说明文阅读15篇

百科知识精选

一、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

人类为何没有尾巴

李小凤

　　①绝大部分的哺乳动物都有尾巴，但人类和猿类没有。那么，为什么人类和猿类没有尾巴呢？

②人类在胚胎早期时曾有尾巴的出现，而人的尾巴在妊娠期31～35天时最为明显，当胚胎发育成胎儿时，尾巴就会被身体吸收，退化成四五节融合在一起的尾椎骨。

③对于绝大多数动物来说，尾巴的主要作用其实是使身体达到平衡，比如猫和猴子在跳跃的时候，尾巴就有掌握平衡和缓冲降落速度的作用。尾巴的另外一个重要功用就是驱赶蚊虫，因为大多数动物身体的后面部位都是嘴巴和前肢够不到的地方。

④但是对于人类和某些猿类而言，已经不需要尾巴的这些功用了，因为人类已经会直立行走，大多数猿类都会半直立行走，这样的行走方式已经完全不需要尾巴的平衡作用。更重要的是，人类和猿类都进化出了长长的手臂，可以轻松地伸到身后驱赶蚊虫，所以也就不需要尾巴起作用了。当第一批离开了森林的古猿开始尝试直立行走时，遇到的第一个障碍其实就是它们的尾巴。在四条腿的情况下也许尾巴还可以起到平衡机体的作用，但是在两条腿直立行走的状态下，尾巴不仅起不了平衡机体的作用，还是一种累赘。在一代又一代努力地挺直身体的作用下，古猿的尾巴也就被进化掉了，最终也只是剩下屁股上的一点尾椎骨的残余。

⑤因此根据达尔文的进化论，人类在直立行走后就已经不需要尾巴来保持平衡，尾巴在椎尾骨的挤压之下，也就渐渐地失去了养分的供给而萎缩掉了。尾巴就这样被淘汰了。

⑥我们人类的尾巴可以消失，同样地，人类的“近亲”黑猩猩也没有明显的尾巴，只在身体后部有一个明显的凸起，仿佛是尾巴还没有完全退化留下的痕迹，这也是黑猩猩不断进化的结果。那么，在未来，随着猴子的不断进化，它们的尾巴也会消失掉吗？

　　⑦这个问题其实许多科学家也讨论过。有科学家认为：猴子的尾巴以后会不会消失，关键还是要看猴子的“生活习性”。猴子之所以长着长长的尾巴，是因为它们平时需要经常在树上攀爬，长着一条长尾巴可以帮助它们保持平衡。相比之下，黑猩猩则不需要经常爬树，我们人类也是一样，所以在漫长的进化中，用不到尾巴在爬树时“保持平衡”，自然也就慢慢地退化掉了。也就是说，如果猴子在未来长时间内，生活习性依旧没有什么变化，还是在树上蹦来跳去摘桃子、香蕉吃，那么它们的尾巴还是会继续存在；而如果猴子未来从树上下到了地面，长时间在地面上生活，不需要再经常性地爬树，那么也就不需要这么一条长尾巴，也会像黑猩猩和人类那样，尾巴不断地变短，直至最终完全消失。

 （选自《百科知识》2019年第23期，有删改）

1.请简要概括人类尾巴消失的原因是什么。（3分）

1.（3分）①人类已经会直立行走，不需要尾巴来保持平衡；②人类进化出了长长的手臂，可以轻松地伸到身后驱赶蚊虫；③在两条腿直立行走的状态下，尾巴是一种累赘。

【解析】根据题干内容可定位到原文第④段，根据“人类已经会直立行走，大多数猿类都会半直立行走，这样的行走方式已经完全不需要尾巴的平衡作用”可以概括出第一点；根据“人类和猿类都进化出了长长的手臂，可以轻松地伸到身后驱赶蚊虫，所以也就不需要尾巴起作用了”可以概括出第二点；根据“在两条腿直立行走的状态下，尾巴不仅起不了平衡机体的作用，还是一种累赘”可概括出第三点。

2.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（２分）

A.当胚胎发育成胎儿时，人的尾巴就会被身体吸收，从而退化成四五节融合在一起的尾椎骨。

B.第一批离开森林的古猿在两条腿直立行走状态下，尾巴起不到平衡机体的作用，变成了累赘。

C.人类的“近亲”黑猩猩，相比猴子的长尾巴，没有明显的尾巴，这是黑猩猩不断进化的结果。

D.猴子在未来长时间内，随着生活习性的变化，也会像黑猩猩一样，尾巴逐渐缩短直至消失。

2.（2分）D 【解析】D项对应第⑦段，“如果猴子在未来长时间内，生活习性依旧没有什么变化，……尾巴不断地变短，直至最终完全消失”可知，尾巴会不会消失关键在于猴子的生活习性会不会变化，科学家们给出了两种可能性，并不是说随着进化猴子的尾巴一定会消失，D项与原文内容不相符。故选D项。

3.第⑤段中加点的“淘汰”一词在选文中有什么意思？（3分）

3.（3分）萎缩、进化、消失。

【解析】“淘汰”的本义是“留下好的;去掉不合适的保留合适的”，通读第⑤段，根据“尾巴在椎尾骨的挤压之下，也就渐渐地失去了养分的供给而萎缩掉了”可知“淘汰”一词在这里指的是人类在学会直立行走后，由于不需要和椎尾骨的挤压，导致尾巴萎缩、进化、消失了。

4.你认为牛的尾巴在将来会消失吗？请结合选文说明理由。（3分）

4.（3分）示例：不会消失，因为牛的尾巴可以左右甩动,在奔跑时起了很好的平衡作用。牛的尾巴是一个驱赶蚊蝇的附属器官。在炎热的夏季,苍蝇蚊子会有很多,潮湿的牛舍更是苍蝇蚊子的聚集地,这时候牛尾巴就会发挥其驱赶蚊蝇的作用。

二、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

暗夜之光磷灰石

　　①中世纪时期，有位法国人发现一块巨大的蓝绿色宝石，便用它来装饰教堂。最初，这位发现者认为自己发现的是乳齿象的巨牙。后来，又有人认为，这是一种绿松石。如今，科学家们通过光谱分析才真正确定了它的身份——原来是一种磷灰石。

　　②磷灰石的英文名称是“apatite”，磷灰石是一种重要的磷酸盐矿物，根据其中所附加的阴离子的种类不同，可以划分为氟磷灰石、氯磷灰石和羟基磷灰石等亚种①。自然产出的磷灰石晶体一般为柱状、短柱状或厚板状，集合体则是粒状或致密块状。不含杂质的磷灰石应为无色透明的，但人们常能见到浅绿色、黄绿色、浅紫色或褐色的晶体，甚至还有些是深灰色及黑色的，其莫氏硬度为5，比萤石稍硬，比正长石和石英稍软。

　　③磷灰石的典型特点是能够发光。某些磷灰石具有猫眼效应——顶部被切割成弧面形的磷灰石在明亮的光照之下会出现一道明亮的光带，转动宝石，光带也随之闪动，就像是黑夜之中的猫眼一样闪闪发亮。

④由于磷灰石的硬度相对较低，作为宝石佩戴极易破碎，所以，它很少出现在珠宝市场上。即使有，也仅见于耳环和吊坠等小饰品，大部分高质量的磷灰石晶体都被用来收藏了。

　　⑤宝石级磷灰石主要出现在火成岩中，它们实在是太少见了，但是实际上磷灰石并不属于稀有矿物，在沉积岩和变质岩中也都有分布，它是地球上磷元素的主要来源。

　　⑥磷灰石不仅是动植物摄取磷元素的源泉，而且是十分重要的化工原料，可以用来制造农药、化肥、炸药、牙膏、洗涤剂、烟花爆竹以及各种医药产品。当年苏联人称磷灰石为“北极的金子”，现在的俄罗斯依然是磷灰石的重要产地。

⑦磷参与了生命循环，也在生命的循环过程中不断沉积，成为新的矿床。大量海鸟的鸟粪长期堆积，经过漫长的成矿作用，会逐渐变成一种由羟基磷灰石组成的、特殊类型的磷矿。有资料显示，西沙群岛的鸟粪堆积形成的磷矿可达两米厚，真可谓是一笔宝贵的财富。在浅海中，也会沉积形成磷矿资源。

　　⑧说到这里，大家应该会对磷灰石有了全新的认识。它既是与我们生活息息相关的珍贵矿产，又是宝石家族中低调内敛的新成员，不管它身居何处，总是在静静地绽放光彩，为我们人类默默做出贡献。仅凭这一点，就值得我们给它点个大大的赞。

（选自《百科知识》，有删改)

【注】①亚种属种内类群,是指同种内由于地域、生态或季节上的隔离而形成的形态特征性状上有明显区别的生物群体。

1.文章以“暗夜之光磷灰石”为题，有何妙处？（3分）

1.（3分）①点明了本文的说明对象——磷灰石；②揭示了说明对象的特征——能发光；

③运用修辞手法，增加了文采，吸引读者阅读兴趣。

2.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（２分）

A.文章主要从磷灰石的概念、种类、外形、特征等方面介绍了磷灰石。

B.第②段中画横线的句子运用了分类别的说明方法，条理清晰地说明了磷灰石的分类。

C.大量海鸟的鸟粪长期堆积，经过漫长的成矿作用，会快速变成一种由羟基磷灰石组成的、特殊类型的磷矿。

D.磷灰石与我们的生活息息相关，它总是静静绽放光彩，默默为人类做贡献，我们应为它点赞。

2.（2分）C 【解析】C项可定位到文章第⑦段，根据“会逐渐变成一种由羟基磷灰石组成的、特殊类型的磷矿”可知选项中“快速”一词表述有误。

3.第④段加点的“相对”一词能否删去？为什么？（3分）

3.（3分）不能删去，“相对”表示在一定的范围内比较，磷灰石硬度较低，体现出说明文语言的准确性。若删去，则变成不限比较范围和对象，磷灰石硬度较低，与原文意思不符，故不能删去。

4.从文章③～⑥段看，磷灰石具有怎样的特点？（3分）

4.（3分）①能够发光；②硬度相对较低、易碎；③是地球上磷元素的主要来源；④是一种重要的化工材料，用途广泛。

三、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

 喝酸奶能补充益生菌吗

①每次休假回来,我身边的小伙伴就开始喝酸奶,公司冰箱的冷藏室更是被酸奶长期占领。我好奇地询问了一下,发现大家的答案十分类似:假期聚会太多,吃的太杂,肠胃不舒服,喝点酸奶补充点益生菌,调养下肠胃。这也太临时抱佛脚了吧?酸奶是个好东西,只不过靠它来补充益生菌,似乎有点儿不太靠谱!

