

单元素养测评(一)

第一单元 从宇宙看地球

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。第 I 卷 64 分,第 II 卷 36 分,共 100 分。

第 I 卷 (选择题 共 64 分)

一、选择题(本大题共 32 小题,每小题 2 分,共 64 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,不选、多选、错选均不得分)

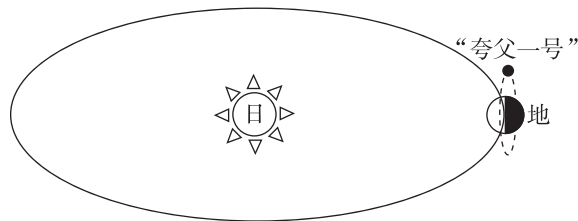
2023 年 8 月,美国航空航天局最新研究表示微生物有可能在月球南极附近的恶劣条件下存活,探寻其生命是未来前往月球南极的探测器的重要工作之一。月球南极有着长时间的阴影区,并可能蕴含着大量的水冰资源。完成 1~2 题。

1. 相较于地球,月球上难以存在生命的根本原因是 ()
A. 距离太阳较远 B. 体积、质量太小
C. 公转速度过快 D. 陨石撞击较多
2. 月球南极可能存在微生物的有利条件是 ()
A. 气温低,大气厚度大
B. 岩浆活动多,地热条件好
C. 温差小,存在水环境
D. 温度较适宜,存在液态水

2022 年 10 月 27 日至 11 月 2 日,国家天文台在日面上观测到 15 个活动区,发生过 1 次耀斑。2022 年 11 月 3 日至 11 月 9 日,太阳黑子相对数月均值为 67。据此完成 3~4 题。

3. 下列有关太阳活动的叙述,正确的是 ()
A. 日珥是光球层出现的“耳朵”状火苗
B. 太阳黑子与耀斑是没有联系的
C. 耀斑是色球层上出现的突然增大增亮的斑块
D. 太阳黑子是出现在日冕层中的能量爆发现象
4. 如果 2022—2023 年是太阳活动高峰年,那么下列四个时段中太阳活动也比较强烈的是 ()
A. 2002—2003 年 B. 2019—2020 年
C. 2033—2034 年 D. 2086—2087 年

“夸父一号”是我国第一颗综合性太阳探测卫星,主要用于测量太阳磁场,观测耀斑等剧烈的太阳活动。下图示意“夸父一号”运行轨道位置。完成 5~6 题。



5. “夸父一号”在轨运行期间 ()
①属于天体 ②不属于天体
③进入了河外星系 ④仍在银河系
A. ①③ B. ②④
C. ①④ D. ②③
6. “夸父一号”观测的耀斑位于太阳大气层的 ()
A. 光球层 B. 色球层
C. 日冕层 D. 日核层

凌日和冲日是两种天文现象。太阳系中的行星在绕日运行过程中有时会处在太阳与地球之间,这时,地球上的观测者可看到一小黑圆点在日面缓慢移动,这就是凌日现象。所谓的冲日,通常是指在地球上观察的行星和太阳的位置相差 180°,即该行星和太阳分别在地球的两侧,行星、地球、太阳排成一条直线。读图,完成 7~8 题。



