

新课标天天伴我学

科学

九年级·第六册

《新课标天天伴我学》编委会
浙江科学技术出版社





《新课标天天伴我学》编委会

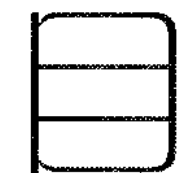
科学

九年级·第六册

本册主编 汤 勇
编写人员 (按姓氏笔画为序)
王志军 叶大烈
汤 勇 何庆生
罗红霞 傅 珩

浙江科学技术出版社





第1章 第化的自然 / 1

§第1节 宇宙的起源 / 1

§第2节 太阳系的形成与地球
的诞生 / 3

§第3节 恒星的一生 / 5

§第4节 地球的演化和生命的
诞生 / 8

§第5节 生物的进化 / 10

§第6节 进化与遗传 / 14

单元测试 / 16

第2第 生物与环境 / 19

§第1节 种群和生物群落 / 19

§第2节 生态系统 / 21

§第3节 生态系统的稳定性
/ 24

单元测试 / 27

第3第 人的第第与环章 / 31

§第1节 健康 / 31

§第2节 来自微生物的威胁
/ 33

§第3节 身体的防卫 / 34

§第4节 非传染性疾病 / 36

§第5节 照顾好你的身体 / 39

单元测试 / 42

第4章 环境与可持第发第 / 46

§第1节 人类发展与环境问题
/ 46

§第2节 能源的开发和利用
/ 48

§第3节 实现可持续发展 / 50

单元测试 / 52

第1章 演化的自然

第1节 宇宙的起源

一、基础训练

1. 在我国古代神话传说中,认为宇宙起源于_____ ;而在一些国外的神话传说中,认为宇宙起源于_____。
2. 目前,被人们广为接受的宇宙起源学说是_____。这个学说的基本观点是:_____。
3. 大爆炸宇宙学说是美籍苏联天文学家伽莫夫在 20 世纪提出的宇宙起源理论,被很多人认为是目前能比较好地解释宇宙起源问题的一种假说。下列有关大爆炸宇宙学说的说法正确的是 ()
 - A. 在大爆炸发生前,宇宙中没有物质存在
 - B. 大爆炸从约 150 亿年前开始,由爆炸引起宇宙的膨胀一直延续到现在
 - C. 大爆炸理论能够解释和宇宙起源有关的所有现象
 - D. 由大爆炸理论可以推测,宇宙是有边界的

二、拓展训练

通过对星系光谱的研究,发现星系的运动具有以下特点:“所有的星系都在远离我们而去;星系离我们越远,运动的速度越快”……据此回答 4~6 题:

4. 通过对星系光谱的研究,最早发现此现象的科学家是 ()
 - A. 霍金
 - B. 牛顿
 - C. 哈勃
 - D. 伽利略
5. 在光谱研究中所发现的“所有的星系都在远离我们而去”的现象,说明 ()
 - A. 地球就是宇宙的中心
 - B. 地球是宇宙中唯一静止不动的星体
 - C. 揭示了宇宙中星系运动的基本规律
 - D. 在光谱研究中可能存在比较大的误差
6. 如果我们根据星系光谱研究的结果,制作一个静态的三维星系运动模型,那么 ()
 - A. 模型就如同被充气的气球一样,包括地球在内的所有星体都在气球壁上
 - B. 模型就如同被捅破了窝的马蜂一样,包括地球在内的各种星体争先恐后地向中心向外运动
 - C. 应该把地球放在模型的最中间,其他星系散布在地球周围



