

新课程、新理念：

“探究式教学”导学系列

地理(必修I)

(配套中国地图版教材)

“探究式教学”课题研究组 编写



广东高等教育出版社

新课程、新理念：“探究式教学”导学系列

地 理（必修 I）

（配套中国地图版教材）

“探究式教学”课题研究组 编写

本册主编：夏云兰

本册编委：郭芳英 张 静
郑卫华 马 靖

广东高等教育出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

地理 (必修 I) / 夏云兰主编. — 广州: 广东高等教育出版社, 2005. 9
(新课程、新理念: “探究式教学” 导学系列)
ISBN 7-5361-3231-X

I. 地… II. 夏… III. 地理-高中-教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 097798 号

广东高等教育出版社出版发行

地址: 广州市天河区林和西横路

邮编: 510500 电话: (020) 87553335

广东粤赛印务有限公司印刷

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 12.5 字数: 276 千字

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

印数: 0 001~1 000 册

定价: 15.00 元

版权所有·翻印必究

如有印装质量问题, 请与承印厂 (电话: 0769-8825588) 联系调换。



出版说明

新课程主张改革教学方法,优化教学过程,提倡以学生自学为主的探究式学习。《“探究式教学”导学系列》就是依据“探究式学习”理念设计编写的一套全新的中学生教辅读物。

该书以教育部最新颁布的全日制普通高中课程标准为依据,充分体现了新课标的新理念和新思想,反映了新教材的“知识、能力、方法”三位合一的设计思路,尤其突出了培养学生自主学习能力的“教”与“学”的方法指导。丛书各学科分册都有多种自学指导栏目,不仅有章栏目,而且有节栏目,以每节栏目为例,书中设有“新课导学(◎知识要点、◎课文导读)”、“释疑解难(◎问题探讨、◎例题精析)”、“探究练习(一套紧贴新课学习内容的随堂训练题)”、“课文小结(◎复习方法、◎知识归纳)”、“知识链接(◎课外阅读、◎热点透视)”、“拓展训练(一套提高性课外练习题)”等6个栏目,且每个栏目内还设有子栏目(括号内标注“◎”的为了栏目)。这使得该书的应用功能比一般的教辅资料更全:它既有(同步)习题训练,也有(同步)解题指导;既有知识归纳,也有方法指导;既有新课导学,也有复习指导;既有基础练习,也有体现学生个性发展的拓展训练;既有课本知识,也有联系社会、联系生活、联系现代高新技术的课外知识。因此,它不仅可以作为与新课程配套的学生用同步辅导用书和教师用教学参考用书,而且还可以作为各学校开发校本教材的重要课程资源。

该丛书是深圳市教育科研“十五”重点课题“探究式教学的研究与实践”的研究成果,丛书的基本架构、章节栏目、编写体例都由课题业务主持人朱立峰老师负责设计,其中《地理》分册由夏云兰老师主编。承担《地理(必修I)》编写工作的老师分别为:郭芳英(第一章)、张静(第二章)、郑卫华(第三章)、马靖(第四章)。

由于课改工作是一项全新的改革实践,课题研究中所遇到的问题都是新问题,有许多东西尚需进一步探讨和深究,加之我们学识简陋,时间仓促,书中尚有不少疏谬之处,竭诚欢迎读者批评指正。

本丛书编者
2005年5月1日

地

理

1

1

出版说明



目 录

第一章 宇宙中的地球	(1)
● 学习目标	(1)
第一节 地球在宇宙中	(2)
第二节 太阳对地球的影响	(11)
第三节 地球的运动	(20)
第四节 地球的圈层结构	(34)
● 单元总结	(42)
● 试题选粹	(43)
● 全章测试	(48)
第二章 自然地理环境中的物质运动和能量交换	(54)
● 学习目标	(54)
第一节 大气的热状况与大气运动	(55)
第二节 水的运动	(63)
第三节 地壳的运动和变化	(70)
● 单元总结	(77)
● 试题选粹	(77)
● 全章测试	(79)
第三章 地理环境的整体性和区域差异	(83)
● 学习目标	(83)
第一节 影响气候的因素及气候在地理环境中的作用	(83)
第二节 地理环境的整体性和地域分异	(99)
● 单元总结	(113)
● 试题选粹	(114)
● 全章测试	(117)
第四章 自然环境对人类活动的影响	(123)
● 学习目标	(123)
第一节 自然条件对聚落及交通线路的影响	(124)