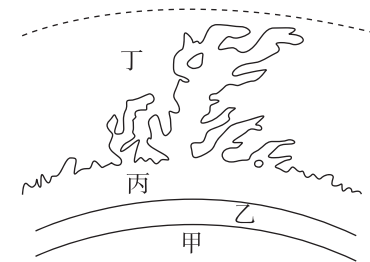
某行星冲日图



某行星凌日图

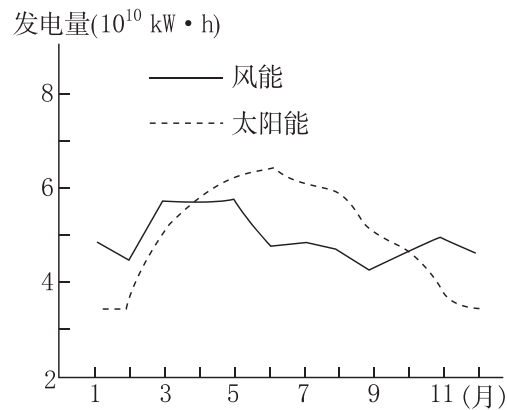
7. 太阳系中地球两侧相邻的行星是 ()
A. 木星与土星
B. 金星与火星
C. 金星与木星
D. 火星与土星
8. 下列关于凌日和冲日的说法,正确的是 ()
A. 位于地球公转轨道外侧的行星可发生凌日现象
B. 位于地球公转轨道内侧的行星可发生冲日现象
C. 在地球上既可看到火星凌日,也可看到火星冲日
D. 位于地球公转轨道内侧的行星可发生凌日现象

“帕克”太阳探测器的任务是直接观测太阳日冕层的加热及太阳风的加速,其工作原理可以概括为“靠近太阳、观察太阳、传输数据”。观测发现,太阳活动将进入活跃期,届时将会发生最强烈的太阳风暴。下图为太阳结构局部示意图。完成 9~11 题。



9. “帕克”接触的太阳大气层是 ()
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
10. 对探测器向地球传输数据影响最大的是 ()
A. 太阳辐射
B. 太阳活动
C. 地质灾害
D. 日地距离
11. 当太阳风暴来临时,地球上 ()
A. 大气温度降低
B. 光照明显减弱
C. 引发磁暴现象
D. 低纬出现极光

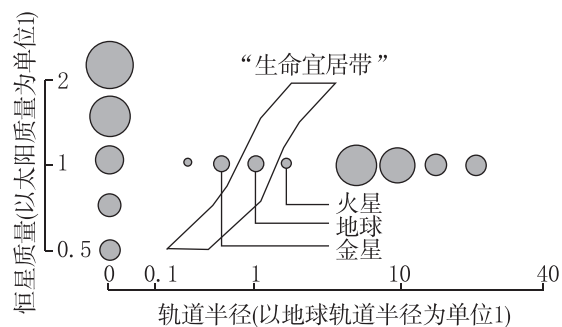
[2024·云南开远一中月考] 内蒙古西部草原居民结合当地实际情况,以太阳能与风能相结合提供家用能源。下图示意内蒙古西部风能和太阳能各月发电量统计。据此完成 12~13 题。



