

2017年6月3日事业单位统考 综合应用能力(C类)试卷

一、科技文献阅读题:请认真阅读文章,按照每道题的要求作答。(50分)

地球46亿年历史中的最大极寒,莫过于元古代的那次“雪球事件”。雪球事件发生在距今7亿年前,全球冰川突如其来地尘封了一切。先是从两极开始,冰川逐渐向低纬度进军,直至把热带的暖风与浪花全部凝固在肃杀的极寒中。雪球事件来去匆匆,在元古代末期留下印记后,便马上消失在一如既往的温暖中。

人们究竟是靠什么线索,断言出当时的地球就是这么一个宇宙级的大雪球呢?靠岩石。只有岩石的残片,是唯一能够穿越时空,将尘封往事保留至今的星球遗迹。

岩石中的沉积岩(由地表沉积物压实固结而形成的岩类)是反映当时地表环境的直观快照。一层层的沉积岩构成地层,一套套地层又构成大陆表面直接披覆的“外皮”。所谓大陆,不外乎是蓝海中一座座庞大的“移动方舟”,它们会漂移、会裂解,也会在偶然的时段,合众为一。科学家们有一套完善的方法,揭示大陆上的每一块沉积岩形成于何时、何地以及何种环境,并以此还原大陆漂移和环境变迁的历史:利用层序律和同位素时钟,能够确定出地层形成的年代;利用沉积岩中含磁矿晶的排列方位,能够还原出大陆当时所处的纬度;岩石的结构与构造可以揭露沉积物生成的环境;而地层间的叠置关系则记录着环境的演化与变迁。

板块漂移可能是雪球事件的始作俑者。在当时的地球上,各个板块已经聚合为联合大陆,处于中低纬度区间。大陆的表面是岩石,对太阳光的反射率比大洋要强得多,而低纬度偏偏又是地球接受太阳光最多的区域。陆地增加的直接后果,便是单位时间内整个地球系统获得的太阳能更少了。地表的温度输入会主要靠阳光,“净收入”的减少,是全球变冷的第一推力。

地表之上,还有大气层。温度的输入是一回事,但维持又是另一回事。地表温度的维持主要靠温室气体——比如二氧化碳(CO₂)等对太阳能的锁定。大量陆地聚集到低纬度,对大气中CO₂的含量是一个极为负面的影响因素。热带降雨活跃、大气潮湿,导致大陆岩石圈风化作用空前活跃。在风化作用中,大气中的O₂、CO₂、H₂O等成分被消耗,并随着生成物进入岩石圈,从而退出大气循环。当大气中“净流通”的CO₂等温室气体减少,温室效应便随之减弱。环境温度逐步降低,冰川一步步生成并扩大,冰期就这样悄然而至。

到了冰川扩大的时候,事情就变得更加不可挽回了,冰川本身便是上述合力的结果,但它也恰恰是全球持续变冷最有效的诱因。回到反射率这个概念上,说到反射太阳光,无论海水也好、岩石也罢,又有什么能跟晶莹的冰雪相比?另外,当水体扩大结冰,蒸发会越来越少了,大气中能够维持温度的湿润水汽也骤然下降。反射率的激增和蒸发率的骤减,直接使冷室效应进入了一个持续堆栈的死循环。环境模拟表明,当地球表面有一半被冰覆盖的时候,全球冻结将成为不可逆转的趋势,一个冰雪满布的地球,将是必然出现的结局。

那么谁又是当时地球的破冰者呢?

不是太阳,也不是撞击的天体,而是地球自己。这是一颗有着活跃内动力的热行星,而这份终将表现出来的力量,叫作火山作用。火山的及时救援,让地球从全面的凝结中苏醒了过来。被称为极端火山作用的事件,无疑是生物圈的灭绝级大杀器。然而此时,这个让生物圈闻风丧胆的武器,却成了把地球从雪球中拯救出来的功臣。当然,对付冰雪的套路其实也没什么新鲜的:不是靠岩浆的温度来直接烘烤,而是靠输出气体来间接改变大气圈的成分。

那些被封进岩石圈从而退出大气循环的温室气体们大概不会忘记,地球本身其实是一个更加庞大的循环系统。气体被锁进岩石圈?不要紧。岩石还要在板块构造的循环中被带回地幔里。当岩石的枷锁融化为流动的岩浆,气体也就重获了自由。随后,等火山作用适时打开重归地表的通道,这些溶于岩浆的挥发物,便会随着汹涌的热流一起回到大气层。

