第**5**节跨学科实践:制作隔音房间模型

作业·进阶演练

**1***.*各种噪声严重影响了人们的日常生活,隔音房可以给人们提供一个相对安静的生活环境。如图所示,某隔音房产品,采用11层环保隔音材料和3层中空钢化玻璃,内吸音外隔音,防火防潮,稳固耐用。下列说法错误的是()



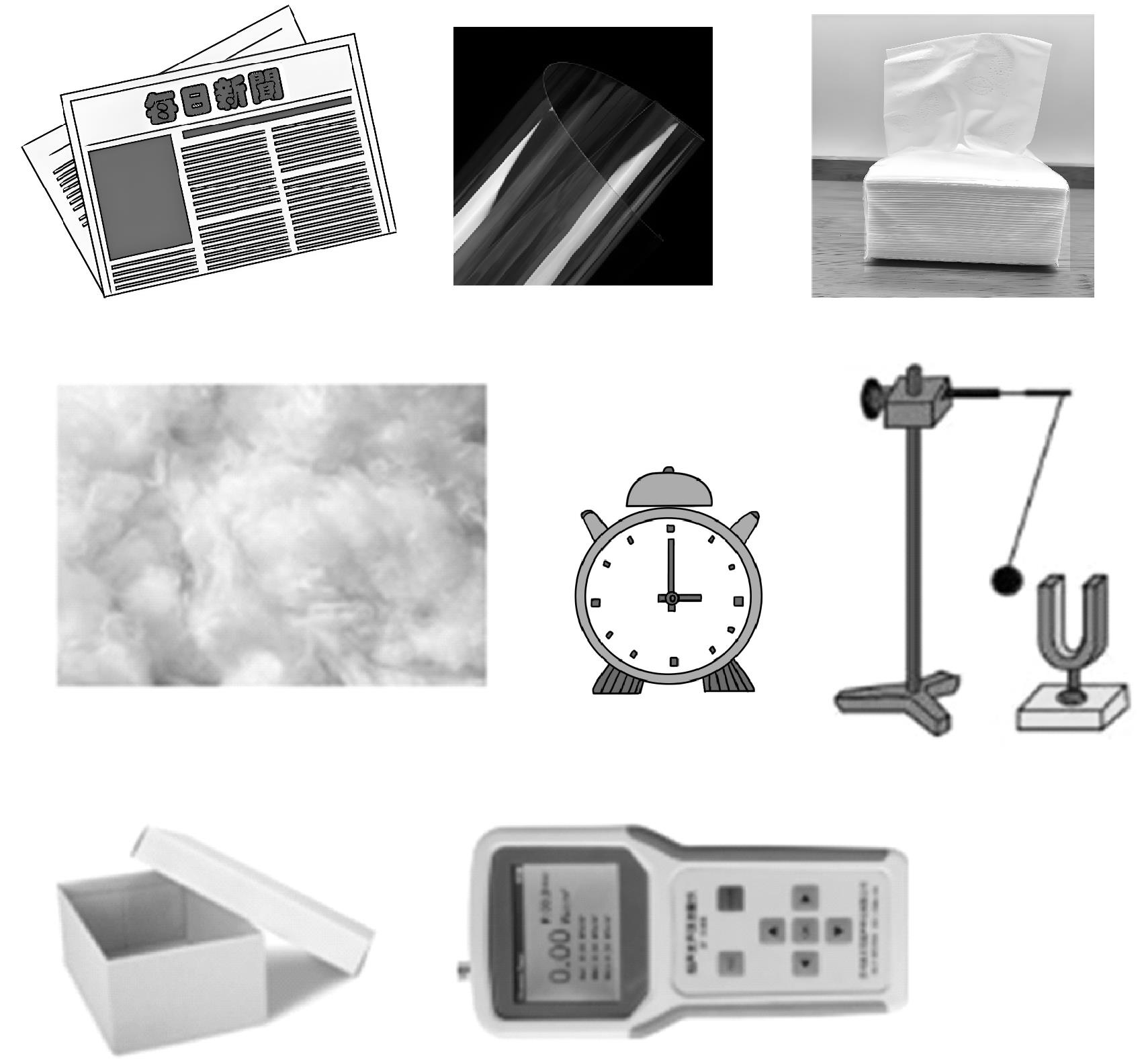
A.声音传播需要介质,固体、液体、气体都能作为介质传声

B.声音在不同介质中的传播速度不同,一般来说*v*固*>v*液*>v*气

C.采用不同材料复合制作隔音墙体,声音无法在隔音材料中传播

D.隔音房是让声音在不同材料之间转换传播从而达到削弱的效果

**2***.*在比较材料的隔音性能的综合实践活动中,提供的器材如图所示,有报纸、塑料片、餐巾纸、棉花、闹钟、音叉、盒子以及可以监测声音强弱的声强计。



(1)实验中你选择的声源是*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。

(2)如果将选择的声源放入盒子中,在盒子中塞入上述不同材料时应注意的是*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。检测声音强弱时声强计到盒子的距离应*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。

(3)技术人员也经常对不同材料的隔音性能进行比较,以选择合适的材料制作各种隔音设备,请举出一种隔音设备:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。

**3***.*仔细阅读材料,回答问题。

某兴趣学习小组在学习噪声后,在网上查到了以下相关资料:

资料一:高架道路两侧的隔音板一般用塑料板或薄钢板制造,双层内夹入吸声材料,并弯成一定弧度,使噪声被阻挡和不断反射而消耗能量。

资料二:噪声的克星是吸收噪声的材料,如多孔的纤维材料。当噪声进入小孔时,就会引起纤维振动,从而将能量消耗。

资料三:练歌房的墙面制成楔形图案状,当声波到达楔形物体后,反射的声波就钻进里面,无法反射出来,声波就被大大地吸收了。

资料四:在马路两旁植树,树木有着浓密的枝叶,有很强的吸声能力。当噪声通过树木时,枝叶会吸收一部分声波,使声音减弱。

(1)吸声材料的两个作用是*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*和*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。

(2)该组的某一位同学想将家中隔音墙的材料由棉布换成瓷瓦,但其他成员认为不妥。他们由此引出一个探究课题。

探究课题:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*;

方法:*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。

(3)为了减少噪声污染,我们在日常生活中应该这样做(请写出两条):

①*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*;

②*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*。

参考答案

**1***.*C

**2***.*(1)闹钟

(2)控制不同材料的厚度相同相同

(3)隔音房

**3***.*(1)反射声音吸收声音

(2)研究棉布与瓷瓦哪种材料的隔音性能更好些用同样厚度的棉布、瓷瓦分别做成体积、形状完全相同的盒子,其中放入小闹钟(或其他能发声的物体),让它发声,在盒子外面用声强计检测声音的大小,判断哪一种物体隔音效果好

(3)*①*不在深夜大声放音乐②上课的时候不随便晃动桌椅发出声音