 ②100多年前，俄国免疫学家梅哥尼科夫注意到，保加利亚的农民比较健康长寿。他把原因归结于他们所食用的发酵牛奶中含有活细菌，益生菌这个概念就此产生。其实，益生菌不是特指某一种的细菌，而是对肠道有益的活的微生物的总称。世界卫生组织和联合国粮农组织对益生菌做出过定义“益生菌是指活的微生物，当摄取数量足够时，对宿主有益。”

③益生菌对人体的好处具体是什么呢？

④益生菌能维持肠道菌群平衡。在健康的肠胃中，益生菌与有害菌是处在一个平衡状态上的。而当机体状态下降（比如感冒），或者在外面吃了不干净的食物后，有害细菌数量就会增加甚至变强。肠道菌群失去平衡，人体就会出现腹泻、腹痛的健康问题。这个时候补充一些益生菌，就像打仗的时候及时提供了后援，有益菌占到了优势，有害菌自然就捣不了乱了，肠道菌群也会重新恢复平衡状态，不适症状也会得到缓解。

⑤益生菌能帮助营养物质消化吸收。许多益生菌在胃肠道内可产生消化酶，帮助人体消化所摄入的食品及吸收营养成分。

⑥益生菌能产生重要的营养物质。肠道益生菌含有各种酶，因此可以水解蛋白质、分解碳水化合物。使脂肪皂化，溶解纤维素，合成人体需要的维生素K和B族维生素。

⑦益生菌能抵抗细菌病毒的感染。一些试验表明，无论急性还是慢性儿童腹泻，或是抗生素相关性腹泻，含有益生菌的食物和配方可以帮助孩子避免患病毒性胃肠炎，或者改善病情。

⑧酸奶所含益生菌种类较少。酸奶是由牛奶和两种特定的乳酸菌菌种——保加利亚乳杆菌和嗜热链球菌发酵得来的，也就是说普通的酸奶中只含有这两种益生菌。然而肠道中的益生菌种类可远远不止这两种，光靠补充这两种益生菌对整体的作用简直就是杯水车薪。

⑨酸奶中的益生菌数量比较少，毕竟益生菌只是酸奶的附加产物，我国乳酸菌标准明确规定酸奶中活菌的数量要达到每毫升100万个。

⑩常温酸奶为了保存更加方便，保质期更长，都会做杀菌处理。

⑪如果实在需要补充益生菌，购买正规的益生菌制品是一种比较好的方式。不过要根据自身的情况，挑选合适的益生菌制品。婴幼儿还处在生长发育期，肠道菌群稳定性较差，要补充婴幼儿专用的益生菌。中老年肠道功能变差，也可以补充中老年专用益生菌。

⑫服用益生菌也是有讲究的，如果用错误的方法服用，益生菌可能早就失去活性了！

⑬益生菌对人体健康确实有益，健康人群不应随意服用，如果肠胃不适需要补充益生菌，应该先咨询专业人士之后再服用。不过喝酸奶，就可以随意些了，只要不过量就好。

（选自《百科知识》，有删改）

1.从全文来看，补充益生菌需要注意哪些问题？（3分）

1.（3分）①要购买正规的益生菌制品；②要使用正确的方法补充益生菌；③补充益生菌要适度，不可过量。

2.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（２分）

A.文章是按照逻辑顺序展开说明的，首先引出说明对象，然后从不同方面对益生菌展开具体说明，最后总结全文。

B.选文第③段在结构上承上启下，在内容上引出下文对益生菌对人体有好处的具体说明。

C.文章标题直接点明说明对象，问句形式又能够引起读者阅读兴趣，同时贴近人们现实生活。

D.益生菌能维持肠道菌群平衡，能帮助营养物质消化吸收，我们应该尽可能多地摄入益生菌。

2.（2分）D 【解析】D项中“尽可能多地”表述有误，根据第⑬段中的相关叙述，可知应该合理摄入。

3.第④段主要运用了哪两种说明方法？有何作用？（3分）

3.（3分）①举例子：列举有害菌增多时需要补充益生菌缓解不适症状的例子，表明益生菌对维持肠道菌平衡的重要作用；②打比方：形象生动地写出益生菌平衡肠道菌群的过程，使说明更通俗易懂。（说明方法1分，具体作用说明各1分）

4.结合文章内容和【材料链接】，请你归纳有意义的结论。（3分）

【材料链接】

医学研究表明：长期使用人工合成的益生菌产品，会促使肠道功能逐步丧失繁殖有益菌的能力，并对外来补充的益生菌产生依赖，医学上称之为“益生菌依赖症”。终生要依靠口服益生菌来维持身体健康状态。此外许多益生菌菌株具有抗药性，益生菌的过度使用很可能会孕育新的“超级细菌”。

4.（3分）示例：益生菌虽然有很多的好处，但是同样也有许多的弊端，因此在补充益生菌的时候还是要听医生的意见并根据自己的实际情况谨慎选择。

【解析】此题主要考查学生对材料内容的探究能力和语言表达的能力。回答此题时一定要紧扣题干中“归纳有意义的结论”这一中心，同时也要结合“文章内容和【材料链接】”，重点说出理由，同时语言要简洁、流畅、得体。文章第③～⑦段主要介绍益生菌的作用，而【材料链接】则主要介绍益生菌的副作用。考生抓住这两个要素合理说明即可。

四、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

解密我国第一颗海上发射的火箭

沈羡云

①在长征系列火箭中，长征十一号运载火箭是最小的兄弟，它出生晚、个头小、重量轻，并且与兄长们有很大的不同。它的兄长们都是液体火箭，它却是我国长征系列运载火箭家族中的第一个固体运载火箭。

②2019年6月5日12时6分，长征十一号运载火箭在我国黄海海域成功实施首次海上发射，以“一箭七星”方式，将7颗卫星送入预定轨道，填补了我国运载火箭海上发射的空白。

③中国长征系列运载火箭的发射成功似乎已经“司空见惯”，不过长征十一号发射很不一样：火箭的升空地点不是大家熟悉的酒泉、西昌等陆地发射场，而是位于黄海海域的一艘船上。

④航天科技集团一院是用经过改装的大型半潜式驳船进行海上发射的，它的甲板面积超过一个标准足球场。长征十一号作为固体运载火箭具有发射准备时间短、测试简便、可以无依托发射等特点，是长征系列火箭家族中最适合进行海上发射的一型火箭。

⑤海上发射火箭有哪些优势呢？

⑥运载火箭海上发射更加灵活经济。低倾角卫星的需求越来越旺盛，发射这类卫星，离赤道越近，运载能力损失越小，发射成本越低。同一种火箭在赤道区域发射，比起在高纬度地区发射可提高将近20%的运载能力，这样就可以搭载更重的卫星，同时降低发射成本。

⑦海上发射解决了火箭残骸落区的安全问题。此前，长征火箭从内陆发射场发射前，为防止残骸掉落造成安全事故，需要提前将落区内的百姓疏散到安全地带，不但给当地百姓带来极大的不便，也增加了火箭发射的经济成本和工作难度。在海上发射时，可以灵活选择发射点和落区，确保火箭残骸远离人口稠密地区，掉落在广袤无人的公海海域，大幅降低陆地发射人员疏散的成本和工作难度。

⑧海上发射运载火箭的运输条件比起陆上发射更佳。在海上可以使用大型货轮运输重型运载火箭，而在陆地上只能使用运载能力小得多的火车等，不太方便。

⑨海上发射平台有利于简化测控方案。此前火箭从陆地发射场升空后，测控信号的发送和收取需要“翻山越岭”，而在海上发射，无遮挡的海平面，非常有利于快速、准确进行测控信号的传输和使用。

⑩那么，海上发射火箭需要攻克哪些难题呢？

⑪首先，海上发射火箭与陆地发射场发射有所不同。火箭发射对稳定性有相当高的要求，因此在海上发射时，通常需要海况较好，而且发射平台也要具备较强的抗风浪能力。

⑫其次，火箭在海上发射前，需要从港口运输到发射海域并进行组装，相关元器件会较长时间处于海洋环境之中，海上潮湿、盐雾的环境将直接影响火箭和卫星等载荷的元器件。为尽量减少这些影响，发射平台最好具备封闭船舱，为火箭创造一个防盐、防湿的无尘环境。

⑬此外，由于发射平台的限制，海上不可能像陆地发射场那样拥有完备的配套设施，因此火箭本身最好具备无依托发射能力。

⑭此次发射任务的成功，标志着我国具备了微小卫星快速组网能力，对提升我国快速进入空间能力具有里程碑意义，有力促进了我国小卫星的规模化发展和应用。海上发射是陆上发射的重要补充，它的灵活机动的发射模式，具有重要的军事价值。这次海上发射试验，填补了我国航天领域的一项空白，进一步丰富了我国的航天运输体系。

 （选自《百科知识》2019年23期，有删改）

1.文章第⑥段画线句运用了哪些说明方法？有什么作用？（3分）

2.（3分）列数字、作比较，具体突出地说明了海上发射运载火箭，离赤道越近，运载能力损失越小，发射成本越低的特点。

【解析】通过“同一种火箭在赤道区域发射与在高纬度地区发射相比”可以分析出此处运用了作比较的说明方法；同时通过比较的结果“可提高将近20%的运载能力”可分析出此处运用了列数字的说明方法。根据这两种说明方法的一般作用可知意在说明海上发射运载火箭，离赤道越近，运载能力损失越小，发射成本越低。

2.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（２分）

A.选文采用逻辑顺序进行说明，先总写长征十一号火箭的特征以及发射意义，然后分别说明了说明了海上发射火箭的优势和需要攻克的难题，最后总结全文。

B.长征十一号是长征系列火箭家族中最适合进行海上发射的一型火箭，其作为固体运载火箭具有发射准备时间短、测试简便、可以无依托发射的特点。

C.为尽量减少海上潮湿、盐雾的环境对火箭和卫星等载荷的元器件的影响，发射平台必须具备封闭船舱，为火箭创造一个防盐、防湿的无尘环境。

D.选文第⑭段加点词“一项空白”指代的内容是之前我国在航天领域还没有在海上发射，强调了长征十一号运载火箭发射的重要意义。

2.（2分）C 【解析】根据第⑫段的表述“为尽量减少这些影响，发射平台最好具备封闭船舱”，而C项的表述为“必须”太过于绝对，故选C项。

3.请结合选文内容具体分析第⑩段在文中的作用。（3分）

3.（3分）内容上：强调海上发射火箭还需要攻克很多难题；结构上：承上启下，承接前文并引出下文的说明内容；表达效果上：运用设问的修辞手法，引人思考，激发读者的阅读兴趣。

【解析】此题考查说明文的段落作用，一般需从内容、结构、表达效果上考虑。通读全文，选文第①～④段说明长征十一号火箭的特征以及发射意义；第⑤～⑨段说明了海上发射火箭的优势；第⑩～⑬段说明了海上发射火箭需要攻克的难题，第⑩段一方面是对海上发射火箭的优势的总结，另一方面引起下文对于海上发射火箭需要攻克的难题的说明，同时运用了设问的修辞手法，使读者有阅读兴趣。结合内容进行归纳概括即可。

4.选文⑪段中加点词“通常”是如何体现说明文语言特点的？（３分）

4.（3分）“通常”指一般情况下，表限制，用在此处说明了在海上发射火箭时，一般情况下是需要较好的海况，但不排除特殊情况。这体现了说明文语言的准确严密性。

五、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

紫禁城中的皇家“写字楼”

田 子

对于一个现代白领来说，只要不是自由职业者，工作日一般都会去写字楼上班。古代帝王的日常工作和现代白领有点儿像，主要是脑力劳动。那么，皇帝平时在哪里上班呢？紫禁城是明清两代皇宫，宫室众多，功用各异，你知道哪些宫殿曾经作为皇家“写字楼”吗？

跨越明清两代的大型办公中心——乾清宫

古代的皇帝不如我们现代人自由，要遵循各种制度、规范，比如，举行大型典礼要在外朝正殿，休息时要回寝宫，工作时也有固定的办公区。明清皇帝的主要办公区有两处：早期以乾清宫为核心，后期则在养心殿。

紫禁城中最能彰显君主权力的大型建筑均位于中轴线上，皇帝日常处理政务的区域也不例外。穿过巍峨的外朝三大殿，我们会看到东西走向的一条长街——天街，这里是外朝与内廷的分界线。天街的正中央是一座被琉璃影壁簇拥的大门——乾清门。明代皇帝上朝议事在外朝的太和门，所以那时的乾清门更像是皇帝的“家门”，其功用是分隔外朝与内廷。清代，皇帝的“御门听政”设在乾清门，距离皇帝的寝宫乾清宫仅有百余米。对于统治者来说，乾清门用于公开会议，好像一个大型露天会议室，而乾清宫则处于内廷中心，较为私密，更像一个私家写字楼。乾清宫虽然被称为皇帝的寝宫，但它的功用与政务最为密切，皇帝在这里召见大臣，接见外国使节，举行内廷典礼和宴会，也在这里批阅奏章，读书学习，休息就寝。可以说，这里是一个以会客、办公为主的多功能空间。

