



教辅图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

30⁺年创始人专注教育行业

全品学练考

主编 肖德好

练习册

高中地理

必修第一册 ZT

天津出版传媒集团
天津人民出版社

01

目录设置，遵循一线教学需求，详略得当，拓展有度。

01 第一章 宇宙中的地球

PART ONE

第一节 地球所处的宇宙环境

练 001/号 091

第 1 课时 地球的宇宙环境

练 001/号 091

第 2 课时 太阳对地球的影响

练 004/号 095

第二节 地球的圈层结构

练 007/号 099

第三节 地球的演化过程

练 010/号 103

① 章末总结提升

导 107

② 单元测评（一）

练 012

>> 测 评 卷

单元素养测评（一）[第一章 宇宙中的地球]

卷 001

单元素养测评（二）A[第二章 自然地理要素及现象（第一~三节）]

卷 003

单元素养测评（二）B[第二章 自然地理要素及现象（第四~七节）]

卷 005

单元素养测评（三）[第三章 常见自然灾害的成因与避防]

卷 007

单元素养测评（四）[第四章 自然地理实践的基本方法]

卷 009

综合素养测评[第一~四章]

卷 011

02

课前导学，尊重同步教学本质，有效梳理，逻辑清晰。

课前导学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 宇宙

1. 概念：宇宙是_____和_____的统一，是万事万物的总称。

2. 天体

(1) 概念：宇宙由不同形态的_____组成，我们把这些_____统称为天体。

(2) 分类依据：_____、质量、_____、成分、_____等物理和化学性质。

(3) 类型：星云、_____、行星、_____、彗星、_____和星际物质等。

(4) 宇宙中的基本天体是_____和_____，它们是构成宇宙的主要物质形态。

3. 天体系统

(1) 概念：宇宙中邻近的天体相互吸引，形成了以_____的天体为中心，其他天体围绕这个中心旋转的天体“集团”，称为天体系统。

(2) 在已发现的天体系统中，按其规模可分为_____、星系、_____和行星系统四个层次。

自主判断

1. 北极星是距离地球最近的恒星。 ()
2. 运行中的“天宫”空间站和待发射的“神舟十七号”都是天体。 ()
3. 太阳系中体积和质量最大的行星是木星。 ()
4. 太阳系八颗行星的自转和公转方向都相同。 ()
5. 地球的宇宙环境绝对安全。 ()

03

课中探究，合理进行情境创设，由浅入深，突破新知。

课中探究

核心探究 素养形成

主题一 天体与天体系统

情境感知

北京时间 2023 年 10 月 26 日 11 时 14 分许，搭载“神舟十七号”载人飞船的“长征二号 F 遥十七”运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射，约 10 分钟后，“神舟十七号”载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道，发射取得圆满成功。“神舟十七号”航天员乘组计划 2024 年 4 月左右返回东风着陆场。

【思考 1】(1)太空中运行的“神舟十七号”属于天体吗？简要说明原因。

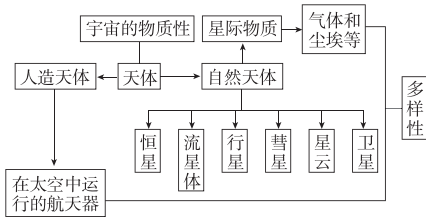
(2)成功着陆地球的“神舟十七号”返回舱所属最低级别的天体系统是 ()

- A. 太阳系
- B. 地月系
- C. 银河系
- D. 河外星系

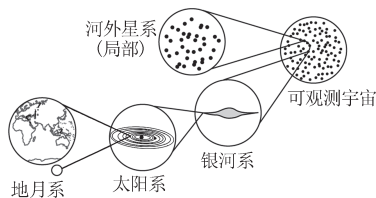
核心整合

1. 天体的类型

天体是宇宙中物质存在的形式，并且多种多样。具体如下图所示：



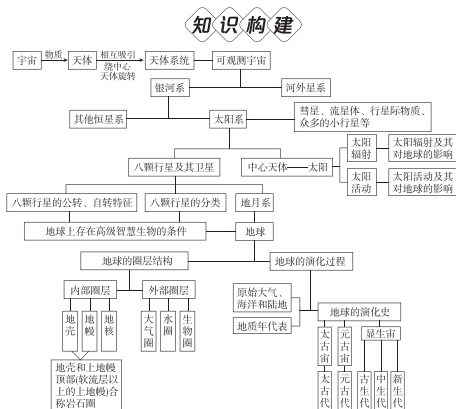
2. 天体系统的级别与组成



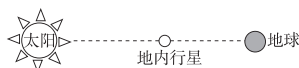
04

章末总结，系统构建知识体系，对点训练，突破高分。

章末总结提升



和地球之间,在地球上可看到该行星凌日的现象(如下图)。

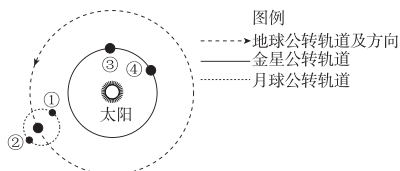


(2)冲日:当某一地外行星(火星、木星、土星、天王星、海王星)与太阳、地球大致在同一条线上,且地球位于太阳与该行星之间,则在地球上可以看到该行星冲日现象(如下图),这时的行星最亮,易于观测。



模拟体验

[2024·广东茂名期中]“月掩金星”是指金星被月球掩盖的自然现象,此时月球运行到地球和金星中间,且连成一条直线,与日全食的原理相似。2023年3月24日,我国部分地区观测到了这一难得的天文奇观。下图示意部分天体及其运行轨道。据此完成1~2题。



- “月掩金星”现象中的天体分别属于 ()
A. 恒星、行星 B. 行星、行星
C. 卫星、行星 D. 恒星、卫星

05

课时作业，设置分层训练模式，注重情境，选题新颖。

素养诊断

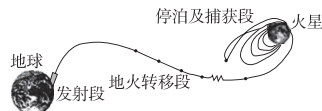
[2024·浙江台州期中]热木星是指其公转轨道极为接近其宿主恒星的类似木星的天体。2023年,在距离地球1300光年的热木星WASP-17b上,研究人员发现了石英纳米晶体的证据,标志着二氧化硅(SiO_2)颗粒首次在系外行星大气中被发现。据此完成1~2题。

- 热木星WASP-17b属于 ()
A. 卫星 B. 彗星
C. 行星 D. 恒星
- 热木星WASP-17b位于 ()
A. 地月系 B. 太阳系
C. 银河系 D. 河外星系

素养发展

[2024·云南昆明月考]火星上是否存在过生命,一直是人们关注的热门话题。科学家研究认为,火星上存在水冰和有机物质。2020年7月23日,我

国“天问一号”火星探测器发射升空,2021年5月15日,“天问一号”携带的“祝融号”火星车登陆火星,进一步引起了人们对火星是否存在生命的关注。下图为“天问一号”这行轨迹图。据此完成9~10题。



- “天问一号”火星探测器进入环火星轨道后,其与火星组成的天体系统类似于 ()
A. 河外星系 B. 银河系
C. 太阳系 D. 地月系
- 下列关于天体的描述,正确的是 ()
A. 停留在地球上的探测器是天体
B. 围绕火星运转的探测器属于卫星
C. 降落在火星上的探测器是天体
D. 与火星相邻的行星是金星和木星

Contents

01 第一章 宇宙中的地球

PART ONE

第一节 地球所处的宇宙环境	练 001/导 091
第 1 课时 地球的宇宙环境	练 001/导 091
第 2 课时 太阳对地球的影响	练 004/导 095
第二节 地球的圈层结构	练 007/导 099
第三节 地球的演化过程	练 010/导 103
④ 章末总结提升	导 107
④ 单元测评（一）	练 012

