

GAOKAOYUWEN

高考语文

XIANDAIWEN

现代文

2006最新版

东华大学出版社

2006 全新版

高考语文——现代文

(含基础知识)

本书编写组 编

 東華大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考语文. 2, 现代文/本书编写组编. —上海:
东华大学出版社, 2005. 8
ISBN 7-81038-963-7

I. 高... II. 本... III. 现代文—阅读教学—高中—升学参考资料
IV. G634. 303

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 065544 号

策划编辑 吴川灵
责任编辑 晓 清
封面设计 可 人

高考语文——现代文

本书编写组编

东华大学出版社出版

(上海市延安西路 1882 号 邮政编码: 200051)

新华书店上海发行所发行 苏州望电印刷有限公司印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 11.25 字数: 360 千字

2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷

印数: 0 001 - 5 000

ISBN 7-81038-963-7/G · 87

全套定价: 67.20 元 本册定价: 16.80 元

前 言

这是针对高中生专用的系列图书,也是针对现行高中教育的系列图书。同时我们也是本着出高质量、品牌书的思想,针对时代教育的要求而策划编写,所以这个系列图书体现了实用性、参考性、资料性、时代性的特征。

我们不仅致力于广大学生的科学知识教育,而且致力于青少年的人文素质教育。我们不仅希望广大青少年成为知识渊博的创新人才,更希望他们成为高素质人才,以从容应对竞争日益激烈的社会,引领潮流。

我们在选题上要求具有以下特点:最经典,含金量最高,最具参考价值、权威性、资料性。同时我们在题量上和使用方便上都做了精心设计,避免了浪费和不足。

《高考语文——现代文》在内容上主要有以下特点:

☞ 2005 年所有高考题中的现代文阅读试题

掌握最新高考命题特点,了解最新高考动态和方向,体现重点与热点。

☞ 历年高考试题

历年高考试题汇集了所有的重要知识点,并且能帮助考生从不同角度去把握和理解,这些考题的含金量是其他模拟题所无法比拟的。

☞ 分类专项提高训练

进行有针对性的分类提高训练能有效地突破知识点。

现代文按照高考的特点进行分类,包括自然、科技类,社科、文学作品类。

基础知识按照高考的特点进行分类,包括现代汉语普通话字音,识记现代汉字的字形,正确使用标点符号,正确使用词语,辨析并修改病句,扩展语句与压缩语段,选用、仿用、变换句式,语言运用的简明、连贯、得体,正确运用常见的修辞手法,文学常识与名句名篇。

☞ 基础知识

基础知识是学习语文的基石,它对现代文阅读、古诗文阅读、写作起着至关重要的作用,可以说基础知识掌握得不扎实,就谈不上学好其他语文知识。

☞ 最新题型

在最新的高考试题中我们能看到最新题型,并能掌握其今后的趋向。

☞ 详细解答

详解是本系列图书的一个特点。

本系列丛书由张叶军、李欣主编,参与本册编写的人员有:李平、赵建莉、朱耀萍、赵晓娟、刘洁、张晨霞、刘占仪、李颖。

我们在此感谢为本书做出努力的每一个人!

编者

2005 年 8 月

目 录

现代文阅读

一、自然、科技类

2005 年天津高考试题	1
2005 年重庆高考试题	2
2005 年江苏高考试题	3
2005 年浙江高考试题	4
2005 年福建高考试题	5
2005 年广东高考试题	6
2005 年湖南高考试题	7
2005 年辽宁高考试题	8
2005 年山东高考试题	9
2005 年江西高考试题	10
2005 年全国 I 高考试题	11
2005 年全国 II 高考试题	12
2005 年全国 III 高考试题	13
历年高考名师名题预测与专练(一)	14
历年高考名师名题预测与专练(二)	16
历年高考名师名题预测与专练(三)	18
历年高考名师名题预测与专练(四)	20
历年高考名师名题预测与专练(五)	22
历年高考名师名题预测与专练(六)	24
历年高考名师名题预测与专练(七)	26
历年高考名师名题预测与专练(八)	28
历年高考名师名题预测与专练(九)	30
历年高考名师名题预测与专练(十)	32
历年高考名师名题预测与专练(十一)	34
历年高考名师名题预测与专练(十二)	36
答案解析	38

二、社科、文学作品类

2005 年上海高考试题	39
2005 年上海春季高考试题	41
2005 年北京高考试题	43
2005 年北京春季高考试题	45

2005 年天津高考试题	47
2005 年重庆高考试题	49
2005 年江苏高考试题	50
2005 年浙江高考试题	51
2005 年福建高考试题	52
2005 年广东高考试题	53
2005 年湖北高考试题	54
2005 年湖南高考试题	56
2005 年辽宁高考试题	58
2005 年山东高考试题	59
2005 年江西高考试题	60
2005 年全国 I 高考试题	61
2005 年全国 II 高考试题	62
2005 年全国 III 高考试题	63
历年高考名师名题预测与专练(一)	64
历年高考名师名题预测与专练(二)	67
历年高考名师名题预测与专练(三)	70
历年高考名师名题预测与专练(四)	72
历年高考名师名题预测与专练(五)	74
历年高考名师名题预测与专练(六)	76
历年高考名师名题预测与专练(七)	78
历年高考名师名题预测与专练(八)	80
历年高考名师名题预测与专练(九)	82
历年高考名师名题预测与专练(十)	84
历年高考名师名题预测与专练(十一)	86
历年高考名师名题预测与专练(十二)	88
历年高考名师名题预测与专练(十三)	90
历年高考名师名题预测与专练(十四)	92
历年高考名师名题预测与专练(十五)	94
历年高考名师名题预测与专练(十六)	96
历年高考名师名题预测与专练(十七)	98
历年高考名师名题预测与专练(十八)	100
历年高考名师名题预测与专练(十九)	102
历年高考名师名题预测与专练(二十)	104
历年高考名师名题预测与专练(二十一)	106
历年高考名师名题预测与专练(二十二)	108
历年高考名师名题预测与专练(二十三)	110
历年高考名师名题预测与专练(二十四)	112
历年高考名师名题预测与专练(二十五)	114
历年高考名师名题预测与专练(二十六)	116

