

2022 北京海淀高三（上）期中

地 理

本试卷共 8 页，100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案答在答题纸上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题纸一并交回。

第一部分选择题（共 45 分）

一、选择题，本题共 15 题，每题 3 分，共 45 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

北京时间 2022 年 7 月 24 日 14 时 22 分，问天实验舱在海南文昌成功发射，在距地面 400 千米高度与天宫空间站成功对接。据此，完成下面小题。

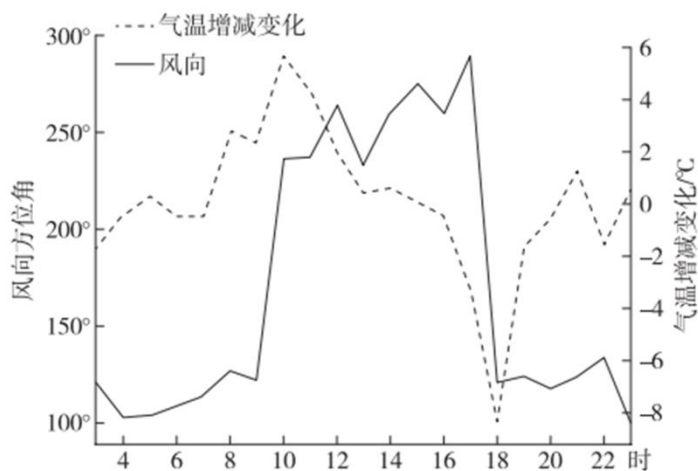
1. 问天实验舱（ ）

- A. 与月球构成最低级别天体系统
- B. 高层大气层与天宫空间站对接
- C. 上升过程中大气温度持续下降
- D. 应用遥感技术实现与空间站对接

2. 问天实验舱发射日（ ）

- A. 我国全境昼长大于夜长
- B. 地球公转速度最快
- C. 北方地区临近小暑节气
- D. 文昌日出东南方向

下图为我国华北山区某地气象站 1 月某日风向与气温增减变化示意图。读图，完成下面小题。



注：风向可用风向方位角表示，风向方位角指以正北方向为起点，顺时针方向转动过的角度。

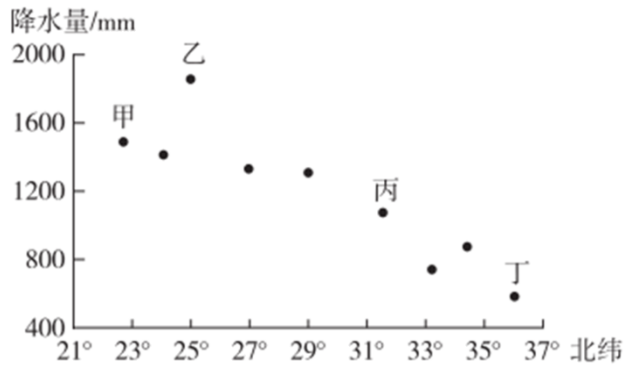
3. 该日最高气温最可能出现在（ ）

- A. 10 时
- B. 12 时
- C. 15 时
- D. 18 时

4. 推测该日 16~19 时气温变化的原因有（ ）

- ①地面辐射减弱
 - ②风向骤变，由东南转向西北
 - ③冷空气向山谷底部堆积
 - ④云层增厚，大气逆辐射加强
- A. ①②
 - B. ③④
 - C. ①③
 - D. ②④

下图示意东经 110° 沿线部分地点多年平均降水量。读图，完成下面小题。



5. 图中各地降水量大小的主要影响因素是 ()

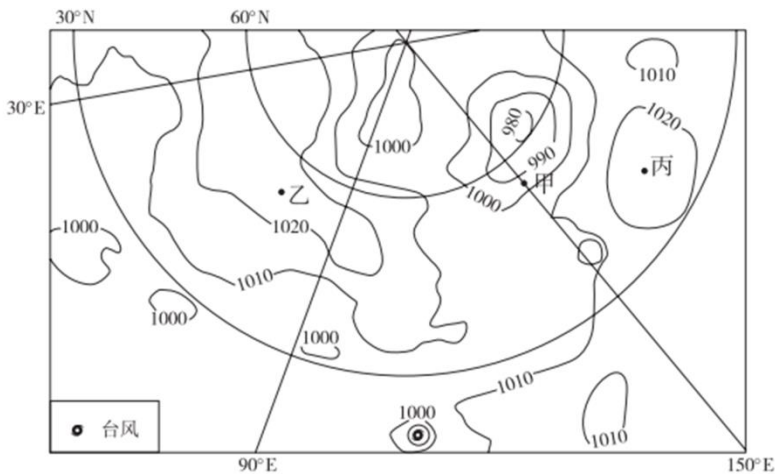
①大气环流②地形③洋流④人类活动

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

6. 图中 ()