D. 根据这些星系光谱研究结果,还是难以制作出这种静态三维星系运动模型

三、课外探究

7. 关于宇宙起源有许多种学说,请你运用网络等途径收集有关宇宙起源的观点至少2个,并说明你赞同哪个观点,阐述你的理由。

四、相关链接

宇宙的起源

宇宙是广漠空间和其中存在的各种天体以及弥漫物质的总称。

宇宙是物质世界,它处于不断地运动和发展中。

《淮南子·原道训》注:“四方上下曰宇,古往今来曰宙,以喻天地。”即宇宙是天地万物的总称。

千百年来,科学家们一直在探寻宇宙是什么时候、如何形成的。直到今天,科学家们才确信,宇宙是由大约150亿年前发生的一次大爆炸形成的。

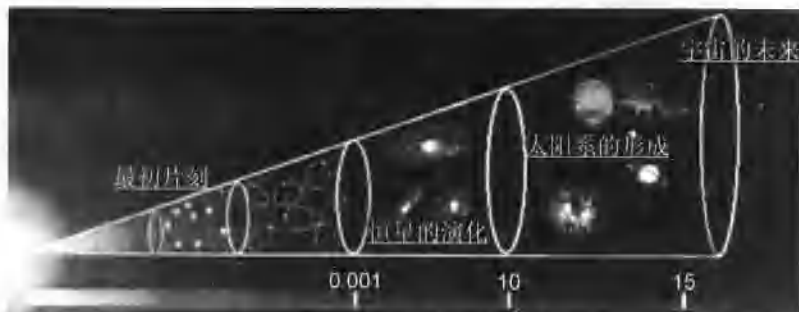
在爆炸发生之前,宇宙内的所有物质和能量都聚集到了一起,并浓缩成很小的体积,温度极高,密度极大,之后发生了大爆炸。

大爆炸使物质四散出去,宇宙空间不断膨胀,温度也相应下降,后来相继出现在宇宙中的所有星系、恒星、行星乃至生命,都是在这种不断膨胀、冷却的过程中逐渐形成的。然而,大爆炸产生宇宙的理论尚不能确切地解释:“在所有物质和能量聚集在一点上”之前到底存在着什么东西?“大爆炸理论”是伽莫夫于1946年创建的。

大爆炸理论

大爆炸理论是现代宇宙学中最有影响的一种学说,又称大爆炸宇宙学。与其他宇宙模型相比,它能说明较多的观测事实。它的主要观点是我们的宇宙曾有一段从热到冷的演化史。在这个时期里,宇宙体系并不是静止的,而是在不断地膨胀,使物质密度从密到稀地演化。这一从热到冷、从密到稀的过程如同一次规模巨大的爆发。

根据大爆炸宇宙学的观点,大爆炸的整个过程是:在宇宙的早期,温度极高,在100亿度以上,物质密度也相当大,整个宇宙体系达到平衡。宇宙间只有中子、质子、电子、光子和中微子等一些基本粒子形态的物质。但是因为整个体系在不断膨胀,结果温度很快下降。当温度降到10亿度左右时,中子开始失去自由存在的条件,它要么发生衰变,要么与质



大爆炸理论中宇宙的演化历程图

子结合成重氢、氦等元素。化学元素就是从这一时期开始形成的。温度进一步下降到 100 万度后,早期形成化学元素的过程结束。宇宙间的物质主要是质子、电子、光子和一些比较轻的原子核。当温度降到几千度时,辐射减退,宇宙间主要是气态物质,气体逐渐凝聚成气云,再进一步形成各种各样的恒星体系,成为我们今天的宇宙。

第 2 节 太阳系的形成与地球的诞生

一、基础训练

1. 阅读课本图 1-7 太阳系的模式图并回忆《科学》第一册内容回答:

- (1) _____、_____、_____ 等天体按一定的轨道范围绕 _____ 公转,构成了太阳系。
- (2) 太阳系中九大行星按与太阳距离由近及远的顺序依次是 _____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。其中,体积最大的两颗行星的名称是 _____、_____,这两颗行星的显著特征是 _____。
- (3) 小行星带位于 _____ 和 _____ 两颗行星之间。
- (4) 彗星是由 _____、_____ 和 _____ 结冰而成的大冰球,它常拖着长长的彗尾,彗尾的朝向、长短与太阳的关系是 _____。著名的哈雷彗星的回归周期是 _____ 年。
- (5) 从图中可以看出九大行星绕太阳公转的共同特点是: _____。

2. 希腊科学家 _____ 创立了地心说,地心说的主要依据是 _____。波兰天文学家 _____ 创立了日心说。
3. “康德—拉普拉斯星云说”认为太阳系是由 _____ 形成的,首先形成的是 _____,剩余的物质进一步收缩演化形成 _____。
4. 除了“星云说”,关于太阳形成还有“_____”等其他假说。
5. “地心说”认为宇宙的中心天体是 _____ ()
A. 地球 B. 太阳 C. 银河系中心 D. 河外星系
6. “日心说”认为宇宙的中心天体是 _____ ()
A. 地球 B. 太阳 C. 银河系中心 D. 河外星系

