说明文阅读

一、阅读下面的文章，回答问题。（10分）

用DNA预测外貌

杨 帆

①不久以前,人们凭借着一种当前崭新的技术手段，让一桩在2016年发生在美国德克萨斯州的杀人案宣告成功破案。在没有目击证人的情况下，美国的一家名为“帕拉班纳米实验室”的机构，就凭借犯罪现场留下的嫌疑人DNA信息，成功绘制出犯罪嫌疑人的模拟头像画。“通过DNA携带着决定个人身体特征的遗传指令，可以翻译成一个人的外貌画像。”帕拉班纳米实验室工作人员向人们这样解释道。

②这项通过DNA绘制犯罪嫌疑人画像的技术被称为“显型技术”（分子表型刻画）。这是近年来法医学的新兴领域，其目的是通过对检材DNA的深度挖掘和研究，刻画出犯罪嫌疑人的外貌特征，从而为侦查提供线索，从而大大缩小查找范围。

③此消息一出，很多人不禁提出这样的疑问：这种技术真的能预测人的相貌吗？

④“目前，我们可以根据犯罪现场遗留的DNA，预测嫌疑人的眼睛、头发和皮肤的颜色，其准确率已经达到实际应用的标准。但是，用来预测人的整体相貌，凭借现在的技术还不可以。显型技术通过找到遗传因子和人脸特征的关联性实现‘预测’，就目前的准确性来说还较低。”中国科学院北京基因组研究员刘凡向人们这样介绍道。

⑤凭借DNA推测相貌的具体实施过程说来并不复杂，其间的关键是找到不同基因的点位与不同形态的对应关系。首先，专家们会收集人脸三维照片里有关色素和形态的所有信息，接着通过DNA与这些信息建立一定的关联，即哪个DNA、位点或突变点对应哪种形态学上的改变。

⑥做此项预测时，可以把一个人群分为不同年龄段和不同性别，先求出不同年龄段和不同性别的平均脸，就比如30岁左右的男性（平均脸）长什么样。建立这种关联后，当有一个新的样本需要进行预测时，就可以先推测出这个样本的平均脸，然后根据此人的基因特点在平均脸上进行微调。就比如某个基因位点和大鼻子相关，同时，样本DNA在该位点上正好是大鼻子，就可在平均脸上把鼻子增大。

⑦研究员刘凡表示，如果该人群只涉及一个种族，比如只有白种人的样本，要想推测出不同的类型人的外貌特征就比较困难。也就是说，就目前该技术而言，这项“用DNA预测外貌”的技术也只能作为辅助的手段，并不能替代现有的法院检测手段。

⑧该实验室生物信息部门主任也曾强调，他们根据DNA信息绘制出来的画像，“并非与DNA拥有者的外貌一模一样，我们只是与执法部门合作，为他们提供嫌疑犯的大致外貌特征。”

（选自《发明与创新》2018年4期，有删改）

1. 文章开头从一桩杀人案告破说起，这样的开头有什么作用？（2分）

2. 文章第②段加线句子运用了哪种说明方法？有何作用？（2分）

3. 下面句子中加点词“目前”能否删去？为什么？（2分）

就目前该技术而言，这项“用DNA预测外貌”的技术也只能作为辅助的手段，并不能替代现有的法院检测手段。

4. 下列说法，不正确的一项是（2分）（ ）

A. 通过对检材DNA的深度挖掘，刻画出犯罪嫌疑人的外貌特征，可以缩小侦查范围。

B. 根据犯罪现场的DNA预测嫌疑人的整体相貌,其准确率已经达到实际应用的标准。

C. 若找不到不同基因点位与不同形态的对应关系，凭借DNA推测相貌很难完成。

D. 倘若测出了某个族群平均脸，又测出了某基因点具有“耳朵大”特点，根据这些可能找到该人。

5. 常年寡居的邻居王奶奶家中被盗，经过勘测现场发现有嫌疑人留下的DNA。如果请你依据现有的线索，帮助警察叔叔侦破此案，你会怎么做？（2分）

一、1.（2分）①设置悬念，丰富了文章内容，激发读者的阅读兴趣；②引出并介绍了说明对象“显型技术”。

2. （2分）下定义。简洁而又准确地解释了说明对象“显型技术”这一概念的内涵特征，使说明对象更清晰，便于读者整体把握。

3. （2分）不能。“目前”在这里起到限制时间的作用，指的是在当前该技术不成熟的情况下，并不代表以后。如果去掉了，与事实不相符。这体现了说明文语言的准确性和严密性。

4. （2分）B【解析】根据第④段“我们可以根据犯罪现场遗留的DNA……凭借现在的技术还不可以”可知B说法不正确。

5. （2分）示例：向（DNA）相关研究部门求助，请相关专家利用“显型技术”来推测出嫌疑人的外貌，从而帮助警察叔叔找到嫌疑人。

二、阅读下面的文章，回答问题。（8分）

超高高铁快速过弯道的奥妙

①当我们骑自行车快速通过弯道，或乘坐汽车快速通过高速公路出口的匝道时，常会感觉到有一股力量拉扯着身体向前进曲线的切线方向运动，这股力量叫离心力。骑自行车的时速不过20千米，汽车通过弯道的时速大约为60千米，它们的离心力尚且如此明显，为什么人们坐在时速达到350千米的高速动车组上，离心力的感觉反倒不明显了？这都归功于铁路施工中采用了曲线外轨“超高”设计的缘故。

②列车在曲线上运行时，需通过钢轨外轨和列车轮缘的接触，由外轨对轮缘施加作用力，迫使列车沿曲线方向运行。力的方向和线速度方向垂直，并沿半径指向圆心，这个力就是迫使列车进行曲线运动的向心力。轮缘同时会有一个作用于外轨的反作用力，使轮缘和外轨之间产生磨损，我们可以把这个力视为“离心力”。决定离心力大小的因素有3个，它们分别是：

③第一，列车车体质量。要想减小列车离心力，可以采取降低列车车体质量的方法。不过，在当前的材料和技术条件下，实现这种方法将需要一个较长的发展过程，并不容易实现。

④第二，列车运行速度。降低列车的运行速度，同样可以减小列车离心力。在乘坐普速列车时，当通过小半径曲线地段时，我们可以发现列车车速往往会降低。这样做正是为了降低离心力，保证车辆运行安全及乘客乘坐的舒适度，但这种方法与高速铁路发展的初衷相背离。

⑤第三，铁路路线的曲线半径。增大铁路路线的曲线半径也可以达到降低离心力的作用。高速铁路的曲线半径一般要大于普速铁路，以便满足高速运行的需要。这同时也意味着高速铁路需要占用更多的耕地和空间，建设投资费用也随之增加，因而在铁路线路规划中需要综合考虑上述因素，不能够仅依靠增大曲线半径来解决问题。

⑥当以上方法无法很好地解决离心力问题时，聪明的铁路设计和施工者另辟蹊径，从改变向心力的施加者入手，引入“超高”的概念，通过设置外轨“超高”最终达到减小离心力的作用。

⑦为了解决列车在曲线上运行所需要的向心力和轮轨间的磨损问题，保证列车能安全、稳定地满足设计时速，并可以经济、舒适地通过弯道，在当前的铁路建设中，人们常用的办法是将曲线段的外轨轨枕下的道床加厚，使外轨高于内轨。这种外轨与内轨的高差叫曲线外轨超高。

⑧在铁路超高的设计中，一般情况下，运行速度取列车设计最大运行速度。如某条高速铁路设计时速为350千米，一般地段最小曲线半径为7000米，据上式可以计算出最大超高值为206毫米。当然，这只是理论计算的结果，我国《高速铁路设计规范》中规定，超高的最大设计值为175毫米。在实际应用中，超高设置要综合考虑各种因素才能确定。

⑨根据物理力学的知识，仅仅通过垫高铁路外轨设置超高，利用车体倾斜时自身重力的分力便能为列车提供进行匀速圆周运动时的向心力。相比增加曲线半径的方法，这种方法大大节省了空间和建设投入，同时也不会降低列车运行速度，还能减少轮轨间的磨耗，为旅客提供更为安全、舒适、快速的乘车体验，体现了科技工作者对物理力学的巧妙运用。

（选自《百科知识》2018年8期，有删改）

1. 选文③～⑥段从列车车体质量、A 、B 、C 等方面依次提出解决离心力问题的办法。（3分）

2. 选文第⑧段主要使用了哪种说明方法？有何作用？（2分）

3. 下列说法，不正确的一项是（3分）（ ）

A. 列车在曲线上运行时，需通过钢轨外轨和列车轮缘的接触，由外轨对轮缘施加作用力，迫使列车沿曲线方向运行。

B. 高速铁路的曲线半径一般要大于普速铁路，这也说明高速铁路需要占用更多的耕地和空间。

C. 增加曲线半径与通过垫高铁路外轨设置超高相比，可节省空间和建设投入，减少轮轨间的磨耗，为旅客提供更为安全、舒适、快速的乘车体验。

D. 作者对科技工作者巧妙运用物理力学的做法，予以充分的肯定和赞美。

二、1.（3分）列车运行速度铁路路线的曲线半径设置外轨“超高”

