

经浙江省中小学教材
审定委员会审定通过

义务教育课程标准实验教材

浙江省教育厅教研室 编

作业本

KEXUE

科学

→ 七年级上 A

华东师范大学出版社授权
配华东师大版教材使用



浙江教育出版社



编写说明

《义务教育课程标准实验教材·科学作业本(七年级上)》是以教育部2001年7月颁发的《全日制义务教育科学(7~9年级)课程标准(实验稿)》为依据,配合华东师范大学出版社出版的相应的科学教科书编写的学生用书。

作业本的编写以学生的发展为本,充分体现新课程理念,让学生的学习立足于基础,着眼于发展。为了有利于教与学的实施,作业本以课时为单位编制,精心设置了“基础与巩固”、“拓展与提高”、“阅读与思考”等栏目,在帮助学生复习巩固课堂学习成果的基础上,拓展学生的思维,培养学生搜集和处理信息的能力、分析解决问题的能力,培养学生正确的情感态度与价值观,发展初步的科学探究能力,全面提高科学素养。

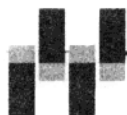
这套作业本由浙江省教育厅教研室根据省教育厅的相关规定统一组织编写。参与本册第1版编写的人员有:励兰英、李祥君、庄唯、韦毅聪、徐明杰、陈明洪、张浩等,参与本次修订的人员有:王耀村、唐建萍、黄建钢、邵万亮、周明英等。全册由王耀村负责统稿。

浙江省教育厅教研室

2005年5月

目 录

走近科学	1	第2节 海陆的变迁	29
第1节 探索奇妙的自然界	1	第3节 地形的缓慢变化(二)	31
第3节 建立你的健康档案(一)	2	复习题	33
第4节 几个重要的科学概念(一)	4	第五章 地球上的生物	36
复习题	6	第1节 艳丽多姿的生物(二)	36
第一章 星空巡礼	10	第2节 生物的基本特征(二)	38
第2节 银河系	10	第六章 生物的主要群落	40
第4节 行星与卫星	12	第1节 动物的主要类群(一)	40
第二章 昼夜与四季	14	第2节 植物的主要类群(一)	42
第1节 昼夜的成因	14	第3节 细菌与真菌	44
第3节 月球与月相	16	第4节 生物的分类(二)	46
复习题	19	复习题	48
第三章 地球	23	第七章 生物多样性	53
第2节 地球仪(一)	23	第2节 同种生物的差异性	52
第3节 时区和日界线	25	第4节 生物资源及其合理利用	54
第4节 地图(二)	26	第八章 地球上的生物圈	57
第四章 变化的地形	27	第1节 种群和群落	57
第1节 火山与地震(一)	27	第2节 生态系统(二)	59



走近科学

第1节 探索奇妙的自然界

基础与巩固

1. _____和_____是探索自然的重要方法。观察能使人们获得有关_____,实验可使自然现象在_____的条件下再现。
2. 如图0-1,你认识这些实验室常用的实验器材吗?请在图下横线上写出名称。

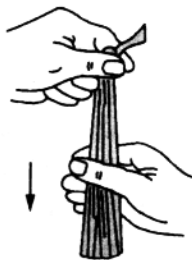


图0-1

图0-2

3. 找一段塑料包装带,将包装带撕成细丝后,一端打结,如图0-2所示。然后用干燥的手顺着细丝向下捋几下,观察发生的现象,并记录:_____,你猜测此现象发生的原因可能是_____。
4. 如图0-3所示,左手持三角漏斗,右手托住一只乒乓球于漏斗内,通过管口向下吹气的同时,右手试着拿开,你猜测可能发生的现象是:_____;观察到的现象是:_____;此现象发生的原因可能是_____。

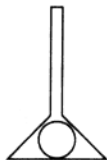


图0-3

5. 与同学合作做一个实验:比较石块和纸片下落的快慢。

找一张纸片、一块小石头,将它们举到一人高处,同时自由释放,观察它们是否同时落地;再把小纸片揉成一小团,也将它们举到一人高处,同时自由释放,观察它们是否同时落地。两次实验观察到的现象是否相同?