二、拓展训练

7. 下列有关“地心说”的叙述中,符合题意的是 _____ ()
- A. “地心说”理论可以很好地解释我们每天看到的日月星辰现象
- B. “地心说”认为地球处于宇宙的中心,是静止不动的
- C. “地心说”认为宇宙是没有边界的,我们所看到的仅仅是宇宙的一部分

- D. “地心说”的观点长期得到基督教廷的支持,说明“地心说”是一种科学的理论
8. 下列描述中,符合“日心说”理论观点的是 ()
- A. “日心说”认为太阳是宇宙的中心,地球只是围绕太阳运动的天体
- B. “日心说”认为宇宙是无边无际的,太阳系只是其中的组成部分
- C. “日心说”的提出得到了当时教会势力的大力支持,所以很快被人们接受了
- D. “日心说”的不少观点,得到了现代天文观测结果的证实,说明“日心说”理论是完全正确的
9. 下列有关“康德—拉普拉斯星云说”主要观点的说法中,正确的是 ()
- A. 太阳系是由一块星云收缩形成的
- B. 太阳系中所有天体是同时形成的
- C. 首先是一块星云收缩形成太阳,然后太阳以其巨大的引力俘获小块星云,陆续形成其他行星
- D. 形成太阳和太阳系只占整块星云的一小部分,星云的其他部分则形成了另外的恒星
10. 下列关于九大行星特点的描述中:①九大行星质量差异很大;②九大行星中有的是固体星球,有的是气体星球;③九大行星绕日公转基本上在一个平面上;④九大行星的公转方向 and 自转方向一致。有助于支持“康德—拉普拉斯星云说”的是 ()
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

三、课外探究

11. 除了“星云说”之外,目前有关太阳和九大行星形成的假说多达数十种,请你运用网络等途径收集有关太阳和九大行星形成的假说至少 2 种,并说明你赞同哪个观点,阐述你的理由。

四、相关链接

地心说

托勒密于公元 2 世纪,提出了自己的宇宙结构学说,即“地心说”。其实,“地心说”是亚里士多德的首创,他认为宇宙的运动是由上帝推动的。他说,宇宙是一个有限的球体,分为天地两层,地球位于宇宙中心,所以日月围绕地球运行,物体总是落向地面。地球之外有 9 个等距天层,由里到外的排列次序是:月球天、水星天、金星天、太阳天、火星天、木星天、土星天、恒星天和原动力天,此外空无一物。各个天层自己不会动,上帝推动了恒星天层,恒星天层才带动了所有的天层运动。人居住的地球,静静地屹立在宇宙的中心。托勒密全面继承了亚里士多德的“地心说”,并利用前人积累和他自己长期观测得到的数据,写成了 8 卷本的《伟大论》。在书中,他把亚里士多德的 9 层天扩大为 11 层,把原动力天改为晶莹天,又往外添加了最高天和净火天。托勒密设想,各行星都绕着一个较小的圆周运动,而每个圆的圆心则在以地球为中心的圆周上。他把绕地球的那个圆叫“均轮”,每个小圆叫“本

轮”。同时假设地球并不恰好在均轮的中心,而是偏开一定的距离,均轮是一些偏心圆;日月行星除作上述轨道运行外,还与众恒星一起,每天绕地球转动一周。托勒密这个不反映宇宙实际结构的数学图景,却较为完满地解释了当时观测到的行星运动情况,并取得了航海上的实用价值,从而被人们广为信奉。

日心说

1543年,波兰天文学家哥白尼在临终时发表了一部具有历史意义的著作——《天体运行论》,完整地提出了“日心说”理论。这个理论体系认为,太阳是行星系统的中心,一切行星都绕太阳旋转。地球也是一颗行星,它一面像陀螺一样自转,一面又和其他行星一样围绕太阳转动。

“日心说”把宇宙的中心从地球挪向太阳,这看上去似乎很简单,实际上却是一项非凡的创举。哥白尼依据大量精确的观测材料,运用当时正在发展中的三角学的成就,分析了行星、太阳、地球之间的关系,计算了行星轨道的相对大小和倾角等,“安排”出一个比较和谐而有秩序的太阳系。这比起已经加到80余个圈的“地心说”,不仅在结构上优美和谐得多,而且计算简单。更重要的是,哥白尼的计算与实际观测资料能更好地吻合。因此,“日心说”最终代替了“地心说”。

