

2024 北京朝阳高一（上）期末



地 理

（考试时间 90 分钟满分 100 分）

第一部分（选择题共 60 分）

本部分共 30 题，每题 2 分，共 60 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

图 1 为距今约 1.45—1.01 亿年的景观复原图，图 2 为地质年代表示意。读图，完成下面小题。



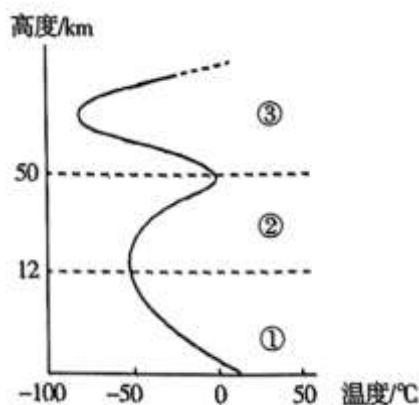
图1



图2

1. 图 1 所示景观最可能出现在（ ）
- A. 寒武纪 B. 白垩纪 C. 侏罗纪 D. 第四纪
2. 该地质时期（ ）
- A. 为重要成煤期 B. 气候寒冷潮湿 C. 被子植物繁盛 D. 两栖动物出现

2023 年 10 月 26 日，神舟十七号载人飞船成功奔赴轨道高度为 400—450 千米的中国空间站。读图“大气垂直分层示意图”，完成下面小题。



3. 神舟十七号飞船升空过程中途经大气层的名称与特点对应正确的是（ ）

- A. ①—平流层—气温随海拔升高递减
 B. ②—对流层—大气以对流运动为主
 C. ①—对流层—天气现象较复杂多变
 D. ③—高层大气—大气多为水平运动

4. 航天员出舱活动可能面临的威胁有 ()

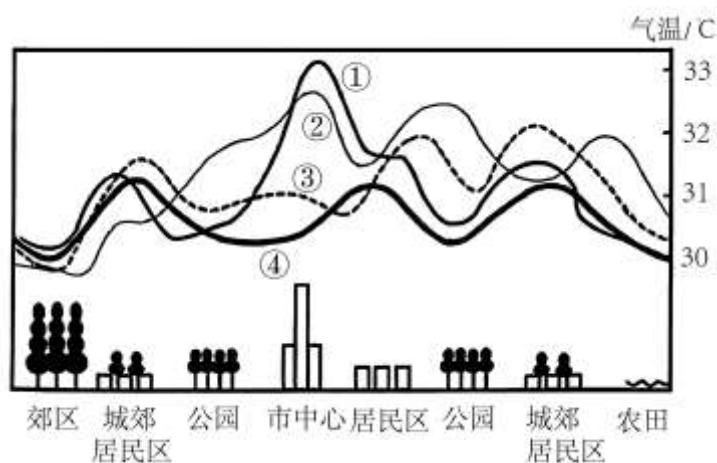
①宇宙射线强②太阳辐射弱③流星体撞击④大气压强大

- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④

5. 空间站轨道高度均选择在 400 千米左右, 有利于 ()

- A. 减少月球对设备的影响 B. 利用电离层传输无线电信号
 C. 国际之间的交流与合作 D. 保持空间站内外的气压相同

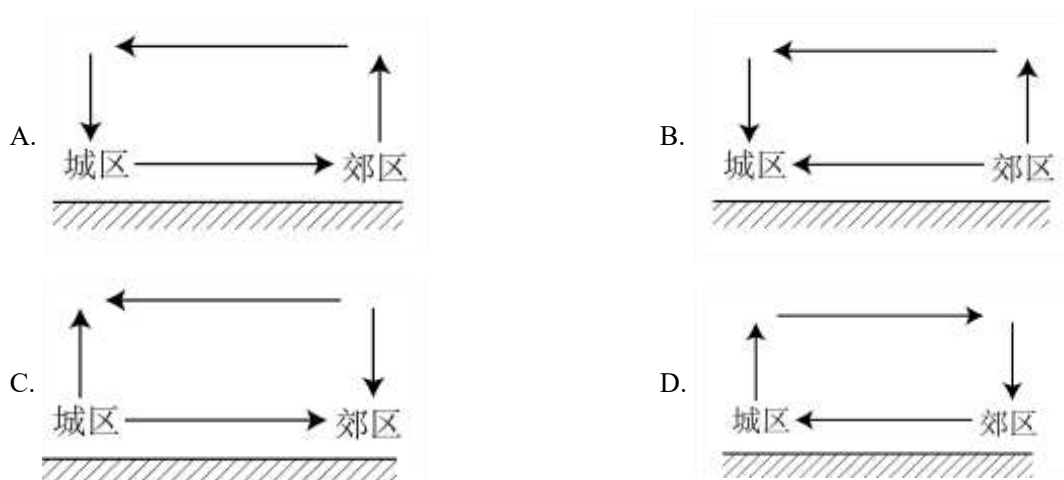
由于城市“热岛效应”所产生的城市降水量比周边郊区大的现象, 被称为“雨岛效应”。读图, 完成下面小题。



6. 能正确表示“热岛效应”的气温曲线是 ()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

7. 能正确表示城郊间热力环流的示意图是 ()



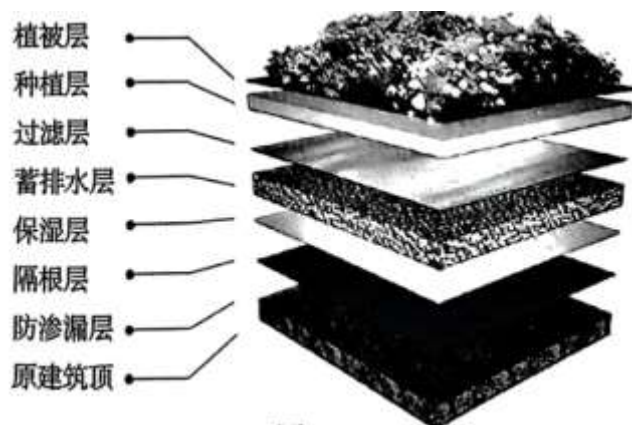
8. 城市“雨岛效应”成因的表述正确的是 ()