2. （2分）列数字。具体说明了在铁路超高的设计中，一般情况下，运行速度取列车设计的最大运行速度。

3. （3分）C【解析】选项C的内容对应第⑨段“仅仅通过垫高铁路外轨设置超高”“相比增加曲线半径的方法”，选项与原文表述不一致。

三、阅读下面的文章，回答问题。（10分）

如何找回“偷走”的睡眠？

①临睡前刷微博聊微信打游戏，结果一宿翻来覆去睡不着；晚上“夜梦连篇”，第二天脑袋昏昏沉沉……现代社会生活节奏加快，紧张、焦虑等情绪增多让不少人睡不好、睡不着。

②3月21日是第18个世界睡眠日，主题是“规律作息，健康睡眠”。多位专家呼吁，要遵循规律的作息时间，合理调节睡眠节律，提升学习、工作效率。若出现睡眠障碍等疾病，应及时就医、科学对症治疗。

③中国医师协会睡眠医学专业委员会日前公布全球睡眠状况及睡眠认知最新调查数据显示，全球成年人中超六成存在某种影响睡眠的医学问题，1／4的成年人有失眠问题，1／5的人打鼾。

④睡不够、睡得浅，如今“90后”等年轻人群渐成睡眠“特困户”。中国医师协会睡眠医学专业委员会主任委员叶京英指出，我国“90后”年轻人睡眠指数均值为66.26，普遍睡眠不佳；其睡眠时间平均值为7.5小时，低于健康睡眠时间。自媒体人、程序员、电商从业者等群体睡眠质量尤差。

⑤“睡眠有助于保护脑神经细胞功能，帮助体力、脑力恢复，这对人体健康至关重要。”叶京英说，神经细胞不可再生，没有高质量的睡眠就没有充足的氧供应神经细胞，甚至会导致神经细胞衰老、变性。“尽管年轻人的身体各主要器官处于代偿期，熬夜后自己不觉得有多大影响，但长期下去对于健康的隐患是巨大的。”

⑥为业绩考核冲刺、考试前“刷夜”……现代人面临着学习、就业、职场等多重“大山”，心理焦虑、紧张、抑郁让入睡“纠结”。中国医师协会睡眠医学专业委员会调查显示，3／4的“90后”群体因为情绪导致睡眠质量下降，睡眠质量差的人达到36.3％。

⑦“为了保证学习时间晚上舍不得早睡，上床时间一拖再拖。但第二天常常困得不行，学习效率不高。”现在北京市海淀某高中就读的学生小李对记者说。

⑧北京大学第六医院院长、北京大学精神卫生院所所长陆林指出，超三成的“90后”属于“晚睡晚起”作息，能保持“早睡早起”习惯的仅占17.5%。他表示，强制性睡眠推后会导致睡眠和觉醒正常节律性交替紊乱。

⑨猛跑一气希望累得倒头就睡着、“借酒消愁”盼着醉后沉睡……助眠误区反映出不少人健康睡眠意识淡薄。专家表示，殊不知，这些“偏方”反而会扰乱夜间睡眠结构，导致早醒或夜间觉醒。此外，营养过剩或肥胖也是睡眠障碍的可能因素。

⑩“枕边”的睡眠“小偷”不容忽视。陆林指出，手机、电脑等电子产品屏幕发出的蓝光会刺激视神经，导致原本可让大脑产生“困意”的褪黑素大量减少，“辗转反侧”也就在所难免了。

⑪睡眠已经成为一个从自我睡眠管理到心理健康以及睡眠环境适应等在内的健康综合性管理问题。健康睡眠怎样“高枕无忧”？

⑫“每个人都是自己健康的第一责任人。”提高健康睡眠意识与科学认知是关键。陆林建议，睡觉前一个小时要离开电子产品，入睡前两小时不要再大量进食，青少年每天睡眠时间要保持在7至9小时。

⑬针对睡眠障碍的不同发病机理，临床治疗一般会选择无创呼吸机、上呼吸道拓宽手术、佩戴口腔矫正器等。“发生在睡眠期的疾病有90多种，具体是哪种疾病还需专业诊断。”中国人民解放军沈阳军区总医院耳鼻咽喉科主任医师李树华建议，要到医院进行个性化评估、确认预期疗效后根据自身情况选择方案。

⑭如何科学选择药物治疗？专家表示，不要一味依赖药物也不要盲目排斥用药，“用药的最终目的是帮助人体建立起规律的睡眠节律。”首都医科大学附属北京朝阳医院睡眠呼吸中心主任郭兮恒说，由于治疗睡眠障碍的药物多为处方药，建议先到正规医院就医，用药剂量和方式谨遵医嘱，并且及时复诊，根据医生建议换药、减药或停药。

⑮此外，合理饮食、加强体育锻炼、培养卧位睡眠习惯、营造安静的睡眠环境，都会有助于预防、减轻睡眠障碍症状。如果确因工作需要熬夜，也要保证休息时睡眠时长充足。

1. 阅读全文，说说文章是从哪些方面说明有关“睡眠”的知识。（3分）

2. 文章第④段加线句子主要运用了什么说明方法？有什么作用？（2分）

3. 下面句子中加着重号的词语能否删掉，为什么？（3分）

超三成的“90后”属于“晚睡晚起”作息，能保持“早睡早起”习惯的仅占17.5%。

4. 下列说法或推断符合原文意思的一项是（2分）（ ）

A. 若出现睡眠障碍等疾病，应及时合理调节睡眠节律。

B. 神经细胞不可再生，睡眠质量不高可能会导致神经细胞衰老、变性。

C. 年轻人的身体各主要器官处于代偿期，所以熬夜不会对健康造成危害。

D. 这篇文章属于事理说明文，说明顺序是时间顺序。

三、1.（3分）文章是从年轻人尤其是“90后”睡眠现状及睡眠不好的危害，造成睡眠障碍的原因，改善睡眠、提高睡眠质量的方法这三个方面来进行介绍说明有关“睡眠”的知识。

2. （2分）列数字。举例“66.26”“7.5”等数字，具体准确地说明了“90后”等年轻人群渐成睡眠“特困户”、睡眠质量不佳的现状。

3. （3分）不能。“仅”意思是“只有”，这里表示“90后”能保持“早睡早起”习惯的只有17.5%，强调了保持良好睡眠习惯的“90后”很少，删掉后体现不出说明文语言的准确性、严密性。

4. （2分）B【解析】A项对应原文第②段“若出现睡眠障碍等疾病，应及时就医、科学对症治疗”，选项表述有误。C项对应原文第⑤段“尽管年轻人的身体各主要器官处于代偿期，熬夜后自己不觉得有多大影响，但长期下去对于健康的隐患是巨大的”，选项表述有误。文章的说明顺序是逻辑顺序，D项表述有误。

四、阅读下面的文章，回答问题。（9分）

探究中国传统建筑的魅力

①谈到传统建筑，人们会联想到气派的宫廷楼阁、亭台庙宇……其实，那些具有地域特色的民居建筑，同样是中国优秀传统建筑的组成部分。

②中国传统建筑是中国文化的整体性、综合性呈现，理念上表现出天人合一的境界，完美地表达了人与自然的和谐关系。比如，传统建筑屋顶上的瓦块，排成一道一道的沟，有利于雨水沿着凹槽流下来，最下端还有一个称为“滴水”的瓦，目的是收集雨水，让它成帘幕状滴到地上。这一连串的接雨、导雨、排雨过程，就是一种顺应自然的设计，彰显出古人高超的生态智慧。

③有人认为，中国建筑是木造建构的，没有西方砖石结构的建筑牢固耐用。表面上看，没错。但是木造结构的建筑，有其无法替代的作用和妙处。如建筑中的梁架，用的是可以略有变形的直角榫头式屋架，在地震来临时，会随之摇动，具有弹性结构的特征。

④一个国家和地区的建筑，和地质地理、生态环境有紧密联系。中国幅员辽阔，各地风土人情、生活习性存在差异，建筑的形态种类也是千姿百态。从外观上讲，北方建筑显得厚重朴拙，南方则轻巧细致。北方的四合院天井宽大，南方的则狭窄。另外，中国位居北半球，坐北朝南是人们最喜欢的方位，因为背可以挡北风，面可向温和的南风。平常人家的门前，对联上写“向阳门第春常在”就是此意。

⑤中国人在建筑过程中，善于就地取材。如北方的黄土高原，人们直接在山体上开挖窑洞，这种民居不仅冬暖夏凉，还牢固耐用。在我国西南地区，森林资源丰富，当地多使用一种被称为“井干式结构”的筑墙法，将木材一根一根平行叠起来，两面墙呈九十度交叉，在墙角可以看出凸出来的每根木材的断面。再如福建和广东盛产优质石材，建筑除了台基柱用石头外，连墙垛也是石块砌起来，甚至屋顶下的斗拱也用石雕。