- A. 甲地位于我国地势第一级阶梯 B. 乙地位于低纬度、热带地区
C. 丙地位于亚热带常绿硬叶林带 D. 丁地位于我国黄河流域地区

下图为北半球某日 08 时海平面气压 (单位: 百帕) 分布图。读图, 完成下面小题。



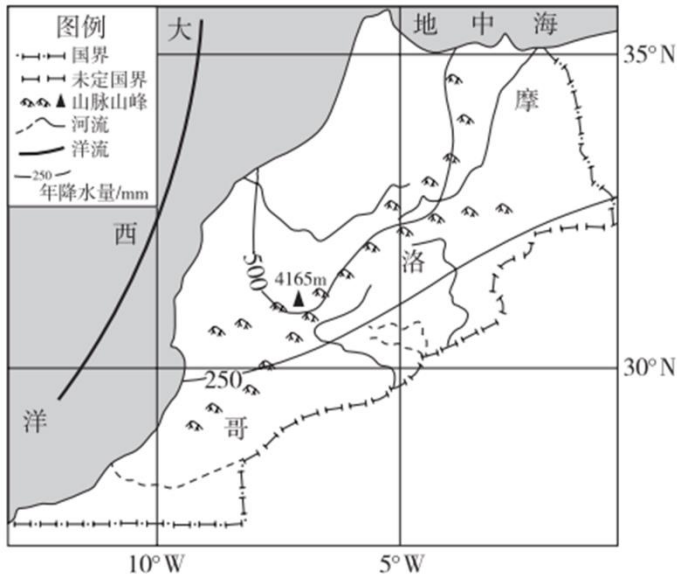
7. 据图推断 ()

- A. 甲地吹偏南风 B. 乙地盛行上升气流, 多阴雨天气
C. 甲地风力小于乙地 D. 丙地位于大西洋, 受高气压控制

8. 图中台风 ()

- A. 中心气压高, 风力大 B. 水平气流呈逆时针辐合
C. 可能诱发海啸和洪灾 D. 受洋流影响, 向东移动

下图为世界某区域图。读图, 完成下面小题。



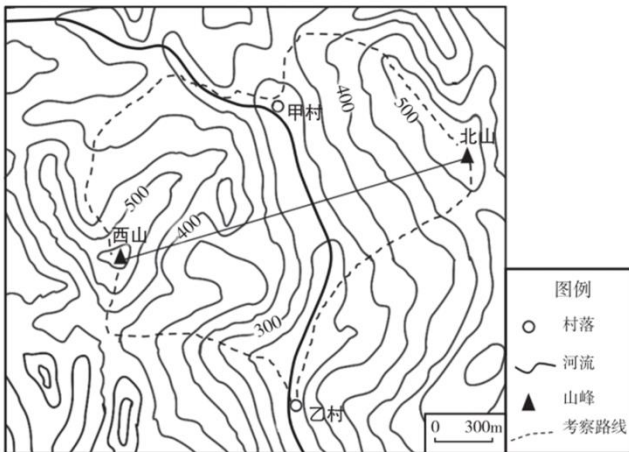
9. 摩洛哥 ()

- A. 位于非洲板块和美洲板块的生长边界
- B. 位于非洲西北部，地跨东、西半球
- C. 受地形影响，降水量西北多、东南少
- D. 各条河流短小流急，水能资源丰富

10. 图中洋流 ()

- A. 受东北季风驱动形成
- B. 自西南向东北流动
- C. 使所经船舶航速加快
- D. 使所经海面气温降低

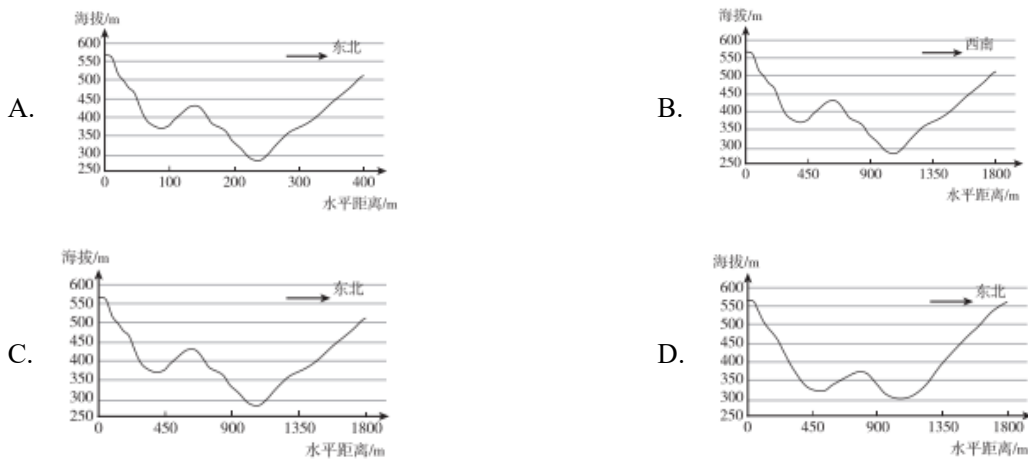
某地质队进行野外考察，下图为考察区域等高线（单位：米）地形图。读图，完成下面小题。



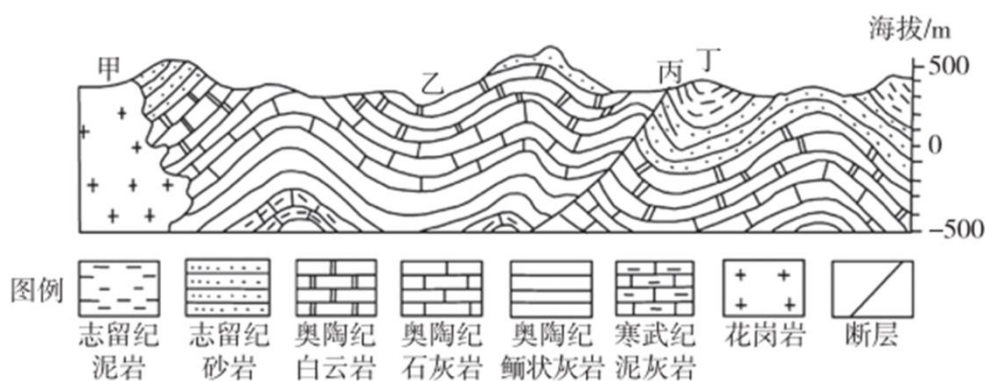
11. 图中 ()