基础知识

一、现代汉语普通话字音

2005 年高考试题	124
历年高考名师名题预测与专练	125

二、识记现代汉字的字形

2005 年高考试题	128
历年高考名师名题预测与专练	129

三、正确使用标点符号

2005 年高考试题	131
历年高考名师名题预测与专练	132

四、正确使用词语

2005 年高考试题	135
历年高考名师名题预测与专练	138

五、辨析并修改病句

2005 年高考试题	146
历年高考名师名题预测与专练	148

六、扩展语句与压缩语段

2005 年高考试题	152
历年高考名师名题预测与专练	153

七、选用、仿用、变换句式

2005 年高考试题	156
历年高考名师名题预测与专练	157

八、语言运用的简明、连贯、得体

2005 年高考试题	160
历年高考名师名题预测与专练	163

九、修辞手法与文学常识

2005 年高考试题	168
历年高考名师名题预测与专练	169

答案解析	170
------------	-----

现代文阅读

一、自然、科技类

2005 年天津高考试题

关于恐龙灭绝原因的争论,目前主流观点有两派:一派认为是由陨石撞击地球造成的;另一派认为恐龙死于大陆洪流玄武岩,即长时间大规模的玄武岩岩浆火山喷发。但越来越多的证据似乎表明生物大灭绝往往伴随着这双重灾难同时发生。

近来,德国摩根研究小组认为,引发恐龙灭绝的是一种被称为“凡尔纳爆炸”的巨大爆炸。这一理论的优势在于能够对为何生物大灭绝似乎总与大陆洪流玄武岩和陨石撞击地球同时发生这一现象作出解释。

摩根提出,假如某种大陆洪流玄武岩是由克拉通下面的地幔热柱(即地球深处涌起的熔岩流)形成的,那么,就能够制造出类似于陨石撞击地球所产生的各种标记。

克拉通又称稳定地块,通常指那些已达到地壳稳定状态的大陆地块。这些地块一般来说极其厚实坚固。克拉通每1亿年左右就会发生一次分裂,有证据表明在最近的三次生物大灭绝期间,陆块分裂的情况都曾发生过,而克拉通一旦裂开,长期积蓄在克拉通下的气体就会在瞬间爆发出来,飞快升腾的气体通过地壳的裂缝在地球表面突然爆炸,有毒气体顷刻间污染大气。爆炸过后,地幔热柱内的气体便以超过音速的速度喷涌,炸飞地幔热柱顶端的岩石。这种爆炸释放的能量可能相当于1200亿吨烈性炸药,如果这种能量一下子突然释放,甚至能把200亿吨岩石发射到高空大气层中,然后把它们抛到地球表面的任何一点,造成类似于陨石撞击地球的标记。这种可怕的喷发机制让摩根想起凡尔纳的科幻小说《从地球到月球》中的一种能将物体发射入太空的巨型枪,故将此爆炸命名为“凡尔纳爆炸”。

摩根承认,现在还难以区分出陨石撞击和“凡尔纳爆炸”留下的遗迹。为此,还需要找到存在气体释放管道的痕迹。摩根相信,相关的管道痕迹就埋在喷流出来的洪流玄武岩的岩石下面。有朝一日,或许这些证据能在地震图片和重力勘测中显示出来。

1. 下列有关克拉通的表述,不正确的一项是 ()
 - A. 克拉通分裂常伴随着陨石撞击地球的发生。
 - B. 克拉通是一种厚实坚固、状态稳定的大陆地块。
 - C. 克拉通下存有大量的气体和岩浆。
 - D. 克拉通分裂即稳定地块的裂开,其发生周期约为1亿年。
2. 下列对于“凡尔纳爆炸”理论的理解,不正确的一项是 ()
 - A. 根据“凡尔纳爆炸”理论,陨石撞击地球不是造成恐龙最终灭绝的原因。
 - B. “凡尔纳爆炸”是指克拉通分裂时积蓄其下的气体引起的巨大爆炸。
 - C. “凡尔纳爆炸”的喷发机制是摩根受《从地球到月球》小说中的巨型枪原理的启发而发现的。
 - D. “凡尔纳爆炸”释放的能量可能相当于1200亿吨炸药,可以把岩石抛到高空,岩石落回地面时撞出大坑。
3. 根据本文内容,下列推断正确的一项是 ()
 - A. 伴随长时间大规模的玄武岩岩浆火山喷发,地表形成了很多陨石坑。
 - B. 摩根提出的“凡尔纳爆炸”理论取代了目前关于恐龙灭绝原因的两大主流观点。
 - C. 陨石撞击地球与“凡尔纳爆炸”现象不同,因此,我们现在可以根据撞击遗迹确定其属何种现象。
 - D. 如果“凡尔纳爆炸”理论符合事实,那么,洪流玄武岩的岩石下面就存在气体释放管道的痕迹。

2005 年重庆高考试题

机器人工程师总是从自然中寻找灵感。然而,在过去几年里,他们的研究重点开始改变了。科学家们不像先前那样为制造更好的机器人而研究动物;而是为更好地了解动物而研究机器动物。

过去 10 年里,自动装置技术的发展以及电脑部件的不断缩小,意味着小型自动装置可以具备日益强大的处理能力。机器动物与真的动物相比具有很多优点。在对它们的人造大脑实行操作时,你无需考虑道德难题或动物权益问题。而且,人们可以利用它们揭示支配很多动物行为的神经元。

这种技术的原理相当简单。如果你得出了一种动物的某种行为可能由大脑的某个部分控制的理论,你就可以制造一个自动装置,设计它的电路来模仿这种大脑构造。然后你在实验室像对待真的动物一样,利用同种观察、测量和重复技术考察其行为。在这种情况下,如果它的行为和真正的动物相同,你很可能会有所收获。

《人工动物学》的作者之一欧文·霍兰解释说:“如果这种理论对一个自动装置适用,你就可以确定你理论的某些部分是正确的。但如果它不适用,那么几乎肯定是你错了。”通常,证明理论的错误更加有用,因为这会揭示理论存在的问题并缩小研究人员寻找答案的范围。如果对机器动物的实验显示理论是正确的,这种理论可以反过来应用于生物学,为研究人员进行真动物实验提供有价值的起点。

能够揭示是什么促成了动物行为的机器动物的一个例子是斯特林大学芭芭拉·韦布博士的机器蟋蟀。在夏季繁殖期,雄性蟋蟀用歌声吸引雌性蟋蟀。尽管生物学家们进行了多年研究,却仍未找到蟋蟀控制这种行为的神经系统,但他们估计这大约需要 20 个神经元。韦布采用了一种新方法,她制造了一个自动装置,线路设计与蟋蟀的一小部分神经系统相仿,试验它是否能像真的蟋蟀一样找到一个交配对象。

韦布的机器蟋蟀证明,机器动物无需外形相似就可以像真的动物那样行动。它具备了雌性蟋蟀寻找爱侣所依据的全部基本特征。

在韦布的实验中,机器蟋蟀能很容易地找到正确的路径,走向正在用歌声吸引它的雄蟋蟀。这令很多生物学家感到惊奇。这个装置表明,这种看似复杂的行为只需要 4 个神经元就足够了。