星云说

太阳系究竟是怎样产生的?这个问题直到现在仍然没有令人完全满意的答案。长期以来,人们为了解决这个问题,曾经提出过许多学说,其中“星云说”是提出最早,也是在当代天文学上最受重视的一种学说。

最初的“星云说”是在18世纪下半叶由德国哲学家康德和法国天文学家拉普拉斯提出来的。由于他们的学说在内容上大同小异,因而人们一般称之为“康德—拉普拉斯星云说”。他们认为:太阳系是由一块星云收缩形成的,先形成的是太阳,然后剩余的星云物质进一步收缩演化形成行星。

“星云说”出现以前,人们把天体的运动变化看作是上帝发动起来的,称之为“第一次推动”。康德—拉普拉斯的“星云说”,用自然界本身演化的规律性来说明行星运动的一些性质,无疑对这种荒谬的观点是一个有力的打击,也为天文学的发展建立了不朽的功勋。

第3节 恒星的一生

一、基础训练

1. 直径比太阳大数十倍、亮度比太阳大得多的红色恒星是 ()
A. 超新星 B. 红巨星 C. 白矮星 D. 黑洞
2. 有关黑洞的描述,正确的是 ()
A. 黑洞是宇宙空间中某些黑色区域,这里什么物质也没有
B. 黑洞不是恒星
C. 黑洞的密度非常大
D. 黑洞不断地向外面抛射物质

3. 大质量的恒星进入晚年时体积会急剧变大,形成超红巨星,超红巨星随后爆炸形成的是 ()
 A. 超新星 B. 红巨星 C. 白矮星 D. 黑洞
4. 天体物理学家所预言的超新星爆炸后可能形成的一种体积很小、密度极大的星核称为 ()
 A. 超新星 B. 中子星 C. 白矮星 D. 黑洞
5. 太阳能量的来源是 ()
 A. 氢气燃烧 B. 氦气爆炸 C. 核裂变反应 D. 核聚变反应
6. 恒星在生命的最后阶段,会不断地向四周_____,孕育出形成新一轮恒星的_____。
7. 填空完成太阳的演化过程:
 _____→太阳→_____→_____,其中成年阶段的太阳可以维持_____年的稳定状态,现在太阳已步入_____阶段。

二、拓展训练

8. 恒星是宇宙空间最常见的星体之一,除了我们比较熟悉的和太阳形态类似的恒星之外,还有下列星体类型:①红巨星;②天王星;③白矮星;④超新星。其中,也属于恒星范畴的是 ()

A. ①②③ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②④

恒星的“一生”大致要经历“幼年”阶段、“成年”阶段、“老年”阶段和“死亡”阶段,在不同阶段常常表现出不同的特点。据此回答9~11题:

9. 通常认为,恒星是一种会自身发光、发热的天体,但在恒星的不同演化阶段亮度是不同的。以太阳为例,“一生”中亮度最亮的阶段是 ()
 A. 太阳初成的“幼年期” B. 太阳进入稳定阶段的“成年期”
 C. 太阳开始“衰老期”的红巨星 D. 太阳走向“死亡期”的白矮星
10. 恒星进入“成年”阶段的突出标志之一是稳定地向宇宙空间释放光和热,恒星在该阶段维持释放光热的能量来源是 ()
 A. 在恒星形成过程中所吸收的来自宇宙的能量
 B. 依靠恒星体强烈收缩所释放的能量
 C. 恒星内部在持续进行核裂变反应
 D. 恒星内部持续不断地将氢转变为氦
11. 质量不同的恒星,走向“死亡”的方式差异很大,其共同之处是 ()
 A. 都会将物质完全抛出而自身烟消云散
 B. 都会形成一个体积很小,但密度很大的新天体
 C. 都会昙花一现地爆发成超新星
 D. 都会变成一颗不会“发光”的暗矮星

三、课外探究

12. 恒星在生命的最后时刻,都会不断地向四周抛出物质,这些物质自由地在太空中扩散,最后将渐渐孕育新一轮恒星的星云,请你课外查阅相关资料完成:

(1) 从外表形状、物质组成、能否发光、质量、体积、密度来比较恒星与星云各有什么特点?

