

第 5 期

一、单项选择题

1.B

【解析】对流层大气贴近地面,其热量主要来源于地面,故其气温变化特征为随高度增加而降低。

2.B

【解析】对流层中出现的气温随高度增加而升高的现象称为逆温。当逆温出现时,大气层结构稳定,抑制了近地面空气对流,空气中的污染物得不到及时扩散,导致近地面空气中污染物含量较高。

3.C

【解析】根据题意,逆湿表现为下湿上干的大气结构(空气为水平运动)。根据材料,荒漠中的绿洲在夏季是一个冷源和水汽源,从热力环流角度可知绿洲风在近地面是从绿洲吹向荒漠,绿洲的水汽带向绿洲边缘的荒漠,使其最容易出现下湿上干的逆湿现象。绿洲中心和荒漠中心空气非水平运动,水汽表现为蒸发过程,且绿洲中心和荒漠边缘的绿洲大气层上下水汽都充足,荒漠中心上下水汽都缺乏。故选 C。

4.B

【解析】绿洲风弱会导致水汽输送量小,逆湿出现概率会降低,因此不选 A;夜间荒漠气温下降快,与绿洲之间气压差减小,绿洲风较白天弱,因此 C 选项表述错误,不选 C;绿洲边缘的荒漠中的水汽来自于绿洲风携带的水汽,地表温度低会导致绿洲风减弱,近地面大气中水汽含量减小,因此不选 D;相比于绿洲,荒漠比热容小,夜间地温和近地面气温下降快,地表和土壤中水汽更易冷却凝结,水汽向上输送的蒸发过程减弱,从而增大逆湿出现概率,故选 B。

5.B

【解析】逆湿现象把绿洲水汽带向边缘荒漠,出现水汽在地表或土壤中凝结而向下输送的逆湿现象,可以使该地区的土壤中水分含量增加,从而使土壤进一步的发育,也有利于植被的生长,改善土壤条件,故选 B,而 AC 错误。逆湿产生的条件是大气水平运动,降水(一般指垂直降水)一般与气流上升有关,因此 D 错误。故选 B。

6.A

【解析】本题主要考查逆湿现象及特征。解答本题,容易出错的地方是读图分析,根据材料,逆温是在一定条件下出现的气温随高度上升而升高的现象。通过读图,要注意到图中下面曲线表示强逆温,相对来说,上面的曲线逆温较弱。对流层气温随海拔升高而降低,出现逆温

12.C

【解析】集雨工程通过收集雨水用于生产生活,对地表径流和下渗两个环节有较大的影响。

13.D

【解析】根据材料,该系统是利用一些技术手段将屋顶的大气降水进行回收、处理、再利用的一种良性系统,没有使降水进入径流环节流走,改造的水循环环节是径流,D 对。对蒸发、下渗环节有影响,但没有改造这些环节,不影响降水环节,A、B、C 错。

14.B

【解析】根据材料,该系统是缺水地区回收雨水的一种良性系统,主要功能是缓解城市用水紧张问题,B 对。对调节城市局地气候、缩短径流汇聚时间、减少土壤水分蒸发作用不大,A、C、D 错。

15.C

【解析】根据材料,最适合使用该系统的地区是缺水地区。东北地区大部分是湿润、半湿润区,主要限制因素是热量,A 不符合。东南地区水源充足,B 不符合。华北地区降水少,生产、生活用水量大,缺水严重,最适合使用该系统,C 符合。青藏高原是高寒气候区,生产、生活用水少,不适宜,D 不符合。

二、综合题

16.(1)C F (2)降水 蒸腾、蒸发
地表径流 (3)海上内 海陆间 (4)海上内循环 海陆间循环

【解析】题中的各个箭头构成了地球上的水循环过程,先要逐一确定各箭头所代表的具体环节,然后根据它们的发生领域可分为三种水循环类型。

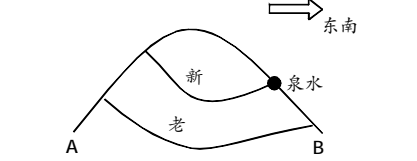
17.(1)大气降水通过下渗形成地下径流,在流动过程中出露成泉,在地势低洼处汇水形成湿地。