研究人员乐观地认为,仿生自动装置的前景令人鼓舞。芭芭拉·韦布博士说:“机器动物还不能完全代替真的动物,但我确实认为将来它会大有用武之地。随着技术的不断改善,我们将能够制造更多这种复杂系统。”

1. 第四段中加点的“这种理论”在文中具体所指的是 ()
 - A. 机器人工程师从自然中寻找的灵感
 - B. 自动装置具备的日益强大的处理能力
 - C. 一种动物的某种行为可能由大脑的某个部分控制的理论
 - D. 利用同种观察、测量和重复技术考察其行为所获得的结论
2. 下列对“这种技术的原理相当简单”的理解,正确的一项是 ()
 - A. 电脑部件的不断缩小,有利于对机器动物的人造大脑实行操作
 - B. 制造一种自动装置,设计它的电路模仿大脑构造来控制动物行为
 - C. 像对真的动物一样,利用同种观察、测量和重复技术来考察机器动物的行为
 - D. 机器蟋蟀找到正确路径,走向吸引它的雄蟋蟀,原估计需要 20 个神经元,实际只需要 4 个神经元就足够了
3. 根据原文,下列不属于机器动物优点的一项是 ()
 - A. 在对它们的人造大脑实行操作时,无需考虑道德难题或动物权益问题
 - B. 可以利用它们揭示支配很多动物行为的神经元
 - C. 为研究人员进行真动物实验提供有价值的起点
 - D. 无需外形相似就可以像真的动物那样行动
4. 根据原文所提供的信息,以下推断不正确的一项是 ()
 - A. 随着研究重点的改变,机器人工程师不再从自然中寻找灵感,而转入了对机器动物处理能力的研究
 - B. 无论机器运行和真的动物的行为是否相同,都能为更好地了解动物提供有价值的东西
 - C. 韦布的机器蟋蟀试验证明,机器动物对动物行为研究有重要贡献
 - D. 虽然科学家们用机器动物完成了某些动物实验,但取代所有实验中的真动物尚需时日

2005 年江苏高考试题

动物细胞生长繁殖的规律是左右对称发展。细胞系统左右两侧细胞的生长繁殖总是互相竞争,右侧增长引起跟左侧不对称不平衡,促使左侧细胞生长繁殖;其生长繁殖的惯性使其超过右侧,又促使右侧细胞生长繁殖以趋于平衡,就是在这样的“对称——不对称——对称”中,两侧竞相生长繁殖,直至成形。动物进化是由机体的不对称向两侧对称发展,而两侧对称发展正是从低级动物通向包括人类在内的高级动物的至关重要的一环。现在为多数人所知的最早的两侧对称多细胞动物化石,是在距今5.4亿年前的寒武纪地层中发现的。大量的多细胞动物化石在寒武纪地层中的发现,表明地球上的生命在这个时期发生过一次大规模的演化,古生物学家称之为“寒武纪大爆发”。1909年,在加拿大落基山脉的布尔吉斯页岩中,发现了5.15亿年前的软体组织动物化石,证明现生动物界的所有门类在寒武纪时已经出现。

然而,2004年11月我国古生物学家在贵州瓮安县北斗山区的岩石层中,发现了5.8亿年前生活在海洋中的两侧对称多细胞动物的化石。这一新发现在古生物学界激起了巨大的波澜,为我们翻开了地球早期生命演化史册的重要一页,首次将两侧对称动物化石的可靠记录提前约4000万年而到了寒武纪之前。

北斗山区发现的化石中的这种多细胞动物非常小,它的体长只有0.2毫米,还不及两根头发丝的宽度,肉眼无法看清,只能通过显微镜观察。尽管这一古老动物躯体很小,科学家还是辨别出了它内部的几个器官:一对体腔和成对排列的感觉窝,消化道前端有向腹部开口的口部和紧接其后为多层构造的咽壁所包绕的咽道等。它的形状像是压扁了的龟壳,机体由外胚层、内胚层和完全中胚层组成。它的组织构造的复杂性表明它已经处于成年期的发育阶段。这一化石是迄今为止已知的最古老的真体腔两侧对称动物化石的代表,而真体腔动物的起源至今仍是科学之谜。

由于这种两侧对称动物很小,它所生存的时期又非常特殊,相当于地球演化过程中严冬刚刚过去、早春悄然而至的瞬间,于是我国古生物学家就将这一化石命名为“小春虫”,并冠以化石产地名,称为“贵州小春虫”。

1. 下列关于“小春虫”的说法,不正确的一项是 ()
 - A. “小春虫”是我国古生物学家在贵州发现的5.8亿年前的两侧对称多细胞动物化石。
 - B. “小春虫”是在比多细胞动物大规模演化的寒武纪还早的岩石层中发现的。
 - C. “小春虫”化石是根据这种动物的体形特点和它生存的时期、季节、地点来命名的。
 - D. “小春虫”这种动物的外形像压扁的龟壳,它虽然很小,但已经有了三胚层的构造。
2. 关于发现“小春虫”化石的意义,下列表述错误的一项是 ()
 - A. 可以作为否定“寒武纪大爆发”理论的一个有力的例证。
 - B. 翻开了地球生命进化史研究的新一页。
 - C. 验证了动物细胞生长繁殖总是左右对称发展的自然规律。
 - D. 首次将两侧对称动物化石的可靠记录推到了5.8亿年前。
3. 下列理解与表述,不符合原文意思的一项是 ()
 - A. 文中介绍了我国迄今发现的最古老的两侧对称动物化石“小春虫”的有关情况,包括它的组织构造、命名由来以及这一发现的重大意义。
 - B. 1909年加拿大落基山脉发现的5.15亿年前的软体组织动物化石,有力地证明了“寒武纪大爆发”理论。
 - C. 称“小春虫”为两侧对称动物,是因为它的外形、内部器官呈对称状态,其内部器官的对称主要表现为具有一对体腔和成对排列的感觉窝。
 - D. “小春虫”这种两侧对称多细胞动物,组织构造相当复杂,已经处于成年期的发育阶段,表明这种动物已经生长成形。
4. 根据文中信息,以下推断不正确的一项是 ()
 - A. 研究以“小春虫”为代表的多细胞动物化石,将有助于我们探索人类起源的奥秘。
 - B. “小春虫”已经具有了原始状态的感觉器官,表明它具备了对外界的感应能力。
 - C. “小春虫”可能是通过位于消化道前端的口部和紧接其后的咽道来获取土壤中养料的。
 - D. “小春虫”的发现,表明真体腔可能是两侧对称动物的一个特征,这将为研究真体腔动物的起源提供重要线索。