6. 拿一张硬纸片,让它的平面分别与地面垂直或平行,并从一定高度下落。想一想,硬纸片将怎样运动?

做一做,硬纸片的下落实验,你观察到的现象是:

想一想,硬纸片的下落情况可能与哪些因素有关?

第3节 建立你的健康档案(一)

基础与巩固

- _____是常用的长度测量工具。
- 完成下列单位的换算:
 25 分米=_____米, 3.5 厘米=_____米, 0.7 米=_____微米,
 8×10^6 纳米=_____厘米, 2.1×10^3 微米=_____米。
- 请给下面的测量数据填上符合实际的单位:
 一支新铅笔的长度是 1.75 _____;
 张老师的身高为 1.78 _____;
 《科学》教科书的宽度约为 17 _____, 长度约为 0.24 _____;
 小明的跳高成绩为 1100 _____。
- 一元硬币的直径最接近()
 A. 2 微米 B. 2 毫米 C. 2 厘米 D. 2 分米
- 图 0-4 是用刻度尺测量物体长度的方法及读数的示意图, 其中正确的是()

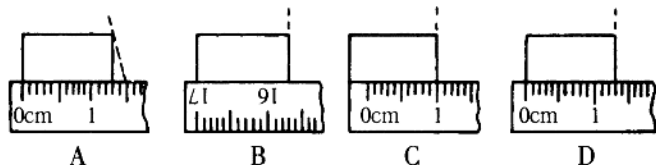


图 0-4

- 你用来画图的塑料刻度尺(或钢尺)的最小刻度是()
 A. 毫米 B. 厘米 C. 分米 D. 米
- 为了给办公桌配块玻璃板, 测量玻璃板长度时所用刻度尺的最小分度应为()
 A. 毫米 B. 厘米 C. 分米 D. 米
- 图 0-5 列出了 3 种测量硬币直径的方法, 正确的是()

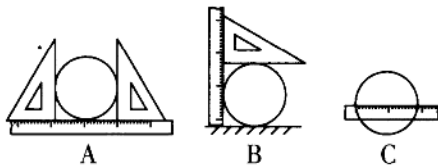


图 0-5

- 某同学用一把最小刻度为毫米的刻度尺先后四次测量同一个物体的长度, 所记录的数据分别为: 24.32cm、24.3cm、24.31cm、24.30cm。在这些数据中, 读数不符合记录要求的是 _____, 被测量物体的长度值应取 _____。
- 用自行车测量校园操场中弯曲跑道的长度, 写出测量方法。

拓展与提高

11. 小明同学用最小刻度为厘米的刻度尺测量课桌的长度,下面的数据记录中,肯定不合理的是()
A. 1.125m B. 1.130m C. 1.128m D. 1.1275m
12. 某同学用毫米刻度尺测量教科书每张纸的厚度(不计封面,共 200 页),由图 0-6 可知每张纸的厚度约是_____mm。

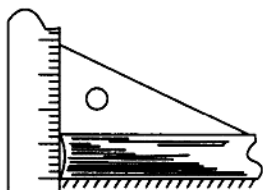


图 0-6

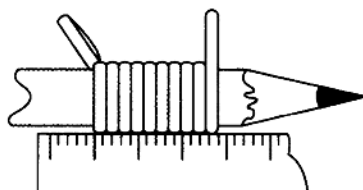


图 0-7

13. 在测金属丝直径时,为了减小误差,采用如图 0-7 方法进行测量。由图可知该金属丝直径为_____mm。

阅读与思考

14. 阅读下文,回答问题:

纳米科技

纳米是一个长度单位,符号是 nm, $1\text{nm}=10^{-9}\text{m}$ 。一般分子的直径大约为 0.3~0.4nm,蛋白质分子比较大,可达几十纳米;病毒的大小为几百纳米。纳米科技是纳米尺度内(0.1~100nm)的科学技术。研究对象是一小堆分子或单个的原子、分子。

