

MINGSHI BANDU



名师伴读系列丛书

名师伴读

主编 毕仲元

高中地理

一年级 上



东北师范大学出版社

第一章 地球在宇宙中

第一节 天体和天体系统

思维启动 ○○○ 课前预习

1. 在各种天体中, 最基本的天体是什么?
2. 恒星和星云相比有哪些不同特点?
3. 天体系统有哪些不同层次?

思维训练 ○○○ 课后练习

一、单项选择题

1. 距离太阳最近的恒星是(C)。
A. 水星 ~~行星~~ B. 北极星 C. 比邻星 D. 牛郎星
2. 有关天球和星座的叙述, 正确的是(C)。
A. 全球任何地区, 终年可见 88 个星座 B. 北极星是天球的中心
C. 太阳位于天球内, 天琴星座位于天球外 D. 北极星的地平高度等于该地的地理纬度
3. 下列选项中, 属于自然天体的是(A)。
A. 恒星、彗星、行星 B. 星云、陨星、星际物质
C. 恒星、航天飞机、流星 D. 卫星、恒星、飞机
4. 有关天体的叙述, 正确的是(C)。
A. 除地球外, 存在宇宙中的一切物质均属天体 B. 相对于地球来说, 一切天体都是等距的
C. 恒星与行星的最本质区别是恒星能自己发光 D. 银河系的成员都是类似如太阳的恒星
5. 关于彗星的叙述, 正确的是(B)。
A. 彗星是在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量很大的天体
B. 人们已发现绕太阳运行的彗星有 1600 多颗
C. 哈雷彗星的公转方向和九大行星的公转方向相同
D. 彗星离太阳越远时, 彗尾越长
6. 在北半球中高纬地区终年可见到的星座是(C)。
A. 仙后星座、小熊星座、天琴星座 B. 小熊星座、天琴星座、仙女星座
C. 大熊星座、仙后星座、小熊星座 D. 天琴星座、仙女星座、大熊星座
7. 关于恒星、星云的叙述, 正确的是(A)。
A. 都是组成宇宙的基本天体 B. 都是由炽热气体组成的
C. 恒星体积比星云小, 但质量比星云大 D. 距离地球都十分近
8. 关于天体的叙述, 正确的是(C)。
A. 最基本的天体是恒星和行星 B. 月球是距离地球最近的恒星
C. 计量天体距离的单位是光年 D. 天空中按航线飞行的飞机, 属于人造天体
9. 下列天体中, 质量和体积最大的是(C)。
A. 地球 B. 猎户座大星云 C. 太阳 D. 彗星

10. 距离地球最近的恒星是(B)。
- A. 月球 B. 太阳 C. 金星 D. 比邻星
11. 在北半球中高纬度 9 月星空图中, 有关北极星的叙述, 正确的是(D)。
- A. 看不到北极星 B. 北极星位于天顶
C. 北极星绕天顶运动 D. 北极星的位置看起来几乎不动
12. 天体的周日视运动是(A)。
- A. 东升西落或不落 B. 西升东落
C. 直升直落 D. 不升不落
13. 北极星位于下列星座中的(B)。
- A. 大熊星座 B. 小熊星座 C. 仙后星座 D. 天鹰星座
14. 天体系统的层次, 由小到大排序正确的是(C)。
- 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→太阳系→银河系→总星系 D. 地月系→银河系→总星系→河外星系
15. 总星系最远处距离我们约为(D)。
- A. 50 亿光年 B. 100 亿光年 C. 150 亿光年 D. 200 亿光年
16. 最靠近北天极的星座是(B)。
- A. 大熊星座 B. 小熊星座 C. 仙后星座 D. 天鹰星座
17. 以行星为中心的天体系统是(B)。
- A. 太阳系 B. 地月系 C. 银河系 D. 总星系
18. 赤道上能够观测到的星座数为(B)。
- A. 44 个星座 B. 88 个星座 C. 40 个星座 D. 80 个星座
19. 下列说法正确的有(B)。
- A. 天球的半径是 200 亿光年 B. 光年是距离单位
C. 距离地球最近的天体是太阳 D. 银河系为宇宙间最高一级天体系统
20. 天空中的点点繁星, 多数是(C)。
- A. 星云 B. 卫星 C. 恒星 D. 行星
- ## 二、双项选择题
21. 呈云雾状外表的天体有(AB)。
- A. 恒星 B. 彗星 C. 流星体 D. 星云
22. 恒星的主要特征有(AB)。
- A. 由炽热气体组成 B. 自身能发光
C. 是云雾状天体 D. 恒定无运动
23. 星云与恒星相比具有的特征是(AB)。
- A. 质量大 B. 体积大 C. 密度大 D. 球状外表
24. 北半球中纬度地区, 9 月初天顶附近的星座有(AC)。
- A. 天琴星座 B. 大熊星座 C. 天鹰星座 D. 小熊星座
25. 关于天体系统的叙述正确的是(BD)。
- A. 河外星系是目前所知道的最高一级天体系统 B. 天体之间相互吸引和绕转而形成天体系统
C. 一个星座就是一个天体系统 D. 地月系的中心天体是地球
26. 下列叙述, 正确的是(BD)。
- A. 观察星空最好选在晴朗的农历十五夜里 B. 夜晚可借助北极星辨别方向的地区是北半球
C. 夜晚观察北极星时, 北极星总是位于天顶
D. 恒星不是不动的, 同一星座的各恒星运动的方向和速度也不一定相同
27. 有关银河系的叙述, 正确的是(BC)。
- A. 银河系的中心天体是太阳 B. 银河系与星系属于同一层次的天体系统
C. 侧视银河系, 其形状为中间厚, 边缘薄的“铁饼”形

D. 银河系主体部分的半径达 7 万光年

28. 有关狮子座流星雨的叙述，正确的是(CD)。

- A. 是狮子座的恒星发出的特殊雨 B. 是狮子座的恒星进入地球大气层燃烧的现象
C. 是流星群进入地球大气层燃烧，地面上观测大致位于天球上狮子座所在的位置
D. 是流星现象