2005 年浙江高考试题

早在 1949 年,一位名叫 Donald Hebb 的心理学家提出了一个简单法则,来说明经验如何塑造某个特定的神经回路。受巴甫洛夫著名的狗实验的启示,Hebb 的理论认为在同一时间被激发的神经元间的联系会被强化。比如,铃声响时一个神经元被激发,在同一时间食物的出现会激发附近的另一个神经元,那么这两个神经元间的联系就会强化,形成一个细胞回路,记住这两个事物之间存在着联系。

不是所有输入信号都能激发神经细胞产生自己的信号。神经元就像个微处理芯片,它通过突触接收大量的信号,并且不断地把从突触接收到的输入信号进行整合。但不同的是,微处理器有许多输出途径,神经元则只有一个,就是它的轴突。所以,神经元对输入信号的反应方式只有一个:要么通过轴突激发一个冲动,向回路中相邻的一个神经元发出信号,要么相反,不发出信号。

当神经元接收这样一个信号时,它的树突上的跨膜电位差轻微地升高,这种膜电位的局部改变被称为神经元突触的“激发”。当突触快速、高频地激发,就会发生过性强化,即在短时记忆形成过程中观察到的变化。但是通常单个突触短暂地激发不足以使一个神经元发放冲动,即术语称的动作电位。当神经元的许多突触一起激发,共同的作用下就会改变神经元膜电位,产生动作电位,把信号传递到回路中的另一个神经元。

Hebb 认为,就像管弦乐队的~~一个不合拍的演奏者~~一样,如果神经元上的一个突触不能和其他的突触同步激发,就会被当作蹩脚的角色剔除。但是那些同步激发的突触——其强度足以使神经元发放动作电位——就会被强化。这样一来,大脑根据神经冲动流的方向,发展神经回路,逐步精化和完善,建立起大脑神经元间的网络联系。

从 Hebb 的理论出发分析该过程的确切机制,你会再次面对这样的问题,即在大脑铺设网络联系过程中,能强化或减弱突触联系的酶和蛋白必定是由某种特定的基因合成的,所以我们就开始寻找能激活这种基因的信号分子。

因为大脑中,神经系统中的信号表现为神经冲动的活动,所以我提出了一个假设,冲动发放必定能打开或关闭神经细胞中特定的基因。为验证这个假设,我和我们实验室的博士后学者 Kouichi Itoh 进行了下面的实验:取出胎儿小鼠的神经元进行体外细胞培养,在培养皿中以电极刺激神经细胞。以不同形式刺激使之发放动作电位,然后检测对形成神经回路或者适应环境有重要作用的基因所转录的 mRNA 总量,结果证明我们的假设是正确的。我们只需通过选择电生理刺激器上适宜的刺激频率就能打开或关闭特定的基因,就像你选择特定的频率收听某个无线电台的广播一样简单。

1. 下面不属于 Donald Hebb 提出的“简单法则”的一项是 ()
 - A. 同一时间被激发的神经元间的联系会被强化。
 - B. 当神经元的许多突触一起激发,共同的作用下就会改变神经元膜电位。
 - C. 同步激发的突触——其强度足以使神经元发放动作电位——就会被强化。
 - D. 冲动发放必定能打开或关闭神经细胞中特定的基因。
2. “就像管弦乐队的~~一个不合拍的演奏者~~一样”这个句子中,“管弦乐队”喻指的是 ()
 - A. 神经回路
 - B. 神经元膜
 - C. 神经细胞
 - D. 神经冲动
3. 下面是对神经元工作原理的简单概括,恰当的一项是 ()
 - A. 神经元通过突触接收信号,并对信号进行整合,再通过轴突激发一个冲动,向四邻的每一个神经元发出信号,或不发出信号。
 - B. 神经元接收到信号后,多个突触同步激发,使神经元发放冲动,把信号传递给细胞回路中的另一个神经元。
 - C. 神经元通过突触接收信号,其突触与其它神经元上的突触一起激发,从而建立起大脑神经元间的网络联系。
 - D. 神经元突触的“激发”,引起树突上的跨膜电位差轻微地升高,当突触快速、高频地激发,就会发生短时记忆形成过程中观察到的变化。
4. 根据全文信息,以下判断正确的一项是 ()
 - A. 神经元总是将接收来的信号整合以后产生自己的信号,这种信号通过轴突传递。
 - B. 动作电位的产生,是形成细胞回路,建立大脑神经元之间网络联系的重要条件。
 - C. 在信息传递与整合的过程中,有一些神经元被淘汰,另有一些神经元得到强化。
 - D. 神经细胞在不同电极形式的刺激下,其特定的基因所转录的 mRNA 的总量不变。

2005 年福建高考试题

深海的发现:从“大洋中脊”到“深部生物圈”

人们看惯了绵亘的山岭和曲折的海岸,一般不会问“为什么”的问题。90年前,A·WEGENER发现大西洋两侧的非洲和南美洲海岸线可以拼合,又有同样的化石,从而提出“大陆漂移”的假说,但当时回答他的只是嘲笑和冷漠。半个世纪后,深海测量技术发现深海洋底也有高山峻岭,全世界有8万公里长的山脊蜿蜒在各个大洋,而大西洋的中脊恰好与非洲和南美洲的海岸线平行,人们这才恍然大悟,原来大陆和大洋的岩石图是分成若干“板块”的整体。

同样,沐浴在阳光下的人们,看惯了飞禽走兽、树木花草,决不会对“万物生长靠太阳”产生怀疑,又是深海洋底“黑暗生物圈”的发现,开辟了新的视野。上世纪70年代,“ALVIN”号深潜器在东太平洋发现了近百度的高温区,原来海底有“黑烟”状的含硫化物热液喷出,冷却后形成“黑烟囱”耸立海底。更为有趣的是在热液区的生物群。现在,这类热液生物群在各大洋被发现的地点已经数以百计,离我们最近的就在日本冲绳海槽。

黑暗食物链的基础,是在还原条件下进行化合作用制造有机质的原核生物,据推测与生命起源时的生物群相近。不只是海底,近年来发现在数千米深海下面数百米的深处,还有微生物在地层的极端条件下生存。这种“深部生物圈”虽然都由微小的原核生物组成,却有极大的数量,有人估计其生物量相当于全球地表生物总量的1/10。

“深部生物圈”的发现,大大拓宽了“生物圈”的分布范围。原来从极地冰盖到火山热泉,从深海海底到地层深处,生物的分布几乎无处不在,人类迄今研究和熟悉的,只不过是生物圈中的一小部分。不但海底,海水层里也是一样:运用新技术,发现了普通显微镜下看不见的微型浮游生物。