“正大光明”匾设在乾清宫内皇帝宝座上方，匾上的四个大字为顺治皇帝御笔题写。匾的后面藏有建储匣，这个精致的匣子装有写着皇位继承人名字的秘密文件。清朝雍正皇帝为了改变之前历代皇子们为了皇位互相残杀的情况，确立了秘密建储制度。皇帝在位时不再公开确立太子，而是将选定的皇位继承人的名字秘密书写两份，一份封好放在“正大光明”匾后的建储匣内，另一份随身携带或秘藏。当皇帝去世后，两份遗诏对照无异，新的皇帝即可登上皇位。

雍正皇帝的紧凑办公小院——养心殿

雍正皇帝是清代第一位不以乾清宫为寝宫的帝王，他开启了紫禁城中另一个皇家“写字楼”——养心殿。

1722年，康熙皇帝病逝，皇四子胤禛继承帝业。根据规定，在为先皇帝治丧期间，继承者应在倚庐居住，之后入住正式寝宫—乾清宫。雍正皇帝却没有遵循规定，而是下诏称：“持服二十七日后，应移居乾清宫，朕思乾清宫乃皇考六十余年所御，朕即居住，心实不忍。朕意欲居于月华门外养心殿，着将殿内略为葺理，务令朴素。朕居养心殿守孝二十七日，以尽朕心。”在倚庐养心殿居住27天之后，雍正皇帝没有搬入乾清宫，而是以养心殿为寝宫，开始了他勤于政务、朴素务实的帝王生活。雍正皇帝之后，还有7位皇帝将养心殿作为寝宫，这里成为了清代第二个围绕皇帝起居建立的皇家办公区。

养心殿位于故宫内廷西侧，外观并不宏伟，只是一座普通的宫院，但它却是雍正皇帝和后来的清代皇帝日常在紫禁城中居留时间最久的一座宫殿，晚清时期著名的“垂帘听政”也是在这里进行的。养心殿的位置极佳，距离上早朝的乾清门只要穿过一道门一条街，权力机构军机处到这里只有100多米，皇帝去给皇太后请安之后，散散步就可以走回寝宫。

从宫殿上方鸟瞰，养心殿呈“工”字形，前殿与后殿之间有“穿堂子”相连，前殿用于处理公务、接待外来人员，后殿则是皇帝的寝宫，更加私密，可以用于休息、用膳。

与勤于政务几乎不怎么离开紫禁城的雍正皇帝不同，乾隆皇帝虽然对工作认真，但也很享受休闲生活。他在养心殿居住时间最久，共64年。乾隆年间的养心殿，曾放置太湖石、相风鸟（用于测风向），栽种牡丹、杏花、桃花，皇帝也在桃花树下吟诵出“九十韶华都过也，尚携春色待人看”的诗句。

（选自《百科知识》2019年22期）

1.根据文章内容，完成下列问题。（4分）

（1）文章主要选取 和 两大宫殿对紫禁城中的“皇家写字楼”进行说明的。（1分）

（2）文中最能概括“紫禁城中的‘皇家写字楼’”特点的一句是 。（1分）

（3）在清代，乾清门和乾清宫分别有不同的功用。乾清门主要用于 ，而乾清宫相比更私密些，不过仍然功能众多，比如 ，是一个以会客、办公为主的多功能空间。（2分）

1.（4分）（3分）（1）乾清宫 养心殿

（2）宫室众多，功用各异

（3）公开会议 皇帝召见大臣，接见外国使节，举行内廷典礼和宴会，同时也批阅奏章，读书学习，休息就寝。

【解析】此题考查对文章的信息提取与概括能力。（1）可根据本文的两个小标题概括。（2）可根据第段的“禁城是明清两代皇宫，宫室众多，功用各异”提取概括。（3）阅读文章之后可以发现文章第段“清代，皇帝的……多功能空间”介绍了“清代乾清门与乾清宫的作用”，根据原文内容找出乾清门和乾清宫的作用，然后提取概括即可。

2.本文第段运用了打比方的说明方法、第段运用了作诠释的说明方法，有何作用？请举例说明。（3分）

2.（3分）示例：第段中“紫禁城是明清两代皇宫，宫室众多，功用各异，你知道哪些宫殿曾经作为皇家‘写字楼’吗”运用了打比方的说明方法，将紫禁城里用作办公的宫殿比作现代写字楼，形象地说明了本文的说明对象，使读者便于理解。

第段中的“皇帝在位时不再公开确立太子，而是将选定的皇位继承人的名字秘密书写两份，一份封好放在‘正大光明’匾后的建储匣内……新的皇帝即可登上皇位”一句，运用了作诠释的说明方法，具体明白地说明了清朝雍正皇帝为了改变皇子们为继承皇位互相残杀的情况，确立了秘密建储制度，具体形象地说明了事物的特点，便于读者理解。

【解析】此题考查文章的说明方法及作用。阅读题干，“第段”“第段”点明了答题范围，“打比方”“作诠释”点出了说明方法，“有何作用”需要结合说明方法去说，“请举例说明”表明要在原文中找到运用对应说明方法的句子并具体分析。阅读第段，根据“对于一个现代白领来说……一般都会去写字楼上班。古代帝王的日常工作和现代白领有点儿像”“宫殿曾经作为皇家‘写字楼’”可知带引号的内容运用了打比方的说明方法，然后结合打比方的作用去说明即可。再阅读第段，根据“皇帝在位时不再公开确立太子……新的皇帝即可登上皇位”是对秘密建储制度的解释，所以可知运用了作诠释的说明方法，据此结合作诠释的作用和相关内容作答即可。

3.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（２分）

A.乾清门是皇帝的“家门”，其功用是分隔外朝与内廷，是一个以会客、办公为主的多功能空间。

B.本文语言生动形象，又不失严密，第段中加点的词语体现了说明文语言准确严密的特点。

C.雍正皇帝是清代第一位不以乾清宫为寝宫的帝王，他开启了紫禁城中另一个皇家“写字楼”——养心殿。

D.文章以“紫禁城中的皇家‘写字楼’”为题，既点明了说明对象，又激发了读者阅读兴趣。

3.（2分）A 【解析】A项句子可对应到文章第段，根据“乾清门更像是皇帝的‘家门’，其功用是分隔外朝与内廷”，可知句子中“乾清门是皇帝的‘家门’”表述有误，故选A项。

4.养心殿的外观并不宏伟，只是一座普通的宫院，可为何却能成为“雍正皇帝和后来的清代皇帝居留时间最久的一座宫殿”？（2分）

4.（2分）养心殿的位置极佳，方便办公，距离权利机构军机处近，离皇太后处所近；后殿办公地方比较近，且比较私密，方便皇帝休息、用膳。

【解析】此题考查对文章内容的理解能力。阅读题干，根据题干可定位至原文第⑧段，根据第段的“养心殿的位置极佳，距离上早朝的乾清门只要穿过一道门一条街，权力机构军机处到这里只有100多米，皇帝去给皇太后请安之后，散散步就可以走回寝宫。”可概括出第一个原因。再根据第段的“前殿用于处理公务、接待外来人员，后殿则是皇帝的寝宫，更加私密，可以用于休息、用膳”可知养心殿的前殿用于办公，后殿用于休息、用膳，据此结合文章内容概括总结即可。

六、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

炙手可热的“盐”

苏更林

①作为“调味之王”的食盐，在人们饮食生活中的地位不言而喻。而本文将要介绍的“熔盐”，虽然也叫盐，但它不能吃，却可以用于取暖和发电。就让我们来认识一下现时炙手可热的熔盐吧！

②我们通常所说的熔盐是无机盐熔化形成的熔体，是由阳离子和阴离子组成的，如碱金属、碱土金属的卤化物以及硝酸盐、硫酸盐等的熔体。

③俗话说：“一招鲜，吃遍天。”那么熔盐有啥“一招鲜”呢？那就是储热密度大，再加上节能、成本低、储量大、效率高和保护环境等方面的性能优势，熔盐因此成为优异的传热储热介质，可以提高能量的利用价值。比如，采用传统的电力供暖，传统的电力具有“即发即用”的特殊性，这就意味着过剩的“低谷电”有可能会变为“弃能”，从而浪费一定的电力资源，还会一定程度上污染大气环境。但如果利用弃风、弃光的电能以及“低谷电”来加热熔盐，将这些电能转变为热能存储起来，在用电高峰时把这些热能充分利用起来，这样就可以替代燃煤（或天然气）锅炉进行供暖了。这样既提高了电网的稳定性，又改善了大气环境，同时还可以缓解气荒和降低运营成本。

④传统的燃煤取暖方式最大的问题就是污染严重。燃烧1吨标准煤将会产生2.62 吨二氧化碳、8.5 千克二氧化硫、7.4千克氮氧化物……这些污染物的排放直接导致了空气质量的恶化，并加剧了雾霾的形成。伴随着“煤改气”“煤改电”的推进，清洁供暖开始走进百姓的生活。“用盐取暖”就是在这样的背景下应运而生的，它能降低“煤改电”的运营成本，同时也为清洁供暖提供了一个新的途径。

⑤“用盐取暖”实质上就是一种熔盐蓄热集中供暖的技术。这项技术充分利用低谷电、弃风和弃光电、火电厂高温蒸汽、太阳能以及工业余热等清洁能源，不仅可以替代燃煤（或燃气）锅炉，减少污染物的排放，而且还可以作为应急热源，保障临时停热用户的生活热水需求，因此具有很好的经济、社会和生态效益。

⑥在甘肃省河西走廊最西端的戈壁大漠上，一个占地面积800 公顷的超级景观格外引人注目。“葵花”绕塔转，“烟囱”不冒烟……这正是敦煌百兆瓦熔盐塔式光热电站风貌的真实体现。

⑦“葵花”指的就是盗取太阳天火的“神器”——熔盐塔式光热电站，因镜面吸热器形似“葵花”，由此得名。260 米高的吸热塔简直就是一个巨大的“锅炉”，在其内流动着巨量的熔盐蓄热介质。素有炽热的“大肚汉”之称的熔盐，把太阳的光热能量尽收囊中，并将其转化为热能。这样，就可以保证千家万户在晚上用上清洁能源“太阳能”。

⑧在我国首批20 个光热发电示范项目中，有18 个采用了熔盐储热。熔盐以其独特的储能优势，迅速成为新能源发展中的一颗新星。“用盐取暖”方兴未艾，“用盐发电”已成为塔式光热电站的标准配置。熔盐储热还可用于海水淡化、稠油开采、电网移峰填谷、分布式能源等多个领域，具有广阔的发展前景。

（选自《百科知识》2019年24期)

1.作者是从哪几个方面对熔盐的特点和作用展开具体说明的？（3分）

1.（3分）①熔盐作为优异的传热储热介质，可以提高能量的利用价值；②熔盐蓄热集中供暖的技术具有很好的经济、社会和生态效益，为清洁供暖提供了一个新的途径；③熔盐可将太阳能转化为热能，成为新能源发展中的一颗新星。

2.简要分析第②段中加点的词语能否删去？为什么？（3分）

2.（3分）不能删去。“通常”起限制作用，表示“熔盐是无机盐熔化形成的熔体”是一般情况，表明还会有特别或例外的情况存在，该词的使用体现出说明文语言严谨、准确的特点。

