

本章复习题

1. 中国探月行动——“嫦娥工程”正在按计划进行,届时,我国登上月球的宇航员可以通过电子设备发射的_____与地面测控中心进行联络.对于不同人的讲话声,主要是通过_____来区分的.而月球上宇航员之间不能直接对话,是因为_____不能传声.

2. 我国自行研制的神舟五号载人飞船发射后,测控部门在国内外布设了由 13 个地面测控站、测控船组成的庞大测控网,对它进行连续跟踪和完美测控.跟踪和测控利用了().

- A. 超声波 B. 次声波 C. 无线电波 D. X 射线

3. 叫声、气味是动物常用的信息,而人类拥有一些特有的信息,如_____.电磁学的发展使人们可以利用电磁波传递信息,我国发射的第一颗卫星使用的电磁波的频率约为 2×10^7 Hz,对应的波长为_____ m.由计算机组成的互联网,在现代生活中正发挥着越来越重要的作用,其中一个作用的实例是:_____.

4. 微波是一种电磁波,这种电磁波的能量不仅比通常的无线电波大得多,而且还很有“个性”,微波一碰到金属就发生反射,金属根本没有办法吸收或传导它;但微波可以穿过玻璃、陶瓷、塑料等绝缘材料,且不会消耗能量;而含有水分的食物,微波不但能透过,其能量反而会被吸收.

微波炉正是利用微波的这些特性制作的.微波炉的外壳用不锈钢等金属材料制成,可以阻挡微波从炉内逃出,以免影响人们的身体健康.装食物的容器则用绝缘材料制成.微波能穿透食物,并使食物中的水分子也随之运动,剧烈的运动产生了大量的热能,于是食物“煮”熟了.这就是微波炉加热的原理.

(1) 通过短文的阅读,在微波炉中应选用下列哪种容器来加热饭菜().

- A. 不锈钢盆子 B. 铁盆子 C. 玻璃盆子 D. 铜制盆子

(2) 微波在真空中传播速度是_____ m/s;请你猜想,微波_____ (选填“具有”或“不具有”)能量.

(3) 为安全使用微波炉应选用_____孔插座.

(4) 微波炉的外壳为什么用不锈钢等金属材料制成?

中考试题集锦

1. 电视广播信号可通过通信卫星覆盖全球,它是利用_____传递信息的.
2. 手机是现代人们最常用的通信工具之一,手机间通话和收发信息利用了().
- A. 微波传送 B. 超声波传送 C. 光纤传送 D. 空气传送
3. 人们利用收音机收听广播,收音机是通过接收_____而得到信息的;收音机发出的声音是通过_____传播到人耳的.

4. 莫尔斯电码用短和长脉冲代表字母,信息以莫尔斯电码的形式沿_____传送出去;而电话则是利用_____将人们的语言从一个地方传送到另一个地方的装置;随着科学技术的发展,电磁波和_____的相继出现,使人类的信息传播进入了新的时代.

5. 有一种“隐形飞机”,可以有效避开雷达的探测,秘密之一在于它的表面有一层特殊材料,这种材料能够_____ (选填“增强”或“减弱”)对电磁波的吸收作用;秘密之二在于它的表面制成特殊形状,这种形状能够_____ (选填“增强”或“减弱”)电磁波反射回雷达设备.

6. 图 18-7 是一种建立在空间的太阳能电站向地球上固定区域供电的示意图. 在太阳能收集板上铺设太阳能电池,通过光电转换把太阳能转换成电能,再经微波转换器将电流转换成微波,并通过天线将电能以微波的形式向地面发送. 地面接收站通过天线把微波能还原成电能.

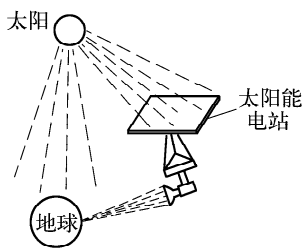


图 18-7

(1) 如果太阳能电池的硅片每平方米能提供的电功率为 12 kW,巨大的太阳能收集板的总面积为 $5 \times 10^6 \text{ m}^2$,则太阳能电站的发电能力是多少千瓦?

(2) 利用微波传输电能,实现了“无缆输电”,输电效率可达 80%,若微波输电采用的频率是 2 450 MHz,求微波的波长及地面接收站接收到的电功率是多少千瓦?

本章复习题

1. 电磁波 音色 真空 2. C 3. 文字 15 查找资料等 4. (1) C (2) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ 具有
(3) 三 (4) 屏蔽电磁波,以免影响人们的身体健康

中考试题集锦

1. 电磁波 2. A 3. 电磁波 空气 4. 电缆 电信号 因特网 5. 增强 减弱 6. (1) $6 \times 10^7 \text{ kW}$
(2) 0.12 m $4.8 \times 10^7 \text{ kW}$