深海大洋的发现,纠正了我们对生物界的偏见:我们用肉眼甚至用化学显微镜见到的只是地球生态系统的上层,只占生物圈的一小部分;地球生态系统的真正基础,在于连细胞核都没有的原核生物。生物的一级分类,应当是古菌、细菌与真核生物三大类,而我们熟悉的动、植物只是真核生物中的一部分。

生物圈概念的扩展,也改变了地球科学与生命科学的关系。传统地质学里生物的“主角”是大化石,而实际改造地球的首先是原核生物,它们几乎没有形态化石可留,只靠生态过程影响着化学元素周期表里几乎所有的元素,在三四十亿年的地质历史上默然无声地“耕耘”,直到今天才有可能得到重新的评价。总之,深海大洋的研究,不仅是地球科学,也是生命科学的突破口。

1. 根据文意,下列对“大洋中脊”或“深部生物圈”有关内容的阐释,不正确的一项是 ()
 - A. 与非洲和南美洲的海岸线平行的大西洋海底山脊,构成了大西洋的“中脊”。
 - B. “大洋中脊”的发现证明了“大陆漂移”的假说和“板块”现象的存在。
 - C. 组成“深部生物圈”的原核生物生存于深海海底及其下面数百米的深处。
 - D. 海洋“深部生物圈”的数量极多,其生物量是全球地表生物总量的1/10。
2. 对“我们对生物界的偏见”的理解,正确的一项是 ()
 - A. 混淆了地球生态系统的上层与基础,把原核生物看作是这个系统的上层。
 - B. 对生物圈的认识局限在只占生物圈一小部分的地球生态系统的上层。
 - C. 以为地球生态系统的真正基础,在于那些连细胞核都没有的原核生物。
 - D. 把生物分为古菌、细菌和真核生物,把动、植物看作是真核生物的一部分。
3. 下列理解符合原文意思的一项是 ()
 - A. 原核生物作为生命起源时的生物群,能在还原条件下进行化合作用转化为有机质。
 - B. 热液生物群可生存于因含硫化物热液喷出而形成近百度高温的深海海底。
 - C. “深部生物圈”的分布范围可以拓宽到极地冰盖、火山热泉、深海海底和地层深处。
 - D. 微型浮游生物是运用新技术对“深部生物圈”进行探测的又一新的发现。
4. 根据原文提供的信息,以下推断正确的一项是 ()
 - A. 深海测量中对“大洋中脊”的发现,为后来“黑暗生物圈”的发现开辟了新视野。
 - B. 现代地质学研究要重视的是几乎没有形态化石的原核生物而不再是大化石。
 - C. 数十亿年来原核生物在改造地球方面所起的重要作用,已开始得到人们的重视。
 - D. 对深海大洋的研究,将是今后开展地球科学和生命科学研究的主要途径。

2005 年广东高考试题

王安石曾赋诗咏梅：“遥知不是雪，为有暗香来。”在这里，当白梅和落雪引起人们视觉上的混淆时，发挥重要辨别作用的就是嗅觉。人类能够识别和记忆大约 1 万种不同的气味，其生理机制却一直是个谜。为此，许多科学家孜孜不倦地进行研究，以求找到解开奇妙的嗅觉之谜的钥匙。

在嗅觉的早期研究中，气味的识别，一般被认为是气味分子与嗅觉受体相结合的结果。1977 年，科学家发现这种受体存在于嗅觉神经元伸入鼻腔黏膜的嗅纤毛上。一旦将这些嗅纤毛移除，嗅觉能力也将随之丧失。这说明嗅纤毛是嗅觉系统运行的起点。

但是，气味分子又是如何转化为嗅觉信号传递到大脑的呢？美国科学家理查德·阿克塞尔和琳达·巴克发现，当气味分子与嗅觉受体结合后，作为化学信号的气味分子经过属于 GIP 结合蛋白（通称 G 蛋白）的嗅觉受体的复杂作用，转变为电信号后，便沿着嗅觉神经开始一场接力跑。这些信号先从鼻腔进入颅内，最后被传至大脑嗅觉皮层某些精细区域，在那里它们被翻译成特定的嗅觉信息，即被人们感知。这就是阿克塞尔和巴克为我们描述的完整的嗅觉信号通路理论。

其实，在上世纪 80 年代末期，科学家就发现在探测气味的神经元中存在着一套 G 蛋白信号通路，而且前人的生物化学和生理学研究结果也暗示 G 蛋白可能参与了嗅觉信号的传导过程。当阿克塞尔和巴克在构建嗅觉信号通路理论时，他们发现嗅觉受体属于 G 蛋白受体家族，蒙在嗅觉系统这个谜团上的“盖头”终于被掀开了一角。

作为优秀的科学家，阿克塞尔和巴克并没有在这里停下脚步。他们将嗅觉系统的研究提升到了分子水平，尤其是侧重基因方面的研究。他们认为人类能够识别众多气味分子，其自身必有多种能识别这些气味分子的属于 G 蛋白的嗅觉受体，并且还存在着编码这些蛋白的基因家族。阿克塞尔和巴克这种创造性的研究为他们 2004 年获得诺贝尔生理学或医学奖奠定了基础。

1. 下列对阿克塞尔和巴克的嗅觉信号通路理论理解错误的一项是 ()
 - A. 气味分子在属于 G 蛋白的嗅觉受体的作用下从化学信号转变成成为电信号。
 - B. 嗅觉信号通路的末端是大脑嗅觉皮层中的某些精细区域。
 - C. 嗅觉信号通路理论阐述的是气味分子转化为嗅觉信号传递到大脑的过程。
 - D. 作为化学信号的气味分子到达大脑嗅觉皮层某些精细区域被翻译成嗅觉信息。
2. 下列对文中嗅觉研究成果的承接顺序表述正确的一项是 ()
 - A. 在发现嗅纤毛是嗅觉系统运行的起点后，科学家进一步认识到气味的识别是气味分子与嗅觉受体相结合的结果。
 - B. 在嗅觉信号通路理论提出后，科学家又发现了探测气味的神经元中存在着一套 G 蛋白信号通路。
 - C. 在生物化学和生理学研究结果暗示 G 蛋白可能参与了嗅觉信号的传导后，科学家发现了在探测气味的神经元中有一套 G 蛋白通路。
 - D. 在得知 G 蛋白可能参与嗅觉信号的传导过程后，科学家即确认嗅觉受体属于 G 蛋白受体家族。
3. 根据原文提供的信息，以下推断正确的一项是 ()
 - A. 从 2004 年诺贝尔奖生理学或医学奖的评选可以看出，基因研究很有可能成为嗅觉系统研究的重要方向。
 - B. 王安石的咏梅诗和阿克塞尔、巴克的嗅觉研究说明，中国人关注的是审美，外国人关注的是科学。
 - C. 人类能够识别约 1 万种气体，按照阿克塞尔和巴克的理论，人类自身也应该有约 1 万种属于 G 蛋白的嗅觉受体。
 - D. 嗅觉研究的历史说明，科学研究应该继承前人的研究成果，沿袭前人的研究方向和研究方法，这样才能取得进展。

