

2021 北京理工附中初一（上）期中

生 物

2021.11

班级_____ 姓名_____ 学号_____

一、选择题（在四个选项中，选出最符合题目要求的一项。每小题 1 分，共 30 分。）

1. 下列四种自然现象中没有直接体现生命现象的是

- A. 花开花谢 B. 叶落归根 C. 秋去冬来 D. 大雁南飞

2. “螳螂捕蝉，黄雀在后”生动地描绘了一个自然界常见的景象。它体现了生物都需要

- A. 获得营养 B. 繁殖后代 C. 进行呼吸 D. 生长发育

3. 北方农谚中说“清明前后，种瓜点豆”。此时影响播种的非生物因素主要是

- A. 温度 B. 空气 C. 土壤 D. 阳光

4. 2020 年 11 月 1 日我国开启了第七次人口普查工作，人口普查主要采用的科学研究方法是

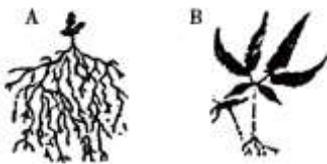
- A. 观察法 B. 调查法 C. 实验法 D. 文献法

5. 某课外小组探究“光照对鼠妇生活的影响”。设计实验方案如下表，其中需要修改的是

	鼠妇数量	光照	温度	湿度
第 1 组	1 只	明亮	适宜	适宜
第 2 组	1 只	阴暗	适宜	适宜

- A. 鼠妇数量 B. 光照 C. 温度 D. 湿度

6. 如图所示为不同环境中生长的两种绿色开花植物。其中 A 植物可能分布的环境是



- A. 温暖地区 B. 干旱地区 C. 湿润地区 D. 寒冷地区

7. 先秦·韩非的《韩非子·喻老》中写到“千里之堤，溃于蚁穴，以蝼蚁之穴溃”，这句话体现的生物学意义是

- A. 生物的活动能够影响环境 B. 生物能适应一定的环境
C. 环境能影响生物的生存 D. 生物与环境可以相互影响



8.菟丝子的叶片退化，缠绕在大豆茎上，将细根伸入大豆茎内吸收水分和养料，菟丝子与大豆的种间关系是

- A.种内互助 B.种内斗争 C.捕食 D.寄生

9.下列叙述中，能构成农田生态系统的是

- A.一块农田 B.一块农田中的土壤、水
C.一块农田中的动物 D.一块农田中生活的全部生物

10.“落叶不是无情物，化作春泥更护花”，从生物学角度分析，在落叶化作春泥的过程中，起主要作用的是

- A.生产者 B.消费者 C.分解者 D.阳光

11.地球上最大、最复杂的生态系统是

- A.陆地生态系统 B.海洋生态系统 C.草原生态系统 D.生物圈

12.习近平总书记提出“山水林田湖草是一个生命共同体”的生态文明理念，强调了生态是各种自然要素相互依存、统一发展的自然系统。关于上述观点的理解错误的是

- A.“林田湖草”代表不同的生态系统类型
B.各种类型的生态系统是相互联系的
C.人类的活动会影响不同的生态系统
D.每种生物都能在不同的生态系统中存在

13.大气中二氧化碳过多会导致温室效应，节能减排是应对这一环境问题的重要措施，下列做法不利于节能减排的是

- A.使用一次性餐具 B.自备购物布袋 C.纸张双面打印 D.乘坐公共交通

14.早春时节，玉兰花竞相开放，给人们带来春天的气息。组成玉兰植株的基本结构和功能单位是

- A.组织 B.细胞 C.器官 D.系统

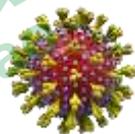
15.下列生物不是由细胞构成的是



A.香菇



B.西红柿



C.新冠病毒



D.大熊猫

16.对水绵遗传和变异起控制作用的物质主要存在于水绵细胞的



- A. 细胞质
- B. 细胞核
- C. 叶绿体
- D. 线粒体



17. 桑葚果实味甜多汁，是人们常吃的水果之一。食用时手指和舌头可能会被染成紫色，这些紫色的汁液来自于果实细胞的