- A. 城区盛行上升气流, 降水较多 B. 城区水汽凝结核少, 降水较多

C. 郊区空气对流显著，降水较少

D. 郊区植被蒸腾旺盛，降水较少

绿色屋顶是指，通过在建筑物的屋顶、露台、天台等处种植植物以形成独特的绿色景观。图 5 为绿色屋顶结构示意图。读图,完成下面小题。



9. 与普通屋顶相比，绿色屋顶可以（ ）

A. 削弱到达地表的太阳辐射

B. 减弱白天的地面辐射

C. 增强射向宇宙的大气辐射

D. 增强大气逆辐射

10. 若在城市中大规模建设绿色屋顶，可以（ ）

A. 减少承重，保护建筑顶部

B. 截留雨水，缓解城市内涝

C. 增加降水，改变气候类型

D. 加强蒸腾，提高室内温度

11. 在北京，绿色屋顶植被层（ ）

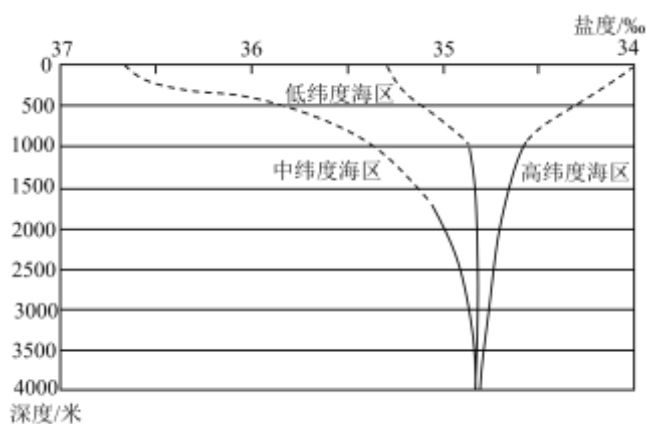
A. 适宜种植月季花等植物

B. 主要作用是防风固沙

C. 适宜种植耐旱的骆驼刺

D. 植被垂直结构较丰富

左图为不同纬度海区海水盐度随深度变化示意图，右图为 8 月世界局部海洋表层盐度分布图。读图,完成下面小题。





12. 读左图可知 ()

- A. 表层海水盐度随纬度升高降低
- B. 各海区盐度随深度增加而升高
- C. 中纬度海区盐度垂直变化最大
- D. 1000 米以下海水盐度基本不变

13. 右图中各海区的盐度 ()

- A. 甲海区与同纬度海区相比高
- B. 乙海区从北向南逐渐降低
- C. 丙海区低于世界大洋平均值
- D. 丁海区从河口向外海递增

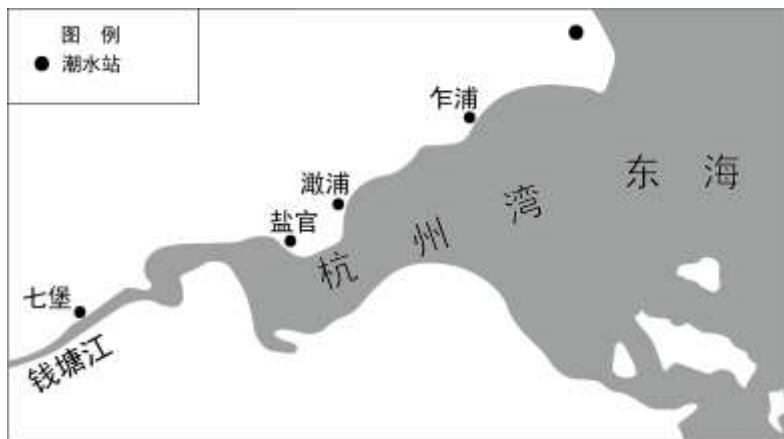
14. 右图中洋流 ()

- A. P 能形成风暴潮
- B. P、Q 相遇形成大渔场
- C. Q 可降低海水表层温度
- D. P、Q 均能促进海水热量交换

15. 海参养殖的适宜水温为 6°C — 20°C , 适宜盐度为 18‰ — 35‰ 。右图中海区最适宜海参养殖的是 ()

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

2023 年 10 月 2 日 (农历八月十八), 钱塘江迎来本年度最大的潮水。在一个潮汐周期内, 相邻高潮位与低潮位间的差值, 称为潮差。下图为杭州湾至钱塘江口位置示意图。读图,完成下面小题。



16. 钱塘江大潮 ()

- A. 退潮时观赏最为壮观
- B. 其形成与天体引力有关
- C. 形成时适合游客冲浪
- D. 有利于塑造冲积扇地貌

17. 利用潮差 ()