2005 年湖南高考试题

人脑在生命头几个月进程中的发育是生物学上自我构成的最为值得提及的形式之一。从诞生的那一刻起,人就来到了一个充满刺激的世界。猛烈的外界刺激如潮水般涌入婴儿的睡—醒周期的时间节拍。他的睡—醒行为是受他的大脑神经元结构控制的。新生儿的大脑于是自己生成一个时间程序,让外界感官刺激依照这一时间程序而通过,避免过多的刺激涌入,对新的印象进行整理并在睡眠的相应阶段加以深化。在这里,各种各样、形形色色的具有超常周期与昼夜周期的内源节律共同出力编织睡—醒阶段的模式。随着时间一个月一个月地过去,大脑一天一天地发育,睡—醒行为的内在时间程序也不断变化。这个时间程序以此反映婴儿大脑的不断发育情况。但人类大脑的自我构成功能并非只从诞生时刻才开始。在诞生的这一时刻,自我构成功能已经在发育的道路上走过一大截路了。新生儿的那些令人惊奇的行为便是有力的证明。新生儿生命的寿命还在出生之前若干星期,亦即还在母腹中就已开始了。

母亲只要觉察到腹中胎儿在动,就每天念两遍童话《国王、老鼠和奶酪》。她大声地念,慢慢地念——从头到尾要3分钟。就这样,到了分娩的那一天,婴儿出生后竟然就知道这个童话!

新生儿的这种非凡的能耐不难加以证实。在橡皮奶头里装上一个压力传感器,用以记录吮吸动作。然后给婴儿戴上一个耳机,有选择地播放两则童话给他听。两则童话都由婴儿的母亲来念——而且念的速度、声音大小、语调全都一样。这两则童话分别用立体声磁带给录制下来。婴儿吮吸得较通常速度快时,让他听到一则童话;他吮吸得较慢时,让他听到另一则童话。在这种方式下,新生儿能够区分他喜欢听哪一则童话。两则童话中一则是本原的,另一则在形式上作了些改动——只是把所有角色的名字都作了改换。新生儿连细微的差别都发现了,在试验进行几分钟后就找到了他要改变自己吮吸频率的方向——他可以通过改变吮吸频率使耳机传来他想要听的那则童话。他所想要听到的始终是本原童话,亦即他在母腹中常常听到的那则童话。

上面所描述的方法以多种形式运行,目的在于弄清新儿对说话声音和语言形式之间差别进行感知的能力到底有多大。如果让婴儿母亲与另一位女人读同一篇故事,小小的婴儿总是喜欢选自己亲生母亲的声音,而不选另一位女人的声音。会两种语言的母亲,她的新生儿能区分她的两种语言,又喜欢从中选择自己还在母腹中时听得最多的那种语言。但是,如果两则童话故事由新生儿的父亲与另一位陌生男子来念,那么,新生儿就不知道该怎么选择了。就是说,父亲的声音与另一位男子的声音在新生儿听来是同样陌生的。

这一检验结果证明了母亲声音对腹中胎儿的强烈影响。只有母亲的声音才能够让腹中胎儿从母腹内的背景噪声中鲜明地听出来,而外界的声音则“消逝”,听不见。胎儿的听觉器官在孕期的最后3个月完全形成,亦即具备完全的听觉功能。由此可知,还在这一时期,语音模式就已经传入胎儿的中枢神经系统了。显而易见,母亲的语音特征已留在了胎儿的大脑中——这是大脑留下的第一批记忆痕迹。正是这第一批记忆痕迹使新生儿能够重新识别曾经听到过的语音模式并与其他语音区别开来。

1. 下面关于“时间顺序”的说法正确的一项是 ()

- A. 时间程序是由如潮水般涌入新生儿大脑的强烈的外界刺激共同编制而成。
- B. 时间程序通过大脑对新的印象进行整理并在睡眠的相应阶段加以深化。
- C. 恒定的内在时间程序主要表现在新生儿的睡—醒阶段这一固定的模式上。
- D. 睡—醒行为的内在时间程序不断变化,并以此反映婴儿大脑的发育情况。

2. 下列说法与原文意思不相符的一项是 ()

- A. 大脑的自我构成功能在新生儿诞生前就已经在发育的道路上走过一大截路了。
- B. 新生儿听不见外界的声音,是因为只有母亲的声音才能够对他产生影响。
- C. 科学实验结果表明,新生儿具有对说话声音和语言形式差别进行感知的能力。
- D. 第一批记忆痕迹使新生儿能识别曾经听过的语音模式并与其他语音区别。

3. 通过原文提供的信息,以下推断正确的一项是 ()

- A. 通过对人幼年生长期时间程序产生规律的研究,我们可以得知,新生儿的睡眠与清醒昼夜周期是不可能改变的。
- B. 实验清楚地表明,新生儿生命的寿命早在出生之前就已经开始了,因此我国现行对寿命长短计算的方式是错误的。
- C. 实验表明,人类大脑的自我构成功能并非只从诞生时刻才开始,由此可见,人的早期智力开发可以提前到出生前。
- D. 胎儿的听觉器官在母亲怀孕的最后三个月完全形成,所以好的胎教模式对人脑自我构成功能的产生起到重要的作用。

2005 年辽宁高考试题

澄明的夜空给予人们宇宙的宁静感是一个错觉,宇宙本身就是从混乱中诞生,也可能最终走向一个混乱的结局。虽然这个理论从根本上背离从古典时期到浪漫主义时期关于宇宙是最完美的艺术作品的概念,要接受它有一定的难度,但这毕竟是客观存在。20 世纪物理学大师劳厄说过一番话,对于如何看待物理学中美的观念的发展和变迁是很有见地的。他说:“物理学从来不具有一种对一切时代都是完美的、完满的形式;而且它也不可能具有完美的、完满的形式,因为它的内容的有限性总是和观察量的无限丰富的多样性相对立的。”

如果把劳厄话中物理学这个词儿改成艺术,把观察量这个词儿改成艺术对象,于是他的话变成:“艺术从来不具有一种对一切时代都是完美的、完满的形式;而且它也不可能具有完美的、完满的形式,因为它的内容的有限性总是和艺术对象的无限丰富的多样性相对立的。”这番话对于如何看待艺术中美的观念不是同样很有见地的吗?