⑥中国传统建筑拥有独特的审美特征，主要包括五个方面。其一是有着完整的木构架系统。它采用一种直角关系的屋架，而不适用斜撑式的三角关系屋架；其二是强调轴线对称布局，形成院落相间的空间组织。无论是宫殿还是民居，强调中轴线之对称、建筑物之尊卑，并以建筑物的体量大小、高低进行区别。主从分明的传统建筑群落，映射居住者的身份与地位。但是南方由于地形复杂，只能局部遵循；其三是外观秀丽玲珑，且有拟人化的趣味，屋顶、墙面和台基犹如一个人的意象。如很多巨大的楼阁佛塔，被化成数个重复的段落，外形显得秀丽轻快，无笨重之弊。中国建筑中随处可见曲线，实际也是领略到大自然中生命的神韵。因为草木植物、飞禽走兽，莫不是曲线的构成，曲线赋予了中国传统建筑以生命和力量；其四是装饰蕴含丰富的象征意义。如很多庙宇屋脊上有龙凤装饰，其典故是龙能吐水以压祝融之灾，而凤是太平吉祥鸟，能给人们带来平安。再如门前的石狮，象征把守门庭与欢迎访客之意；其五是便捷的施工技术，易于学习与流传。中国历史上各朝都有完备的工官制度，民间也有渊源长远的师徒相传制度，如《营造法式》《鲁班经》等书籍的广泛传播，为工匠施工提供了便捷的参考。

⑦中国传统建筑的艺术魅力，在岁月的长河中历久弥新，当前一方面要保护好中国传统建筑，另一方面要从中汲取艺术的养分，充分彰显民族文化的自信。

（选自《人民日报·海外版》，有删改）

1. 分析选文第③段中加着重号词“无法替代”的妙处，并概括出选文的语言特点。（3分）

2. 选文第⑥段从哪些方面说明了中国传统建筑拥有独特的审美特征？（3分）

3. 下列说法，不正确的一项是（3分）（ ）

A. 中国传统建筑在理念上表现出天人合一的境界，完美地表达了人与自然的和谐关系。

B. 中国建筑是木造建构的，没有西方砖石结构的建筑牢固耐用。

C. 坐北朝南是我国人民最喜欢的方位，因为背可以挡北风，面可向温和的南风。

D. 很多庙宇屋脊有龙凤装饰的原因是龙凤装饰象征着消除灾祸，吉祥平安。

四、1.（3分）“无法替代”的意思是没有办法代替，用在这里表示木造结构的建筑的作用和妙处是西方砖石结构的建筑所没有的，是没有办法代替的，突出了木造结构的建筑的独特的优点。从而体现了选文语言准确严密的特点。

2. （3分）一是有着完整的木构架系统；二是强调轴线对称布局，形成院落相间的空间组织；三是外观秀丽玲珑，且有拟人化的趣味；四是装饰蕴含丰富的象征意义；五是便捷的施工技术，易于学习与流传。（答出其中三点，即可）

3. （2分）B【解析】B项对应文章第③段，由“有人认为，中国建筑是木造建构的，没有西方砖石结构的建筑牢固耐用。表面上看，没错。但是木造结构的建筑，有其无法替代的作用和妙处”可知，B项说法不正确。

五、阅读下面的文章，回答问题。（8分）

神秘的海上“怪火”

①“黄昏，斑斓的海霞映照在海面上，大海像着了火似的燃烧……”也许，你在一些诗歌中曾读到过这样的诗句。诗中所说的，不过是诗人夸大的比喻。然而，有些时候，大海真的会像着火似地“燃烧”，并发出异常光亮。

②1975年9月2日傍晚，在江苏省朗家沙一带，海面上出现微微的亮光，随着波浪汹涌起伏，就像燃烧的火焰，翻腾不息，这种现象直到天亮后才逐渐消失。第二天夜晚，亮光再次出现，而且更强。以后逐日加强，第七天，有人注意到，海面上涌现出很多泡沫，当渔船驶过时，激起的水流明亮异常，如同灯光照耀，水中还有珍珠般闪闪发光的颗粒。几个小时后，这里发生了一场地震。

③在日本，还有更奇异的海火现象。1933年3月3日凌晨，在日本三陆发生了一场海啸。人们在釜石湾海面上，看到波浪向海湾中央涌进时，浪头底下出现了一个草帽形的圆形发光体，像探照灯那样向四面八方照射，光亮使人可以看到随波逐流的破船碎块。一会儿，互相撞击的浪花，又把这圆形发光物搅碎，随之它就不见了。

④我们知道，水里有些生物就是发光体。在拉丁美洲的大巴哈马岛上就有这样一个“火湖”，湖里繁殖着大量甲藻和一种鞭毛藻，这些甲藻和鞭毛藻喜欢聚集在一起，一旦受到外界干扰，它们就会像萤火虫一样发光。每当夜晚，人们泛舟湖上，这些藻类就会激起耀眼的“火光”，这种景象就像一幅彩色的画。

⑤甲藻和鞭毛藻受到干扰发光，与这种微小的、只有几个微米大的浮游生物机体内含有荧光酵素有关，当水受到扰动时，荧光酵素发生氧化作用，发出灿烂迷人的“火花”。海洋里会发光的生物不仅有甲藻和鞭毛藻，还有许多细菌和放射虫、水螅、水母，以及一些甲壳类、多毛类等小动物。其中，以各种发光细菌最为重要，它们大多生活在热带和温带海洋里，有些种类的细菌生活在有浮冰覆盖的海水里。它们有的独立存活在海水里，有的以寄生、共生或腐生的方式生长在鱼、虾、贝、藻等生物体上，使本来不会发光的生物变得可以发光。

⑥正是由于海中有如此众多会发光的生物，所以当海里发生地震或海啸时，便会发出异常的光亮。至于釜石湾中，人们看到的那种草帽般的海火，日本学者推测，有可能是由于发光生物局部聚集后形成的。他们还指出，在其他地方的地震或海啸中，也出现过类似现象。如1896年那次海啸，岩平县就有人看到海中有数十个灯笼似的“怪火”。原来出现“怪火”的地方，正是海啸冲刷过的陆地。因此，日本学者认为，这些“怪火”就是海啸时波浪中聚集的发光生物。还有人看到出现在海面低空明月般的火球，有可能就是海火的幻影，是海市蜃楼。

⑦对于地震和海啸出现时的各种海火，有的专家认为不一定都是由海洋发光生物引起的，也有可能是地球本身的内在运动所引起的。海上“怪火”到底跟发光生物有没有关系，还有待人们进一步探索。

（选自《自然与科技》，有删改）

1. 选文说明的中心内容是什么？（2分）

2. 选文第⑥段运用了哪种说明方法？有什么作用？（3分）

3. 下列说法，不正确的一项是（3分）（ ）

A. 文章以“神秘的海上‘怪火’”为题，能激发读者的阅读兴趣，引导读者去探究事物的本质。

B. “火湖”里的甲藻和鞭毛藻，当夜晚人们泛舟湖上，它们都会激起耀眼的“火光”，这种景象就像一幅彩色的画。

C. 甲藻和鞭毛藻受到干扰发光，是因为它们机体内含有的荧光酵素在水受到扰动时发生了氧化作用。

D. 专家认为地震和海啸出现时的各种海火，是由海洋发光生物和地球本身的内在运动所引起的。

五、1.（2分）海上“怪火”现象和“怪火”产生的原因。

2. （3分）举例子。举1896年的海啸，岩平县有人看到“怪火”的例子，具体说明了当海里发生地震或海啸时，便会发出异常的光亮这一观点，增强了文章的真实性和说服力。

3. （3分）D【解析】D项由选文第⑦段“对于地震和海啸出现时的各种海火，有的专家认为不一定都是由海洋发光生物引起的，也有可能是地球本身的内在运动所引起的”可知，这种说法只是专家的一种猜测，D项表述太过绝对。

六、（2020原创）阅读下面文章，完成1~3题。（10分）

飞越天安门的红旗加持了这些高科技

①新中国成立70周年阅兵式上，9架直-8直升机分别悬挂党旗、国旗、军旗飞过天安门广场。巨幅党旗和国旗长9米、宽6米，军旗长7.5米、宽6米，在高空中经受着每小时160至180公里飞行速度的考验。

②一般来说，在如此高速下，巨幅旗帜尾部会产生剧烈抖动，冲击会使旗帜边缘局部受损，进而在集中载荷作用下整个旗帜会被撕裂。然而阅兵红旗却能平整展开，在蓝天映衬下绚丽多姿。

