



教育图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

30⁺年专注教育行业

全品智能作业

QUANPIN ZHINENGZUOYE

高中地理1 | 必修第一册 RJ

主 编 肖德好

天津出版传媒集团
天津人民出版社

编写依据

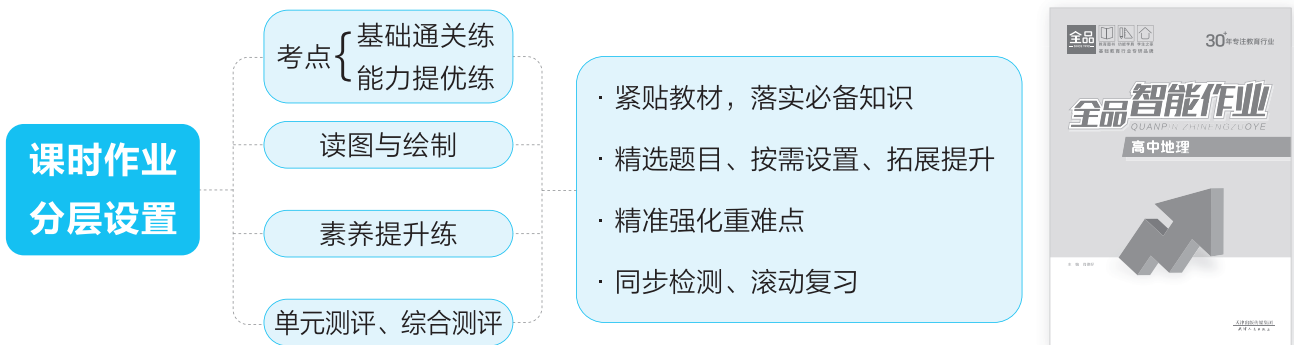
以最新教材为本，以课程标准（2017年版2025年修订）为纲。

选题依据

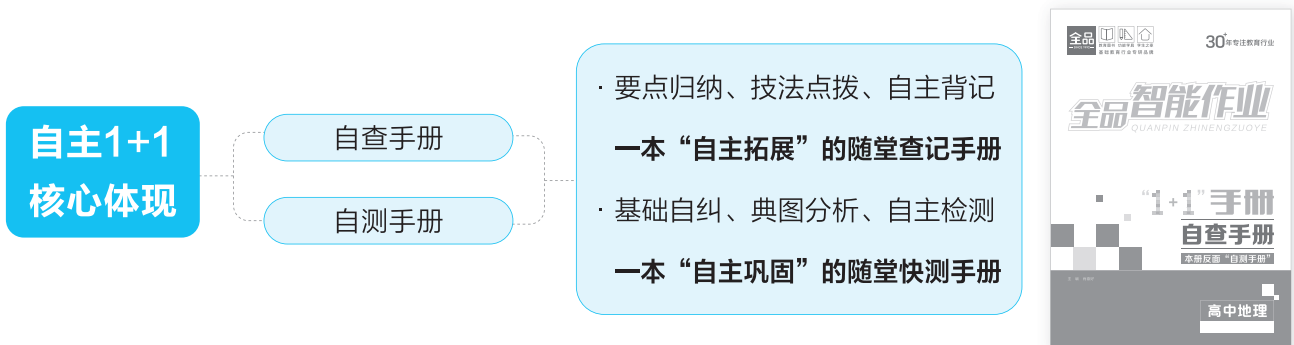
- 研究新教材使用地区最新题源，研究新教材新课标形式下的同步命题特点。
- 选题注重落实必备知识，满足同步教学中的基础性要求，兼顾一定的综合性。
- 强调试题的情境性、开放性，拓展学科知识的应用性和创新性。

▶ 特点一 细分课时，并针对重难点设置专题强化练

▶ 特点二



▶ 特点三



精选一线好题，拒绝知识倒挂及选题超纲现象，
助力同步高效学习！

CONTENTS 目录

第一章 宇宙中的地球 001

- 第一节 地球的宇宙环境 / 001
- 第二节 太阳对地球的影响 / 004
- 第三节 地球的历史 / 007
- 第四节 地球的圈层结构 / 010
 - 读图与绘制(一) 地球内外部圈层结构图 / 013
 - ▶ 素养提升练(一) 太阳与生活 / 015
- 单元测评(一) / 017

第二章 地球上的大气 021

- 第一节 大气的组成和垂直分层 / 021
- 第二节 大气受热过程和大气运动 / 024
 - 第1课时 大气的受热过程和保温作用 / 024
 - 第2课时 大气热力环流 / 027
 - 第3课时 大气的水平运动——风 / 030
- 第二节 综合应用练 / 033
 - 读图与绘制(二) 逆温现象与逆温图 / 035
 - 读图与绘制(三) 大气热力环流图 / 037
 - 读图与绘制(四) 等压线(面)图 / 039
- ▶ 素养提升练(二) 大气原理、现象、运动的实际应用与表现 / 041
- 单元测评(二) / 043

第三章 地球上的水 047

- 第一节 水循环 / 047
 - 第1课时 水循环的过程及类型 / 047
 - 第2课时 水循环的地理意义 / 050
- 第二节 海水的性质 / 053
 - 第1课时 海水的温度 / 053
 - 第2课时 海水的盐度和密度 / 056
- 第三节 海水的运动 / 059
 - ▶ 素养提升练(三) 人类活动与水体运动的协调 / 062
- 单元测评(三) / 064
- 期中测评 / 068

第四章

地貌

072

第一节 常见地貌类型 / 072

第1课时 河流地貌 / 072

第2课时 风沙地貌 / 075

第3课时 喀斯特地貌与海岸地貌 / 078

第一节 综合应用练 / 081

• 读图与绘制(五) 河流阶地图 / 083

第二节 地貌的观察 / 085

• 读图与绘制(六) 地形剖面图 / 088

► 素养提升练(四) 地形、地貌与生产生活 / 090

单元测评(四) / 092

第五章

植被与土壤

096

第一节 植被 / 096

第1课时 植被与环境 / 096

第2课时 植被类型 / 099

第二节 土壤 / 102

第1课时 观察土壤 / 102

第2课时 土壤的形成、功能与养护 / 105

► 素养提升练(五) 植被、土壤习性认知 / 108

单元测评(五) / 110

第六章

自然灾害

114

第一节 气象灾害 / 114

第1课时 洪涝与干旱 / 114

第2课时 台风与寒潮 / 117

第二节 地质灾害 / 120

第三节 防灾减灾 / 123

第四节 地理信息技术在防灾减灾中的应用 / 126

► 素养提升练(六) 自然灾害与人类活动 / 129

单元测评(六) / 131

期末测评 / 135

参考答案 / 139

另附“1+1”手册



自查手册

要点归纳

技法点拨

自主背记

一本课堂延伸的**快速查记手册**



自测手册

基础自纠

典图分析

自主检测

一本自我巩固的**随堂快测手册**

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境

基础 通关练

[2026·河北石家庄高一月考改编] 2024年6月25日,“嫦娥六号”返回舱携带月球背面的月壤样品成功着陆地球,完成人类首次月球背面采样返回任务。据此完成1~2题。

1. 下列关于材料中涉及物体的分类,正确的是 ()

- A. 月球——卫星
- B. 地球——恒星
- C. “嫦娥六号”——天然天体
- D. 月壤样品——天体

2. “嫦娥六号”着陆器在月球表面时,其所属的最低级天体系统是 ()

- A. 地月系
- B. 太阳系
- C. 银河系
- D. 可观测宇宙

[2026·福建福州高一期中] 2025年8月12日凌晨,金星、木星极近现象再次在天宇上演。天气晴好的地区,凭借肉眼就能看到这两颗明亮的天体超近距离“贴贴”。据此完成3~4题。

3. 金木极近现象中的天体属于 ()

- A. 恒星
- B. 行星
- C. 卫星
- D. 彗星

4. 目前金星和木星都没有发现生命,可能是因为两天体 ()

- A. 液态水形成与保存的条件差
- B. 距太阳较远,太阳辐射能少
- C. 体积、质量太小,大气稀薄
- D. 距小行星带近,陨石干扰多

[2026·河南周口高一月考] 某App是一款星空观测应用软件,当你把手机对向天空,就可向你显示你当前所在位置的星空图,而且星

空图会跟着你手机转动的方向移动。某同学于10月29日13:30在大连海拔最高的操场上,把手机对准东南方向天空,所得星空图如下图所示。据此完成5~7题。



5. 观察得知木星、土星、冥王星、金星几乎位于一条直线上,这体现了太阳系行星公转规律的 ()

- A. 同向性
- B. 共面性
- C. 近圆性
- D. 类地性

6. 关于行星信息,以下描述准确的是 ()

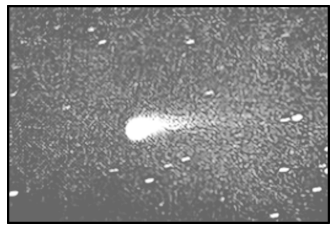
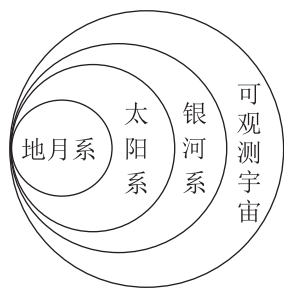
- A. 相比木星,土星距离金星更近
- B. 八大行星中冥王星为远日行星
- C. 图中发光亮度最大的是金星
- D. 图中行星的公转运动受太阳影响最大

7. 若人类未来在木星卫星上寻找生命,最需关注的是 ()