人们在纳米尺度内发现很多新的现象,给技术上带来很多新进展。借助扫描隧道显微镜观察和操纵原子、分子,实际上就是一种纳米技术。科学工作者正在通过对分子或原子的操纵,实现心中的理想。例如,在电子和通信方面,用纳米薄层和纳米点制造纳米电子器件——存储器、显示器、传感器等,使器件的尺寸更小、运行的速度更快、耗能更少。在医疗方面,创造纳米结构药物以及生物传感器。研究生物膜和 DNA 的精细结构,在生命科学领域实现技术突破。在制造业方面,可以利用纳米机械制造蜜蜂大小的直升机……

纳米科技是现代科学技术的前沿,在国际上备受重视,这个领域内的竞争非常激烈。我国科学家也在进行纳米科技的研究,并取得了成绩,具有世界先进水平。

- (1) 纳米是一个_____单位,符号是_____, 1 纳米=_____米。
- (2) 纳米科技是_____的科学技术,研究对象是_____。
- (3) 纳米技术在电子通信方面,用纳米薄层和纳米点制造的纳米电子器件有_____, _____等,使器件的尺寸更小、运行的速度更快、耗能更少。
- (4) 如果我们进入了纳米时代,请你设想一下我们的生活将会怎样?

第4节 几个重要的科学概念(一)

基础与巩固

- 科学以_____为研究对象,自然界由各种_____组成。
- 冰融化成水,水变成水蒸气。这些都是我们常见的自然现象,这些现象可以说明物质在_____。
- 给下面的测量数据填上符合实际的单位:
小卡车的载物质量约是1~1.5_____;
《科学》教科书的质量约是0.2_____;
1角硬币的质量约是2_____;
一粒小米的质量约是20_____;
一升水的质量是1_____。
- 使用托盘天平的步骤是:
 - 把天平放在_____上,把游码放在标尺左端的_____处。
 - 调节_____,使指针_____,这时横梁平衡。
 - 把被测物体放在天平_____盘,向_____盘加减砝码并调节游码的位置,直到横梁恢复平衡,被测物体质量等于_____+_____。
 - 为了保证天平测量精确,使用时要注意:待测物体的质量不能超过_____。
- 在使用天平测量前,若指针指在分度盘中心线的右侧,它表示横梁_____端下沉,为使天平平衡,应调节横梁右端的螺母向_____边移动。当天平平衡后进行称量,左盘放待测物体,右盘内的砝码及游码位置如图0-8所示时,横梁再次平衡,则被测物体质量为_____。

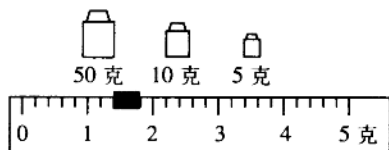


图 0-8

- 一个物体质量的大小决定于()
 - 物体的形状
 - 物体中含物质的多少
 - 物体的空间位置
 - 物体的状态
- 用天平测一个物体的质量时,当天平指针出现下列哪种现象时,可以开始读数()
 - 指针摆动幅度越来越小
 - 指针在中央刻度线左右摆动幅度相等
 - 指针停在最左边
 - 指针停在最右边
- 把边长为3dm的正方体的铁块,在相同的温度下压成长2m、宽0.2m的均匀铁皮,则下列说法正确的是()
 - 铁块的形状、质量和体积都变了
 - 铁块的形状、体积变了,质量不变
 - 铁块的形状变了,体积和质量不变
 - 铁块的质量变了,体积和形状不变

