**沪粤版八年级上册物理 2.3我们怎样区分声音（续）同步测试**



**一、单选题**

1.关于声现象，下列说法中正确的是（）

A. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的         B. “不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”指声音的音调高  
C. 中考期间学校周围路段禁鸣喇叭，这是在声音传播的过程中减弱噪声         D. 用超声波能粉碎人体内的“小石头”，说明声波具有能量



2.擂鼓人用力擂鼓，是为了使鼓声的(    )

A. 音调升高                       B. 响度增大                       C. 音色改变                       D. 以上说法都不正确

3.有一种新型锁——声纹锁。只要主人说出事先设定的暗语就能把锁打开，别人即使说出暗语也打不开。这种声纹锁辨别声音的主要依据是（   ）

A. 响度                                     B. 音色                                     C. 音调                                     D. 声速

4.将一把刻度尺压在桌面上，一部分伸出桌面，用手拨动其伸出桌面的一端，轻拨与重拨刻度尺，则刻度尺发出声音不同．改变刻度尺伸出桌面的长度，两次均轻拨刻度尺伸出桌面的一端则发出声音也不同．下列说法中正确的是（   ）

A. 前者发出声音的音色不同，后者发出声音的音调不同  
B. 前者发出声音的响度不同，后者发出声音的音色不同  
C. 前者发出声音的响度不同，后者发出声音的音调不同  
D. 前者发出声音的音色不同，后者发出声音的响度不同

5.如图，把装有水的酒杯放在桌上，用润湿的手指摩擦杯口边缘使其发声，改变水量发现发出的声音不同．对此同学们提出四个问题，其中较有价值且可探究的问题是（  ）



A. 手指摩擦为什么能使杯发出不同声音？               B. 声音是由水振动产生的吗？  
C. 音调为什么会随水量变化而变化？                      D. 音调和水量多少有什么关系？



6.古筝校音时把弦调紧点，是为了（  ）

A. 增大响度                           B. 减小响度                           C. 升高音调                           D. 降低音调



7.如图所示，小明将悬挂的轻质小球紧靠音叉，用小锤轻敲和重敲音叉时，小球弹开的角度不同．比较角度的大小是为了探究（）



A. 声音产生的原因      B. 响度和振幅的关系      C. 音调和频率的关系      D. 声音的传播是否需要时间



8.在欣赏音乐时，我们很容易分辨出笛子、二胡的声音，我们判断的依据是（　　）

A. 音调不同                                 B. 响度不同                        C. 音色不同                        D. 频率不同



9.某电视节目“模仿秀”中，模仿者可以模仿某位名人的声音，若听众和观众觉得模仿的真像，则是指哪方面相似（   ）

A. 音调                                 B. 音色                                 C. 响度                                 D. 音调和响度

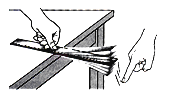


**二、填空题**

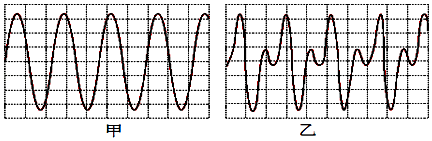
10.笛子是通过从吹孔向管内灌气引起 \_\_\_\_\_\_\_\_振动而发声的．演奏时，通过分别开闭六个音孔，改变发声体的 \_\_\_\_\_\_\_\_（填“材料”“粗细”或“长度”）来改变笛子发出 \_\_\_\_\_\_\_\_（填“音调”“响度”或“音色”）不同的笛音．

11.新年文艺演出时中国著名女高音歌唱家王秀芬高歌献唱给听众留下了深刻印象，女高音的“高”是指声音的\_\_\_\_\_\_\_\_．现场表演时她通过麦克风来提高声音的\_\_\_\_\_\_\_\_．（两空均选填“音调”、“响度”或“音色”）

12.如图所示，将一把钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌边，拨动钢尺，听它振动发出的声音．为了探究音调与频率的关系，我们应改变 \_\_\_\_\_\_\_\_，用相同的力度拨动钢尺，这是为了控制两次钢尺振动的 \_\_\_\_\_\_\_\_相同．  
​



13.如图为声音的波形图，甲、乙二者的音色\_\_\_\_\_\_\_\_；响度\_\_\_\_\_\_\_\_；音调\_\_\_\_\_\_\_\_（均填“相同”或“不同”）．



**三、解答题**

14.一位女高音正在轻声为一名放声歌唱的男低音伴唱，他们谁的音调高？谁的响度大？

**四、实验探究题**

15.小明在观察小提琴、吉他、二胡等弦乐器的振动时，猜测：即使在弦张紧程度相同的情况下，发声的音调高低还可能与弦的粗细、长短及弦的材料有关，于是他想通过实验来探究一下自己的猜想是否正确.下表是他在实验时控制的琴弦条件：

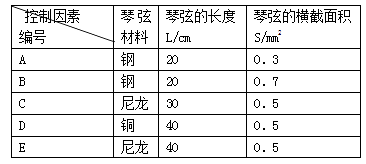
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 弦的材料 | 弦的长度/cm | 弦的截面积/mm2 |
| A | 钢 | 20 | 0.3 |
| B | 钢 | 20 | 0.7 |
| C | 尼龙丝 | 30 | 0.5 |
| D | 铜 | 40 | 0.5 |
| E | 尼龙丝 | 40 | 0.5 |

（1）如果小明想探究发声的音调与弦的粗细的关系，他应该选用表中编号为\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）的琴弦.

（2）如果小明想探究发声的音调与弦的长短的关系，他应该选用表中编号为\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）的琴弦.