- A. 乍浦最适合建发电站
- B. 全天可以进行发电
- C. 可以进行海产养殖
- D. 便于渔船进出港口

读图,完成下面小题。



18. 郭沫若描述为“岸崖双壁立，峡道九肠回”的地貌景观是（ ）

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

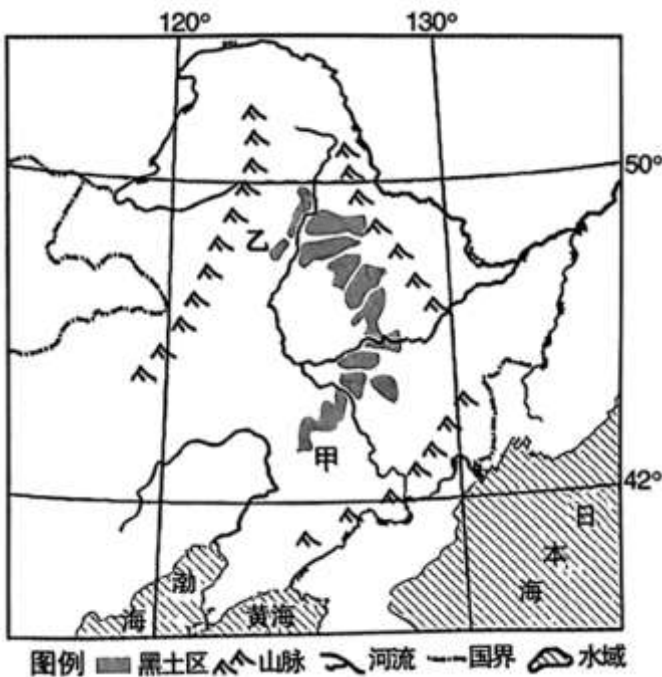
19. 关于图示地貌，下列说法正确的是（ ）

- A. 甲地貌属于喀斯特地貌 B. 乙地貌垄槽纵列，沟垄相间
C. 丙地貌景观包括海蚀拱桥 D. 丁地貌多分布于我国西北地区

20. 与乙地貌形成密切相关的自然因素是（ ）

- A. 气候、植被 B. 植被、土壤 C. 气候、岩石 D. 地形、水文

东北地区是我国黑土主要分布区，土壤有机质含量丰富且总体由南向北呈增加趋势。近年来，东北地区黑土有机质流失较严重。读图，完成下面小题。



21. 与东北黑土有机质的来源密切相关的因素是（ ）

- A. 生物 B. 地形
C. 降水 D. 成土母质

22. 甲地黑土有机质低于乙地的主要原因是，甲地（ ）

- A. 距海洋近，风力侵蚀较强
B. 地形平坦，落叶堆积较多
C. 气温较高，有机质分解快
D. 降水较多，淋溶作用较弱

23. 缓解东北黑土有机质流失的有效措施是（ ）

- A. 修建水利设施，加强灌溉
- B. 在土壤中增施熟石灰
- C. 推行秸秆还田、休耕轮作
- D. 深层土壤翻耕到地表

樟树是生长在我国长江以南的常绿乔木，树干高大挺拔，树冠形似华盖，荫及一方。据此，完成下面小题。

24. 适宜樟树生长的气候类型是（ ）

- A. 热带草原气候
- B. 亚热带季风气候
- C. 温带季风气候
- D. 温带大陆性气候

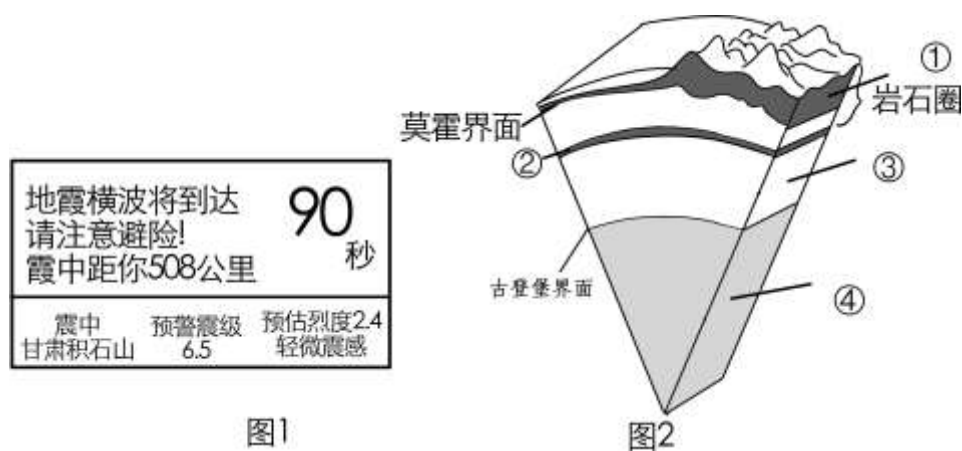
25. 樟树在春季会大量落叶，原因是（ ）

- A. 新叶萌生，老叶脱落
- B. 减少热量散失
- C. 风力较大，自然吹落
- D. 增加土壤肥力

26. 樟树树龄越大，树下野生杂草越少，这主要是由于树下（ ）

- A. 温差大
- B. 水分少
- C. 光照弱
- D. 土壤呈酸性

2023年12月18日甘肃省临夏州积石山县发生6.2级地震，震源深度10千米。左图为四川某市民手机收到的地震预警信息（图中90秒为倒计时时间）。右图为地球内部圈层结构示意图。读图，完成下面小题。



27. 此次地震的震源位于（ ）

- A. ①层
- B. ②层
- C. ③层
- D. ④层

28. 预警信息中倒计时时间越短，说明（ ）

- A. 震级越大
- B. 距震中越近
- C. 震源越深
- D. 烈度越小

29. 预警信息中还包括必要的避震措施，最不可能出现在其中的是（ ）

- A. 沉着冷静，迅速避险
- B. 远离悬挂物，不乘电梯
- C. 选择就近的生命三角区躲避
- D. 向地势高的地方逃生

30. 地理信息技术在此次积石山抗震救灾过程中的应用有（ ）

- ①遥感技术——获取灾区道路受损情况

- ②北斗卫星导航系统——统计受灾人员的数量
- ③地理信息系统——确定掩埋人员的位置
- ④地理信息系统——提供救灾物资调配的最佳路线

A. ①③

B. ①④

C. ②③

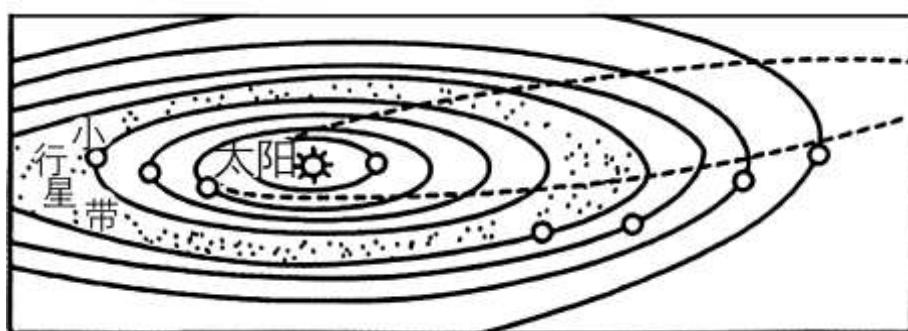
D. ②④

第二部分（非选择题共 40 分）

31. 阅读图文资料，回答下列问题。

2023 年 12 月 1 日晚，北京市怀柔区、门头沟区等地均有天文爱好者拍摄到极光现象，引发网友热议。北京某中学生在观看了相关新闻后，结合所学地理知识，进行了问题探究。