	外表形状	物质组成	能否发光	质量	体积	密度
恒星						
星云						

(2) 就你能查到的资料,谈谈星云是如何演变为恒星的。

四、相关链接

黑洞是什么

黑洞中隐匿着巨大的引力场,这种引力大到任何东西甚至连光都难逃黑洞的手掌心。黑洞不让任何其边界以内的任何事物被外界着见,这就是这种物体被称为“黑洞”的缘故。我们无法通过光的反射来观察它,只能通过受其影响的周围物体来间接了解黑洞。据猜测,黑洞是死亡恒星或爆炸气团的剩余物,是在特殊的大质量超巨星坍塌收缩时产生的。

黑洞的产生过程类似于中子星的产生过程:恒星的核心在自身重量的作用下迅速地收缩,发生强力爆炸。当核心中所有的物质都变成中子时,收缩过程立即停止,被压缩成一个密实的星球。但在黑洞情况下,由于恒星核心的质量大到使收缩过程无休止地进行下去,中子本身在挤压引力自身的吸引下被碾为粉末,剩下来的是一个密度高到难以想象的物质。任何靠近它的物体都会被它吸进去,黑洞就变得像真空吸尘器一样,任何物质甚至光线都无法逃脱它的吸引。

恒星是怎样诞生的

恒星通常是在星际气体中诞生的。在宇宙中,当星际气体的密度增加到一定程度时,由于其内部引力的增长大于气体压力的增长,这团气体云就开始收缩。这样的倾向一开始,其自身引力使巨量物质的密度普遍增大。巨大质量的星际物质开始变得不稳定。这些巨量的星际气体与尘埃坍塌进行得越来越迅猛,开始分裂形成较小的云团,密度也增大了许多。这些较小的云团最终将各自成为一颗恒星。由于星际物质的质量通常非常巨大,通常在太阳的1万倍以上,所以恒星总是一下子、一大批地降生。

如果有一团星际气体超过通常的星际物质(每立方厘米一个氢原子)的密度,达到每立方厘米6万个氢原子。物质就会以自由落体的形式落向中心,在中心区积聚起来。本来质量均匀分布的一团物质,变成了越往里密度越大的气体球。随着密度的增大,中心附近

的重力加速度越来越大,内部区域物质的运动速度的增长表现得最为突出。开始几乎所有的氢以分子的形式存在,气体的温度也很低。经历几十万年后,随着中心区的密度逐渐变大,核心便开始升温,随着温度的上升,压力开始变大,坍缩逐渐停止。

当温度达到 2000 摄氏度左右时,氢分子开始分解成为原子。核心开始再度收缩,收缩时释放出的能量将把所有氢分子都分解为原子。这个新生的核心比今天的太阳可能稍大一些,不断向中心落下的外围物质最终都要落到这个核心上,一颗质量和太阳一样的恒星就诞生了。

人们通常将这样的天体称为“原恒星”,它的辐射消耗主要由下落到它上面的物质的能量来补充。由于密度和温度在升高,原子渐渐地丢失了它们的外层电子。落下的气体和尘埃形成了厚厚的外壳,使光无法穿透。直至越来越多的下落物质和核心连成一体时,外壳才透光,发光的星体突然露出来。其余的云团物质还在不断向它落下,密度还在不断增大,内部温度也在上升,直至中心温度达到 1000 万摄氏度,然后发生聚变。这样,一颗恒星就诞生了。

第 4 节 地球的演化和生命的诞生

一、基础训练

- 下列现象中不属于地球形成初期的现象是 ()
A. 熔岩横流 B. 火山喷发 C. 山清水秀 D. 电闪雷鸣
- 地球上最先出现的绿色植物生活在 ()
A. 陆地 B. 空中 C. 海洋里 D. 潮湿处
- 原始大气中非生命物质形成简单有机物的场所是 ()
A. 火山口 B. 原始大气 C. 雨水中 D. 原始海洋
- 地球上原始生命形成的时间大约是 ()
A. 36 亿年前 B. 46 亿年前 C. 400 多万年前 D. 50 亿年前
- 在地球形成的初期,原始大气中没有的气体是 ()
A. 甲烷 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 水蒸气
- 人们推测,太阳大约已经走过了 50 亿年的历程,而科学家在澳大利亚发现了距今约 44 亿年的岩石。据你的估计,我们的地球最有可能诞生于距今 ()
A. 60 亿年前 B. 46 亿年前 C. 38 亿年前 D. 25 亿年前
- 生命起源的摇篮是 ()
A. 原始大气 B. 原始海洋 C. 原始陆地 D. 原始森林
- 地球的演化主要经历了以下几个阶段:①初期的岩浆时代;②出现爬行动物和裸子植物的中生代;③原始海洋时代;④陆地面积增加,出现昆虫、鱼类、两栖类、裸蕨类的古生代;⑤出现鸟类、哺乳类和被子植物的造山运动阶段。这些阶段从开始到现代的正确排列顺序是 ()
A. ①②③④⑤ B. ①③④②⑤ C. ①④③②⑤ D. ①③②⑤④
- 科学家推测,地球在形成之初是一个由岩浆构成的炽热的球。地球形成距今约 ()