- A. 河流由甲村流向乙村
- B. 甲村与乙村的直线距离约为 3 千米
- C. 考察路线均沿山谷分布，利于徒步行走
- D. 沿考察线路从甲村去西山，坡度先陡后缓

12. 考察队绘制了从西山到北山沿线的地形剖面图，绘制正确的是 ()



13. 下图为某地地质剖面示意图。读图，推断 ()



- A. 形成甲处岩石的物质主要来自地壳
- B. 丙处断层形成晚于乙处岩层
- C. 丁处相对上升，经侵蚀形成块状山
- D. 地质年代志留纪早于寒武纪

2022年北京冬季奥运会首次采用氢能作为火炬燃料。某校同学搜集了氢能的相关资料并绘制“我国氢能开发利用现状”资料卡片(下表)。读图，完成下面小题。

<p>氢能的来源</p> <p>灰氢：通过化石燃料燃烧制氢</p> <p>蓝氢：将在化石燃料制氢过程中排放的二氧化碳捕集并封存起来</p> <p>绿氢：利用可再生能源发电，再通过电解水制氢</p>	<p>“绿氢”经济带</p> <p>有研究提出我国可基于可再生能源的发展格局构建“一纵一横”两大“绿氢”经济带。横向经济带主要由西北地区和华北地区构成，涵盖新、甘、内蒙古、晋、冀等地。纵向经济带涵盖内蒙古、晋、冀、豫、鲁、皖、苏、浙等地。</p>
---	--

14. 横向“绿氢”经济带发展氢能的优势能源主要有（ ）

①太阳能②风能③天然气④水能

A. ①②

B. ③④

C. ①③

D. ②④

15. 我国发展“绿氢”能源可以（ ）

A. 通过捕集和封存 CO₂, 改善大气环境质量

B. 降低可再生能源消费比重, 优化产业结构

C. 改变富煤少油 资源禀赋, 保障能源安全

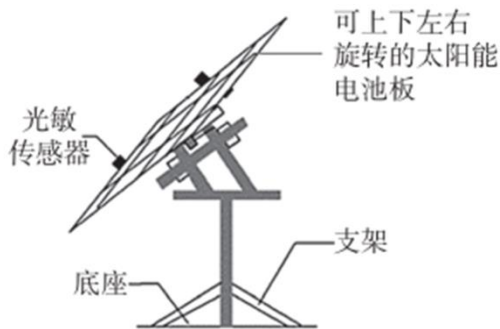
D. 改善能源消费结构, 保障资源和环境安全

第二部分非选择题（共 55 分）

二、综合题

16. 阅读图文资料, 回答下列问题。

某科技公司研发制造“追日型”太阳能发电设备, 用于路灯照明。该设备的太阳能电池板可随太阳升落的轨迹进行上下、左右“追日”旋转, 保证电池板以最佳角度朝向太阳, 提高太阳能利用率。下图为“追日型”太阳能发电设备示意图。



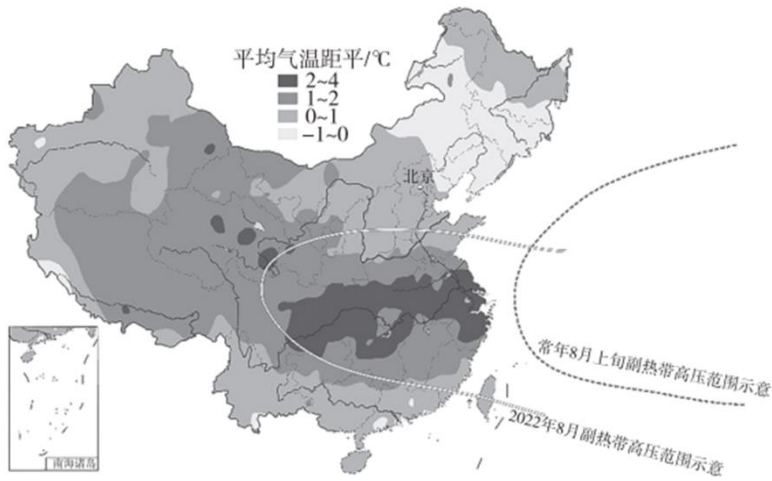
(1) 若该设备在北京和海口 (20° N, 110° E) 使用, 说出夏至日两地太阳能电池板“追日”旋转的差异。