复习题

使用科学术语

1. 刻度尺是测量_____的工具,天平是测量_____的工具,秒表是测量_____的工具。
2. 物体的冷热程度称为_____,可以利用_____对它进行准确测量。摄氏温度的规定是把_____的温度规定为 0°C , _____的温度规定为 100°C 。
3. 给下列数据填上合适单位:
写字台的高度 0.82 _____; 我国的长江全长 6300 _____;
一张纸的厚度大约 75 _____; 人的视觉暂留为 0.1 _____;
地球绕太阳一周的时间为 365 _____。
4. 科学探究的基本过程是:提出问题、建立假设、_____, _____、检验与评价、_____。
5. 一捆铁丝不能用天平直接测量,可先用天平测量出 1 分米长相同铁丝的质量,再用刻度尺量出这捆铁丝的总长度,就可以计算出这捆铁丝的质量。这种测量铁丝质量的方法属于_____测量法。

理解科学概念

6. 一支完整的粉笔长度最接近()
A. 15 毫米 B. 0.5 厘米 C. 0.8 分米 D. 0.2 米
7. 一元硬币的厚度最接近()
A. 1.7 微米 B. 1.7 毫米 C. 1.7 厘米 D. 1.7 分米
8. 体育课测定同学们跳远的距离时,应该选择的刻度尺是()
A. 最小刻度为 1 毫米的米尺
B. 最小刻度为 1 厘米的 1.5 米长的皮尺
C. 最小刻度为 1 厘米的 5 米长的卷尺
D. 最小刻度为 1 分米的 30 米长的皮尺
9. 在运动会上的铁饼比赛中,裁判员用皮卷尺测量比赛成绩,如在测量时将皮卷尺拉得太紧,则测量值将会()
A. 偏大 B. 偏小 C. 不变 D. 都有可能
10. 关于体温计,下列说法不正确的是()
A. 体温计的测量范围是 $35^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$
B. 读数时,体温计不能离开身体,否则就不准确了
C. 体温计玻璃泡的容积比细管的容积大得多
D. 体温计是根据液体热胀冷缩性质制成的
11. 把手指插入一杯水中,感觉不冷不热,则这杯水的温度最有可能是()
A. 75°C B. 55°C C. 35°C D. 15°C

12. 关于 0°C 的水与 0°C 的冰, 下列说法正确的是()
- A. 0°C 的冰比 0°C 的水温度低 B. 0°C 的冰比 0°C 的水温度高
C. 0°C 的冰与 0°C 的水温度一样高 D. 状态不同, 无法比较温度高低
13. 在实验室中用温度计测量液体温度时, 下列做法不必要的是()
- A. 拿到温度计首先观察它的量程和分度值
B. 使玻璃泡与待测液体充分接触
C. 必须让温度计处于竖直状态读数
D. 让温度计处于液体中一段时间后读数
14. 有甲乙两支温度计, 它们下端的玻璃泡容积相同, 内装液体都是煤油, 甲玻璃管内径大, 乙玻璃管内径小。用它们测量同一种液体的温度, 测量情况是()
- A. 甲准确度高 B. 乙准确度高 C. 甲乙准确度一样高 D. 无法确定
15. 一位中学生的质量最接近()
- A. 0.5 吨 B. 5×10^3 克 C. 5×10^7 毫克 D. 500 千克
16. 关于托盘天平的使用, 以下说法或做法正确的是()
- A. 用手直接拿取砝码
B. 把蔗糖颗粒直接放在左盘测量
C. 称量过程中发现天平指针偏右, 将螺母向左调
D. 在正确测量情况下将砝码质量与游码所对刻度值相加, 即为物体的质量
17. 关于托盘天平的调节, 有以下几个步骤: ①调节天平两端的平衡螺母, 使指针指在中央刻度线; ②将天平放在水平桌面上; ③观察指针在中央刻度线中的偏向情况; ④将游码移到标尺左端的零刻度处。合理的顺序是()
- A. ②④③① B. ②③④① C. ②③①④ D. ②①④③