02 第二章 自然地理要素及现象

PART TWO

第一节 主要地貌的景观特点	练 015/导 109
第 1 课时 流水地貌与海岸地貌	练 015/导 109
第 2 课时 风沙地貌与喀斯特地貌	练 018/导 112
第二节 大气的组成与垂直分层	练 020/导 116
第三节 大气受热过程与热力环流	练 023/导 119
第 1 课时 大气的受热过程	练 023/导 119
第 2 课时 热力环流与大气运动	练 026/导 122
第四节 水循环过程及地理意义	练 028/导 126
第五节 海水的性质和运动对人类活动的影响	练 031/导 130
第 1 课时 海水的性质及其对人类活动的影响	练 031/导 130
第 2 课时 海水的运动及其对人类活动的影响	练 034/导 134
第六节 土壤的主要形成因素	练 036/导 138
第七节 植被与自然环境的关系	练 039/导 141
④ 章末总结提升	导 145
④ 单元测评（二）	练 042
④ 阶段小练	练 045

03 第三章 常见自然灾害的成因与避防

PART THREE

第一节 常见自然灾害及其成因	练 048/导 152
第 1 课时 地震灾害与地质灾害、生物灾害	练 048/导 152
第 2 课时 气象灾害与洪涝灾害、海洋灾害	练 050/导 156
第二节 常见自然灾害的避防	练 053/导 160
⑩ 章末总结提升	导 166
⑪ 单元测评（三）	练 056

04 第四章 自然地理实践的基本方法

PART FOUR

第一节 自然地理野外实习方法	练 059/导 168
第二节 地理信息技术的应用	练 061/导 172
⑩ 章末总结提升	导 177
⑪ 单元测评（四）	练 064
◆ 参考答案（练习册）	练 067
◆ 参考答案（导学案）	导 179

» 测 评 卷

单元素养测评（一）[第一章 宇宙中的地球]	卷 001
单元素养测评（二）A [第二章 自然地理要素及现象（第一～三节）]	卷 003
单元素养测评（二）B [第二章 自然地理要素及现象（第四～七节）]	卷 005
单元素养测评（三）[第三章 常见自然灾害的成因与避防]	卷 007
单元素养测评（四）[第四章 自然地理实践的基本方法]	卷 009
综合素养测评 [第一～四章]	卷 011
参考答案	卷 013

第一节 地球所处的宇宙环境

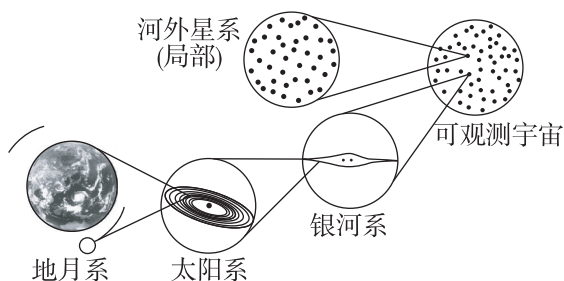
第1课时 地球的宇宙环境

素养诊断

[2024·浙江台州期中] 热木星是指其公转轨道极为接近其宿主恒星的类似木星的天体。2023年,在距离地球 1300 光年的热木星 WASP-17b 上,研究人员发现了石英纳米晶体的证据,标志着二氧化硅(SiO_2)颗粒首次在系外行星大气中被发现。据此完成 1~2 题。

1. 热木星 WASP-17b 属于 ()
A. 卫星 B. 彗星
C. 行星 D. 恒星
2. 热木星 WASP-17b 位于 ()
A. 地月系 B. 太阳系
C. 银河系 D. 河外星系

读下图,完成 3~4 题。



3. 该图共包含几级天体系统 ()
A. 三级 B. 四级
C. 五级 D. 六级
4. 关于图中天体系统的描述,正确的是 ()
A. 地月系是行星系统
B. 可观测宇宙就是整个宇宙
C. 河外星系比银河系级别高
D. 太阳系的构成主体是八颗行星和小行星带

“五星连珠”也叫“五星聚”,是我国古代用以表示水、金、火、木、土五行星同时出现在天空同一方的现象。这种现象不常发生,所以古人曾唯心地认为它是祥瑞。后人推广到只要五行星各居一宫相连不断就叫作“连珠”。据此完成 5~6 题。

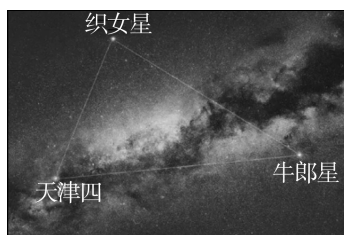
5. “五星连珠”中的五颗行星按照距日远近、质量、体积等特征区分,属于类地行星的是 ()

A. 水星、火星、木星 B. 水星、金星、火星
C. 金星、木星、土星 D. 金星、火星、土星

6. “五星连珠”的五颗行星中体积和质量最大的是 ()

A. 水星 B. 火星 C. 金星 D. 木星

[2024·湖北武汉月考] 分属于天琴座、天鹰座和天鹅座的织女星、牛郎星和天津四组成了一个三角形,被称为夏季大三角。夏季大三角在夏夜星点明亮,常被视为夏季星空的“路标”。星空中牛郎星和织女星隔着银河遥遥相望。据此完成 7~8 题。



7. 牛郎星和织女星 ()

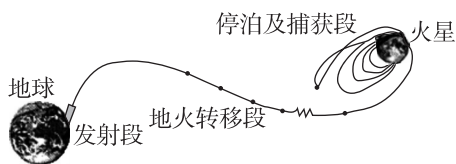
A. 属于围绕太阳运转的行星
B. 体积和质量比地球大
C. 属于不同级别的天体系统
D. 其光芒来自太阳的反射

8. 牛郎星的亮度是太阳的 10.6 倍,科学家推测在牛郎星周围有潜在的宜居行星带,判断此类行星宜居的主要依据是 ()

A. 有与地球相近的宜居温度
B. 有与地月系一样的天体系统
C. 与恒星的距离接近日地距离
D. 能获得与地球上相似的可见光

素养发展

[2024·云南昆明月考] 火星上是否存在过生命,一直是人们关注的热门话题。科学家研究认为,火星上存在水冰和有机物质。2020 年 7 月 23 日,我国“天问一号”火星探测器发射升空,2021 年 5 月 15 日,“天问一号”挟带的“祝融号”火星车登陆火星,进一步引起了人们对火星是否存在生命的关注。下图为“天问一号”运行轨迹图。据此完成 9~10 题。



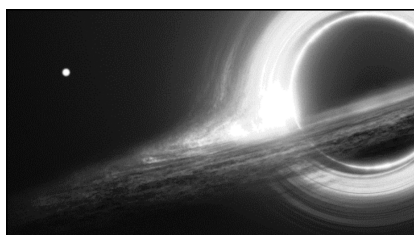
9. “天问一号”火星探测器进入环火星轨道后,其与火星组成的天体系统类似于 ()

- A. 河外星系 B. 银河系
C. 太阳系 D. 地月系

10. 下列关于天体的描述,正确的是 ()

- A. 停留在地球上的探测器是天体
B. 围绕火星运转的探测器属于卫星
C. 降落在火星上的探测器是天体
D. 与火星相邻的行星是金星和木星

[2024·江苏扬州期中] 某科幻电影讲述了宇航员穿过虫洞前往另一星球寻找新家园的过程中发生的探险故事。影片中虫洞距离土星较近,最终发现一个星球适合人类居住。读图完成 11~12 题。



11. 电影中的虫洞所属的最低一级天体系统是 ()

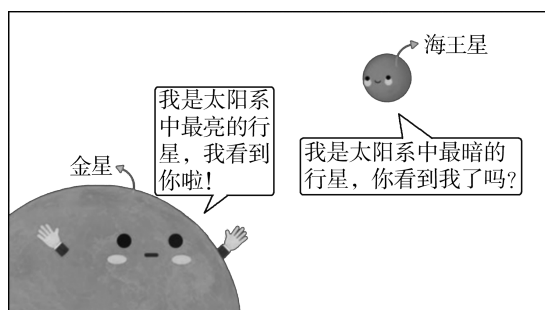
- A. 可观测宇宙 B. 银河系
C. 太阳系 D. 地月系

12. 适合人类生存的星球需要具备的自身条件有 ()

- ①适合生物呼吸的大气 ②液态的水 ③恒星光照稳定 ④质量和体积与地球一致

- A. ①② B. ①③
C. ②③ D. ②④

[2024·福建泉州期中] 2023 年 2 月中旬,从视觉上看,太阳系中最亮的金星与最暗的海王星非常接近(如下图),两个天体在浩瀚太空近距离演绎“结伴游”。据此完成 13~14 题。