(2)见解析

(3)改善环境质量,增加就业机会,促进基础设施完善等。

【解析】(1)降水经下渗形成地下径流,地下径流顺地势自高处流向低处,在地势较低处出露形成泉水,泉水在地势较低处汇集形成湿地。

(2)AB 沿线中间岩层新、两侧岩层老,为向斜地貌;该地地下水应流向地势较低的方向;AB 中间没有发育河流,应为地势较高的山丘地貌,简要地质剖面图如下图所示:



(3)该地旅游业的发展能够完善该地的基础设施,促进经济发展;提供更多就业机会,增加收入水平;改善生态环境质量等。

(4)B B 处空气上升,为市区。

(5)白天

【解析】(1)若同一水平面气压不等,则等压面发生弯曲,高压区等压面向上拱起,低压区等压面向下弯曲,因此⑤处为低压区,④处为高压区。高空与近地面气压性质相反,则 A 处气压较 B 处高。空气受热气流上升,近地面形成低压;空气冷却,气流下沉,近地面形成高压。故 A、B 两地受热的是 B,冷却的是 A。(2)①②③位于同一等压面,因此气压相等。垂直方向上,海拔升高,气压降低,因此⑤气压小于①②③,④气压大于①②③。故气压最高的是④,气压最低的是⑤。(3)由第一小题可知:A 处为高压中心,气流垂直下沉;B 处为低压中心,气流垂直上升,水平方向上,空气从高压区流向低压区,因此图中热力环流方向为:水平方向气流由 A 流向 B,B 处气流垂直上升,然后在高空气流流向 A 地上空,最后 A 处高空气流下沉至 A 处。(4)城市工业、家庭炉灶、交通工具等排放出大量的热量,同时城市建筑密集,热量难散发,城市建筑材料像沙石、混凝土等的比热容小等原因使得城市气温高于周边郊区,形成热岛,气流上升,图中气流上升的是 B,因此 A、B 中代表城区的是 B。(5)海水的比热容小于陆地,因此白天陆地气温高于海洋,陆地形成低压,风由海洋吹向陆地。图中 A 处为海洋,B 处为陆地,故为白天。

28.(1)太阳辐射 地面辐射 大气逆辐射

(2)③ ⑤

(3)D

(4)二氧化碳是主要的温室气体,不吸收太阳辐射的可见光,却能强烈吸收地面辐射中的红外线长波辐射,从而导致地球温度上升,导致全球变暖。

(5)鼓励广大市民乘坐公交车出行,少开私家车或不开车出行;不使用一次性筷子。

【解析】(1)据图示信息,①能量丰富来自太空,判断为太阳辐射;③由地面指向天空,判断其能量来自地面为地面辐射;④由空中指向地面,判断为大气逆辐射。(2)据课本知识可知,太阳辐射的大部分能量都能到达地面使地面增温,地面辐射把地面的热量传给大气,使近地面大气增温。白天多云,云层能反射部分太阳辐射,到达地面的太阳辐射减少,地面辐射也随之减少,故气温比晴天低。(3)气温较高与太阳辐射无关,A 错误。晴天多,天空少云,大气逆辐射作用弱,B 错误。青藏高原海拔虽高,与日地距离 1.5 亿千米相比微不足道,C 错误。拉萨位于青藏高原,海拔高,晴天多,大气稀薄,大气对太阳辐射的削弱少,到达地面的太阳辐射多,太阳辐射强,D 选项正确。(4)由于人们燃烧化石燃料会产生大量的二氧化碳,即温室气体,这些温室气体对来

气温上高下低,空气层较稳定,而 12 时、15 时气温上低下高,空气对流旺盛;大气的直接热源为地面辐射;从图中可知,该地垂直方向的温差应是下大上小,故本题选 A。

12.A

【解析】当地面温度越高垂直递减率越大,则对流上升运动强烈,越有利于污染物的扩散,反之递减率越小或出现逆温现象,不利于污染物的扩散。A 图随高度的增高气温逐渐升高,且与其他相比逆温现象最严重,故最容易导致大气污染物的集聚,故正确;B 图随高度的增高气温逐渐降低,没有产生逆温现象,不容易导致大气污染物的集聚,故不符合题意;C 图随高度的增高气温不变,故产生了逆温现象但与 A 图相比不是最严重,故不符合题意;D 图表示在同一高度大气在不同地区的温度的变化,属于大气的水平运动,并不是容易导致大气污染物的集聚,故不符合题意。