运用理论和技能

18. 如图 0-9 所示, 用刻度尺测得木块的长度为_____。

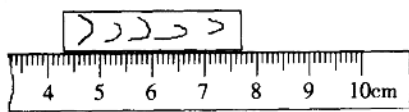


图 0-9

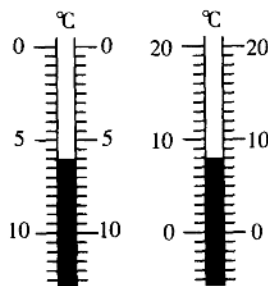


图 0-10

19. 如图 0-10 所示, 两支温度计所指示的温度分别是_____、_____。
20. 下面是用天平称量盐水质量的几个步骤, 请你排出合理的顺序。
- A. 称出烧杯和盐水的总质量
B. 称出烧杯的质量
C. 把天平放在水平桌面上, 调节横梁平衡
D. 把盐水倒入烧杯中
E. 从烧杯和盐水的总质量中减去烧杯的质量就是盐水的质量
- 合理的顺序是:_____。

21. 在使用天平测量前,若发现指针指在中央刻度线的左侧,为使天平平衡,应使横梁左端的平衡螺母向_____边移动。当天平平衡后,进行称量时,左盘放待测物体,右盘内放 50 克、10 克的砝码各一个、20 克砝码两个,游码位置如图 0-11 所示。横梁再次平衡,则被称物体质量为_____。

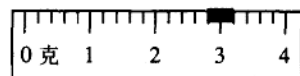


图 0-11

22. 用温度计测量液体温度的步骤如下:
- 选取适当的温度计
 - 估计液体的温度
 - 在温度计的液面不再升降时读取示数
 - 让温度计与被测液体充分接触几分钟
- 合理的顺序是:_____。

23. 某同学用一台调节好的托盘天平测一本书每张纸的质量。他将书放在左盘里,用镊子向右盘加砝码,依次加进 1 克、2 克、2 克、5 克、10 克、20 克、50 克、100 克的砝码各一个,这时指针偏向中央刻度线右边,说明所加砝码的质量大了。他又依次取下 1 克、2 克、2 克、10 克砝码各 1 个,这时天平横梁达到平衡。已知这本书共 200 页,问:
- (1) 每张纸的质量是多少?

(2) 这位同学往天平盘里加砝码的顺序有无缺点?

像科学家那样思考

24. 小红将两个同样的烧瓶灌满水,加热到相同的温度后分别用厚度相同的 1、2 两种保温材料包好,定时测量烧瓶中水的温度(实验过程中室内温度保持不变),他想用这种方法比较两种材料的保温性能。表中给出了在时刻 t (单位是分)测得的两个烧瓶中的水温 T_1 、 T_2 的几组数据。根据这些数据回答以下问题:

(1) 哪种材料的保温性能较好?

(2) 当时的室温大约是多少?

(3) 在这些水温数据中,哪一个最有可能是由于测量或记录的疏忽而产生的错误?

$t/\text{分}$	0	5	10	15	20	25	35	45	55	65	80	95	110	125	140	155
$T_1/^\circ\text{C}$	80	72	64	59	55	51	50	41	37	34	30	26	24	22	21	20
$T_2/^\circ\text{C}$	80	65	56	48	43	38	32	28	26	24	22	22	21	21	20	20

25. (1) 调查和收集全班同学身体质量的资料,并以相差 5 千克为一组填在下表中:

质量/千克	低于 40	40~45	46~50	51~55	56~60	61~65	66~70	71~75
学生数								

(2) 参照表格中收集的数据,本班学生个体质量较多集中在_____千克~_____千克范围内。

(3) 本班学生的平均质量为_____千克。

第一章 星空巡礼

第2节 银河系

基础与巩固

1. 银河系是由千百亿颗_____、大量的_____和_____物质组成的庞大天体系统。
2. 请描述一下银河系的形状。

从正面看:

从侧面看:

3. 银河系内绝大多数恒星和星际物质()
 - A. 集中分布在银河系边缘
 - B. 集中分布在银河系中心
 - C. 均匀分布在银河系中
 - D. 集中分布在银河系中心平面附近
4. 光年是_____单位,1光年等于_____千米。
5. 对于银河系就像一个巨大的旋转着的“飞盘”,你是如何理解的?