- A. 液态水体的存在迹象
- B. 磁场强度能否抵御太阳风
- C. 岩石圈厚度是否足够稳定
- D. 是否存在四季更替的现象

能力 提优练

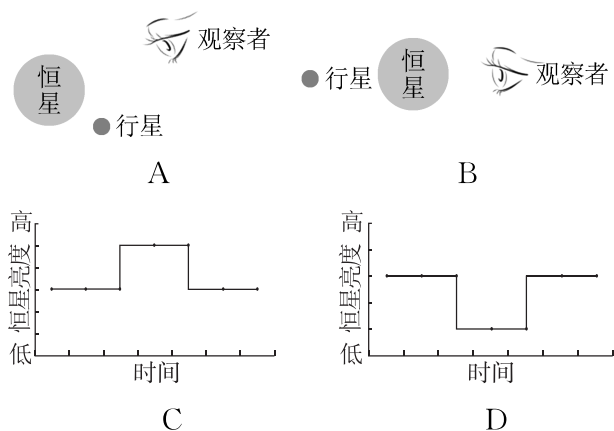
2024年9月,紫金山-阿特拉斯彗星到达近日点附近,进入最佳观测期。它是由中国科学院紫金山天文台近地天体望远镜发现的第8颗彗星,也是第6颗以“紫金山”命名的彗星。该彗星绕太阳运行一周需约61 751年。彗星虽然数量众多,但亮度极低,很难被观测到。下图为天体系统关系图和拍摄到的紫金山-阿特拉斯彗星照片。据此完成1~2题。



1. 紫金山-阿特拉斯彗星位于 ()
- A. 地月系以内
- B. 地月系以外、太阳系以内
- C. 太阳系以外、银河系以内
- D. 银河系以外、可观测宇宙以内
2. 彗星大部分时间亮度极低的原因是 ()
- A. 距离太阳较远, 反射光较弱
- B. 体积太小, 自身发出的光较弱
- C. 距离太阳较近, 受太阳光干扰
- D. 运行速度较快, 光线不稳定

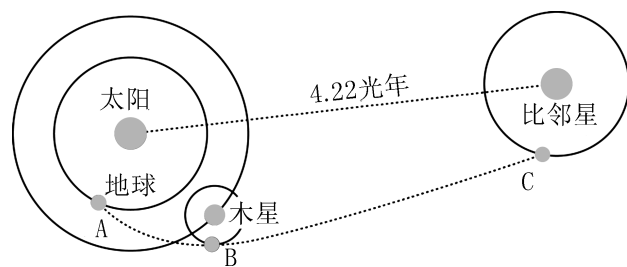
空间凌星法是目前探测太阳系外行星较为高效的方法, 当一颗行星从其恒星和观察者之间经过时会导致观察者观测到的恒星的亮度发生变化。天文学家利用此法在 40 光年外的双鱼座发现了类地行星格利泽 12b, 它大小与地球相似, 表面温度约为 42°C 。据此完成 3~5 题。

3. 类地行星格利泽 12b 所处的最低一级天体系统为 ()
- A. 太阳系
- B. 其他恒星系
- C. 银河系
- D. 河外星系
4. 下图中能正确表示空间凌星法探测地外行星示意图的是 ()



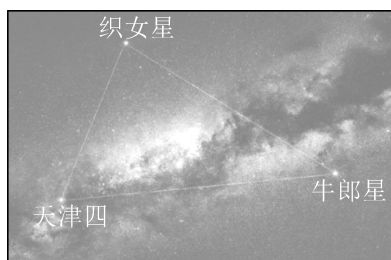
5. 以下对该行星可能拥有生命的说法, 最可信的是 ()
- A. 该行星与地球大小相似, 所以宇宙环境比较安全
- B. 该行星表面温度约为 42°C , 可能有适合生命呼吸的大气
- C. 大小与地球相似, 可能有厚度适中的大气层
- D. 利用空间凌星法发现了其上存在生命

[2026·福建福州高一期中] 某科幻电影讲述了地球因太阳“氦闪”而被迫逃离太阳系寻找新家园的故事。计划分为三步: 第一步, 终止地球自转; 第二步, 将地球推入木星轨道, 借助木星引力, 弹射出太阳系; 第三步, 地球经历 2500 年的星际流浪, 抵达新家园距离太阳最近的恒星——比邻星。下图示意地球“流浪”过程。据此完成 6~8 题。



6. 地球在“流浪”过程中, 在太阳系依次穿过的行星运行轨道是 ()
- A. 水星、金星、火星、木星
- B. 火星、木星、土星、天王星
- C. 金星、木星、火星、天王星
- D. 木星、土星、海王星、天王星
7. 推测比邻星能成为地球新家园是因为比邻星可以为地球提供 ()
- A. 充足的食物
- B. 适宜的大气
- C. 大量的液态水
- D. 稳定的光照条件
8. 图中 A、B、C 三个天体分别是 ()
- A. 行星—卫星—行星
- B. 行星—行星—行星
- C. 行星—卫星—卫星
- D. 行星—卫星—恒星

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(下图)。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9~10题。



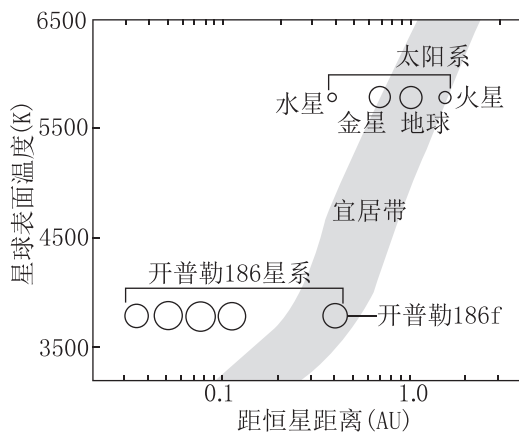
9. 牛郎星和织女星 ()

- A. 体积和质量比地球大
- B. 是围绕太阳周期运行的行星
- C. 其光芒来自太阳反射
- D. 所属天体系统与地月系同级

10. 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. 与恒星距离接近日地距离
- B. 有与地月系相似的天体系统
- C. 其围绕的牛郎星状态稳定
- D. 其表面存在大量的固态水体

开普勒 186f 是一颗环绕红矮星开普勒 186 运行的行星,距离地球约 492 光年,是第一颗在太阳以外的恒星附近发现的宜居带(适合生命居住的地带,意味着它的温度可能会比较舒适)的系外行星。下图示意宜居带位置。据此完成 11~12 题。



11. 该宜居带位于 ()

- A. 河外星系
- B. 银河系
- C. 太阳系
- D. 地月系

12. 该宜居带的形成条件主要是 ()

- A. 与恒星距离适中
- B. 恒星的质量适中
- C. 宜居带内的行星有大气层
- D. 宜居带内的行星有液态水

13. [2025·安徽卓越县中联盟高一期中] 阅读材料,完成下列要求。

宜居带也叫“适合居住带”,是指一颗恒星周围适宜生命存在的理想区域。地球位于太阳系宜居带内,人类的出现是地球生物史上的重大飞跃。随着科技的发展,人类对外太空的探索不断深入,迄今为止,天文学家已经在一些恒星的宜居带中发现了数百颗类地行星,其中与地球比较相似的系外行星有开普勒系列、格利泽系列等。下表示意宜居带部分行星的特征。

名称	距地球距离	表面平均温度
开普勒 22b	约 638 光年	约 22℃
开普勒 452b	约 1402 光年	-8℃
开普勒 62f	约 1200 光年	约 21℃
开普勒 186f	约 492 光年	约 25℃
格利泽 581d	约 20.3 光年	-92.2℃
格利泽 581g	约 20.5 光年	-31~-12℃

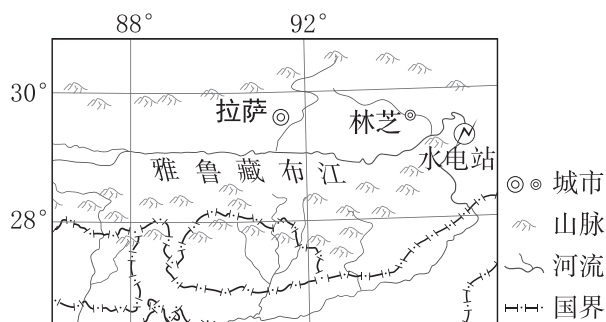
(1)指出天文学家划分宜居带的依据,并阐述其为生命演化所提供的条件。

(2)说出与格利泽 581g 行星相比,开普勒 22b 行星人类移居条件的优劣。

第二节 太阳对地球的影响

基础 通关练

[2026·湖南长沙高一月考] 青藏地区太阳能和水能资源丰富。2025年7月19日,雅鲁藏布江下游水电工程正式开建,该水电站预计总装机规模约为6000万千瓦。下图为雅鲁藏布江下游水电站位置示意图。据此完成1~3题。



1. 下列关于太阳辐射及太阳能的说法,正确的是 ()
 - A. 太阳辐射的主要形式是电磁波
 - B. 太阳辐射能力最强的波段为紫外线
 - C. 太阳能是一种不可再生能源
 - D. 地球大气上界太阳辐射随纬度升高而增加
2. 青藏地区太阳能资源丰富的原因是 ()
 - A. 地势高,空气稀薄,大气透明度高,且晴天多,太阳辐射强
 - B. 分布有雅鲁藏布江,水汽易沿河谷深入,太阳辐射强
 - C. 纬度低,雨季时间长,太阳辐射强
 - D. 植被覆盖率低,遮阳效果差,太阳辐射强
3. 与雅鲁藏布大峡谷地区水能的根本能量来源相同的是 ()
 - ①风能
 - ②地热能
 - ③煤炭
 - ④潮汐能
 - A. ②④
 - B. ①③
 - C. ①④
 - D. ②③

[2026·河北衡水高一期中] 2024年5月10日至11日,我国新疆阿勒泰、黑龙江漠河、内蒙古锡林浩特等地出现极光现象。根据国家空

间天气监测预警中心信息,当日发生了特大地磁暴,对人们生产生活产生了一系列影响。据此完成4~5题。

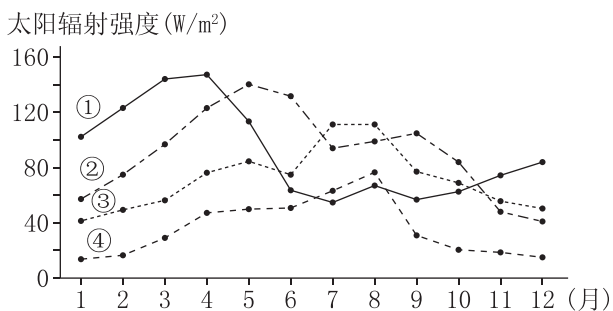
4. 此次极光的主要成因是 ()
 - A. 太阳活动爆发日冕物质抛射
 - B. 地球公转导致磁场变化
 - C. 月球引力引发地磁极偏移
 - D. 人类活动干扰电离层
5. 此次地磁暴对人类活动的主要影响是 ()
 - A. 长波通信受干扰
 - B. 住院人数迅速增加
 - C. 紫外线辐射增强
 - D. 导航、定位误差增大