是不是一切新的探索最终都归结到美呢?不一定。在艺术上如此,在科学上也如此。在科学上一切探索都最终要受实验的考验,而在艺术上则是时间的考验。如果它们确是被挖掘到的世界的一个新的方面,那它们是美的。美不能先验地规定,就像毕达哥拉斯和开普勒那样。大师也会犯错误的,有时还是大错误。20 世纪的一位数学大师外尔说:“我的工作总是尽力把真和美统一起来,但当我不得不在两者中选一个时,我通常选择美。”

正是他关于美的先验的标准使他相信左和右在宇宙里是对称的,从而放弃了他发现的一个重要理论——中微子的两分量理论,在这个理论中左和右是完全不对称的。然而李政道和杨振中的工作证明,这个被放弃者放弃的理论其实是正确的。外尔的观点在科学界是很典型的,他的朋友爱因斯坦也是一样,爱因斯坦认为,美是探求理论物理学中重要结果的一个指导原则。不过,在平衡美学的追求与科学的探索时,我想,当年第谷对开普勒的忠告是非常值得记取的。

在回顾已经过去的 20 世纪时,人类有理由为文明在这一百年里的突飞猛进感到自豪,但是也应当充分地认识到一个事实,就是我们解决的问题远没有我们发现的问题多,我们驰骋过的领域远没有我们未曾涉足的领域大,这就是今后艺术和科学继续发现的根据,也是今后人们美学要继续发展的道理。也许科学和艺术在一点上有很大的差异,那就是,重大的艺术成就总是给人们带来慰藉,而重大的科学成就则并非必定如此。

不过,从美的观点来看,怡人的美和悲怆的美同样动人,同样有追求的价值。

1. 下列有关“美”的表述,符合文意的一项是 ()
 - A. 美在科学研究领域中应该是先验的规定。
 - B. 美是探求理论物理学中重要结果的一个指导原则。
 - C. 美和真在科学研究领域中有时是可以统一的。
 - D. 经受住实验和时间考验的探索才是美的。
2. 下列说法符合原文意思的一项是 ()
 - A. 事实表明,一切新的探索最终不是怡人之美,便是悲怆之美。
 - B. 重大科学成就和重大艺术成就的差异就在于前者不能给人们带来慰藉。
 - C. 宇宙从混乱状态中诞生,也必将走向一个混乱的结局。
 - D. 人类未知的领域十分广阔,可以设想,人们的美学观也会得以继续发展。
3. 本文讨论的主要问题是 ()
 - A. 科学与艺术的关系
 - B. 物理学与美学的关系
 - C. 探索与美的关系
 - D. 真与美的关系
4. 根据原文所提供的信息,下列推断正确的一项是 ()
 - A. 劳厄对于物理学中美的观念很有见地,这表明他对于如何看待艺术中美的观念同样是很很有见地的。
 - B. 重大的艺术成就和重大的科学成就都值得人们去追求,因为从美的观点来看,怡人的美和悲怆的美同样动人。
 - C. 科学的发现往往具有完美的、完满的形式,因为它的内容的有限性总是和世间事物的无限丰富的多样性相对立的。
 - D. 第谷在平衡美学的追求和科学的探索方面的建议是非常有道理的,并且对开普勒产生了积极的影响。

2005 年山东高考试题

你利用花,花也利用你

我们为何给人送花?赠人以花可表达抚慰之情或柔情蜜意,也可用于恭喜庆贺或请求宽恕。我们天生就知道送花有一种强大的心理效应,然而在接受鲜花的心理效应方面还没有进行过多少科学研究,尽管花卉已经形成了一个规模可观的国际产业。

进化心理学的研究表明,花卉能够激发我们积极的情感和其他深层心理变化,在这一点上人类与其它任何物种几乎都不一样;更让人好奇的是,花卉可能利用了它对人类的这种独特影响来不断进化。进化生物学认为,植物往往为了吸引众多不同物种而进化,从而使其不断传播开来。但是这种理论提出,植物——人类共同进化的根据是花儿带来的感情奖赏。

拉特格拉斯大学的一个心理学家和遗传学家小组的研究表明,我们人类就是花卉进行繁衍战略的一部分。他们认为,人类至少 5000 年来一直在广泛种植花卉,与其他植物相比,它们拥有非常大的进化优势。他们还指出,花卉的形状和香味能够引起强烈的情感反应,这不只是一个简单的巧合。

为了验证其论点,这个研究小组给 150 位妇女带去不同的礼物,其中包括鲜花、水果和糖果等。结果发现,得到鲜花的妇女比得到其他礼物的妇女要兴奋得多,而且这种效应持续了数日。再者,得到鲜花的妇女比之前更积极地回答问题。他们通过另外的试验发现,鲜花不仅能够拉近人们之间的距离,能使人露出笑容,开口交谈,而且还能促进认知功能,比如提高记忆力等。有些人得到鲜花后的情感表现甚至完全出乎研究人员的意料。

科学家们提出了各种进化理论来解释鲜花带来的这种非同寻常的心理效应。有一种理论认为,人类对风景和植物的欣赏跟人类原始时期的生存条件有关,当时人类要根据环境线索来寻找食物。由于花儿这种美丽的东西跟食物采集息息相关,人类变得“从感情上”欣赏这种美,所以会喜欢花。在鲜花盛开的地方就意味着将来会结出果实供人食用,这样的地方也可能比较适合人类繁衍生息。然而拉特格拉斯大学的心理学家们认为,鲜花各种不同的感觉因素在共同影响人的情绪,因此鲜花是“超级刺激物”,通过多通道感觉相互作用,直接影响人的情绪,而这些引起感觉注意的因素多数会造成我们的心理状态迅速出现深度变化。

对人类基本没有食用或其它生存价值的开花植物,利用对人的情感作用实现了与人类的共同进化,这跟狗的进化情况很相像。开花植物就相当于作为人类伙伴的动物。所以,下次你给别人送花就知道,你利用花的时候,花也在利用你。