问题 1 形成极光的宇宙环境是怎样的？



(1) 图所示天体系统包含的天体类型有____（列举两项）等。结合图描述地球在天体系统中所处的位置____。

问题 2 极光是如何产生的？

太阳辐射增强时，太阳风变得强劲，扰动地球大气层，产生极光现象。极光现象发生在地球大气平流层，人们在全球各地均可观赏到绚丽的极光。



(2) 该同学的探究笔记中有几处错误，请指出并加以改正。

错误 1 ____ 改为 ____

错误 2 ____ 改为 ____

错误 3 ____ 改为 ____

问题 3 极光观测地的天气状况如何？

在北京拍摄到极光的天文爱好者们纷纷表示，虽然 12 月 1 日夜间天气寒冷，但是有利于观测和拍摄，

在拍摄到极光照亮天空的瞬间，心情十分激动。表 1 为该同学查询到的北京市怀柔区当天的天气资料。

日期	最高气温	最低气温	天气	风向
2023 年 12 月 1 日	2℃	-8℃	晴	西北风 1 级

(3) 运用大气受热过程原理，简述该日夜间气温较低的原因。

32. 阅读图文资料，回答下列问题。

我国喀斯特地貌景观独特，分布广泛，种类多样，深刻影响了人类活动。中国房山世界地质公园是我国北方典型的喀斯特地貌分布区，地表景观如图 (a) 所示，地下景观如图 (b) 所示。



(a) 孤山寨风景区



(b) 石花洞风景区

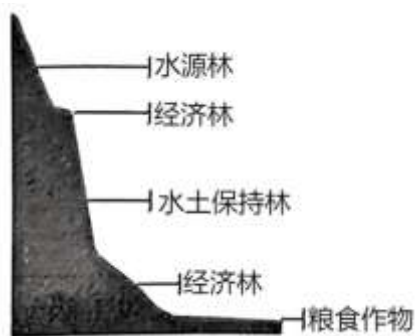
(1) 描述该地喀斯特地貌景观的特点。

2016 年 7 月，世界最大单口径射电望远镜主体工程在贵州黔南平塘县大窝凼喀斯特地貌区建成。射电望远镜需要挖出半径 304 米的半球状大坑，且坑底排水通畅。大窝凼底部有裂隙，与地下河相连。图为工程建设前、建设中、建设后的景观图。



(2) 结合大窝凼地区的地貌特征，简述射电望远镜工程选址大窝凼的主要原因。

许多喀斯特峰丛山地水土流失严重，交通不便，经济发展水平普遍较低。科研人员针对喀斯特峰丛山地特点和发展问题提出了立体生态农业模式 (图)。



(3) 说明立体农业结构与地貌特征的关系。

- a. 山顶位于河流的源头，宜建设水源林，作用是_____；
- b 水土保持林所处的位置坡度较____，土层较_____；
- c 种植经济林的作用是既能_____又能_____；
- d 山间洼地种植粮食作物的优势条件有_____、_____等。

33. 北京某中学地理兴趣小组在校园开展实践活动。阅读图文资料，回答下列问题。

活动一：探究土壤的组成

土壤由矿物质、有机质、空气和水分四种物质组成。同学们在学校随机挖取小块土壤，通过实验来验证土壤的组成成分。

(1) 设计一个小实验，验证土壤的某种组成成分。

实验步骤	实验现象	实验结论
例：烧杯中装入干净的水，将土壤放入，充分搅拌后，静置一会	烧杯底出现类似石头一样的沉淀物	土壤中含有矿物质
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

活动二：探究生物对土壤形成的作用

同学们挖取土壤样本时，发现学校种植了苜蓿草的土壤明显与周围裸露的土壤不同，如表所示。

	裸地土壤	种植苜蓿土壤
土壤颜色	浅棕色	深棕色
土壤颗粒大小	大颗粒为主	小颗粒为主
土壤黏度	不易搓成条	较易搓成条
土壤湿度	较小	较大
生物情况	少有植物根系	多植物根系、生物残渣、小虫子

(2) 通过对比，同学们总结了生物对土壤的作用有（ ）。（选择填空）

- A. 促进腐殖质的形成
- B. 减弱岩石风化和成土的过程
- C. 加速有机质的淋溶
- D. 促进土壤矿物质颗粒团聚

活动三：认识校园植物与环境的关系

同学们观察记录了校园内的植物并进行了分类，包括落叶乔木、针叶乔木、灌木等，植物种类多为北京地区乡土植物或是经过长期栽培的引进植物。

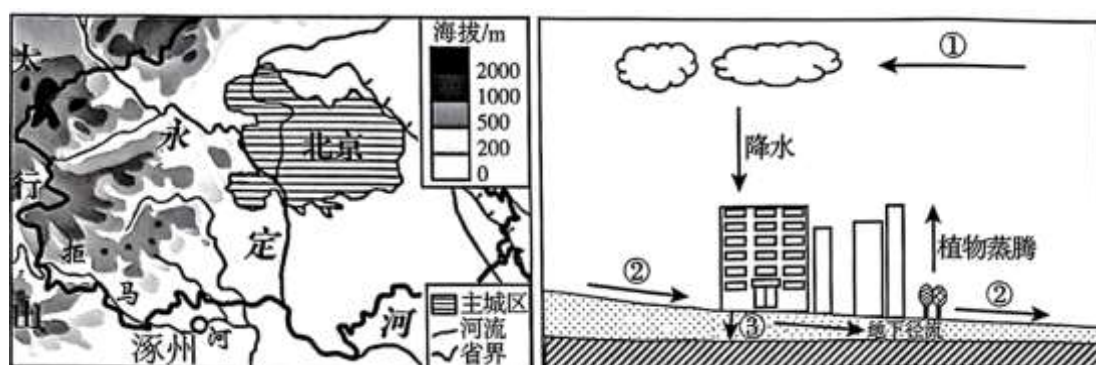
(3) 说明校园植物多为乡土植物的原因。

进入秋季，校园里树木的叶子逐渐变色，之后纷纷飘落。同学们向学校提出“落叶缓扫”的建议。层层叠叠的落叶，为校园增添了一份美景。

(4) 列举“落叶缓扫”的好处。

34. 阅读图文资料，回答下列问题。

2023年7月29日8时至8月1日11时，受台风“杜苏芮”影响，河北省涿州市出现明显降水天气过程，全市平均降水量355.1毫米，造成严重洪涝灾害。左图为涿州市及其周边地区图，右图为局部水循环示意图。