③在盛大庆典活动中进行国旗飞行展示，是国际惯例。要解决旗面破损问题，通常是将飞行时速降至100公里以内，或缩小旗面尺寸。但在国庆阅兵中，这两种方法都不适用。悬挂红旗的直-8直升机是空中受阅方队的排头兵，如果飞行速度过低，会给其后的固定翼飞机飞行带来安全隐患。如果将旗面尺寸缩小，又会影响飞行展示效果。

④几种常规涤纶材质曾被制成红旗进行试飞，结果红旗完全无法承受高速气流的冲刷，破损严重。如果通过增加质量的方法加大了旗面材料的强度，就可以使旗面材料变得更加厚重，但在飞行试验中，旗面尾部吹毛脱丝的现象非常严重，而且红旗抖动异常，声响巨大。

⑤接到红旗攻关任务后，承担国庆阅兵红旗攻关任务的中国航天科技集团公司五院508所（以下简称508所）科研团队迅速开展集智攻关。通过吸收航天器回收降落伞的研制经验，他们发现，旗面材料在气流中飞行时，尾部所受的惯性力大小与材料质量分布率成正比。因此增加旗面材料质量虽然能提高强度，却也要承受更大破坏力。

⑥在这一思路引导下，研制团队将目光投向了航天器降落伞同性质材料。该材料所用高强锦丝长丝的线密度极小，粗细仅有头发直径的三分之一，但强度可达普通民用锦丝强度的两倍。最终选取的高强锦丝绸，比神舟飞船降落伞材料强度高17%，重量降低了15%。但对于挂飞红旗来说，这种轻薄柔软的锦丝绸材料自身刚度并不够。研制团队结合真实飞行试验数据，参照降落伞流固耦合仿真分析软件计算结果，对旗面尾部结构进行了改进优化设计。他们借鉴降落伞设计技术，在旗面尾部两侧增加了两块梯形“风兜”设计。风兜的存在可以大大提高旗面尾部的受力拒变能力，减轻风力对旗面尾部的压迫，既减小旗面变形，又保护旗面。

⑦此时的阅兵红旗已经达到了飞行要求，但在高空飞行中透光度太强，展示效果还不完美。508所又邀请专业的材料研制单位开展研究，在布料上增加了一层特制涂料，不仅改善了外观，还让红旗具备了很好的防雨能力，即使阅兵时下雨，旗面上的雨水也会迅速滑落，红旗依旧能迎风飘扬。

（有删改）

1.　第①段在文章中有何作用？（3分）

2. 第④段中加着重号词语“非常”能否删去？为什么？（3分）

3. 飞越天安门的红旗加持了哪些高科技？请根据文章内容概括作答。（3分）

六、（10分）1. （3分）从人们关注的国庆阅兵式上直升机悬挂党旗、国旗、军旗入手，引出本文的说明对象：飞越天安门的红旗。同时，从人们熟知的、关注的阅兵式来开头，能够引起读者的阅读兴趣。

2. （4分）不能删去。“非常”表程度，是“很，十分”的意思，说明了加重后的旗面尾部吹毛脱丝的现象十分严重，如果去掉，不能体现严重的程度，也不能突出设计难度之大，“非常”一词体现了说明文语言的准确严密性。

3. （3分）选取比神舟飞船降落伞材料强度高、重量轻的高强锦丝绸；在旗面尾部两侧增加梯形“风兜”； 在旗面布料上增加一层特制涂料。

七、阅读下面文章，完成1~3题。（9分）

致敬“中国绿”

①2018年11月，中国因“毛乌素森林”的创举震惊了世界，不仅被多位国际环境专家称为“世界治沙史上的奇迹”，还被联合国治理荒漠化组织总干事实名表扬：“毛乌素沙漠治理实践，做出了让世界向中国致敬的事情。”

②就在“致敬”之声余音未了之际，2019年2月，美国国家航空航天局在推特上发布：“我们的地球家园，正在慢慢变绿！”说起个中原因，美国国家航空航天局官方和多国权威媒体更是直截了当地点赞“中国的植树造林计划功不可没”。

③确实，“中国绿”值得“致敬”，无愧于“伟大”，受得起“谢谢”。

④毛乌素是我国四大沙地之一，面积达4.22万平方千米。历史上，在茫茫的鄂尔多斯高原一带，到处都是被黄沙驱赶着走西口的人。后来，沙漠越发疯狂，甚至影响到了周边的太原、北京等地，刮沙尘暴时，街上的人简直就是移动的兵马俑。从20世纪60年代开始，中国政府开启了治沙征程，先后大力兴建防风林带，开展三北防护林工程，全国性退耕还林还草。历经40年的治理后，毛乌素植被覆盖率已达30％，0.4平方千米的沙地止沙生绿，水土不再流失，黄河的年输沙量更是减少了4亿吨，甚至还在沙漠腹地开辟了生态良好的农田、林场，修建了中国第一条贯穿沙漠的高速公路。曾经中国版图上的一块黄斑，已然成了一抹亮丽的“中国绿”。

⑤ 。

⑥内蒙古塞罕坝，昔者歌曰：“黄沙遮天日，飞鸟无栖树。”而今，经过成百上千造林人一代代的接力，昔日荒漠，今朝绿海，成就了世界最大的人工林，被联合国环境规划署授予环保最高荣誉“地球卫士奖”。半个多世纪过去了，中国治沙植树的行为依然在坚定不移地进行着，随着科技手段的不断创新，更是有水汽种植法、无人机飞播等助力治沙。

⑦近年来，支付宝蚂蚁森林更是堪称中国首创，只需一部手机，无论身处何地，每个人都可以为中国的绿化事业贡献一份力量。截至2018年12月底，蚂蚁森林联合公益机构、林业部门等，已累计在中国北方荒漠化地区种植真树超过5552万棵，总面积超过507平方千米。当地的人们更是切切实实地感受到了变化，沙尘暴在减少，降水量在增多，绝迹多年的野生动植物重新回归，连梭梭树也在沙漠中开出花来。

⑧虽然，全球的绿化工程依然任重而道远，但中国的绿化技术不仅让沙漠绿化工作相比以前事半功倍，还为世界提供了“中国经验”，进而影响和推进着全球的绿化。

（选自《知识窗》第5期，有删改）

1. 参照第③段，在第⑤段横线处填上一句恰当的话。(不超过20字)(3分)

2. 请从说明方法的角度对第④段加线句进行简要分析。（3分）

3.　请根据文章内容，说说什么是“中国绿”，并结合实际谈谈你对“中国绿”的看法。（3分）

七、1. （3分）示例：岂止毛乌素，这样的“中国绿”奇迹一直在上演。（句子能承接上文、开启下文2分，句子通畅1分，共3分）

2. （3分）主要运用了打比方的说明方法，把街上的人比作移动的兵马俑，生动形象地说明了刮沙尘暴时街上的人被黄沙驱赶着走的情景，进一步说明了沙漠面积不断扩大，环境不断恶劣的情况，使说明内容形象易懂，生动有趣。

3. （3分）“中国绿”具体指中国的植树造林计划及其取得的显著成果。地球绿化面积的增加离不开中国植树造林计划的不断推进，中国在地球家园变绿的过程中发挥了绝对的中坚力量。地球是人类赖以生存的家园，每个人都有权利、有义务保护它，每个人都可以通过不同的方式为中国的绿化事业贡献一份力量，为保护地球家园而继续努力前行。

八、（2020原创）阅读下面文章，完成1~3题。（9分）

方寸之内尽显锦绣乾坤

①“方寸之内尽显无限创意，双指之间玩转一纸乾坤”。剪纸艺术是最古老的中国民间艺术之一。每逢过节或新婚喜庆，人们便将鲜艳美丽的剪纸贴在家中窗户、墙壁、门和灯笼上，节日的气氛也因此被烘托得更加热烈。

②准确地讲，剪纸艺术应该是在纸张发明之后才出现。但是从有关的出土考古文物当中发现，一批绢布、金属、铜片、陶片上的图案能看出剪纸的图案，可见实际在纸张发明之前，剪纸已经有了他的造型。在一千五百多年前的北朝时，剪纸艺术已相当成熟。隋唐以后，剪纸艺术日趋繁荣。唐代还出现了专门描述剪纸的诗句。《采胜》诗写道:“剪采赠相亲，银钗缀凤真。叶逐金刀出，花随玉指新。”描绘出了唐代佳人剪纸的优美动作和剪出花草鸟虫的美丽效果。到了宋朝，剪纸开始普及，出现了剪纸行业和剪纸名家。

③在过去，剪纸通常出于农村的妇女和姑娘们之手。一把剪刀，一张纸，就可以传达她们生活中的喜怒哀乐。由于她们以现实生活中的见闻事物作题材，对物象的观察，全凭纯朴的感情和直觉的印象为基础，形成了剪纸艺术浑厚、单纯、简洁、明快的特殊风格。反映了农民们那种朴实无华的精神。