1. 下列各句中,不属于“花也在利用你”的一项是 ()
 - A. 花卉可能利用了其能激发人积极的情感和其他深层心理变化这一影响来不断进化。
 - B. 花可用来表达抚慰之情或柔情蜜意,也可用于恭喜庆贺或请求宽恕。
 - C. 开花植物利用花儿给人带来的感情奖赏不断进化。
 - D. 我们人类就是花卉进行繁衍战略的一部分。
2. 根据文意,下列各句中不属于鲜花带来的“心理效应”的一项是 ()
 - A. 得到鲜花比得到其他礼物更能让人兴奋。
 - B. 得到鲜花后人更愿意与他人交谈、沟通。
 - C. 鲜花能够使人與人之间的关系更加密切。
 - D. 鲜花通过多通道感觉相互作用引起人的心理变化。
3. 下列理解不符合原文意思的一项是 ()
 - A. 包括鲜花在内的植物,往往为了吸引众多不同的物种而进化。
 - B. 无论是鲜花的形状还是鲜花的香味,都能引发人强烈的情感反应。
 - C. 原始人类对花儿的喜爱,与原始人类的生存条件密切相关。
 - D. 对接受鲜花的心理效应问题,心理学界已经做过大量的科学研究。
4. 根据本文提供的信息,下列推断正确的一项是 ()
 - A. 进化心理学与进化生物学对开花植物进化的认识是一致的。
 - B. 鲜花不仅能使人露出笑容,而且还能提高记忆力,促进思维功能发展。
 - C. 科学研究证实,鲜花跟食物采集息息相关,所以人类“从感情上”喜欢花。
 - D. 对人类来说,开花植物既没有食物价值,也没有其它基本生存价值。

2005 年江西高考试题

太阳风

太阳风是 1958 年由人造卫星测得,并为美国科学家帕克等人首先发现的。1962 年,“水手 2 号”飞船获得的资料进一步证实了太阳风的存在。1964 年,英国著名科幻作家阿瑟·克拉克发表了一篇杰作《太阳帆船》,公开提出利用太阳光子流形成的太阳风扬帆碧空,实现星际航行。这个设想很有“刺激性”,很鼓舞人。

1994 年 11 月 2 日,美国航天航空局为此专门发射了一艘无人驾驶的宇宙飞船,耗资两亿美元,用来对太阳风进行为期 3 年以上的观测研究。

那么,什么是太阳风呢?所谓太阳风,指的是

太阳是由太阳核、对流层、光球层、色球层和日冕层共同组成的。日冕层是太阳大气的最外层,由稀薄的等离子体组成,粒子密度为每立方厘米 1000 万至 10000 万个,温度约为 15000 摄氏度。由于太阳温度极高,引起日冕连续不断地向外膨胀,驱使这些由低能电子和质子组成的等离子体不停地向行星际空间运动。这些带电粒子运动的速度达到每秒 350 公里以上,最高每秒达 1000 公里。尽管太阳的引力比地球的引力要大 28 倍,但这样高速的粒子流仍有一部分要冲脱太阳的引力,像阵阵狂风那样不停地“吹”向行星际空间,所以人们形象地称之为“太阳风”。

科学家根据对太阳风的基本特征的了解,现已查明:太阳风的风源来自“冕洞”。“冕洞”是日冕表面温度和密度都较低的部分,在 X 光射线和紫外线下看起来比周围地带要暗,就像一个黑洞,不间断地出现在太阳“两极”地区。随着太阳旋转而旋转的冕洞,如同草地上浇水的水龙头,把太阳内部爆发产生的“高速等离子流”抛向太空。由于太阳自转会合周期是 27 天,因此,每隔 27 天,源于冕洞的“太阳风”就会“扫过”或“吹向”地球一次。太阳风从太阳“吹”向地球,一般只需要 5 至 6 天的时间。它一直可以“吹送”到冥王星轨道以外“日冥距离”(约合 50 个天文单位,即 50 × 1.49 亿公里)的 4 倍处,才被星际气体所制止。

强劲的太阳风“吹”向地球的时候,会对地球产生一系列的影响。最明显的是引起地球磁场的变化。强大的太阳风能够破坏原来条形磁铁式的磁场,将它压得扁而不对称,形成一个固定的区域——磁层。磁层的外形像一只头朝太阳的“蝉”,“尾部”拖得很长很长。而太阳风的带电粒子流还可以激发地球上南北极及其附近上空的空气分子和原子。这些微粒受激后,能发出多种形态的极光。巨大的冲击还能强烈地扭曲磁场,产生被称为“杀手”的电子湍流。这种电子湍流不但能钻进卫星内部造成永久性破坏,还能切断变电器及电力传送设施,造成地面电力系统全面崩溃。太阳风的带电粒子流还会使地球上空电离层受到干扰,引起磁暴,给无线电短波通讯、电视、航空和航海事业带来不利影响。太阳风也会引发磁层亚暴。在磁层亚暴期间,距离地球表面 36000 公里的高空处可能会产生强烈的真空放电和高压电弧,给同步轨道上的卫星带来灾难,甚至导致卫星陨灭。1998 年 5 月发生的一次太阳风使美国发射的一颗通讯卫星失灵,导致美国 4000 万个寻呼用户无法收到信息。

1. 根据上下文,下列对“太阳风”的解释,填入横线处最恰当的一项是 ()

- A. 从太阳日冕层中发出的强大的带电粒子流。
- B. 从太阳发出的强大的高速运动的带电粒子流。
- C. 从太阳日冕层中发出的强大的高速运动的带电粒子流。
- D. 从太阳发出的会引起地球磁场变化的强大的带电粒子流。

2. 下列表述不符合文章意思的一项是 ()

- A. 阿瑟·克拉克公开提出了利用太阳风实现星际航行的大胆设想,美国航天航空局则耗资两亿美元来对太阳风展开进一步的观测研究。
- B. 太阳是由太阳核、对流层、光球层、色球层和日冕层共同组成的,其温度极高,可达 15000 摄氏度,因而会引起日冕连续不断地向外膨胀。
- C. 尽管太阳的引力很大,但速度极快的带电粒子流还是有一部分像狂风那样“吹”向行星际空间。
- D. 强劲的太阳风强烈地扭曲磁场所产生的电子湍流能对人类的生活产生极大的破坏性。

3. 根据本文提供的信息,下列推断错误的一项是 ()

- A. 强劲的太阳风一旦引发磁层亚暴,将导致地球同步轨道上的卫星失灵甚至陨灭。
- B. 开展对太阳风的研究工作,对于无线电广播电讯、电视、航天航空和航海事业的发展都具有积极意义。
- C. 地球南北极一带上空的空气分子和原子受到太阳风的带电粒子流的激发,是多种形态的极光形成的重要原因。
- D. 对太阳风的研究,可以包括两方面的内容:一方面是如何减轻太阳风对地球的不利影响,另一方面是如何利用太阳风蕴藏的巨大潜能。