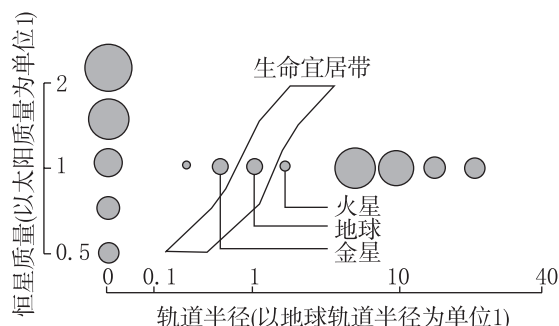
13. 金星与海王星具有明暗差异,其主要原因是 ()

- A. 观察角度不同
B. 云层遮挡程度不同
C. 发光强弱有差异
D. 距离太阳远近不同

14. 地球的宇宙环境较安全,是因为 ()

- A. 地球位于太阳系中心
B. 太阳系内天体有规律地运行
C. 地球与其他行星渐行渐远
D. 有天体“众星拱月”般的庇护

[2024·福建厦门期中] 生命宜居带指恒星周围适合生命存在的最佳区域。下图示意天文学家公认的生命宜居带。图中横坐标表示行星距离恒星的远近,纵坐标表示恒星质量。据此完成 15~16 题。



15. 据图推测,地球比其他行星更适宜生命存在的条件是 ()

- A. 稳定的太阳光照
B. 适宜的体积、质量
C. 安全的宇宙环境
D. 适中的日地距离

16. 相对于地球,火星更容易遭受陨石撞击的原因是 ()

- A. 公转速度较快 B. 体积、质量较大
C. 大气密度较小 D. 距离太阳较远

综合应用

17. 阅读图文材料,完成下列要求。

材料一 在古代,为了航海时辨别方位与观测天象的需要,将散布在天上的星星运用想象力联结起来,最终全天划分为 88 个星座。仙女座是全天 88 个星座之一。仙女座中有一个主星系,即 M31(仙女星系),直径 22 万光年,距离地球约 254 万光年,是距银河系最近的大星系。下图为仙女星系示意图。



材料二 彗星主要由冰、各种气体和尘埃凝结而成，在围绕太阳公转的过程中，被太阳风吹拂，在彗核后形成长长的彗尾。彗星分裂后碎解为颗粒尘埃，继续在原轨道上运行。1846 年 11 月 27 日，比拉彗星遵守预测，准时造访地球，在比拉彗星接近地球时，仙女座方向当夜爆发了流星雨。1859 年 11 月 27 日，地球观测者并未在预测轨道观测到比拉彗星，但当夜仙女座方向爆发了大规模流星雨。其后在 1872 年 11 月 27 日、1885 年 11 月 27 日仙女座方向都爆发了大规模流星雨，天空中流星连续不断地如火焰般盛放，估计总数达 16 万颗。而此后仙女座流星雨再也没有大规模爆发，但每当地球通过比拉彗星轨道的时候，仍有一些流星从天而降，但是一次比一次微弱。

- (1)仙女座是天体系统吗？为什么？
- (2)M31 是天体系统吗？为什么？
- (3)推测材料中流星雨的成因。
- (4)分析 1885 年之后仙女座流星雨渐趋微弱的原因。
- (5)流星体、陨星、流星现象中属于天体的有哪些？为什么？

18. [2024·湖南岳阳期中] 阅读文字材料，完成下列要求。

材料一 格利泽 581g 这颗行星被称为超级地球，其结构和地球的结构非常类似，它的体积和质量都要比地球大，所以科学家将它称为超级地球。这颗行星的直径是地球直径的 1.2~1.4 倍，质量为地球的 3.1~4.3 倍，这颗行星上面拥有适宜的温度，还有厚厚的大气层，这两个条件都是诞生生命的主要条件。它也是一颗岩质行星，根据它的引力和外表来判断，这颗行星上面应该存在水资源，如果这颗行星上面存在水资源，那么这颗行星诞生生命的可能性就非常大。

材料二 格利泽 581g 和地球不同的是，它围绕的恒星是一颗红矮星，这颗红矮星发出的光芒很弱，不如太阳发出的光强烈，但格利泽 581g 和红矮星的距离很近，只有 965 万千米。

材料三 格利泽 581g 已经被红矮星锁定，相当于地球和月球一样，它的公转周期和自转周期是完全一致的，这意味着格利泽 581g 永远有一面是朝着恒星，朝着恒星的一面永远是白天，背对恒星的一面永远是黑夜，如此看来，格利泽 581g 的正面和背面的温差会很大。

- (1)相对于地球来说，格利泽 581g 这个超级地球不易被陨石袭击，其主要原因是什么？
- (2)尽管红矮星光芒微弱，只有太阳亮度的千分之一，但格利泽 581 g 这个超级地球平均温度不低，请推测原因。
- (3)假如格利泽 581g 存在生命，红矮星的光照条件变得极不稳定，这颗行星将会出现怎样的情形？

班级	
姓名	
题号	答题区
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

第2课时 太阳对地球的影响

素养诊断

[2024·河北唐山期末] 下表是地球大气上界水平面太阳辐射量的分布数据统计表。完成1~2题。

纬度	0°	10°	20°	30°	40°
太阳辐射量 (10 ⁹ J/m ²)	13.17	12.99	12.45	11.58	10.41
纬度	50°	60°	70°	80°	90°
太阳辐射量 (10 ⁹ J/m ²)	9.01	7.49	6.26	5.64	5.48

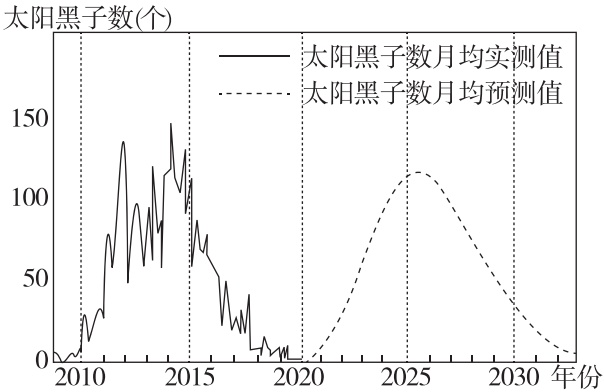
1. 地球大气上界水平面太阳辐射量 ()
- A. 由低纬向高纬递减 B. 由南向北递增
- C. 由高纬向低纬递减 D. 由北向南递增
2. 导致地球大气上界水平面太阳辐射量差异的主要因素是 ()
- A. 太阳活动 B. 太阳高度
- C. 海拔高低 D. 大气厚度

宁波某学校在西北地区的敦煌研学时,拍摄到了“太阳能塔”,如下图所示。这是一种最新的能源生产概念,由许多台大型太阳能反射镜将太阳光反射集中到高塔顶部的接收器上,并将吸收的太阳光能转化成热能,带动发电机输出电能。据此完成3~4题。



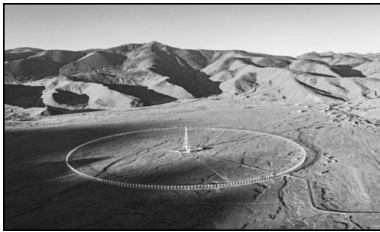
3. 该地建设光伏电站的原因是 ()
- A. 人口较多,用电量大
- B. 气候干燥,太阳辐射强
- C. 科技发达,用电量大
- D. 纬度较低,太阳辐射强
4. 太阳能光热电站可能会 ()
- A. 提升地表温度 B. 干扰飞机电子导航
- C. 误伤途经的飞鸟 D. 提高作物产量

2020年9月15日,由NOAA(美国国家海洋和大气管理局)和NASA(美国国家航空航天局)联合组织的第25个太阳周期预测小组发布第24个太阳周期和第25个太阳周期之间的太阳最小值,即太阳最不活跃的时期(太阳活动谷年),发生在2019年12月,太阳黑子数降至18个。下图是太阳黑子数变化示意图(实测值截至2020年)。据此完成5~6题。