④从技法上讲，剪纸实际也就是在纸上镂空剪刻，使其呈现着所要表现的形象。劳动妇女和民间艺人凭借自己的聪明才智，在长期的生活实践和艺术实践中，将这一艺术锤炼得日趋完善，形成了以剪刻、镂空为主的多种技法，如撕纸、烧烫、拼色、衬色、染色、勾描等，使剪纸的表现力有了无限深度和广度。细可如春蚕吐丝，粗可如大笔挥抹。其不同形式可粘贴摆衬，亦可悬空吊挂。

⑤剪纸艺术能够得以长久广泛流传，纳福迎祥的表现功能是其最主要的原因。地域的封闭和文化的局限，以及自然灾害等逆境的侵扰，激发了人们对美好幸福生活的渴求。人们祈求丰衣足食、人丁兴旺、健康长寿、万事如意，这种朴素的愿望，便借托剪纸表达出来。

⑥剪纸艺术传达着人们美好的情感，美化着人们的生活，而且能够填补创作者精神上的空缺，使沉浸于艺术中的人们忘掉一切烦恼。或许这便是他能在民间顽强地生长，延续至今而生命力旺盛不衰的原因吧。

（有删改）

1. 文章的说明对象是什么？主要介绍了说明对象的哪些内容？（3分）

2.　本文的语言既生动形象又准确严密。请各举一个例子，作简要分析。（3分）

3.　下面这句话，是从原文中抽取出来的，应放在哪个自然段？请结合文意简要分析。（3分）

剪纸最讲究线条，因为剪纸的画面就是由线条构成的，线条是剪纸造型的基础。要做到阳纹的剪纸线线相连，阴文的剪纸纸线线相断，如果把一部分的线条剪断了，就会使整张剪纸支离破碎，形不成画面，由此产生了剪纸千刻不落，万剪不断的结构。

八、1. （3分）说明对象是剪纸艺术。主要介绍了：①剪纸艺术的发展历史；②剪纸艺术的内容；③剪纸艺术的技法；④剪纸艺术的表现功能。

2. （3分）示例一：第④段“细可如春蚕吐丝，粗可如大笔挥抹”。运用比喻手法，形象地写出了剪纸样式的粗细之分，衬托出剪纸技法的多样和高超，体现了说明文语言的生动性和形象性。

示例二：第⑤段“剪纸艺术能够得以长久广泛流传，纳福迎祥的表现功能是其最主要的原因”。“最主要”表明纳福迎祥的表现功能是剪纸艺术长久广泛流传的关键原因，但不是唯一原因，体现了说明文语言的准确性和严密性。

3. （3分）应放在第④段末尾。这段文字写了剪纸艺术的一个重要特点：剪纸讲究线条，要形成千刻不落，万剪不断的结构。这进一步说明了剪纸技法上的注意点，所以放到第④段末尾。

九、阅读下面文章，完成1~3题。（9分）

中国三彩艺术

①诞生于大唐盛世的中国三彩艺术，以其华丽缤纷、雄浑灿烂辉煌于世。

②三彩之“窑变”自唐代始，便为中国陶瓷之灵魂，“入窑一色，出窑万变”，“入窑泥灰色，出窑奇幻彩”，窑变之美是一种震撼人心的美。釉烧制前呈水调糊状，黏附于坯体上，主要成分为氧化硅、石粉、高岭土、红丹等溶剂，着色剂为氧化铜、铁、钴等，当釉烧至1000摄氏度以上高温时，才能窑变出斑驳陆离、瑰丽神奇的色彩。神秘的窑变美吸引着艺匠们赴汤蹈火地寻求探索，创造出一个个色彩的辉煌。

③三彩釉的性质与玉的性质十分接近。由于陶瓷釉色具有玉润之美，故唐时多以釉代玉，制成三彩器广泛用于陪葬品，后来的其他陶瓷品种也都是在玉润美基础上的拓展。玉美在自然温润的纹质，人们注重的美质与人们追求的伦理道德和君子之风是一致的，使审美价值等同于伦理价值，美善不分合为一体。三彩釉烧后之光润，是玉润美的延续和扩展。

④三彩生釉是用水调制的，当呈水状的釉施于坯体 时，水釉会渗到坯体里再渐渐干燥。当两种以上的釉色 相遇或叠加时，便相交互渗。入火烧制，发生窑变，两釉渗化晕染，釉色从厚的地方往薄的地方流动，或由高处往低处流动，效果常常出人意料，绚烂至极。晕化的流动美是可遇不可求的，其偶发性和不可模仿性，也是当代艺术的特征之一。

⑤唐三彩因以黄、绿、褐三色为基本釉色而得名。现代的三彩釉可配置出几百种色釉，完全可以满足现代绘画的色彩需求。其既能烧出厚重丰富的油画层次，也可烧出轻盈透明的水彩感觉，还可烧出意境幽远、淡雅淋漓的国画意象山水，甚至还能烧出质色相间的抽象作品。多彩方能多姿，绚丽的多彩美一展雄浑灿烂的大唐华美气象。

⑥三彩艺术的绘画美仿若一幅釉色斑斓的抽象画。美国艺术批评家格林伯格说：“一部现代主义绘画史，就是不断地走向平面性的历史，因为平面性是绘画艺术独一无二的和专属的特征。”欣赏一件唐三彩，首先映入眼帘的不是造型，也不是纹饰，而是一幅釉色斑斓的抽象画。

⑦三彩艺术的材质美是发展的。历史上的三彩无红色，故有“三彩加红、价值连城”之说。后来，中国艺术家1997年创烧出了“项阳红”，其作品《火凤凰》被中国美术馆收藏。

⑧随着人们审美意识的提升，颇具东方色彩精神的三彩绘画艺术，必将开出更绚丽灿烂的三彩之花，继续成为世界美术史上的瑰宝。

（有删改）

1. 文章采用了总分总的结构，其分写的部分能否调换顺序？请结合原文分析作答。（3分）

2.　下面这句话，是从原文中抽取出来的，应放在哪两个自然段之间？请结合文意简要分析。（3分）

中国水墨因晕散流动而出神入化，西方水彩因晕开而通透轻盈。晕化的流动美不仅是水墨水彩的艺术特征，也是三彩釉的主要特征之一。

3. 唐三彩因绘画色彩的满足可以烧制出不同的风格，具体有哪些风格？请简要概括。（4分）

九、1. （3分）不能，因为分写部分的内容采用了逻辑顺序，作者从三彩的“窑变”、性质、三彩生釉的调制、釉色、绘画、材质美等几个方面介绍了三彩艺术的特点，故不能调换。

2. （3分）应该放在③④自然段之间。这句话承上启下，既承接第③段关于三彩釉特点的介绍，又通过介绍水墨水彩“晕化流动美”引出对三彩釉的“晕化的流动美”的详细介绍。

3. （4分）①油画风格；②水彩风格；③国画意象山水风格；④抽象作品风格。

十、阅读下面文章，完成1~3题。（9分）

汉字曾经历过多少“生死劫难”

①同龄或者更年长的古文字一个个消亡，汉字为什么独活到今天？从甲骨文迄今3000多年的历史中，汉字经历过多少“生死劫难”？今天汉字是否依然存在危机？

②在漫长的历史进程中，汉字曾经历了三次重大困境和危机。

③第一次是构形困境、造字困境。按照甲骨文来看，早期的汉字是以形表意，客观上有一个物象，把这个物象描写下来造一个符号，就是所谓的象形字。有很多符号实在没有办法画出来，例如“思考”怎么画？画不出来。古人讲话有“之乎者也”，这些虚词也画不出来。

④如果找不到办法，文字系统就不完善，这个符号系统就要走向灭绝。古人很聪明，想到两个办法：第一个办法是假借。思想的“想”造不出来，就用同音符号替代。第二个方法，就是用一个符号表示这个字的意思，再借一个符号来表示这个字的读音，把意义和声音合在一起就是形声造字法。形声字一出现，汉字造新字就突破了原来的困境。到了战国时代，新造的字有99％用的是形声造字法。这样一来，汉字就突破了“无形可象”的困境，走上了方便造字的康庄大道，任何新字都可以用形声造字法，直到现在我们还在用这个方法造字。

⑤造字困境突破以后，并不是万事大吉，很快遇到了第二个困境，就是书写困境。早期的文字，形象性很强，按照形象弯弯曲曲去写。随着文字使用面越来越广，书写效率低下，和现实用字要求快捷方便形成了矛盾。

⑥汉字又开始了它与时俱进的转型，小篆、隶书逐步出现，隶书又派生出草书、楷书、行书等字体，定型的时间跨度很大，从战国开始酝酿、试验，经过了秦汉之际，然后到晋唐，楷书才最终确定。

⑦18世纪西方发生了工业革命，开始了现代化历程，日本明治维新后也开始学习西方。1902年吴汝纶到日本考察，回来以后建议要像日本人那样重视教育，改革语言文字，统一国语，向西方学习使用拼音文字。中国新文化运动的倡导者之一钱玄同曾经提出“欲废孔学，不可不先废汉文”，说汉字“此种文字，断断不能适用于20世纪之新时代”。