3.从说明方法的角度对第③段中画横线的句子进行简要分析。（3分）

3.（3分）作比较。通过将传统电力供暖和加热熔盐储热供暖加以比较，突出强调了加热熔盐储热供暖节储热密度大、节能成本低、储量大、保护环境的特性，使得说明更具体、更深刻。

4.文章第④段和第⑤段能否调换位置？请说明理由。（2分）

4.（2分）不能。第④段通过列举相关数字，表明传统燃煤取暖方式会导致一系列环境污染问题，于是“用盐取暖”这种清洁供暖方式应运而生。第⑤段紧承第④段具体介绍了“用盐取暖”这种熔盐蓄热集中供暖的技术所具有的经济、社会和生态效益。可见④⑤两段是前后承接的关系，因此不能调换位置。

【补充设问】

本文的说明顺序是什么？请结合文章内容具体分析。（3分）

（3分）逻辑顺序。文章先介绍什么是熔盐，然后从熔盐是优异的传热储热介质、熔盐蓄热集中供暖的技术、熔盐是新能源发展的新星三个方面具体介绍了熔盐“炙手可热”的特点及用途。

七、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

静电“蜇人”有危险吗？

王志成

①人们在气候干燥的秋冬季节，经常出现被“电击”的现象。比如，脱毛衣时听到“嚓嚓”的声音，在光线暗时还能看到绿色的火花；在铺有地毯的房间行走时，也会出现“被蜇”的感觉……这都是静电惹的祸。

②自然界中有物质存在的地方，就有静电的存在。那么，人体的静电是怎么产生的呢？人体静电主要有两类：体外污染源静电和生理源静电。

③体外污染源静电主要是由充满静电荷的空气与空间污染物、衣物、人体之间的摩擦造成的。因此，穿着不同材质的衣物时“带电”多少是不同的。穿化学纤维制成的衣物就比较容易产生静电，而棉制衣物产生的就较少。由于干燥的环境更有利于电荷的转移和积累，所以秋冬季节人们会觉得身上的静电较多。

④生理源静电也叫生物静电，人体的组成成分与结构的复杂性，决定了人体静电结构的多样性。由于人体存在大量的水与微量金属元素，所以人体内存在不少游离态的电荷。人体器官还会不断地发出电信号，如心脏的跳动可在皮肤表面产生0.001～0.002伏的电信号，大脑也能产生0.00002～0.0001伏的电信号。心电图与脑电图就是人们心脏与大脑活动的静电记录。

⑤静电是由原子外层的电子受到各种外力的影响发生转移，分别形成正负离子造成的。体外源静电污染人体时，便会与生理源静电产生不同程度的冲突，会给人体带来一定危害。

⑥美国生物学家拉切尔·库克是一位专门研究人体静电的专家，他的最新实验表明，在日常生活中，污染人体的体外源静电主要是在空气比较干燥时，家用电器、电脑以及皮肤与衣服、衣服与衣服之间长期摩擦产生的。当人体吸收外源静电后，一方面，在吸收外源静电达到一定程度后，就会释放出来，让人产生“被蜇”的感觉；另一方面，外源静电吸存在体内会与生理源静电产生静态冲突，影响人体的组织性态与器官功能，时间长了就会给人体带来危害。

⑦库克的最新研究还表明，通常当人体逐渐积累起来的静电电压超过3000伏时，就会与生理源静电发生冲突，出现“蜇人”现象。静电干扰人体超过7000伏时，就会向外界放电使人产生“瞬间电击”感，这时可听到“嚓嚓”或“咝咝”的响声，皮肤感到又麻又痛。当然，人身上的静电虽然电压很高，但由于电流很小，不会产生类似“触电”的危险。

⑧外源静电污染会改变人体体表的正常电位差，影响心肌正常的生理源静电工作过程及心电的正常传导，使机体细胞功能紊乱，引起疲倦、大脑活力下降，甚至会诱发偏头痛等。

⑨外源静电也会干扰人体血液循环、免疫和神经系统，影响各脏器（特别是心脏）的正常工作，有可能引起心率异常和心脏早搏。

⑩此外，由于秋冬季节人们的皮肤比较干燥，在易燃易爆地区，带有高压外源静电的人体可能会引起火灾，甚至出现人体自燃等极为少见的意外事故。

（选自《百科知识》2019年23期，有删改）

1.文章②～④段的说明顺序是什么？请结合内容简要分析。（3分）

1.（3分）逻辑顺序。第②段总写人体静电包括体外污染源静电和生理源静电。第③④两段分别介绍体外污染源静电和生理源静电是如何产生的。

2.文章第④段画线句运用了哪些说明方法？有什么作用？（3分）

2.（3分）举例子、列数字。列举心脏跳动和大脑产生电信号的例子，并使用数字“0.001～0.002伏”“0.00002～0.0001伏”，具体、形象地说明了人体器官会发出电信号的特点。

3.简要分析文章第⑦段加点的词语“通常”的表达效果。（２分）

3.（2分）“通常”表频率，表示是大部分情况，但并不是全部。在文中表达的意思是“当人体逐渐积累起来的静电电压超过3000伏时，就会与生理源静电发生冲突，出现‘蜇人’现象”的研究结果并不适用于所有情况，体现了说明文语言准确性、严密性的特点。

4.阅读下面材料，结合上文，写出你的探究结果。（3分）

【链接材料】

有关专家曾做过测试：用玻璃棒在化纤布料上摩擦20下，马上用仪器测量，结果表明，最高电压可达到1.5万伏。而在一些加油站、工矿、油田、炼油厂、液化气站等单位，静电危害就更为严重，静电压常常会高达几千伏甚至几万伏，当静电引起火花放电时还可能导致着火、爆炸。

4.（3分）示例：静电具有危险隐患，特殊行业应采取防静电措施。

【补充设问】

阅读选文第⑧～⑩段，说说外源静电对人体造成了哪些危害。（3分）

（3分）①会影响心肌正常的生理源静电工作过程及心电的正常传导；②会干扰人体血液循环、免疫和神经系统；③秋冬季节在易燃易爆地区，带有高压外源静电的人体可能会引起火灾甚至发生意外事故。

【解析】阅读第⑧～⑩段，这三段都是围绕“外源静电污染对人体的危害”来写的，用信息提取的方法，抓住关键句，直接摘抄即可。

八、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

人类行为会让台风加剧吗

张田勘

①2019年第9号台风利奇马为超强台风，也是今年以来登陆我国的最强台风，陆上滞留时间为1949年以来第六长，风雨综合强度指数为1961年以来最大，10多个省（市）受影响，直接经济损失为2000年以来第二多。

②台风会年年至，灾害会年年有。今年的利奇马造成的灾害可谓惨重和巨大。据应急管理部统计，截至2019年8月14日，利奇马共造成1402.4万人受灾，56人死亡，14人失踪，1.5万间房屋倒塌，农作物受災面积113.7万公顷，其中绝收面积9.35万公顷，直接经济损失515.3亿元。当然，也可以说利奇马制造的是一起恐怖大案，在其暴施淫威之地，留下的是哀鸿遍野，满目疮夷，残垣断壁，破败凄凉，赤地千里，颗粒无收……

③有关研究结果表明，全球变暖与台风的强度增加和破坏力增大有关。因为，全球气温升高，海洋也明显升温，大气中的水分蒸发现象随之增强，为台风提供了巨大的能量，当然也会导致台风的强度增大，破坏力和杀伤力都增强。当然，还有另外一个因素，全球变暖也使得海平面上升，会让大量的水分蒸发，让台风变得更为暴烈。

④2019年8月18日，在冰岛的OK冰川（Okjokull）遗址，冰岛人举行追悼会，纪念国内因气候变暖消失的第一座冰川，同时在光秃秃的岩石上竖起一块纪念铭牌，铭牌上其中刻着“415ppm CO2”的字样，指的是今年5月在大气中测量到的二氧化碳浓度的新纪录。显然，铭牌上的二氧化碳浓度是冰川消逝的罪魁祸首，大气中的温室气体二氧化碳又是在人类工业化后大幅上升的，其中人类使用的化石燃料对此负有重要责任。

⑤2019年4月8日，《自然》杂志发表的一项研究称，如果全球平均气温上升2℃，格陵兰和南极的冰盖也会慢慢融解。如果再加上冰层的融化，到2100年，世界海平面将最多上升近1米。这不仅会让伦敦、纽约、上海等城市可能都不再适宜居住，同时还会造成更狂暴、杀伤力更强的台风、飓风。

⑥即便台风是一种威力巨大的自然恐怖主义，但如果能知道台风路径、台风强度和导致的降雨区在什么地方，也是可以有效预防和减少灾难的。但是，由于台风在全球变暖的情况下越来越剧烈，人们对其防范也有些力不从心，这次的利奇马肆虐就是如此。

⑦利奇马造成巨大灾害的重要原因之一是，它和以前的台风相比有一个明显的特点，台风的轨迹变成“北偏西北”。利奇马从东南进入中国，一路北上，对中国内陆地区进行地毯式横扫，先后肆虐和影响浙江、福建等省（市），造成了范围广大、灾情严重的后果。按照以往的路径，台风通常在中国的广东、海南、台湾等地登陆，再往北行走。

⑧台风也并非完全是坏事，也有有利的一面。它会给干旱的内陆地区带来丰沛的降水。利奇马途经山东，多地暴雨如注，全省普遍出现降水，降水量之大相当于降下9500个大明湖，为山东注入了一笔宝贵的水资源，连濒临干涸的趵突泉也欢快地喷涌，激起池中阵阵涟漪。

⑨此外，中国沿海等地区会依靠台风带来大量的雨水改善生态环境，增加了这些地区的淡水供应。另外，台风也会降低气温，平衡地球的温度。

（选自《百科知识》2019年21期，有删改）

1.本文的说明对象是什么？用一句话概括说明对象特点。（2分）

1.（2分）台风。台风破坏力巨大，会给人类带来很大经济损失，但是台风会给干旱的内陆地区带来丰沛的降水。

【解析】此题考查学生分析文章说明对象的能力。选文分别从台风利奇马制造的“恐怖大案”，气候变化将改变人类世界，人们防范台风力不从心和台风有利的一面等四个方面介绍台风。因此，选文的说明对象是台风，而概括说明对象特点的一句话可根据上述对文章内容的分析作总结。

2.选文第②段画线句子运用了什么说明方法？有什么作用？（3分）

利奇马共造成1402.4万人受灾，56人死亡，14人失踪，1.5万间房屋倒塌，农作物受災面积113.7万公顷，其中绝收面积9.35万公顷，直接经济损失515.3亿元。

2.（3分）第②段画线句子运用了列数字的说明方法,作者分别列举了“1402.4万”“56”“14”“1.5万”“113.7万”“9.35万”“515.3亿”这些具体数字，具体地说明了利奇马造成了惨重而巨大的灾害，使读者对台风的巨大危害一目了然，令人信服。

【解析】本题考查对说明方法的辨识以及对其作用的分析。回答此题要分两步，首先回答运用了什么说明方法，然后说明运用该说明方法的作用。就选文第②段画线句子来说，主要说明利奇马造成了惨重而巨大的灾害，主要运用列数字的说明方法，作者分别列举了“1402.4万”“56”“14”“1.5万”“113.7万”“9.35万”“515.3亿”这些具体数字，具体地说明了利奇马造成了惨重而巨大的灾害，说明直截了当，令人信服。