5. 第25个太阳周期中,太阳黑子数将在某一年达到最高峰,大约为115个太阳黑子,推测该太阳活动峰年是 ()
- A. 2030年 B. 2025年
- C. 2014年 D. 2020年
6. 在太阳活动最活跃时,带来的影响是 ()
- A. 轮船航行过程中指南针突然失灵
- B. 会减少对人造卫星的破坏
- C. 影响我国南方地区的有线通信
- D. 成都都能看到极光

[2024·贵州六盘水期中] 太阳“打喷嚏”,地球可能会“感冒”。2023年9月27日,位于四川省稻城县的圆环阵太阳射电成像望远镜正式建成,这个目前全球规模最大的综合孔径射电望远镜被称作“千眼天珠”,其主要任务是实时监测太阳活动,预测太阳活动对地球的影响。据此完成7~8题。



7. 太阳打的“喷嚏”可能是来自 ()
- A. 色球层的耀斑
- B. 色球层的太阳黑子
- C. 日冕层的日珥
- D. 光球层的日冕物质抛射
8. 我国建“千眼天珠”的主要目的是 ()
- A. 增强卫星导航信号
- B. 扩大太阳系宇宙范围
- C. 减轻地质灾害危害
- D. 预测空间灾害性天气

素养发展

[2024·云南昆明期中] 青海省共和县平均海拔 3200 米,太阳辐射强烈,白天日照时长达 8 小时。该县积极探索“光伏+治沙+产业”发展新模式,充分利用塔拉滩占地 345 平方千米、并网装机 1038 万千瓦的光电园区,成为全球一次性投入最大、单体容量最大、集中发电规模最大的光伏电站群。下图示意该县的光伏基地。据此完成 9~10 题。



9. 当地太阳能资源丰富,是因为当地 ()
- A. 海拔高、气温低 B. 海拔高、降水少
- C. 纬度低、气温高 D. 昼夜温差大
10. 与化石能源相比,太阳能发电 ()
- A. 清洁无污染,不可再生
- B. 稳定性强
- C. 碳排放量大
- D. 占用土地面积多

[2024·江西赣州月考] 在杭州亚运会“绿色、智能、节俭、文明”的办赛理念下,2023 年“智能办赛”“绿色办赛”已经在杭州市公共设施的多个维度中体现,其中以太阳能充电座椅最为出名。杭州钱塘江畔的公共座椅通过太阳能实现存储电能,它以无线或有线的方式为游客的电子设备提供充电、网络、音响播放服务。右图示意杭州的太阳能充电座椅。据此完成 11~12 题。

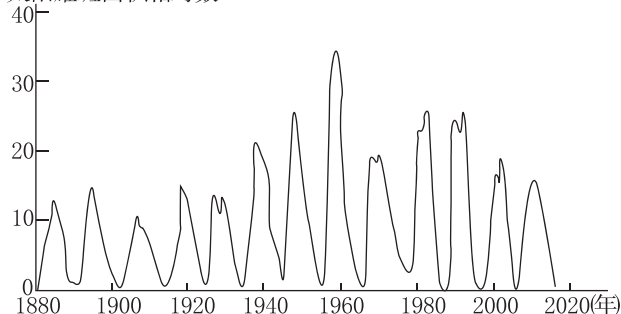


11. 杭州太阳能充电座椅储电效率最低的季节是 ()
- A. 春季 B. 夏季 C. 秋季 D. 冬季
12. 仅从太阳辐射角度考虑,下列选项中最不适宜布局太阳能充电座椅的城市是 ()
- A. 成都 B. 北京
- C. 海南 D. 乌鲁木齐

[2024·云南大理月考] 下图为太阳可见半球太阳耀斑面积相对数示意图。读图完成 13~14 题。

13. 与太阳耀斑在同一太阳大气层的太阳活动是 ()
- A. 太阳黑子 B. 日珥
- C. 磁暴 D. 日冕物质抛射

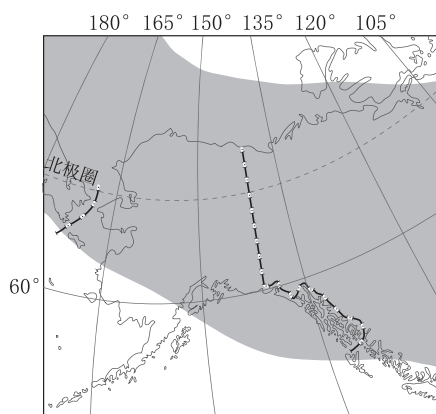
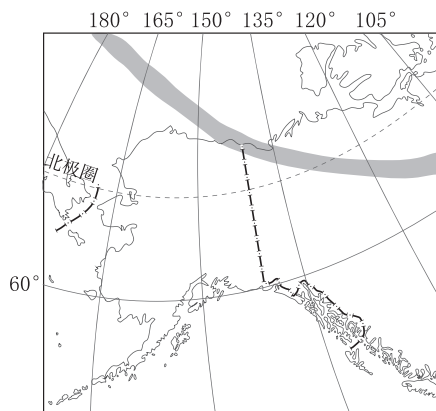
太阳耀斑面积相对数



14. 太阳耀斑面积相对数较大的年份地球上最可能发生的现象是 ()

- A. 日冕物质抛射引起地球大气层扰动减弱
- B. 全球各地气温升高,蒸发旺盛,导致降水增多
- C. 带电粒子轰击大气层,高纬地区发生极光现象
- D. 导致全球范围内海平面上升

极光被视为自然界最漂亮的奇观之一,美国阿拉斯加与加拿大北部地区是世界上欣赏极光的最佳地区之一,下图是世界部分地区 2020 年某两日的极光带(图中阴影部分)分布图。据此完成 15~16 题。



15. 极光爆发期间,可能对地球造成的影响是 ()
- A. 洪涝灾害多发 B. 全球农业歉收
- C. 形成寒冬天气 D. 干扰短波通信
16. 导致图示两日极光带宽度不同的主要因素是 ()
- A. 纬度位置 B. 太阳活动
- C. 太阳高度 D. 天气状况

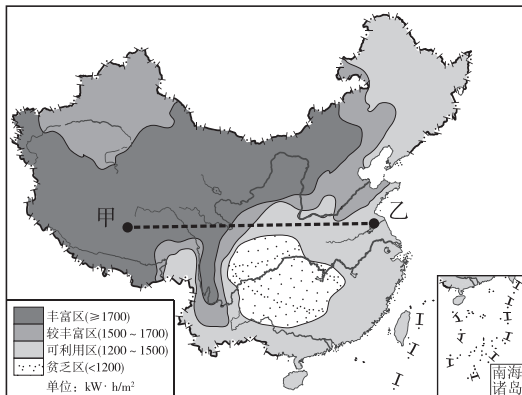
综合应用

17. [2024·福建南平期中] 阅读图文材料,回答下列问题。

光伏树是将光伏发电系统与各种仿生树相结合,具有各种功能的多用途发电装置。光伏树下可以遮阳避雨、休闲娱乐、充电停车、种植花卉蔬果,既能为人们活动提供丰富的共享空间,又能为城市提供绿色发展的电力能源,同时光伏树设计兼具储能及互联网功能。光伏树有利于实现城市发展的“生态化、绿色化、智能化”。图 a 为某一光伏树图,图 b 为我国年太阳辐射总量空间分布图,甲、乙两地为我国不同区域的两座城市。



a



b

(1)人类所利用的与太阳辐射有关的能量来源是_____,目前人类所利用的与太阳辐射有关的能源有_____,从甲地到乙地年太阳辐射总量的总体变化特点是_____。

(2)说出光伏树发电储能的季节变化和时间变化特点。

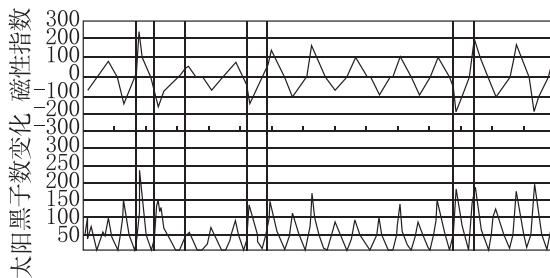
(3)从太阳辐射的角度,分析甲地适合建设光伏树的优势条件。

18. 阅读图文材料,完成下列要求。

太阳活动周期又称为太阳磁活动周期,是太阳黑子数及其他现象的变化周期。它会引起空气中、地面上一些物质的变化,甚至可能改变气候。

鲁道夫·沃尔夫经过仔细观测和精心的资料整理,观测到的最短太阳黑子周期为 9 年,最长太阳黑子周期为 14 年,不同周期之间的变化非常明显。1852 年,他发现地磁活动和极光与太阳活动有关。沃尔夫提出将太阳黑子数从一个极小到另一个极小之间的事件定为一个周期,并将 1755—1766 年的周期定为第一个太阳活动周。

下图为太阳黑子磁性指数特征与太阳黑子数变化特征关联图。



(1)说明太阳黑子磁性指数特征与太阳黑子数变化特征的关系。

(2)太阳黑子出现在太阳大气的_____,除太阳黑子外的太阳活动还有哪些?