[2025·安徽名校联盟高一联考] 研究表明,太阳活动由太阳磁场驱动,太阳黑子的发生频率和强度可指示这一现象。太阳磁场会周期性发生反转,从而影响太阳活动周期性爆发。太阳磁周期被称为海尔周期,它涵盖了两个太阳活动周期。在太阳活动极小值时(低谷期),太阳的磁场接近偶极状态,有一个北极和一个南极,类似于地球的磁场。但随着太阳活动进入极大值阶段,太阳的磁场变得更加复杂,没有明确的南北极。据此完成6~8题。

6. 太阳黑子出现在太阳的 ()
 - A. 光球层
 - B. 色球层
 - C. 日冕层
 - D. 两极
7. 海尔周期约为 ()
 - A. 10年
 - B. 11年
 - C. 20年
 - D. 22年
8. 当太阳磁场进入偶极状态时 ()
 - A. 地球大概率会发生磁暴
 - B. 地球两极极光范围较小
 - C. 全球无线电短波通信易中断
 - D. 地球磁场相应得到加强

能力提优练

[2026·安徽宿州高一月考] 太阳辐射强度是指到达地面的太阳辐射的多少。影响太阳辐射强度的因素主要有太阳高度、日照时间、天气状况和海拔等。下图为我国北京、上海、成都和昆明四地太阳辐射强度年变化图。据此完成1~3题。



1. 图中表示成都太阳辐射强度年变化的曲线是 ()

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

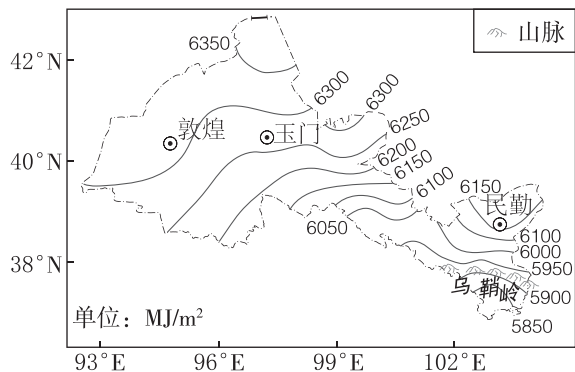
2. 四地的太阳辐射强度年变化与全球年变化规律差异最大的城市是 ()

- A. 城市① B. 城市②
C. 城市③ D. 城市④

3. 城市③在7、8月太阳辐射强度最大的主要原因是 ()

- A. 纬度低,正午太阳高度角大
B. 伏旱天气,晴天多
C. 纬度高,日照时间长
D. 海拔高,大气削弱作用弱

甘肃省河西走廊属于温带大陆性气候,蕴藏着丰富的太阳能资源,近年来我国在该区域建设了大量的光伏电站。下图为河西走廊年太阳辐射总量分布图。据此完成4~5题。



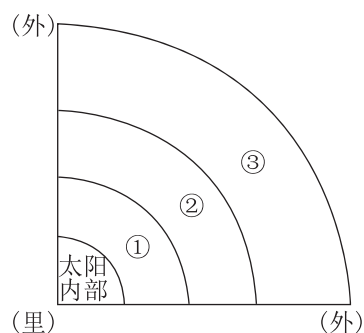
4. 敦煌年太阳辐射总量丰富的主要原因是 ()

- A. 海拔高 B. 晴天多
C. 白昼长 D. 吸收强

5. 河西走廊建设太阳能光伏电站的不利条件是 ()

- A. 风沙天气多 B. 水资源短缺
C. 沙漠面积大 D. 地势起伏大

[2026·重庆沙坪坝区高一期中] 《汉书·五行志》记载:“河平元年……三月乙未,日出黄,有黑气大如钱,居日中央。”下图为太阳结构示意图,①②③代表太阳大气层从里到外的三个圈层。据此完成6~8题。



6. 我们平时看到的像圆盘一样明亮发光的太阳大气层对应的是图中的 ()

- A. ① B. ②
C. ③ D. 太阳内部

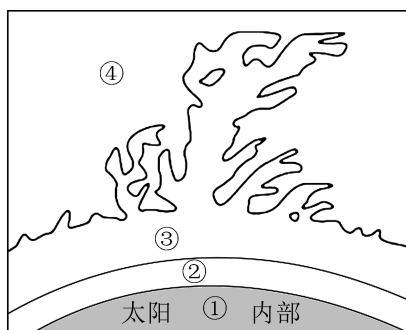
7. 材料中“黑气”指代的现象及位置对应正确的是 ()

- A. 太阳耀斑—① B. 太阳黑子—①
C. 日珥—② D. 太阳风—③

8. 有关太阳活动对地球的影响,正确的是 ()

- A. 扰乱电离层,从而使地面无线电短波通信受干扰
B. 赤道地区夜空出现绚丽极光
C. 扰乱电离层,从而使磁针不能正确指示方向
D. 可以看到阴晴圆缺的月相变化

[2026·湖北黄石高一期中] 2025年3月,国家空间天气监测预警中心发布报告:太阳活动第25个周期峰年持续增强,X级耀斑爆发频率达近十年峰值;3月15日发生太阳风,以800千米/秒速度冲向地球,漠河地区出现极光。下图为太阳大气层简易模式图。据此完成9~10题。

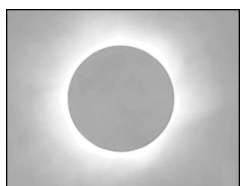


9. 引发此次极光现象的带电粒子主要来自()
A. ①层 B. ②层 C. ③层 D. ④层

10. 推测下一个太阳活动峰年及其带来的可能影响是 ()

- A. 2031年,信鸽迷航事件多发
- B. 2036年,火山活动增多
- C. 2031年,供电出现故障
- D. 2036年,河流汛期延长

[2026·河北保定高一月考] 北京时间2024年4月9日凌晨,备受全球瞩目的日全食(地球上的部分地区太阳光被月球全部遮住的天文现象)在北美洲大陆出现。此次日全食带扫过北美洲,墨西哥、美国和加拿大的众多城市都能看到这次日全食,时间是当地时间4月8日中午到下午。下图为此次日全食景观图。据此完成11~12题。



11. 图示“白光”最可能来源于太阳的圈层及其对应的太阳活动分别是 ()

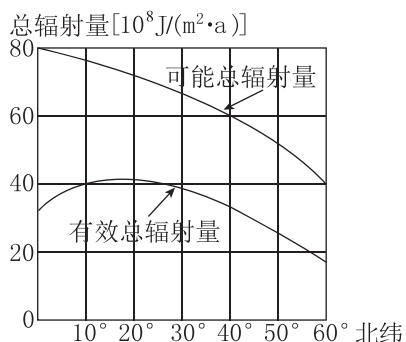
- A. 大气的光球层、太阳黑子
- B. 大气的色球层、太阳耀斑
- C. 大气的日冕层、日珥
- D. 内部的核聚变反应区、太阳风

12. 照片中未被遮住的太阳外部圈层所产生的太阳活动可能导致 ()

- A. 流星现象异常增多
- B. 无线电短波通信信号时强时弱
- C. 地震灾害频发
- D. 乌鲁木齐的夜空常现绚丽极光

13. 阅读图文资料,回答下列问题。

到达地面的太阳辐射可分为可能辐射和有效辐射两种。可能总辐射是考虑受大气削弱之后到达地面的太阳辐射,有效总辐射是指考虑大气和云的削弱作用后实际到达地面的太阳辐射。受各种因素的影响,地球上不同纬度地区接收的太阳辐射不同,并导致北半球生物量在纬度地带存在差异。下图示意太阳辐射量在北半球的纬度变化(局部)。



(1)描述北半球可能总辐射量与有效总辐射量的空间分布特征。

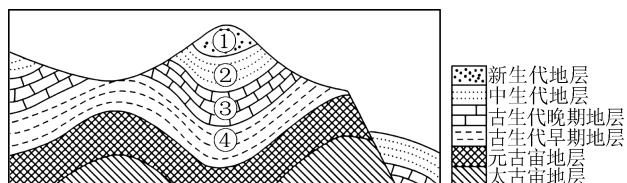
(2)说明 $0^\circ \sim 20^\circ \text{N}$ 可能总辐射与有效总辐射随纬度变化差异的原因。

(3)推测北半球低纬地区和高纬地区生物量的差异,并说明理由。

第三节 地球的历史

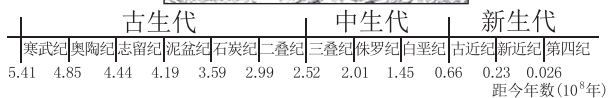
基础 通关练

[2026·湖南邵阳一中高一月考] 地层是具有时间顺序的层状岩石,下图示意地层沉积物剖面,序号可以表示某一地层,也可以表示地层内具体的位置。据此完成1~3题。



- 下列地层中,最古老的是 ()
A. ①地层 B. ②地层
C. ③地层 D. ④地层
- ②③地层均可能发现大量的 ()
A. 蓝细菌化石 B. 哺乳类动物化石
C. 煤炭 D. 恐龙蛋化石
- 下列关于①地层形成时期的描述,正确的是 ()
A. 爬行动物盛行,大大小小的恐龙繁生
B. 形成现代地势起伏总格局和大的山脉
C. 裸子植物繁盛
D. 三叶虫等海生无脊椎动物繁盛