⑧汉字在西方文化的冲击下面临存亡危机。当时社会上的一些精英人物都支持拼音文字，废除太难学的汉字。同时，共产党人瞿秋白、吴玉章、林伯渠、萧三在苏联创造了一个拉丁化的字母方案。拉丁化新文字在解放区、国统区都进行了推广，印了很多材料和读物，是当时影响最大的方案。后来，因为战争的原因，文字问题被搁置。新中国成立，继续推动文字改革，提出了简化汉字、推行普通话、制定和推行汉语拼音方案三大任务。3000多年来，汉字就这样突破了重重危机发展到今天，成为世界上独一无二的古典文字，成为中华文明的智慧象征。

（选自2019年第6期《今日文摘》，有删改）

1. 文章第①段连续使用多个问句，有什么作用？（3分）

2. 举例子是文章主要的说明方法，第③段加线处所举的例子有何作用？请简要分析。（3分）

3. 第②段中的“三次重大困境和危机”具体指哪些内容？请概括作答。（3分）

十、1. （3分）开门见山，引出关于汉字危机的话题，引发读者思考，激发读者的阅读兴趣。

2. （3分）列举“思考”一词和“之乎者也”等虚词画不出来的例子，具体说明了该时期的构形困境和造字困境，使得文章更具说服力。

3. （3分）构形困境、造字困境；书写困境；汉字在西方文化的冲击下面临存亡危机。

十一、阅读下面的文章，完成1~3题。（9分）

古人到底姓什么？

①姓和氏，今天看来是一回事，孔子那时可不是这样。

②周人的姓，是区别族群的。商人有没有“姓”的概念，现在不好说。但周人有，而且特别重视。因为周人严禁族内通婚，不同的族群要靠姓来区分，同姓不能结婚。周人都是姬姓。他们刚刚在关中崛起，还没有灭商的时候，主要和近邻的姜姓族通婚。

③到周武王灭商，占领中原，把自己的同宗亲属和后代分封到各地，建立了鲁、卫、燕、蔡、虢等至少几十个诸侯国，这些国家的统治者都是姬姓。一贯友好的姜姓族也被分封到中原，建立了齐、申、许等国，协助周人统治中原。

④中原原有的那些民族，有些可能已经有姓的观念；没有的，也被周人强行安了一个“姓”，用来区分能否通婚。比如商人，都是“子”姓（孔子是商人后代，所以也是“子”姓）；秦、梁、莒国是“嬴”姓，薛国是“任”姓，邾国是“曹”姓。这些族群（小国），也逐渐都有了同姓不婚的禁忌。

⑤氏，用来区分贵族的家族、家支。氏的来历很多。

⑥可以用官职作氏，比如“司马”，本来是管军事的官职，世代当这个官职的家族，就可以叫司马氏。可以用地名作氏，一般是贵族自己的封邑地名，比如晋国的原、韩、魏氏贵族。可以用自己先祖的字作氏，因为对尊敬的人不能称名，但可以称呼字，那些不是太子，不能继承君位的公子们，他们的字，往往就成了自己后代的氏。

⑦说完姓和氏的来历，再说称呼问题。

⑧那时贵族中男人和女人的称呼方式也不一样。称呼贵族男子的习惯，是“氏+名”，比如孔丘。贵族女子的正式称呼，是“氏+姓”。她们本来可能有小名，但不能在正式场合用。女子强调姓，正是为了区别婚姻，要跟丈夫的姓不同。

⑨上面这些很复杂的讲究，都是贵族们才有的。那时的平民就没有姓氏，只有一个光秃秃的名。当然，氏也可以勉强有，比照贵族们的官职或封邑原则，平民也可以把他的职业或者村落名、主人氏等放在名前面，用来区别重名。

⑩到战国的时候，贵族社会瓦解，礼崩乐坏，这些讲究就逐渐消亡了。首先是姓和氏没了区别。其次是老百姓也开始有正儿八经的姓。我们看史书里，战国的人就都有姓了。可从近来出土的云梦睡虎地秦简、江陵张家山汉简等看，秦朝和汉初的时候，还有很多老百姓没有姓氏，就是光秃秃一个名。这时的朝廷甚至有讲究：级别特别高的官员，在公文上可以不写姓氏，只写名，普通官员就要姓名完整。

（选自《孔子大历史》，有删改）

1. 文章第⑥段写了什么内容？有何作用？请作简要分析。（3分）

2. 文章第⑩段“这些讲究就逐渐消亡了”中“这些讲究”在文中具体的内容是什么？（3分）

3. 在下列材料中任选一项，简要分析其是否符合本文所介绍的“古人的姓和氏”。（3分）

【材料一】根据现有姓氏、推究它们的来源或者说最初确定它为姓氏的缘由，大致有以下几个方面：（1）带女字旁的姓氏，这是母系氏族社会女性崇拜的反映。（2）以动植物或其他自然物为姓氏。（3）以封国、采邑或职官、爵位为姓。（4）以出生地、居住地或职业为姓。（5）以祖先族号、谥号为姓。（6）其他（皇帝赐姓，为避灾难而改姓，为避皇帝或圣人讳而改姓，嫌原姓复杂、字多而改姓，少数民族主动从汉姓，少数民族姓的汉语译音）。

【材料二】由于人口不断地繁殖，一个氏族发展到一定程度的时候就会发生分解，由姓衍生出它的一系列分支“氏”。到了父系氏族公社时期，姓、氏则为父系氏族或部落的标记。进入阶级社会以后，“氏以别贵贱”，氏成为贵族男子的专称。

十一、1. （3分）分类写出官职、地名、自己先祖的字均可以用来作氏，具体说明“氏的来历很多”，使说明内容更清晰明了，具有真实性。

2. （3分）①姓和氏是有区别的，姓用来区别族群，氏是用来区分贵族的家族、家支；②贵族中男女的称呼方式不同；③平民没有姓氏；只有一个名。

3. （3分）示例：材料一的内容讲的是现有姓氏的六种来源，与文章内容联系紧密，故符合本文所介绍的内容。材料二主要讲的是由氏族发展衍生出的“氏”的分支，与本文所讲的关于姓氏的内容关联不大，故不符合本文所介绍的内容。

十二、阅读下文，完成1~4题。（10分）

人类也“冬眠”

①在许多星际旅行的电影中,经常会出现这样的场景:星际旅行者们被封锁在一个个冬眠舱里,当到达目的地时才重新醒来。可电影不是现实,我们目前还未能重现电影中的冬眠情节。

②但“冬眠”这个词对于我们来说并不陌生。通过学习,我们知道,像蝙蝠、青蛙这样的动物,为了适应冬季和维持能量,会减少生命活动量到最低状态,并进入冬眠。而人是不会冬眠的,甚至还可能在大雪纷飞的严冬里堆雪人、打雪仗。但在南极洲,事情似乎超出了人们的认知:人类也会“冬眠”。

③长期以来,南极洲被认为是最不适宜居住和对人类最不友好的地方,它跟火星一样,对人类充满了敌意。所以科学家们驻扎在这里,并进行一些关于火星的重要科学研究。比如科学家们发现,在南极东部2.4千米厚的冰层之下有一个终日不见阳光和空气的惠兰斯湖,但在这个湖中,却有着依靠氨气和甲烷就可维持生命的微生物。同样,在火星南极冰盖下方,也发现过一个类似的湖泊。科学家推断,火星湖泊中可能也存在微生物。

④这些驻扎在南极的科学家在研究极端环境中生命的活动状况,但他们的活动也引起了某个研究人类活动的团队的关注。这个团队对南极的科学家们进行了一项长期研究,并揭示了一种极少数人能够经历的现象:心理冬眠。当人们被孤立地关在黑暗和极端的环境中几个月时,就可能会触发这一现象。不过他们的心理冬眠不会像动物一样呼呼大睡。

⑤为了了解心理冬眠有着什么样的症状,研究团队对南极洲的科学家们进行了长期的心理状况调查。研究团队共调查了27名科学家,并让他们在长达十个月的时间里（包括冬季,在这段时间里,研究人员可能有六个月完全接触不到阳光）,记录下他们的睡眠状况和不同时期的不同情绪。

⑥研究团队发现,被调查者在冬季没有阳光的时候,不仅睡眠质量下降,还会散发消极情绪,不关心环境和同事,对身边事物的变化也毫不关心。而在有阳光的时候,睡眠质量开始上升,消极情绪也会转为积极情绪,也开始重新关注身边发生的事情。

⑦为什么南极的科学家们会在冬季没有阳光的时候出现这种睡眠质量下降、情绪消极的现象呢?原来,在黑暗笼罩的日子里,色彩、气味和声音几乎都不存在,这些都增加了他们的孤独感,这种感觉有时会破坏他们的生物钟,使得他们难以入睡。并且由于严冬时节的南极更加寒冷,他们如果走出基地,需要穿上更多的衣服,嘴唇和皮肤也可能会开裂,这样的状况限制了他们在户外的时间;另外,在冬季,外援可能难以抵达基地,他们还需要自行解决一些困难,每天能见到的都是极为熟悉的同事,接触不到其他人。他们就像被困在笼子里一样,处处被约束,在这种环境中,人的情绪自然不会好。