(3)太阳活动剧烈时,会释放大量高能带电粒子流,在两极地区产生_____现象,地球上能观察该现象的面积大国有哪些?

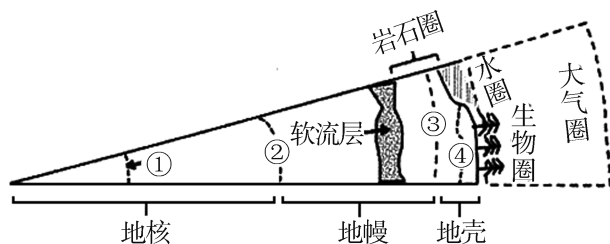
(4)请举例说明太阳活动对人类生产活动的影响。

(5)太阳活动频繁时,哪些生活日用消费品的销售数量可能增加?

第二节 地球的圈层结构

素养诊断

下图中①②③④数码分别代表地球内部的不同界面或断面。读图完成1~2题。



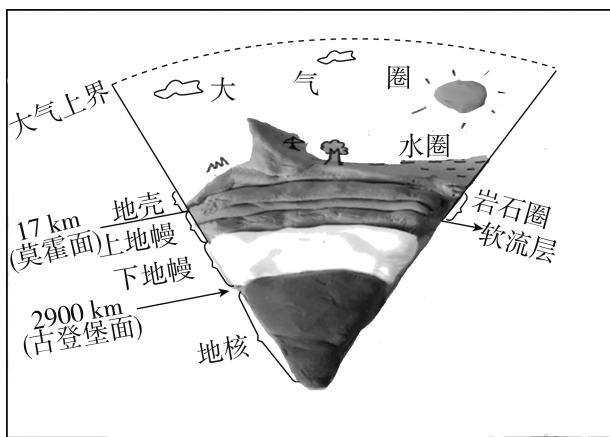
1. 代表古登堡面的数码是 ()

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

2. 地震波自下而上向地表传播时,经过③界面时 ()

- A. 纵波、横波速度都突然加快
B. 纵波速度突然减慢,横波消失
C. 纵波、横波速度都突然减慢
D. 纵波消失,横波速度突然减慢

地球具有圈层结构,在地表附近各个圈层相互渗透,甚至相互重叠。下图为小明同学用橡皮泥加手绘制作的地球圈层结构示意图。读图,完成3~4题。



3. 小明在图中未标注的外部圈层是 ()

- A. 生物圈 B. 水圈
C. 大气圈 D. 岩石圈

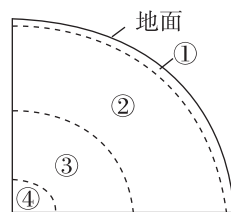
4. 关于图中各圈层特点的叙述,正确的是 ()

- A. 地壳是厚度最大的圈层
B. 水圈是连续但不规则的圈层
C. 生物圈单独占据一定的空间
D. 岩石圈由地壳和上地幔组成

[2024·湖南岳阳期中] 2023年10月,日本海上保安厅发布消息,小笠原诸岛的西之岛火山喷发,形成的蒸汽柱高达1500米,周围海水一度变为棕褐色及绿色。下图为西之岛火山喷发景观图(图甲)和地球的内部圈层结构示意图(图乙)。读图完成5~6题。



甲



乙

5. 从西之岛火山口喷发出的岩浆可能来源于 ()

- A. ①层 B. ②层
C. ③层 D. ④层

6. 火山喷发形成的蒸汽柱联系的地球圈层是 ()

- ①大气圈 ②水圈 ③生物圈 ④岩石圈
A. ①② B. ②③
C. ①④ D. ②④

[2024·广东佛山期中] 若尔盖湿地被誉为“中国最美湿地”,这里拥有我国面积最大的高寒沼泽湿地,河流蜿蜒曲折,湖泊星罗棋布,飞鸟齐聚。下图为若尔盖湿地某湖泊景观图。据此完成7~8题。



7. 若尔盖湿地湖泊景观图中体现的地球外部圈层个数是 ()

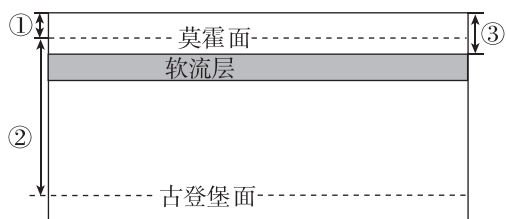
- A. 2个 B. 3个
C. 4个 D. 5个

8. 若尔盖湿地国家级自然保护区内,最活跃的圈层要素是 ()

- A. 河流、湖泊 B. 大气、水汽
C. 岩石、冰川 D. 草甸、水鸟

素养发展

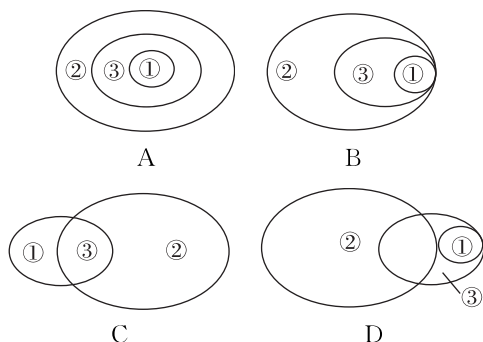
[2024·山东临沂期中] 下图示意地球内部圈层(局部)。据此完成9~10题。



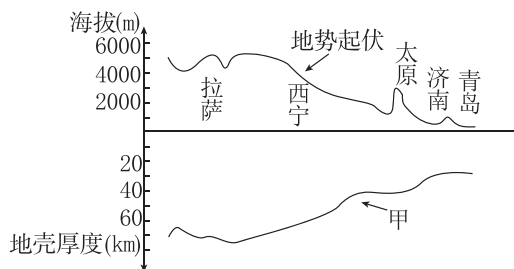
9. 图中 ()

- A. ①为岩石圈
- B. 软流层以上由岩石组成
- C. ③为地壳
- D. 古登堡面以下为地幔

10. 图中①②③的所属关系可表示为 ()



下图为从山东青岛到西藏拉萨的地势起伏与地壳厚度对比剖面图。据此完成 11~12 题。



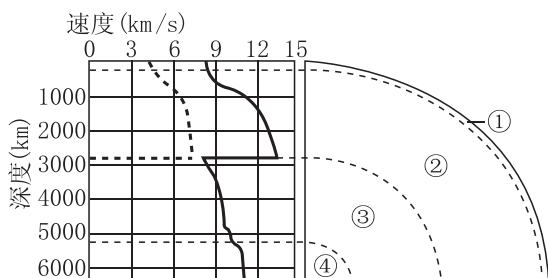
11. 图中甲曲线表示 ()

- A. 地球表面
- B. 软流层
- C. 莫霍面
- D. 古登堡面

12. 下列关于地壳的叙述,正确的是 ()

- A. 大洋地壳在各地厚度一致
- B. 地壳是地球软流层以上的固体外壳
- C. 地壳的厚度与海拔高度呈负相关
- D. 硅铝层是一个不连续的圈层

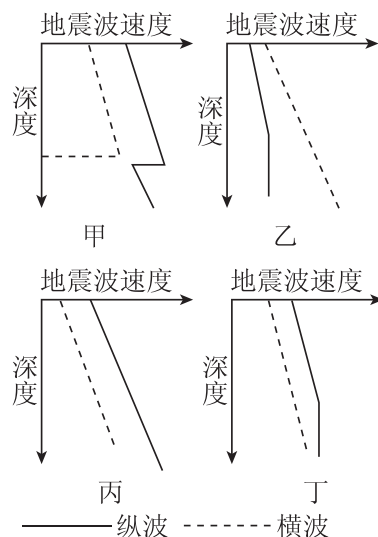
读地震波波速与地球内部构造图,图中①②③④表示地球内部圈层,完成 13~14 题。