第二节 全球气候变化对人类活动的影响	(132)
第三节 寒潮	(140)
第四节 水资源对人类生存和发展的意义	(145)
● 单元总结	(152)
● 试题选粹	(153)
● 全章测试	(155)
综合练习题	(159)
综合测试题	(163)
参考答案	(170)



第一章 宇宙中的地球



学习目标

一、知识与技能

1. 描述地球所处的宇宙环境。
2. 运用资料说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。
3. 阐述太阳对地球的影响。
4. 分析地球运动的地理意义。
5. 说出地球的圈层结构，概括各圈层主要特点。
6. 掌握阅读、分析地图、图表和数据的技能。

二、过程与方法

1. 读图分析：运用太阳系模式图及相关数据分析地球是一颗既普通又特殊天体。
2. 操作演示：能运用地球仪演示地球自转和公转现象。
3. 绘图说明：能准确画出二分二至日照图并能依据该图分析地球公转的地理意义。
4. 尝试从学习和生活中发现地理问题，提出探究方案，与他人合作，写出调查报告。
5. 综合分析：根据日地关系及地球运动等产生的各种现象，举例说明对人类的影响。

三、情感态度与价值观

1. 通过各种天象观察或自然现象，提高学习地理的兴趣。
2. 通过对地球宇宙环境和地球各种运动意义分析，形成正确的自然观和宇宙观，树立热爱科学和勇于探索的精神。

第一节 地球在宇宙中

新课导学

知识要点:

序号	知识点	学习要求
1	宇宙的概念及宇宙中主要天体	了解
2	天体系统的概念及其层次关系	了解
3	太阳系成员及其主要成员的简要特征	了解
4	为什么说地球是一颗既普通又特殊的行星	学会分析

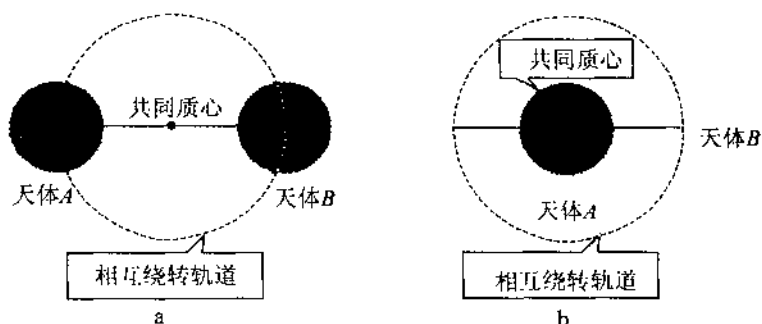
课文导读:

1. 宇宙由不同形态的物质组成, 如 _____、_____、_____、_____、_____、_____和 _____ 等, 我们把这些物质统称天体。
2. 宇宙中最基本的天体是 _____ 和 _____。
3. 距离相近的天体因 _____ 而 _____, 构成了不同级别的天体系统。目前人类所认识的最高级别的天体系统是 _____。
4. _____ 是距离地球最近的一颗恒星, 也是 _____ 系的中心天体。
5. 地球是太阳系中一颗普通的 _____ (类型)。_____ 使地球成为太阳系中的特殊天体。

释疑解难

问题探讨:

1. 天体间绕转是以什么为中心进行绕转的?





