专题01 声现象

**1、（2021·重庆市B卷·T9）**中国的高铁已成为亮丽的“中国名片”。我们听见列车鸣笛声是通过\_\_\_\_\_\_传播的；列车减速进站时动能\_\_\_\_\_\_（选填“增大”“减小”或“不变”）。

**2、（2021·重庆市A卷·T9）**如图甲所示，阵阵鼓声是鼓面的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_产生的；图乙抽取玻璃罩内空气的过程中铃声变小直至微弱，说明真空\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）传声。

**3、（2021·云南·T9）**音乐课上，同学们饱含深情地演唱“我和我的祖国，一刻也不能分割……”，歌声是由声带\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_产生的。在需要安静环境的医院、学校附近禁止鸣笛是在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_处减弱噪声。

**4、（2021·四川泸州·T13）**2000多年前的《愚经》就记载了小孔成像的实验，小孔成像成的是\_\_\_\_\_\_（选填“倒立”或“正立”）的实像。湖北随州曾侯乙基出土的战国时期的编钟大小不同，钟的大小决定其\_\_\_\_\_\_（选填“音调”“响度””或“音色”）的高低。1293年，元代水利工程专家郭守敬在通惠河上建立了24座船闸，使运粮船可逆流而上，船闸是利用\_\_\_\_\_\_原理工作的。