- A. 细胞壁
- B. 线粒体
- C. 液泡
- D. 叶绿体



18. 茅膏菜能捕捉昆虫并消化吸收，却属于植物，与昆虫细胞相比它的细胞具有

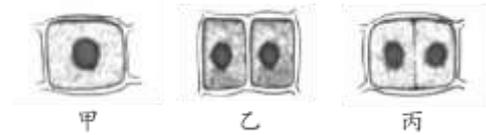
- A. 细胞核
- B. 细胞壁
- C. 细胞膜
- D. 细胞质

19. 若要观察叶绿体，可以选取的材料是

- A. 洋葱鳞片叶
- B. 蚕豆根尖
- C. 菠菜叶
- D. 番茄果肉

20. 关于植物细胞分裂的叙述，错误的是

- A. 细胞分裂的过程是甲→丙→乙
- B. 分裂时首先发生变化的是细胞质
- C. 新细胞的遗传物质与亲代细胞相同
- D. 幼苗生长过程中进行该生命活动



21. “人造血液研究”取得了突破性进展，英国 Allison Blair 团队通过干细胞进行体外培养获得了功能性红细胞，实现了人工造血。该过程的完成依赖于

- A. 细胞生长
- B. 细胞分化
- C. 细胞衰老
- D. 细胞癌变

22. “樱桃好吃，树难栽”，我们食用的樱桃果肉属于

- A. 营养组织
- B. 分生组织
- C. 保护组织
- D. 输导组织

23. 人体内的血液能运输营养物质和代谢废物，属于

- A. 结缔组织
- B. 神经组织
- C. 肌肉组织
- D. 输导组织

24. 下列结构不属于器官的是

- A. 胃
- B. 皮肤
- C. 小肠上皮
- D. 肺

25. 下列各图分别代表番茄植株不同结构层次，请按结构层次由小到大进行排序



①番茄果皮



②番茄果肉细胞



③番茄果实



④番茄植株

- A. ①→②→③→④ B. ②→①→③→④
C. ③→④→②→① D. ④→③→①→②

26. 用显微镜观察生物材料时，要求材料薄而透明，原因是

- A. 便于放置在显微镜上 B. 不易污染显微镜
C. 易于被染色 D. 能让光线透过

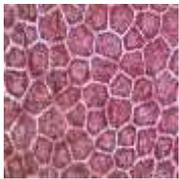
27. 关于观察洋葱鳞片叶表皮细胞实验的叙述，不正确的是

- A. 在载玻片中央滴一滴生理盐水 B. 先用低倍镜进行观察
C. 被碘液染成深色的结构是细胞核 D. 能够观察到细胞壁

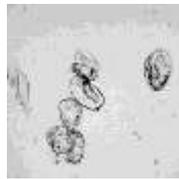
28. 制作临时装片时，必须让盖玻片的一边先接触水滴，再轻轻盖上，目的是

- A. 防止气泡出现 B. 增加透明度 C. 防止材料变形 D. 防止水溢出

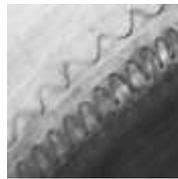
29. 同学们在实验课上制作并观察多种植物装片，以下装片中显示组织类型最多的是



A. 番茄表皮



B. 山楂果肉



C. 芹菜茎导管



D. 空心菜叶片横切

30. 用显微镜观察人体口腔上皮细胞，物像由图1转换到图2时，不需要进行的操作是

- A. 移动装片
B. 转动转换器
C. 转动粗准焦螺旋
D. 提高视野亮度

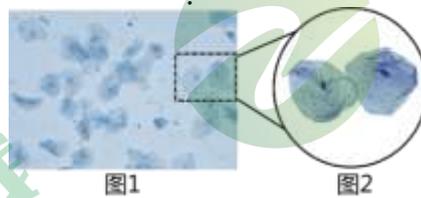


图1

图2

二、选择题（在四个选项中，选出最符合题目要求的一项。每小题2分，共20分。）

31. 某兴趣小组调查校园内的生物，下列做法正确的是

- A. 甲在草坪下发现一只蜈蚣，既害怕又觉得恶心，就没有记录

- B. 乙发现几株未见过的小花，将它们拔起来，准备带回班级问老师
- C. 丙的调查记录中有蚂蚱，看到其他同学的记录都没有，便将它删去
- D. 丁看见蝴蝶在花丛中飞来飞去，于是将它记录下来