(2) 若该设备在北京和南昌 (28° N, 116° E) 使用, 仅考虑昼夜长短状况, 分析一年中两地路灯开启时刻的差异。

(3) 若该设备在某城市中投入使用, 列举除昼夜长短外, 影响路灯开启时间的主要因素。

17. 阅读图文资料, 回答下列问题。

2022 年 6 月以来我国南方多地经历了区域性高温天气过程。下图为 2022 年 6~8 月全国平均气温距平 (与平均气温的差值) 分布图。



(1) 说出与多年夏季平均气温相比，我国 2022 年夏季平均气温的特点。

表 1 重庆市 2022 年夏季气温和降水量

	6 月	7 月	8 月
气温/°C	25.5	29.4	32.5
降水量/mm	178.7	91.3	40.9

表 2 重庆市多年平均夏季气温和降水量

	6 月	7 月	8 月
气温/°C	24.6	27.7	27.6
降水量/mm	184.5	168.3	139.1

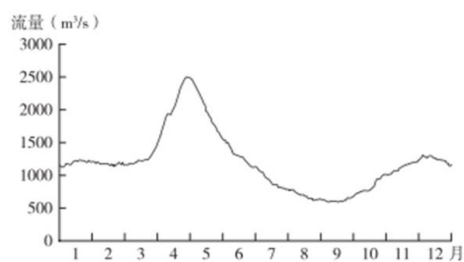
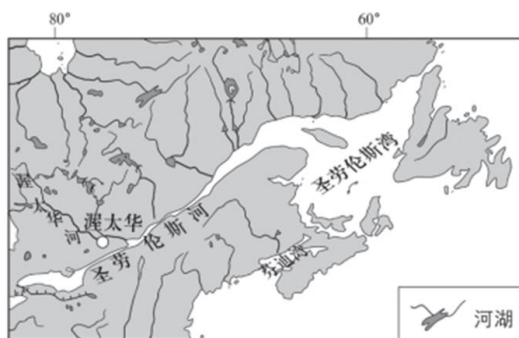
(2) 据表 1、表 2 绘制重庆市 2022 年夏季及多年平均夏季降水量柱状图。说出与多年平均相比，2022 年重庆市夏季降水特征及主要原因。

四川省是我国重要的可再生能源基地之一，2022 年夏季川渝地区出现了电力供应紧张状况。

(3) 简述 2022 年夏季川渝地区电力供应紧张的主要原因。

18. 阅读图文资料，回答下列问题。

左图为世界某区域图，右图为渥太华河各月径流量图，下表为渥太华月平均气温和降水量数据。



月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

气温/°C	-10.3	-8.1	-2.3	-6.3	13.3	18.5	21.0	19.8	15.0	8.0	1.5	-6.2
降水量/mm	65.4	54.3	64.4	74.5	80.3	92.8	91.9	85.5	90.1	86.1	81.9	76.4

(1) 说明渥太华河 4、5 月径流量较大的主要原因。

圣劳伦斯湾平均盐度大约为 22‰，世界大洋表层平均盐度为 35‰。

(2) 说明圣劳伦斯湾海水盐度较低 主要原因。

下图为芬迪湾某地一天内不同时间的景象变化，图 (a) 小船漂浮在水面上，图 (b) 小船出露在淤泥中。



图 (a)

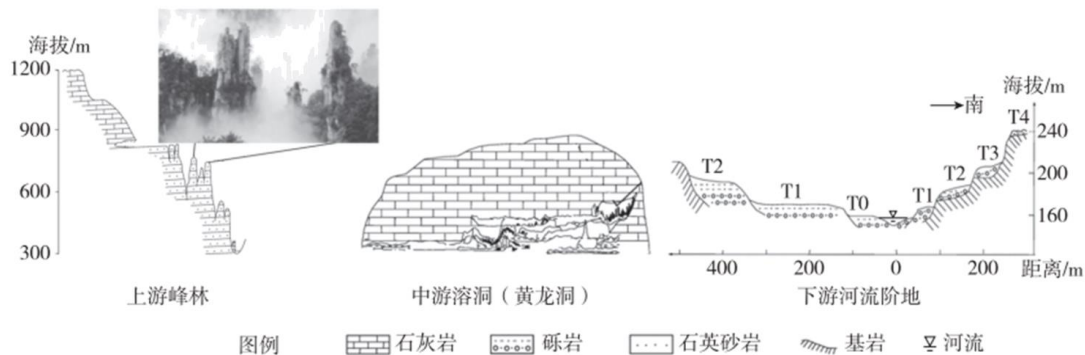


图 (b)

(3) 推测导致该地一天内景象变化的主要海水运动形式，并举例说出该海水运动的开发利用方式。

19. 某校地理小组同学赴张家界索溪河流域进行考察。阅读图文资料，回答下列问题。

张家界拥有世界上独一无二的石英砂岩峰林地貌，主要分布于索溪河上游地区。索溪河中下游地区发育有一系列岩溶洞穴和河流阶地，具有较高的科学研究和美学欣赏价值。下图为索溪河流域峰林、溶洞（黄龙洞）及河流阶地地貌示意图和景观图。