**5、（2021·安徽）**在一些闹市区，常会看到如图所示的监测设备，显示屏上的数据(65.7分贝)反映的是声音的\_\_\_\_\_\_（选填“音调”“响度”或“音色”）。





**6、（2021·江苏连云港·T1）**关于声现象，下列说法正确的是（　　）

A．声音可以在真空中传播 B．声音是由于物体振动产生的

C．人耳听不到的声音都是超声波 D．禁止鸣笛是在传播过程中控制噪声

**7、（2021·浙江省嘉兴卷·T3）**事物总是在变与不变中相统一。下列有关说法错误的是（　　）

A．气压改变时，空气的密度一定不变

B．温度改变时，玻璃的导电性会发生变化

C．位置改变时，物体的质量一定不变

D．介质改变时，声的传播速度会发生变化

**8、（2021·四川遂宁·T3）**“奋斗百年路，启航新征程”，全国上下举行了庆祝建党100周年的系列活动，我市举办的庆祝晚会精彩纷呈。下列对晚会相关分析错误的是（）

A．演员将邓小平的声音模仿得惟妙惟肖，他主要是模仿邓小平声音的音调

B．美妙的歌声是通过空气传播到现场观众的

C．舞蹈演员的红色裙子在绿色追光灯下呈黑色

D．空中表演的5G智能无人机方阵是利用电磁波控制的

**9、（2021·四川泸州·T1）**2021年3月31日晚上7:30，随着“泸州站”三个大字接通电源，进行亮灯调试，泸州即将进入高铁时代。下列说法正确的是（　　）



A．白天从多个方向都能看到“泸州站”三个字是因为发生了镜面反射

B．动车组车头采用流线型设计，是为了减小运动时的阻力

C．亮灯时的“泸州站”三个大字不属于光源

D．居民区附近的轨道两侧建有隔音墙，这是从声源处减弱噪声

**10、（2021·四川遂宁·T5）**新能源电动公交车已成为四川遂宁人民常见的“绿色”交通工具。以下对新能源电动公交车涉及到的物理知识分析合理的有（）

①公交车刹车减速，惯性减小

②轮胎表面刻有花纹是通过增大接触面粗糙程度来增大摩擦

③公交车匀速直线前进时，受到的合力为零

④公交车停靠在水平站台时，它对地面的压力和地面对它的支持力是一对平衡力

⑤电动公交车使用的电能是二次能源

⑥市区内禁止鸣笛是在传播过程中减弱噪声

A．①②④ B．②③⑤ C．②③④⑤ D．①③⑤⑥

1、【答案】空气 减小

【解析】[1]声音的传播需要介质，我们听见列车鸣笛声是通过空气传播的。

1. 列车减速进站时速度减小，质量不变，则动能减小。

2.【答案】振动 不能

【解析】[1]声音是由物体的振动产生的，鼓声是鼓面的振动产生的。

[2]玻璃罩内空气越来越少，声音的响度将会逐渐变小，是声音传播的物质（空气）逐渐减少造成的，由此可以推出玻璃罩内空气越少，传出的声音越小；如果玻璃罩内抽成真空后，就听不到闹钟响铃的声音了，最后得出结论：真空不能传声。

3、【答案】振动 声源

【解析】[1]声音是物体振动产生的，歌声是声带振动产生的。

[2]禁止鸣笛是让声源不发声了，是在声源处减弱噪声。

4、【答案】倒立 音调 连通器

【解析】[1]小孔成像的原理是因为光在同种均匀介质中沿直线传播，光透过小孔到达光屏时，在光屏上成倒立的实像。

[2]音调、响度和音色是声音的三大特性，音调由发声体振动时的频率决定，响度由发声体振动时的振幅决定，音色主要取决于发声体的材料和结构等。编钟大小不同，敲击时振动的频率就不同，发出的声音的音调就不同。

[3]船闸工作时，闸室和上下游构成上端开口，下端连通的连通器，液体不流动时液面相平，便于船只上下往来，所以船闸是利用连通器原理工作的。

5、【答案】响度

【解析】

因为声音的强弱用分贝来表示，所以噪声监测设备上的数据实际上是声音的响度。

6、【答案】B

【解析】A．声音的传播需要介质，声音不可以在真空中传播，故A错误；

B．声音是由物体振动产生的，一切发声的物体都在振动，故B正确；

C．人耳听不到的声音除了超声波，还有次声波，故C错误；

D．禁止鸣笛是在声源处控制噪声，故D错误。

故选B。

7、【答案】A

【解析】A．一定质量的气体，气压改变可以是体积变化引起，此时则空气的密度一定变化，故A错误，符合题意；

B．一般情况下，随着温度的升高玻璃的电阻发生变化，即导电性会发生变化，故B正确，不符合题意；

C．质量的大小与物体所含物质的多少有关，与运动状态和位置无关，故C正确，不符合题意；

D．声速与介质的种类和温度有关，所以，介质改变时，声的传播速度会发生变化，故D正确，不符合题意。

故选A。

8、【答案】A

【解析】每个人说话声音的音色不同，模仿人的声音主要是模仿人声音的音色，A项错误；美妙的歌声是通过空气传播到现场观众的，B项正确；不透明物体的颜色是由它反射的色光决定，所以红色裙子在绿色追光灯下呈黑色，C项正确；空中表演的5G智能无人机方阵是利用电磁波来控制的，D项正确。

9、【答案】B

【解析】A．白天能从多个方向看到一个物体，是因为这个物体表面发生的反射是漫反射，所以泸州站三个字发生了漫反射，故A错误；

B．动车组车头采用流线型可以减小动车运动所受的阻力，故B正确；

C．亮灯时，泸州站这三个字能自己发光，是人造光源，故C错误；

D．动车轨道两侧的隔音墙是为了在传播过程中减弱噪声，故D错误。

故选B。

10、【答案】B

【解析】惯性大小取决于物体的质量，质量不变，惯性不变，所以公交车刹车减速时惯性不变，①错误；轮胎表面刻有花纹是通过增大接触面粗糙程度来增大摩擦，②正确；公交车匀速直线前进时受平衡力，合力为零，③正确；公交车停靠在水平站台时，它对地面的压力和地面对它的支持力作用在两个物体上，是一对相互作用力，④错误；电能是通过一次能源的消耗得到的，是二次能源，⑤正确；市区内禁止鸣笛是在声源处减弱噪声，⑥错误，故B项正确。