⑧在这样黑暗、禁闭的约束状态下,南极的科学家容易呈现出明显的心不在焉和走神的状态,注意力也不容易集中;他们还会变“懒”,对环境的反应也变得缓慢,看上去像是冬眠了一样。

⑨因为南极与火星环境相似,心理冬眠除了对南极科学家有好处之外,对之后的火星旅行甚至移民同样也有着不同凡响的意义。假如在未来的某一天,你可以去趟火星或者定居火星。在前往火星的途中,你可能会遭遇长期的隔离,在这种封闭状态下,心理冬眠也许会成为你应对封闭环境的最佳机制。

（选自《大科技》2019年4月，有删改）

1.文章为什么以“人类也‘冬眠’”为题？（3分）

2.第①段描述电影中的场景有何作用？请简要分析。（4分）

3.请结合文章内容给“心理冬眠”下定义。（2分）

4.随着科学技术的不断发展，“人类冬眠技术”已不再是一纸空谈，你认为未来这一技术能被应用于哪个领域？（3分）

十二、1.（3分）①揭示说明对象:人类的“冬眠”。②“冬眠”用引号，突出人类冬眠的特点是心理冬眠，与动物的冬眠不同。③吸引读者,激发读者的阅读兴趣。

2. （2分）①通过描述电影中的冬眠场景引出说明对象:人类冬眠。②用电影场景开头，能够激发读者的阅读兴趣。

3. （2分）“心理冬眠”是指人们在黑暗、禁闭的约束状态下呈现出的不再关注身边事物、意识恍惚的状态。

4. （3分）示例一:医疗领域。“人类冬眠技术”可以为许多目前仍无法治疗的疾病争取治疗时间，比如说一个已经到了晚期的癌症患者，目前还没有办法治愈,那么可以采用诱导冬眠的方法使其进入代谢抑制状态,其癌细胞的扩散速度也会随着机体代谢率的降低而下降,从而延长患者的生命。

示例二:航空航天领域。太空旅行是一个非常漫长而枯燥的过程，为保证宇航员的正常生存,必须准备足够的生存食物、饮用水和氧气等必需品,随着时间的延长，其排泄物也会逐渐增多,而飞行器的承载量是有限的，既要保证有足够的燃料,又要保证有足够的必需品，这就在很大程度上限制了人类探索外太空的进程。如果让宇航员进入暂时的冬眠状态,可以大大延长他们在太空停留的时间。（任选一例，言之有理即可。3分）

十三、阅读下文，完成1~3题。（9分）

中国科技的春运秀场

①持续40天，预计发送旅客近30亿人次。这就是2019年中国春运的气势，它以短期超大规模的人口流动继续成为我们这颗星球上蔚为壮观的景象之一。到2019年，春运已经走过整整40个年头，可以说几乎伴随改革开放的全过程。当火车缓慢驶来、飞机轻盈而落、汽车突然出现在转弯的路口、轮船的轮廓在雾霭中逐渐清晰起来时，各类科技因素特别是网络科技日益广泛的应用是背后的重要支撑，春运正成为展现中国科技的一个舞台和秀场。

②道路交通安全是春运的重中之重。2019年春运开始之前，某著名导航定位服务公司携手中国天气网以及全国80多家各地交通管理部门，共同发布了《2019年平安春运安全出行指南》，推出“回家地图”系列在线服务，助力春运返乡。值得一提的是，导航定位服务公司充分挖掘利用大数据，发布了出行拥堵指数预测和岀行天气预报，方便旅客提前规划出行路线和及时应对路况变化。

③在春运期间，广东梅州公安局推岀数项黑科技手段，实现更加高效的交通安全管理和服务。一是无人机空中巡视。第一时间发现高速交通事故和事故隐患，实现快速岀警处置，提高通行效率，避免发生二次事故。二是胎压感应器扫描隐患。对高速过往车辆进行感知扫描，及时发现胎压异常问题，进行交通安全风险警示。三是利用智慧新警务平台，结合警用大数据，排查岀威胁道路交通安全的违法上路的报废车、事故车等，最大可能消除安全隐患。

④保障出行安全离不开医护人员的参与，然而旅途中及时获得优质高效的医疗资源并不容易，碰到突发的旅客健康问题，很大程度上靠旅客之间的自救来进行。今年春运期间这一问题开始得到更好的解决。比如，铁路太原客运段推出“互联网+”旅客急救计划，引入志愿医生通过互联网远程医疗对救治工作给予指导，大大提高救治的专业性。

⑤对很多生活在北京、上海等城市的人来说，地铁扫二维码进站上下车、实现自动扣费是日常的交通体验，然而，远距离出行的火车何时也能实现这一点呢？答案是2019年春运，而且其便捷程度有过之无不及。近日，在线支付巨头联合广深城际铁路，在这条连通广州、东莞与深圳市之间的城际快速客运专线上推出全新进出站方式和服务：用支付软件扫码进站或者直接刷脸进站。这就意味着，旅客无须提前买票，利用大数据系统，直接完成身份识别认证和支付程序，把之前动辄要花半小时完成的程序缩短至令人惊诧的3秒。

⑥在人工智能应用日益广泛的今天，春运自然少不了机器人的身影。今年春运期间，武汉火车站引入了几名萌萌的机器人，它们不仅外表憨萌可爱，而且神通广大，对“公交车站在哪儿？”“最近的地铁站怎么走？”等这类方位性问题的答案，它们张口即来。对列车车次及出发抵达等出行信息在背后强大的数据支持下也是对答如流。

⑦安全快捷抵达目的地是人们对春运的最基本需求，近年来，随着生活水平的提高，人们不仅要求走得安全、走得快捷，而且要求走得舒适，有更好的旅途体验。

⑧拖着大包小包的行李对于旅客来说的确是个烦心事儿，如何能让行李寄存更智能一直是一大痛点。今年武汉火车站推出了智能寄存柜服务，旅客只要通过微信扫描二维码就可以免费把自己的行李安全存放在那里，然后根据出行时间安排就近逛街或者会友。

1. 在保障安全方面，中国科技在春运秀场上有哪些精彩的展示？（3分）

2. 下面这段文字放在文中哪一段的后面比较恰当，为什么？（3分）

高效便捷的除了火车，还有飞机。今年春运期间，上海虹桥机场的2号航站楼实现53个登机口“无纸化”登机，旅客只要通过航空公司的应用软件等渠道提前办理值机手续，现场出示安检验讫凭证就不必排队打印纸质登机牌，在2号航站楼的所有登机口凭有效身份证和手机二维码直接进行登机。

3. 　小丽带着大包小包从武汉换乘17点的火车回兰州过年，她中午1点到站，想利用空闲时间去附近的黄鹤楼参观。依据选文，你会给她哪些建议？（3分）

十三、1.（3分）①某著名导航定位服务公司联合多家部门推出“回家地图”系列在线服务。②广东梅州公安局推出数项黑科技手段。③铁路太原客运段推出“互联网+”旅客急救计划。

2.（3分）应放在第⑤段后面。（1分）笫⑤段主要说明2019年春运出行更便捷的特点，所给材料写了上海虹桥机场2号航站楼实现了53个登机口“无纸化”登机的便捷；（2分）其次，“高效便捷的除了火车，还有飞机”是一个承上启下的过渡句，承接上文对乘坐火车便捷出行的介绍，引出下文对乘坐飞机便捷出行的介绍。（1分）

3.（3分）示例：小丽，今年春运武汉火车站引入了几名机器人，如果你不知道方位或者想查询车次及出发抵达等信息都可以咨询它们。（1分）武汉火车站还推出了智能寄存柜服务，你可以通过微信扫描二维码免费存放行李，然后去黄鹤楼参观。（1分）

十四、阅读下文，完成1~4题。（11分）

荒漠中的漫游者——生石花

①你有见过两块石头中间生长盛放的鲜花么？出顽石而不败，濯滴露而不蔫。生长在一望无垠的大漠中，好似在狂风与滚沙中，缓缓前行的漫游者。这种神奇的植物，名叫生石花。

②生石花是石竹目，番杏科生石花属全属植物的总称，约有40种，多年生肉质草本。原产南部非洲，喜温暖干燥和阳光充足的环境，怕低温，忌强光暴晒，该属植物生长适温为10~30 ℃，冬季温度不低于12 ℃，可短暂耐受4~5 ℃的低温。宜生长在疏松透气的中性沙壤土。繁殖方法有播种和分株。生石花形态奇特，花色艳丽，使得许多爱好者专门收集栽培，具有很高的观赏价值。