二、综合题

13.(1)世界气温处在波动上升时期;人类对化石能源的大规模使用,向大气排放的温室气体不断增多。

(2)部分沿海地区被淹没;地下水位升高,导致土壤盐渍化,影响农业生产;港口设备和海岸建筑物被损坏,影响航运;沿海水产业会受影响(合理即可)。

(3)开拓北冰洋航线,缩短北美到亚欧大陆东西岸航程。

(4)①发展并推广先进的节能技术;提高能源利用效率;②优化能源结构,减少化石燃料的使用,开发使用新能源;③积极发展高效、洁净、低碳排放的煤炭利用技术,走“低碳经济”的发展道路。

14.(1)①退化成草场,耕作业转变为畜牧业。 ②将会适宜某些温带作物的生长,生长期延长。

(2)海冰融化,北冰洋将适合航行,亚、欧两大洲海运路程将会缩短;马六甲海峡会失去亚洲联系欧洲、非洲海上必经之路的地位。

(3)我国人均温室气体排放量远小于美国等西方发达国家。目前我国工业发展水平相对较低,而发达国家处于后工业化阶段,在环境治理方面发达国家应该承担更多的责任与义务。

(4)城市化、工业化快速发展,能源需求量大;以煤炭为主的能源消耗结构短期内很难改变;受资金、技术、经济发展水平的限制,开发新能源的能力弱,能源利用率较低。 调整产业结构,积极发展高新技术产业和第三产业,适当限制高污染、高能耗产业的发展;调整能源消费结

2021-2022 学年

地理
新入教

高一必修(第一册)答案页第 2 期

学习周报

7.D

【解析】白天阴天云层反射强,气温不太高,晚上阴天大气逆辐射强,气温不太低,海洋与陆地相比,昼夜温差小,所以昼夜皆阴的海洋上昼夜温差最小。

8.B 9.D

【解析】8.根据气压分布可知,高空 M 为低压,近地面为高压,所以近地面水平气压梯度力由 M 指向 N,也就是自西向东,北半球地转偏向力向右偏,所以形成西北风,故 B 正确。9.根据热力环流原理与等压线关系可知,空中气压与近地面相反,M 空中是低压,近地面是高压,气流下沉,天气晴朗;N 空中高压,近地面是低压,气流上升运动,天气是阴雨天气,故 D 正确。

10.B

【解析】考查近地面风的受力分析及风压关系。近地面风受三个力的作用:水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力,其中,水平气压梯度力始终垂直等压线且由高压指向低压,由此可判断 d 箭头代表水平气压梯度力;根据风压关系,北(南)半球风向右(左)偏,风向与等压线斜交,故 c 箭头相对于水平气压梯度力右偏,为风向;地转偏向力始终与风向垂直,图中 a 箭头与风向垂直,故 a 代表地转偏向力;摩擦力与风向相反,故箭头 b 代表摩擦力。故 B 正确,ACD 错误。故选 B。

11.B 12.A

【解析】本题考查大气的受热过程原理的应用。11.本题考查太阳辐射的相关知识。太阳辐射一部分到达地面,一部分被大气的散射、反射、折射所削弱;到达地面的太阳辐射被地面所吸收,形成地面辐射;地面辐射一部分被大气阻挡形成大气逆辐射,一部分散失到宇宙中。故①代表大气对太阳的削弱作用;②代表太阳辐射;③代表地面辐射;④代表大气逆辐射。故本题正确答案为 B。12.本题考查太阳辐射的相关知识。雾霾出现时,大气中的水汽和固体颗粒物增多,使得大气对太阳辐射的反射、散射和折射作用更强,太阳辐射减弱,大气逆辐射增强,大气辐射减少。故本题正确答案为 A。

13.A

【解析】根据风向与等压线的关系可知:近地面风与等压线斜交、高空中的风与等压线平行,故排除选项 B、D;根据地转偏向规律可知,北半球近地面风沿气压梯度力的方向向右偏转 30°~40°,即为风向,高空向右偏与等压线平行,A 正确,C 错误。故选 A。

14.B 15.D

【解析】14.由图可知,②地的气压差比①地大,水平气压梯度力比①地大,风力也较①地大。选 B 正确。15.由图示可判断海陆分布,图示季节海洋上的气压较高,为北半球的夏半年;③地以南到赤道以北地区位于南亚,属于热带季风气候,此季节南半球的东南信风越过赤道受地转偏向力影响右转形成西南季风。选 D 正确。