化石是保存在岩石中的古生物遗体、遗物或遗迹。下图示意我国在海拔4200米的西藏昌都地区发现的侏罗纪晚期恐龙化石及地球部分地质年代。据此完成4~5题。



- 研究化石可以帮助 ()
A. 确定地球诞生年龄 B. 划分地球地质年代
C. 模拟地球内部圈层 D. 还原地貌形成过程
- 推测昌都地区在侏罗纪晚期的地理环境是 ()
A. 位于浅海地区,海洋生物丰富

- B. 火山喷发频繁,生物面临灭绝
- C. 气候温暖湿润,植物生长繁盛
- D. 高原急剧隆起,冰川地貌发育

[2025·安徽名校联盟高一联考] 地球有悠久的过去,其间经历了大量生物的出现与灭绝,也经历了地壳演变与海陆变迁。据此完成6~8题。

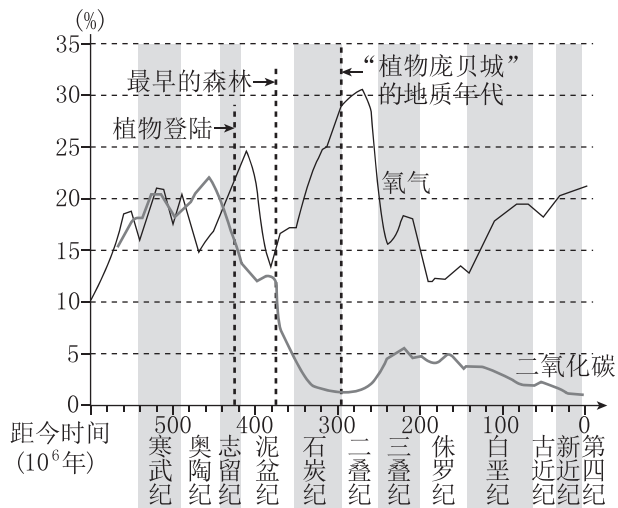
- 地球出现一系列变化使生物得到发展,演化出真核生物和多细胞生物,这一演化发生在 ()
A. 冥古宙 B. 太古宙
C. 元古宙 D. 显生宙
- 在新生代时期,地球生物迎来重大飞跃,在这期间 ()
A. 生物开始走向陆地 B. 出现了鸟类
C. 出现了鱼类 D. 出现了人类
- 海陆格局不断变迁,曾经的联合古陆开始解体于 ()
A. 古生代早期 B. 古生代晚期
C. 中生代 D. 新生代早期

[2026·河北迁安一中高一月考] 在陕西某矿区,工人们发现在矿灯照耀下,夹在页岩地层中的煤层乌黑发亮。经仔细辨认,人们还能看出银杏等裸子植物粗大的树干。据此回答9~10题。

- 该煤层形成的地质年代和该地质年代最繁盛的动物可能是 ()
A. 古生代、三叶虫
B. 中生代、恐龙
C. 新生代第三纪、哺乳类
D. 新生代第四纪、鱼类
- 该煤层形成的地质时期 ()
A. 联合古陆形成
B. 现代海陆分布格局形成
C. 海洋脊椎动物灭绝
D. 联合古陆开始解体

能力提优练

[2026·辽宁大连高一月考] 位于内蒙古乌达煤田的远古森林,被火山喷发产生的巨量火山灰淹埋而封存于凝灰岩内,被称为“植物庞贝城”。下图示意地质史上大气中二氧化碳和氧气浓度变化。据此完成1~3题。



1. 研究地球历史、了解地质事件的主要依据是 ()

- A. 岩石中的放射性元素含量
- B. 地层的顺序和古生物化石
- C. 现代地震波的传播数据
- D. 大陆板块边界的分布

2. 形成“植物庞贝城”的主要植物是 ()

- A. 蕨类植物
- B. 裸子植物
- C. 被子植物
- D. 苔藓植物

3. 推测发生生物大灭绝的地质年代是 ()

- A. 寒武纪前期
- B. 石炭纪
- C. 二叠纪末期
- D. 侏罗纪

[2025·湖北云学名校联盟高一月考] 2024年霜降节气当天,香港特别行政区政府宣布,在香港特区东北的一处地层中首次发现了恐龙化石。经过清理和切片鉴定,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的专家们确认,该化石来自距今1.45亿年至0.66亿年前的地质时期,推测属于一种四脚行走的巨型植食性蜥脚类恐龙。下图示意科研人员在含有恐龙化石的地层上收集样本。据此完成4~6题。



4. 结合图文材料和所学知识,推测含有该恐龙化石的地层 ()

- A. 岩石层理构造较明显
- B. 含有丰富的金属矿藏
- C. 年龄通常为上老下新
- D. 由岩浆冷却凝固而成

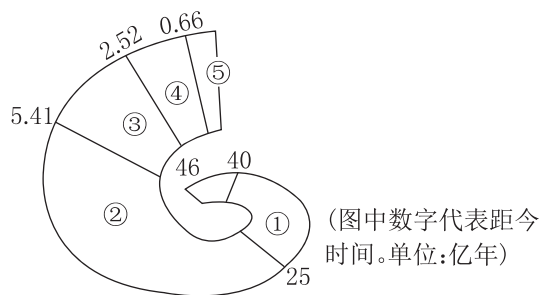
5. 在该恐龙生存的地质时期,以下说法正确的是 ()

- A. 我国的东北、华北地区抬升成陆地
- B. 裸子植物繁盛,被子植物开始出现
- C. 臭氧层形成,生物开始向陆地进发
- D. 地壳运动活跃,现代海陆格局形成

6. 根据材料,推断当时香港地区的古地理环境是 ()

- A. 寒冷干燥的寒带冰原
- B. 高温干旱的热带沙漠
- C. 温暖湿润的辽阔浅湖
- D. 炎热潮湿的深邃大洋

[2025·广东揭阳白塔中学高一质量监测] 下图中①②③④⑤依次代表地质历史时期的五个地质年代。据图完成7~9题。

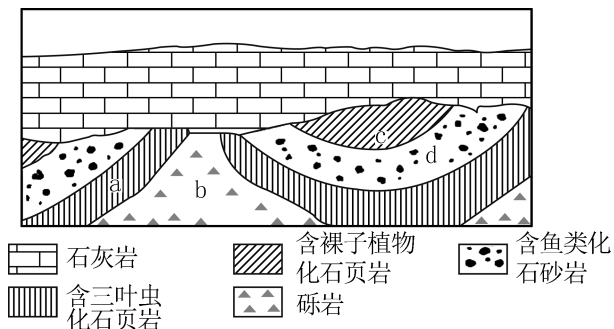


7. 关于五个地质年代的叙述,正确的是 ()

- A. 从①到⑤的名称依次是太古宙、元古宙、古生代、中生代、新生代
- B. 地质年代中含有三叶虫化石的是②
- C. 地质年代中含有恐龙化石的是③
- D. 喜马拉雅造山运动发生在④

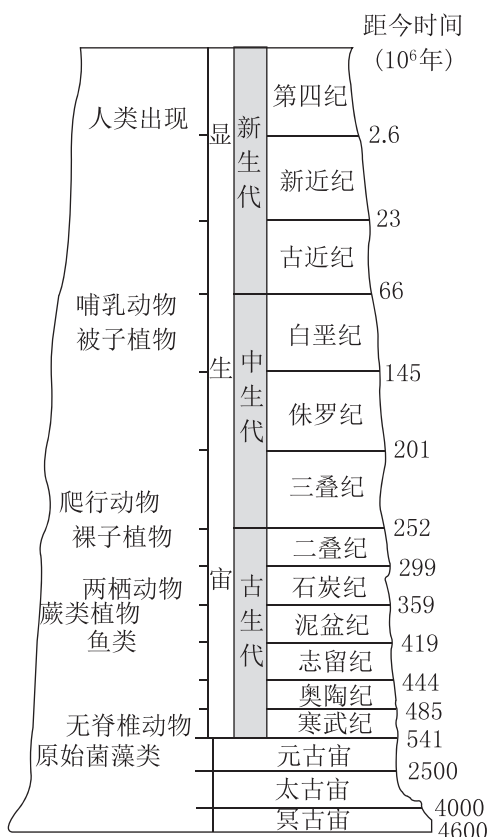
8. 在地球的演化史中,恐龙绝迹于 ()
- A. ①末期 B. ②末期
- C. ③末期 D. ④末期

9. 下图中 a、b、c、d 代表不同岩层,与地质年代序号对应正确的是 ()



- A. a—① B. b—② C. c—④ D. d—①

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所与福建省地质调查研究院于2022年10月在福建北部的政和大溪盆地发现了一件保存近乎完整的恐龙化石。经过近一年的修复和研究,研究团队认为这一新物种属于鸟翼类,距今1.48亿年到1.5亿年之间,并将其命名为“奇异福建龙”。读图,完成10~12题。



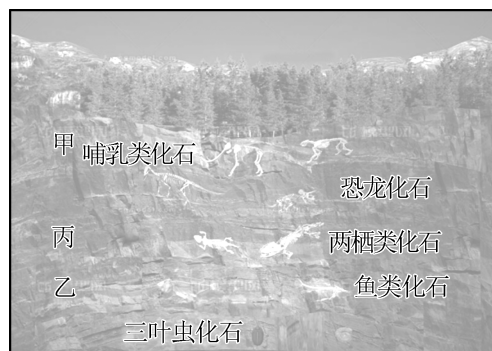
10. “奇异福建龙”生活的地质年代是 ()
- A. 古生代早期 B. 古生代晚期
- C. 中生代中期 D. 新生代早期

11. 推测“奇异福建龙”的生存环境可能是 ()
- A. 干旱的沙漠 B. 广阔的海洋
- C. 寒冷的冰原 D. 茂密的森林

12. 据图可知 ()
- A. 元古宙大气中没有氧气
- B. 古生代裸子植物极度盛行
- C. 中生代大型哺乳动物繁盛
- D. 中生代是重要的成煤期

13. 阅读图文材料,完成下列要求。

地层及其内部的化石是研究地区历史的主要依据之一,被誉为研究地球演化的书页和文字。根据所包含化石就可以判断沉积岩地层形成先后关系,还可以了解地球的演化历史和古地理环境。下图为我国某地出露地层剖面图。