雪球时期,由于大量冰盖的影响,全球的岩石风化率先进入了一个历史低位,地表温室气体的消耗因素几乎“触底”。此时,火山作用的净输入便显得尤为突出了。火山持续溢气,大气中的温室气体越聚越多,当它们的占比重新达到足以封存阳光,使平均温度能够重回冰点之上时,“白地球”便开始融化。久违的蓝海出现,生命的家园复苏。始料未及的是,经历了“冬眠”之后,生物圈获得了一场迸发式的发展,这种反应远远超出了元古代长期以来所表现出的样子。

一个从雪球中醒来的生物圈,将要给地球带来多大的变革呢?

长久以来被单细胞生物所统治的时空,随着雪球事件的结束而一并瓦解。多细胞的复杂生命,辐射性地扩展到了地球的每一个角落。生命从此成为地球的“显学”。这5.4亿年,是我们自己的故事。生命见证了一个个优势类群的崛起,也见证了惨不忍睹的灭绝。高山依然在隆升和剥蚀,海洋也依然在扩张和闭合,但是,唯有那神秘的雪球,却再也没有重回世间。

根据文章,回答下列问题:

1.判断题:请用2B铅笔在答题卡相应的题号后填涂作答,正确的涂“A”,错误的涂“B”。

(1)火山作用对地球生命而言始终意味着灾难和灭绝。

(2)科学家利用岩石层序律还原大陆当时所处的纬度。

(3)陆地的反照率高于海洋和冰面。

(4)冰川出现是全球变冷的结果,也是全球进一步变冷的诱因。

2.多项选择题:备选项中有两个或两个以上符合题意,请用2B铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号,错选、少选均不得分。

(1)雪球事件瓦解的原因有()。

A.火山作用不断

B.岩石中的温室气体得到释放

C.风化作用的降低

D.温室气体消耗的减少

(2)岩石圈风化对大气层的影响有()。

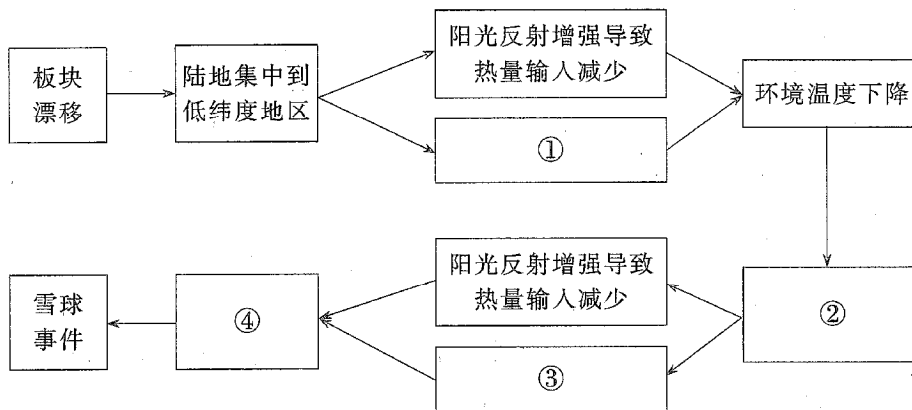
A.维持了大气层的温度

B.改良了大气层的结构

C.减少温室效应

D.促使温室气体进入岩石圈

3.根据文章,在答题卡相应的题号位置填补“雪球事件”形成的因果链示意图的缺项,其中①③均不超过15字,②④均不超过10字。



4.请给本文写一篇内容摘要。

要求:概括准确、条理清晰、文字简洁,不超过200字。



二、论证评价题:阅读给定材料,指出其中存在的4处论证错误并分别说明理由。请在答题卡上按序号分条作答,每一条先将论证错误写在“A”处(不超过75字),再将相应理由写在“B”处(不超过50字)。(40分)