16.A 17.C

【解析】16.堂屋北侧的植被区和南侧的水泥地的热力性质不同。白天水泥地比植被区升温快,气流上升,形成低压区,风从有植被的高压区吹向水泥地低压区,形成穿堂风。夜晚水泥地比植被区降温快,气流下沉,形成高压区,风吹向植被区,形成穿堂风。该原理属于热力环流,故选 A。17.此时为白天,南侧的水泥地气温高,气压低;北侧的植被区气温低,气压高,所以近地面的气流由北向南流。选 C。

18.A 19.D

【解析】本题考查热力环流的形成和类型。因沙漠和绿洲热力性质不同,存在明显的温差。18.M 地位于沙漠地区,昼夜温差大,夜晚地表迅速降温,空气下沉,近地面形成高压,绿洲相对降温幅度小,近地面形成低压,故大气由高压流向低压,受地转偏向力影响北半球向右偏形成东南风,故 A 项正确。19.由上题分析可知,风向的反向变化主要是由下垫面热力性质差异形成的,故 D 项正确。

20.B 21.C

【解析】20.0℃以下时,土壤缝隙中,向上蒸发的水汽会凝结成地冰花,随着水汽的不断蒸发,地冰花也不断向上生长,就像从地里长出来一样。晴朗的夜晚大气逆辐射弱,因此地面降温快,气温低,最容易形成地冰花,故本题选 B。21.地冰花的形成,除了气温要达到冰点外,还需要是在潮湿而松软的地面。高山地区风力大且较干燥,不会形成地冰花;丘陵山区地表坚硬,地面缝隙少,水汽不易向上蒸发,也不易形成地冰花;沙漠地区较干燥,地表水汽不足,也不会形成地冰花,平原地区地冰花发育最为普遍。故本题选 C。

22.B

【解析】由图可知,F₁ 由高压指向低压,垂直于等压线,表示气压梯度力;该图表示北半球,根据图中气压值可知该图表示北半球近地面的气压分布,因此 F₂ 与风向相反,表示摩擦力;F₃ 在风向右侧且与风向垂直,表示地转偏向力,B 正确。故选 B。

23.C 24.C

【解析】23.根据所学地理知识可知,A 表示氮气,B 表示氧气,排除 AD;臭氧吸收紫外线,从而保护地球生命,B 错;B 表示氧气,它是地球生物维持生命活动的必需物质,C 正确。故选 C。24.绿色植物光合作用的原料是二氧化碳和水,不是氮气,C 错;其他选项描述均正确。故选 C。

25.B

【解析】本题考查热力环流。由于地面冷热不均而形成的空气环流,它是大气运动最简单的形式。受热地区近地面气压低,受冷地区近地面气压高。受热地区空气上升,夜晚,陆地降温快,气温低,气流下沉,海洋降温慢,气温高,气流上升。所以本题选择 B 选项。

二、综合题

26.(1)甲地以绿洲为主,乙地以沙漠为主,由于沙漠的热容量较绿洲小,夏季增温较绿洲快,在乙地附近形成热低压,即甲地(海平面)气压高于乙地,风从甲地吹向乙地。

(2)甲地位于两山之间的谷地,且谷地为西北—东南走向。盛行的西(北)风,受狭管效应的影响,风速在谷地加快,导致风大。

(3)有利条件:风能资源丰富;地价低;人口稀少,移民费用低;风电开发历史悠久;离北部电力需求地(市场)较近。

不利条件:资金缺乏;技术落后;生态环境较脆弱。

【解析】考查大气运动、气候等知识点。

(1)冷热不均形成热力环流的根本原因,地表受热较多的地方,气流膨胀上升,形成低压,地表受热较少的地方,气流冷却下降,形成高压,在近地面上形成从高压吹向低压的风,图中甲、乙两地的下垫面不同,二者分别为绿洲和沙漠,夏季受热状况不同,造成二者之间的气压差异,从而形成从甲地吹向乙地的西北风。(2)从甲地向东和向西海拔高度增高,因此该地为谷地地形,呈西北—东南走向;该地处于我国西北地区,靠近冬季风源地,西北风强劲,加之狭管效应的影响,风速在谷地加快,导致此地多大风。(3)风力发电的条件评价可以从风能资源、地价、移民费用、开发历史、市场、资金、技术等方面回答。注意评价类题目既需要评价有利条件,也需要评价不利条件。有利条件:风能资源丰富;该地区地价低;人口稀少,移民费用低;风电开发历史悠久;离北部电力需求地(市场)较近。不利条件:该地区资金缺乏;技术落后;生态环境较脆弱。