- (1)说出根据所包含化石就可以判断沉积岩地层形成先后关系的依据。

- (2)简述甲地层时期的地质构造特征。

- (3)说出与乙地层形成时期相比,丙地层形成时期该地古环境的变化。

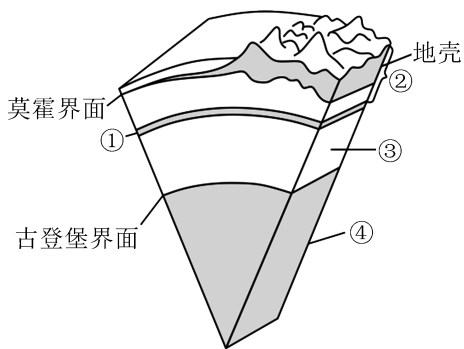
第四节 地球的圈层结构

基础 通关练

[2026·河北唐山高一期末] 2025年12月27日23时5分,我国台湾省宜兰县海域发生6.6级地震,震源深度60千米。据此完成1~2题。

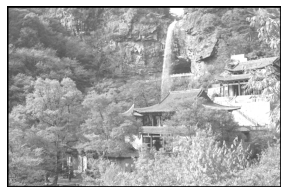
- 此次地震的震源所处的地球内部圈层是()
A. 地壳 B. 地幔 C. 外核 D. 内核
- 此次地震的()
A. 横波在莫霍界面处消失
B. 横波会使地面向上下颠簸
C. 纵波只能在固体中传播
D. 纵波速度始终快于横波

[2026·广东珠海高一月考] 2025年8月1日至2日,印度尼西亚东努沙登加拉省的勒沃托比-拉基拉基火山连续两次大规模喷发,火山灰柱最高达1.8千米,导致巴厘岛、科莫多国际机场部分航班取消或延误。下图为地球内部圈层结构示意图。据此完成3~5题。



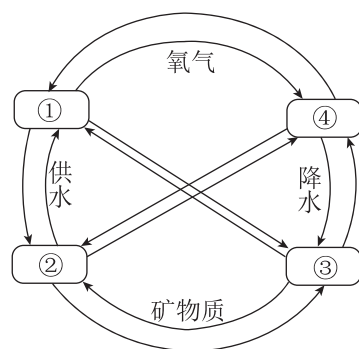
- 此次火山喷发物的主要来源是图中的()
A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 图所示地球内部圈层结构中主要由非固态物质组成的是()
A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 此次火山喷发出的大量火山灰物质,在地球各圈层中迁移的顺序为()
A. 岩石圈→大气圈→生物圈、水圈
B. 岩石圈→生物圈、水圈→大气圈
C. 大气圈→生物圈、水圈→岩石圈
D. 大气圈→岩石圈→生物圈、水圈

右图为南阳市水帘洞景区景观图。读图完成6~7题。



- 图中包含的地球圈层有()
A. 生物圈、岩石圈
B. 水圈、岩石圈、生物圈
C. 水圈、生物圈、大气圈
D. 水圈、岩石圈、生物圈、大气圈
- 关于图中各圈层的叙述,正确的是()
A. 地壳是厚度最大的地球圈层
B. 生物圈属于地球的内部圈层
C. 岩石圈位于软流层以上
D. 各圈层之间没有联系

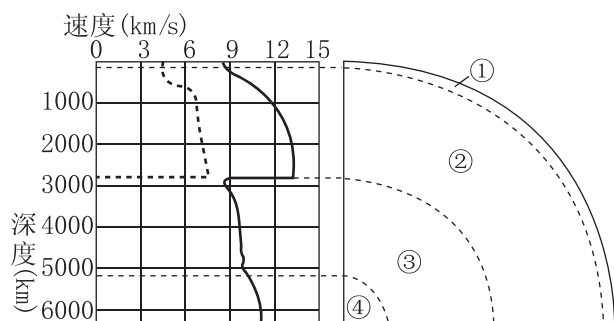
[2025·辽宁县域重点高中协作体高一质量监测] 自然地理环境中各圈层相互联系、相互渗透,共同构成人类赖以生存和发展的自然环境。下图为地球部分圈层间物质交换示意图。据此完成8~10题。



- 生物圈为图中的()
A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 关于各圈层的叙述,错误的是()
A. 水圈的主体是冰川水
B. 生物圈与其他圈层无明确界线
C. 岩石圈包括地壳和上地幔的顶部
D. 大气圈的主要成分是氮气和氧气
- 联系各圈层、促进各圈层间物质迁移的能量来源是()
A. 太阳辐射 B. 岩浆活动
C. 天体引力 D. 生物活动

能力提优练

[2026·重庆沙坪坝高一期末] 下图为黄果树瀑布景观图和地震波波速与地球内部构造图,图中①②③④表示地球内部圈层。据科学家研究得知,大陆地壳的平均厚度为39~41千米。据此完成1~3题。



1. 下列说法正确的是 ()

- A. 地震波在②和③层之间传播速度减慢,直至为零
- B. ①和②层的顶部合在一起为岩石圈
- C. ②③之间的分界面为莫霍界面
- D. ③层物质呈固态

2. 2026年1月5日,新疆阿克苏地区沙雅县发生3.4级地震,震源深度为22千米,附近地区皆有震感。此次地震的震源位于 ()

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

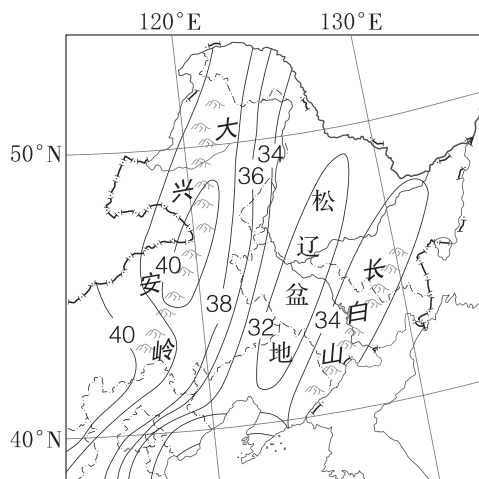
3. 在图中瀑布景观中,代表自然地理系统中最活跃圈层的要素是 ()

- A. 森林
- B. 河流
- C. 大气
- D. 岩石

[2026·辽宁营口高一期中] 下图为我国东北地区地壳厚度(单位:千米)分布,东北地区地下石油资源丰富。据此完成4~6题。

4. 结合地壳厚度分布,东北地区莫霍界面埋深特点是 ()

- A. 东部大,西部小
- B. 西部大,中东部较小
- C. 四周小,中部大
- D. 东部大,中西部较小



5. 导致东北地区不同区域地壳厚度差异的主要因素是 ()

- A. 矿藏
- B. 土壤
- C. 气候
- D. 地形

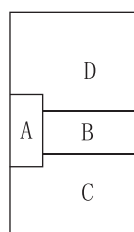
6. 利用地震波可以勘探地下石油资源分布,主要是因为 ()

- A. 横波经过固态介质时波速突然增加
- B. 纵波在固态介质传播过程中速度递减
- C. 横波经过液态介质时波速突然消失
- D. 纵波在液态介质传播过程中速度突增

2024年8月21日,日本鹿儿岛市的樱岛火山喷发,这次喷发不仅产生了高达2700米的烟柱,还伴随着大量的火山灰和岩浆流(图甲),对当地环境和居民生活造成了严重影响,图乙为地球圈层结构局部示意图。据此完成7~8题。



甲



乙

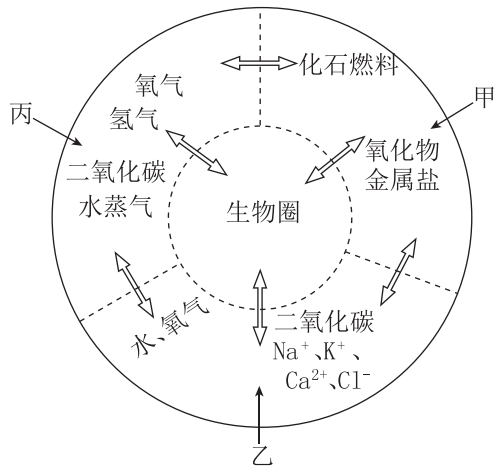
7. 喷发出来的火山灰物质在地球圈层中迁移的顺序是 ()

- A. D→A和B→C
- B. C→D→A和B
- C. A和B→D→C
- D. A和B→C→D

8. B圈层的特点是 ()

- A. 由坚硬的岩石组成
- B. 地球表层生物及其生存环境的总称
- C. 地表和近地表的各种形态水体的总称
- D. 由气体和悬浮物质组成的复杂系统

[2026·河北邢台高一月考] 地球上以生物圈为核心,以物质和能量交换、传递为载体,生物圈与岩石圈、水圈、大气圈相互联系、相互影响、相互渗透,形成了多姿多彩的生态系统。下图为地球上四大圈层物质交换示意图,甲、乙、丙为四大圈层中的某三个圈层。据此完成9~11题。



9. 甲、乙、丙分别表示 ()

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

10. 图示乙圈层 ()

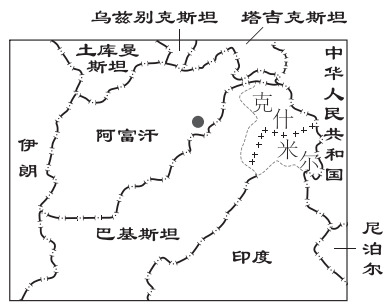
- A. 主要组成形式为气态结构
- B. 仅存在于地球的表面
- C. 为地球上最活跃的圈层
- D. 为生物发展提供必备要素

11. 图中化石燃料的形成和储存主要依赖于 ()