3.阅读选文⑧⑨自然段，请简要概括台风的有利一面。（3分）

3.（3分）①增加了台风经过地区的淡水供应；②改善生态环境；③平衡地球的温度；④给干旱的内陆地区带来丰沛的降水。

【解析】本题是对主要信息提取和概括能力的考查。从第⑧段“它会给干旱的内陆地区带来丰沛的降水……连濒临干涸的趵突泉也欢快地喷涌，激起池中阵阵涟漪”中看出给干旱的内陆地区带来丰沛的降水；从第⑨段“台风带来大量的雨水改善生态环境，增加了这些地区的淡水供应。另外，台风也会降低气温，平衡地球的温度”中看出改善生态环境，增加了台风经过地区的淡水供应，平衡地球的温度。据此概括即可。

4.第⑤段中加点的“可能”一词能否删去？为什么？（3分）

这不仅会让伦敦、纽约、上海等城市可能都不再适宜居住，同时还会造成更狂暴、杀伤力更强的台风、飓风。

4.（3分）不能删去，“可能”，表估计（揣测），说明伦敦、纽约、上海等城市是否适宜居住是不确定的。如果删去这个词，意思变成这不仅会让伦敦、纽约、上海等城市一定都不再适宜居住，太肯定了，不符合原意。这体现了说明文语言准确严密性的特点。

【解析】本题主要是对学生分析说明文语言特点能力的考查。常见的说明文的语言特点有：准确、严密、简明等。回答此题可分两步，第一步先回答观点，第二步回答理由。此句中的加点词“可能” 不能删去，因为“可能”表估计（揣测），说明伦敦、纽约、上海等城市是否适宜居住是不确定的。如果删去这个词，意思变成这不仅会让伦敦、纽约、上海等城市一定都不再适宜居住，太肯定了，不符合原意，这是说明文语言准确严密性的体现。

九、阅读下面选文，完成１～４题。（10分）

氡温泉养生有多危险

菠 萝

①在这个人人都养生的年代，伪科学的营销文随处可见，但有一些伪科学真让人大跌眼镜，“氡温泉”就是一个完全超越了想象的营销噱头。因为氡气是大自然中最有名的致癌物之一，世界卫生组织早就把它定为一级致癌物。

②为什么氡气致癌呢？因为它是放射性气体，长期暴露于它产生的电离辐射中，能直接导致DNA突变和细胞的癌变。长期吸入氡气，会显著增加肺癌风险。美国肺癌高发，第一大因素是吸烟，第二大因素就是氡气。美国死于氡气的人比死于酒驾的还多，每年有高达2万人因为放射性的氡气而得肺癌。吸烟的人如果遇到氡气，肺癌风险会进一步增加。

③一方面，很多人一听到辐射就感到恐惧，怕微波炉，怕WiFi，怕高压电线（这些都属于非电离辐射，并不致癌），一些商家还专门为孕妇搞出了防辐射服；但另一方面，却又跑去泡氡温泉养生。如果孕妇去泡氡含量超标的温泉，真有可能对胎儿造成影响。

④不知道为什么会有商家把氡温泉作为卖点来推广。或许是因为氡元素罕见，而“氡+温泉”看起来很养生，冬（氡）日的寒气，温暖的泉水，一阴一阳，一冷一热，光看名字就觉得滋阴壮阳。

⑤氡温泉这样的概念能在中国流行，是因为绝大多数中国人没听说过氡气，不知道它的危险。氡气是一种自然界广泛存在的放射性气体，在土壤、岩石、空气中都有，任何人都不可能完全避开。但正常情况下它的浓度非常低，不会导致疾病，但如果在局部富集，就可能造成危害。

⑥有些地区的矿工得肺癌的概率比普通人高，除了粉尘等空气污染造成的伤害之外，矿井通风不好，放射性氡气富集含量高，是重要原因。

⑦对于普通老百姓而言，受氡气危害最多的是欧美发达国家，主要因为他们的别墅比较多。土壤中的氡，可以通过地面和墙的裂缝进入房子里，所以通常地下室和一楼的氡含量最高。别墅的地下室如果通风不好，特别容易造成氡气富集，被人呼吸进入体内，就可能造成肺部突变，从而导致肺癌。据检测，美国每15个别墅，就有一个氡气超标。大家如果搬进新房，尤其是有地下室的别墅，一定要做好通风。除了做甲醛检测，氡气检测也是有必要的。

⑧在中国，住别墅的人比较少，有地下室的更少，因此氡气带来的风险也较小，政府也没有将其作为防癌宣传的重点。但谁也没想到，氡气居然被商家先利用，包装成了保健温泉。当温泉水经过含氡气比较多的地下土壤和岩层，确实可能将氡气富集到温泉水中，所以那些氡温泉，到底有多危险？笔者也不知道，要看具体浓度。很可能不少氡温泉都是虚假宣传，氡含量并不高，就是普通的温泉。这样的话泡一泡倒也无所谓。但如果有商家号称氡含量居全国之冠的，建议大家还是别冒险了。

（选自《百科知识》2019年21期，有删改）

1.第①段中加点的“它”具体指什么？（2分）

1.（2分）氡气。

【解析】解答此类题目，一般要联系上文内容来思考，同时回答此题也有一定的技巧。“它（他）”“它们”“这”“这些”“那”或“哪些”“这样”等词语，如果在句子的中间或结尾，一般可向这个词所在句子的前句中找答案，如果是在句子的开头第一句，一般可向前面的一段中找答案。而第①段中“它”所在的前句为“因为氡气是大自然中最有名的致癌物之一”，因此“它”是指“氡气”。

2.请分析第②段画横线句子的说明方法及其作用。（3分）

 美国死于氡气的人比死于酒驾的还多，每年有高达2万人因为放射性的氡气而得肺癌。

2.（3分）作比较、列数字。作者通过把美国死于氡气的人数与死于酒驾的人数进行比较，并用具体数字说明了每年因为放射性的氡气而得肺癌的人数之多，突出地说明了氡气危害大的特点，增强说明效果，给读者留下深刻的印象。

3.请根据词语运用，分析下面句子语言的准确性、严密性。（3分）

 对于普通老百姓而言，受氡气危害最多的是欧美发达国家，主要因为他们的别墅比较多。

3.（3分）句中的“最多”指绝大部分，表程度，这里表明受氡气危害的大多是欧美发达国家，也不排除还有其他国家；“主要”是关系最大，起决定作用的意思，表范围，它表明除了因为他们的别墅比较多，还有其它方面的原因，这两个词的运用体现了说明文语言的准确性、严密性。

4.请选出下列对选文理解不正确的一项。（2分） （  ）

A.泡氡温泉养生是伪科学，人们应该有辨别地相信。

B.微波炉，WiFi，高压电线等产生的辐射让人感到恐惧，为此，一些商家还专门为孕妇搞出了防辐射服。

C.生活中氡气对人体的危害，任何人都不可能完全避开。

D.通常情况下，地下室和一楼比高楼层的氡含量高。

4.（2分）B 【解析】此题考查对文章内容的理解。B项对原文有关内容的概括与分析不正确，与第③段“很多人一听到辐射就感到恐惧，怕微波炉，怕WiFi，怕高压电线（这些都属于非电离辐射，并不致癌）”不符。

其他说明文

十、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

人体内奇妙的生物共生

 ①进入炎夏，百花盛开，争奇斗艳；花丛中，蜂忙蝶舞；树冠上，喜鹊们在聚会，蚂蚁和蚜虫也在亲密合作地忙碌着……地下土壤中，那些默默无闻的“地下工作者”正在辛勤地进行着神秘而伟大的生物工程：细菌与植物合作在进行共生固氮；真菌与植物根系共生，协同促进养分吸收和植物生长；蚯蚓和昆虫或在改良土壤，或在与体内的固氮细菌和体外的真菌合作为植物提供氮素……苍茫的天空下，展现着一幅幅神秘而超然的生物共生的画卷，在这幅画卷中人类与体内微生物的共生现象也是浓墨重彩的一笔。

②在长期协同进化过程中，生物之间相互识别、相互选择、相互适应，形成了复杂多样的共生体系。人类自出生之日起就与微生物建立了紧密的互作关系。人体并非是一个单纯的个体，而是由体内的微生物细胞和人体细胞共同构成的“超级生物体”。

③人体是一个复杂的微生态系统，我们的身体里居住着数以万亿计的微生物，包括真核生物、古菌、细菌及病毒，分布在我们的皮肤、口腔、鼻腔、生殖器及肠道等部位，构成了被称为人类的第二基因组的人类微生物组。其中，微生物细胞总数约1014个，其数量是人体自身细胞的10倍左右，其编码的基因数量至少是人体自身基因数量的100倍。

④人体微生物占到了我们身体重量的1%~3%。如人类的肠道与细菌建立了互惠共生体系：前者为后者提供了适宜的温度、丰富的营养物质、优越的栖息和繁殖生境；后者则能够调控肠道上皮细胞发育、防止细胞损伤、调节宿主脂肪存储、刺激肠道血管生成、构建生物被膜等免疫屏障、阻抑外来致病菌的侵入定殖、帮助人类消化大分子食物成分、合成人类必需的维生素与氨基酸等、参与糖和蛋白质代谢、并促进营养元素吸收与利用。

⑤现代科学研究进一步证明，这些肠道微生物还与癌症、精神疾病甚至美容等方面不无关系。正是这些微生物深刻影响和调控着人类的健康。生活在不同地区的人们健康状况和寿命差异显著，同样，生活在不同地区的人的肠道微生物群落结构与功能差异显著。与其说是“一方水土养一方人”，还不如说是“一方水土养一方体内微生物”。与我们人类共生的这些微生物为我们的健康发展做出了巨大的、不可替代的重要贡献。

⑥生物共生是自然界所有生物群体包括人类在内的共生合作、需求互补、协同进化、协作繁荣的能力和普遍法则。生物共生首先是“抱团取暖”以适应生境的自然现象，从微生物之间的相互依存、微生物与植物之间的分工合作、微生物与动物之间的互利共生，到植物与植物、植物与动物、动物与动物之间的协作共栖，再到人类与其他生物独特的共生关系无不体现着自然界与人类发展中共生的生物学作用和社会学意义。

（作者： 刘润进。有删改）

1.肠道微生物与人体存在哪些方面的生物共生现象？请简要概括。（2分）

1.（2分）①人类的肠道与细菌建立了互惠共生体系。②肠道微生物深刻影响和调控着人类的健康。

【解析】本题考查对说明文内容的概括，可以结合第④段“如人类的肠道与细菌建立了互惠共生体系”、第⑤段“这些肠道微生物还与癌症、精神疾病甚至美容等方面不无关系。正是这些微生物深刻影响和调控着人类的健康”进行概括即可。

2.第③段运用了哪些说明方法？有什么作用？（3分）

2.（3分）列数字。运用数字“1014个”“10倍左右”“100倍”等表明微生物细胞总数之大，使说明更准确、直观。作比较。通过将人体微生物细胞总数、相应编码的基因数量分别与人体自身细胞总数、人体自身基因数量进行比较，突出人体内微生物细胞总数之大，使说明更直观。

【解析】本题考查说明方法及其作用。根据第③段中的语句“微生物细胞总数约1014个，其数量是人体自身细胞的10倍左右，其编码的基因数量至少是人体自身基因数量的100倍”分析，本段运用数字“1014个”“10倍左右”“100倍”等表明微生物细胞总数之大，且将人体微生物细胞总数、相应编码的基因数量分别与人体自身细胞总数、人体自身基因数量进行比较，更加突出人体内微生物细胞总数之大。据此再结合说明方法的作用分析作答即可。