任务一上游赏峰林奇景

(1) 描述索溪上游峰林地貌景观特征。

任务二中游探黄龙洞

同学们在黄龙洞内地面上发现了约 60 厘米厚且磨圆和分选较好的砾石层，砾石的成分为石英砂岩。

(2) 推测黄龙洞中砾石层的形成过程。

任务三下游析阶地与人类活动

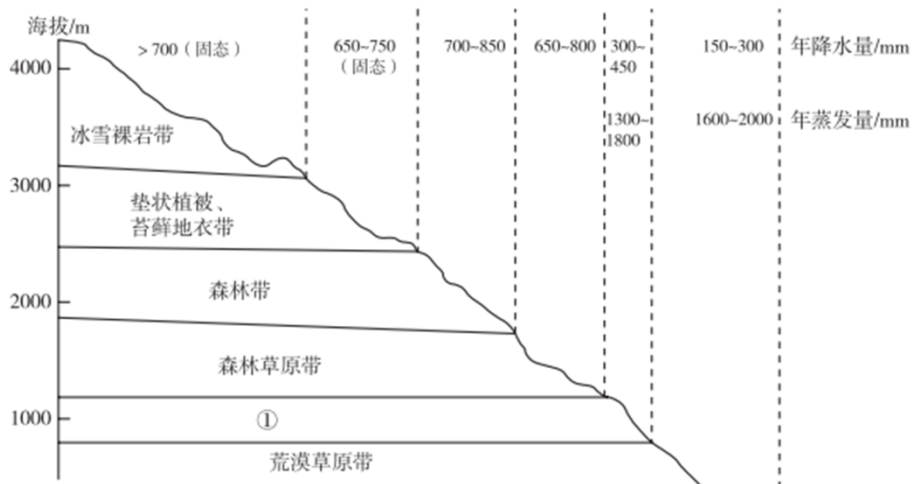
同学们考察索溪下游地区后绘制了河流北岸阶地景观素描图（下图）。



(3) 说出图中 T1、T2 阶地的土地利用类型并分析原因。

20. 阅读图文资料，回答下列问题

下图为阿尔泰山主峰南部垂直自然带示意图。



(1) 判断①自然带的典型植被类型，并说出理由。

(2) 与荒漠草原带相比，森林草原带土壤的有机质含量较高，分析其主要原因。

位于阿尔泰山脉南坡的“喀纳斯综合自然景观保护区”保护对象为森林、珍稀动植物和冰川、湖泊等，区内生态系统独特，具有很高的自然保护价值和科学研究价值。

(3) 说明建立喀纳斯综合自然景观保护区的意义。

参考答案

一、选择题，本题共 15 题，每题 3 分，共 45 分。在每小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

【解析】

【1 题详解】

问天实验舱围绕地球运动，与地球构成最低级别天体系统，A 错误；高层大气一般高度 60km，天宫空间站在高度 400km，B 正确；上升过程首先经过对流层大气温度持续下降，经过平流层时大气温度随海拔增高而上升，C 错误；遥感属于远距离探测技术，D 错误。故选 B。

【2 题详解】

根据材料可知，问天实验舱发射时间为 7 月 24 日 14 时 22 分，太阳直射点位于北半球且往南半球移动，因此我国昼长大于夜长，A 正确；地球公转速度最快的时间在 1 月左右，B 错误；小暑节气在 7 月 7 日或 8 日左右，C 错误；太阳直射北半球，北半球太阳东北升西北落，D 错误。故选 A。

【点睛】地球绕太阳公转的轨道是一个椭圆，太阳就在这个椭圆的一个焦点上，而焦点是不在椭圆中心的，因此地球离太阳的距离。一月初，地球离太阳最近，这一点叫做近日点。七月初地球离太阳最远，这一点叫做远日点。当地球在近日点的时候，北半球为冬季，南半球为夏季，在远日点的时候，北半球为夏季，南半球为冬季。

【答案】3. C 4. C

【解析】

【3 题详解】

图示虚线为气温增减变化曲线，只要增减变化为正值，气温就是在升高，图示虚线大致在 15 点左右处于连续增温的最低位置，因此，可能是该日气温最高的时间点，C 正确，ABD 选项错误。故选 C。

【4 题详解】

该日 16~19 时气温下降，对流层大气主要直接热源是地面，地面辐射减弱，气温降低，①正确；风向角是以北方为基准，顺时针旋转的角度就为风向角，16 时风向为西南风，19 时风向为东南风，②错误；随着海拔升高气温降低，冷空气向山谷底部堆积会降温，③正确；云层增厚，大气逆辐射加强，温度应该升高，④错误。综上所述，C 符合题意，排除 ABD。故选 C。

【点睛】影响气温高低的主要因素：1.纬度(决定性因素)：纬度越低，气温越高；纬度越高，气温越低。2.地形：地势越高，气温越低；阴坡的气温通常低于阳坡；谷地和盆地地形，由于盛行下沉气流，热量不易散失，气温较高；如果有高大地形阻挡冬季风，冬季气温就会比较高。3.海陆位置：海洋性强弱会引起气温年较差变化，如与同纬度的内陆地区相比，沿海地区夏季温度会略低，而冬季温度会略高。4.洋流：暖流会起到增温的作用，寒流会起到降温的作用。5.下垫面：地面反射率(如冰雪反射率大，气温低，这个原理可解释为什么南极的气温比北极更低)；绿地气温日较差、年较差小于裸地。6.人类活动：热岛效应、温室效应等会使得气温升高。

【答案】5. A 6. D

【解析】

【5题详解】

根据经纬网的分布可知，东经110°经过我国中部地区，纬度范围从21°N至37°N，大概经过我国东南丘陵，秦岭和黄土高原地区，主要为我国的季风区。根据我国降水的成因可知，影响我国各地降水的主要因素为大气环流和地形，因此①②正确。我国中部地区远离海洋，受洋流影响较小，人类活动对大范围的降水影响较小，③④错误。因此本题正确答案为A。

【6题详解】

分析图片，甲地位于东经110°，该经度不穿过我国地势第一级阶梯，A错误。乙地纬度在北回归线以北，应为北温带，B错误。丙地纬度大概为32°N，植被应为亚热带常绿阔叶林，C错误。丁地纬度大概在36°N附近，经度为110°E，经过我国黄河流域，D正确。因此本题选D。

【点睛】我国降水空间分布规律：中国年降水量的分布规律是由东南沿海到西北内陆逐渐减少。原因：中国从东南沿海到西北内陆距海洋的距离越来越远，受海洋的影响越来越小，所以降水量由东南沿海向西北内陆递减。

【答案】7. A 8. B

【解析】

【7题详解】

根据材料可推测，低压中心位于甲地北方，因此甲地为偏南风，A正确；乙地为高压中心，气流下降，多晴朗天气，B错误；甲地等压线较乙地更加密集，甲地风力更大，C错误；丙地位于太平洋，D错误。故选A。