天体之间之所以相互吸引是因为它们之间存在着万有引力；天体之间相互绕转是指各天体围绕着天体系统的共同质心进行旋转。当两个天体的质量相等时，天体系统的质心在系统的几何中心，天体都绕着几何中心（共同质心）旋转（如图 a 所示）；当两个天体的质量相差很大时，其系统的质心接近于质量大的天体的中心，因此人们觉得质量小的天体绕着质量大的天体转，如地球绕着太阳转，月球绕着地球转，就是这个道理（如图 b 所示）。

2. 每个星座都是天体系统吗？

这种说法是错误的。邻近的天体彼此相互吸引而绕转才形成天体系统。而星座是由恒星在天体上的投影位置而划分成的，它们的实际距离相差很远，并没有相互吸引和绕转的关系，不能称为天体系统，例如北斗七星就不是天体系统。

3. 总星系简称星系吗？

星系是河外星系的简称，而不是总星系的简称。

4. 什么是黑洞？

质量大的恒星变成超新星后，遗留下来的物质引力很强大，连气体也能被吸了进去，并把气体挤入越来越小的空间。最后，这些物质被挤在一个直径只有 30 km 左右的狭小范围之内，引力大得没有什么东西可以从其中逃离出去，甚至连光也难以逃逸，从而形成了黑洞。

例题精析：

【例 1】关于天体系统的叙述，正确的有（ ）。

- A. 目前，人们所能观测到的最高一级天体系统是河外星系
- B. 运动着的天体，因相互吸引和相互绕转而形成
- C. 天体系统只有地月系和太阳系
- D. 太阳位于银河系的中心，是银河系的中心天体

答案：B 【解析】本题主要考查学生对天体系统的理解，解题的关键是联系天体系统的层次划分和天体系统的成因。A 项应为总星系；C 项天体系统有四个层次，D 项中太阳并不在银河系的中心。

【例 2】地球是目前已知宇宙中唯一有生命物质存在的天体，其自身的原因是（ ）。

- A. 地球所处宇宙环境较安全
- B. 地表各地有 15℃ 的均温
- C. 有适于生物呼吸的大气
- D. 地球上有丰富的液态水

答案：CD 【解析】本题主要考查学生理解分析问题的能力，以及对地球宇宙环境知识的理解。解题技巧：关键要先抓住题干中的“地球自身的原因”。A 项是地球存在生命的宇宙条件，B 项叙述本身错误。

探究练习

一、单项选择题

1. 不包括地球的天体系统是（ ）。

- A. 太阳系 B. 银河系 C. 总星系 D. 河外星系
2. 距离地球最近的恒星是()。
- A. 太阳 B. 比邻星 C. 金星 D. 月球
3. 以下有关宇宙的说法,错误的是()。
- A. 宇宙是用时间和空间来表达内涵的
- B. 宇宙是物质的,物质处于难以预料的运动和发展中
- C. 目前,人类所能观测到的宇宙半径大约是 200 亿光年
- D. 随着空间探测技术的发展,人类观测到的宇宙范围将不断扩大
4. 下列对地球宇宙环境的叙述,正确的是()。
- A. 宇宙是物质的,但物质之间没有任何联系
- B. 宇宙是由物质组成的,任何物质之间都有相互吸引和绕转的关系
- C. 宇宙是物质的,物质是运动的,但物质的运动没有规律可循
- D. 宇宙是物质的,物质是运动的,物质的运动和联系是有规律和层次的
5. 下列不属于天体的是()。
- A. 人类的家园——地球 B. 天空中飘动的云朵
- C. 轮廓模糊的星云 D. 星际空间中的气体和尘埃
6. 天体系统由小到大排序正确的是()。
- A. 太阳系 → 银河系 → 地月系 → 总星系
- B. 银河系 → 河外星系 → 太阳系 → 总星系
- C. 地月系 → 银河系 → 总星系 → 河外星系
- D. 地月系 → 太阳系 → 银河系 → 总星系
7. 宇宙中最基本的天体是()。
- A. 行星和卫星 B. 恒星和星云 C. 流星体和彗星 D. 行星和恒星
8. 距离地球最近的恒星是()。
- A. 金星 B. 月球 C. 太阳 D. 比邻星
9. 人类目前所认识的最高级别的天体系统是()。
- A. 太阳系 B. 总星系 C. 银河系 D. 河外星系
10. 地球处于一种安全的宇宙环境之中,指的是()。
- ① 太阳比较稳定 ② 九大行星公转方向一致 ③ 九大行星公转轨道几乎在同一个平面上 ④ 小行星的绕日公转轨道几乎处在同一个平面上()。
- A. ①② B. ①③④ C. ①②③ D. ①②③④
11. 地球是太阳系中的一颗既普通又特殊的行星,它的特殊性主要表现在()。
- A. 地球既有自转又有绕日公转
- B. 地球上有大气
- C. 地球的质量、体积及运动状况与其他行星有很大不同
- D. 地球上有高级智慧生命
12. 我们用肉眼可以看见的天体有()。