3.请简要分析第⑥段中加点词语的表达效果。（3分）

3.（3分）“所有”示例：“所有”表示范围限制，表明生物共生是自然界全部的生物群体的共生合作、需求互补、协同进化、协作繁荣的能力和普遍法则，体现了说明文语言的准确严密性。“报团取暖”示例：“报团取暖”运用了拟人的修辞，生动形象地说明了生物共生存在“共生合作、需求互补、协同进化、协作繁荣”的特点，体现了说明文语言的生动形象性。

【解析】本题考查说明文的语言的特点。“所有”意为“全部，一点也不剩下”，对“自然界生物群体”进行范围限制，表明无一例外，生物共生是自然界全部生物群体的“共生合作、需求互补、协同进化、协作繁荣的能力和普遍法则”。“抱团取暖”原意为“互助协作、积聚力量共度最困难的时期”，此处运用“报团取暖”将共生的生物拟人化，更生动形象地说明了生物共生存在“共生合作、需求互补、协同进化、协作繁荣”的特点。据此结合说明文的语言特点及其作用进行作答即可。

4.文章是按照什么顺序进行说明的？请简要分析。（3分）

4.（3分）逻辑顺序。文章先列举大自然中各种生物的活动和生物共生现象，引出本文的说明对象——人类与体内的微生物的生物共生现象；然后介绍人类与体内微生物的生物共生现象，阐明了这些微生物与人类健康的关系及微生物的重要作用；接着介绍生物共生尤其是人类与其他生物独特的共生关系体现着自然界与人类发展中共生的生物学作用和社会学意义。这是由总体到局部的逻辑顺序。

十一、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

“胖五”，大火箭有大梦想
　  ①12月27日20时45分，我国新一代大型运载火箭——长征五号迎来第三次发射任务，长征五号遥三火箭带着耀眼的光芒，撼天动地，冲破云霄。这次发射任务的成功，意味着我国迈出了建设航天强国的坚实步伐。
　　②作为我国首型5米芯级直径的大推力运载火箭，长征五号运载火箭因为体型宽大，被亲切地称为“胖五”火箭。
 ③长征五号是我国首个自主研制的新一代大型运载火箭，创下了多个“第一”与“之最”，代表了我国运载火箭科技创新的最高水平。长征家族中，长征五号可谓是名符其实的“大火箭”——起飞质量最大、起飞推力最大、箭体结构最大、运载能力最强、运载效率最高。与国际同类现役运载火箭相比，长征五号近地轨道25吨左右的运载能力，已位居世界前列。长征五号还填补了我国大推力无毒无污染液体火箭发动机的空白，赋予中国运载火箭“绿色环保大推力”的新名片。

④运载火箭的能力有多大，中国航天的舞台就有多大。作为目前我国运载能力最大的火箭，“胖五”是承载着中华民族对浩瀚宇宙向往的“梦想之箭”，也是我国由航天大国迈向航天强国的重要标志。长征五号肩负着月球采样返回、火星探测等多项重大航天工程任务，也可用于不同地球轨道大型载荷及其他深空探测任务载荷的发射。
　　⑤再登月球——2020年，我国将用长征五号运载火箭择机发射“嫦娥五号”，实现月面无人采样返回，圆满完成探月工程三步走的规划目标。嫦娥五号任务需要将嫦娥五号探测器直接送入地月转移轨道，这必须由具有大运载能力的长征五号运载火箭来完成。
　　⑥首探火星——目前，我国正在开展首次火星探测工程的研制工作。按照计划，2020年，我国将通过长征五号发射火星探测器，并通过一次发射实现火星环绕、着陆和巡视探测。李东介绍，长征五号的成功研制，将大幅度提高我国进入空间的能力，助力我国深空探测能力和水平的提升，实现在深空探测领域的跨越。
　　⑦此外，长征五号火箭还为构筑我国新一代运载火箭系列型谱奠定了坚实技术基础。2020年，长征五号B等多型新一代运载火箭将相继迎来首飞。

⑧很多人还很好奇，长五遥三火箭发射，搭载的是什么卫星？
　　⑨专家介绍，长征五号遥三火箭上的这名“乘客”，就是实践二十号卫星。实践二十号作为该平台的首飞试验星，它的成功发射将对我国通信卫星事业的发展起到重要作用。

 （选自《人民日报》2019年12月28日，有删改）

1.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（2分）

A.长征五号遥三火箭的成功发射，意味着我国迈出了建设航天强国的坚实步伐。

B.长征五号是名副其实的“大火箭”，与国际现役运载火箭相比，其运载能力已位居世界前列。

C.“胖五”可用于不同地球轨道大型载荷及其他深空探测任务载荷的发射。

D.具有大运载能力的长征五号运载火箭可以将嫦娥五号探测器直接送入地月转移轨道。

1.（2分）B 【解析】B项对应文章第③段，根据原文“长征五号可谓是名符其实的“大火箭”……与国际同类现役运载火箭相比，长征五号近地轨道25吨左右的运载能力，已位居世界前列”可知，B项理解有误。

2.本文语言生动形象，富有生活气息，请试举一例加以简析。（3分）

2.（3分）举例：如长征五号运载火箭因为体型宽大，被亲切地称为“胖五”火箭。

简析：此句称长征五号运载火箭为“胖五”火箭，拟人化的昵称，既符合长征五号火箭体型宽大的特点，又表达了人们对它的喜爱之意，极富生活情趣。

3.文章第③段运用了多种说明方法，试任举一例并具体分析。（3分）

3.（3分）示例：与国际同类现役运载火箭相比，长征五号近地轨道25吨左右的运载能力，已位居世界前列。分析：该句运用了作比较的说明方法，具体突出地说明了长征五号运载能力大的特点。

【解析】此题考查辨析说明方法并分析其作用，掌握各类说明方法及作用是答题关键。首先题干“第③段”指出了答题范围，所以要先在这段中找出说明方法并结合内容进行分析，找说明方法时候注意抓标志词。阅读第③段，根据“与国际同类现役运载火箭相比”可知运用了作比较的说明方法，根据“25吨”可知运用了列数字的说明方法，根据“长征五号……‘绿色环保大推力’的新名片”可知运用了打比方的说明方法，回答作用时可结合说明方法所在的句子以及各种说明方法所起的作用。据此任意选取一个例子分析即可。

4.选文从哪几个方面介绍了长征五号运载火箭？（2分）

4.（2分）长征五号火箭的来历、“大梦想”以及搭载的卫星三个方面。

【解析】此题的答案对应文章②～⑨段，②③段主要介绍了长征五号火箭的来历，④～⑦段主要从再登月球和首探火星方面介绍了长征五号的梦想，⑧⑨段简单介绍了长征五号火箭搭载的卫星。据此概括即可。

【补充设问】

题目中“大火箭有大梦想”中的两个“大”具体指什么？（4分）

（4分）①第一个“大”指“长征五号运载火箭”起飞质量最大、推力最大,箭体结构最大、运载能力最强、效率最高。②第二个“大”指再登月球；首探火星；为构筑新一代运载火箭系列型谱奠定技术基础的梦想之大。

【解析】“大火箭”中的“大”的理解可从选文第③段得出。从“长征家族中，长征五号可谓是名符其实的“大火箭”——起飞质量最大、起飞推力最大、箭体结构最大、运载能力最强、运载效率最高”一句中，概括出“起飞质量最大、推力最大、结构最大、运载能力最强、效率最高”等。“大梦想”中的“大”的理解从选文第⑤～⑦段得出，通过阅读可知，与之相关的语句有“再登月球”“首探火星”“为构筑新一代运载火箭系列型谱奠定了坚实技术基础”等，据此整理概括即可。

十二、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

眼睛干涩，切莫滥用眼药水“解渴”

①入秋后，随着天气变得越来越寒冷干燥，部分人的眼睛出现了干涩现象。尤其是开启空调供暖后，随着室内温度升高、湿度下降，干眼症状会更为突出。

②近年一项研究显示，年龄在30～40岁的人群中，超过20%的人患有干眼症，相当于平均每5人就有1人患有干眼症，70岁以上人群中患病率则高达36.1%。因此，专家提醒：在秋冬季节更要注意护眼和用眼卫生。

③生活中导致干眼症的原因很多，其中，不良的生活习惯是一个重要诱因。

④一是过度用眼。人们专注地看东西时，眨眼的次数会明显减少，这就会影响眼睛的正常功能，如果用眼时间过长，眼部就会失去原来的湿润度，产生干涩、疲倦等不适症状。

⑤二是长时间佩戴隐形眼镜。隐形眼镜直接与眼表接触，它不仅会影响泪液的更新，增加泪液的渗透压，还会对分泌油脂的睑板腺造成机械性磨损，从而导致干眼的发生。

⑥三是经常化妆也会妨碍睑板腺正常分泌油脂，从而导致干眼。

⑦另外，长期服用一些药物，如有些降压药、精神安定类药物，滥用滴眼液等，可能影响泪液的正常分泌。环境干燥、高温、风沙天气等因素，也会加速泪液的蒸发，导致干眼症的发生。

⑧面对干眼症，很多人选择滴眼药水，可渐渐发现，使用眼药水的次数越多，如果不用时，眼干、眼疲劳的程度会更严重。专家表示，这是因为大多数眼药水含有防腐剂、激素等成分。长期使用含有防腐剂的眼药水反而容易引起药源性干眼，或角膜睑缘炎等眼部疾病；长期使用含有激素的眼药水，还可能引发青光眼等严重眼病。

⑨针对干眼症患者，目前，治疗方式主要为物理治疗法和脉冲光治疗法。光润脉冲光治疗法是目前疗效最好的一种，可以封闭眼睑周围异常毛细血管，减少新生血管形成，辅助除蠕形螨，降低睑缘细菌载量，同时减轻炎症反应；脉冲光产生的热量可以熔解软化睑酯，更好疏通睑板腺，再结合雾化、冷敷、按摩等手段疏通睑板腺管，效果会更好。

⑩别外，在医院的治疗之外，患者还需改变不良习惯，维护良好的生活环境。主要要注意以下几点：养成良好的用眼习惯，不要过度用眼；保持充足睡眠，清淡饮食；注意环境卫生，少接触风沙、烟尘等环境；保持空气湿度，房间放置加湿器，以增加周边的湿度；适当运动，体育锻炼可促进血液循环，增加眼部的血液供应，改善泪腺代谢，对缓解干眼症状有一定的帮助。

（选自《央广网》2019年10月31日，有删改）

1.通读全文，概括导致干眼症的原因有哪些？（3分）

1.（3分）①不良的生活习惯；②某些药物的长期服用；③干燥、高温、风沙天气等自然环境。

【解析】阅读全文可知，答题区间在第③～⑦段，根据“不良的生活习惯是一个重要诱因”“另外，长期服用一些药物”和“环境干燥、高温、风沙天气等因素，也会加速泪液的蒸发，导致干眼症的发生。”这几处提示可总结出以上三点答案。

2.本文主要运用了哪些说明方法？试找出一例，并分析其作用。（3分）

2.（3分）本文主要运用了列数字和分类别的说明方法。示例：第②段列举具体的数字科学准确地说明了生活中患干眼症的人数众多，特别是30～40岁，70岁以上。第④～⑦段分别列举导致干眼症的三个原因，使说明更有条理性。

【解析】阅读原文，判断文章运用了哪些说明方法。阅读第②段，从“30～40岁、超过20%、5人、1人、70岁以上、高达36.1%”等具体的数字可以判断此处运用了列数字的说明方法。第④～⑦段从“一是……二是……三是……另外……”等词，判断此处运用了分类别的说明方法，第⑨段“治疗方式主要为物理治疗法和脉冲光治疗法”可判断此处运用了分类别的说明方法。然后各选取一例，结合原文内容和列数字、分类别的一般作用，具体分析作用即可。

