

## 第三单元 宇宙

### 一、填空题 15分

1. 月球是地球唯一的（ ），月球围绕地球公转和自转，运动方向是（ ）运行。

【答案】 ①. 天然卫星 ②. 自西向东

【解析】

【详解】月球是地球唯一的天然卫星，并且是太阳系中第五大的卫星。月球的直径是地球的四分之一，质量是地球的八十分之一，相对于所环绕的行星，它是质量最大的卫星。月球围绕着地球运动，运动的方向是自西向东方向运行。

2. 月球直径是地球的（ ）；月球质量是地球的（ ）；月球体积是地球的（ ）；月球引力是地球的（ ）。

【答案】 ①. 四分之一 ②. 八十分之一 ③. 四十九分之一 ④. 六分之一

【解析】

【详解】月球是地球唯一的天然卫星，并且是太阳系中第五大的卫星。月球的直径是地球的四分之一，质量是地球的八十分之一，相对于所环绕的行星，它是质量最大的卫星，月球本身并不发光，靠反射太阳光才发亮。月球比地球小的多，体积相当于地球的49分之一。引力是地球的六分之一。

3. 1969年7月，美国的\_\_\_\_\_载人飞船成功地在月球上着陆。第一个踏上月球的人是美国的\_\_\_\_\_。

【答案】 ①. 阿波罗11号 ②. 阿姆斯特朗

【解析】

【详解】自古以来，人们就不断地改进观测工具去探索和认识月球。1969年7月，美国的阿波罗11号载人飞船成功地在月球上着陆，阿姆斯特朗留下人类在月球上的第一个足迹。

4. 月球环形山形成原因的推测中，公认的观点是（ ）。

【答案】 陨石撞击说

【解析】

【详解】月球地貌最大的特征就是分布着许许多多大大小小的环形山，月球环形山的形状大多是圆形，有单个的，有几个挤叠在一起的，也有大环套小环的。月球环形山形成原因的推测中，公认的观点是陨石撞击说。

5. 月球是一个（ ）（ ）的球体，我们看到的月光是它反射（ ）的光。月相实际上是人们从地球上看到的月球被（ ）照亮的部分。由于观察角度的不同，所以看到的月相亮面的（ ）、（ ）也不同。

【答案】 ①. 不发光 ②. 不透明 ③. 太阳 ④. 太阳 ⑤. 大小 ⑥. 方向

**【解析】**

**【详解】**月球是一个不发光、不透明的球体，我们看到的月光是它反射太阳的光。由于月球围绕地球运转，我们看到的被太阳照亮的那部分月亮形状是不同的，因此，我们就会看到不同形状的月亮。月相实际上就是人们从地球上看到的月球被太阳照亮的部分。由于观察的角度不同，所以看到的月相亮面大小、方向也就不同。

6. 人们把看起来相互之间距离保持不变的星星分成一群，划分成不同的区域，并以人、动物或其他物体的形状命名，人们把这些区域称为（ ）。

**【答案】**星座

**【解析】**

**【详解】**为了便于辨认，人们把看起来相互之间距离保持不变的星星分成一群，划分成不同区域，根据其形态想象成人、动物或其他物体的形状，并且给它们命名。天空中这些被人们分成的许多区域就称为星座。

7. 大熊星座的明显标志就是我们熟悉的由七颗亮星组成的\_\_\_\_\_。在北部天空的小熊座上有著名的\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 北斗七星 ②. 北极星

**【解析】**

**【详解】**为了便于辨认，我们把星空划分成不同的区域，称为星座，大熊星座的明显标志就是北斗七星，在北部天空的小熊座上有著名的北极星，可以帮助我们在夜间辨认方向。

**【点睛】**掌握星座的定义及常见星座的标志。

8. 天空中闪亮的银河光带，实际上是由许许多多的（ ）组成的恒星集团，被人们称为（ ），银河系大约由（ ）亿颗恒星组成，它的直径大约有 10 万光年。

**【答案】** ①. 恒星 ②. 银河系 ③. 1000~2000

**【解析】**

**【详解】**在观星过程中，我们看到的天空中闪亮的银河光带，实际是由许许多多的恒星组成的一个恒星集团，被人们称为银河系。银河系俯视像一个巨大的漩涡，侧看像一个中心略鼓的大圆盘。银河系大约由 1000 亿~2000 亿颗恒星组成，直径有 10 万光年。