- A. 38 亿年 B. 50 万年 C. 100 亿年 D. 46 亿年
10. 恐龙大量繁衍的年代距今约 ()
 A. 2.5 亿~0.7 亿年前 B. 25 亿~6 亿年前
 C. 6 亿~2.5 亿年前 D. 0.7 亿年前
11. 许多科学家认为生命是在地球形成初期时的原始海洋中诞生的,距今约有_____年。
12. 1953 年美国生物学家米勒在实验室用充有甲烷、氨气、氢气和水的密闭装置,以加热、放电来模拟原始地球环境,合成了一些_____、_____和尿素等有机物,为生命起源的化学进化假说提供了证据。

二、拓展训练

13. 以下是地球上生命形成的假说。你认为不符合现代科学原理的是 ()
 ①生命是由上帝创造的
 ②生命是由外星人带来的
 ③生命是在地球的原始海洋中化学进化而来的
 ④生命是由陨石带到地球上来的
 A. ①②③④ B. ①②③ C. ②③④ D. ①②
14. 科学家在澳大利亚发现了距今约 44 亿年的岩石,这也是目前所知的最古老的岩石。此项发现,对于下列哪个假说不具有直接的证据意义 ()
 A. 地球上的生命起源于 44 亿年前
 B. 地球的年龄大于 44 亿年
 C. 44 亿年前地球表面已有部分固体岩石
 D. 44 亿年前地球表面的岩浆温度已开始降低
15. 已知放射性同位素 ^{14}C 的半衰期是 5730 年,现测得某生物化石中的 ^{14}C 只剩下正常量的 $1/32$,说明该生物死后至今经历了_____次半衰期,大约距今_____。
16. 生命的起源是现代科学尚未解决的重大问题。对于这个问题存在的解释都是一些假说,也就是人们的一些推测。这些推测通常是有证据的。比如说,1969 年 9 月 28 日,科学家发现,坠落到澳大利亚的一颗陨石中就含有 18 种氨基酸,其中 6 种是构成生物的蛋白质分子所必需的。请你根据以上资料,对生命的起源作一个推测。

三、相关链接

地球形成初期,外面围绕着大量气体,主要成分是氢和氦,这层大气是地球的第一代大气。当地球温度升高时,第一代大气的气体分子运动加快,逐渐摆脱地球的引力而升逸到宇宙的深处消失。由地球火山喷发而出的气体形成了第二代大气。一般认为,第二代大气的主要成分是甲烷、氨、水蒸气、氢、硫化氢、氰化氢等,它的突出特点是没有游离的氧。正是这种原始大气成分为简单的有机物小分子的生成准备了有利条件。

原始大气中的简单有机物,汇集到原始的海洋中,不断地相互作用形成复杂的有机物,又经过极其漫长的岁月,逐渐形成了原始的生命。在原始大气中只能产生极其简单的有机物,而地岩表面和火山附近也缺乏产生生命的复杂有机物。

第5节 生物的进化

生物的进化(1)

