

教科版科学六年级下册第三单元课时练

3.1 太阳系大家庭

一、填空题。

- 1.太阳和围绕它运动的_____及其_____、矮行星、小行星、彗星、流星等天体组成了_____。
- 2.太阳是一颗_____，地球是一颗_____，月球是地球的_____。
- 3.太阳系中有些天体比较_____或者距离地球比较_____，需要借助_____才能更好地观察。
- 4.降落到地球表面没有烧尽的流星体叫_____。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

- 1.太阳是一颗()，是整个太阳系中唯一能够自身发光的天体。
A.卫星 B.行星 C.恒星
- 2.在“双星伴月”图中，和月球、金星一起组成“笑脸”图的行星是()。
A.木星 B.火星 C.水星
- 3.地球的以下现象中，不是因为太阳黑子、日冕等太阳活动引起的是()。
A.地震 B.极光 C.磁暴

4.哈雷彗星在椭圆形轨道上的运行周期是()年。

A.20 B.76 C.90

5.围绕太阳运行，形状像扫帚一样的天体是()。

A.流星 B.彗星 C.卫星

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

1.太阳系中的一些天体需要借助天文望远镜来观察。()

2.不能用望远镜直接看太阳。()

3.冥王星是太阳系中的一颗行星。()

4.太阳是太阳系中唯一发光的恒星。()

5.太阳系中大部分小行星的运行轨道在火星和木星之间。()

6.太阳黑子，简称黑子，是在太阳的光球层上发生的一种太阳活动。()

四、简答题。

1.什么是太阳系?

2.什么是恒星?请举一例。

3.什么是行星?请举一例。

3.2 八颗行星

一、填空题。

1.以_____为中心，包括围绕它运动的_____大行星及其卫星、矮行星、

小行星、流星、彗星等组成的天体系统叫_____。

2.在太阳系里，除_____和_____外，其他行星都有天然卫星环绕它们

运行。

3.八大行星中离太阳最近的是_____。

4._____是整个太阳系中唯一能够自身发光的天体。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

1.太阳系中，质量和体积最大的行星是()。

A.金星 B.木星 C.火星

2.在太阳系速度大比拼中，()绕太阳运转的速度最快。

A.水星 B.地球 C.木星

3.在太阳系八大行星中，距离太阳最远的行星是()。

A.水星 B.天王星 C.海王星

4.下列行星中，()有光环。

A.土星 B.地球 C.火星

5.下列天体中，在夜空中非常明亮，离地球最近的行星是()

A.木星 B.月球 C.金星

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

- 1.距离地球最近的行星是月球。()
- 2.八大行星的公转周期和自转周期都是不同的。()
- 3.太阳是太阳系的中心，也是宇宙的中心。()
- 4.行星固绕恒星运动，而恒星是静止不动的。()
- 5.太阳系里行星之间的距离是均匀的，但大小差别很大。()

四、排序题。

金星 木星 火星 水星 土星 地球 天王星 海王星

按离太阳由近及远的顺序排列:

五、简答题。

- 1.行星与太阳之间的距离和行星的公转周期有什么关系?
- 2.请按体积由大到小的顺序给八大行星排序。
- 3.请根据八颗行星与太阳的平均距离数据找出距太阳“最近”和“最远”的行星。

3.3 日食

一、填空题。

- 1.当_____运行到太阳和地球之间，如果三者在一____条_____上，且地球处于月球阴影中时，月球挡住了太阳射向地球的光，便形成了_____。
- 2.日食发生的时间一般是_____。
- 3.月球挡住了中间的太阳光时，发生_____。
- 4.月球挡住了全部的太阳光时，发生_____。
- 5.月球挡住了部分的太阳光时，发生_____。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