三、读图题

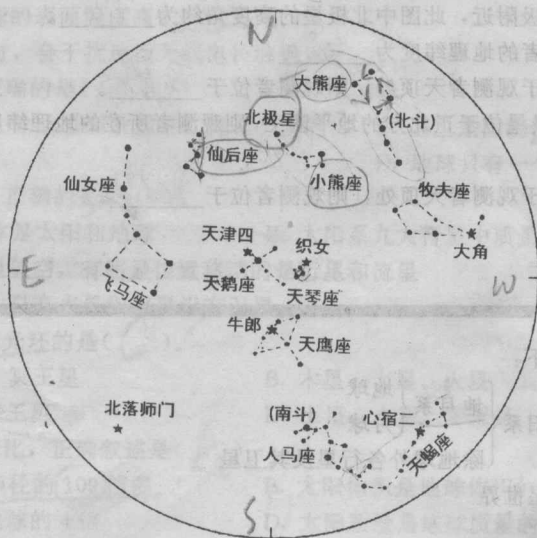


图 1-1 星空图

29. 读“星空图”(图 1-1)，回答下列问题：

(1) 此图适用的纬度是(C)。

- A. 赤道地区 B. 极地地区 C. 中低纬度 D. 中高纬度

(2) 在图上用箭头表示大熊星座的运动方向。

(3) 在图上标出星空图方向。

(4) 在图上用字母“O”标出星空中视运动最不显著的天体。其视运动不显著的原因是

外在地球延长线上

(5) 在图上圈出北半球中高纬度终年可见的星座。

(6) 此图是北(南、北)半球、秋(季节)的星空图。

30. 读“北斗七星图形变化图”(图 1-2)，回答下列问题：

(1) 图中表示 10 万年后北斗七星图形的是C图。

(2) 在图中用箭头标出现在北斗七星的运动方向。

(3) 北斗七星图形的变化，说明了_____。

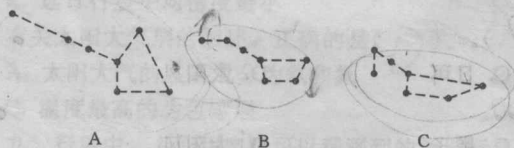


图 1-2



图 1-3

31. 读图 1-3, 完成下列要求:

- (1) 图中包括天体系统中的 太阳系 和 银河系 的一部分。
- (2) 在图中画出地球的自转和公转方向。
- (3) 日地平均距离为 1.5 $\times 10^8$ km, 计量天体距离的另一种单位是 光年。

四、综合题

32. 读“天球坐标系剖面图”(图 1-4) 回答:

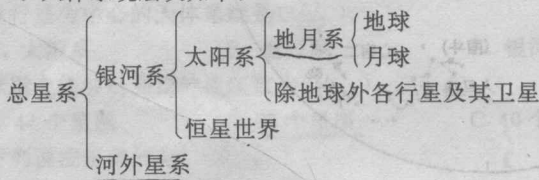
- (1) 北极星位于北天极附近, 此图中北极星的高度角约为 60°。
- (2) 该图所示, 观测者的地理纬度为 60°N。
- (3) 若南天极刚好位于观测者天顶处, 则观测者位于 南极。
- (4) 若观测者看到北极星位于正北方的地平圈上, 则观测者所在的地理纬度为 0°。
- (5) 若北极星刚好位于观测者天顶处, 则观测者位于 北极。



图 1-4

课后习题选解

P8-2: 天体系统层次如下:



第二节 太阳和太阳系

思维启动 课前预习

1. 太阳的大气层从里到外分为哪三层?
2. 太阳黑子、耀斑、太阳风各出现在太阳大气的哪一层? 它们对地球有什么影响?
3. 太阳巨大的能量是怎样产生的?
4. 九大行星绕日公转有哪些特征?
5. 九大行星按结构特征可以分为哪三类? 每一类各有什么特点?
6. 太阳系有哪些天体组成?
7. 地球上具有存在生命物质的条件是什么?

思维训练 课后练习

一、单项选择题

1. 太阳大气层中温度最高一层的太阳活动是 (D)。
A. 黑子 B. 耀斑 C. 日珥 D. 太阳风
2. 太阳大气中亮度最大一层的太阳活动是 (C)。
A. 日珥 B. 耀斑 C. 黑子 D. 太阳风
3. 关于太阳大气层的叙述, 正确的是 (B)。
A. 可见光主要来源于太阳大气的最外层 B. 太阳大气层由里向外厚度越来越大

- C. 太阳活动的主要标志是耀斑和日珥 D. 太阳大气层由里向外温度越来越低
 4. 下列现象不属于太阳活动对地球影响的是(B)。
 A. 地球磁场紊乱, 使磁针不能正确指示方向 B. 两极地区出现极昼、极夜现象
 C. 两极夜空出现极光现象 D. 地面无线电短波通讯受干扰甚至出现短暂中断
 5. 关于太阳黑子的叙述, 正确的是(B)。
 A. 黑子活动周期为 14 年 B. 黑子群增多时, 色球层的耀斑也增多
 C. 黑子的温度比光球的表面温度高 1500°C 左右
 D. 黑子和耀斑增多时, 会干扰地面无线电长波通讯
 6. 关于卫星的叙述, 正确的是(D)。
 A. 太阳系九大行星, 除土星和金星外, 都有卫星绕转 B. 卫星是围绕恒星运行的天体
 C. 水星的卫星最多 D. 地球只有一个卫星
 7. 关于太阳系的叙述, 正确的是(C)。
 A. 太阳系的中心天体是太阳和地球 B. 太阳系九大行星中质量最小的是水星
 C. 晴朗的夜晚, 仰望星空, 有明显位置移动的是行星和流星
 D. 太阳系九大行星中只有水星和火星没有卫星
 8. 下列四组行星中, 有光环的是(C)。
 A. 天王星、海王星、冥王星 B. 木星、土星、火星
 C. 土星、天王星、海王星 D. 土星、木星、冥王星
 9. 有关太阳和地球的对比, 正确叙述是(A)。
 A. 太阳半径是地球半径的 109 倍多 B. 太阳体积是地球体积的 130 倍
 C. 太阳平均密度是地球的 4 倍 D. 太阳质量是地球质量的 33 倍
 10. 太阳系中小行星带的位置是(C)。
 A. 水星和金星轨道之间 B. 金星和火星轨道之间
 C. 火星和木星轨道之间 D. 木星和土星轨道之间
 11. 呈云雾状外貌, 质量又很小的天体是(B)。
 A. 星云 B. 彗星 C. 小行星 D. 卫星
 12. 有关彗星的叙述, 正确的是(D)。
 A. 是在扁长轨道上绕地球运行的天体 B. 彗星的主要组成成分是氢和氦
 C. 彗尾的长度始终没有变化 D. 哈雷彗星的公转周期是 76 年
 13. 下列各组星体中, 都属于巨行星的是(C)。
 A. 天王星、海王星、冥王星 B. 水星、金星、地球、火星
 C. 木星和土星 D. 火星、土星、木星、天王星
 14. 太阳能来源于(A)。
 A. 高温高压下的核聚变反应 B. 高温高压下的核裂变反应
 C. 可燃物质的化学反应 D. 可燃物质的剧烈燃烧
 15. 关于九大行星的结构特征的叙述, 正确的是(X)。
 A. 类地行星表面温度最高 B. 巨行星的体积、质量、密度都很大
 C. 远日行星平均密度最小 D. 九大行星均有卫星和光环
 16. 有关太阳大气层的叙述, 正确的是(D)。
 A. 太阳大气的主要成分为氧和氮 B. 肉眼可见的为日冕层
 C. 温度最高的为色球层 D. 厚度最薄的为光球层
 17. 九大行星中, 人们用肉眼可以观测到的类地行星是(D)。
 A. 水星、金星、地球 B. 火星、木星、土星
 C. 火星、地球、金星 D. 水星、金星、火星