(1) 右图所示水循环环节的名称是①____;②____;③____。

(2) 运用水循环原理解释涿州市此次洪涝灾害发生的原因。

截至2023年8月1日10时,涿州全市受灾人数133913人,受灾面积225.38平方千米,多条道路被淹没或损毁,农林牧渔业预计损失超过9亿元。

(3) 概括涿州市此次洪涝灾害造成的危害。

参考答案

第一部分（选择题共 60 分）

本部分共 30 题，每题 2 分，共 60 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

【答案】1. B 2. A

【1 题详解】

结合材料知，图 1 为距今约 1.45—1.01 亿年的景观复原图，结合图 2 所示地质年代表，此阶段应属于白垩纪，故选 B。

【2 题详解】

白垩纪属于中生代晚期。古生代晚期和中生代为重要的成煤期，A 正确；读图可知，此时植物高大茂密，气候温暖湿润，B 错误；中生代为裸子植物繁盛的时期，C 错误；两栖动物出现在古生代晚期，D 错误。故选 A。

【点睛】中生代时，爬行动物（恐龙类、色龙类、翼龙类等）空前繁盛，故有爬行动物时代之称，或称恐龙时代。

【答案】3. C 4. B 5. B

【3 题详解】

读图可知，①是对流层，上部冷下部热，空气对流运动显著，水汽、固体杂质主要集中于该层，云、雨、雾、雪等天气现象，C 正确，A 错误；②是平流层，由于下部冷上部热，大气以水平运动为主，B 错误；③是高层大气，大气稀薄，先垂直运动，再向散逸，D 错误。故选 C。

【4 题详解】

据材料信息，航天员顺利进驻轨道高度为 400~450 千米的中国空间站可知，中国空间站位于距地表 400~450 千米高度，应该处于高层大气，由于距地面远，空气稀薄，宇宙射线强，流星体撞击的风险大，①③对，B 正确；大气对太阳辐射的削弱作用弱，太阳辐射强，受到地球的引力小，大气压强小，②④错，ACD 错误。故选 B。

【5 题详解】

高层大气 80~500 km 的高空有若干电离层，能反射无线电波，对无线电通信有重要作用，B 正确；与减少月球对设备的影响，国际之间的交流与合作，保持空间站内外的气压相同无关，ACD 错误。故选 B。

【点睛】大气对流层的范围约为地面以上至 12km 处，对流层内气温随高度的升高而递减，该层大气上冷下热，空气对流运动旺盛，天气现象复杂多变。

【答案】6. A 7. D 8. A

【6 题详解】

结合图示和热岛效应原理可知市中心气温高于郊区，植被覆盖率高地区气温应低于植被覆盖率低的地区，硬化地面面积大和人类活动频繁地区气温较高；因此市中心气温最高，城郊居民区属于气温次高峰地区，公园气温应略高于郊区，因此能正确表示“热岛效应”的气温曲线是①，A 正确，BCD 错误。故选 A。

【7题详解】

根据城市热岛效应可知城区气温高于郊区，城区气流上升，郊区气流下沉，近地面气流由郊区流向城区，高空气流由城区上空流向郊区上空，能正确表示城郊热力环流示意图的是D选项，D正确；AB选项中城区气流下沉，郊区气流上升，与城区气温高气流上升，郊区气温低气流下沉相反，AB错误；C选项中近地面气流和高空气流流向错误，C错误。故选D。

【8题详解】

城区盛行上升气流，水汽容易冷却凝固，一般多阴雨天气，A正确；城区人类活动频繁，排放废气、粉尘颗粒较多，水汽凝结核较多，B错误；郊区植被覆盖率较高，气温较低，空气对流弱，降水较少，C错误；郊区植被覆盖率高，气温低于城区，空气对流运动较弱，降水一般少于城区，因此郊区降水较少的主因不是植被蒸腾作用造成的，D错误。故选A。

【点睛】城市雨岛是指在大气环流较弱，有利于在城区产生降水的大尺度天气形势下，由于城市热岛所产生的局地气流的辐合上升而形成的效应。城市雨岛有利于对流雨的发展；下垫面粗糙度大，对移动滞缓的降雨系统有阻障效应，使其移速更为缓慢，延长城区降雨时间；再加上城区空气中凝结核多，其化学组分不同，粒径大小不一，当有较多大核(如硝酸盐类)存在时有促进暖云降水作用，上述种种因素的影响，会“诱导”暴雨最大强度的落点位于市区及其下风方向，形成城市雨岛。

【答案】9. B 10. B 11. A

【9题详解】

绿色屋顶位于地表，对太阳辐射到达地表没有影响，A错；绿色屋顶存在绿色植被，一定范围内改变了下垫面性质，使屋顶升温慢，温度较低，释放的辐射量减少，从而减弱了白天的地面辐射，B对；射向宇宙的大气辐射和大气逆辐射主要受大气温度、温室气体及云层等大气中存在的物质影响，绿色屋顶对其影响不大，CD错。故选B。

【10题详解】

相对于普通屋顶，绿色屋顶在屋顶增加了多层设施和植被，增加了承重，A错；绿色屋顶的植被可以蓄积雨水，减少了地表径流，对城市内涝有一定缓解，B对；绿色屋顶能在小范围改善环境，但不能改变气候类型，C错；绿色屋顶植被在室外，更好的隔绝了太阳辐射对地表的升温，进一步减弱了室内的升温，使室内温度也一定程度降低，D错。故选B。

【11题详解】

北京为温带季风气候，适合月季花等植被的生长，且月季花绿化景观优美，适合种植，A对；城市绿色屋顶主要是为了改善美化环境和缓解城市内涝，防风作用有限，B错，骆驼刺适宜生长在干旱环境，和北京气候条件不相符，且植被根系深，植株较矮，不适合做屋顶绿色植被，C错；屋顶植被受空间限制，植被垂直结构较简单，D错。故选A。

【点睛】屋顶绿化不仅仅是绿地向空中发展，节约土地、开拓城市空间的有效办法。也是建筑艺术与园林艺术的完美结合，在保护城市环境，提高人居环境质量方面更是起着不可忽视的作用。1、改善城市环境面貌，提高市民生活和工作环境质量；2、缓解大气浮尘，净化空气；3、保护建筑物顶部，延长屋顶建材使用寿命；4、缓解城市热岛效应；5、保温隔热，减少空调的使用，节约能源；6、削弱城市噪音；7、增

加空气湿度，净化水源；8、提高国土资源利用率；9、可种植瓜果蔬菜，形成城市菜园、果园；10、可根据喜好建立简单的休闲娱乐设计。

【答案】12. C 13. D 14. D 15. A

【分析】

【12题详解】

不同纬度海区海水盐度随深度变化示意图中的纵坐标为深度，横坐标为盐度，注意盐度数字自左向右逐渐减小。结合材料可知，海水的盐度中纬度最高，从南北半球副热带海区分别向高纬、低纬度海区递减。故A排除；高纬度海区表层盐度较低，随深度增加盐度升高。低纬度和中纬度随着深度增加而降低，故B排除；在500~1 000米范围内中纬度海区盐度变化幅度最大。故C正确；结合题干可知，1000米以下海水盐度变化较小，并非基本不变，故D排除；故选择C。