13. 以下说法正确的是 ()

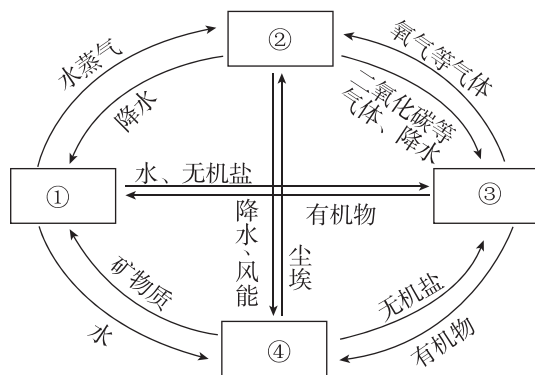
- A. ①和②合在一起为岩石圈
- B. ②③之间的分界面为古登堡面
- C. 地震波在②和③层之间传播速度减慢,直至为零
- D. ③层物质呈固态

14. 地质学家常利用地震波来寻找油气矿藏。下列四幅图中,表示地下储有石油的是 ()



- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

[2024·河北唐山期中] 地球表层四个圈层相互联系、相互渗透,共同构成了人类赖以生存和发展的自然环境。下图为地球表层各圈层关联图。据此完成 15~16 题。



15. 图中①②③④所代表的地球圈层依次是 ()

- A. 水圈、生物圈、岩石圈、大气圈
- B. 水圈、大气圈、生物圈、岩石圈
- C. 大气圈、水圈、生物圈、岩石圈
- D. 大气圈、水圈、岩石圈、生物圈

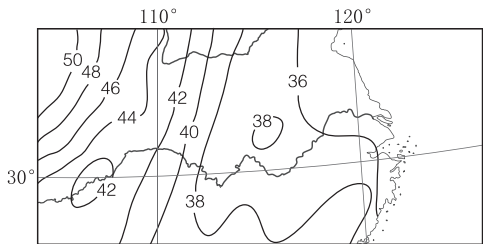
16. 图中③圈层 ()

- A. 随着高度的增加,密度迅速减小
- B. 由地壳和上地幔顶部组成
- C. 不单独占有空间,渗透于其他圈层之中
- D. 是连续而不规则的圈层

综合应用

17. 结合下列材料,完成下列要求。

材料一 北京时间 2021 年 9 月 16 日 4 时 33 分,四川省泸州市泸县(29. 20°N,105. 34°E)发生了里氏 6.0 级地震,震源深度 10 千米。下图为我国大陆部分地壳等厚度线图。



图例 ~40~ 地壳等厚度线(km)

材料二 根据天然月震和人为地震波提供的资料,研究认为月球有着与地球类似的内部圈层结构。科学家推断由斜长岩组成的高地月壳和由玄武岩组成的月海月壳平均厚度约为 65 千米。月幔的部分占了月球一半以上的体积,自月壳之下至少可以延续至 1000 千米的深度,主要由辉石、橄榄石组成,推测温度约为 500℃。月核是月球的中心区域,温度在 1000~1600℃,很可能是熔融状态或液态,厚度约 700 千米,根据推测可能是由铁、镍、硫和榴辉岩物质构成的。

(1)为探测莫霍面的情况,在下列四地同时进行了地震波的测定,最迟从莫霍面传来地震波的是 ()

- A. 拉萨
- B. 乌鲁木齐
- C. 上海
- D. 北京

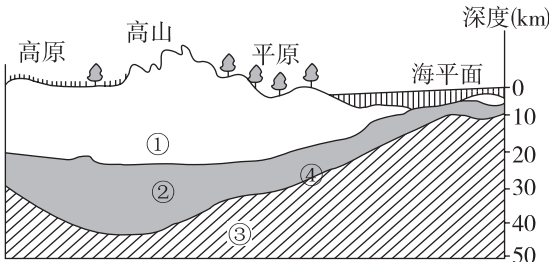
(2)在地壳等厚度线图中,0 千米表示 (界面)。说出图中所示区域地壳厚度大致分布规律。

(3)研究认为,月球有着与地球类似的内部圈层结构,自月面向下,月球的内部圈层依次是 _____。

(4)说明科学家确定距月面 65 千米处为月球内部圈层的一个分界面的依据。

18. [2024·山东德州月考] 阅读图文材料,完成下列要求。

“大连开拓者号”是世界上最大深水钻井船,也是中国建造的首艘深水钻井船。它是一艘具有动力定位、全自动化的钻井船,可以在水深 3048 米海域进行钻井作业,钻井深度 9144 米。下图为岩石圈部分构造图。



(1)图中形成人类赖以生存和发展的自然环境的地球外部圈层有哪些?

(2)①②两层构成地壳,其划分的重要依据是什么?大陆地壳和大洋地壳相比较,哪个较厚?

(3)写出④界面的名称,并简述地震波经过此界面的变化特点。

(4)写出“大连开拓者号”钻探到最深时有可能的图示序号、圈层名称及其状态。

班级	
姓名	
题号	答案区
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

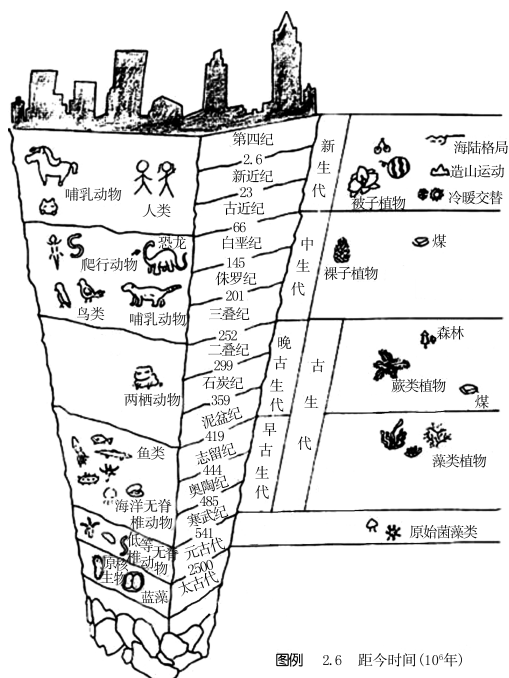
第三节 地球的演化过程

素养诊断

地球的历史好像是一本“书”。据此完成1~2题。

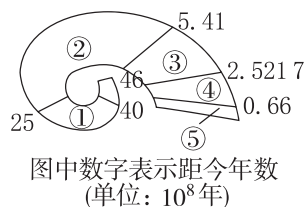
- 记录地球历史的“书页”和“文字”是指 ()
A. 标本、化石 B. 标本、地层
C. 地层、化石 D. 岩石、化石
- 如果把地质年代比作一本4600页的书,下列地质年代中,占有页数最少的是 ()
A. 元古宙 B. 太古宙
C. 中生代 D. 新生代

下图是某同学绘制的地质年代表示意图。据此完成3~5题。



- 按由老到新的年代顺序,下列排序正确的是 ()
A. 蕨类植物—被子植物—裸子植物
B. 三叶虫—鱼类—恐龙
C. 新生代—中生代—古生代
D. 哺乳动物—爬行动物—两栖动物
- 人类出现于 ()
A. 太古代 B. 古生代
C. 中生代 D. 新生代
- 和恐龙同时代灭绝的生物物种是 ()
A. 原始鱼类
B. 古老的两栖类
C. 海洋中50%以上的无脊椎动物
D. 蕨类植物

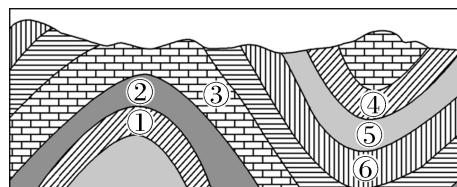
读图,完成6~8题。



- 在①时期以前,地球表层的主要发展过程有 ()
A. 岩浆活动频繁 B. 火山活动趋向平稳
C. 陆地面积辽阔 D. 亚欧大陆形成
- 下列现象与蓝绿藻类的出现无关的是 ()
A. 水体中有了游离态的氧
B. 赤铁矿的形成
C. 紫红色石英砂岩的形成
D. 劳亚古陆的形成
- 动物由海洋向陆地发展的时期是 ()
A. ① B. ②
C. ③ D. ④