【8题详解】

台风为热带气旋强烈发展形成，中心是台风眼，台风眼风力小，A错误；该地为北半球，故气旋的水平气流为逆时针辐合上升，B正确；海啸由海底地震形成，C错误；该地主要受暖流影响，气旋移动方向为向北方移动，D错误。故选B。

【点睛】台风，属于热带气旋的一种。热带气旋是发生在热带或副热带洋面上的低压涡旋，是一种强大而深厚的"热带天气系统"。

【答案】9. C 10. D

【解析】

【9题详解】

读图，结合所学知识分析，摩洛哥位于非洲板块和亚欧板块的消亡边界，A错误；位于非洲西北部，位于20°W以东，属于东半球，B错误；该区域冬季受西风带控制，西北部距海近，且位于西风的迎风坡，降水多，东南部位于西风背风坡，降水少，C正确；东南部的河流流量较小，水能资源不丰富，D错误。故选C。

【10题详解】

图中洋流为加纳利寒流，属于补偿流，A错误；自东北向西南流动，B错误；经过的船舶顺洋流航速加

快，逆洋流航速减慢，C 错误；性质属于寒流，使所经海面气温降低，D 正确。故选 D。

【点睛】洋流对沿岸气候的影响：暖流增温增湿，如北大西洋暖流对西欧温带海洋性气候形成的影响；寒流降温减湿，如副热带大陆西岸寒流对荒漠形成的影响。

【答案】11. A 12. C

【解析】

11 题详解】

读图分析，河流分布在山谷中，山谷等高线形态表现为向高处凸出，可知甲村地势比乙村高，河流由甲村流向乙村，A 正确；结合比例尺量算可以得出，甲村与乙村的直线距离约为 1.5 千米，B 错误；考察路线不仅沿山谷分布，还经过了山坡和山脊，C 错误；沿考察线路从甲村去西山，坡度先缓后陡，D 错误。故选 A。

【12 题详解】

读图分析，根据比例尺量算可以得出西山至北山的水平距离约为 1800 米，并且北山位于西山的东北方向，AB 错误；沿线经过河流处的海拔小于 300 米、大于 250 米，北山的海拔小于 550 米、大于 500 米，可知 D 错误，C 正确。故选 C。

【点睛】地形剖面图的绘图步骤：1、确定剖面线。确定剖面的方向，根据要求在需绘制剖面图的两点之间作出一条直线确定比例尺。2、选取垂直比例尺和水平比例尺。垂直比例尺一般是原图的 5、10、15、20 倍，倍数越大，起伏越明显。水平比例尺与原图一致。3、找点描点。找出剖面线与等高线的所有交点及特殊点(如最高点、最低点)，按其水平距离和高程转绘到坐标图中。4、连线。用平滑曲线将各点顺次连接，注意相邻两点间的升降趋势。

13. 【答案】B

【解析】

【详解】由图可知，甲为岩浆冷却凝固形成的花岗岩，岩浆来自地幔中的软流层，A 错；结合图中丙断层左右两侧志留纪砂岩的位置可以看出，右侧砂岩位置下沉，发生断裂，说明断层晚于乙处岩层形成，B 对；丁处为向斜山，属于典型的褶皱山脉，C 错；结合所学知识可知，寒武纪为古生代的第一个纪，早于志留纪，D 错。故选 B。

【答案】14. A 15. D

【解析】

【14 题详解】

根据材料可知，横向横向“绿氢”经济带涵盖新、甘、内蒙古、晋、冀等地。这些地区，以温带大陆性气候为主，多晴朗天气，太阳能资源丰富，风能资源丰富，①②正确；天然气主要在南方地区，③错误，该地降水少，水能资源不丰富，④错误。故选 A。

【15 题详解】

“绿氢”能源是利用可再生能源发电，再通过电解水制氢与煤和油关系较少，C 错误；捕集和封存 CO₂ 是制蓝氢，A 错误；发展“绿氢”能源能够增加可再生能源消费比重，B 错误；电解水制氢增加可再生能源能够改善能源消费结构，保障资源和环境安全，D 正确。故选 D。

【点睛】影响能源消费结构的主要因素有：国民经济结构和工业产品结构、工业部门结构的调整；各部门、行业的能源利用水平；居民的生活水平和经济政策的变化等。中国能源消费结构的特点是：一次能源消费以煤炭为主；部门能源消费以工业为主；农村能源消费以生物质能为主。

第二部分非选择题（共 55 分）

二、综合题

16. 【答案】（1）北京：东北-正南-西北。海口：东北-正北-西北。

（2）从春分到秋分，北京路灯开启时刻比南昌晚。从秋分到第二年春分，北京路灯开启时刻比南昌早。（3）天气、人工设定

【解析】

【分析】本题以“追日型”太阳能发电设备示意图为材料，涉及日出日落方位、昼夜长短的变化、影响路灯开启时间的因素等内容，考查获取和解读地理信息、调动和运用地理知识、论证和探讨地理问题的能力，体现了区域认知、综合思维、地理实践力等学科素养。

【小问 1 详解】

夏至日太阳直射点位于北回归线（ $23^{\circ}26'N$ ），北京日出东北，正午太阳在正南，日落西北，因此太阳能电池板“追日”的方向为东北-正南-西北；该日，海口日出东北，正午太阳在正北，日落西北，因此太阳能电池板“追日”的方向为东北-正北-西北。

