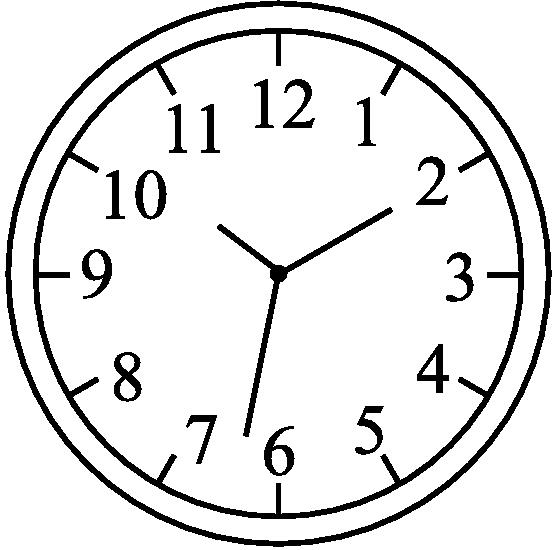
**第二十一章综合练习**

一、选择题(每小题4分,共28分)

**1***.*中考考场内常用的电波钟通过接收无线电信号来进行自动校正,从而实现所有考场时间显示的精准性和一致性。电波钟接收的信号是()



A.红外线 B.超声波

C.电磁波 D.次声波

**2***.*下列有关声和电磁波的说法正确的是()

A.电磁波是由物体的振动产生的

B.安装噪声监测仪可以在传播过程中减弱噪声

C.使用B超检查时,利用声传递信息

D.发声体的振幅越大,人听到的声音就越响亮

**3***.*一款磁悬浮蓝牙音箱,可实现与手机的无线信息传递,底座通电后,上面的磁体音箱就会在底座产生的磁场作用下悬浮起来,下列说法不正确的是()

A.音箱悬浮时受到重力和磁场的作用力

B.底座通电后能产生磁场,与电动机原理相同

C.音箱悬浮利用了同名磁极相互排斥

D.电磁波在空气中的传播速度约为3*×*108 m/s

**4***.*杭州第19届亚运会上某运动员参加激烈地短跑比赛之后测量了一下自己的脉搏,测得每分钟的脉搏数为120次。下列说法正确的是()

A.脉搏的频率为120 Hz

B.脉搏的频率为2 Hz

C.脉搏的周期为2 s

D.脉搏的周期为1 min

**5***.*小冬等几位同学,在放学回家的路上,经过广播电视台,看到高高的发射天线,他们有以下几种说法,你认为不正确的是()

A.无线电波要通过天线向外发射到空中

B.发射无线电信号时,要将音频电信号加载到高频电磁波上

C.收音机的调谐器可以从电磁波中选出特定频率的信号

D.收音机中的扬声器能把电磁波转换成声音

**6***.*某新一代智能配送车如图所示,具备城市公开道路40 km/h的自动驾驶能力,下列说法正确的是()



A.配送车在十字路口转弯时运动状态没有改变

B.配送车导航系统是通过电磁波向卫星发送位置信息的

C.以正在行驶的配送车为参照物,被配送的货物是运动的

D.地面对配送车的支持力和配送车对地面的压力是一对平衡力

**7***.*2024年10月30日,神舟十九号载人飞船与空间站组合体完成自主快速交会对接。下列说法正确的是()

A.对接前,飞船和空间站相对于地球都是静止的

B.对接后,飞船相对于空间站是静止的

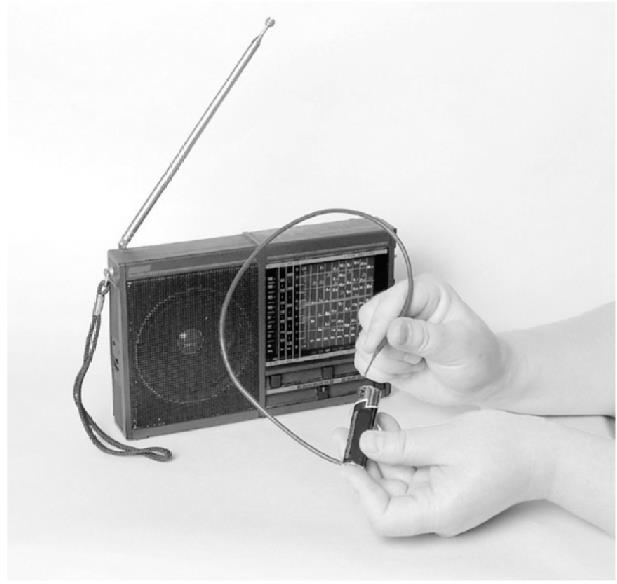
C.无论选择哪个物体作为参照物,飞船始终是运动的

D.地面指挥中心与空间站依靠超声波传递信息

二、填空题(每空2分,共30分)

**8***.*在雷雨天,在听收音机时会听到“咔、咔”声,这说明在打雷时也向周围空间发出,此时应当关闭收音机。高大建筑的顶端建议都装上。

**9***.*如图,取一节旧的干电池和一根导线,靠近收音机,将导线的一端与电池的一极相连,再用导线的另一端与电池的另一极时断时续地接触。从收音机里听到了“咔嚓、咔嚓”的声音,这个现象反映了迅速变化的电流能在周围的空间中产生。如果把收音机放入一个密闭的金属盒中,进行同样的操作,(选填“能”或“不能”)听到咔嚓声,这说明密闭的金属容器能电磁波。