9. 光的传播速度是每秒（ ）千米，光年是（ ）在（ ）中所走的距离，它是用来计量（ ）的单位。

**【答案】** ①. 30 万 ②. 光 ③. 一年 ④. 恒星间距离

**【解析】**

**【详解】**光以直线的形式传播，光的传播速度是每秒钟 30 万千米，光年就是光在一年中所走的距离，它是用来计量恒星间距离的单位。

10. 我国是世界上公认的（ ）发源地；我国的航天技术在世界上占有重要的地位；每年（ ）月（ ）日是“中国航天日”，今年这天是第（ ）“中国航天日”。

【答案】 ①. 火箭 ②. 4  
③. 24 ④. 6

【解析】

【详解】我国是世界上公认的火箭发源地。早在距今 1700 多年前的三国时代的古籍上就出现了火箭的名称。我国的航天技术在世界上占有重要的地位。长征系类的运载火箭的顺利发射，载人飞船“神舟”五号和“神舟”六号圆了中国人的飞天梦想。自 2016 年起，每年 4 月 24 日为“中国航天日”。今年是 2021 年，是第 6 个中国航天日。

### 三判断题 10 分

11. 秋季是观察星座的好季节，天空中有许多亮星。（ ）

【答案】 ×

【解析】

【详解】夏季是观察星座的好季节，天空中有许多亮星。天空中有一条闪亮的光带，就是人们常说的银河。为了便于辨认，我们把星空划分成不同的区域，称为星座，大熊座的大熊星座的明显标志就是我们熟悉的、由七颗亮星组成的北斗七星，小熊座上有著名的北极星。

12. 月球是一个发光、透明的球体。（ ）

【答案】 ×

【解析】

【详解】月球是一个不发光、不透明的球体，我们看到的月光实际上是它反射太阳的光。

13. 日食、月食是日、地、月三个天体运动形成的天文现象。（ ）

【答案】 √

【解析】

【详解】日食和月食是日、地、月三个天体运动形成的天文现象。当太阳、地球、月球三者恰好或几乎在同一条直线上（月球在太阳和地球之间），太阳到地球的光线便会部分或完全地被月球遮挡住，从而产生日食现象。当地球的位置在太阳和月球的中间，三者又在一直线上时，太阳射向月球的光线给地球遮住了，这就是月食。

14. 虽然月球圆缺时常在天空中变化着，但它的变化有一定的规律。（ ）

【答案】 √

【解析】

【详解】月球在圆缺变化过程中出现的各种形状叫做月相；月相的变化是有一定的规律的，农历上半月的变化规律：由缺到圆；农历下半月的变化规律：由圆到缺；变化周期是一个月。

15. 和地球相比，月球是一个地质活跃的天体。（ ）

【答案】×

【解析】

【详解】月球是地球唯一的天然卫星，并且是太阳系中第五大的卫星。月球的直径是地球的四分之一，质量是地球的八十分之一，相对于所环绕的行星，它是质量最大的卫星。和地球相比，月球是一个稳定的天体。

16. 太阳是太阳系中唯一发光的恒星。（ ）

【答案】√

【解析】

【详解】太阳是太阳系中唯一一颗发光、发热的恒星，它以巨大的质量，吸引着其他成员按照定的轨道，环绕自己运动。

17. 银河系大约由 1000 亿~2000 亿颗恒星组成，直径有 10 万光年。（ ）

【答案】×

【解析】

【详解】略

18. 人类已经发现超过 1000 亿个河外星系。（ ）

【答案】×

【解析】

【详解】银河系以外还有类似银河系一样庞大的恒星集团。比如：仙女座星系、猎犬座星系、大麦哲伦云星系，目前人类已经发现了超过 100 亿个河外星系。

19. 在我们 宇宙中，虽然有许多恒星已消失，但它仍然是一个充满活力的宇宙。（ ）

【答案】√

【解析】

【详解】宇宙中每时每刻都有许多恒星诞生,同时也有许多恒星消亡。恒星都在不停地高速运动。有些恒星自身还有节奏地膨胀和收缩,有些恒星还不断地向外抛射物质……也正因为如此,我们的宇宙充满了活力。