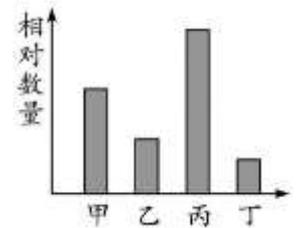


32. 某生物小组探究不同植被对空气湿度的影响，得到如下实验结果。以下说法正确的是

组别	裸地组	草坪组	灌木丛组
空气湿度平均值	55.9%	63.7%	69.7%

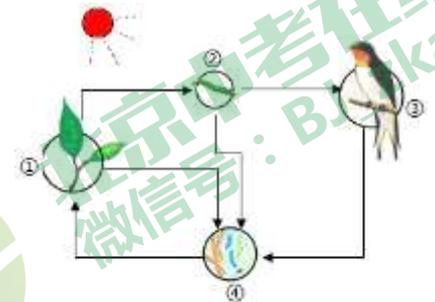
- A. 裸地组不含植被，不需要测量
- B. 实验应该选择在水源丰富的地方进行
- C. 该探究实验的变量是空气湿度
- D. 灌木丛对空气湿度的影响大于草坪

33. 右图为一个稳定生态系统中四种生物的相对数量，已知四种生物构成了一条食物链。下列选项中能正确表示该食物链的是



- A. 甲→乙→丙→丁
- B. 乙→甲→丙→丁
- C. 丁→甲→丙→乙
- D. 丙→甲→乙→丁

34. 右图是某生态系统中几种生物间的关系示意图，下列叙述正确的是



- A. ①→②→③→④构成一条食物链
- B. 物质循环只与①④有关
- C. ①②③④之间相互依存，相互制约
- D. 生物所需能量最终来自①

35. 生态学家为研究三种蜘蛛捕食叶蝉(水稻害虫)的能力,用含有钨(yōu)元素的泥土培育水稻,然后测定稻田中三种蜘蛛体内的钨含量,结果见表所示, 下列说法不正确的是

每百头蜘蛛鲜重中的钨含量(μg)		
锥腹肖蛸	拟水狼蛛	食虫沟瘤蛛
10.436	20.172	3.21

- A. 由表中数据可知,食虫沟瘤蛛捕食叶蝉能力最弱

B.水稻、叶蝉和蜘蛛三类生物个体中钼元素含量最多的是水稻

C.该稻田中的三种蜘蛛之间是竞争关系

D.利用蜘蛛捕食叶蝉属于生物防治

36. 2019年11月15日,由住房和城乡建设部发布了《生活垃圾分类标志》新标准。下列有关垃圾分类的说法错误的是



可回收物



有害垃圾



厨余垃圾



其他垃圾



A. 垃圾分类处理,实现了能量循环利用

B. 厨余垃圾变为肥料过程中起主要作用的是分解者

C. 垃圾分类处理减轻了环境污染,提高了城市生态系统的稳定性

D. 此举有利于发展循环经济和实现城市可持续发展

37. 居家学习期间,小明利用做菜剩余的白菜根培育出一株白菜花如图所示,

下列叙述正确的是

A. 细胞体积的增大与细胞数目的增多使白菜表现出生长现象

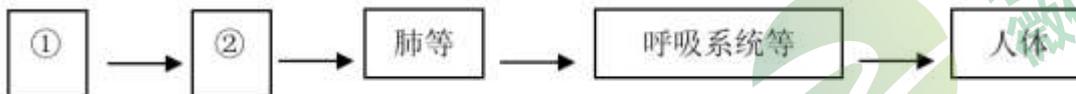
B. 白菜根尖细胞分裂产生的新细胞遗传物质减半

C. 白菜根部的细胞经过生长、分裂形成了不同的组织

D. 从结构层次的角度来看,白菜叶属于营养组织



38. 下图表示人体的结构层次,相关说法不正确的是



A. ①表示细胞层次

B. ②表示组织层次

C. 比植物的结构层次多了系统

D. 各个系统相对独立,没有联系

39. 制作临时装片对于我们认识生物显微结构是非常重要的。下图表示制作植物临时装片的过程。下述操作步骤中,顺序正确的是



A. ①→②→③→④ B. ④→③→②→①

C. ④→③→①→② D. ②→①→④→③

40. 下列关于显微镜使用的有关叙述中，不正确的是

- A. 光线较暗时用大光圈，并用凹面镜反光
- B. 在低倍镜下要使观察到的物像更清楚，应调节细准焦螺旋
- C. 欲将物像从视野左下方移到中央，装片应向左上方移动
- D. 低倍物镜换用高倍物镜后，视野中观察到的细胞数目减少