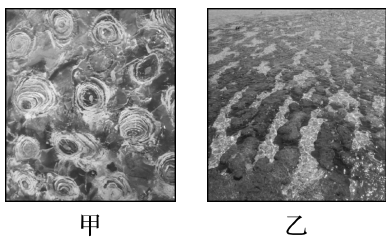
素养发展

读某地地层剖面图,完成9~10题。



- 图中各个地层按形成由早到晚,排列顺序正确的是 ()
A. ①②④⑤ B. ②③④⑤
C. ①③⑥⑤ D. ③④⑤⑥
- 如果在地层⑥中发现了侏罗纪的化石,则下列对其他地层形成时间的判断正确的是 ()
A. ①地层形成于白垩纪 B. ③地层形成于三叠纪
C. ④地层形成于二叠纪 D. ⑤地层形成于寒武纪

[2024·云南曲靖月考] 距今25亿~5.41亿年间,低等原核生物——蓝藻繁盛。蓝藻在生长过程中可以吸附海水中细小的沉积物,当沉积物增多,蓝藻需要移动到表层来寻找光源进行代谢。这样,沉积物一层层地堆积,就形成了垫状或珠状的岩石结构,称为叠层石。下面图甲示意在安徽宿州发现的前寒武纪的叠层石,图乙示意澳大利亚西部沙克湾现存的叠层石。据此完成11~12题。



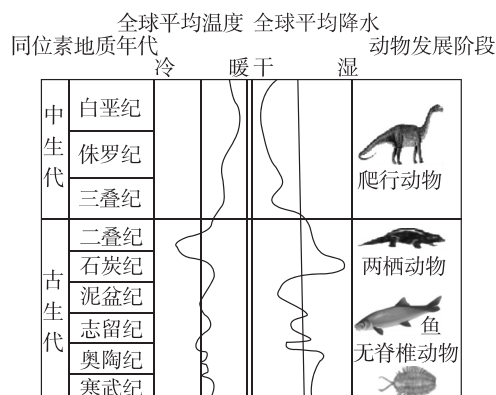
11. 下列地质事件中,在叠层石形成后最先发生的是 ()

- A. 鱼类出现 B. 盘古大陆形成
C. 被子植物出现 D. 鸟类出现

12. 地球原始大气成分以二氧化碳、一氧化碳、甲烷和氨为主,蓝藻繁盛,原始大气成分开始改变。这表明 ()

- A. 地球原始大气的形成与生物有关
B. 大气决定了地球上生物的形成与演化
C. 生物与生存环境相互渗透、相互影响
D. 生物主导了地理环境整体发展变化

[2024·湖北荆州沙市中学期中] 要想了解地球历史,就要了解地层和化石,就要学会读地质年代表。下图为地质年代表部分年代的气候变化及动物发展阶段图。完成 13~14 题。



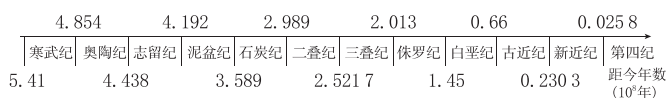
13. 古生代晚期两栖动物向爬行动物进化阶段的主要气候变化是 ()

- A. 变冷干 B. 变暖干
C. 变冷湿 D. 变暖湿

14. 据图判断二叠纪时期相较于志留纪时期 ()

- A. 物种更丰富 B. 大量金属矿形成
C. 陆地面积扩大 D. 海平面上升

[2023·江苏扬州学业考试] 2022 年 11 月 17 日,世界杯开赛前夕,首对中国赴卡塔尔大熊猫“京京”与“四海”正式与公众见面。有“活化石”之称的大熊猫已在地球上生存了至少 800 万年,被誉为“中国国宝”。下图为部分地质年代表示意图。据此完成 15~16 题。



15. 大熊猫在地球上出现的地质年代可能是 ()

- A. 古生代 B. 中生代 C. 新生代 D. 元古宙

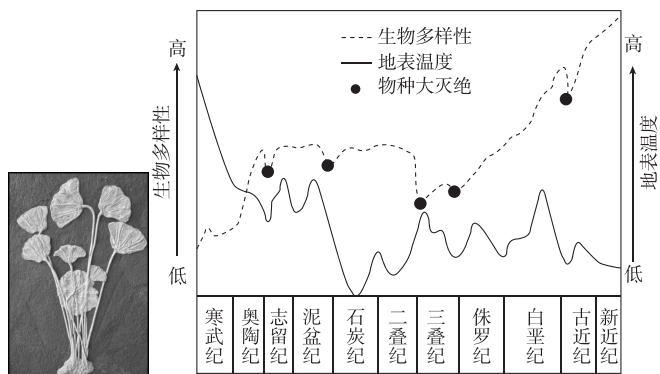
16. 大熊猫出现的地质年代 ()

- A. 形成现代地貌格局 B. 爬行动物大量发展
C. 是重要的成铁时期 D. 蕨类植物极度兴盛

综合应用

17. [2024·广东广州华南师大附中期中] 阅读图文材料,完成下列问题。

关岭古生物化石群位于贵州省花江大峡谷北岸,形成于距今约 2.2 亿年的晚三叠纪时期,完好保存海生爬行动物化石等,并伴生有多门类脊椎动物、无脊椎动物的珍稀化石生物群。下图分别示意某古生物化石和地质时期生物多样性与地表温度相关性。



(1)寒武纪之前称为“隐生宙”,之后称为显生宙,结合材料及所学知识,说明将寒武纪作为显生宙开始的原因。

(2)从石炭纪到侏罗纪是地质史上重要的成煤时期,推测当时成煤的地理环境。

(3)白垩纪末期发生了第五次物种大灭绝,结束了恐龙对地球长达 1.5 亿年的统治,科学家提出了多种猜想,代表性的有“陨星撞击说”“火山爆发说”“气候变化说”等。请从以上几个猜想中任选一个进行分析,要求逻辑合理。

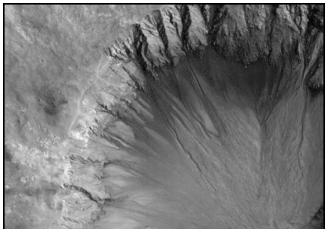
单元测评（一）

一、选择题

[2024·云南曲靖月考] 2023年8月21日1时45分,我国在酒泉卫星发射中心使用“长征四号丙”运载火箭,成功将“高分十二号04星”发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。据此完成1~2题。

1. 下列说法正确的是 ()
- A. 点火起飞的“长征四号丙”火箭是天体
B. 进入太空预定轨道的人造卫星是天体
C. 安装在火箭中的人造卫星是地球上的天体
D. 被回收的人造卫星是天体
2. 此次卫星进入预定轨道后,所属的最低级别天体系统是 ()
- A. 河外星系 B. 银河系
C. 太阳系 D. 地月系

[2024·河北邢台期中] 火星探测是指人类对火星进行的科学探测活动。2023年7月13日,国际某著名学术期刊发表论文称,通过“毅力号”火星车在火星上的陨击坑探测到多种有机分子的证据。下图示意火星上“奋进”陨石坑西缘“不屈不挠峡谷”的景象。读图完成3~4题。



3. 火星被认为是可能拥有生命的行星,主要是由于火星 ()
- A. 温度比地球高
B. 与太阳距离适中
C. 拥有大量淡水
D. 太阳光照稳定
4. 火星表面遍布大小不等的陨石坑的主要原因是 ()
- A. 风化作用弱,陨石坑保存完好
B. 火星地表松软,容易被撞击成坑
C. 邻近小行星带,受撞击的概率高
D. 火星地表温度高,不断融化形成坑