20. 光年是计算时间的单位。（ ）

【答案】×

【解析】

【详解】光的传播速度是每秒钟 30 万千米，光年就是光在一年中所走的距离，它是用来计量恒星间距离的单位。

21. 月球不明亮的部分总是背着太阳。（ ）

【答案】√





【答案】C

【解析】

【详解】银河系，是太阳系所在的棒旋星系，包括 1000~2000 亿颗恒星和大量的星团、星云以及各种类型的星际气体和星际尘埃，银河系的直径有 10 万光年。

## 二. 简答题 10 分

32. 日食的成因是什么？

【答案】当月球运行到太阳和地球中间时，并且三球在一条直线上，太阳光沿直线传播过程中，被不透明的月球挡住，月球的黑影落在地球上，就形成了日食。

【解析】

【详解】略

33. 月食的成因是什么？

【答案】当地球运行到太阳和月球中间时，并且三球在一条直线上，太阳光沿直线传播过程中，被不透明的地球挡住，地球的黑影落在月球上，就形成了月食。

【解析】

【详解】略

34. 什么叫做月相？

【答案】月球在圆缺变化过程中出现的各种形状叫月相。

【解析】

【详解】月球在圆缺变化过程中出现的各种形状叫做月相。一个月中的月相是不同的，变化是有规律的。月相规律：上半月变化规律，由亏到圆，人们看到的月亮亮面面积逐渐增大，直至满月，亮面在月球的右侧，下半月，人们看到亮面面积逐渐减小，直至朔月，亮面在月球的左侧。

【点睛】本题考查月相，要求学生掌握月球在圆缺变化过程中出现的各种形状叫月相。

35. 什么是太阳系？

【答案】太阳系是以太阳为中心，由八大行星、小行星、卫星、流星、彗星等组成的一个天体系统。

【解析】

【详解】太阳系是以太阳为中心，和所有受到太阳的引力保卫天体的集合体。包括八大行星（由离太阳从近到远的顺序：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星）、以及至少 173 颗已知的卫星、5 颗已经辨认出来的矮行星和数以亿计的太阳系小天体，和哈雷彗星。

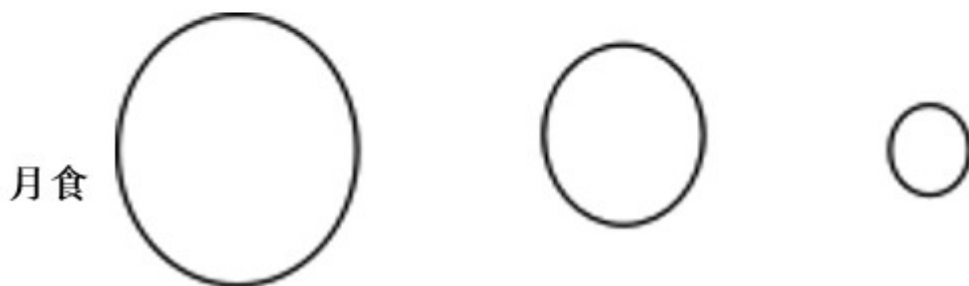
36. 为什么说宇宙是一个充满活力的宇宙？

【答案】银河系不是宇宙的全部，类似银河系这样的星系还有 100 亿个，人们把它们成为河外星系，我们的宇宙是一个充满活力的宇宙。

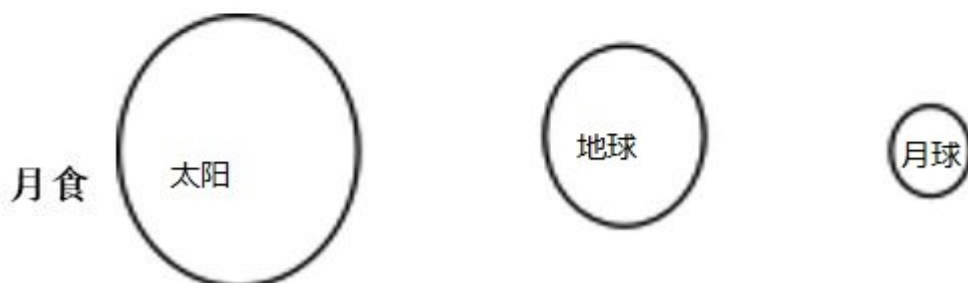
【解析】

【详解】宇宙一直在扩张，此扩张速度远超光速，也就是说在没有恒星的外层空间，光都没有到达的地方，我们什么都看不到，更无法判断自己的具体位置，也不能够知道距离宇宙边缘的近似值或估计值。天空中闪亮的银河光带，实际上是由（1000 亿-2000 亿）个恒星组成的恒星集团，被人们称为银河系，它的直径大约有 10 万光年。银河系不是宇宙的全部，类似银河系这样的星系还有 100 亿个，人们把它们成为河外星系。

37. 在下面的日食、月食形成原因中，画出太阳、地球、月球三者之间的位置。



【答案】



【解析】

【详解】月球围绕着地球旋转，同时，地球又带着月球绕太阳旋转。日食和月食就是由于这两种运动所产生的结果。当月球运动到太阳和地球中间，如果三者正好处在一条直线上时，月球就会挡住太阳射向地球的光，在地球上处于影子中的人，只能看到太阳的一部分或全部看不到，于是就发生了日食。月食是当地球位于太阳与月球之间，三者同一条直线上时，被不透明的地球挡住了沿直线传播射向月球的光，太阳光照不到月球上，看不到月球而形成的。