1.发生日食时，地球、月球、太阳三者的位置是()。

A.太阳—地球—月球

B.地球—太阳—月球

C.地球—月球—太阳

2.发生日食时，遮挡物是()。

A.金星 B.月球 C.地球

3.当发生日食时，下列说法正确的是()。

A.全世界的人都可以看到

B.世界上只有部分人可以看到

C.在北京市看到日食，那么在美国的洛杉矶也可以看到

4.在模拟日食形成的实验中，手电筒代表()。

A.太阳 B.地球 C.月球

5.我们用手电筒代表太阳，玻璃球代表月球，乒乓球代表地球来研究日食、月

食现象，这种实验称为()

A.对比实验 B.模拟实验 C.演示实验

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

- 1.发生日食时，只有处在月球影子里的人才能看到日食。()
- 2.日食总是从太阳的西边缘开始。()
- 3.发生日食时，月球处于太阳和地球的中间，并且三者正好处在一条直线上。()
- 4.日食总是发生在农历十五。()
- 5.日食只有日全食、日偏食两种形式。()

四、简答题。

请用图画和文字相结合的方法表示日食的形成原因。

3.4 认识星座

一、填空题。

- 1.光年是光一年走过的_____光年是用来计量恒星间_____的单位。
- 2.为了方便认星，人们把星星分成了群，划分成不同的区域，根据它们的形态想象成_____或者其他物体的形状，并且给它们命名。这些天空中被人们划分成的不同区域就称为_____。
- 3.1928 年，国际天文学联合会统一将全天星空划分为_____个星座。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

- 1.天空中被人们根据其形态分成的许多区域就称为()。

A.星系 B.星座 C.星空

2.光年是一个计量单位，它是用来计量()的。

A.距离 B.速度 C.时间

3.我们用肉眼看到的天空中的星星大多数都是()。

A.行星 B.恒星 C.卫星

4.北斗七星是()的明显标志。

A.大熊星座 B.狮子星座 C.小熊星座

5.从我们做的北斗七星的模型中能传递出来的信息不正确的一项是()。

A.北斗七星的勺子形，只是我们从地球上看到的形状

B.北斗七星的七颗星的大小一样

C.转动模型所看到的不同图形，就相当于我们乘坐航天器绕七颗星转动一周所看到的景象

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

1.星座实际上是几颗彼此没有联系的恒星在天空中的排列图像。()

2.从不同角度观察星座，得到的图形也会不同。()

3.组成星座的星星离地球的距离都相同。()

4.随着季节的变化，天空中会出现不同的有代表性的星座。()

5.我们抬头所见的星座，其实是从地球角度看到的一些恒星组成的图像。（ ）

四、简答题。

制作星座模型需要哪些材料?请你简要说说如何建一个“北斗七星”的星座模型。

3.5 夏季星空

一、填空题。

1.在晴朗的夜空，我们会发现一条闪亮的光带，它就是人们常说的“_____”，

它是由许许多多的_____组成的。

2.北斗七星是_____的明显标志。找到北斗七星，也就可以比较容易地找到_____。

3.由于_____始终在北方，所以能帮助我们在夜间辨别方向。

4.光的传播速度是每秒钟_____千米，_____就是光在一年中所走的距离，它是测量_____之间距离的单位。

5.织女星、牛郎星和天津四是夏季星空中有名的亮星，形成一个三角形，被称为“_____”。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

1.帮助我们在夜间辨认方向的是()。

A.北斗七星 B.北极星 C.河外星系

2.我们使用印有全天星座图的活动圆盘认识星座，它叫()

A.观星盘 B.全天观星盘 C.活动观星盘.

3.使用活动观星盘时，我们必须()。

A.找准北极星，使星盘中的北极星与天空中的相对应

B.把星盘举过头顶，使星盘中的北斗七星与天空中的北斗七星方向一致

C.用星盘配合指南针一起使用

4.要完成观察星空的任务，你觉得最适宜观星的地方是()。

A.小区的楼顶 B.城市里的广场 C.郊外的山顶

5.找到“夏季大三角”中的织女星，也就找到了()。

A.天琴座 B.天鹰座 C.天鹅座

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

1.观星时，先低头俯视活动观星盘，再抬头找星。()