**10***.*我国首台5G氢燃料无人驾驶拖拉机如图所示,它依托5G网络通过(选填“超声波”或“电磁波”)实现远程控制,采用氢燃料提供动力是因为氢的(选填“比热容”或“热值”)大。



**11***.*某品牌新能源汽车如图所示,它配备了L2级别高阶辅助驾驶系统。该车车顶的激光雷达是利用(选填“超声波”或“电磁波”)信号工作的;该车车身还配备多个摄像头实现360°全景感知周围环境。行人在摄像头感光元件上成倒立、的像。当行人靠近该车时,行人的像(选填“变大”“变小”或“不变”)。



**12***.*“运油-20”给“歼-20”空中加油的情境如图所示,“歼-20”飞机表面特殊的油漆能(选填“吸收”或“反射”)敌方雷达发射的电磁波,从而躲避侦查;以“运油-20”为参照物,“歼-20”是(选填“运动”或“静止”)的。



**13***.*收音机通过接收无线电波,机内的电子电路从接收到的无线电波中把选出的音频电信号加以放大,再通过扬声器把转换成,这就是无线电广播的接收过程。

三、实验探究题(14题14分,15题12分,共26分)

**14***.*2024年9月20日,长征二号丁运载火箭在太原卫星发射中心一飞冲天,以“一箭六星”的方式将“吉林一号”宽幅02B01*-*06等6颗卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务取得圆满成功。



(1)卫星通过(选填“超声波”或“电磁波”)将探测到的信息传回地面。为了减小火箭的体积,工程师会通过降温和的方式使气态的氢变成液态的,再储存在燃料室中。

(2)火箭发射时在发射台下有一个大水池,让高温火焰喷到水中,通过水(填物态变化名称)来(选填“吸收”或“放出”)巨大的热量。火箭升空瞬间,看到的白色“气团”是水蒸气形成的。

(3)嫦娥六号返回器准确着陆于内蒙古四子王旗预定区域,为保障返回器安全着陆,舱体上涂有一层特殊的固态物质,在高温下会成液体和直接成气体,这两个过程都需要吸热,以防舱体温度过高。(两空均填物态变化名称)

**15***.*2024年5月28日,神舟十八号乘组航天员叶光富、李聪、李广苏密切协同,在空间站机械臂和地面科研人员的配合支持下,完成了空间站空间碎片防护装置安装、舱外设备设施巡检等任务。此次出舱活动历时约8*.*5小时,是中国载人航天历史上一个重要的里程碑。

(1)航天员李广苏在执行出舱任务时正站在机械臂前端,此时航天员李广苏以(选填字母)为参照物是静止的。

A.地球上的指挥中心

B.机械臂前端

(2)在太空执行任务的航天员通过(选填“无线电波”“超声波”或“次声波”)与地面指挥中心联系。

(3)在太空中,有时会遇到*-*100 ℃的低温,航天员头盔面窗的温度也会下降,航天员口鼻中呼出的热气中所含的就会在头盔面窗的(选填“内表面”或“外表面”)上发生(填物态变化名称),产生水雾,妨碍航天员的视野。为此,科研人员采取通风去湿、双层面窗等方法保障面窗的透明度。

(4)空间站在太空中环绕地球一圈所用的时间约为90 min,速度约7*.*68 km/s,则运行一圈通过的路程约为 km。

四、综合题(16分)

**16***.*通常根据无线电波的波长和频率不同,把无线电波分成几个波段,如表所示:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 波段 | 长波 | 中波 | 短波 | 微波 | | | |
| 米波 | 分米波 | 厘米波 | 毫米波 |
| 波长*/*m | 10 000*~*  1 000 | 1 000*~*  100 | 100*~*10 | 10*~*1 | 1*~*0*.*1 | 0*.*1*~*0*.*01 | 0*.*01*~*0*.*001 |
| 频率*/*  MHz | 0*.*03*~*  0*.*3 | 0*.*3*~*3 | 3*~*30 | 30*~*300 | 300*~*3 000 | 3 000*~*  30 000 | 30 000*~*  300 000 |
| 主要  用途 | 广播、导航 | | 调幅(AM)、广播、导航 | 调频(FM)、广播、电视、导航 | 电视、雷达、导航、移动通信、射电天文 | | |

(1)把对应的波长和频率相乘,可得出什么结论?

(2)一般中波收音机的频率是520*~*1 600 kHz,对应的波长是多少?

(3)我国电视频道的划分是这样的:1*~*12频道,13*~*48频道。其中1*~*12频道的波长是5*.*71*~*1*.*37 m,则它们相应的频率范围是多少?

答案：

**1***.*C**2***.*C**3***.*B**4***.*B**5***.*D**6***.*B**7***.*B

**8***.*答案:电磁波避雷针

**9***.*答案:电磁波不能屏蔽

**10***.*答案:电磁波热值

**11***.*答案:电磁波缩小变大

**12***.*答案:吸收静止

**13***.*答案:接收天线电信号声音信号

**14***.*答案:(1)电磁波压缩体积

(2)汽化吸收液化

(3)熔化升华

**15***.*答案:(1)B(2)无线电波(3)水蒸气内表面液化(4)41 472

**16***.*答案:(1)不同波段的无线电波,在真空中传播时,波长和频率的乘积相等。

(2)576*.*9*~*187*.*5 m

(3)52*.*5*~*219*.*0 MHz