

10.2 “电磁波的应用” 知识归纳练习题

一、单选题

1. 3G 手机采用第三代数字通信技术进行信息的传递，它传递信息利用的是（ ）

- A. 声波 B. 电磁波 C. 超声波 D. 次声波

2. 有一款不用充电的新型手机，其核心技术是利用了通话时声音的能量，下列说法错误的是（ ）

- A. 这种手机具有把声能转化为电能的功能
B. 手机是通过电磁波传递信息的
C. 频率越高的电磁波，波长越长，在空间传播得越快
D. 电磁波在空气中传播的速度约为 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

3. WiFi 上网是当今广泛使用的一种无线网络传输技术，它传递信息用到的是（ ）

- A. 红外线 B. 紫外线 C. 电磁波 D. 超声波

4. 湖南大学的博士生马超民及其团队发明了“汽车中控手势控制套件”。该套件通过内置的摄像头采集手势并进行图像识别，进而转化成各种指令来控制中控设备，如图所示，汽车安装该套件后，驾驶员通过轻拍、抓取等手势就能实现接听和挂断电话、GPS 导航等功能。当汽车在水平路面上匀速行驶时，下列说法正确的是（ ）



- A. 汽车所受牵引力与阻力是一对相互作用力。
B. 汽车受到的重力与它对地面的压力是一对平衡力。
C. 车载 GPS 导航设备是通过电磁波来传递信息的。
D. 采集手势用的摄像头相当于一个凹透镜。
5. 图为某品牌共享电单车，其涉及到的物理知识正确的是（ ）



- A. 没有网络传递信息，是无法实现手机扫二维码开锁的
- B. 车座成马鞍型，增大了人与车座的受力面积，压强增大
- C. 车胎上有凹凸不平的花纹，可以减小与地面的摩擦力
- D. 后轮上的电动机，利用电磁感应原理将电能转化为机械能

6. 下列关于收音机的说法中正确的是（ ）

- A. 收音机接收各种各样的电磁波
- B. 收音机接收同一频率的电磁波
- C. 收音机直接接收声音
- D. 以上说法都不正确

7. 南方的雪灾是得部分地区断电，人们不能正常收看电视节目。某同学为了了解有关雪灾的情况，他根据所学的有关收音机的知识，自制了一台极简单的收音机。但有这台收音机收听广播时，总是能同时听到许多台的信号，致使收听效果不好。造成这种现象的主要原因是这台收音机缺少（ ）

- A. 天线
- B. 检波器
- C. 调制器
- D. 调谐器

8. 下列说法正确的是（ ）

- A. 毛皮与橡胶棒摩擦，橡胶棒带负电的原因是失去了正电荷
- B. 动圈式话筒的原理是电流的磁效应
- C. 手机既能发射电磁波又能接受电磁波
- D. 微波炉工作就是电流的热效应表现

9. 如图所示，是我国自主研发的 C919 大型商用客机，下列说法正确的是（ ）



- A. 制造客机时采用密度大的材料，可以减轻其重量
- B. 客机在高空受到的大气压强比地面附近的大气压强大
- C. 客机利用电磁波进行导航，说明电磁波能在空气中传播
- D. 客机机翼表面制作成“上凸下平”形状是为了减小空气对飞机的阻
10. 电视机换台时，实际上是在改变（ ）
- A. 电视台的发射频率
- B. 电视机的接收频率
- C. 电视台发射的电磁波的波
- D. 电视机接收的电磁波的波速
11. 下列说法错误的是（ ）
- A. 根据红外线的热作用可以制成红外线夜视仪
- B. 镜面反射遵守反射定律，漫反射也同样遵守反射定律
- C. 彩色电视机的色彩是用红、黄、蓝三种色光按不同的比例混合得到的
- D. 可以利用钞票上某些位置的荧光物质在紫外线照射下发光来鉴别钞票的真伪
12. 检波器可将（ ）
- A. 各种高频电磁波接收下来
- B. 我们所需要的某一高频电磁波选出来
- C. 我们所需要的声音信号取出来
- D. 产生高频振荡电流
13. 在电视信号的发射和接收过程中，把图像变成电信号是由下面哪个设备完成的（ ）
- A. 话筒
- B. 摄像机
- C. 发射机
- D. 显像管
14. 在电视信号的发射和接收过程中，把图象变成电信号是由下面哪个设备完成的（ ）
- A. 话筒
- B. 摄像机
- C. 发射机
- D. 显像管
15. 具体收看某个频道播放的电视节目是由下列哪个单元电路决定的（ ）
- A. 接收天线
- B. 调制器
- C. 调谐器
- D. 解调器

二、填空题

16. 我国的航空航天事业已经跃居世界先进行列，如图所示是我国研制的月球探测器样机。摄像机能拍摄月球表面照片，摄像机里主要光学器件是_____镜（选填“平面”、“凸透”或“凹透”）；拍摄的照片是通过_____（选填“激光”、“电磁波”或“超声波”）传送到地球上的；样机还装配有表面凹凸很深的六只“大脚”设计的目的是：_____。



17. 乔布斯创造了苹果的传奇，其公司的 iphone 手机是风靡全球，其中 iphone 手机通话时利用 _____ 传递信号，其信号传播速度为 _____m/s。

18. 未来几年里，我国将在太空建一个独立开放的空间站，建成后，宇航员利用_____作为载体跟地面指挥中心进行联系。核电站是通过核反应堆可控_____释放核能来获取电能的（填“裂变”或“聚变”）。

19. 娄山关下杉坪村有个黔北花海，开园以来，游人如织。游人走进黔北花海，能闻到花草的芳香，这是 _____ 现象。桐梓县九坝镇境内的黄河沟风景区有原始森林，游人走进森林可能迷路，迷路时可以用指南针确定方向，如果没有指南针，可用带有全球卫星定位(GPS)功能手机，通过接收卫星信号确定自己所处的准确位置，卫星信号是通过_____传递信息。

三、解答题

20. 电视机的开启、关闭及频道转换，可以通过遥控器发出不同的_____外线来实现（填“红”或“紫”）；电视信号是通过_____传递的。

21. 为了转播火箭发射的实况，在发射场建立了发射台用于发射广播和电视信号。已知传输无线电广播信号所用电磁波的波段为中波，而传输电视信号所用电磁波的波段为微波，为了不让山地阻挡信号的传播，使城市居民能收听和收看实况，必须通过建立山顶转发站转发无线电广播信号还是电视信号？简述理由。

VV99.net

免费文档下载