一、基础训练

1. 地层中化石出现的规律是 ()
 - A. 成为化石的生物都是简单、低等的
 - B. 在古老地层里可发现复杂生物的化石
 - C. 简单、低等的化石只出现在古老地层里
 - D. 在较晚形成的地层里可发现高等生物的化石
2. 现代自然界中的各种动植物 ()
 - A. 十几亿年前就是这样了,一代一代传下来,基本没有变化
 - B. 是生物为了适应环境不断进化的结果
 - C. 是造物主(上帝)创造的
 - D. 是人们不断选择的结果
3. 动植物化石是生物进化论的有力证据,下面关于动物化石的叙述,正确的是 ()
 - A. 动物化石就是保存在土层中的动物尸体
 - B. 动物化石就是保存在土层中的动物骨架
 - C. 动物化石就是水渗透进入掩埋在泥沙中的动物骨中,将无机盐沉积在里面所形成的石头
 - D. 动物化石是上帝创造动物时所用的模具
4. 地球上最早出现的植物是 ()
 - A. 真菌
 - B. 藻类植物
 - C. 苔藓植物
 - D. 蕨类植物
5. 关于对长颈鹿的长颈形成的原因,分析错误的是 ()
 - A. 古代长颈鹿中颈长就有差异
 - B. 颈长的生存下来,颈短的可能饿死
 - C. 颈长经过逐代遗传积累
 - D. 古代长颈鹿中颈长的后代即现代的长颈鹿
6. 地球上出现原始生命后,生物经历了漫长的进化和发展过程。下列关于进化规律的叙述,错误的是 ()
 - A. 结构由简单到复杂
 - B. 生命形式从低等到高等
 - C. 生命个体由小到大
 - D. 生活环境由陆生到水生
7. 下列变化过程属于生物进化的是 ()

- A. 恐龙变成了恐龙化石 B. 鸵鸟蛋变成了鸵鸟
C. 三趾马变成现代马 D. 蝌蚪变成了青蛙
8. 下列观点中错误的是 ()
- A. 所有的生物都有共同的原始祖先
B. 越接近生物进化树的顶端,生物越高等
C. 越复杂的化石出现在越古老的地层中
D. 生物进化的方向是由简单到复杂
9. 通过对马化石的研究发现,从始祖马到现代马,其前肢趾的数目的演变顺序是 ()
- A. 4→3→1 B. 3→4→5 C. 5→4→2 D. 1→2→3
10. _____ 是生物进化的主要证据。
11. 科学家目前不仅通过对化石的分析来研究生物进化问题,还通过分析古生物遗体中的化学物质 _____ 和 _____ 的差异,来推测其相互间的亲缘关系。

二、拓展训练

12. 化石之所以能证明生物的进化,根本原因是 ()
- A. 化石是保存在地层中的古代生物的遗体、遗迹或遗物
B. 地壳岩石有一定顺序
C. 各类生物的化石在地层里出现有一定的顺序
D. 化石是古生物学的研究对象
13. 某考古队在喜马拉雅山顶峰雪地冰层里发现一块生物遗体化石,将其碾碎进行化学分析,发现其中含有水、蛋白质和纤维素等物质,由此可以判断这可能是 ()
- A. 动物 B. 三叶草 C. 原生动物 D. 病毒
14. 距今 39 亿年前,地球上开始出现了多细胞藻类,并不断繁殖,它们光合作用释放的大量氧气中的一部分在大气层上被进一步氧化成臭氧,从而使生物从海洋向陆地登陆生活成为了可能。在生物与环境的关系上,这一事例说明了 _____。

三、相关链接

化石大都埋藏在地表以下的岩层中。寻找化石犹如寻找地下矿藏一样,首先要寻找它出露的地方,即化石的露头。那么,到哪些地方去找化石露头呢?

首先,要到石灰岩、页岩、砂岩和砾岩等沉积岩层里,沿岩层面去找。火成岩和变质岩地区不利于化石的保存。

第二,冲沟、河床和风蚀坡地,剥离速度较快,化石易于出露,是寻找化石的理想场所。在山地沟谷和沿河寻找化石时,要注意仔细观察,不要忽略一点碎小的骨片。因为在这些地方,我们可以“跟踪追迹”,有时可以找到意想不到的大量化石。

第三,洞穴里常有动物出没,也是人类最初活动的场所,常有丰富的化石堆积。

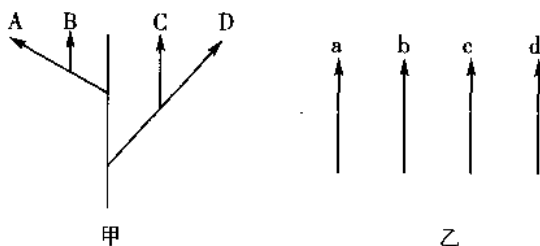
生物的进化(2)