12. 该家庭能源利用方式能源供应最紧张的季节是 ()
- A. 春季 B. 夏季
C. 秋季 D. 冬季

13. 太阳巨大的辐射能量来自 ()
- A. 太阳大气剧烈活动
B. 太阳内部的核裂变
C. 太阳内部的核聚变
D. 太阳表面的氢燃烧

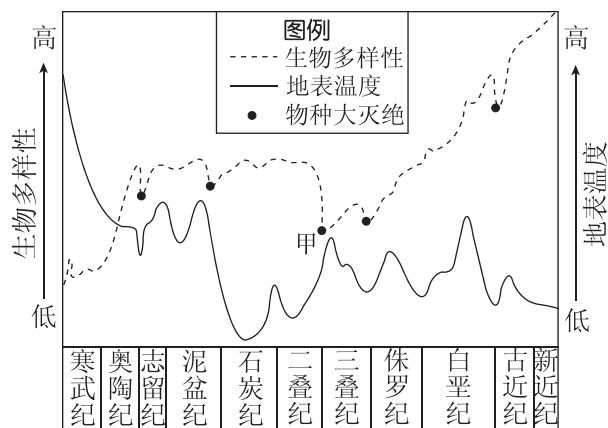
“生命宜居带”是指恒星周围适合生命存在的最佳区域。读图,完成 14~15 题。



14. 在图中所示的“生命宜居带”中,可能出现生命的主要影响因素是 ()
- A. 温度条件
B. 恒星质量
C. 行星体积
D. 大气成分

15. 图中恒星质量越大,则“生命宜居带”与恒星的距离 ()
- A. 越远 B. 越近
C. 不变 D. 无法判断

地球上生命出现后,生物多样性随着地理环境的改变会出现变化。下图示意古生代至新生代生物多样性和地表温度的变化。读图,完成 16~18 题。



16. 地表温度从石炭纪到白垩纪 ()
- A. 持续下降
B. 波动下降
C. 持续上升
D. 波动上升

17. 图中 ()
- A. 展示了从前寒武纪到新生代生物多样性越来越丰富
B. 二叠纪比三叠纪生物多样性丰富
C. 寒武纪植物以被子植物为主并且是哺乳类动物繁盛时期
D. 推动生物演化的主要动力来自地球内部的炽热岩浆

18. 甲时期物种大灭绝最有可能 ()
- A. 与地表升温有关
B. 与地磁变化有关
C. 与植物中毒有关
D. 与陨石撞击有关

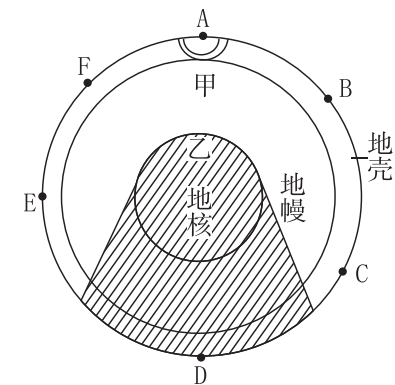
我国研究人员在贵州省贵阳市及其周边发现了贵阳生物群,埋藏时期距今 2.508 亿年,是目前全球中生代最古老的一个特异埋藏化石库,其中包括目前最早的龙虾化石。据此完成 19~20 题。

寒武纪	奥陶纪	志留纪	泥盆纪	石炭纪	二叠纪	三叠纪	侏罗纪	白垩纪	古近纪	新近纪	第四纪
古生代					中生代			新生代			

19. 贵阳生物群所属的地质时期为 ()
- A. 石炭纪
B. 二叠纪
C. 三叠纪
D. 侏罗纪

20. 贵阳生物群中龙虾生存的地质年代 ()
- A. 形成铁矿重要时代
B. 裸子植物已经出现
C. 海洋面积空前扩大
D. 无脊椎动物全灭绝

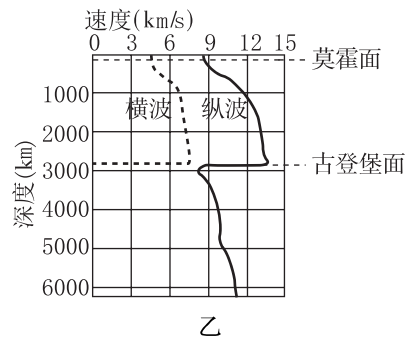
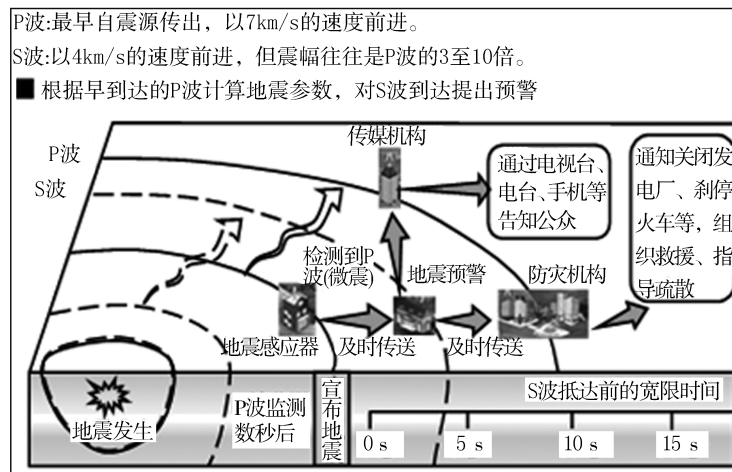
下图为地球内部圈层示意图(经过地心的横切面),图中甲、乙是地球内部的两个不连续面(地壳、地幔、地核的分界面)。据此完成 21~22 题。