③生石花并不是真的生长在两块石头中间。长得像石头一般的是生石花的两片对生联结的肉质叶，通常呈倒圆锥体，叶色白、浅灰、棕、蓝灰、灰绿、红、紫红等；叶楔形、半圆形、椭圆形或肾形，对称或不对称；几乎无茎；球状叶色彩多变，叶表皮较硬，顶部具有深色树枝状凹陷纹路，或花纹斑点，称作“视窗”。植株顶部具一裂缝，深约1~4毫米，裂缝中开花，花单生，雏菊状，花茎2～3厘米，花白或黄色，花期盛夏至中秋。由肉质叶和花组成的地上部分，从远看就如同两块石头中开放的花朵，所以得来“生石花”一名。

④那么，为什么生石花不怕干旱的环境，可以在大漠这种严酷的环境下生长呢？

⑤因为生石花宽大的肉质叶储存有大量的水分和营养。在经历干旱时期时，肉质叶就是储仓，土壤干燥时，肉质叶的水分会反哺根系，以保持根系活力，此时生石花的肉质叶会逐渐干瘪，外表布满了褶皱。但如果此时遇到了雨水，宽大的肉质叶就会迅速吸收水分，这也就是为什么旱了很久的干瘪生石花遇到了雨水，可以很快饱满起来的原因。

⑥在蜕皮期，老皮不是晒干的，而是水分和营养在完成从老叶到新叶的转移，植物开花后直接进入休眠期，新叶于老叶内部中央分生处发育，随后老叶枯萎，蜕去，并提供营养给新叶。蜕皮末期，老叶完全干枯，新叶则进入生长期。如果此时处于干旱的状态，那么会更促进和强化这个转移过程。生石花长大分头，表象是时间的流转，实质是营养的积累。

⑦生石花形态别致，株型小巧，一枚枚如纽扣一般镶在土壤之中。高度、肉质，叶形、叶色及花色都富于变化，而栽培又有一定难度。显得既可爱又神秘，也以此成为多肉植物爱好者的收集热点。又因其形如彩石，色彩丰富，享有“有生命的石头”的美称。生石花品种繁多，精致自然，是市场上较受欢迎的小型多肉植物之一。

1. 文章开头用疑问句写起，有什么作用？（2分）

2. 结合全文来看，生石花有哪些特征? (4分)

3. 文章第③段中加着重号的词语“几乎”能否删去?为什么? (2分)

4. 文章第②③段对生石花的生长习性和外形特征的介绍顺序能否颠倒?为什么? (3分)

十四、1. （2分） ①引出下文对“生石花”的说明。②运用疑问句，吸引读者的注意，激发读者的阅读兴趣。(意思对即可。一点1分，共2分)

2.（4分）①品种繁多。②形如彩石，色彩丰富。③耐旱。④株型小巧。

3.（2分）不能。（1分）“几乎”的意思是“差不多,接近”,如果删去“几乎”,表达过于绝对,不符合生石花有茎的实际情况。（1分）体现了说明文语言准确严密的特点。（1分）

4. （3分）不能。（1分）第②③段对生石花的生长习性和外形特征的介绍是按逻辑顺序说明的;第②段最后一句引出下文对生石花外形、色彩的介绍;同时第③段对生石花外形特征的说明有助于读者对下文生石花宽大的肉质叶的作用的理解。

十五、阅读下面的文字，回答问题。（16分）

未来时装如何变得“智能”

①以前，智能手机把我们从电脑桌前解放了出来。而现在，智能服装又要发力了，它将把电子产品从我们的口袋里掏出来，放到衣服上。目前，一些智能服装已经进入市场，比如能用热传导电线温暖手指的手套，又比如拥有紫外线传感器的泳衣，它能在恰当的时候提醒人们避免过分日晒。下一代智能服装已经出现在实验室里，数年之后就可能摆上货架。让我们先睹为快吧！

时刻追随时尚

②现在，研究人员发明了一种可通过点击手机屏来改变颜色的衣服，它将赋予时装“永不逊色”的含义。

③这种服装已于2018年4月在美国凤凰城材料研究协会春季会展上亮相。它由特殊的丝线织成，直径为几根头发丝粗细，包括中间的铜丝和套在铜丝上的聚合物套管。聚合物可以是聚酯、尼龙，也可以是其他材料，这取决于布料要求的柔软度和坚固度。聚合物套管上有一种颜料，可根据温度变化变换颜色。穿戴者将WiFi信号用智能手机发送给衣服上的电池，电池将电流传入丝线中的铜丝，从而加热颜料以激活色彩“开关”。这些丝线可以使面料在立体、条纹、格子和其他图案之间相互变换。

④从这项技术中获益最多的有可能是时尚潮人和那些无法决定早上穿什么衣服的人，但对于其他人，这项技术也有好处。比如，午餐时不小心把食物洒在了浅色的衬衫上，你可以调用深色把污渍藏起来；当你在阳光下行走或在黑暗中骑行，你或许想穿浅色或发亮的衣服，很简单，点一下应用程序就可以搞定；不想洗衣服，没问题，第二天照样衣着光鲜。

用阳光和运动获取能量

⑤智能服装也有麻烦之处，在工作了一整天之后，你要脱下衣服为它充电。要消除这种烦恼，长寿电池是关键。那么，为什么不设计一种能持续利用阳光和运动产生电能的可穿戴设备呢？

⑥科学家已于2016年首次推出了能量收集织物。这种面料主要由聚合物和羊毛纤维制成，重量轻、灵活、透气。据说一片长5厘米、宽4厘米的织物在阳光下就可以给手机充电了。

让人成为行走的发电机

⑦如果衣服上装有热电发电机，那么身体的热量就可以转化成电能。

⑧美国北卡罗莱纳州立大学的研究人员使用一种纽扣大小的发电机，主要部分是夹在两块陶瓷板之间的半导体棒。当发电机的一边比另一边热，例如，一边靠近你的皮肤，而另一边则暴露在空气中时，半导体棒热端的电子就会扩散到半导体棒的冷端，于是产生了一个微小的电压。将每根棒的正极和负极连接起来，这些电压就会加在一起，就像把电池一节节地放进手电筒里一样。研究人员将这些热电发电机嵌入T恤中，一两个厘米大小的热电发电机已能为低功率传感器，例如心脏监测供电了。研究人员正在努力提高这种发电机的效能以将它们用于更加耗能的电子产品上。

1. 未来的“智能”时装有哪些突出的特点？（3分）

2. 请结合词语运用，具体分析下面句子语言的准确性。（4分）

（1）从这项技术中获益最多的有可能是时尚潮人和那些无法决定早上穿什么衣服的人。

（2）这种面料主要由聚合物和羊毛纤维制成，重量轻、灵活、透气。据说一片长5厘米、宽4厘米的织物在阳光下就可以给手机充电了。

3. 下列对原文有关内容的概括与分析，正确的一项是（3分）（ ）

A. 午餐时不小心把食物洒在了浅色的衬衫上，你可以调用深色把污渍去掉。

B. 智能服装也有麻烦之处，在工作了半天之后，你就要脱下衣服为它充电。

C. 将热电发电机嵌入到T恤中，如果仅是穿着这件衣服就不会产生太多的能量。

D. 研究人员经过试验已大大提高了放在衣服上的发电机的效能。

4. 请分析加线句子中加着重号的词语“永不逊色”的含义。（3分）

5. 读完文章，你认为智能服装可否在实际生活中普遍应用？请简要谈谈你的观点。（3分）

十五、1. （3分）①可通过点击手机屏来改变衣服的颜色；②能量收集织物能持续利用阳光为手机充电；③衣服上的热电发电机能将身体的热量转化成电能。

2. （4分）（1）“最多”表明没有比这更多的，“可能”表示估计、推测，这两个词语准确地说明了不出意外的话，从这项技术中获益最多的将是时尚潮人和那些无法决定早上穿什么衣服的人，体现了说明文语言的准确性。

（2）“主要”指有关事物中最重要的，起决定作用的，但不排除有其他因素存在。“主要”准确地说明了这种面料除两种重要成分外，还有其他成分存在。“据说”表推测，点出了后面的说法是没有科学依据的，体现了说明文语言的准确性。（共4分。每小题2分。意思对即可）

3. （3分）C

4. （3分）“永不逊色”本义指永远不会差劲，这里指研究人员发明的可通过点击手机屏来改变颜色的衣服永远不会过时，永远衣着光鲜。（共3分。意思对即可）

5. （3分）示例一：可以。因为随着科技的不断发展，人们在衣食住行各个方面都会越来越智能化，智能服装减少了人们日常穿衣遇到的一些麻烦，方便了人们的出行，故可以在生活中普遍应用。

示例二：不可以。智能服装虽然有很多好处，但是也有麻烦之处，如果人们长期无法给它充电，则不再智能；另外智能衣服穿戴设备可能比较麻烦，不适合老人及小孩使用，因此难以普遍应用。（意思对即可）