【13题详解】

洋流暖流增大海水的溶解度且海水蒸发加强，使得盐度升高；寒流降低海水的溶解度且海水蒸发减弱，使得盐度降低；甲海区为寒流流经，故盐度较同纬度低，故A排除；乙海区为河流入海口，有淡水注入的海区，盐度偏低，越接近入海口，盐度越低，故乙海区从北向南升高，故B排除；丙海域有暖流流经，水温较高，海水的溶解度且海水蒸发加强，故盐度应高于大洋平均值，故C排除；丁海区有河流注入，越接近入海口，盐度越低，故盐度从河口向外海递增，故D正确；故选择D。

【14题详解】

风暴潮指的是受台风或热带风暴的影响导致海水的涨落，洋流对风暴潮的影响很小，故A排除；P为寒流，Q为暖流，在同一海域相遇海水扰动才能形成大渔场，两者位于不同大洋，故不能形成大渔场，故B排除；Q为暖流，暖流不会降低海水表层温度，故C排除；洋流可以促进高、低纬度间热量输送和交换，对全球热量平衡具有重要意义，故D正确；故选择D。

【15题详解】

结合材料可得，海参养殖的适宜水温为6℃—20℃，适宜盐度为18%—35%。甲地盐度为33-34，符合要求；该地区位于中纬度且寒流流经，因此该地区温度符合养殖条件，故A正确；乙丙丁均不符合条件，故排除B、C、D，选择A。

【点睛】海水盐度的影响因素：1、降水量与蒸发量降水稀释盐分，使海水盐度降低，蒸发使海水浓缩，盐度升高；降水量大于蒸发量时，盐度较低；蒸发量大于降水量时，盐度较高。2、入海径流入海径流能稀释海水；有淡水注入的海区，盐度偏低；入海径流少，则盐度相对较高；大洋边缘盐度往往比中心低。3、洋流暖流增大海水的溶解度且海水蒸发加强，使得盐度升高；寒流降低海水的溶解度且海水蒸发减弱，使得盐度降低；同纬度地带，寒流经过的海区盐度偏低；暖流经过的海区盐度偏高。4、汇入海水主要影响内外海水的交换能力和交换量；较封闭的海区，外部高盐度海水注入，盐度高；外部低盐度海水注入，盐度则低。5、海冰融冻融冰过程中释放淡水，稀释海水，盐度降低；反之，结冰过程中盐度升高；融冰海区盐度降低；结冰海区盐度升高。

【答案】16. B 17. C

【16题详解】

与退潮比，涨潮时观赏最为壮观，A 错误；其形成与天体引力（月球、太阳对地球引力）有关，B 正确；读材料可知，钱塘江迎来本年度最大的潮水，潮差大，极具冲击力，形成时不适合不熟悉或技术不过硬的普通游客冲浪，可能带来危险，C 错误；冲积扇位于河流出口，钱塘江大潮位于河流入海口，D 错误。故选 B。

【17 题详解】

结合所学知识，涨潮时大量海水涌入狭窄的河道，水体涌积，后浪与前浪层层相叠，水位暴涨，潮差才会更大，而与其他三个潮水站比，乍浦附近河道较宽，潮差不会是最大的，所以并非乍浦最适合建发电站，A 错；涨潮和落潮时均可发电，一天中，通常可以观察到两次海水涨落，所以全天可以进行四次发电，B 错；潮间带指退潮时露出海面，涨潮时被潮水淹没的海岸地带。利用潮汐可发展养殖。例如养殖紫菜、海带、贝类等，如人们用竹竿搭出养殖紫菜的网帘。潮水落去，紫菜出露在空气中，进行光合作用；潮水涨起，紫菜浸入海水中，可以吸收养分，C 正确；根据材料中潮差定义及所学知识，船舶靠港时往往选择涨潮，离港时则在潮水快要退去的时候，这时候姿态容易控制，不太容易出问题，并非是利用潮差，D 错。故选 C。

【点睛】海水运动的主要形式有：海浪、潮汐和洋流。海浪：表层海水在风的直接作用下产生的风浪。潮汐，是发生在沿海地区的一种自然现象，是指海水在天体(主要是月球和太阳)引潮力作用下所产生的周期性运动。

【答案】 18. D 19. C 20. D

【18 题详解】

“岸崖双壁立，峡道九肠回”说明该地貌两岸有峭壁，有弯曲的峡道，图中符合这种描述的是丁图，D 正确，ABC 错误，故选 D。

【19 题详解】

甲地貌是垄槽相间的雅丹地貌，A 错误；乙是弯曲的河流，没有沟垄，B 错误；丙地貌是海岸地貌，图中包含海蚀拱桥，C 正确，丁地貌是峡谷，主要分布在地势起伏大，落差大河流下切侵蚀强烈的湿润半湿润的山区，我国西北地区气候较为干旱，D 错误。故选 C。

【20 题详解】

乙显示是弯曲的河流，在平原地区的河流，受到河岸的限制较少，可以侧向自由发展，河流侧蚀增强，河道弯曲，形成乙地貌，故地形和水文是影响乙地貌形成的主要自然因素，D 正确，ABC 错误。故选 D。

【点睛】雅丹地貌泛指干旱地区的一种风蚀地貌，在干旱地区，由土状堆积物所组成的地面，经风化、流水冲刷和风蚀等作用，形成了相间排列的风蚀柱、风蚀残丘和风蚀沟槽的地貌组合。

【答案】 21. A 22. C 23. C

【21 题详解】

根据所学知识判断，土壤形成过程中最活跃的因素是生物。植物通过光合作用合成有机物，生物残体为土壤提供有机质，有机质在微生物作用下转化成腐殖质，形成土壤中的有机质，故生物与东北黑土有机质的来源密切相关，A 正确；地形、降水、成土母质与土壤有机质的来源关系不大，BCD 错误。故选 A。