18. 太阳系中，惟一逆向自转的大行星是(A)。
- A. 金星 B. 木星 C. 土星 D. 火星
19. 巨行星的特点是(B)。
- A. 体积、质量、密度大 B. 卫星多，有光环 C. 表面温度高 D. 没有大气
20. 关于流星体的叙述，正确的是(B)。
- A. 流星体是进入地球大气层时发光而被人们发现的星体
- B. 未烧尽的流星体落到地面称为陨星
- C. 流星体不围绕太阳运行
- D. 吉林一号陨星是世界上第一大陨铁
21. 比地球表面平均温度更高的行星是(B)。
- A. 火星和水星 B. 水星和金星 C. 土星和火星 D. 海王星和冥王星
22. 与地球上存在生命无关的因素是(D)。
- A. 日地距离适中 B. 昼夜交替周期不长
- C. 形成了适合生命呼吸的大气 D. 形成了地轴偏向力
23. 耀斑的周期是(B)。
- A. 5年 B. 11年 C. 3年 D. 22年
24. 下列叙述，正确的是(D)。
- A. 地球与冥王星的公转轨道面之间的夹角最小
- B. 水星和金星卫星数目最多
- C. 木星和火星体积最大
- D. 水星和冥王星公转轨道偏心率较大
25. 太阳活动极大年是(D)。
- A. 太阳风强盛的年份 B. 日珥喷出火焰最高的年份
- C. 耀斑增高最大的年份 D. 黑子最多的年份
26. 1994年7月苏梅克—列维(SL—9)彗星撞击某行星，与该行星相邻的是(C)。
- A. 地球、火星 B. 地球、木星 C. 火星、土星 D. 木星、金星
27. 公元前28年，曾记载“三月乙未，日出黄，有黑气大如钱，居日中央”，这种现象发生在太阳大气层的(A)。
- A. 光球 B. 色球 C. 日冕 D. 太阳中心
28. 有关哈雷彗星的叙述，正确的是(C)。
- A. 哈雷彗星绕太阳运转的方向与地球的公转方向一致
- B. 哈雷彗星的慧尾总是背向太阳，且离太阳愈远彗尾愈长
- C. 哈雷彗星的回归周期为76年
- D. 哈雷彗星由冰物质组成，故彗尾中的物质是水蒸气
29. 太阳的主要成分是(C)。
- A. 氧和氮 B. 氧和氢 C. 氢和氦 D. 氮和氢
30. 闯入地球大气圈的流星体，因同大气摩擦而产生的光迹，划过长空，叫做(D)。
- A. 流星体 B. 陨星 C. 陨石 D. 流星现象
- 二、双项选择题
31. 发生在太阳色球层的太阳活动有(BC)。
- A. 黑子 B. 耀斑 C. 日珥 D. 太阳风
32. 太阳系九大行星中没有卫星的是(AB)。
- A. 水星 B. 金星 C. 火星 D. 地球
33. 九大行星中，轨道倾角稍大一些的是(AB)。
- A. 水星 B. 金星 C. 天王星 D. 冥王星
34. 有关太阳活动的叙述，正确的是(AD)。

行星的自转方向
公转→自西向东

- A. 太阳黑子是色球层上出现的暗黑斑点 B. 太阳活动极大年至极小年的平均周期是 11 年
C. 太阳活动频繁时, 太阳风的势力也会增强 D. 太阳活动会对地球大气的电离层产生干扰
35. 如果地球上没有大气, 地球上则看不见 (BD)。

- A. 阳光 B. 极光 C. 彗星 D. 流星现象
36. 下列叙述正确的是 (BD)。

- A. 类地行星占太阳系总质量的 99.86%, 且均有光环 ×
B. 卫星数目最多的是土星, 金星上观测到太阳西升东落
C. 木星与土星轨道之间有一小行星带 ×
D. 九大行星绕日公转有共面性、同向性、近圆性特征

三、读图分析题

37. 读“太阳外部结构层次图”(图 1-5), 填出以下内容:

- (1) 图中 A、B、C 三层分别表示太阳大气结构的 光球 层、色球 层、日冕 层。
(2) 用图中字母填空: 太阳黑子活动发生在 A 层; 太阳风出现在 C 层; 它们活动周期均为 11 年。
(3) 三层次按温度由高到低的顺序是 CAB; 按亮度由强到弱的顺序是 ABC; 按厚度由大到小的顺序是 CBA。

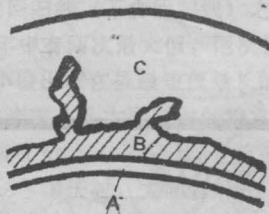


图 1-5



图 1-6

38. 读“太阳系模式图”(图 1-6), 读图回答:

- (1) 填出图中字母所示行星名称: B 金星、C 地球、D 火星。
(2) 小行星分布的范围是在 金 星和 木 星之间。
(3) 九大行星都是沿着 椭圆 的椭圆形轨道, 沿 逆 时针方向绕日公转。
(4) A 是 彗星, 其主体部分为 彗核, 由 彗发 形成。
(5) 九大行星中, 体积、质量最大的是 木星。

课后习题选解

P20-2: 在宇宙中, 太阳只是一颗普通的恒星。但是, 太阳的光和热是人类赖以生存和活动的源泉。地球上许多自然现象, 都同太阳息息相关。所以太阳这颗恒星对地球特别重要。

P20-4: 九大行星绕日公转有共面性、同向性和近圆性的特征。金星、木星、海王星主要特征如下:

行星名称	所属类别	质量	体积	密度	温度	组成物	卫星	光环
金星	类地行星	小	小	大	高	有铁核	无	无
木星	巨行星	大	大	小	低	氢、氦、氖	多	有
海王星	远日行星	较大	较大	中	更低	氢、甲烷	有	有

P20-5: ①日地距离适中, 温度介于 $0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ 之间, 水能在液体状态下存在。

②有适当的体积和质量, 其引力可以把地球上各种气体吸住, 形成大气层。同时, 地球大气经过了漫长的演化过程, 基本上形成了现代适合于生物呼吸所需的大气。

③地球上昼夜温差和气温年较差都较小, 适宜生命生存。使温差小的原因主要有: a. 地球自转和公转速度适宜; b. 地球上大气的作用; c. 地球表面海洋占 71%, 水的热容量大。

第三节 地球的运动

思维启动 ○○○ 课前预习

1. 地球上不同地点的角速度和线速度有什么异同?
2. 假设地球自转方向不变, 逆向公转, 恒星日和太阳日将怎样变化?
3. 地球上四季变化的根本原因是什么?
4. 地球自转最显著的地理意义有哪些?
5. 正午太阳高度随纬度不同和季节变化而变化的规律是什么?
6. 北半球昼夜长短变化的规律是什么?

思维训练 ○○○ 课后练习

一、单项选择题

1. 北京市某日 5 h 天亮, 则此日昼长为 (A)。 白昼长 = 日出 + 日落
A. 14 h B. 16 h C. 12 h D. 18 h
2. 当漠河白昼时间最长过后 10 天, 地球公转处于轨道的 (C)。 夏至
A. 线速度最大处 B. 角速度最大处 C. 远日点附近 D. 近日点附近
3. 北京正午太阳高度达最小值时 (A)。 冬至
A. 太阳直射南回归线 B. 我国南极中山站为极夜
C. 地中海沿岸炎热干燥 D. 驯鹿由亚寒带迁移到苔原带
4. 有关地球自转的叙述, 正确的是 (A)。 角速度相同
A. 自转线速度由赤道向两极递减
B. 自转角速度永远是赤道最大
C. 自转是地球的受制运动, 自转产生了昼夜现象
D. 恒星日为北极星自转周期, 太阳日为地球自转周期
5. 当全球正好是新的一天和旧的一天各占一半的时候, 华盛顿时间为 (A)。 0°-24°
A. 19 h B. 5 h C. 12 h D. 0 h
6. 下列四组城市中, 按秋分日正午太阳高度从大到小排序正确的是 ()。
A. 北京 伦敦 新加坡 悉尼 B. 新加坡 悉尼 北京 伦敦
C. 伦敦 北京 悉尼 新加坡 D. 悉尼 新加坡 伦敦 北京
7. 当你站在西安大雁塔上, 听广播报时为北京时间 12 h, 此时塔影指向 ()。
A. 正南方 B. 西北方 C. 东南方 D. 正北方
8. 6 月 22 日这天, 下列城市中白昼最长的是 ()。
A. 雅加达 B. 开普敦 C. 上海 D. 柏林
9. 12 月 22 日这天, 下列城市中白昼最长的是 ()。

6. 10. 与诗句“坐地日行八万里，巡天遥看一千河”最吻合的地点是(C)。
 A. 90°W, 89°S B. 80°E, 40°N C. 10°E, 1°S D. 180°W, 71°N
11. 下列各地昼夜长短变化最大的是(D)。
 A. 新加坡 B. 罗马 C. 西雅图 D. 摩尔曼斯克
12. 在地球上不同地区同一天内有太阳从正东升起，正西下落的日期是()。
 A. 夏至日、冬至日 B. 冬至日、春分日
 C. 夏至日、秋分日 D. 春分日、秋分日
13. 某地，水平运动物体的方向左偏，在一年中只有一天有太阳直射，该地位于()。
 A. 北回归线 B. 南回归线 C. 赤道 D. 20°S
14. 12月1日，太阳直射20°S，当北京时间是10h20min时，某地太阳高度达最大值为50°，该地的地理坐标是()。
 A. 20°N, 145°E B. 16°34'N, 145°E
 C. 60°S, 150°E D. 63°26'S, 155°E
15. 甲地(50°E, 30°N)昼长16h，乙地(50°W, 30°N)日出的地方时是(C)。
 A. 5h B. 6h C. 4h D. 8h
16. 在南北回归线(不含回归线)之间，正午太阳高度的周年变化是(C)。
 A. 一年中有两次最大值，两次最小值 B. 最大值出现在昼最长夜最短的那一天
 C. 最小值出现在昼最短夜最长的那一天 D. 任何一天的正午太阳高度都大于北京
17. 在南北半球，凡太阳直射的地方必然是(B)。
 A. 昼夜平分 B. 昼长夜短 C. 昼短夜长 D. 昼最长，夜最短
18. “十·一”国庆时，太阳直射在(B)。
 A. 赤道至北回归线之间 B. 赤道至南回归线之间
 C. 南回归线上 D. 北回归线上
19. 12月22日，下列昼夜长短情况正确的是(A)。
 A. 北半球昼最短夜最长 B. 南半球昼最短夜最长
 C. 北极圈内出现极昼现象 D. 南极圈内出现极夜现象
20. 北回归线以北地区正午太阳高度达到最大值是在(B)。
 A. 3月21日 B. 6月22日 C. 9月23日 D. 12月22日
21. 有关地球自转速度的叙述，正确的是(A)。
 A. 南极洲的长城考察站、开普敦、北京三地点地球自转的角速度相同
 B. 海口、广州、北京、哈尔滨地球自转的角速度依次减小
 C. 南北纬30°处，地球自转速度均为赤道处的一半
 D. 南北极点无线速度，角速度为15°/h
22. 甲乙两物体分别在南北半球中纬度地区进行长距离水平运动(A)。
 A. 甲乙物体都自西向东运动，运动方向都向较低纬度偏
 B. 甲乙物体都自东向西运动，运动方向都向北偏
 C. 甲乙物体都向北运动，运动方向都向西偏
 D. 甲乙物体都向南运动，运动方向都向东偏
23. 在赤道上进行水平运动的物体，没有发生偏向的原因是(B)。
 A. 赤道处纬线是互相平行的 B. 赤道处经纬线直交
 C. 赤道处经线是互相不平行的 D. 赤道处纬线是互相不平行的
24. 北极圈内有极昼现象，开始的日期是(A)。
 A. 3月21日 B. 6月22日 C. 9月23日 D. 12月22日