三、非选择题（共 50 分）

41.（8 分）同学们本学期步入初中阶段，接触到了一门崭新的课程——生物学，通过这一学期的学习，不仅让同学们收获了生物学基本知识，还具备了科学探究的基本技能。

（1）了解校园周边环境中的生物，借助显微镜认识细胞的形态结构采用__法。

某生物兴趣小组探究土壤的潮湿程度对鼠妇生活的影响，请根据下表回答问题：

	2 分钟	3 分钟	4 分钟	5 分钟	6 分钟	7 分钟	8 分钟	9 分钟
干土	4 只	4 只	3 只	3 只	2 只	2 只	2 只	1 只
湿土	6 只	6 只	7 只	7 只	8 只	8 只	8 只	9 只

（2）该小组探究的变量是___，像这样，在研究一种条件对研究对象的影响时，其他条件都相同是为了保证___原则。

（3）在实验中，该组同学用 10 只鼠妇进行实验的目的是___。

（4）为了减少误差，提高实验的可信度，我们可以计算全班各组的___后再得出结论。

（5）根据实验数据，我们可以得出实验结论是_____。

（6）当假设与实验结果不相符时，正确的做法是（ ）

- A.马上否定原来的
- B.修改实验数据，使结论与假设一致
- C.如实记录，重新再做一次实验

（7）实验做完后，对鼠妇的处理方式是_____。

42.（6 分）蟹岛生态园区在水稻种植过程中采用“稻-蟹混养”模式，在稻田中投放适量河蟹。河蟹取食水稻及稗草（一种杂草），啃食水稻的稻苞虫和稻蝗也是它们的“美味佳肴”。相对于单一的水稻种植，“稻-蟹混养”模式不仅增加了经济效益，也体现了绿色环保的生态农业理念。

（1）“稻-蟹”生态系统属于农田生态系统，是由水稻、河蟹、细菌等生物和_____共同组成的。

(2) 水稻和稗草能为其他生物提供_____和能量。稻苞虫、稻蝗和河蟹是该生态系统中的_____, 其体内能量的根本来源是_____。

(3) 相对于单一的水稻种植, “稻-蟹”生态系统的生物种类相对多样, 在一定程度上提高了其_____能力。

(4) “稻-蟹混养”模式体现了绿色环保的生态农业理念, 下列描述中与此理念不符的是()

- A. 河蟹能捕食稻田害虫, 减少农药的使用
- B. 蟹粪分解后可被水稻利用, 减少化肥用量
- C. 水稻与河蟹的生长完全不需要人工干预

43. (13分) 实验课上, 同学们制作了洋葱鳞片叶内表皮细胞和口腔上皮细胞的临时装片, 通过显微镜进行观察, 观察结果如图1和2所示, 请据图回答问题(在[]内填写图中数字, 在“_____”上填写文字):

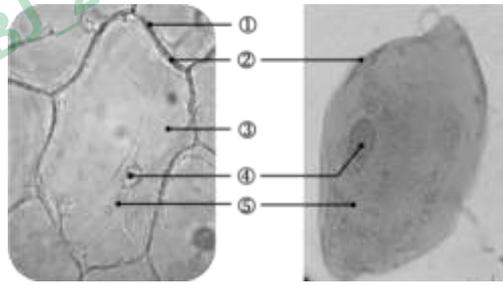


图1

图2



(1) 图_____ (选填“1”或“2”) 是显微镜下观察到的人体口腔上皮细胞, 在制作该临时装片时, 在载玻片中央滴加的液体是_____。

(2) 图1中具有保护和支持作用的细胞结构是[]_____, 紧贴其内侧的结构是[]_____, 该结构在光学显微镜下不易被看清楚。细胞中都有一个能被碘液染成深色的近似球形的结构是[]_____, 它是整个细胞的控制中心。洋葱鳞片叶内表皮细胞和口腔上皮细胞生活所需的能量都可来自“能量转换器”——_____。

(3) 在显微镜(目镜10×, 物镜4×)下观察洋葱鳞片叶内表皮, 看到图3所示图像。据细胞排列特点, 判断它属于_____组织。为进一步观察右下方圆圈中的细胞, 需将装片向_____方向移动, 换成10×物镜, 看到物像后再转动_____使物像更加清晰, 观察到图4的视野。图4中的细胞是实际大小的_____倍。