一、基础训练

- 生物进化的动力是 ()
A. 遗传和变异 B. 适者生存 C. 生存竞争 D. 自然选择
- 自然选择的基础是 ()
A. 生物的变异 B. 生物的遗传 C. 适者生存 D. 生存竞争
- 在多数情况下,某些物种灭绝的原因可能是 ()
A. 冰川的作用 B. 不能适应变化了的环境
C. 遗传物质的改变 D. 食物缺乏
- 一只雌蛙能产卵 4000~5000 个,卵受精后,只有少数能发育为成体,按照达尔文进化学说,这种现象属于 ()
A. 过度繁殖 B. 生存竞争 C. 遗传和变异 D. 少数存活
- 用达尔文的自然选择学说解释长颈鹿的长颈形成的原因是 ()
A. 由于生存环境不同,导致了鹿的颈有长有短
B. 由于食物的不同,导致了鹿的颈有长有短
C. 具有长颈变异的鹿生存的机会多,后代也就多
D. 长期伸长脖子吃树叶造成的
- 自然选择中,生物进化的内在原因是 ()
A. 人为的作用 B. 天敌的作用
C. 环境的作用 D. 生物能够产生变异的作用
- 热带兰花蜜蜂以前是利用口器舐食花蜜的,现在研究发现,它们是吮吸花蜜的。根据研究表明,吮吸采蜜比舐食采蜜效率高,这说明了 ()
A. 生物会发展变化 B. 生物圈的演化过程
C. 生物能够改变环境 D. 生物的进化历程
- 自然选择理论的创立者是 ()
A. 布丰 B. 拉马克 C. 达尔文 D. 米勒
- 始祖鸟在进化过程中处于下列哪一项过渡类型 ()
A. 原始两栖类到鸟类 B. 原始爬行类到鸟类
C. 原始鸟类到爬行类 D. 原始鸟类到哺乳类
- 地球上最早出现的动物是 ()
A. 原生动物 B. 腔肠动物 C. 扁形动物 D. 线形动物
- 自然界新物种的形成是长期_____的结果;而农作物新品种的形成是长期人工选择的结果。
- 下面甲乙两示意图反映了对物种起源的看法有两种。A、B、C、D 和 a、b、c、d 分别代表各种生物类群,据两示意图分析:
(1) 甲图代表_____观点,认为地球上各种生物是由_____经过漫长的时

间逐渐演变而来的,各种生物间有着或近或远的_____关系。

(2) 乙图代表_____观点。



二、拓展训练

13. 下列关于自然选择学说的叙述,正确的是 ()

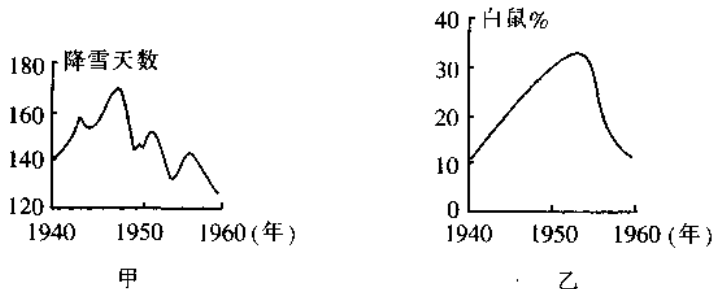
- ①自然选择对生物的生存是不利的
- ②自然选择是通过生存斗争来实现的
- ③自然选择是不定向的
- ④自然选择是定向的
- ⑤现存物种都是经过长期的自然选择保留下来的

A. ①④⑤ B. ②③⑤ C. ①③⑤ D. ②④⑤

14. 长期使用抗菌素,发现抗菌素的效果越来越差。从达尔文的生物进化论来看,这是由于 ()

- A. 抗菌素浓度增加使病原体抗药性增强
- B. 抗菌素对病原体逐代选择的结果
- C. 病原体由于接触抗菌素产生了抗药性
- D. 抗菌素引起的病原体抗药性不断积累的结果

15. 在下图中,甲图表示 1940~1960 年某地降雪天数,乙图表示在同一时间内该地区白色老鼠占同种个体的百分数,请分析回答:



- (1) 生活在雪地的老鼠的毛色为白色,这是对环境_____现象,是_____的结果。如果降雪推迟,白色老鼠易被天敌发现而被捕食,这说明_____。
- (2) 随着降雪天数的增多,白色老鼠的数量_____,白色老鼠最高百分比是出现在降雪天数最大值_____.从 1940~1960 年的降雪天数看,开始逐渐上升,以后逐渐下降,这种变化对老鼠的毛色起_____作用。