① 水星 ② 星际物质 ③ 哈雷彗星 ④ 海王星

A. ①②

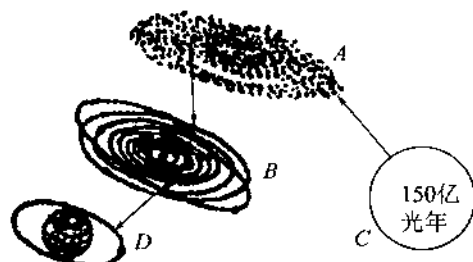
B. ③④

C. ①③

D. ②④

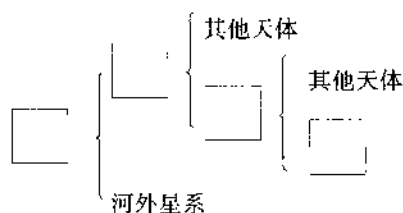
二、综合分析题

13. 读下面天体系统示意图，完成下列各题：

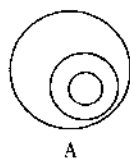


(1) 图中A为_____系，C为_____系。

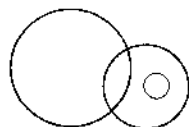
(2) 在下图所示天体系统层次示意图中，填入A、B、C、D所处的位置。



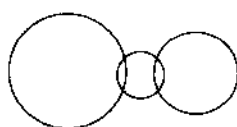
(3) 河外星系、太阳系、地球三者的关系是()。



A



B

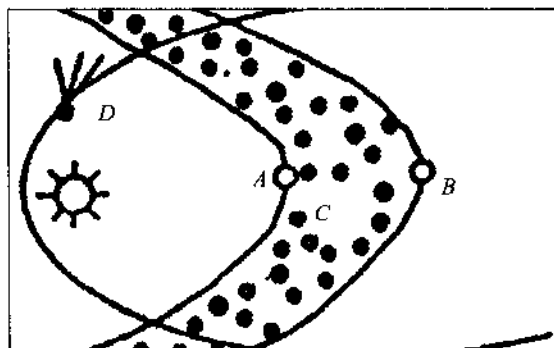


C



D

14. 读下面“太阳系局部图”，回答下列问题：



(1) 在图中B行星处标出B星绕H公转方向。

(2) 图中D是著名的_____彗星。

⑤ _____; ⑥ _____。

海洋的形成：水汽从地球内部逸出形成原始海洋



知识链接

课外阅读:

中国探月计划

中国将于2004年正式展开月球探测计划的第一阶段工程,即“嫦娥”1号绕月工程,计划在2007年以前发射一颗围绕月球飞行的卫星,开展月球探测工作。“嫦娥”1号绕月工程的主要目的是获取月球表面三维立体影像,分析月球表面有用元素含量和物质类型的分布特点,探测月球土壤厚度和地球至月球的空间环境。

中国的整个月球探测计划分“绕、落、回”三个阶段,属于不载人探测。在完成第一阶段“嫦娥”1号绕月工程后,初步计划在2010年以前实行第二阶段,向月球发射无人探测装置,如月球车,进一步开展月球探测工作。在第三阶段,计划在2020年前完成采集月球土壤样品的工作。目前,中国正进行第二、三阶段月球探测工程的论证工作。

为什么人类对月球那么情有独钟呢?