图3



图4

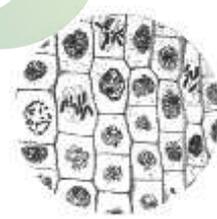


图5

(4) 洋葱容易生根, 生物小组同学观察洋葱根尖的细胞分裂, 如图5所示, 其中深色的结构是染色体, 由_____和蛋白质组成。细胞分裂时染色体先_____再平均分开, 分别进入两个新细胞中。因此, 新细胞与原细胞所含的遗传物质是_____的。

44. (6分) 中国是茶的起源之地,“神农尝百草,日遇七十二毒,得茶而解之”,是中国流传很广的一个古代传说。茶的发现和利用始于原始氏族社会晚期,迄今有 5000 多年的历史了。茶叶成分有儿茶素、胆甾烯酮、咖啡碱、肌醇等,有益健康。茶多酚是从茶叶中提取的一类主要活性成分,是包括儿茶素、花青素、黄酮与黄酮醇类等多酚化合物的总称。

近年来,随着生活水平的提高,高尿酸血症患者显著增多,并呈现年轻化的发展趋势。目前,治疗药物有别嘌醇等,但存在引起造血功能异常等副作用。

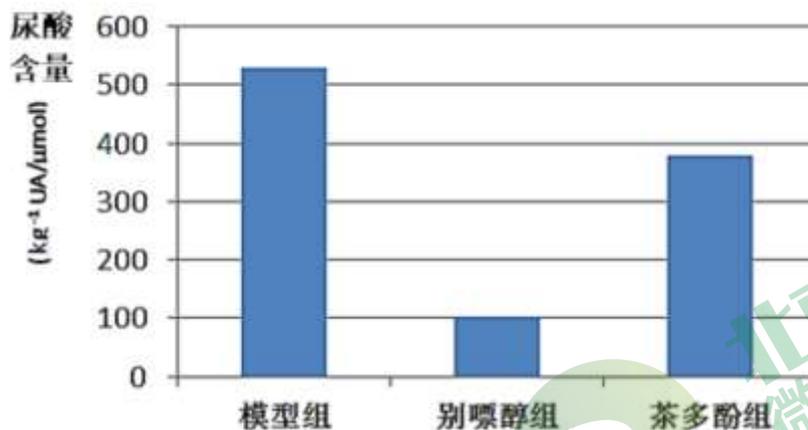
科研人员为研究茶多酚对高尿酸血症降低尿酸的作用,进行了如下实验:将 30 只小鼠随机分成 3 组,每天九点药物(已知对肝脏和肾脏无影响)灌胃增加尿酸水平后,十点开始进行如下操作:

	组别	灌胃处理
1	模型组	20ml 生理盐水
2	别嘌醇组	20ml 别嘌醇溶液 10mg/kg
3	茶多酚组	a ml 多酚溶液 150mg/kg



连续实验 7 天后获得如下两组结果:

结果 1: 茶多酚对小鼠血清尿酸含量的影响:



结果 2: 茶多酚对高尿酸血症小鼠肝脏、肾脏的影响:

	组别	小鼠肝脏损伤指数	小鼠肾脏损伤指数
1	模型组	5.43	1.69
2	别嘌醇组	105.76	1.91
3	茶多酚组	4.82	1.51

(备注: 指数越大损伤越严重。)

- (1) 制作茶的原料主要是茶树的叶和芽，花青素、茶多酚主要存在于细胞的_____（填结构）中。
- (2) 实验中设置模型组的作用是_____，实验组是_____（填序号），请将实验操作的表格空白处补充完整：a_____。
- (3) 通过结果 1 可知，茶多酚对小鼠血清尿酸有_____作用；从结果 2 可以看出用别嘌醇治疗对小鼠的_____（填器官）损伤较严重。