- A. 水圈、大气圈的物质交换与交互作用
- B. 水圈的溶解和搬运
- C. 生物圈的有机质埋藏和岩石圈的转化
- D. 大气圈的气体沉降

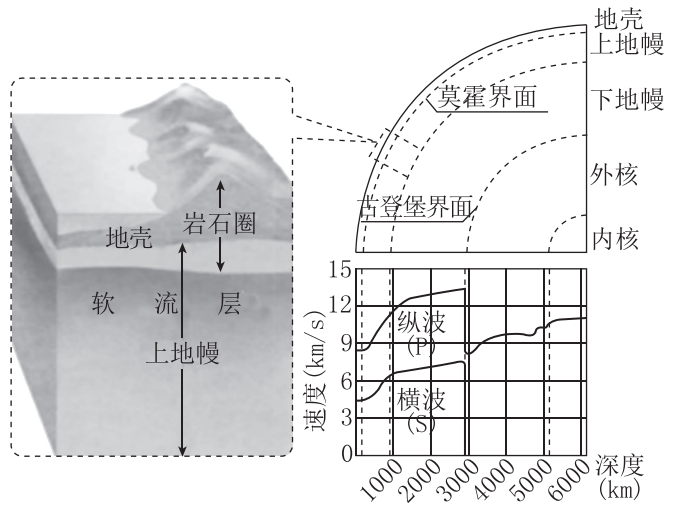
12. [2026·河南部分重点中学 TOP 二十名校高一调研] 阅读图文材料,完成下列要求。

中国地震台网正式测定:2025年9月1日3时17分在阿富汗(34.5°N,70.8°E)发生6.1级地震,震源深度20千米。图甲示意此次地震震中位置,图乙示意地球内部地震波传播速度变化与圈层结构。



● 震中

甲



乙

(1) 推测本次地震震源所处的地球内部圈层,并说明理由。

(2) 描述地震发生时,当地居民经历的震感及原因。

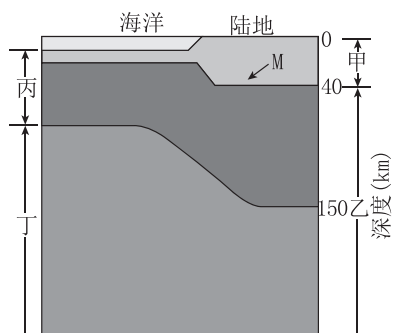
(3) 分别说出地震波向下经过莫霍界面、古登堡界面时波速发生的变化。

(4) 推测地震波经过古登堡界面时波速发生变化的原因。

读图与绘制 (一) 地球内外部圈层结构图

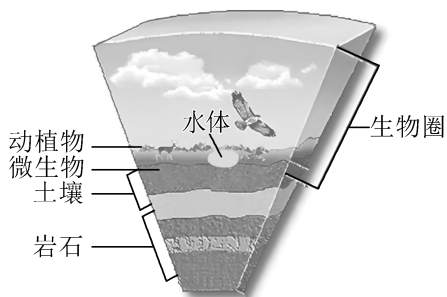
一、选择题

[2025·河北石家庄高一期末] 下图示意地球部分内部结构,甲、乙、丙、丁分别代表地球内部的部分圈层,M代表地球内部的某一界面。据此完成1~2题。



1. 甲和乙分别代表的地球内部圈层是 ()
 A. 地壳和上地幔 B. 岩石圈和上地幔
 C. 地壳和软流层 D. 岩石圈和软流层
2. 地震波由地表向地下传播过程中,经过 M 界面时 ()
 A. 纵波和横波的传播速度都明显加快
 B. 纵波传播速度突然下降,横波完全消失
 C. 纵波和横波的传播速度都明显减慢
 D. 横波传播速度突然下降,纵波完全消失

[2026·贵州贵阳七校高一联考] 生物圈是地球上所有生物及其生存环境的总称,下图为某学生创作的生物圈的组成及范围手绘图。据此完成3~5题。

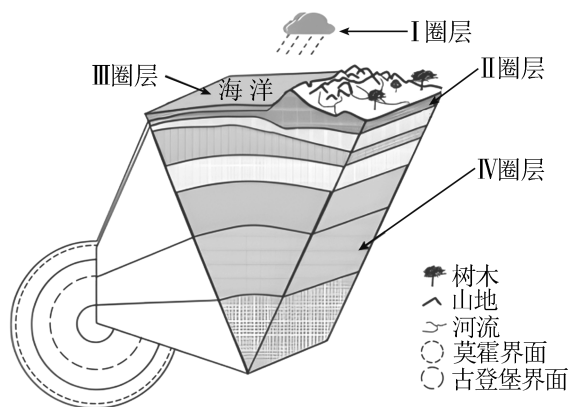


3. 图中要素属于地球内部圈层的是 ()
 A. 大气 B. 水体
 C. 岩石 D. 动植物
4. 生物圈的范围包括 ()
 ①大气圈底部 ②水圈全部 ③岩石圈上部
 ④地幔顶部

- A. ①②③ B. ①②④
- C. ①③④ D. ②③④

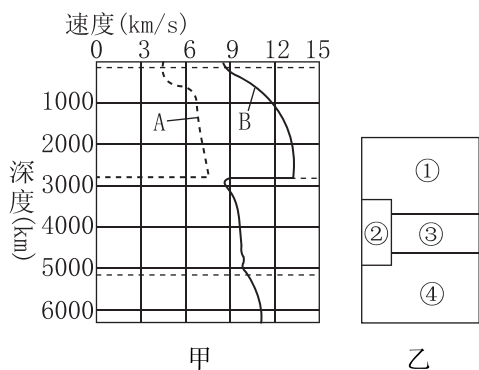
5. 关于地球外部圈层,叙述正确的是 ()
 A. 大气圈随着高度的增加密度增大
 B. 水圈是规则但不连续圈层
 C. 各圈层之间相互影响、相互渗透
 D. 生物圈指地球上全部生物

[2026·河北邢台高一月考] 2025年8月10日土耳其巴勒克埃西尔省森德格地区发生6.1级地震,震源深度11千米。下图示意地球圈层结构。据此完成6~8题。



6. 土耳其地震多发,从地球圈层角度分析,其原因是 ()
 A. 位于板块交界处,地壳运动活跃
 B. 地核内能释放,能量传导引发火山喷发和地震
 C. 大气的剧烈运动导致地壳不稳定
 D. 水圈的强烈侵蚀作用破坏地壳的完整性
7. 此次土耳其地震的震源位于地球内部圈层中的 ()
 A. I圈层 B. II圈层
 C. III圈层 D. IV圈层
8. 下列关于地球圈层结构的叙述,正确的是 ()
 A. I圈层密度上大下小
 B. II圈层为水圈
 C. III圈层是连续但不规则的
 D. IV圈层为岩石圈

读地球内部地震波传播图(图甲)与地球部分圈层结构示意图(图乙),完成9~10题。



9. 地震波是研究地球内部结构的重要手段。当发生地震时,地表科研人员测得地震波在向下经过莫霍界面时的变化是 ()

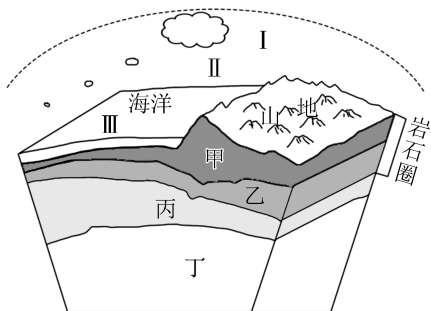
- ①A 速度加快 ②A 速度减慢 ③B 速度加快
④B 速度减慢

- A. ①③ B. ①④
C. ②③ D. ②④

10. 关于图乙,下列说法正确的是 ()

- A. 连续而不规则的圈层是①
B. 范围渗透到其他圈层之中的是②
C. 各种天气现象产生的圈层是③
D. 莫霍界面以上的岩石部分就是④的全部

[2025·江苏镇江高一期末] 与太阳系其他行星不同,地球不仅有岩石圈和大气圈,还有水圈和生物圈,这些圈层相互作用,形成了人类赖以生存的地球表层环境。下图为地球部分圈层结构示意图。据此完成11~13题。



11. 图中,表示地球外部圈层的有 ()

- A. 甲、乙、丙 B. I、II、III
C. 甲、II、III D. I、乙、丙

12. 图中,软流层最可能位于 ()

- A. 甲 B. 乙
C. 丙 D. 丁

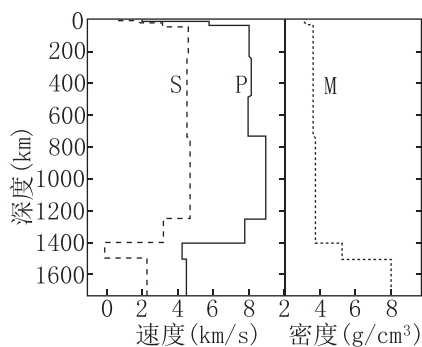
13. 甲圈层 ()

- A. 大陆厚,大洋薄 B. 不连续
C. 平原厚,山地薄 D. 外壳软

二、非选择题

14. [2026·河北保定高一月考] 阅读图文材料,完成下列要求。

月球深部物质是揭示其起源演化的关键。天文学家通过天然月震和人工地震波数据,确认月球具有与地球类似的圈层结构:从外至内分为月壳、月幔、月核,月壳平均厚度约65千米。下图为月球内部地震波速度(S、P)及物质密度(M)变化示意图。



(1) 简述月球内部圈层结构与地球内部圈层结构的异同。

(2) 描述地震波在月球内部传播的变化规律。

(3) 推测月球月核的状态,并说明理由。

素养提升练(一) 太阳与生活

一、选择题

兴川实证光伏电站(下图)位于海拔 3900~4500 米的四川甘孜州西南部高原上,占地面积约 13 650 亩(1 亩=1/15 公顷),是我国首个超高海拔光伏实证基地,项目总装机容量 600 兆瓦,全容量并网后,年平均发电量约 12.68 亿千瓦时。据此完成 1~2 题。



1. 四川甘孜州西南部高原建设光伏电站的主要优势条件是 ()