3.请选出下列对选文理解不正确的一项。 （ ）（2分）

A.有数据显示，30岁以上人群患干眼症的几率要大于30岁以下人群，70岁以上人群是干眼症高发人群。

B.在日常生活中，人们过度用眼、长时间佩戴隐形眼镜、经常化妆等不良习惯，都可能导致干眼症的发生。

C.过多使用眼药水，不仅不能有效地缓解干眼症，还可能引发其他眼部疾病，如角膜睑缘炎、青光眼等。

D.养成良好的用眼习惯、保持充足睡眠、清淡饮食、注意环境卫生、适当运动等都是缓解干眼症的有效良方。

3.（2分）A 【解析】细读第②段的内容，“年龄在30～40岁的人群中，超过20%的人患有干眼症……70岁以上人群中患病率则高达36.1%。”主要说明干眼症患病人多，并未将30岁以上人群和30岁以下人群作比较，也未明确指出“70岁以上人群是干眼症高发人群”。选项表述有误，故选A项。

4. 本文以“眼睛干涩，切莫滥用眼药水‘解渴’”为题，有何妙处？（3分）

4.（3分）①交代了说明内容；②“切莫”一词，起到了对人们的警示之意；③题目运用拟人的手法，生动活泼，吸引了读者的阅读兴趣。

【解析】说明文标题的作用：表明说明对象或是说明内容；激发读者的阅读兴趣；标题如若是设问句，还有启迪读者思考，引发读者探究兴趣的作用。结合内容可知，“眼睛干涩，切莫滥用眼药水”交代了说明内容；“解渴”又用拟人的修辞写出了眼睛对眼药水的依赖，生动活泼，吸引了读者阅读兴趣。因此，这个题目好。

【补充设问】

辨析第③、⑨段中加点词语的作用。（3分）

（3分）第③段“重要”说明不良的生活习惯是导致干眼症的众多原因里很关键的一个。第⑨段“主要”说明了物理治疗法和脉冲光治疗法是目前治疗干眼症患者很有疗效的两种方法。两词均体现了说明文语言严密准确性的特点。

十三、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

干细胞技术治病前景可期

　　①随着国际干细胞研究领域的重要突破接连不断的出现：利用iPS细胞（诱导性多能干细胞）培育出了肝脏、胆管和胰脏3种迷你器官；鉴定出人类血液干细胞的关键调节因子，激活后可以显著提升血液干细胞在体外的自我更新能力……这些新进展为干细胞技术应用于医学实践注入了新动力。

　　②干细胞究竟具有何等超能力？专家指出，简而言之，干细胞就是一类会“变”的细胞。

　　③首先，它有自我更新能力，可以在动物胚胎和组织中一直分裂并保持原本的未分化状态；其次，它有分化的能力，也就是“变”的能力，在不同的培养条件下，它可以变成不同种类、具有不同功能的细胞；再者，它是一类在细胞发育过程中处于较原始阶段的、尚未充分分化的、尚不成熟的细胞。

　　④“以血细胞为例，如果把血细胞的产生比作一棵枝繁叶茂的大树，那造血干细胞则是大树的树干，而其它红细胞、白细胞等各种血细胞则是在树干上生发出来的枝叶。”中科院院士、中科院动物研究所所长周琪说。和造血干细胞类似，我们身体的各种组织器官中几乎都蕴含着干细胞，如神经干细胞、胰岛干细胞、生殖干细胞、间充质干细胞等，这些干细胞因为只能向特定类型的细胞进一步分化，被称为成体干细胞。如果说成体干细胞好比大树的树干，那么大树的树根就是胚胎干细胞。周琪解释说：“胚胎干细胞可以保持无限的自我更新的特性，还能在一定的条件下分化为体内的各种组织细胞类型，被认为是最具临床应用价值的‘万能细胞’。”

　　⑤经过20多年的积累，目前我国干细胞研究取得很大成就，并逐步在应用领域拓展开来，截至2019年3月，已有4批35个干细胞临床研究项目经国家卫健委和药监局备案。

　　⑥其中，利用干细胞开展脊髓损伤修复已初见成效。在中科院遗传与发育生物学研究所，戴建武研究团队研制出基于胶原蛋白的神经再生支架，结合间充质干细胞植入病人脊髓后，能够引导脊髓再生。目前，参与临床试验的陈旧性完全性脊髓损伤患者70例，50%以上的患者出现植物神经功能或感觉平面改善；参与临床试验的急性完全性脊髓损伤患者近20例，建立了更为严格的急性脊髓损伤判定标准，部分患者有明显的运动功能改善。

　　⑦受访专家表示，虽然我国再生医学研究及产品转化取得长足进展，但发展中仍有一些问题值得注意。比如，干细胞产品的政策监管应该与产业化进程相匹配，干细胞的制备、临床研究及转化需建立科学合理的技术标准体系等。此外，干细胞还存在被滥用于昂贵的美容和不规范临床医疗的隐患。专家表示，只有借鉴药品研发的路径管理，才能避免“干细胞乱象”，让好技术真正造福人类。

　　⑧为了进一步提升原始创新能力，加强中国干细胞领域科研的实力，中科院在“干细胞与再生医学”战略性先导专项的基础上，启动“器官重建与制造”战略性先导科技专项，围绕体外、原位和异体再生等新技术和理论开展科学探索。

⑨专家指出，作为一项革命性的全新技术，干细胞的研究和临床试验不会一帆风顺，但从国内外已取得的进展看，用干细胞技术来帮助治疗人类重大疾病，前景可期。

（选自《人民日报》，2019年12月9日，有删改）

1.请选出下列对选文理解不正确的一项。（ ）（2分）

A.干细胞的研究有了新突破，可以利用诱导性多能干细胞培育出肝脏、胆管和胰脏3种迷你器官。

B.人体的各种组织器官中几乎都蕴含着干细胞，其中成体干细胞可以保持无限的自我更新的特性。

C.以干细胞技术为主的再生医学面临着政策监管、技术规范体系、被滥用等问题，这需要各方共同努力改善。

D.干细胞技术虽在研究和临床试验中会遇到各种困难，但不能否认它对治疗人类重大疾病有着重要作用。

1.（2分）B 【解析】从第④段，由“我们身体的各种组织器官中几乎都蕴含着干细胞……被称为成体干细胞”我们可以明确什么是成体干细胞，再由“胚胎干细胞可以保持无限的自我更新的特性，……被认为是最具临床应用价值的‘万能细胞’”可知，“胚胎干细胞”可以保持无限的自我更新的特性，因此B项分析有误。

2.本文第④段画线句子是如何体现说明文语言特点的？（3分）

2.（3分）运用比喻的修辞手法，生动形象地解释了血细胞、造血干细胞、红细胞、白细胞等各种血细胞之间的关系，通俗易懂，这体现了说明文语言的生动形象性。

【解析】解答此题，首先分析句子特点，画线句将血细胞比作大树，将造血干细胞比作树干，将其他红细胞、白细胞等比作枝叶，可见使用了比喻的修辞手法，这样的语言将原本可能较难理解的干细胞相关知识，通俗易懂地表现出来，易于读者理解，最后，点明这体现的是说明文语言生动形象性的特点即可。

3.本文第⑥段主要运用了哪些说明方法？有什么作用？（3分）

3.（3分）举例子、列数字。列举干细胞技术在脊髓损伤修复中的情况，运用“70例”“50%”等数据，直观地说明了治疗成果，准确鲜明地说明了干细胞技术在一些疾病的临床治疗中初见成效的特点。

【解析】首先判断说明方法，从“70例”“50%”可看出使用列数字的说明方法，再结合选段主要讲述干细胞技术在骨髓损伤修复中的应用，可知使用举例子的说明方法；然后结合这两种说明方法的特点和文章内容，分析作用即可。

4.本文第⑨段在全文结构上有何作用？（3分）

4.（3分）总结全文，照应开头，点明题目。

【解析】解答此题需先看段落在全文的位置，第⑨段是文章的结尾，分析作用时，结合尾段的一般作用和原文内容分析，第⑨段讲指出用干细胞技术来帮助治疗人类重大疾病，前景可期，总结了全文。“用干细胞技术来帮助治疗人类重大疾病，前景可期”一句照应了文章开头“这些新进展为干细胞技术应用于医学实践注入了新动力”一句，并点明题目。

十四、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

有毒的动物为什么自己不中毒？

　①一天，还是一名大学生的查尔斯·达尔文在树木中观察动植物。这位初出茅庐的博物学家从一棵树上撕下一些老树皮后，发现了两只稀有的甲虫，便一手捉一只。这时，他又发现了第三只，这么稀有的甲虫，他想多捉几只回去仔细研究研究。于是，他把手上的一只放进嘴里，暂时存放一下，腾出这只手去抓树上那只。此时，他突然感觉到一股滚烫的苦液喷到自己的舌头上，疼得他两眼冒金星。
　　②攻击达尔文的是只射炮步甲，它喷出的是高达100℃的有毒液体，具有强烈的腐蚀性。像这一类身怀剧毒的动物还有箭毒蛙、水母、蝾螈、毒蛇等，毒素是它们保护自己或者捕捉猎物的武器。那么，这些动物自己是如何避免被自己的毒素所伤害呢？
　　③射炮步甲、水母和毒蛇都采用同一种避毒策略。在射炮步甲体内，有两个分别独立的腔室，各盛放着一种化学物质。当甲虫受到威胁时，两个腔室的阀门会同时打开，两种化学物质流出并结合在一起，瞬间发生剧烈的化学反应，产生具有强烈腐蚀性的高温喷雾。水母身体中有刺细胞，会把毒液安全地包裹在刺细胞里的刺丝囊中，刺丝囊发射刺丝，将毒液注入猎物或捕食者体内。而毒蛇则把毒液储存在头部的一个隔间中，这个隔间只有一个出口——牙齿，当它咬住猎物时，毒液从牙齿流入猎物的身体中。
　　④毒蛇也采用另一种避毒策略：自带生化抗性。例如，响尾蛇会制造特殊的蛋白质，这种蛋白质能与血液中的毒素结合，消除毒性。箭毒蛙是剧毒之王，有的箭毒蛙一只所含有的毒素可以致10个成年人死亡。它们的毒素并非自己产生的，而是来自于它们猎食的小型动物，如螨虫、蚂蚁。这些动物体内含有一种叫“生物碱”的物质，这种物质在箭毒蛙体内累积，并在它捕猎时释放到猎物体内。那么，为什么箭毒蛙不会中生物碱的毒呢？我们可以把生物碱能影响的生物分子想成一个锁，而生物碱是一把钥匙，当用这把钥匙开锁时，会启动一连串的生化反应，导致生物体瘫痪、休克，最终死亡。但是，如果你换了一把锁，原来的钥匙也就失去了作用。而箭毒蛙就是这样让自身的基因发生了改变，相当于换了锁，以至于生物碱无法开启以上的生化反应过程。
　 ⑤这种对毒素的抗性不仅存在于分泌毒素的动物体内，也存在于那些猎食有毒动物的捕猎者体内。袜带蛇的猎物包括蝾螈，而蝾螈带有神经毒素，于是，袜带蛇进化出了相应的抗毒性。这意味着，只有毒性最强的蝾螈才能在生存竞争中存活下来;而对袜带蛇而言，只有抗性最强的个体才能在饱肚的同时不被毒死。这就像一场军备竞赛，两个敌对物种不停升级自己的对抗能力。
　　⑥这种“军备竞赛”在自然界中广泛存在。例如，蚱蜢鼠通过其神经系统的基因改变，可以抵抗蝎子的毒液;角蜥拥有专门的血浆，抵抗收获蚁的毒刺;海蛞蝓吃水母的刺细胞时，用黏液中的化合物阻止毒素与身体发生反应，并将毒素用作自己的防御武器;蟾蜍吞食射炮步甲几小时之后会把它吐出来，不仅甲虫还活得好好的，蟾蜍竟然也会在胃部被甲虫那强腐蚀性溶液喷射后存活，这种喷雾可把达尔文折磨得够呛。蟾蜍和射炮步甲究竟如何做到这一点，至今还是一个谜。