25. 在地球上，一年中每天正午日影总是朝南的地方是(D)。
- A. 南北回归线之间 B. 南北回归线至南北极圈之间
C. 北回归线至北极圈之间 D. 南回归线至南极圈之间
26. 北半球中纬度地区，在下列日期中昼夜长短相差最大的一天是(B)。
- A. 4月1日 B. 7月1日 C. 10月1日 D. 11月1日
27. 关于黄赤交角的叙述，不正确的是(D)。
- A. 黄赤交角是指黄道面与赤道面之间的夹角，目前为 $23^{\circ}26'$
B. 若黄赤交角为 0° ，那么全球各地昼夜永远等长
C. 黄赤交角的存在，决定了太阳直射点在南北回归线间往返运动
D. 黄赤交角若为 45° ，那么地球将不存在寒带
28. 地球上形成四季的根本原因是(C)。
- A. 地球自转的结果 B. 地球公转轨道不是正圆形
C. 黄道面与赤道面交角为 $23^{\circ}26'$ D. 太阳对地球的巨大引力造成的
29. 地球上经度相同、纬度不同的地方，能在同时刻看到日出的日期是(A)。
- A. 春分日、秋分日 B. 夏至日 C. 冬至日 D. 无此日期
30. 假设黄赤交角为零，下列叙述正确的是(D)。
- A. 无昼夜变化 B. 水平运动物体无偏向
C. 无正午太阳高度的纬度变化 D. 无四季更替现象
31. 下列各纬线圈中，地球自转速度约为赤道处一半的是(D)。
- A. 热带与温带分界的纬线圈 B. 温带与寒带分界的纬线圈
C. 低纬度与中纬度分界的纬线圈 D. 高纬度与中纬度分界的纬线圈
32. 下列答案中，正午太阳高度不相同的是(B)。
- A. 南极圈出现极昼时，赤道和 $46^{\circ}52'S$ B. 同一天中，同一经线上各地
C. 北半球夏至日时， $50^{\circ}N$ 和 $3^{\circ}8'S$ D. 同一天中，同一纬度上各地
33. 一条河流沿 $35^{\circ}N$ ，自西向东流去，河岸受水流冲刷的情况是(A)。
- A. 南岸受冲刷最强烈 B. 都很强烈
C. 北岸受冲刷最强烈 D. 都不强烈
34. 在我国传统的四季中，最长的季节(93天)是(B)。
- A. 春季 B. 夏季 C. 冬季 D. 秋季
35. 在5月1日到5月10日这段时间内，位于 $45^{\circ}S$ 的某地(C)。
- A. 昼长夜短，且白昼继续增长 B. 昼长夜短，但白昼不断缩短
C. 昼短夜长，且黑夜继续延长 D. 昼短夜长，但黑夜不断缩短
36. 紫金山天文台6月9日晚9h，将一台天文望远镜对准织女星，并保持望远镜姿态和一切状况不变，到6月10日晚望远镜再次对准织女星的时刻是(C)。
- A. 21h B. 21h 3min 56s C. 20h 56min 4s D. 20h 3min 56s
37. 在某地24h看到北极星的仰角是 40° ，这时格林威治时间是当日18h，那么，这个地点的地理坐标是(A)。
- A. $90^{\circ}E$ ， $40^{\circ}N$ B. $100^{\circ}E$ ， $50^{\circ}N$ C. $90^{\circ}W$ ， $50^{\circ}N$ D. $100^{\circ}W$ ， $40^{\circ}N$
38. 下列属于地球自转产生的现象，正确的有(C)。
- A. 尼罗河的西岸比东岸受流水侵蚀更为强烈
B. 恒星日的时间比太阳日的时间少3min 56s
C. 地球自转的线速度，随纬度不同而有差异，最大纬线圈线速度为1670 km/h
D. 昼夜更替和昼夜长短的变化
39. 夏至日正午某地的杆子和影子等长，该地可能位于()。

A. $68^{\circ}26'N$

B. 赤道

C. 北极圈

D. 南回归线

40. 如果地球自转的方向与现在相反, 并且自转速度增快, 将会产生(C)。

A. 太阳日和恒星日都增长, 且恒星日长于太阳日

B. 太阳日增长, 恒星日缩短

C. 太阳日和恒星日都缩短, 且恒星日长于太阳日

D. 太阳日缩短, 恒星日增长

二、双项选择题

41. 地理纬度相同的两个地点(BC)。

A. 地方时相同

B. 正午太阳高度相同

C. 昼夜长短相同

D. 最高气温相同

42. 当晨圈与 $20^{\circ}W$ 经线重合时(AC)。

A. 北半球各地昼夜等长

B. 东半球与夜半球重合

C. $70^{\circ}E$ 经线的地方时为正午 12 h

D. 此时北半球一定为春分日

43. 每年从国际劳动节到国庆节, 下列现象正确的是(AC)。

A. 太阳直射点先北移, 再南移

B. 北极圈内没有出现极昼

C. 0° 纬线上昼夜长短均为 12 h

D. 阿根廷学生度过了暑假

44. 12 月 22 日, 下列地点中地球自转线速度、角速度均为 0° 的是(AC)。

A. 北极点

B. 北京市

C. 南极点

D. 南京市

45. 若黄赤交角变到 0° , 下列现象正确的是(AB)。

A. 太阳直射点永远在赤道

B. 全球各地昼夜长短相等

C. 全球均为热带

D. 你所在地正午太阳高度角有周年变化

46. 有关晨昏圈所在平面的叙述, 正确的是(AB)。

A. 永远垂直于太阳光线

B. 该面通过地球的球心

C. 太阳直射赤道时, 该面与北极圈相切

D. 太阳直射赤道时, 该面与地轴有夹角

47. 有关北京时间的叙述, 正确的是(CD)。

A. 为北京所在经线的地方时

B. 为 $105^{\circ}E$ 经线的地方时

C. 北京所在时区的区时

D. 东八区中央经线的地方时

48. 某军队在 $160^{\circ}E$ 、 $28^{\circ}S$ 沿 $160^{\circ}E$ 经线发射战略导弹, 射程为 300 km, 落弹点将可能在(AB)。

