第**1**节声音的产生与传播

作业·进阶演练

基础巩固

**1***.*对于声音的产生,下列说法正确的是()

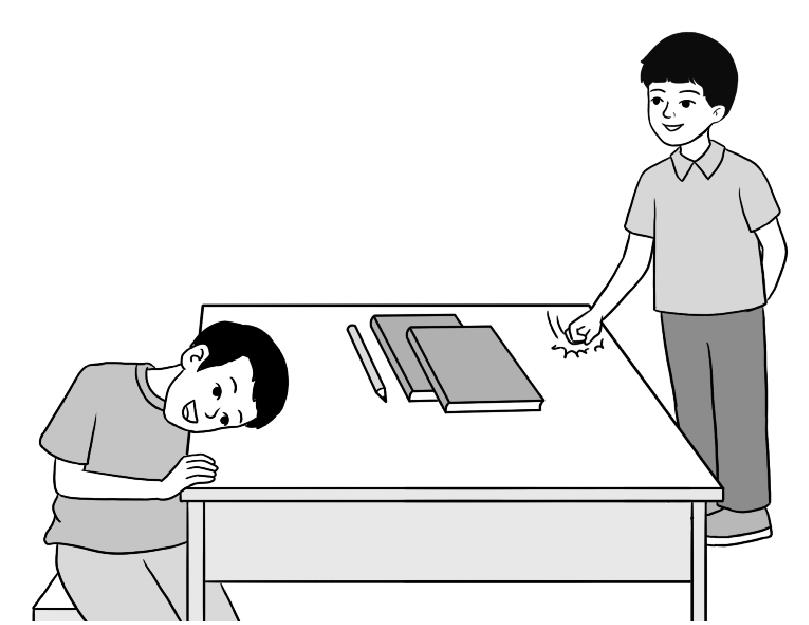
A.物体不振动也能发声

B.只有固体的振动才能发声

C.一切发声的物体都在振动

D.振动停止后,发声体仍能发声

**2***.*如图所示,小华轻敲桌子,小明把耳朵贴在桌面上听到敲击声,而附近的同学没听到。此实验能说明()



A.空气不能传播声音

B.附近的同学一定处在真空的环境中

C.固体能传播声音

D.固体传声的速度比气体快

**3***.*小明购买了一款新型蓝牙耳机,当小明将耳机贴在颌骨两侧而不是堵塞住耳朵时,小明既可以听到耳机发出的声音,也能听到周围环境的声音。以上小明听到的声音,传播介质分别是()

A.固体固体

B.固体气体

C.气体气体

D.气体真空

**4***.*(多选)下列关于声音传播的说法,正确的是()

A.学生听到老师讲课是靠空气传播的

B.“土电话”靠固体传声

C.声音在液体中比在空气中传播得慢

D.真空不能传声

**5***.*声音在某些介质中的传播速度如下表所示,分析表格中的信息,下列说法不正确的是()

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 介质 | 空气  (0 ℃) | 空气  (15 ℃) | 空气  (25 ℃) | 水  (常温) | 软  木 | 铜  (棒) |
| *v/*(m·s*-*1) | 331 | 340 | 346 | 1 500 | 500 | 3 750 |

A.声速大小与介质的种类有关

B.声速大小与介质的温度有关

C.声音在固体中的传播速度一定比在液体中快

D.声音从空气中传播到水中,它的传播速度将变快

**6***.*2023年5月28日,国产大飞机C919完成首次商业飞行,此次航班从上海起飞,在首都机场平稳降落。乘客听到的轰鸣声是发动机产生的;周围观看的人们听到飞机的声音是通过传播过来的。

**7***.*测量声音在某根铁管中的传播速度,我们在铁管的一端敲一下,另一端的人听到了两次声音,中间间隔2*.*5 s,已知铁管的长度是918 m,声音在空气中的传播速度是340 m/s。

(1)在铁管一端敲击铁管,为什么听到两次声音?

(2)声音在空气中传播的时间是多少?

(3)声音在铁管中传播的速度是多少?