- A. 高原表面平坦开阔
- B. 高原上空有臭氧层空洞
- C. 到达地面的太阳辐射多
- D. 海拔高,天气复杂多变

2. 与同纬度沿海地区相比,兴川实证光伏电站所在地区 ()

- A. 地壳厚度较薄
- B. 缺失软流层
- C. 土壤较贫瘠
- D. 生物较丰富

下图是一款新型太阳能衣服。衣服用天然纤维制成,内纳有太阳能电池板,可以给很多设备(包括手机、平板电脑和 GNSS 装置)充电。据此完成 3~4 题。



3. 研发和推广太阳能衣服的自然原因是 ()

- A. 我国经济发达,能源不足
- B. 太阳能稳定,不受天气影响
- C. 我国技术先进,太阳能衣服造价低
- D. 太阳能取之不尽,无污染

4. 下列有关太阳辐射及其对地球影响的叙述,正确的是 ()

- A. 太阳辐射的能量来源于太阳活动
- B. 能够维持地表温度,促进地球上的水运动、大气运动
- C. 太阳辐射的电磁波对地球磁场影响明显,产生“磁暴”现象
- D. 太阳辐射与地震、水旱灾害的发生有着密切关系

[2026·黑龙江龙东联盟高一月考] 太阳活动周期中,太阳的活动会经历两个极端:极小期和极大期。在极小期,太阳的活动相对较平静,太阳黑子较少;而到了极大期,太阳活动就会比较频繁,太阳黑子数量猛增,太阳风暴会频繁出现。2024 年 10 月,美国国家航空航天局(NASA)宣布太阳活动正式进入了有记录以来的第 25 个极大期。2024—2025 年,太阳活动频繁,引发地球强烈地磁暴,全球卫星导航误差增大。据此完成 5~7 题。

5. 造成全球卫星导航误差增大的主要原因是 ()

- A. 宇宙射线损坏卫星传感器
- B. 太阳风削弱卫星太阳能供电
- C. 高能粒子喷发扰动电离层
- D. 太阳辐射干扰地面基站信号

6. 此次太阳活动极大期期间,可能出现的现象有 ()

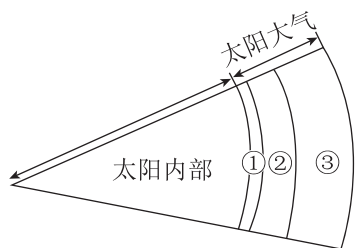
- ①加拿大魁北克(52°N)出现极光
- ②信鸽归巢率上升
- ③全球农业歉收率提高
- ④空间站宇航员暂停舱外活动

A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ①④

7. 为应对太阳活动带来的不利影响,我国航天工程可采取的措施是 ()

- A. 为所有卫星加装反光涂层
- B. 所有卫星采用有线传输信号
- C. 提升卫星抗辐射加固等级
- D. 减少太阳同步轨道卫星数量

[2025·广东广州高一期末] 2024年10月11日凌晨,受地磁暴的影响,我国北京、新疆、内蒙古等地都见到了极光,国家空间天气监测预警中心同步发出预警,提醒航天、海事、电力等相关部门关注此次事件。下图示意太阳大气层的结构。据此完成8~10题。



8. 极光多出现在高纬度地区,此次北京等中纬度地区也能观测到极光的原因是 ()

- A. 太阳辐射增强
- B. 全球气候的变化
- C. 北京出现极夜现象
- D. 正处于太阳活动的峰年

9. 此次极光的带电粒子流多来自图中的 ()

- A. ①层
- B. ①层和②层
- C. ③层
- D. ②层和③层

10. 国家空间天气监测预警中心提醒相关部门关注这次地磁暴事件,是因为此事件可能 ()

- A. 为地球带来丰富的太阳能
- B. 破坏电力设施,影响供电安全
- C. 带来极端天气,影响海上航行
- D. 干扰对流层,无线电短波通信可能中断

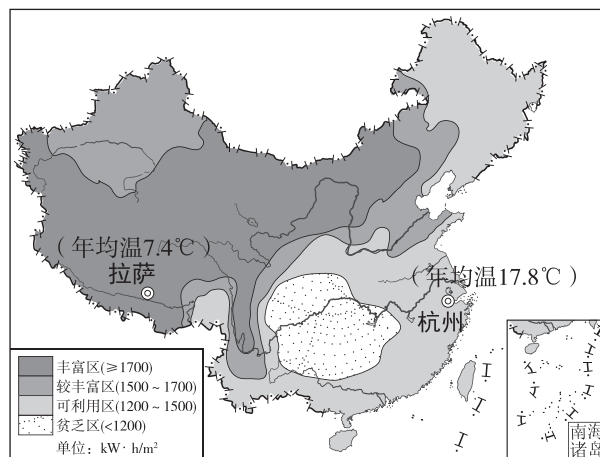
二、非选择题

11. 阅读材料,回答下列问题。

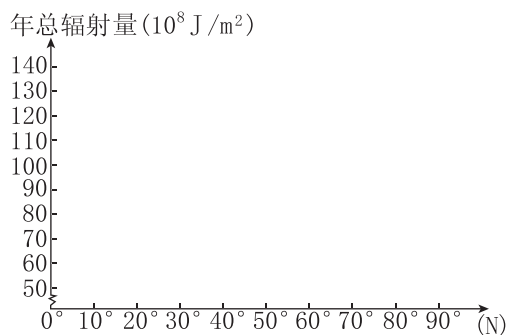
材料一 下表为大气上界水平面太阳辐射的分布统计表。

纬度	0°	10°N	20°N	30°N	40°N
年总辐射量 (10^8 J/m^2)	131.7	129.9	124.5	115.8	104.1
纬度	50°N	60°N	70°N	80°N	90°N
年总辐射量 (10^8 J/m^2)	90.1	74.9	62.6	56.4	54.8

材料二 下图为我国年太阳辐射总量空间分布示意图。



(1) 绘制大气上界太阳辐射随纬度分布的曲线图,并归纳其分布规律。



(2) 简述太阳辐射对地球自然环境及人类活动的有利影响。

单元测评(一)

范围:第一章 满分:100分 建议用时:45分钟

一、选择题(共16小题,每题3分,共48分)

下表示意地球和水星资料。据此完成1~3题。

	与太阳的距离 (10^6 km)	质量 (地球=1)	体积 (地球=1)	大气密度 (地球=1)	大气主要成分	表面均温 (K)	自转周期 (d)	公转周期 (a)
地球	149.6	1.00	1.00	1.00	N_2 、 O_2	288	1	1
水星	57.9	0.06	0.06	$1/10^{12}$	H_2 、He	440	58.79	0.24

1. 水星表面均温远高于地球表面均温,主要原因是 ()

- A. 质量和体积都远远大于地球
- B. 与太阳的平均距离比地球近
- C. 大气成分以 H_2 、He 为主
- D. 自转和公转周期都比地球长

2. 水星周围没有传统意义上厚厚的大气层,这是因为水星 ()

- A. 体积和质量比较小
- B. 公转和自转周期较长
- C. 表面缺少绿色植物
- D. 与太阳的距离比较近

3. 假如某探测器能够飞抵水星,则该探测器在飞抵水星过程中,将依次跨越太阳系的 ()

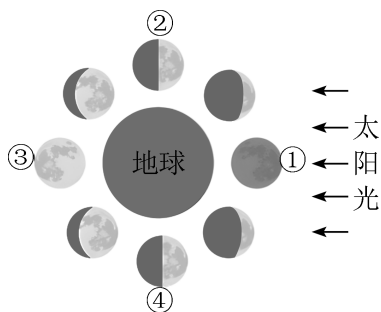
- A. 水星、金星和地球轨道
- B. 水星、金星和木星轨道
- C. 地球、金星和水星轨道
- D. 火星、地球和金星轨道

唐代李康成《采莲曲》中写道:“采莲去,月没春江曙。翠钿红袖水中央,青荷莲子杂衣香,云起风生归路长。归路长,那得久。各回船,两摇手。”据此完成4~5题。

4. 该诗词中,当夜空中观测到的月相最可能是 ()

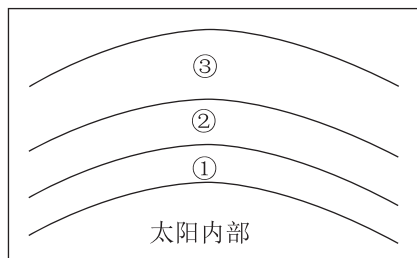
- A. 新月
- B. 上弦月
- C. 满月
- D. 下弦月

5. 一个星期后的日出前后,月亮的位置和形态大致对应下图中的 ()



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

“羲和二号”是我国在研的新型太阳观测卫星,计划2028—2029年择机发射升空。“羲和二号”对探索太阳活动区磁场的起源和演化、揭示太阳耀斑等形成的物理机制有重大意义,可提前4~5天观测到即将面向地球的太阳活动,实时追踪面向地球的太阳爆发。下图示意太阳大气层结构。据此完成6~8题。



6. 图中①②③分别对应的太阳大气层为 ()

- A. 光球层、日冕层、色球层
- B. 色球层、光球层、日冕层
- C. 光球层、色球层、日冕层
- D. 日冕层、色球层、光球层

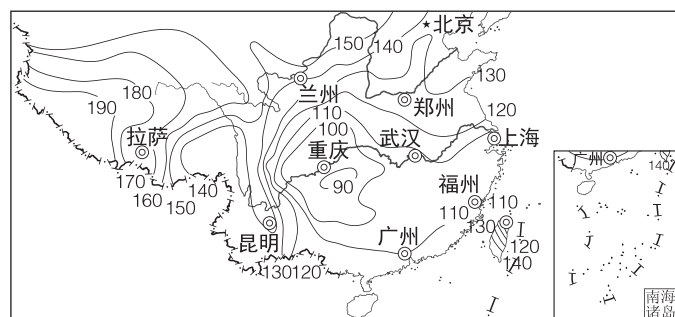
7. 太阳耀斑主要发生在图示的 ()