月球距地球平均距离38万km。月球不仅能为人类提供照明,还具有重大的科研和开发价值。一是月球矿产资源丰富。据分析,月球上钛铁矿的资源储量高达1500万亿t,稀土元素资源量约225亿t~400亿t,磷、钾、钍、铀等元素的储量也很丰富,还蕴藏有丰富的铬、镍、镁、硅等金属矿产资源。二是月球新能源开发利用前景广阔。在月球上建太阳能发电厂,不仅可以解决月球基地能源供应问题,还可用微波将能量传输到地球。此外,月球上的氦-3如能都运到地球上,用其发电可供人类使用1万年。三是在月球表面建立天文观测站和研究基地,不仅观测精度高、造价低,运行与维护费用也低。同时,这种特殊的空间环境是人类研制特殊生物制品和特殊材料的理想场所。此外,月球还是人类征服太阳系,开展深空探测的前哨阵地和转运站。

目前,美国、俄罗斯、日本、英国、德国、印度等都制定了月球探测计划,并在积极实施中。迄今为止,人类已获得月球样品382kg。

热点透视:

宇宙中有各种不同的天体,但决不是所有的天体都能成为“生命的乐园”。首先,那弥漫无际的星云,其密度小得可怜,温度又低得不可想象,即使偶尔有生命造访,也决不可能驻足。再看看“宇宙之花”的恒星,它也是生命的禁地。至于彗星那样外形奇特的天体,长期寓居于太阳系的边陲地带,只有到了太阳附近,表面的冰物质才能融化升华,加上它上面微乎其微的引力,要找到生命根本不可能。小行星虽然大多数运行在火星与木星轨道之间,与真正的行星并无本质上的区别,但除了几颗上面稍有一些稀薄的气体外,其余的都是“不毛之地”,所以同样不会有生命存在。九大行星中,水星和金星表面温度高达350℃和480℃;木星、土星表面温度低至-150℃和-180℃;天王星、海王星、冥王星表面温度更低,生命存在都十分渺茫。只有像地球、火星那样的行星,才是生命的立足之地。

- (1) 恒星为什么是生命的禁地?
- (2) 彗星和小行星不会有生命存在的共同原因是什么?
- (3) 为什么水星、金星表面温度很高, 而天王星、海王星、冥王星表面温度很低?
- (4) 地球成为生命的立足之地的主要原因是什么?

答案: (1) 温度太高 (表面温度高达几千度)。

(2) 质量太小, 不能吸引一个大气层。

(3) 水星、金星离太阳太近, 天王星、海王星、冥王星离太阳太远。

(4) 不大不小的质量能够吸引住一个大气层, 不远不近的日地距离使之有合适的温度, 存在大量的液态水。

【解析】这是以热点问题为背景的材料分析题, 主要考查同学们分析、比较、获取地理信息以及对知识进行归纳描述的能力。

拓展训练

一、单项选择题

1. 夜晚, 我们所见的满天繁星大多数是 ()。
 - A. 恒星
 - B. 行星
 - C. 卫星
 - D. 星云
2. 距离太阳最近的行星是 ()。
 - A. 地球
 - B. 火星
 - C. 水星
 - D. 金星
3. 包括地月系且比地月系高两级的天体系统是 ()。
 - A. 太阳系
 - B. 总星系
 - C. 河外星系
 - D. 银河系
4. 所谓地球是太阳系中的一颗普通行星, 是因为 ()。
 - A. 地球自转和公转不同于太阳系其他行星
 - B. 地球的温度和其他八大行星比较没有自己的特点
 - C. 地球的运动特征与其他八大行星十分相似
 - D. 地球距离太阳的远近并不比其他行星特殊
5. 地球上高级智慧生命的自身条件是 ()。