A. 西半球中纬度地区

B. 东半球低纬度地区

C. 南半球高纬度地区

D. 北半球热带地区

49. 设甲(纬度 0° , $100^{\circ}E$)、乙($23^{\circ}26'N$, $100^{\circ}E$) 两地正午太阳高度分别为 H_1 和 H_2 , 判析下列正确的是(BC)。

A. H_1 和 H_2 不可能在同一天达到最小值

B. 每年有某一时刻 $H_1 = H_2$

C. 每年约有 9 个月 $H_1 > H_2$

D. 任何时刻都 $H_1 \geq H_2$

50. 同一经线上的各地, 相同的是(AB)。

A. 地方时刻相同

B. 时区相同

C. 五带中的位置相同

D. 南北半球的位置相同

51. 某飞机在圣诞节 12 h, 沿 $60^{\circ}N$ 向东匀速飞行 24 h 回到原地, 飞行过程中经历的地理现象有(AD)。

A. 两次日出日落

B. 飞行时昼比夜长

C. 无日出日落现象

D. 飞行时昼比夜短

52. 若地球公转方向与自转方向相反, 则下列现象正确的是(CD)。

A. 恒星日比太阳日短 3 min 56 s

B. 若太阳日仍为 24 h, 则恒星日约为 23 h 56 min 4 s

C. 太阳日此时为地球自转了 $359^{\circ}1'$ 的时间间隔

D. 恒星日比太阳日此时多 3 min 56 s

53. 若地球不自转, 只绕太阳公转, 下列现象可能出现的是(CD)。

A. 没有昼夜现象

B. 没有昼夜更替现象

C. 公转周期等于昼夜更替周期

D. 若北京现位于晨线处, 6 个月后将位于昏线处

54. 有关太阳日与恒星日的叙述, 正确的是(BC)。

A. 恒星日是太阳这颗恒星连续两次经过上中天的时间间隔

B. 太阳日比恒星日地球多自转了 $59'$

C. 恒星日为 $23\text{ h } 56\text{ min } 4\text{ s}$

D. 太阳日是地球自转的真周期

55. 当地球运行到远日点以后几天内, 地球上出现的地理现象有()。

A. 我国江淮地区将要进入梅雨期

B. 蒙古高压势力强盛

C. 非洲西南端的开普敦进入多雨季节

D. 太阳直射点向南移动

56. 若黄赤交角由现状变至 24° , 则会引起的现象是(BD)。

A. 北极圈范围增大, 南极圈范围缩小

B. 地球上太阳直射的范围增大

C. 北极出现极昼的天数增加

D. 7月份南半球中低纬地区昼长与夜长的比值减小

57. 关于地球自转的叙述(BD)。

A. 就线速度而言, 高雄小于马尼拉; 就角速度而言, 高雄大于马尼拉

B. 高雄与上海的角速度相等

C. 南北极点线速度为 0, 但角速度最大

D. 纬度越低, 线速度越大

58. 证明地球自转的现象有(BD)。

A. 昼夜长短的变化

B. 昼夜的更替

C. 太阳直射点的变化

D. 北半球河流的右岸冲刷严重

59. 关于极昼极夜现象的叙述(AC)。

A. 极昼极夜现象是由于地球公转时黄赤交角的存在而产生的

B. 极昼极夜现象一般出现在极地

C. 极昼极夜现象出现的时间, 南北半球刚好相反

D. 极昼极夜现象由南向北越来越长

60. 当地球在公转轨道的近日点时(BD)。

A. 公转速度减慢

B. 公转速度加快

C. 正是 7 月

D. 北京是冬季

61. 当地球公转到春分点时(AC)。

A. 晨昏线通过南北两极点

B. 南半球是春季

C. 全球昼夜平分

D. 太阳直射点向南移动

62. 关于太阳高度的叙述(AD)。

A. 6月22日, 由北回归线向南北两方降低

B. 12月22日, 由南回归线向南北两方降低

C. 在北回归线以南的纬度, 6月22日达最大值

D. 纬度较低地区的太阳高度总是大于纬度较高的地区

63. 关于晨昏线的叙述(CD)。

A. 晨昏圈平面在一年内移动的最大角度为 $23^\circ 26'$

B. 任何时刻, 赤道面与晨昏圈垂直

C. 晨昏线上各点的太阳高度角相等

D. 每年有两次晨昏圈与经线圈重合

64. 关于正午太阳高度的叙述(BC)。

A. 北回归线以北的各地正午太阳高度的年变化幅度都是 $46^\circ 52'$

B. 正午太阳高度与该地地理纬度相同的地方是春、秋分日南北纬 45°

C. 温带地区的各地正午太阳高度的年变化幅度都是 $46^\circ 52'$

D. 正午太阳高度相同的各地, 其南北纬度数相同

18
12
60
6x15=90

65. 下面4幅图表示地球不同季节的昼夜情况，图中小圆表示极圈，阴影部分表示黑夜，箭头表示地球自转方向，其中日期相同的两幅是(BD)。

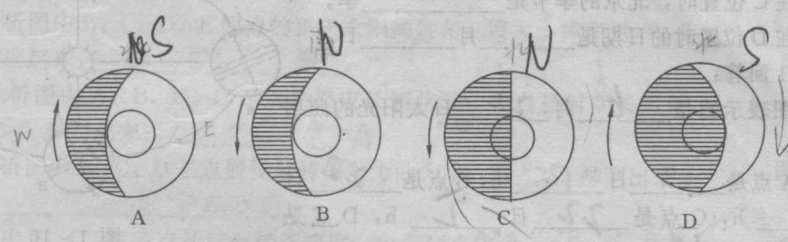


图 1-7

66. 在图 1-8 中，阴影部分表示夜间，箭头表示地球自转方向，此时

- (AD)
- A. M 地的白天比 N 地长
- B. M 地的白天比 N 地短
- C. 当 N 地为 5 日下午 7 h, M 地是 6 日上午 5 h
- D. N 地正午太阳高度角大于 M 地