27.(1)B 上升 A 下沉

(2)④ ⑤

(3)画图略。(逆时针标注)

② 构,大力开发清洁能源和新能源;大力开展污染治理,做到达标排放;加强管理,严格执法。

第 6 期

一、单项选择题

1.C 2.B 3.C

【解析】第 1 题,图中与“大气保温作用”密切相关的是④大气逆辐射,减少了地面辐射的热量损失,C 对。①吸收的是太阳辐射,对大气影响小,A 错。②吸收是大气吸收地面辐射,是大气升温的主要直接能量来源,B 错。③地面吸收太阳辐射,使地面增温,D 错。第 2 题,大气的热量主要直接来自图中的地面辐射,地面辐射是大气热量的主要直接来源,B 对。①吸收的是太阳辐射,大气直接吸收的太阳辐射热量很少,A、D 错。④大气逆辐射是大气释放热量,C 错。第 3 题,倡导低碳生活,减少二氧化碳排放,主要使图中②吸收减弱,大气吸收的地面辐射减少,大气增温减慢,C 对。①吸收对大气温度影响小,A 错。③地面吸收太阳辐射,不受二氧化碳减少影响,B 错。④大气逆辐射减弱,D 错。

4.C 5.D

【解析】4.据“阳伞效应”的概念可知,受大气中大量烟尘的影响,到达地面的太阳辐射减少,这主要与大气对太阳辐射的反射作用有关。5.“阳伞效应”可以减少到达地面的太阳辐射,从而减少太阳紫外线伤害,降低地面温度,①②正确;空气中存在大量灰尘,会加强大气逆辐射,从而提高夜间气温,③错误;白天气温降低,夜间气温升高,从而减小昼夜温差,④正确。故选 D 项。

6.A 7.B

【解析】第 6 题,日出之前,逆温最严重,加上一天之中日出前后气温最低,易发生冻害。早春一般 6:00 之前日出,A 正确。第 7 题,由于逆温近地面气温较低,空气不能对流,风扇转动可加大空气对流,加强热量交换,将高处相对温暖的空气吹向茶园,也可阻止上层冷空气下沉,从而起到防冻害作用,B 正确。增强吸收太阳光,增强大气逆辐射、产生温室效应与风扇无关,A、C、D 错误。

8.C 9.D

【解析】第 8 题,水平方向上,空气从高压流向低压,则丙>丁,乙>甲;在同一地点,气压随高度的上升而减小,则丙>甲,丁>乙;所以丙>丁>乙>甲。正确答案是 C。第 9 题,若此图表示“海滨地区海陆风示意图”,丁处为陆地,丙处为海洋,根据热力环流原理,白天,近地面陆地增温快,气温高,形成低压,海洋增温慢,气温低,形成高压,风从海洋吹向陆地,形成海风;夜晚,反之,风从陆地吹向海洋形成陆风。综上所述,图示风从海洋吹向陆地,为白天的海风,正确答案是 D。

10.C

【解析】玻璃对太阳的短波辐射(太阳辐射)影响较小,不会增加或者减少进入“玻璃阳光房”室内的阳光,但能够阻挡室内的长波辐射(地面辐射)散失,使得室内的长波辐射比室外更多,长波辐射被室内大气吸收,使室内温度升高,所以,C 正确。大气逆辐射(保温作用)需要有大气的作用,但“玻璃阳光房”内大气含量极少,因而没有明显的大气逆辐射,保温作用也不明显,所以 A、B 错误。玻璃能够透过短波辐射,阻挡室内的长波辐射,不会大量吸收各种短波辐射和长波辐射,D 错误。

11.C

【解析】根据等压线的疏密状况判断:甲图的 A 地等压线比 B 地密集,故甲图中 A 地风力大于 B 地;同理,C 地风力大于 D 地。比较两图的比例尺确定单位距离间的气压差,从而确定两图中 A 地和 C 地的风力大小:甲图的比例尺小于乙图的比例尺,甲图的实际范围大于乙地的实际范围,那么甲图 A 地的单位距离间的气压差小于乙图 C 地,故 C 地风力最大。