① 水汽从地球内部逸出形成原始海洋 ② 大小行星各行其道, 互不干扰 ③ 太阳的光热条件一直较稳定 ④ 地球能保存住大气, 且大气成分经过漫长的演化适宜生命的进化发展

- A. ①②
- B. ①④
- C. ②③
- D. ③④

6. 太阳系八大行星中 ()。

① 木星的体积和质量最大 ② 土星的卫星最多 ③ 火星的昼夜更替周期与地球最接近 ④ 冥王星公转周期最短

- A. ①②
- B. ③④
- C. ①③
- D. ②④

7. 下列各种天体中, 太阳系缺少的是 ()。

- A. 恒星
- B. 流星体
- C. 彗星
- D. 星云

8. 关于天体系统的叙述, 错误的是 ()。

- A. 天体间相互吸引和绕转而形成天体系统



- B. 河外星系是最高一级天体系统
C. 银河系与河外星系级别相同
D. 目前, 总星系的半径大约为 150 亿光年
9. 以下说法中, 正确的有几种 ()。

① 星际间的气体和尘埃是一种天体 ② 太阳是宇宙的中心天体 ③ 除地球外, 天空中的日月星辰都是天体 ④ 冥王星是距离太阳最远的天体 ⑤ 光年计量天体间距离的一种单位

- A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种及以上

10. 下列叙述正确的是 ()。

- A. 木星是太阳系中体积和质量最大的天体
B. 小行星带位于火星和木星轨道之间
C. 九大行星中地球公转周期最短
D. 九大行星都可用肉眼看到

11. 有关银河系的叙述, 正确的是 ()。

- A. 最高一级天体系统 B. 与河外星系级别相同
C. 目前观测到的宇宙 D. 主体部分直径约 150 亿光年

12. 下列有关地球上适宜生物生存的条件中, 不属于地球自身条件的是 ()。

- A. 地球距日远近适中 B. 地球的体积和质量适中
C. 地球上早期形成了海洋 D. 地球的宇宙环境稳定安全

根据下表内容, 完成 13 ~ 17 题。

	火 星	地 球
与太阳的平均距离	882 388 km	577 902 km
直径	2 622. 3 km	4 925. 22 km
自转轴的倾斜角度	25°	23. 5°
公转周期	687 个地球日	365. 25 个地球日
自转周期	24 h 37 min	23 m 56 min 4 s
引力	地球的 0. 375	火星的 2. 66 倍
表面温度	平均 - 27. 22 °C	平均 13. 88 °C
大气	大部分是二氧化碳, 还有一部分水蒸气	氮、氧、氩及其他