（选自《百科新说》2019年9期，有删改）

1.有毒的动物是如何避免被自己的毒素所伤害的？请简要概括。（2分）

1.（2分）①把毒液隔离存放。②自带生化抗性（或：进化出抗毒性能）。

【解析】解答此题首先应确定答题范围。由第②段的“那么，这些动物自己是如何避免被自己的毒素所伤害呢”可知，答案应从第③段开始找。由第③段中的“在射炮步甲体内，有两个分别独立的腔室”“水母身体中有刺细胞，会把毒液安全地包裹在刺细胞里的刺丝囊中”“毒蛇则把毒液储存在头部的一个隔间中”等句子可知，有毒的动物会把毒液专门单独存放，安全储存；由第④段中的“毒蛇也采用另一种避毒策略：自带生化抗性”可知，自带生化抗性也是有毒的动物避免自己被毒素伤害的原因之一。

2.第③段画线句子运用了什么说明方法？有什么作用？（3分）

2.（3分）举例子。举射炮步甲避毒的例子，具体说明有毒的动物采取“隔离存放”这种避毒策略避免自己受到伤害。

【解析】细读画线句子，句子介绍了射炮步甲用“隔离存放”的方法避毒的过程，由此确定运用了举例子的说明方法。然后结合文章内容和举例子的一般作用，具体分析即可。

3.下列说法与原文意思不相符的一项是（2分） （ ）

A.全文采用总分总的结构，详细介绍了有毒的动物自己不中毒的原因。

B.本文第①段采用了叙述的表达方式，介绍了查尔斯·达尔文被甲虫攻击的事情。

C.文章第④段采用第二人称“你”进行解说，使文章亲切自然，让读者具有代入感。

D.本文以一个问句做标题，引出说明对象的同时，还激发读者的阅读兴趣。

3.（2分）A 【解析】阅读全文，第①②段用达尔文被甲虫攻击的事情引出说明对象。第③④段具体说明有毒的动物采取“隔离存放”“进化出抗毒性能”两种避毒策略避免自己受到伤害。第⑤⑥段补充说明对毒素的抗性也存在于那些猎食有毒动物的捕猎者体内，且这种现象广泛存在。由此来看，全文采用了总分的说明结构。选项“总分总”表述有误。故选A项。

4.请任选一个方面，结合第⑥段中的画线句分析说明文的语言特点。（4分）

这种“军备竞赛”在自然界中广泛存在。

4.（4分）示例一：生动形象性。将“分泌毒素的动物”与“猎食有毒动物的捕猎者”之间关于生产毒物和抵抗毒物的对抗比作“军备竞赛”，生动形象说明二者之间对抗的激烈。

示例二：准确严密性。“广泛”表示范围限制，准确严密地说明存在大量猎食有毒动物的捕猎者能对抗毒素。

【解析】结合第⑤段内容分析，可知第⑥段画线句中的“军备竞赛”指的是“分泌毒素的动物”与“猎食有毒动物的捕猎者”之间关于生产毒物和抵抗毒物的对抗，语句运用了打比方的说明方法，生动形象地说明二者之间对抗的激烈；“广泛”意为“涉及的范围大、方面广”，表限制，能够准确说明“分泌毒素的动物”与“猎食有毒动物的捕猎者”之间的对抗在自然界中大量存在，体现了说明文语言的准确严密性。据此分析即可。

【补充设问】

第④段和第⑤段能否调换位置？为什么？（3分）

（3分）不能。这两段是以逻辑顺序说明的，第④段承接上文有毒的动物采取的一种避毒策略，说明了另一种避毒策略；第⑤段是对第④段“有毒的动物进化出抗毒性能”进一步的补充说明，且引出第⑥段对“‘军备竞赛’在自然界中广泛存在”的说明。因此不能调换。

【解析】解答此题，首先应表明观点，一般来说不能调换。其次结合文章具体内容分析。第④段主要说明“自带生化抗性是有毒的动物避毒策略之一”，第⑤段主要讲“对毒素的抗性也存在于猎食有毒动物的捕猎者体内”；由第③段“射炮步甲、水母和毒蛇都采用同一种避毒策略”可知，第④段是承接第③段讲，而第⑤段是对第④段的补充说明，且与第⑥段衔接。因此两段不能调换。

十五、阅读下面选文，完成１～４题。（11分）

抗击疫情的黑科技

①疫情肆虐，又正值春运人员流动高峰期，为避免检查工作人员与人流直接接触发生反复交叉感染，采用非接触式的无感测温的方式，降低交叉感染风险，对防控新型冠状病毒感染的肺炎疫情具有重要意义。

②不用体温计，也没有接触，如何实现快速精确地测量体温呢？

③一是用热成像摄像机——非接触式测温。在自然界中，物体温度高于绝对零度（-273℃）就会辐射电磁波，而红外线是电磁波最为广泛的一种存在形式。

④热成像摄像机就是通过采集物体发出的红外电磁波，将红外信号转化成电信号，再通过信号处理系统将辐射能量即温度通过不同灰度显示出来，灰度的不同代表温度不同从而计算出物体温度，并输出便于肉眼识别的伪彩色图像。这样，热成像摄像机就很好地解决了传统测温需要人员近距离接触的问题，实现非接触式测温，减少交叉感染的风险。

⑤而热成像摄像机在理想稳定工作环境状态下，设备稳定性精度最高仅能做到±0.5℃，受设备内部及外部的环境影响，如风吹、空调、人行经过等造成环境温度扰动，实际工作中误差将达到±1℃，甚至更高，无法达到界别37.3℃的防控初步筛选疑似患者的标准，仅靠一台热成像摄像机测量人体体温，精度是远远不够的。

⑥二是用黑体——测温的“标尺”。黑体，作为标定红外系统的基准源，能够吸收外来的全部红外电磁波，并且不会产生任何反射与透射，但是可以向外辐射红外电磁波的理想化物体，即黑体的辐射率与吸收率为1，透射率为0。也就是说，绝对黑体只发射红外电磁波，但不反射外界环境的电磁波，使其辐射情况只与温度有关，有效避免外界环境干扰以及自身材料影响。

⑦当然，在自然界中不存在完全理想化的黑体。实际工业应用中，黑体的辐射率只能做到无限接近于1，目前通用的黑体辐射率为0.95、0.97和0.99以及用于检测的标准源黑体辐射率近似为1。

⑧尽管如此，按照国家标准《GBT 19146-2010红外人体表面温度快速筛检仪》要求，在规定的工作环境中，筛选仪器的试验误差应不大于0.4℃，黑体的加入即可轻松实现。

⑨三是用热成像+黑体：±0.3℃高精度。无感测温作为初筛，主要目的是筛查出疑似的“漏网之鱼”，但如果测温温差过大，或造成体温数据查看管理困难，使用效果大打折扣。通过将黑体设置在热成像视野范围内，利用黑体的特性开展测温标定，建立灰度与温度的准确对应关系，进行测量温度实时校正，将视频画面和个人体温对应显示，大幅度提高人体测温的测温精度，减少测温误差到±0.3℃，精准测温便于工作人员管理排查。

⑩日前，多家公司已于年前成功研发完成热成像测温系统（热成像相机+黑体），可实现远距离、大面积检测，在30℃~45℃测量范围内，测温精度高达±0.3℃，一旦发现异常体温人员，系统自动预警，并启动复查方案。

（作者：张栋。有删改）

1.选文中介绍了哪几种非接触式的无感测温方式？它们在测温时分别具有怎样的特点？请简要概括。（3分）
1.（3分）①热成像摄像机：设备稳定性精度不高，且受设备内部及外部的环境影响。②黑体：有效避免外界环境干扰以及自身材料影响。③热成像+黑体：进行测量温度实时校正，实现±0.3℃高精度测量体温。
【解析】结合第③⑥⑨段的首句可知文章分别介绍了热成像摄像机、黑体、热成像+黑体这三种方式。再结合第⑤段的“设备稳定性精度最高仅能做到±0.5℃”“受设备内部及外部的环境影响……实际工作中误差将达到±1℃，甚至更高”、第⑥段“有效避免外界环境干扰以及自身材料影响”、第⑨段“通过将黑体设置在热成像视野范围内……大幅度提高人体测温的测温精度，减少测温误差到±0.3℃”等特点进行概括即可。

2.第⑤段运用了哪些说明方法？请简要分析。（3分）

2.（3分）列数字、举例子。运用数字“±0.5℃”“±1℃”，表明热成像摄像机在实际工作中存在误差，运用数字“37.3℃”表明防控初步筛选疑似患者的标准，使说明更加具体、准确；列举“风吹、空调、人行经过”等会对热成像摄像机造成环境温度扰动的情况，使说明更加具体。

【解析】结合“±0.5℃”“±1℃”“37.3℃”可知语句运用了列数字的说明方法，结合“如风吹、空调、人行经过等”可知语句运用了举例子的说明方法。据此结合具体语句进行分析即可。

3.本文的语言既准确严密又生动形象，任选一个方面，结合第⑨段内容具体分析。（2分）

3.（2分）示例一：“大幅度提高人体测温的测温精度”一句中“大幅度”表限制，表明运用热成像+黑体进行测温，可以很大程度上提高人体测温的测温精度，体现了说明文语言的准确严密。

示例二：“漏网之鱼”指的是未能查出的身体温度超过37.3℃的疑似患者，生动形象地说明了无感测温的作用，体现了说明文语言的生动形象。

【解析】解答本题时需要结合能表现说明文语言特点的词句分析。从说明文的生动形象性分析，“主要目的是筛查出疑似的‘漏网之鱼’”中的“漏网之鱼”原意指逃脱鱼网的鱼，再结合语句中的“疑似”以及第⑤段中“无法达到界别37.3℃的防控初步筛选疑似患者的标准”可知，此处的“漏网之鱼”的在此处的具体意思。从说明文的准确严密性分析，可结合表限制的词语“主要”“过大”“大幅度”及其语境等进行分析即可。

4.本文的说明顺序是什么？请简要分析。（3分）

4.（3分）逻辑顺序。先表明非接触式的无感测温方式的意义，然后运用设问的方式分别从用热成像摄像机、黑体、热成像+黑体三种方式对如何实现快速精确地测量体温进行具体说明。

【解析】结合文章分析，第①段主要表明采用非接触式的无感测温的方式，对防控新型冠状病毒感染的肺炎疫情具有重要意义。第②段承上启下，引出对下文如何实现快速精确地测量体温的方式的说明，第③~⑩段分别从热成像摄像机、黑体、热成像+黑体三种方式进行分析。据此作答即可。

【补充设问】

第②段在文中有什么作用？请简要分析。（4分）

（4分）①运用问句引起读者的注意和思考，点明文章要说明的对象。②承上启下，从上文中非接触式的无感测温的方式对防控新冠肺炎疫情重要意义的表述，过渡到下文对实现快速精确测量体温的三种方式的介绍。

【解析】结合第②段内容分析，语句采用了设问句的方式，激发读者的阅读兴趣，且点明了文章下文“实现快速精确地测量体温”围绕这一内容展开；“不用体温计，也没有接触”承接第①段“采用非接触式的无感测温的方式”，“如何实现快速精确地测量体温呢”引出下文的叙述。据此作答即可。