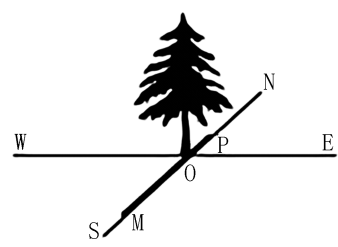
21. A 地发生某次强地震时,包括图中 A、B、C、D、E、F 在内的众多观测点都测到 A 地发出的相同或不同类型的地震波,下列叙述正确的是 ()
- A. 地震震级在六地都不同
B. 烈度 F 地一定大于 E 地
C. A 地震感是先上下颠簸,后左右摇摆
D. 在甲、乙两个界面,地震波均会明显减速

22. 阴影部分几乎接收不到横波,对此解释最合理的是 ()
- A. 外核为液态
B. 距离太过遥远
C. 横波传播速度慢
D. 震级小于 5 级

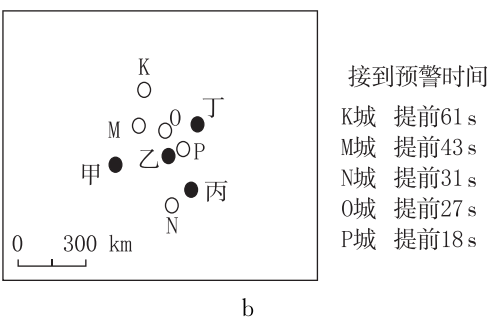
2019 年 6 月 17 日 22 时 55 分四川省宜宾长宁发生里氏 6.0 级地震,震源深度 16 千米,部分城镇和社区实现了“大喇叭”倒计时预警,民众及时提前进行疏散,减少了伤亡。图 a 为地震预警系统示意图,图 b 为此次预警时间分布图。据此完成 23~25 题。



某地全年正午树影在 PM 之间变化。读图,完成 31~32 题。



23. 长宁地震震源位于 ()
 A. 地壳 B. 软流层 C. 上地幔 D. 下地幔
24. 地震预警系统的主要工作原理是 ()
 ①P 波的传播速度比 S 波快
 ②电磁波传播速度快于地震波
 ③预测地震发生时间并预报
 ④及时对民众预警 S 波到达时间
 A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④
25. 长宁地震震源位于图 b 中的 ()
 A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁



26. 图甲中代表岩石圈的是 ()
 A. ① B. ②
 C. ③ D. ④
27. 图甲中 ()
 A. ①圈层厚度海洋比陆地小
 B. ②圈层横波不能通过
 C. ③圈层最可能为液态物质
 D. ④圈层温度、密度最小
28. 关于地球圈层结构的叙述,正确的是 ()
 A. 生物圈可以延伸到地幔底部
 B. 外部圈层相互独立,互不影响
 C. 大气密度随高度升高而降低
 D. 水圈是连续而且规则的圈层

[2024·广东佛山期中] 若尔盖湿地被誉为“中国最美的湿地”,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 29~30 题。



29. 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
30. 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

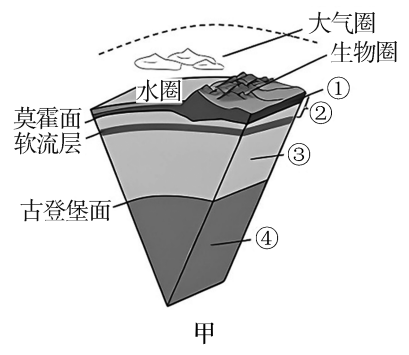
31. 该地(大约位于 15°S)正午树影最长时,日出、日落的方向为 ()
 A. 东北升、西北落
 B. 东北升、西南落
 C. 东南升、西南落
 D. 东南升、西北落
32. 下列关于火地岛(55°S,70°W)居民间接利用太阳辨别方向的说法,正确的是 ()
 A. 山的南坡积雪融化较快
 B. 树干长满苔藓的一侧是北侧
 C. 树干枝叶茂盛的一侧是北侧
 D. 大窗户一般朝向南侧,以避风