2.看起来亮度差不多的星星离我们的距离远近也差不多。()

3.在地球不同纬度的地区，所看到的星座是不一样的。()

4.小明在观察星空时发现夏季星空中最亮的星是北极星。()

5.在不同星球上看“北斗七星”，看到的图形是不一样的。()

四、连线题。

请将星座名称与对应的亮星名称连线。

天津四 天蝎座

牛郎星 天琴座

织女星 天鹰座

心宿二 天鹅座

3.6 浩瀚的宇宙

一、填空题。

- 1.宇宙中每时每刻都有许多恒星_____，同时也有许多恒星_____。
- 2.“银河”看起来像一条白茫茫、闪闪亮的_____。
- 3.类似银河系一样的星系还有很多，人们把它们统称为_____。
- 4.银河系大约由_____到_____颗恒星组成。
- 5.银河系像一个盘子，银盘直径约_____光年。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

- 1.对于北半球的人来说，()是唯一凭肉眼可见的河外星系。

A.仙女座 B.仙后座 C.狮子座

- 2.在中国民间被称为“天河”的是()。

A.太阳系 B.银河系 C.水星

- 3.银河系中像太阳这样的恒星有()。

A.10 多万颗 B.10 多亿颗 C.2000 多亿颗

- 4.下列说法错误的是()。

A.宇宙在膨胀

B.恒星在运动

C.光年是时间单位

5.宇宙中，星系与星系之间的距离正如何变化?()

A.相互远离 B.相互接近 C.不变

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

1.随着科学技术的发展，科学家已经观测到宇宙的边缘。()

2.银河系像一个旋涡，它有多条旋臂。()

3.距地球约 2800 万光年的旋涡星系 M104，其侧面轮廓好像一顶宽边帽。()

4.蟹状星云爆发于 1054 年，在中国史书上有记载，后来被证实是超新星爆发。()

5.高速旋转过程中的“银河系”比静止状态下的“银河系”更接近银河系的“侧视图”。()

四、排序题。

将下列天体及天体系统按所占空间的大小，由大到小进行排列。

太阳系、太阳、地球、月球、宇宙、银河系

五、简答题。

1.1 光年约等于多少万千米?

2.说说银河系模型的建立方法。

3.7 探索宇宙

一、填空题。

1.随着科学技术的发展，人类探索宇宙的_____发生了改变，人类对于宇宙

的_____也发生了改变。

2.在古代，人们就开始观测和记录各种_____，并由此形成了_____、_____
_____等时间概念。

3.中国现存最古老的天文台是_____。

二、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

1.()是世界上公认的火箭发源地。

A.中国 B.美国 C.英国

2.人类制作的()能冲出地球。

A.多级加速火箭 B.单级火箭 C.焰火

3.世界上第一位进入宇宙空间的人是()。

A.费俊龙、聂海胜 B.杨利伟 C.加加林

4.1609年，()制作了世界上第一台天文望远镜。

A.牛顿 B.伽利略 C.列文 虎克

5.第一位从太空遥望地球的中国人是()。

A.加加林 B.杨利伟 C.聂海胜

6.专门接收天体发出的无线电波的望远镜是()。

A.光学望远镜 B.空间天文望远镜 C.射电望远镜

三、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

1.人类最早为飞天梦想而献身的人是明朝万户---陶成道。()

2.外星人是人类对地球以外智慧生物的统一称。()

3.科学家利用哈勃太空望远镜观测到宇宙的边界。()

4.月球是人类唯一登陆过的地球以外的天体。()

5.人类在太空建设空间站，航天员可以在空间站进行长时间的太空实验和科学观测。()

四、连线题。

请将各类航天器的名称与用途连线。

天宫一号 探月卫星

神舟十号 月球车

嫦娥一号 宇宙飞船

玉兔号 目标飞行器和空间实验室

五、简答题。

1.你想去月球旅行吗?试想一下，你需要准备什么东西?