【22 题详解】

甲地降水量较乙地多，土壤有机质淋溶较多，甲地气温较乙地高，有机质分解速度较快，C 正确，D 错误；距海洋近，受流水侵蚀作用强，A 错误；甲地地形平坦，落叶较多，不是其有机质低的原因，B 错误。故选 C。

【23 题详解】

缓解东北黑土有机质流失的有效措施主要从增加有机质、减少有机质消耗角度分析，可以推行秸秆还田、休耕轮作，C 正确；修建水利设施，加强灌溉可以改善土壤水分含量、压盐碱等，A 错误；在土壤中增施熟石灰主要用于酸性土壤改良，B 错误；深层土壤翻耕到地表可以改善土壤性状、把深层高肥力土壤翻到表层，但这种方式不可持续，不如秸秆还田、休耕轮作好，D 错误。故选 C。

【点睛】影响土壤有机质含量两个原因：1.生物量，高温多雨的热带雨林地区生物量大；2.微生物，东北地区气温低，微生物分解作用缓慢，土壤有机质存留多，有机质含量高

【答案】24. B 25. A 26. C

【24 题详解】

由材料可知，樟树是生长在我国长江以南的常绿乔木，属于常绿阔叶林，适宜樟树生长的气候类型为亚热带季风气候。故选 B。

【25 题详解】

樟树属于常绿阔叶林，春季时新叶萌发，老叶的生命周期完成，因此大量落叶，A 正确；樟树生长在亚热带地区，春季气温回升，不需要减少热量散失，B 错误；春季时，我国南方地区风力较弱，C 错误；增加土壤肥力不是树叶脱落的原因，D 错误。故选 A。

【26 题详解】

樟树树龄越大，冠幅越大，树下接受到的光照就越弱，因此野生杂草少，C 正确；树下白天太阳辐射量小，温差较小，A 错误；树下蒸发量小，水分条件好，B 错误；树下的土壤盐碱度与周围不会有明显区别，D 错误。故选 C。

【点睛】亚热带常绿阔叶林在 2、3 月份凋落量最大的原因是，在这段时间内，光照强度和降水呈现季节性正相关。具体来说，这段时间里，不断增强的光照能促进新叶的萌发，而老叶则被代谢更强的新叶所替代。这种自适应策略使得树木能够最大程度地利用光照来实现生长。

【答案】27. A 28. B 29. D 30. B

【27 题详解】

根据材料可知本次地震发生在积石山县，震源深度为 10 千米。大陆地壳的平均厚度为 39-41 千米，故可知此次地震震源位于地壳中，即圈层①中，A 正确；②是软流层，③是地幔，④是地核，BCD 错误。故选 A。

【28 题详解】

根据材料可知，图中 90 秒为地震横波即将到达的倒计时时间，而根据地震波传播原理，地震波传播速度与震源深度、地表地质等因素有关，因此倒计时时间越短，说明震源深度越浅，距震中越近，B 正确，C 错误；震级每次地震只有一个，图示中显示本次地震震级为 6.5 级，A 错误；地震烈度不仅与震级、震源深度有关，还与震中距、地表地质等因素有关。烈度大小与倒计时时间没有直接关系，因此不能通过倒计

时时间来判断烈度大小，D 错误。故选 B。

【29 题详解】

在地震发生时，向地势高的地方逃生可能会遭遇倒塌建筑物或者山体滑坡、崩塌的危险，增加被压埋的风险，D 符合题意。相反，选择就近的生命三角区躲避是更为安全有效的避震措施。在生命三角区中，可以找到结实的遮蔽物，如床沿下、坚固的家具附近；墙根、墙角；厨房、厕所、储藏室等空间小的地方，排除 C。此外，预警信息中还会提醒人们远离悬挂物和不要乘电梯等危险区域和行为，以避免增加被悬挂物砸伤或被困电梯等风险，排除 B。在避震时要冷静地采取避震措施时，人们需要根据实际情况选择合适的避难所，并采取正确的姿势来保护自己，排除 A。故选 D。

【30 题详解】

遥感技术可以获取灾区道路受损情况，地理信息系统可以提供救灾物资调配的最佳路线，但地理信息系统不能确定掩埋人员的位置，①④正确，③错误。北斗卫星导航系统可以定位，但不能统计受灾人员的数量，②错误。B 正确，ACD 错误。故选 B。

【点睛】地震烈度表示地震对地表及工程建筑物影响的强弱程度。一个地区的烈度，不仅与这次地震的释放能量（即震级）、震源深度、距离震中的远近有关，还与地震波传播途径中的工程地质条件和工程建筑物的特性有关。

第二部分（非选择题共 40 分）

31. 【答案】（1） ①. 恒星、行星、卫星、彗星等； ②. 地球是太阳系的八大行星之一，按照距离太阳由近及远的顺序，地球排在第三位；地球公转轨道位于金星与火星之间；日地平均距离约 1.5 亿千米等。
- （2） ①. 太阳辐射 ②. 太阳活动 ③. 平流层 ④. 高层大气 ⑤. 全球均可观赏 ⑥. 高纬度地区可观赏
- （3）当天天气晴朗，云层薄，夜间大气逆辐射弱，保温作用较弱，气温较低。

【分析】试题以极光为材料，涉及天体及天体系统、大气结构、大气受热过程等相关内容，考查学生读题、析题及对相关知识的运用与掌握，培养学生区域认知、人地协调观和综合素养。

【小问 1 详解】

由图可知，图示天体系统为太阳系，太阳系中包括的天体有恒星太阳，八大行星，卫星，彗星等。地球是太阳系的八大行星之一，八大行星绕日公转，按照距离太阳远近绕转轨道分，地球排在第三轨道上，位于金星与火星之间，日地平均距离约 1.5 亿千米等。

【小问 2 详解】

影响极光的是太阳活动产生的带电粒子，并非太阳辐射；高层大气中有电离层，因此极光现象发生在高层大气中，并非平流层；极光一般仅在高纬度地区可见，而并非全球可见。

【小问 3 详解】

夜间气温低为大气逆辐射弱导致，当天天气晴朗，云层薄，即云层吸收地面辐射少，夜间大气逆辐射弱，保温作用较弱，气温较低。

32. 【答案】（1）地表起伏较大，坡度陡，多孤峰；地下溶洞发育，形成石钟乳、石笋、石柱等。
- （2）大窝内地区具备天然洼地，工程量小；底部裂隙发育，排水条件好。
- （3） ①. 涵养水源 ②. 大 ③. 薄 ④. 保持水土 ⑤. 增加收入 ⑥. 地形平坦 ⑦. 土层较厚、水源充