21世纪以来,因重视科技投入,M国的科技发展取得了引人瞩目的成就。

首先,从资金投入方面看,M国投入巨资支持研发。2015年M国的研发总支出为2500.3亿美元,同比增长超过10%,占GDP达8%,可见其占GDP的比重保持着惊人的增长速度。其次,从资金组成方面看,M国2015年的公共研发支出比2014年增长了15%,并且政府打算在2016年再增加6.8%的投资。2015年M国研发总投入中约75%的经费来自私营企业,私营企业研发中心达1.2万个,可见私营企业已成为M国研发成果的主要贡献者。再次,从研发方向看,M国排名前10的企业90%的研发资金投入高新技术应用领域,排名前100的企业近70%的研发资金也投入上述领域,企业在理论研究领域的投入较少,说明M国科技研发有重技术应用、轻基础理论科学的特点。

过去,外国直接投资在M国科技创新体系中的作用并不突出,不过这一状况正在改善。2000—2015年,外国直接投资占M国GDP的比重从2%升至9%。2015年M国外资净流入达80亿美元,外国直接投资同比增长103%,使得M国在全球投资目的地排名榜中上升了11位,为世界第16位。

近年来,M国的科技竞争力得到了显著提升。2000年后,该国充分重视论文产出。美国《科学引文索引》(SCI)显示,十多年来,M国发表的论文数量大幅增加。2002—2016年,SCI收录的该国论文由2万余篇增至171026篇,平均每年增加1万余篇。可见预见,2017年该国被SCI收录的论文将超过18万篇。

SINCE 2001

三、材料作文题:阅读给定材料,按照要求作答。(60分)

2016年9月,香港中文大学教授卢煜明凭借无创产前DNA检测技术获得中国首届“未来科学大奖”。用这项技术做唐氏综合征筛查,只需抽取孕妇的少量静脉血,便可检测胎儿的DNA,让产检更加安全。然而,卢煜明承认,来自社会伦理的挑战一直贯穿于他的研究中,比如,这种检测会不会成为一种间接的、对遗传病患者的歧视。另外,不少孕妇用这项技术进行胎儿性别的产前筛查,很多女婴可能因此无法出生。卢煜明说:“有时候我会担心,也许我们已经走得太远了。”

科技进步及其成果的应用不仅极大地改善了人们的生活方式,还扩大了人们的道德视野。比如,网络科技的发展促使了“网络道德”的诞生,“网络道德”能帮助人们更好地处理人与网络的关系,以及在网络虚拟社会中人与人的关系。有学者提出了网络应用中的道德原则,包括对个人信息的数据采集和扩散活动作出限制,其中强调同意原则,即使用个人信息之前须征求本人意见,让其知晓使用的人员、目的、具体数据、结果等。

科技进步带来的变化影响着整个世界。虽说任何改变都需要时间,但科技进步带来的改变会随着时间的推移逐步加快。科技进步可以帮助人们解决很多问题,但绝非万能,许多问题仍在技术解决的范畴之外。未来的科技进步还会带来许多新问题,就像过去的技术进步为人类带来便利的同时也造成了环境恶化一样。我们需要谨记的是,主宰未来世界的是人,而不是技术及其发展水平。

参考上述材料,结合当前社会实际,以“科学需要快一点还是慢一点”为主题,自拟标题,写一篇议论文。

要求:观点鲜明,论证充分,逻辑严谨,语言流畅,字数800~1000字。

SINCE 2001

2017年6月3日事业单位统考综合应用能力(C类)试卷

参考答案及解析

一、科技文献阅读题

1.(1)【答案】B。解析:根据第八自然段“这个让生物圈闻风丧胆的武器,却成了把地球从雪球中拯救出来的功臣”可知其并非始终意味着灾难和灭绝。本题判断错误。

(2)【答案】B。解析:根据第三自然段“利用沉积岩中含磁矿晶的排列方位,能够还原出当时大陆所处的纬度”可知所处纬度并非是利用岩石层序律得出的。本题判断错误。

(3)【答案】B。解析:根据第六自然段“说到反射太阳光,无论海水也好、岩石也罢,又有什么能够跟晶莹的冰雪相比”可知陆地反照率低于冰面。本题判断错误。

(4)【答案】A。解析:根据第六自然段“冰川本身便是上述合力的结果,但它也恰恰是全球持续变冷最有效的诱因”可知说法正确。本题判断正确。

2.(1)【答案】AB。解析:根据第八、九两段可知A、B两项为雪球事件瓦解的原因;C、D两项是雪球时期的表现,排除。故本题答案为AB。

(2)【答案】CD。解析:根据第五自然段“大气中的 O_2 、 CO_2 、 H_2O 等成分被消耗,并随着生成物进入岩石圈……温室效应便随之减弱”可知,C、D两项正确。故本题答案为CD。