【小问 2 详解】

根据材料信息可知，北京和南昌的经度相同，地方时相同。从春分到秋分，太阳直射点位于北半球，北京和南昌昼长夜短，北京纬度高于南昌，因此北京昼长比南昌长，北京的日落比南昌晚，所以北京路灯开启时刻比南昌晚。从秋分到第二年春分，太阳直射点位于南半球，北京和南昌昼短夜长，北京纬度高于南昌，因此北京的昼长比南昌短，北京的日落比南昌早，所以北京路灯开启时刻比南昌早。

【小问 3 详解】

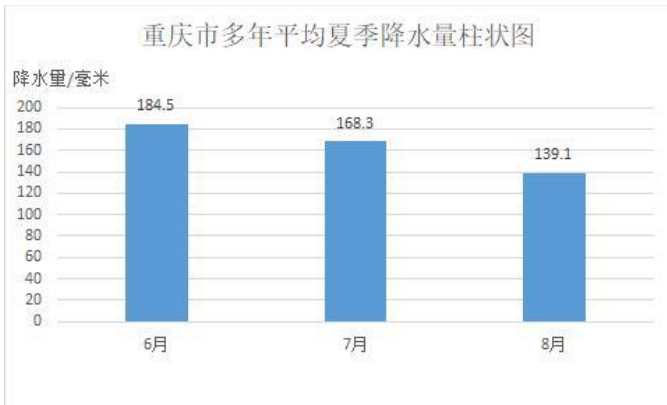
若该设备在某城市中投入使用，除昼夜长短外，影响路灯开启时间的主要因素有天气、以及人工设定等。阴雨天气，天黑较早，路灯开启时间会提前。人工设定也是影响路灯开启的直接影响因素。

17. 【答案】（1）2022 年我国大部分地区夏季平均气温高于多年夏季平均气温；夏季平均气温显著偏高的地区大致位于长江中下游；辽宁、吉林、内蒙古东部部分地区偏低等。

（2）重庆市 2022 年夏季降水量柱状图：



重庆市多年平均夏季降水量柱状图：



2022年重庆市夏季降水特征及主要原因：降水量减少；2022年副高控制范围向西延伸，受副高控制，盛行下沉气流，降水少等。

(3) 川渝地区水电发电量占比高；夏季降水减少，导致发电量减少；夏季高温天气，造成用电需求量增大；对外输电量增加，加剧了电力供应紧张等。

【解析】

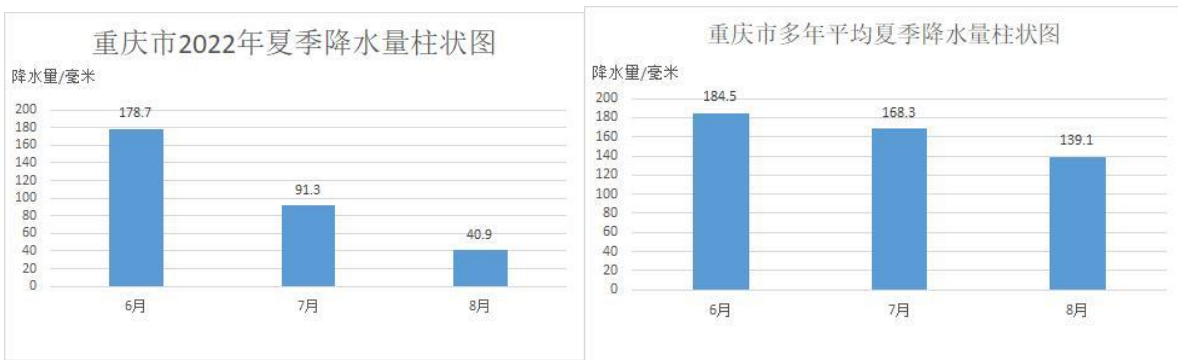
【分析】 本题以2022年6~8月全国平均气温距平分布图、重庆市2022年夏季及多年平均夏季降水量数据为材料，涉及我国2022年夏季平均气温的特点、2022年重庆市夏季降水特征及主要原因、2022年夏季川渝地区电力供应紧张的主要原因等相关内容，考查学生获取地理信息、调动地理知识的能力，培养区域认知、综合思维等地理学科核心素养。

【小问1详解】

由2022年6~8月全国平均气温距平（与平均气温的差值）分布图可知，2022年夏季我国大部分地区的气温要高于往年平均气温，只有内蒙古东部、河北东北部、黑龙江南部、辽宁、吉林等部分地区气温较往年偏低；其中我国长江中下游地区夏季气温较往年平均气温显著偏高。

【小问2详解】

绘制降水量柱状图的步骤：确定图幅、写图名；绘出横坐标、纵坐标；在坐标图的相应位置，逐月标出各月降水量柱即可。如下面两图所示：



由降水量柱状图可知，2022年重庆市夏季降水与往年平均夏季降水量相比明显减少；根据图文信息可知，2022年副热带高压与常年副热带高压相比，范围偏大，强度偏强，向西延伸；在副热带高气压的控制下，我国南方地区受下沉气流影响，天气晴朗少雨，降水量较往年偏低。

【小问3详解】

由图文材料可知，川渝地区2022年夏季气温较常年夏季平均气温偏高，降水量偏低，极端的高温天气使

得川渝地区的用电量大增；川渝是我国的水电大省，水电占比 80%以上，而 2022 年夏季川渝地区经历了罕见的旱灾，在极端天气下，发电量大幅度减少；川渝地区是我国能源输出大省，对外输电量较多；且当地没有与周边地区建立互济互补的电网，导致其他省份无法大规模向川渝送电。