足等

【分析】本题以喀斯特地貌的相关知识为背景资料，考查典型地貌景观的地貌特征、农业发展方向等知识，要求学生准确获取与解读地理信息、调动与运用地理知识回答问题，考查区域认知、综合思维等学科核心素养。

【小问 1 详解】

由材料可知，中国房山世界地质公园是我国北方典型的喀斯特地貌分布区。读图 a 可知，该地喀斯特地貌地表起伏较大，山高谷深，坡度陡，多孤峰，高山林立；读图 b 可知，该地地下溶洞发育，内部形成石钟乳、石笋、石柱等。

【小问 2 详解】

由材料可知，射电望远镜需要挖出半径 304 米的半球状大坑，且坑底排水通畅。大窝凼底部有裂隙，与地下河相连。读图可知，大窝凼内地区四周高，中间低，具备天然洼地，不需要大量开挖土石，工程量小；底部裂隙发育，且与地下河相连，排水条件好，不需要另外修建排水工程。

【小问 3 详解】

山顶位于河流的源头，宜建设水源林，水源涵养林，是指以调节、改善、水源流量和水质的一种防护林，其主要作用是涵养水源；读图可知，水土保持林所处的位置坡度较陡，土层较薄，容易发生水土流失；经济林是指以生产果品、食用油料、饮料、调料、工业原料和药材等为主要目的的林木，经济林不仅能为人们提供粮食、果品和油料产品，而且还具备净化空气、保持水土、涵养水源等功能，图中经济林不仅能够增加收入，还起到保持水土的作用；山间洼地地形较为平坦，地势较低，利于地表径流的汇聚，水源条件较好，土壤肥沃，因此适宜种植粮食作物。

33. 【答案】(1) ①. 烧杯中装入干净的水，将适量土壤轻轻放入 ②. 产生气泡 ③. 土壤中含有空气 ④. 用试管装着土壤放在酒精灯上加热 ⑤. 试管内有水汽产生 ⑥. 土壤中含有水分 ⑦. 烧杯中装入干净的水，将土壤放入，充分搅拌后，静置一会 ⑧. 水面漂浮一些草根、树叶残渣等 ⑨. 土壤中含有有机质

(2) AD

(3) 乡土植物能适应本地自然环境，易栽培和成活；人工干预少，养护成本低。

(4) 让落叶在一定程度上回归自然，提高土壤肥力，为植物提供保温层，为小动物提供栖息地，延长师生欣赏落叶景观的时间。

【分析】本题以北京某中学地理兴趣小组在校园开展实践活动为背景，设置 4 小题，涉及实验验证土壤的组成、生物对土壤形成的作用、乡土植被的优点及落叶缓扫的好处，考查了学生获取解读信息、调动运用知识的能力，体现了区域认知、综合思维、人地协调、地理实践力的学科素养。

【小问 1 详解】

由材料“土壤由矿物质、有机质、空气和水分组成”，验证空气，依据空气不易溶于水的特性，实验步骤：烧杯中装入干净的水，将适量土壤轻轻放入，可以看见气泡产生，证明土壤中含有空气；验证水，依据水的三相变化，实验步骤：用试管装着土壤放在酒精灯上加热，试管内有水汽产生，证明土壤中含有水分；验证有机质，依据有机质的密度较小的特点，实验步骤：烧杯中装入干净的水，将土壤放入，充分搅拌后，静置一会水面漂浮一些草根、树叶残渣等，证明土壤中含有有机质。

【小问 2 详解】

读表对比裸地土壤和种植苜蓿的土壤可知，种植苜蓿土壤呈深棕色，多植物根系、生物残渣、小虫子，说明生物能促进腐殖质的形成，A 正确；土壤湿度较大，较易搓成条说明生物能促进土壤矿物质颗粒团聚，D 正确；土壤以小颗粒为主，说明生物能加速岩石的风化和成土过程，B 错误；土壤颜色呈深棕色，说明淋溶作用弱，有机质容量高，C 错误。故选 AD。

【小问 3 详解】

乡土植物，一般指长期生长于当地，已适应并融入当地的自然生态系统的植物，因此乡土植被对本地自然环境的适应能力强，易栽培和成活，因自然分布、自然演替形成，人工干扰少，养护成本低，

【小问 4 详解】

让落叶在一定程度上回归自然，可以增加土壤肥力，落叶层可以减少地面辐射，为植物提供保温层，为小动物提供栖息地，可以成为一道自然景观，延长师生欣赏落叶景观的时间。

34. **【答案】**(1) ①. 水汽输送 ②. 地表径流 ③. 下渗

(2) 受台风影响，降水强度大；上游山区汇水快，地表径流迅速增加；城市地面硬化，下渗受阻；地势低平，排水不畅。

(3) 造成人员伤亡和财产损失，交通等基础设施被破坏，农业减产等。

【分析】本题以涿州洪涝灾害的相关资料为背景信息，考查水循环环节，洪灾发生的成因、危害等知识，考查了获取与解读地理信息、调动与运用地理知识分析问题的能力，以及区域认知、综合思维等学科素养。

【小问 1 详解】

结合水循环读图可知，①为水汽输送，②为地表径流，③为下渗。

【小问 2 详解】

由材料可知，受台风“杜苏芮”影响，河北省涿州市出现明显降水天气过程，全市平均降水量 355.1 毫米，造成严重洪涝灾害。洪涝的原因包括受台风影响，降水强度大，来水量大；读图可知，涿州上游为太行山，山区地势起伏大，汇水快，地表径流迅速增加，易发生洪水；涿州地处河流冲积平原，地势低平，排水不畅，水位易太高；地处城区，城市地面硬化，下渗受阻，地表径流量大，易导致洪水发生。

【小问 3 详解】

洪涝灾害中，因洪水直接淹没引起伤亡或因洪水冲击浸泡建筑物而倒塌导致伤亡，易造成人员伤亡；洪水可能导致房屋、建筑物、农田、道路、桥梁等基础设施的损毁，造成巨大的财产损失，交通等基础设施被破坏等。洪水可能破坏农田、农作物、畜牧业和渔业，对农业和农村经济造成严重影响。此外，洪水还可能导致工厂、商业区和交通运输系统的瘫痪，对城市经济造成损失。