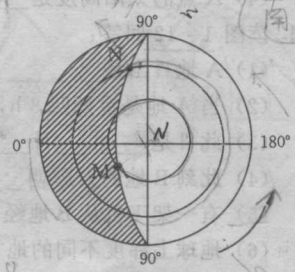


图 1-8

67. 假设地球自东向西自转，则下列说法正确的有()。

- A. 恒星日将长于太阳日
- B. 北京的地方时早于伦敦的地方时
- C. 太阳将西升东落
- D. 水平运动的物体，北半球右偏，南半球左偏

68. 当南极圈上正午太阳高度为 0° 时，下列叙述正确的是(AD)。

- A. 海口市 (20°N) 正午日影朝南
- B. 这一天地球公转到近日点附近
- C. 我国这一天昼短夜长
- D. 这一天北极圈以北，到处出现极昼现象

69. 有关北半球正午太阳高度角和昼夜长短变化的正确叙述是(CD)。

- A. 6 月 22 日各纬度正午太阳高度达到最大值
- B. 在夏季各地正午太阳高度角不断增大
- C. 当北半球夏季时，纬度越高，昼越长
- D. 当北半球夏季时，各地均昼长于夜

70. 关于四季，下列说法正确的是(D)。

- A. 我国传统上以“两分两至”划分四季
- B. 热带地区的四季变化最明显
- C. 按气候统计划分，9、10、11 三个月南半球正值春季
- D. 从天文现象看，夏季是一年中白昼最长、太阳最高的季节

三、读图分析题

71. 读“恒星日与太阳日图”(图 1-9)，图中 P 点为地球上一点，S 为太阳。回答下列问题：

- (1) 图中 A 日是 太阳 日；B 日是 恒星 日。
- (2) 地球自转的真正周期是一个 恒星 日，所需要的时间是 23 时 56 分 4 秒。
- (3) 假如地球自转方向不变，公转与现在相反，A 日时间将比 B 日 短。
- (4) 恒星日与太阳日不等的原因是 地球在公转轨道上运动。

图 1-9

72. 读“地球公转示意图”(图 1-10)，完成下列要求：

- (1) 在图中画出地球公转方向箭头。
- (2) 地球在 A 位置时，北回归线上的正午太阳高度是 90°。

(3) 地球在B位置时,北京的昼夜长短状况是_____。

(4) 地球在C位置时,北京的季节是_____季。

(5) 地球在D位置时的日期是_____月_____日。

73. 读图 1-11 回答:

(1) 这幅图表示的是_____月_____日太阳光的照射情况。

(2) 图中A点是_____日_____h, B点是_____日_____h, C点是_____日_____h, D点是_____日_____h。

(3) A点的昼长是_____h, B点的昼长是_____h, D点的夜长是_____h。

(4) A点的太阳高度是_____°, B点的正午太阳高度是_____°, D点的太阳高度是_____°。

74. 读图 1-12 回答:

(1) A地日出是_____h, 日落是_____h, 昼长_____h。

(2) 当A地是星期四8h, B地是星期_____、_____h。

(3) 此日是_____月_____日前后, 与北京同一日期的地区跨_____个时区。

(4) 此刻B地的人影朝_____方, C地朝_____方, D地朝_____方。

(5) 有一架飞机从B地经C地飞往D地, 方向的变化是_____。

(6) 地球上纬度不同的地方获得太阳光热不同的原因是_____。

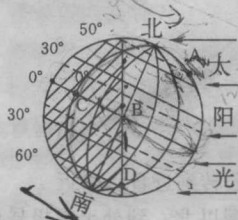


图 1-11



图 1-12



图 1-13

75. 读图 1-13 回答, 图中 EDF 为晨昏线, DE 为晨线。

(1) 当晨昏线与极圈相切时, 太阳直射点的地理坐标是_____。

(2) A、B、C 三地各是哪一天_____。

(3) 此时北京时间是_____。

(4) 当太阳直射点的地理纬度是_____时, A 点出现极昼现象。

(5) B 点在 A 点的_____方, A 点在 C 点的_____方。

76. 读图 1-14 回答:

(1) 如果有甲乙两架飞机, 甲机沿纬线圈, 乙机沿经线圈, 计划同时同速从 B 地直线飞往 A 地, 下列说法正确的是()。

- A. 甲机与乙机同时到达 A 地
- B. 乙机比甲机先到达 A 地
- C. 甲机比乙机先到达 A 地
- D. 甲机能到达 A 地, 而乙机不能到达 A 地

(2) 此日 A 点的正午太阳高度角为_____°, 正午太阳高度角与 A 点相同的另一条纬线圈是_____。

(3) 在此时此刻, 我国大部分地区所采用的“北京时间”是_____月_____日_____h。

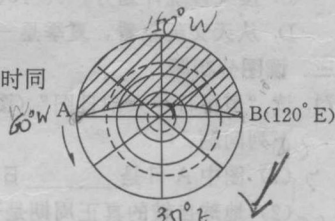


图 1-14

77. 读图 1-15, 当 A 点正午太阳高度角为 0° 时, 读图回答下列问题:

(1) 若此刻 A 点正值正午, 太阳直射点的位置在 $23^\circ 26' N$ (纬度),
 $120^\circ E$ (经度)。

(2) 分析图中 B、C、D、E 四点的正午太阳高度角, 按大小排序用 “>”
 排列起来: $C > B > D > E$ 。

(3) 分析图中 A、B、C、D 四点的昼夜长短状况, 按白昼时间长短用
 “>” 排列起来: $D > C > B > A$ 。

(4) 分析图中 B、C、D 三点所受地转偏向力的大小, 用 “>” 排列出来:
 $D > C > B$ 。

(5) 图中 B、C、D 各点地球自转线速度, 由大到小排列: $B > C > D$ 。

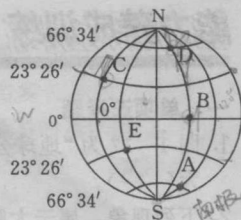


图 1-15

78. 读图 1-16, 完成下列要求:

(1) 图中 A 点为 $20^\circ W$, 下列各点的经度是:

B 点 $160^\circ E$ 、C 点 $140^\circ E$ 、D 点 $120^\circ E$ 、
 E 点 $100^\circ E$ 。

(2) 该天的日期是 12月17日。

(3) 在北半球上画出黑夜范围 (用平行叙线表示)。

(4) ①点为当日 16 h, ②点是 12月17日 月 17 日 16 h, D 点昼长 16 h。

(5) 此日的太阳直射点的地理坐标是 $12^\circ S$;
 北京 ($39^\circ 54' N$) 正午太阳高度是 $71^\circ 54'$ 。

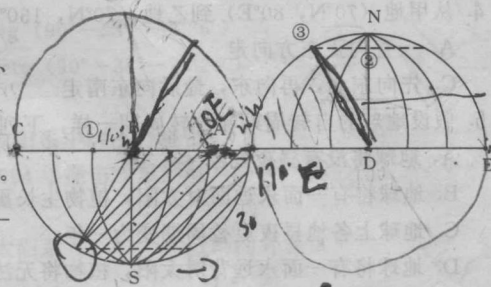


图 1-16

课后习题选解

P38-1: 地球自转的角速度为 360° 除以 $23\text{ h } 56\text{ min } 4\text{ s}$, 大约是 $15^\circ/\text{h}$; 地球自转的线速度为各纬线圈的周长除以恒星日, 因为各纬线圈的周长自赤道向两极逐渐减小, 所以线速度也自赤道向两极逐渐减小。

地球上除南北两极点外, 任何地点的自转角速度都一样, 即 $15^\circ/\text{h}$; 地球自转的线速度赤道处最快 1670 km/h , 向两极逐渐缩小, 到了南北纬 60° , 地球自转线速度约减少为赤道处的一半。到了南北极点, 既无线速度, 也无角速度。

P38-2: 从天文现象看, 夏季是一年内白昼最长、太阳最高的季节; 冬季就是一年内白昼最短、太阳最低的季节; 春秋二季就是冬夏两季的过渡季节。地球上的季节变化的根本原因是黄赤交角的存在。由于黄赤交角的存在, 引起太阳直射点在纬度上的周年变化; 太阳直射点的移动又引起了正午太阳高度和昼夜长短的周年变化, 从而在地球上产生了四季的更替。

P38-3: (夏至日太阳照射地球的示意图见书 P34 图)

纬线	赤道	北回归线	南回归线	北极圈	南极圈
正午太阳高度	$66^\circ 34'$	90°	$43^\circ 08'$	$46^\circ 52'$	0°
昼夜长短状况	昼夜等长	昼长夜短	昼短夜长	极昼	极夜

能力养成训练·高考信息



一、单项选择题

1. 图 1-17 为“地球公转示意图”，当北京是白昼最长的一天时，地球所处的位置为()。

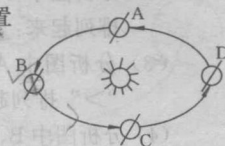


图 1-17

2. 下列现象，属于太阳活动而造成的是()。

- A. 泥石流
- B. 无线电短波通讯中断
- C. 火山爆发
- D. 臭氧层空洞

3. 甲地地理坐标为 50°N 、 90°W ，乙地为 40°S 、 150°W 。甲地位于乙地的()。

- A. 西北方向
- B. 东北方向
- C. 东南方向
- D. 西南方向

4. 从甲地 (70°N ， 80°E) 到乙地 (70°N ， 150°E)，若不考虑地形因素，最近的走法是()。

- A. 一直向正东方向走
- B. 先向东南，再向东，最后向东北走
- C. 先向东北，再向东，最后向东南走
- D. 先向东南，再向东北走

5. 假设地球的自转周期和公转周期一样，下列叙述正确的是()。

- A. 地球将没有昼夜现象
- B. 地球将有一面永远面对太阳，植物生长更加茂盛
- C. 地球上各地昼夜更替周期变为一年
- D. 地球将有一面永远背对太阳，植物将无法生长

6. 甲、乙两地之间的距离小于 8500 km，无论从甲地到乙地，还是从乙地到甲地，最近的走法都是先向南走，后向北走。据此判断，甲、乙两地可能同处在()。

- A. 赤道附近
- B. 南极附近
- C. 北极附近
- D. 不可能有此情况

7. 当北京时间 4 月 1 日早晨 4 h 30 min 的时候，全世界是 3 月 31 日的地区约占全球()。

- A. 多一半
- B. 少一半
- C. 恰好一半
- D. 没有这样的地区

8. 6 月 22 日，上列各地白昼最长的是()。

- A. 郑州
- B. 石家庄
- C. 齐齐哈尔
- D. 哈尔滨

9. 秋分以后，有人看到太阳总是在北方，自己的影子也是在北方，这种现象一直持续到第二年春分日落为止，这人的位置是()。

- A. 赤道上
- B. 南极点
- C. 北极点
- D. 南北回归线之间

10. 若黄赤交角由现状变至 $23^{\circ}35'$ ，下列现象中不会出现的是()。

- A. 北极圈的度数变为 $66^{\circ}25'$ ，温带范围减小
- B. 地球上太阳直射范围增大
- C. 地球上出现极昼极夜的天数增加，范围增大
- D. 7 月份南半球的中低纬度地区，昼长与夜长的比值减小

11. 在太阳系中，地球的公转轨道位于()。

- A. 火星轨道与土星轨道之间
- B. 木星轨道与金星轨道之间
- C. 金星轨道与火星轨道之间
- D. 木星轨道与天王星轨道之间

12. 下列地理现象中，属于地球自转运动所产生的是()。

- A. 地球表面的白昼与黑夜现象
- B. 地球表面的昼夜长短变化
- C. 地球表面的昼夜更替现象
- D. 地球表面正午太阳高度的变化

13. 北半球极昼极夜现象的最南界线是()。

- A. 40°N
- B. $23^{\circ}26'\text{N}$
- C. 60°N
- D. $66^{\circ}34'\text{N}$

14. 下列天体中，质量和体积最大的是()。

- A. 巨行星
- B. 猎户座大星云
- C. 太阳
- D. 彗星