能力提升

**8***.*如图所示,在“探究声音是由物体振动产生的”实验中,将正在发声的音叉放入水中,发现水花四溅,这样做是为了()



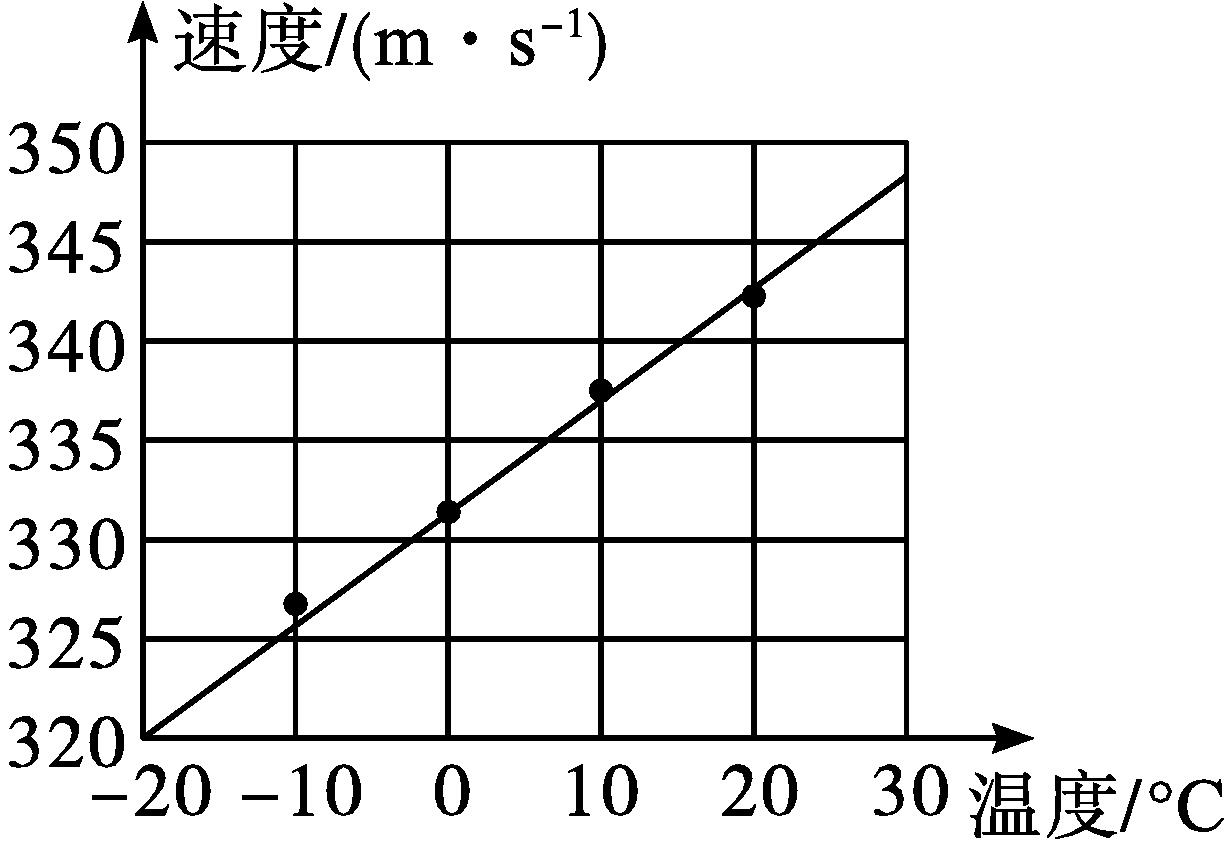
A.把音叉的微小振动放大,便于观察

B.说明声音在水中的传播速度大于声音在空气中的传播速度

C.把声音的振动延迟,能够有更多的观察时间

D.使声波被多次反射形成回声

**9***.*声音在干燥空气中的速度随温度的变化而变化,声速大小跟空气温度的关系图如图所示。从图中可以获得的信息有()



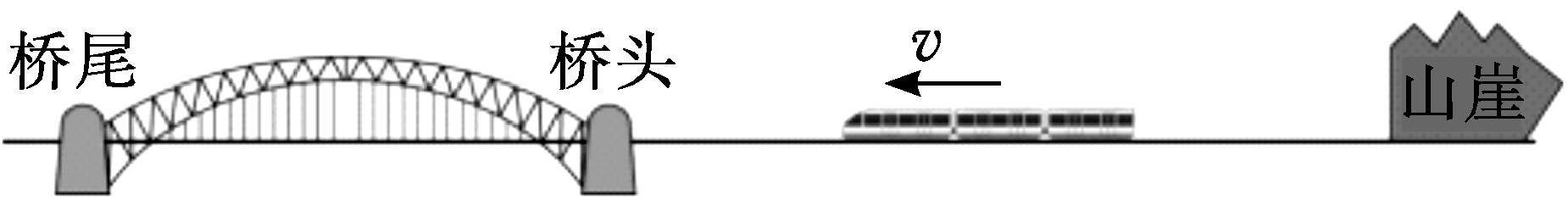
A.声音的传播必须有空气

B.声音在空气中的传播速度与温度无关

C.空气温度越高,声音的传播速度越小

D.当空气温度为30 ℃时,声音的传播速度接近350 m/s

**10***.*如图所示,长度为200 m的火车从山崖匀速驶向一座大桥,当车头距离桥头150 m时鸣笛,5 s后车头到达桥头,同时,车头的司机听到来自山崖的回声。火车又用1 min完全通过了该大桥,声音在空气中的传播速度为340 m/s,求:



(1)火车的速度大小;

(2)桥头到山崖的距离;

(3)大桥的长度。

参考答案

**1***.*C**2***.*C**3***.*B**4***.*ABD**5***.*C

**6***.*振动空气

**7***.*(1)第一次声音是铁管传过来的,第二次声音是空气传过来的(2)2*.*7 s(3)4 590 m/s

**8***.*A**9***.*D

**10***.*(1)30 m/s(2)925 m(3)1 600 m