- A. 太阳内部
- B. ①层
- C. ②层
- D. ③层

8. “羲和二号”可有效减轻太阳活动带来的影响,主要表现是 ()

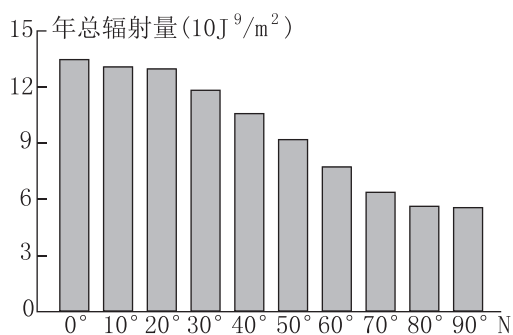
- A. 减少极光发生次数
- B. 增强对太阳活动的预警能力
- C. 减少太阳活动次数
- D. 避免磁暴现象产生

[2026·重庆九龙坡区高一月考] 图甲为我国局部地区年太阳辐射总量分布图,图乙为北半球大气上界太阳辐射分布图。读图完成9~11题。



—90—年太阳辐射总量(kJ/cm²)

甲



乙

9. 影响大气上界太阳辐射分布变化的主导因素是 ()

- A. 大气厚度
- B. 太阳活动
- C. 距日远近
- D. 纬度差异

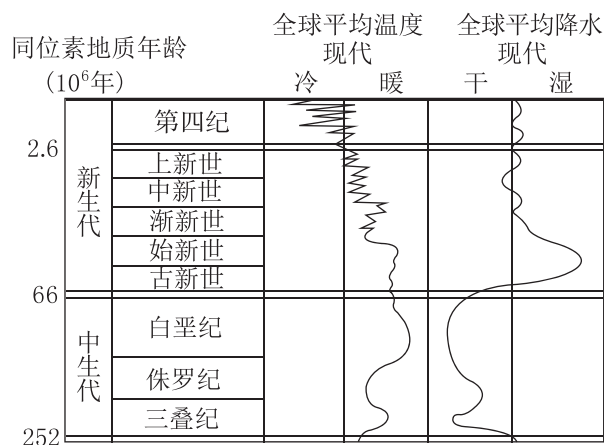
10. 进入地球的太阳辐射可能 ()

- A. 转化成有机物中的生物化学能
- B. 形成多姿多彩的地表地貌形态
- C. 引起大气电离层中的电磁扰动
- D. 影响海洋矿产资源的开发利用

11. 据图和所学知识分析,下列说法正确的是 ()

- A. 太阳能热水器一定能在重庆、兰州热销
- B. 风的形成、水能资源与太阳辐射无关
- C. 四川盆地太阳辐射较弱的主要因素在于地形
- D. 武汉和广州年太阳辐射总量相差大

[2026·黑龙江龙东联盟高一月考] 新生代是地球最近的显生宙地质时代。研究表明,新生代全球气候整体呈现变冷趋势:始新世全球年均温比现代高约10℃,南极无永久冰盖;渐新世南极冰盖开始形成;第四纪大冰期北半球出现大规模冰川。下图示意中生代和新生代时期气温和降水变化。据此完成12~14题。



12. 新生代时期,繁盛的动植物分别是 ()

- A. 鱼类与蕨类植物
- B. 哺乳动物与裸子植物
- C. 鸟类与裸子植物
- D. 哺乳动物与被子植物

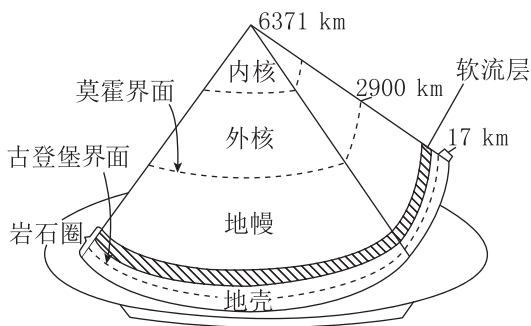
13. 与始新世相比,第四纪 ()

- A. 气候干冷,且波动较频繁
- B. 气候干冷,变化幅度较大
- C. 气候暖湿,冰盖厚度加大
- D. 气候暖湿,冰川快速退缩

14. 新生代气候环境变化直接影响生物演化的典型例证是 ()

- A. 三叶虫在新生代灭绝
- B. 古棕熊为适应冰期环境演化为北极熊
- C. 恐龙因小行星撞击灭绝
- D. 人类祖先学会使用工具进行捕猎

[2026·福建三明高一月考] 下图为小明同学绘制的地球内部圈层示意图,他把地球“切成了一块西瓜的形状放在盘子里”。据此完成15~16题。



15. 小明绘制的示意图存在部分错误,这些错误有 ()

- ①地核内部结构划分
- ②分界面的文字标注
- ③岩石圈的范围
- ④深度的数字标注

- A. ①②
- B. ①③
- C. ②③
- D. ③④

16. 下列有关地球内部圈层的叙述,正确的是 ()

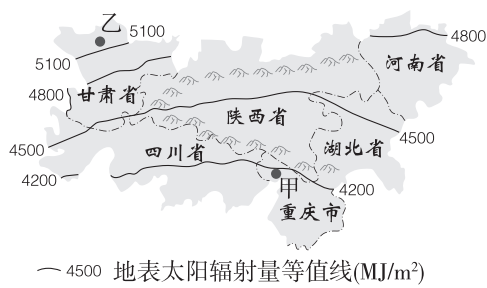
- A. 陆地地壳厚度与地形有相关性
- B. 软流层的上界也就是莫霍界面
- C. 下地幔为熔融状态,属于液态
- D. 地核因压力大形成固态金属球

二、非选择题(共3小题,共52分)

17. (16分) 阅读图文材料,完成下列要求。

材料一 秦巴山区指秦岭和大巴山及其毗邻地区,西起青藏高原东缘,东至华北平原西南部,地处陕、甘、川、渝、鄂、豫6省市交界处。下图示意秦巴山区1960—2015年年均地表太阳辐射量空间分布。

材料二 随着科学技术的发展,在条件成熟的地区,我国居民可以通过分布式太阳能发电设备发电,每户家庭成为一个微型太阳能发电站。用户不仅可以自己发电,还可以将多余的电量出售给国家电网。



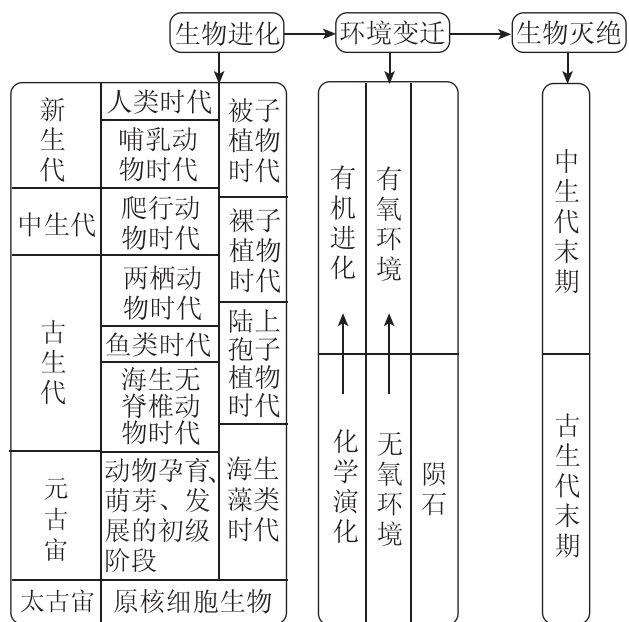
(1) 描述秦巴山区年均地表太阳辐射量的空间分布特点。(4分)

(2) 比较甲、乙两地年均地表太阳辐射量大小,并分析主要原因。(6分)

(3) 举例说明太阳辐射对地球的有利影响。(6分)

18. (14分) [2026·安徽蚌埠高一月考] 阅读图文资料,回答下列问题。

生物是在地球发展历史中产生的,但在地质历史时期,也经历过一些不利于生物生存的环境变化阶段,导致大量生物物种的衰退和灭绝。下图是生物的进化、灭绝与环境变迁关系示意图。



(1) 根据示意图内容写出植物演化从低级到高级的顺序。(4分)

(2) 说出元古宙最具代表性的海洋原核生物, 并说明该生物出现对大气成分的影响。(4分)

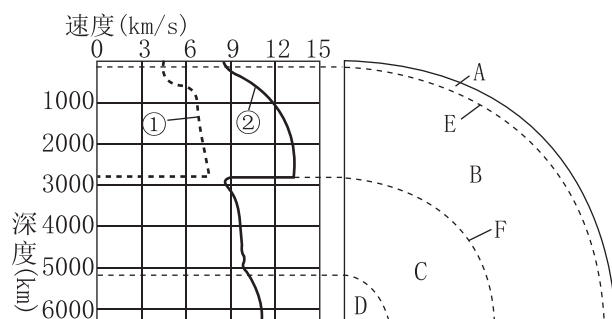
(3) 古生代的石炭纪、二叠纪是地质史上重要的成煤时期, 推测当时的自然环境特点。(4分)

(4) 三叶虫是古生代早期动物的代表, 其化石在高山发现, 推测这一现象发生的原因。(2分)

19. (22分) [2026·广西河池高一月考] 阅读材料, 完成下面问题。

材料一 据俄罗斯科学院“统一地球物理局”堪察加分部发布的消息, 堪察加半岛附近海域2025年7月30日发生8.7级地震, 震源深度为18千米。强震过后, 堪察加半岛东部的克柳切夫火山发生喷发, 火山灰上升到火山口上方约6000米。

材料二 下图为根据地震波划分的地球内部结构示意图。



(1) 判断图中①是什么类型地震波(纵波/横波), 并说明理由。(6分)

(2) 地震发生时, 推断位于震中的人会有什么感觉并分析原因。(6分)

(3) 描述 A 圈层包含的范围, 并说明 A 圈层厚度与海拔的关系。(4分)

(4) 结合所学知识, 分析火山喷发的岩浆来自哪个圈层及蔓延的火山灰物质在地球圈层间的迁移过程。(6分)