18. 【答案】(1) 纬度较高，冬季气温低，降雪量较大，积雪量较大；4、5 月气温回升，积雪融化，河流径流量增加等。

(2) 纬度较高，气温较低，蒸发较弱；降水量较大；沿岸河流较多，淡水汇入多；海区较封闭，与外海海水交换弱，盐度受外海影响小等。

(3) 潮汐。发电、养殖、航运等。

【解析】

【分析】本题以加拿大为背景，涉及水文特征、海水盐度、海水运动等知识，考查学生获取和解读地理信息，调动和运用地理知识的能力，培养学生的综合认知。

【小问 1 详解】

根据材料可知，该地区纬度较高，冬季气温低，临近海洋，水汽充足，降雪较多且积雪较厚，4.5 月春季时，该地气温回升，积雪融化，补给河流，河流径流量较大。

【小问 2 详解】

结合上题可知，该地温度较低，蒸发较少；该区域多河流补给，且由表可知该地降水较丰富，淡水资源较多；圣劳伦斯湾为海湾，与大西洋水体交换较弱，因此盐度较低。

【小问 3 详解】

海水运动主要包括，潮汐、海浪和洋流。芬迪湾地形较封闭，受到风力影响较小，因此该地的主要海水运动形式为潮汐。潮汐可发电、养殖、航运等。

19. 【答案】(1) 层状结构，石柱林立，崖陡谷深，沟壑纵横

(2) 石英砂岩来自地表。由地表径流携带并长距离搬运到地下暗河，水流速度减慢，逐渐堆积形成砾石层。

(3) T1：耕地（水田）。原因：地形平坦，土壤肥沃，水源充足；

T2：住宅用地。原因：地势较高，地形相对较平坦，利于聚落的形成和发展；防御洪水。

【解析】

【分析】本试题以张家界的索溪河风景区为情境材料，考查了地貌特征的描述、地貌的形成过程、土地利用类型等相关知识，考查了学生获取和解读信息、调动和运用知识、描述和阐述地理原理的能力，体现了综合思维、区域认知学科核心素养。

【小问 1 详解】

由图文可知：索溪上游阶地发育，地貌呈层状结构；石灰岩广布，流水侵蚀作用强，地表千沟万壑，石柱林立，崖陡谷深。

【小问 2 详解】

由材料可知：黄龙洞内地面上发现了约 60 厘米厚且磨圆和分选较好的砾石层，砾石的成分为石英砂岩；而石英砂岩峰林地貌，主要分布于索溪河上游地区，故黄龙洞内磨圆和分选较好的砾石层是由流水的侵蚀、搬运，并经长时间磨蚀后，被携带到地下暗河逐渐沉积而形成的。

【小问 3 详解】

本区域地处亚热带季风气候区，降水量大，河谷地区容易发生洪涝灾害，为了防御洪水，聚落一般分布在地势较高的 T2 阶地；T1 阶地地形较平坦开阔，河流沉积土壤较肥沃，靠近河流，水源充足，适合发展种植业。因此 T1 阶地土地利用类型为耕地，T2 阶地土地利用类型为住宅用地。

20. 【答案】(1) 灌木草原。该区域内的年降水量介于荒漠草原和森林草原的年降水量之间，适合灌木草原生长。

(2) 森林草原带枯枝落叶较多，经微生物的分解，可以转化成土壤中的有机质。

(3) 可以保留一定面积的独特生态系统，为子孙后代留下天然的“本底”；是珍稀动植物的庇护所，保存了珍稀动植物物种以及它们的遗传基因和栖息地；自然保护区在涵养水源、调节气候、维持自然环境稳定等方面发挥作用；保护区是理想的科学研究基地，是生态保护、人工种苗繁育和生态修复技术研发的基地；可以培养公民生态文明观、提高公众环境保护意识；自然保护区内丰富的生物多样性、优美的自然景观，可以满足人们精神文化的需求，是人类健康、灵感和创作的源泉。

【解析】

【分析】本题以阿尔泰山主峰南部垂直自然带示意图为材料，涉及垂直自然带、土壤的影响因素、建立保护区的意义等内容，考查获取和解读地理信息、调动和运用地理知识的能力，体现了区域认知、综合思维等学科素养。

【小问 1 详解】

该区域内的年降水量比荒漠草原的年降水量多，比森林草原的年降水量少，因此比较适合需水量居中的灌木草原生长。

【小问 2 详解】

生物是土壤有机质的来源，与荒漠草原带相比，森林草原带枯枝落叶较多，经微生物的分解，可以转化成土壤中的有机质，使土壤有机质含量提高。

【小问 3 详解】

“区内生态系统独特”，建立喀纳斯综合自然景观保护区，可以保留一定面积的独特生态系统，为子孙后代留下天然的“本底”；自然保护区是珍稀动植物的庇护所，保存了珍稀动植物物种以及它们的遗传基因和栖息地，保护生物多样性；自然保护区的森林、冰川、湖泊等，在涵养水源、调节气候、维持自然环境稳定等方面发挥作用；自然保护区内的生态系统具有很高的科学研究价值，因此保护区是理想的科学研究基地，是生态保护、人工种苗繁育和生态修复技术研发的基地；建立喀纳斯综合自然景观保护区，可以培养公民生态文明观、提高公众环境保护意识，是宣传教育场所；自然保护区内丰富的生物多样性、优美的自然景观，可以满足人们精神文化的需求，是人类健康、灵感和创作的源泉。