6. 判断下列说法是否正确,正确的打“√”,错误的打“×”。

- (1) 银河系以太阳系为中心()
- (2) 光年是指光在一年中所走过的距离()
- (3) 星系是指类似于银河系的天体系统()
- (4) 宇宙中有 6000 多颗像太阳这样的恒星()

7. 下列天体系统不包括太阳的是()

- A. 总星系
- B. 银河系
- C. 河外星系
- D. 太阳系

8. 目前人类可观测到的最远天体,距离地球约为()

- A. 100 亿光年以上
- B. 100 万光年
- C. 10 万光年
- D. 3 万光年以下

拓展与提高

9. 读图 1-1 填空:

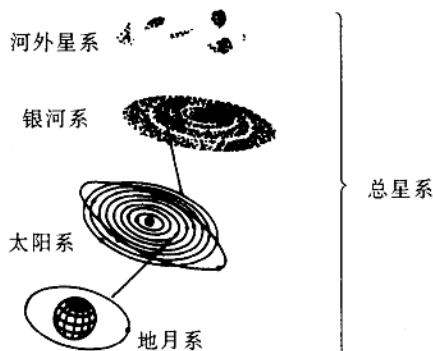
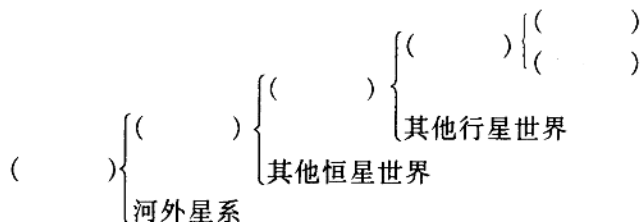


图 1-1



10. 已知银河系的直径为 8 万光年,太阳位于距银河系中心 2.6 万光年的地方。现在人类最快的飞行器是航天飞机,它的飞行速度为 8000 米/秒。试计算:

(1) 航天飞机从银河系的一端飞到另一端约需要多长时间?

(2) 航天飞机从太阳飞往银河系中心约需要多长时间?

阅读与思考

11. 阅读下文,回答问题:

感受宇宙

材料一:宇宙中运动着的天体因互相吸引和互相绕转,而形成天体系统。天体系统有不同的级别。月亮和地球构成地月系。地月系的中心天体是地球,月球围绕地球公转。地球和其他行星都围绕太阳公转,他们和太阳构成高一级的天体系统——太阳系,太阳系又是更高一级天体系统——银河系的极微小部分。银河系中像太阳这样的恒星就有 2000 多亿颗。

材料二:宇宙中的星系在宇宙中十分渺小,常自组成双重或多重星系。由 10~100 个星系组成的集体就叫星系群。包含我们银河系在内的这个星系群就叫做本星系群,它共有近 30 个星系成员;星系团由 100~1000 个星系群组成,目前发现的星系团有上万个。包含我们银河系在内的这个星系团就叫做本星系团;比星系团更大的星系集体叫“超星系团”,这也是目前我们观察到的星系的最大系统。现在已发现了约 50 个超星系团,它们所含有的星系总数已在几十亿个以上。我们银河系所在超星系团就叫做“本超星系团”。

(1) 家住杭州富阳的小明,告诉美国好朋友他的地址为:中国——浙江——杭州——富阳——……请仿照此格式分别依据天体系统和星系结构,写出你的宇宙地址。

(2) 根据材料中的数据,谈谈如何理解“太阳是银河系中非常普通的一员,银河系在宇宙中也是沧海一粟”的说法?