下图示意太阳能光伏板与日光温室结合的模式(高度相同)。据此完成5~7题。



模式甲



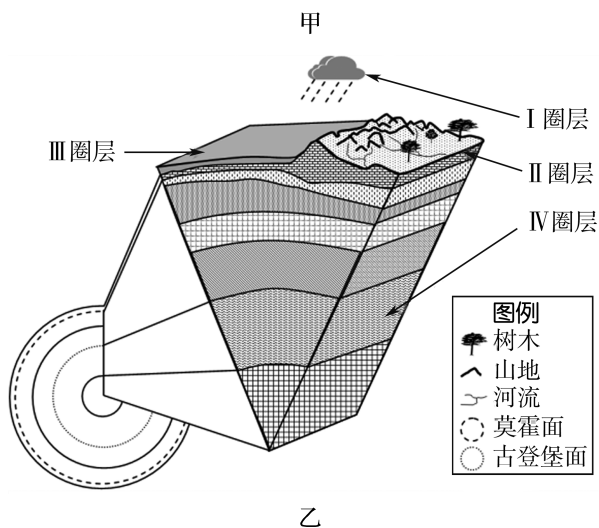
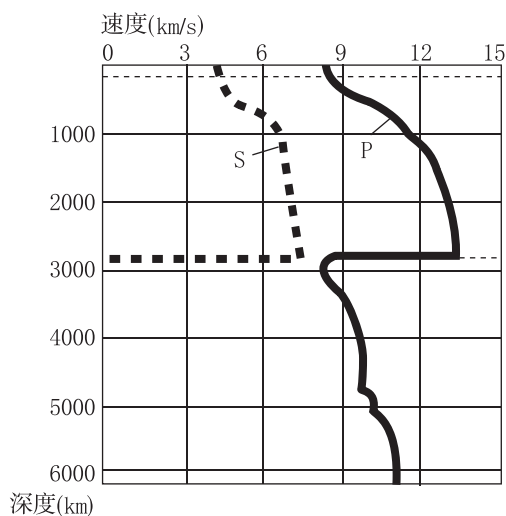
模式乙

5. 山东、江苏、广东等地成为我国农光互补发电集中区的主要原因是 ()
- A. 光照充足,太阳能丰富
B. 地形平坦,方便建设
C. 科技发达,设备较先进
D. 人口稠密,土地有限
6. 与模式甲相比,模式乙 ()
- A. 光伏发电量更高
B. 温室的间距更小
C. 农作物受影响大
D. 建设总成本更高
7. 农光互补模式使得 ()
- A. 光伏发电成本提高
B. 农民经济效益提高
C. 室内光照强度提高
D. 土地分散程度提高

据科学家预测,2024年是太阳活跃期。据此完成8~9题。

8. 2024年太阳活动可能对地球造成的影响是 ()
- A. 我国北方出现极昼现象
B. 地球各地出现极光
C. 扰动高层大气电离层
D. 干扰无线电长波通信
9. 能减轻太阳活动负面影响的措施是 ()
- A. 大量进行“日光浴”,增强体质
B. 清除太空垃圾,保持太空清洁
C. 为卫星等太空设备加装防护材料
D. 切断所有无线通信,保持静默

[2024·河南郑州期中] 2023年10月11日,阿富汗发生里氏6.3级地震,震源深度为10千米。人类利用地震波(图甲)揭示地球内部物质组成。地震发生后,地震波对地球各圈层有着深刻影响。图乙为地球圈层结构示意图。据此完成10~12题。



10. 人类利用地震波揭示地球内部结构时,发现 ()
- A. P波通过莫霍面时速度降低
B. 软流层处地震波速度无变化
C. S波在古登堡面处消失
D. 外地核处S波传播速度加快
11. 此次地震的震源最可能位于 ()
- A. I圈层 B. II圈层 C. III圈层 D. IV圈层
12. 关于图乙中各圈层的特点,描述正确的是 ()
- A. I圈层最活跃
B. III圈层空间分布不连续
C. II圈层包括岩石圈
D. IV圈层为熔融状态

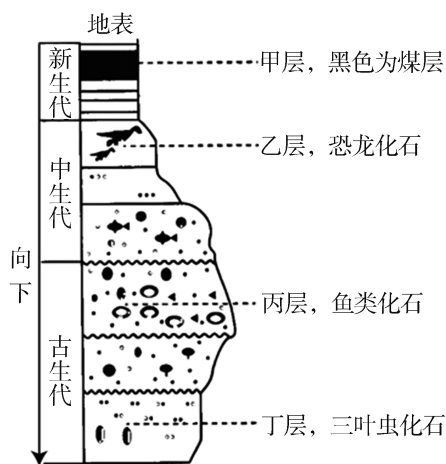
读图,完成13~14题。



13. 图中地理事物属于水圈的是 ()
- A. 湖水与雪
B. 草原和森林
C. 雪山与湖泊
D. 雪与森林

14. 图中“湖泊”涉及的圈层主要有 ()
- ①生物圈 ②水圈 ③岩石圈 ④大气圈
- A. ①②③ B. ②③④
C. ①③④ D. ①②④

[2024·云南曲靖月考] 某校地理实践小组查阅资料,绘制了某地地层剖面图(如下图),地层中的生物化石示意该地质历史时期具有代表性的繁盛物种。读图完成15~16题。



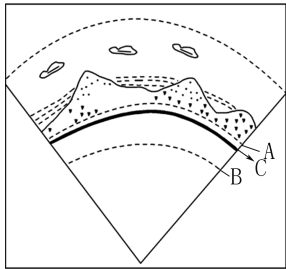
15. 图示地层 ()
- A. 记录了46亿年的地球历史
B. 自上而下形成的年代渐早
C. 自下而上反映完整生物进化史
D. 自上而下生物化石种类渐多
16. 图中地层反映的环境特征是 ()
- A. 甲层—气候冷干,植被稀少
B. 乙层—哺乳动物最为繁盛
C. 丙层—海洋生物保持繁盛
D. 丁层—地球上生物极其稀少

二、非选择题

17. [2024·山西吕梁联考] 阅读图文材料,完成下列问题。

2023年9月10日,全球最活跃火山之一的美国夏威夷基拉韦厄火山又开始了新一轮的喷发,火山口底部的裂缝源源不断地有岩浆流出。地质调查局表示,在火山喷发前,曾有强烈的地震活动。下图分别示意火山喷发景观和地球圈层结构(A、B表示不连续界面)。

班级
姓名
题号
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

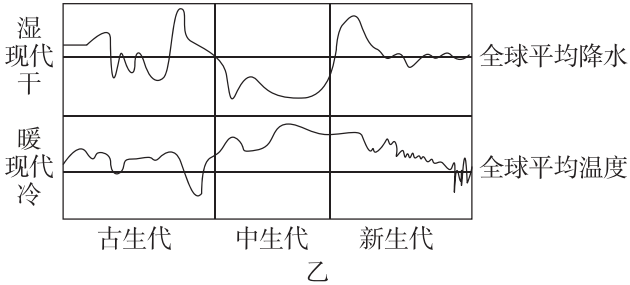
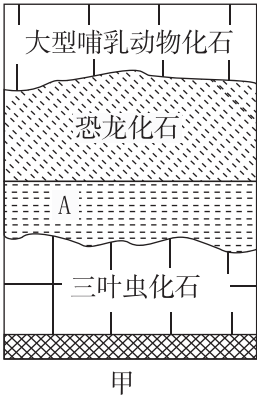


(1)指出此次火山喷发形成的火山灰在地球圈层中的迁移顺序。

(2)地表流淌的岩浆直接来源于_____ (填字母及名称),简述地震波自下而上通过岩浆所在的地球内部圈层时波速变化情况。

(3)火山岩浆喷发后在地表凝固形成岩石的一部分,推测岩浆所到之处,A 界面深度发生的变化,说出依据。

18. 图甲为某正常地层剖面结构示意图,图乙为地质时期某阶段的气候变化图。读图完成下列问题。



(1)指出图甲中三叶虫化石、恐龙化石形成的地质年代。

(2)下列关于 A 处化石及其所处时代地球的演化特点描述符合的是_____ (填序号)。

- ①可能是鱼类化石 ②被子植物繁盛 ③可能是鸟类化石 ④阿尔卑斯山脉形成 ⑤是重要的成煤期

(3)结合地质时期气候变化图,指出中生代末期至新生代早期,全球气候变化的趋势。

(4)指出地质历史上两次最重要的生物大规模灭绝的时期。