**信息的传递（单元过关测试）（原卷版）**

**（满分100分，80分钟）**

**一、选择题（每题3分，共54分）**

1．关于信息的传递与能源的利用，下列说法中不正确的是（　）。

A．手机既能接收电磁波，也能发射电磁波；

B．卫星通信利用超声波传递信息；

C．人类认识到涉及热现象的能量转化过程是有方向性的，所以必须节约能源；

D．煤、石油、天然气等常规能源有限，因此，未来的理想能源是太阳能、水能和风能等可再生能源

2.关于能源、信息和材料，下列说法正确的是（ ）。

A．手机通话是利用电磁波来传递信息的；B．随着科技的发展永动机不久将会实现；

C．煤、太阳能、天然气都是可再生能源；D．LED灯中的发光二极管由超导材料制成

3.关于信息的传递与能源的利用，下列说法中不正确的是（　）。

A．手机既能接收电磁波，也能发射电磁波；

B．卫星通信利用超声波传递信息；

C．人类认识到涉及热现象的能量转化过程是有方向性的．所以必须节约能源；

D．煤、石油、天然气等常规能源有限，因此，未来的理想能源是太阳能、水能和风能等可再生能源

4.下列有关声波和电磁波的说法错误的是（ ）。

A、声音能在空气中传播不能在真空中传播；B、移动电话是通过电磁波传递声音信息的；

C、验钞机利用了紫外线来检验钞票的真假；D、电视遥控器是利用红光来打开电视机的

5.智能手环可随时记录佩戴人的运动数据，且能将数据无线传输到手机上显示，如图所示，将数据从智能手环无线传输到手机是利用（　　）。



A．光纤 B．电磁波 C．超声波 D．次声波

6.下列有关声和电磁波的说法正确的是（　　）。

A．光信号在光导纤维中以声音的速度传播；

B．高速公路旁的房屋装有隔音窗，是为了防止噪声的产生；

C．养蜂人通过听到蜜蜂的“嗡嗡”声，判断蜜蜂是否采了蜜；

D．固定电话既有发射电磁波的功能，又有接收电磁波的功能

7.下列关于能源和信息的说法正确的是（　）。

A．当前核电站利用核聚变发电；B．太阳能电池板将太阳能转化为内能；

C．光纤通信利用超声波传递信息；D．卫星通信利用电磁波传递信息

8.关于能源、电磁波、超声波等物理知识，下列说法中正确的是（　）。

A．核电站利用的是核聚变时产生的能量；

B．化石能源属于可再生能源；

C．光纤通信是利用电磁波传递信息；

D．“北斗”卫星导航是利用超声波进行定位和导航的

9.关于“电与磁”，下列描述正确的是（ ）。

A.电磁波可以在真空中传播；B.磁场的方向总是从N极指向S极；

C.电动机的发明，实现了机械能向电能的转化；D.地球磁场的北极在地理北极附近

10.2017年1月18日，我国发射的世界首颗量子卫星“墨子号”正式交付用户单位使用，“墨子号”与地面控制系统交流靠的是（ ）。

A.次声波 B.X射线 C.红外线 D.电磁波

11.我国独立自主建立的北斗卫星定位系统，可提供全天候的及时定位服务。该系统利用电磁波传递信息。下列关于电磁波说法正确的是（ ）。

A.所有电磁波的波长相等；

B.电磁波不能在玻璃中传播；

C.在真空中，无线电波的传播速度小于光的传播速度；

D.作为载体，电磁波频率越高，相同时间可以传输的信息越多

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

A．红外线 B．紫外线 C．电磁波 D．超声波

13.将一根导线的一端与电池的负极相连，另一端与电池的正极时断时续地接触，旁边的收音机就会发出“喀啦喀啦”的声音，这是因为收音机收到了电池与导线产生的（　　）。

A．超声波 B．次声波 C．电磁波 D．光波

14.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速；D．电视机接收的电磁波的波速

15.今年1月，我国发射的世界首颗量子科学实验卫星，完成了在轨测试任务。实验卫星与地面通信联系是利用（　　）。

A．次声波 B．无线电波 C．红外线 D．超声波

16.关于能源、电磁波与信息技术的说法正确的是（ ）。

A．太阳能、风能、天然气是可再生能源

B．光纤通信主要利用电信号传递信息

C．手机既能发射电磁波也能接收电磁波

D．卫星导航系统主要靠超声波来传递信息

17.关于电磁波与信息技术，下列说法正确的是（　　）。

A．电磁波不能在真空中传播；

B．不同波长的电磁波在空气中的传播速度不同；

C．可见光不是电磁波；

D．日常生活中使用的手机既能发射电磁波，也能接收电磁波

18.关于电磁波，下列说法正确的是（ ）。

A．电磁波只能传递信息不能传递能量 B.光纤通信没有应用电磁波

C．电磁波能在真空中传播 D.声波和可见光都属于电磁波

**二、填空题（每空2分，共42分）**

19.广播电台的发射线路靠迅速变化的交变电流向外发射电磁波，交变电流在每秒周期性变化1次发射的电磁波频率为1Hz。若某电台节目发射频率为88.2 MHz，说明发射线路中的交变电流每秒钟周期性变化为 次。收音机通过 电磁波来工作，手机通过 电磁波来实验远距离通话。（后两空选填“发射”、“接收”或“发射和接收”）

20.小明由于经常玩手机，经检查眼睛有些近视，应利用 透镜矫正；手机之间利用 传递信息（选填“电磁波”或“声波”）。

21.2016年10月19日，神舟十一号载人飞船与天宫二号空间实验室自动交会对接成功，为两名航天员进入天宫二号铺平道路．天宫二号中的航天员是通过 接收地面指挥中心发出的各项指令的，天宫二号的太阳能电池板是将太阳能转化成 能的装置。



22.如图，“歼20”是我国自主研发的一种新型“隐形战机”，它的机身材料和涂层对雷达发射的 （选填“超声波”或“电磁波”）具有良好的吸收作用。



23.电磁波在空气中的传播速度约为 m／s，当导线中通过电流时，放在旁边的小磁针发生偏转，说明电流周围存在 ；丹麦物理学家 (选填“法拉第”、“奥斯特”或“欧姆”)是第一个发现电与磁之间联系的人。

24.汽车上常安装一些设备来传递信息，如倒车雷达利用　　　　　　来传递信息。而汽车导航仪则利用　　　　　　与卫星联系来传递信息，以确定汽车所处的位置。（选填“电磁波”或“超声波”）

25.北斗卫星导航系统是中国自行研制的全球卫星导航系统，具有定位、导航和通讯等功能。 北斗卫星导航系统利用 传递信息，这种信号 （选填“能”或“不能”）在真空中传播。

26.汽车已经广泛进入家庭。四冲程汽油机的 冲程将内能转化为机械能，使汽车获得前进的动力。汽车导航仪与卫星之间是通过 来传递信息的。

27.汽车上的GPS定位导航系统是利用　 　（选填“超声波”或“电磁波”）进行定位和导航的，该波　 　（选填“能”或“不能”）在真空中传播。

28.近年来，手机“微信”成为人们交流的一种方式，它是靠手机发射和接收的　 　来传播信息的；语音“微信”发出的声音是通过　 　传播到人耳的。