第4节 行星与卫星

基础与巩固

1. 太阳系是由_____连同绕它旋转的_____大行星和它们的_____,以及成千上万个小天体组成的一个庞大的天体系统。
2. 九大行星运动特征表现为在不停_____的同时,还在_____绕太阳做公转运动。
3. 将下列特点与其对应行星用直线连接起来:

A. 质量最大的行星	①土星
B. 卫星最多的行星	②金星
C. 启明星	③地球
D. 距太阳最远的行星	④木星
E. 拥有最美丽光环的行星	⑤冥王星
4. 下表为太阳系九大行星半径、质量等部分数据,读表思考:

行星	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星	冥王星
与太阳的距离 (地球为1)	0.387	0.723	1	1.524	5.205	9.576	19.18	30.13	39.87
半径 (地球为1)	0.4	0.9	1	0.5	11.2	9.4	4	3.9	0.3
质量 (地球为1)	0.05	0.82	1	0.11	317.94	95.18	14.63	17.22	0.0024
卫星数	0	0	1	2	16	23	15	8	1
有无光环	无	无	无	无	有	有	有	有	无

- (1) 九大行星按照距太阳的远近顺序,由近到远分别是_____。
- (2) 九大行星按照体积由小到大的排序是_____。
- (3) 卫星数目最多的是_____,最少的是_____。
- (4) 有光环的行星是_____。
- (5) 属于类地行星的是_____,属于类木行星的是_____。
- (6) 根据表中数据,你能总结出类地行星和类木行星的特征吗?

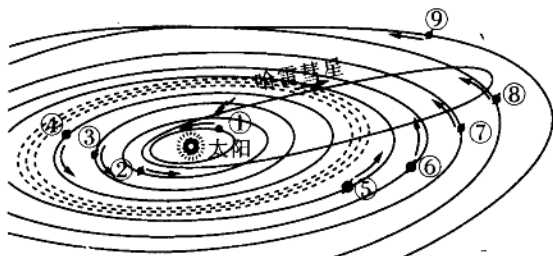
5. 下列叙述正确的是()

- A. 月球是地球的其中一个卫星
 B. 整个太阳系总共有23颗卫星
 C. 卫星靠自身发光和反射太阳光发亮
 D. 多数卫星在近圆形的椭圆轨道上绕着各自的主行星旋转

拓展与提高

6. 观察“太阳系示意图”,回答下列问题:

- (1) 太阳系的中心天体是_____。
 (2) 行星公转轨道呈_____形状。
 (3) 数码_____所示的_____星自转方向为_____,
 与其他行星相反;数码_____所示的_____躺在公转轨道上,边滚动边绕着太阳公转。



- (4) 将代表九大行星的数码填入相应空格中:

距离太阳最近的是_____,距离太阳最远的是_____。

体积最大的行星是_____,最小的是_____。

带有光环的行星是_____,你知道这些光环的组成物质吗? _____。

阅读与思考

7. 阅读下文,回答问题:

从1957年10月4日,苏联发射世界上第一颗人造地球卫星,到火星探测器以及国际空间站的建立,人类已把目光瞄向太空,同时也在太空探索新的生命。目前人类发现太阳系只有地球上存在生命,但人类相信茫茫宇宙一定有生命存在。根据你所了解的知识简述生命存在必须具备哪些条件?

第二章 昼夜与四季

第1节 昼夜的成因

基础与巩固

1. 地球不仅在绕着太阳公转,而且还不停地绕着_____自转,方向为_____。
2. 你能列举反映地球自转的生活现象吗?
3. 你知道昼、夜半球形成的原因吗?
4. 日是以地球自转运动为基准的时间计量单位。1日=_____小时=_____分=_____秒。
5. 我国古代常用的计时仪器是_____和_____。
6. 将我国古代杰出天文学家与所属朝代用直线连接起来:

A. 张衡	①元代
B. 祖冲之	②唐代
C. 一行	③东汉
D. 郭守敬	④南北朝
7. 利用图书资料和互联网查找中国古代杰出天文学家的有关材料,并填写在下表相应的空格中:

中国古代杰出天文学家情况表

天文 学家	生平介绍	主要功绩和发明	主要著作
张衡	张衡(78-139),字平子,河南南召县人(今河南南阳县石桥镇)。他是我国东汉时期伟大的天文学家,曾两度担任掌管天文的太史令。	①发明了世界上最早利用水转动的浑天仪和测定地震的地动仪。 ②说明了月食现象的原因。	《浑天仪图注》 《灵宪》
祖冲之			
一行			
郭守敬			