2.谈谈我国在航空航天领域所取得的伟大成就。

参考答案

3.1 太阳系大家庭

一、1.行星 卫星 太阳系 2.恒星 行星 卫星

3.小 远 天文望远镜 4.陨石

二、1.C 2.A

3.A [解析]太阳黑子、日冕等太阳活动，可能会引起地球极光磁暴和电离层扰动等现象。地震是地球内部活动引起的。

4.B 5.B

三、1.√ [解析]太阳系中的天体有些可以直接观察到，有些较小或者较远的天体，需要借助天文望远镜才能更好地观察。

2.√

3.X [解析]冥王星是太阳系中的一颗矮行星。

4.√ 5.√ 6.√

四、1.答:太阳系是以太阳为中心，由八大行星及其卫星、小行星、矮行星、流星、彗星等组成的一个天体系统。

2.答:恒星是由炽热气体组成的，能自己发光的球状或类球状天体。由于恒星离我们太远，不借助特殊工具和方法，很难发现它们在天上的位置变化，因此古人认为它们是固定不动的星体，故命名恒星。例如太阳就是一颗恒星。

3.答:行星通常指自身不发光，环绕着恒星运行的天体，其公转方向常与所绕恒星的自转方向相同。一般来说，行星需具有一定质量，近似于圆球状，自身不能像恒星那样发光发热。例如地球就是一颗行星。

3.2 八颗行星

一、1.太阳 八 太阳系 2.水星 金星 3.水星 4.太阳

二、1.B [解析]太阳系有八大行星，木星是质量和体积最大的行星。

2.A [解析]在太阳系八大行星中，水星离太阳最近，所以绕太阳运转的速度最快。

3.C [解析]太阳系八大行星距离太阳从近至远依次为:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。由此可见，距离太阳最远的行星是海王星。

4.A [解析]在太阳系内的八大行星中，水星、金星、地球、火星没有光环，木星、土星、天王星和海王星有自己的光环。

5.C [解析]由于行星自转和公转的原因，地球和其他行星之间的距离是变化的，离地球最近的行星是金星。

三、1.X [解析]月球是地球的天然卫星，它不是行星。距离地球最近的行星是金星。

2.√

3.X [解析]太阳是太阳系的中心，但不是宇宙的中心。

4.X [解析]自己能发光发热的星叫恒星，围绕恒星运行的星叫行星，围绕行星运

行的星叫卫星。恒星也是运动的。

5.X [解析]太阳系 是以太阳为中心，由八大行星及其卫星、矮行星、小行星、流星、彗星等组成的一个天体系统。八大行星与太阳的平均距离由近及远排列依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。通过观察太阳系八大行星的位置图可知，它们之间的距离是不均匀的，大小差别很大。

四、答案:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星

五、1.答:行星与太阳之间的距离越远，行星的公转周期越长，反之越短。

2.答:木星>土星>天王星>海王星>地球>金星>火星>水星。

3.答:距太阳“最近”的行星是水星，距太阳“最远”的行星是海王星。

3.3 日食

一、1.月球 直线 日食 2.农历初一 3.日环食

4.日全食 5.日偏食

二、1.C [解析]日食是自然界的一种现象，当太阳、月球、地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)，太阳射向地球的光线便会部分或完全被月球遮挡住，从而产生日食现象。日食发生在农历初一。

2.B [解析]发生日食时，月球挡住了太阳射向地球的光线。

3.B [解析]发生日食时，世界上只有部分人可以看到。

4.A[解析]在模拟日食形成的实验中，手电筒代表太阳。

5.B [解析]我们用手电筒代表太阳，玻璃球代表月球，乒乓球代表地球来研究日食、月食现象，这种实验称为模拟实验。

三、 1.√

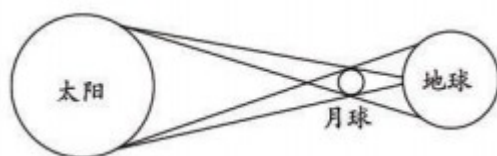
2.√ [解析]从地球上看来，月球从西向东运动，所以日食总是从太阳的西边缘开始。