13. 火星表面的平均温度与地球不同, 主要原因是 ()。

- A. 大气成分不同 B. 公转周期不同
C. 体积和质量不同 D. 与太阳的平均距离不同

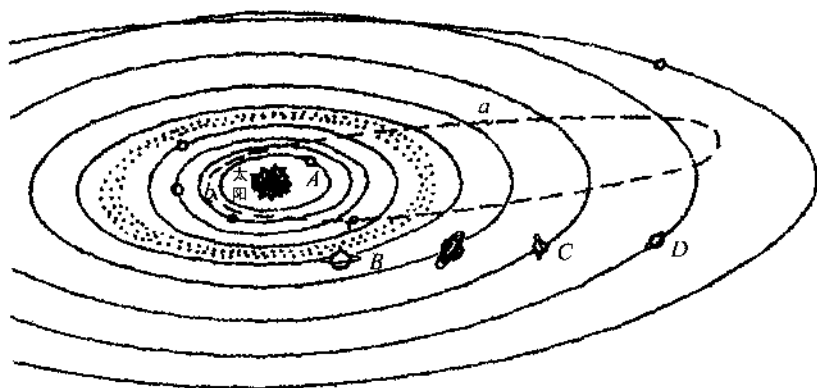
14. 下列关于火星的判断正确的是 ()。

- A. 与地球不在同一个天体系统之中 B. 大气层的厚度比地球小
C. 没有四季更替现象 D. 公转速度比地球快

15. 与火星相比,地球上具有生命物质,原因之一是()。
- A. 地球与太阳的距离适中 B. 地球上有绿色植物
- C. 地球与其他行星的公转轨道处在同一平面上 D. 太阳辐射稳定
16. 火星绕太阳公转周期的长短,与下列哪种原因有关()。
- A. 自转轴的倾斜度 B. 公转轨道的长短 C. 直径 D. 自转速度
17. 如果在火星表面找到下列哪种证据,就可以判断“火星上曾经有过水”? ()
- A. 谷地 B. 山脉 C. 散落在平地的石块 D. 冲积平原
18. 对地球生命有利的宇宙环境条件的叙述,不正确的是()。
- A. 附近没有其他天体运动的影响
- B. 大小行星的绕日公转方向相同
- C. 大小行星各行其道,互不干扰
- D. 大小行星的绕日公转轨道几乎同在一个平面上

二、综合题

19. 读下图完成下列各题:



- (1) 图中A是_____星,B是_____星,C是_____星。
- (2) 按照太阳系九大行星的比较数据表,A属于_____行星,B属于_____行星,C属于_____行星。
- (3) A、B、C三颗行星比较,体积和质量都小的是_____,体积和质量都大的是_____。
- (4) 在图中沿扁长轨道运行的彗星,若公转周期为76年,其名称是_____,在公转轨道a—b的不同位置上,绘出彗尾的方向和长短变化。
- (5) 在图中绘出九大行星的公转方向。
- (6) 该图包含的天体系统共有_____级。
- (7) 从位置上分析D星无生命的原因_____。
20. 阅读下面材料:

“火星上是否有生命”这一课题日益受到科学界的关注,近百年来,人类花费巨额



投资对火星进行研究,并取得重大成果。2004年初,美国“勇气”号和“机遇”号火星探测器先后在火星上成功登陆。环火星轨道运行的欧洲“火星快车”首次发现火星南极存在极冰。随后,“机遇”号火星探测器又在火星表面发现了曾经有水存在的线索。到底火星上有生命吗?科学家仍在探索之中。太阳系有九大行星,以下是九大行星主要物理性质比较表,根据下表分析并回答:

行星	距太阳 (地球=1)	质量 (地球=1)	体积 (地球=1)	表面 温度	自转 周期	公转 周期	赤道半径 (km)	卫星 数
水星	0.387	0.05	0.056	350℃~ -170℃	58.6 d	87.9 d	2 440	0
金星	0.723	0.82	0.856	480℃~ -33℃	逆 243d	224.7 d	6 050	0
地球	1.00	1.00	1.00	22℃	23 d 56 min	1.0 a	6 378	1
火星	1.52	0.11	0.15	-23℃	24 d 37 min	1.9 a	3 395	2
木星	5.2	317.94	1 316.00	-150℃	9 h 50 min	11.8 a	71 400	61
土星	9.5	95.18	745.00	-180℃	10 h 14 min	29.5 a	60 000	31
天王星	19.2	14.63	65.20	-220℃	逆 24 h 54 min	84.0 a	25 900	21
海王星	30.1	17.22	57.10	-220℃	17 h 48 min	164.8 a	24 750	1
冥王星	39.4	0.002 4	0.009	-230℃	6 d 9 h	247.5 a	1 350	1

(1) 根据地球上存在生命物质的条件,你认为哪些行星基本不可能存在生命?为什么?

(2) 从九大行星距太阳的远近、质量、体积等项指标来看,请指出与地球最为接近的行星?

(3) 为什么人们将可能有生命存在的行星紧紧锁定为火星呢?

第二节 太阳对地球的影响

新课导学

知识要点:

序号	知 识 点	学习要求
1	什么是太阳辐射及太阳能来源	了解
2	太阳辐射对地球有哪些影响	理解
3	什么是太阳活动及太阳活动的主要类型	了解
4	太阳活动对地球的影响	理解