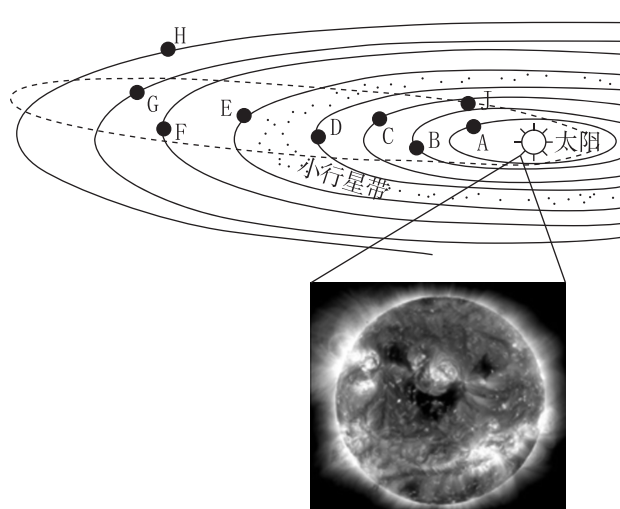
请将选择题答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
答案											
题号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
答案											
题号	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	总分
答案											

第 II 卷 (非选择题 共 36 分)

- 二、非选择题(共 36 分)
33. (8 分)[2024·云南昆明三中期中] 地球是人类的家园,但人类从未停止对宇宙的探索。阅读图文材料,完成下列各题。
 2022 年 10 月 26 日,美国航空航天局发布了一张由太阳动力学天文台捕捉到的太阳的“微笑”。科学家表示,“微笑”背后是“笑里藏刀”,太阳的两只“眼睛”所代表的暗斑被称为日冕空洞,高能的太阳风从中向地球飞速奔袭而来。下图为太阳系模式图及太阳“微笑”图。





(1)“微笑”的太阳还有明亮的“鼻子”，“鼻子”是太阳活动能量高度集中释放的一种形式，据此推测，“鼻子”区域是_____（填太阳活动类型），位于太阳大气的_____层，当它激烈发生时会使地球磁场受到扰动，产生_____现象；太阳的两只“眼睛”所代表的暗斑增强可能在地球两极地区产生_____现象，并对气候、天气产生一定影响。（4分）

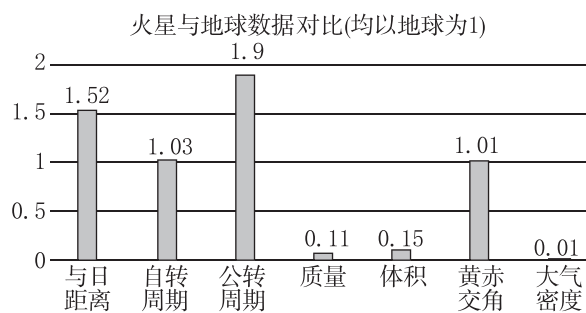
(2)图中小行星带位于天体 D_____（填天体名称）和 E_____（填天体名称）之间。（2分）

(3)图中的八大行星具有的运动特征有同向性、_____和_____。（2分）

34. (4分)[2024·云南昆明呈贡月考] 阅读图文材料，完成下列要求。

材料一 2020年7月23日12时41分，在文昌航天发射场，“天问一号”火星探测器携带“祝融号”火星车发射成功，探测器大约需要经过7个月的飞行抵达火星，迈出了我国自主开展行星探测的第一步。2021年8月23日，“祝融号”火星车已在火星表面工作100个火星日，累计行驶里程突破1000米。