3.√

4.X [解析]日食常发生在农历初一。

5.X [解析]日食有日全食、日偏食、日环食三种形式。

四、答:如图所示，当月球位于太阳与地球之间，三者同一条直线上时，太阳射向地球的光线被月球挡住，在地球上的人看不到太阳，就形成日食。



3.4 星座

一、 1.距离 距离 2.人 动物 星座 3.88

二、1.B [解析]为了便于辨认，人们把看起来互相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。天空中这些被人们划分成的许多区域就称为星座。

2.A [解析]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。

3.B [解析]我们用肉眼看到的天空中的星星大多数属于恒星。

4.A [解析]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。

5.B [解析]北斗七星的七颗星的大小不一样。

三、1.√ 2.√

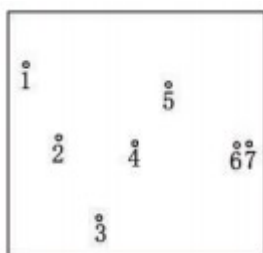
3.X [解析]组成星座的星星离地球的距离各不相同。

4.√ 5.√

四、答:制作星座模型需要用到的材料有:正方形纸板、细线、橡皮泥和投影机(或手电筒)等。

制作“北斗七星”的星座模型步骤如下:

(1)找一张边长为 50 厘米左右的正方形纸板，按如图所示打上 7 个小孔。



(2)在 1~7 号小孔上分别挂上 15 厘米、12 厘米、15 厘米、17 厘米、27 厘米、27 厘米、14 厘米长的细线，并在细线下端挂上大小相同的橡皮泥小球。

(3)用投影机的光从四个不同角度照射星座模型，橡皮泥小球会在屏幕上投下影子。把观察到的由橡皮泥影子组成的图像画下来。

3.5 夏季星空

一、1.银河 恒星 2.大熊星座 北极星 3.北极星 4.30 万 光年 恒星 5.夏季大三角

二、1.B[解析]北极星始终在北方，可以帮助我们在夜间辨认方向。

2.C [解析]在认识星座时，我们使用一种印有全天星座图的活动圆盘，叫活动观星盘。

3.B[解析]用活动观星盘观星时，应把活动观星盘举过头顶，并转动观星盘，让盘上的“北斗七星”与天空中的北斗七星处于大致相同的方位，这样就可以根据盘中的星座来认识天空中的星座了。