45. (10 分) 月季是北京的市花，为了研究影响月季的生态因素，对种植有月季花的某小区进行了调查。

(1) 某小区的部分动物名称及所吃的食物如下表所示。

动物名称	黄刺蛾	蚜虫	瓢虫	食虫鸟
所吃的食物	月季的叶片	月季幼嫩器官的汁液	蚜虫	蚜虫、瓢虫

从生态学角度分析，该小区内所有生物与其生活的环境构成了一个_____。其中瓢虫和食虫鸟的关系是_____。

(2) 调查发现，在夏季烈日下，月季的叶片常有焦灼现象。为进一步研究光照对月季生长发育的影响，研究人员进行了相关实验，结果如下表所示。

实验处理	株高/cm	茎粗/mm	花朵直径/cm	成花率/%
不遮阳（100%光照）	54.07	11.71	7.96	62.78
轻度遮阳（75%光照）	62.60	12.01	7.59	59.54
中度遮阳（50%光照）	55.20	9.76	6.97	56.64
重度遮阳（25%光照）	45.97	9.37	6.07	50.16



①据表中数据可知，随着遮阳程度的增加，月季的花朵直径和成花率都逐渐_____，株高和茎粗的变化趋势为_____。

②生活中，株高与茎粗代表月季长势，花朵直径和成花率是评价月季观赏品质的重要指标。据表中信息可知，栽培月季推荐使用_____遮阳处理，原因是此条件下月季的长势_____，且对月季的观赏品质影响_____。

(3) 综合（1）和（2）研究可知，影响月季生长的生态因素包括_____。

46. (7 分) 科普文阅读

在《学习强国》中有一个视频资料《我和湿地有个约会·宁夏哈巴湖》，说它是荒漠中“长”出的湿地。哈巴湖位于宁夏回族自治区吴忠市盐池县中北部，地势南高北低，保护区境内地表水皆流入湖泊、沼泽或洼地，形成了大片湿地。历史上的哈巴湖地区是农、牧交界地带，水草丰美；后来，由于气候变化、人口增加、过度放

牧等因素，生态逐步恶化，沙进人退，沼泽湿地萎缩；但经过 40 多年持之以恒的生态修复，沙地逆转，动、植物数量逐渐增加，哈巴湖地区生态环境有了根本改善（如图 1）。



图1

图2

图3

图4

哈巴湖自然保护区被誉为物种基因库，已知各类植物 559 种，野生动物 156 种。保护区内中草药资源也极为丰富，是驰名中外的“甘草之乡”。甘草（学名 *Glycyrrhiza uralensis Fisch*）是豆科甘草属多年生草本植物（如图 2）。甘草根与根状茎粗壮可入药，呈圆柱形，气微，味甜（如图 3）。在《神农本草经》中记载甘草的功效有“主五脏六腑寒热邪气，坚筋骨，长肌肉，倍力，金创，解毒”。甘草在中药中的使用最为广泛，因此有“药中国老”的美称。保护区现有金雕、白尾海雕、大鸨、黑鹳等国家 I 级保护鸟类；石貂、荒漠猫、兔狲等国家 II 级重点保护兽类；2019 年 3 月，在保护区监测点的湖面上还观测到全球极危物种青头潜鸭 2 只。如今，保护区林木覆盖率、植被覆盖率分别达到了 31% 和 70%，远远望去，沙、水、树融为一体，美丽壮观。

(1) 生态治理之前，多种因素导致哈巴湖自然保护区生态逐步恶化，如气候变化等环境因素；
_____ 等人为因素。

(2) 生态系统具有多种不同的类型，文中的哈巴湖属于_____生态系统。

(3) 甘草（学名 *Glycyrrhiza uralensis Fisch*）是豆科甘草属多年生草本植物，以其根和根状茎入药。为了提高甘草的产量，科研人员指导当地农、牧民实施了很多有效地增产措施，以下说法中错误的是（ ）

- A. 除草松土，提高地温，促进根生长
- B. 要保持土壤湿润,利于根系向下生长
- C. 甘草种植保持一定的行间距、株距，合理密植
- D. 对甘草施复合肥有助于它的生长，尤其需大量增加对枝、叶有利的肥料

(4) 如图 4 所示为哈巴湖生态系统中部分营养结构示意图，甘草是哈巴湖生态系统中的_____，图中营养级别最多的一条食物链是_____。

(5) 哈巴湖自然保护区和北京林业大学联合开展了植被封育和沙漠化监测与评价研究项目，探索和揭示人类经营活动对湿地、过渡地带植被的变化和影响，请你结合材料对人类经营活动提出合理建议

_____。



北京中考在线
微信号：BJ_zkao