3.【参考答案】①处内容为:岩石圈风化作用活跃减弱温室效应

②处内容为:冰川生成并扩大

③处内容为:水体扩大结冰使蒸发率骤减

④处内容为:冷室效应持续死循环

4.【参考答案】利用沉积岩残片,科学家确定7亿年前的地球发生了雪球事件。板块漂移作为雪球事件的始作俑者,将陆地集中到低纬度地区,导致反射率激增和蒸发率骤减,使冷室效应进入持续的死循环,冰川期到来。然而,火山作用靠输出气体间接改变了大气圈成分,其带来的温室气体释放等影响则让地球破冰复苏。地球开始融化,生物圈呈现迸发式的发展,生命从此成为地球的“显学”。

二、论证评价题

【参考答案】

1.A:论据不充分。第二段第二句话,仅由2015年一年的研发总支出占GDP的百分比,推不出其占GDP的比重增长速度。

B:要推出其占GDP的比重增长速度必须有至少两年的占比数据,才能计算变化速度。

2.A:推理不严密。第二段最后一句,由投入到高新技术应用领域的资金占比多,推不出M国科技研发有重技术应用、轻基础理论科学的特点。

B:可能本身基础理论科学研究所需资金本来就少,或者基础理论已经发展成熟,现阶段无需大量资金的投入了。

3.A:概念不明确。第三段,由2000—2015年外国直接投资占M国GDP的比重升高和同比增速较快,推不出外国直接投资在M国科技创新体系中的作用在改善。

B:外国的直接投资不等同于对科技创新领域的投资,可能国外直接投资的资金投入到M国非科技创新体系的领域。

4.A:推理不严密。第四段最后两句,由平均每年增加1万余篇论文,推不出2017年该国被SCI收录的论文一定会超过18万篇。

B:平均数不等同于实际每年增长数,可能的年份数量多,有的年份数量少,由平均数不能确定下一年增长的数量。

三、材料作文题

【参考例文】

快慢并非核心 准备才是关键

核能发电满足资源需求,却暗含辐射隐患;克隆工程促进生物研究,却引发伦理纠纷;人工智能模拟人类智慧,却潜藏失控风险。科学发展虽然为人类生存带来巨大改变,但也带来新的问题。对此,有人提出疑问:“科学需要快一点还是慢一点?”其实,这一问题并非核心症结,令科学造福于人的关键在于我们要做好相应的准备。

产前基因检测技术为检测胎儿染色体疾病提供了极大方便,使医学技术进一步发展,然而,在男女平等的思想尚未完全普及的今天,这项技术为个别群体选择胎儿性别提供了便利,挑战社会伦理。近些年来,不断发展的工业生产使社会的经济发展水平不断提高,然而,环保意识不到位、生态保护法律不健全,导致环境污染严重,人类生存质量下降。只有当科技发展速度与人类需求和文明水平相适应时,科技才能最大限度地造福人类,而不至于因科技的发展而给人类的发展带来伤害或者埋下隐患。

从总体上看,科技的进步有益于人类的发展,我们不能因为一些特殊因素而对研究的速度做出限制。人类要积极寻求进步,其重点在于采取相应举措,提升社会文明程度,做好相应的准备,有效应对科技发展的弊病,支持先进技术的发展。

克隆技术是攻克遗传性疾病、完善器官移植的重要医学技术,但其中生殖性克隆领域的研发过程与结果,还存在严重的社会伦理难题。中国政府对此明令禁止,划定科技研发的红线、禁区。而对于医疗性克隆,政府毫不回避,正面阐述积极意义,引导人们树立正确的思想观念。这一事例鲜明地告诉我们,主宰未来世界的是人,而不是技术及其发展水平。我们用伦理道德对科研人员作出指引,用法律法规明确约束,有了这些积极有效的准备措施,才能避免科学技术的研发应用威胁人类。

德国戏剧家贝尔托·布莱希特认为:“科学的唯一目的,在于减轻人类生存的艰辛。”科技的研发并非盲目探索,而是在不断追求、改善人类的幸福生活。面对信息时代科技飞速发展的现状,我们要明确相关约束,做好充分准备,体现人类的主宰权力,实现“科技以人为本”的目标。

SINCE 2001

HUATU.COM