4.C[解析]我们在观察星星时，应该选择宽阔的室外。小区的楼顶、城市里的广场都不是观察星星的最适宜的场所。郊外的山顶可以清楚地观察星星。

5.A [解析]织女星是天琴座的主要标志。

三、1.X [解析]观星时，将活动观星盘举过头顶，并转动观星盘，让盘上的“北斗

七星”与天空中的北斗七星处于大致相同的方位，再根据盘中的其他星座来认识相应方向的天空中的星座。

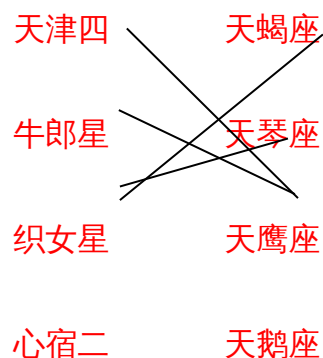
2.X [解析]天空中看起来亮度差不多的星星距离我们有远有近。

3.√

4.X [解析]北极星在小熊星座上，是一颗不太亮的星星，可以通过大熊星座找到北极星。金星是夜晚天空中最亮的星。

5.√

四、



3.6 浩瀚的宇宙

一、1.诞生 消亡 2.光带 3.河外星系 4. 2000 亿 4000 亿 5. 10 万

二、1.A [解析]仙女座是北半球唯一凭肉眼可见的河外星系，它的直径是 16 万光年，有 4000 亿颗恒星，距离我们约 250 万光年。

2.B [解析]银河系，在我国民间又被称为“天河”。它看起来像一条闪亮的光带。

3.C [解析]银河系是由众多恒星组成的一个庞大的天体系统。在银河系中，像太阳这样的恒星约有 2000 亿到 4000 亿颗。

4.C [解析]1 光年就是光在一年内所“走”的距离，大约为 10 万亿千米。光年是距离单位。

5.A [解析]星系与星系之间的距离正在加大，也就是在相互远离，这是宇宙爆炸膨胀学说的看法。

三、1.X [解析]目前，天文望远镜能探测到的最远距离是约 200 亿光年的宇宙空间深处，但仍没有找到宇宙的边缘。

2.√ 3.√ 4.√

5.X [解析]高速旋转过程中的“银河系”比静止状态下的“银河系”更接近银河系的“俯视图”。

四、宇宙>银河系>太阳系>太阳>地球>月球

五、1.答:光年就是光在一年中所走的距离，它是用来计算恒星间的距离的单位。1 光年约等于 946080000 万千米。

2.答:银河系模型的建立方法如下:

(1)在纸片上模拟画出银河系的“核球”和几条“旋臂”，画好后剪下来;

(2)把一些米粒粘在纸片上，模拟银河系的“恒星”；

(3)把纸片固定在陀螺上旋转。

3.7 探索宇宙

一、1.方法 认识 2.天象 日 月 年

3.登封观星台

二、1.A [解析]火箭是中国人在一千多年前发明的，当时使用的燃料是火药。中国是世界上公认的火箭发源地。

2.A [解析]火箭有单级和多级之分，多级火箭就是把火箭一级一级地接在一起，第一级燃料用完之后把箭体抛弃，减轻负担，然后第二级开始工作，燃料用完之后再把第二级抛弃……因此，从理论上讲，多级火箭比单级火箭能获得更大的速度，故多级加速火箭能冲出地球。

3.C [解析]1961 年 4 月 12 日，世界上第一艘载人飞船东方号发射成功，苏联宇航员加加林首次登上太空绕地球飞行 108 分钟，开创了人类历史上载人航天的新纪元。

4.B [解析]1609 年，意大利科学家伽利略制作了第一台天文望远镜。伽利略利用望远镜观察月球，开创了天文观测的新纪元。

5.B [解析]2003 年 10 月 15 日，杨利伟乘坐由长征二号 F 火箭运载的神舟五号飞船进入太空，成为第一个进入太空的中国人。这是中国人第一次从太空遥望地球。

6.C [解析]专门接收天体发出的无线电波的望远镜是射电望远镜。

三、1.√ [解析]人类对宇宙的探索经过了漫长的历程，从古到今没有中断。火箭是中国人在一千多年前发明的，当时使用的燃料是火药，陶成道是最早为飞天梦而献身的人。

2.√

3.X [解析]哈勃望远镜已经发现了离我们 150 亿光年的天体，但还没有观测到宇宙边界。

4.√ 5.√

四、

天宫一号 探月卫星

神舟十号 月球车

嫦娥一号 宇宙飞船

玉兔号 目标飞行器和空间实验室

五.1.答:想。我们需要准备:充足的氧气、水、食物、既能防寒又能抗热的衣服、

通讯设备等。

2.答:我国在航空航天领域所取得的伟大成就有:

(1)我国自主研发的长征系列运载火箭成功完成多次卫星发射任务，并且为外国提供发射服务。

(2)我国研制发射了各种型号的卫星，如气象卫星、北斗系列导航卫星、对地观察遥感卫星等。

(3)从 2003 年起至今，我国多次进行载人航天实验。杨利伟成为第一个飞人太空的中国人，翟志刚成为第一个在太空行走的中国人，聂海胜、刘伯明、汤洪波三位航天员首次入住中国自己的空间站---天宫空间站。

(4)我国成功实施“嫦娥”系列探月卫星、“玉兔”号月球车等项目，对月球表面进行了探测。不久的将来，我国宇航员还将登月考察。