材料二 下图示意地球与火星数据对比。



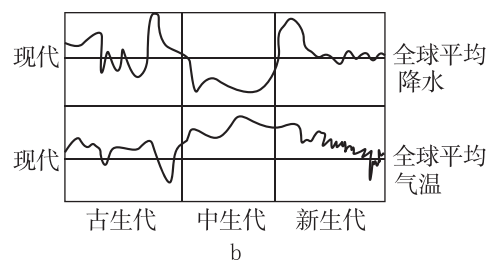
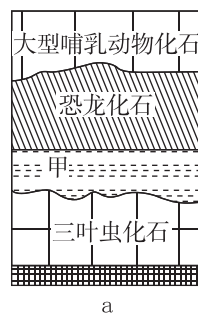
(1)“天问一号”火星探测器未发射时，位于_____（填写最低等级天体系统名称），登陆火星后属于_____（填写最高等级天体系统名称）。（2分）

(2)根据材料推测火星大气层比地球稀薄的主要原因是_____。（1分）

(3)除了大气层较稀薄以外，火星上不适宜生命生存的因素还有_____。（1分）

35. (8分)[2024·云南曲靖阶段练习] 阅读图文材料，完成下列要求。

图 a 为某正常动物化石地层剖面结构示意图，图 b 为地质时期某阶段的气候变化图。



(1)图 a 中四处化石形成的先后顺序为_____。甲处化石可能是_____（泥盆纪繁盛动物）化石。（2分）

(2)恐龙生活在_____代，这一时期_____植物极度兴盛，分析其对于目前人类社会能源使用产生的积极影响：_____。

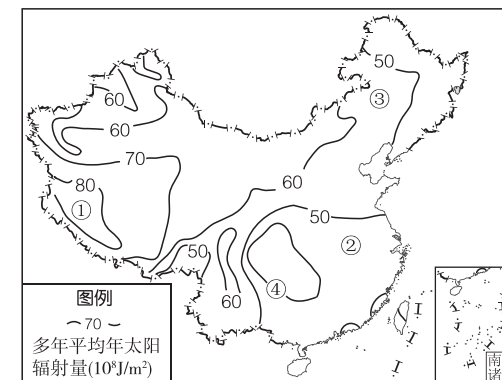
_____。（3分）

(3)地质历史上两次最重要的生物大规模灭绝的时期（或事件）分别是_____和_____。（2分）

(4)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：_____。

_____。（1分）

36. (6分)[2024·云南昆明八中期中] 下图是我国多年平均年太阳辐射量分布图。读图，完成下列要求。



(1)图中，年太阳辐射量最丰富的区域是_____（填序号），该区域与②处纬度相差不大，太阳辐射强度却高于②的原因是_____。（2分）

(2)年太阳辐射量最贫乏的区域是_____（填序号），该区域位于_____。（2分）

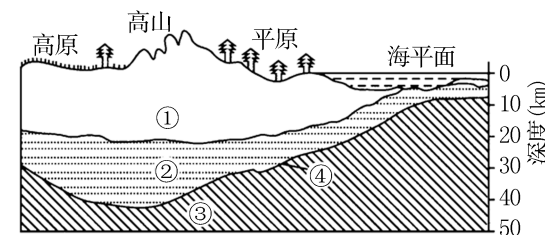
(3)②的值是（ ）（1分）

A. 30 亿~40 亿焦耳/米² B. 40 亿~50 亿焦耳/米²

C. 50 亿~60 亿焦耳/米²

(4)我国年太阳辐射量的总体分布规律是_____。（1分）

37. (10分)[2024·广东肇庆联考] 读图，完成下列各题。



(1)图中所示的地球外部圈层有_____、_____、_____。（3分）

(2)①②两层构成地壳，_____部分地壳比较厚，_____部分地壳比较薄，③是_____（圈层名称），其物质状态是_____态。（4分）

(3)④是_____面，在地下平均约_____千米处（指大陆部分）。（2分）

(4)图示高原地区发现三叶虫化石，三叶虫繁盛时代的地理环境是_____。（1分）