12.D 13.C

【解析】12.热岛效应最强应该是城市和郊区两地的温差最大时。读图可知,温差最大时出现在冬季 21 时至次日 6 时之间,因此热岛效应最强的时间出现在冬季的夜晚,故 D 项正确。13.建筑外墙淡化色,反射率变大,会减弱热岛效应,①正确;实行机动车限行,车辆排放废热减少,城市和郊区的温差减小,②正确;增加楼房高度,会增强城市热岛效应,③错误;增加市区水体面积,有利于减轻城市热岛效应,④正确。故选 C 项。

14.D 15.C

【解析】高空风受水平气压梯度力、地转偏向力的影响,风向与等压线平行,北半球风向右偏转。南半球近地面在水平气压梯度力、地转偏向力及摩擦力的影响下,风向与等压线斜交,且向左偏转。

二、综合题

16.(1)更多地吸收了地面长波辐射,提高了大气温度;增加了大气逆辐射,补偿了地面损失的热量。

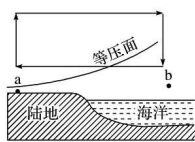
(2)使冬季的太阳光照得以充分利用;提高了大棚内的温度,使作物在冬季也可种植(可以减轻冻害,提高农业生产抗灾能力);有利于保持、调节大棚内空气和土壤的水分。

【解析】(1)大气的受热过程主要包括大气对太阳的削弱作用和大气对地面的保温作用;大气对太阳的削弱作用包括大气吸收、大气反射和大气散射,其中大气的吸收就包括大气中二氧化碳和水汽吸收红外线,故大气中的二氧化碳越多,吸收的太阳辐射越多;地面吸收太阳短波辐射增温,产生地面长波辐射,大气中的

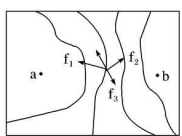
二氧化碳和水汽强烈吸收地面的长波辐射而增温,故大气中的二氧化碳越多,吸收的地面长波辐射越多,综合所知大气的受热过程是大气吸收少量太阳辐射和大量地面长波辐射而增温的过程,且大气中二氧化碳越多,大气逆辐射越强,故大气中二氧化碳增多,“温室效应”越强。(2)大棚技术的应用是人类对自然因素的利用和改造,利用大棚技术,可以使冬季的太阳光照充分利用,提高了大棚内的温度,可以增加作物种植的次数,减少冻害的影响;且大棚内的温度升高,在这个密闭的空间里,棚内的水汽含量大,土壤的湿度大,为作物的生长提供充足的水分。

17.(1)8~16 时 (2)变小

(3)如下图。



(4)①北 ②如下图。



【解析】第(1)题,材料二中海洋表面等压面上凸,为高压,海洋表面气温低于陆地表面。第(2)题,“风变小了”说明水平气压梯度力变小,单位距离间的气压差变小,故 a、b 间的等压面弯曲程度也变小。第(3)题,材料二中近地面海洋气压大于陆地气压,高空相反,根据气压高低可判断热力环流方向。第(4)题,依据图示最终风向相对于水平气压梯度力右偏,可确定该地区位于北半球。

第 7 期

一、单项选择题

1.B

【解析】本题考查对流层大气特征。对流层大气温随高度增加而递减,①正确;空气对流运动显著,②正确;低纬地区气温高,对流层大于高纬地区,③错;天气现象复杂多变,④正确。选 B 正确。

2.B 3.D 4.B

5.D 6.C

【解析】5.从图中箭头方向可判断出,a 表示太阳短波辐射,b 表示地面长波辐射,c 表示大气逆辐射。其中 a 是地面的直接热源,b 是大气的直接热源;b 代表的辐射比 a 代表的辐射波长要长;c 代表的辐射为大气逆辐射,对地面有保温作用。②④正确,故选 D。6.燃烧柴草可放出大量温室气体及大量烟尘,从而增强大气逆辐射,使大气对地面的保温效应增强,进而保护作物免受冻害,C 正确;燃烧柴草无法增强太阳辐射和地面辐射,也无法改变地面辐射的方向,ABD 错;故选 C。