只有冲沟附近部分品尼松树干下半部原有枝条消失，**A 错误**；土壤养分流失会影响整棵树木的生长，通常不会导致树干下半部原有枝条消失，**B 错误**；从图中品尼松生长演变过程来看，树干下半部枝条曾被掩埋，长期缺少光照、空气等，可能使枝条枯萎，后来接受流水侵蚀、搬运，枯落的枝条被冲走，**关键点**截断处的剩余枝条在冲沟处出露，**C 正确**；低温冻害对该区域所有品尼松都有影响，不会造成只有冲沟附近部分品尼松树干下半部原有枝条消失，**D 错误**。

### 6. B 命题点 ①土壤层的特征

【解析】结合材料可知，该地降水较少，土壤淋溶作用较弱，碳酸钙等盐类易淀积形成钙积层，**B 正确**。灰化层通常出现在寒温带针叶林土壤中，由强烈的淋溶作用形成，与坎特伯雷平原草原植被下的土壤特点不符，**A 错误**。铁铝层通常出现在热带和亚热带地区的土壤中，强烈的淋溶作用导致铁和铝的富集，与坎特伯雷平原的气候特征不符，**C 错误**。黏化层是由于土壤中的黏粒在淋溶作用下向下移动并在一定深度处聚集而形成的，该地降水较少，土壤淋溶作用较弱，很难形成黏化层，**D 错误**。

### 7. A 命题点 ①土壤与气候

【解析】结合图文材料可知，有机土的形成需要有机质累积量超过分解量，在气候寒冷且长期积水和渍水的情况下，土壤**关键点**处于嫌气状态，有机质分解十分缓慢，因此有机土的成土环境特征应为冷湿，**A 正确，B 错误**；图示区域为青藏高原，且有机土分布区多位于河流上游，海拔较高，气温较低，不会出现温暖的气候环境，**C、D 错误**。

### 8. B 命题点 ①土壤与植被

【解析】具体分析如下。

分析	结论
由图可知，图示区域位于青藏高原，海拔高，气温较低，稀树草原主要是炎热、季节性干旱气候条件下的植被类型	<b>A 错误</b>
由上题分析可知，有机土形成环境需要长期积水和渍水，而图示区域因海拔较高，气温低，蒸发弱，多冻土分布，地表水难以下渗，容易形成沼泽地，故多沼泽草甸分布	<b>B 正确</b>
图示有机土分布区位于青藏高原，海拔较高，气温较低，不利于树木生长，多草甸分布	<b>C 错误</b>

续表

分析	结论
该地气候冷湿,不易出现荒漠草原	<b>D 错误</b>

9. (1)嫩江(河流)搬运堆积,为成土提供物质基础;河流阶地发育稳定期时间长,利于成土;广阔平坦的阶地面上,土壤侵蚀较慢,利于保持。(6分)

(2)黑土形成早,黑钙土形成晚。

影响:黑土形成时期气候暖湿,降水多,淋溶作用强,无钙积层;黑钙土形成时期气候暖干,降水少,淋溶作用弱,钙物质在土壤下部淀积,形成钙积层。(6分)

(3)施用有机肥(秸秆还田),提升有机质含量;(因时因地)深耕,打破钙积层;通过侵蚀沟治理、等高耕作、秸秆覆盖等措施,防控水土流失,保土、保水、保肥。(6分)

【解析】(1) **命题点** ⊙土壤成土条件

审题可知解答本题需要分析河流(嫩江)及其阶地分别对沿岸土壤形成的促进作用。首先,需要运用整体性原理,根据静态剖面图,构建河流阶地形成过程的动态链条。嫩江从上游搬运沙砾等物质,堆积形成河漫滩,伴随间歇性地壳抬升与河流下切,河流阶地形成。其次,要建立嫩江与成土母质、河流阶地与土壤形成发育之间的联系,厘清不同环境下主导因素对土壤形成的不同影响。据此归纳与梳理可知,由嫩江的搬运堆积作用形成初始的河漫滩,为成土提供了物质基础;在河流阶地发育过程中,相对于抬升期,稳定期更长,为沿岸土壤形成创造了时间条件;且河流阶地在发育过程中形成了广阔平坦的阶地面,为土壤形成和保持提供了有利的地形条件,成土环境良好,更易发育深厚土壤。

(2) **命题点** ⊙成土过程及气候对土壤发育的影响

由所学知识可知,在河流阶地序列中,高级阶地较低一级阶地形成发育早,即  $T_2$  形成早于  $T_1$ ,相应地  $T_2$  上的黑土形成早, $T_1$  上的黑钙土形成晚。气候对二者土壤剖面差异的影响可结合材料信息分析。首先,明确土壤剖面中

**关键点**

层是区别黑土和黑钙土的显著标志;其次,厘清土壤剖面有无钙积层与淋溶作用强弱密切相关。由此探究气候与土壤形成的关系,即黑土形成时期气候暖湿,降水多,淋溶作用强,无钙积层;黑钙土形成时期气候暖干,降水少,淋溶作用弱,钙物质在土壤下部淀积,形成钙积层。



### (3) **命题点** ⊙ 土壤保护与利用

黑钙土既存在“有机质含量减少”“水土流失严重”等区域土壤共性问题,又存在“钙积层过浅不利于作物稳产高产”的个性问题,因此应在明晰黑钙土存在的问题的基础上,提出相应的解决措施。通过施用有机肥或秸秆粉碎翻埋还田,提升土壤有机质含量。针对钙积层过浅问题,因地制宜,适时深耕,打破钙积层。通过侵蚀沟治理、等高耕作、秸秆覆盖等措施,防控水土流失,保土、保水、保肥。最终,落实“藏粮于地”,确保国家粮食安全和区域生态环境安全。

**10. (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) **命题点** ⊙ 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。

**(2) **命题点** ⊙ 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。