（3）如果小明想探究发声的音调与弦的材料的关系，他应该选用表中编号为\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）的琴弦.

16.晓伟在观察提琴、吉他、二胡等弦乐器的弦振动的情况后猜测：在弦张紧程度相同的条件下，发声的音调高低还可能与弦的粗细、长短及弦的材料有关.于是他想通过实验来探究一下自己的猜想是否正确.下表是他在实验时选用琴弦的相关数据.



（1）在探究一个物理量是否与多个因素有关过程中，常常采用\_\_\_\_\_\_\_\_的方法.如果晓伟想探究弦发声的音调是否与弦的材料有关，你认为他应选用表中编号为\_\_\_\_\_\_\_\_的琴弦.

（2）如果选用编号为A、B的两根琴弦，可探究弦发声的音调是否与弦的\_\_\_\_\_\_\_\_有关.

**五、综合题**

17.下列有关声音的语句中，各表示声音的哪一个特性：

（1）“你的声音真好听”是指声音的\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）“雷声震耳欲聋”是指声音的\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）“小孩尖叫声刺耳”是指声音的\_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】不同声音的音色是不同的，“闻其声而知其人”主要是根据声音的音色来判断的，故A错；“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”指声音的响度大，故B错；禁鸣喇叭是在声源处减弱噪声的，故C错；声音可以传信息和能量，超声波可击碎人体内“小石头”，说明声波能传递能量，故D正确；应选D。

2.【答案】B

【解析】【解答】用力擂鼓时，鼓面振的振幅会变大，声音的响度会变大，音调和音色都不变，故应选B。  
【分析】声音的要素

3.【答案】B

【解析】【解答】因为每个人的发声音色不同，而声纹锁是依据音色来进行判断的，只能按照设定的音色打开；故选B。  
【分析】不同物体发声时，声音的特色不同，就是指音色不同。

4.【答案】C

【解析】【解答】解：（1）轻拨与重拨刻度尺，则刻度尺发出声音不同；打击力量越大，振幅越大，声音的响度越大．（2）轻拨刻度尺伸出桌面的一端，刻度尺的振动频率与刻度尺伸出桌面的长度有关，刻度尺伸出桌面越短，振动频率越高，音调越高，所以改变刻度尺伸出桌面的长度，两次均轻拨刻度尺伸出桌面的一端则发出声音也不同．  
故选C．  
【分析】要掌握声音的三要素：音调、响度和音色．  
能够搞清影响声音的三要素的因素：音调与发声体的振动频率有关；响度与振幅有关；音色与发声体有关．

5.【答案】D

【解析】【解答】如图的实验中，当用手指润湿后沿着杯口边缘摩擦时，是杯子和水发生了振动，当水量越大时，杯子和水越难振动，因此可以得出杯中的水量越大，音调越低，水量越小，音调越高．由题意可知，这里的“声音不同”是指音调，则应围绕音调的影响因素进行探究．即探究“音调和水量多少有什么关系？”是最有价值且可探究的问题．  
故选D．  
【分析】明确用手摩擦杯口时，其发声的原因与发声物体是什么，然后再进一步判断对其发声的音调产生的影响．这里的“声音不同”是指音调，则应围绕音调的影响因素进行探究．

6.【答案】C

【解析】【解答】解：古筝校音时把弦调紧点，是在弦的长度、粗细一定时，弦越紧，音调越高．  
故选C．  
【分析】弦乐音调的高低跟弦的长度、粗细、松紧都有关系．  
在弦的长度和粗细一定时，弦越紧，音调越高．  
在弦的长度和松紧一定时，弦越细，音调越高．  
在弦的粗细和松紧一定时，弦越短，音调越高．

7.【答案】B

【解析】【解答】用小锤轻敲和重敲音叉时，小球弹开的角度不同，说明音叉振动的幅度不同。A、探究声音产生的原因不符合题意。B、比较角度的大小是为了探究响度与振幅的关系，正确答案为B。同一音叉频率不变，因此不能探究音调和频率的关系，C错误。D、比较角度的大小不能探究声音的传播是否需要时间，D不符合题意。

8.【答案】C

【解析】【解答】音色反映了声音的品质和特色，不同发声体的材料、结构不同，发出声音的音色也就不同．我们能区分不同乐器发出的声音，这是因为不同乐器发出声音的音色不同．  
故选C．  
【分析】音色反映了声音的品质和特色，不同发声体的材料、结构不同，发出声音的音色也就不同

9.【答案】B

【解析】【解答】解：不同的声源发出的声音，除了音调、响度之外，声音还有另一个特征﹣﹣音色．“模仿秀”中，模仿者可以模仿某位名人的声音，主要是模仿了声音的音色．  
故选B．  
【分析】声音三个特性：音调、响度和音色．音调跟发声体的振动频率有关；响度跟发声体的振幅的大小和距离声源的距离有关；音色跟发声体的材料和结构有关．音色反映了声音的品质与特色．是辨别不同声音的依据．

二、填空题

10.【答案】空气柱；长度；音调

【解析】【解答】解：吹笛子是笛子内的空气柱振动而发声；  
演奏时，用手分别按住不同的笛孔，空气柱的长度不同，质量不同，振动频率不同，音调不同．  
故答案为：空气柱；长度；音调．  
【分析】声音是由物体振动产生的，不同发声体，其振动发声的部位不同；  
音调跟频率有关，频率越大，音调越高；质量大体积大的物体难振动，频率小，音调低

11.【答案】音调；响度

【解析】【解答】解：我们平时所说的“女高音”，“男低音”，这里说的“高”和“低”是指声音的音调；现场表演时她通过麦克风来提高声音的大小，即指的是响度；  
故答案为：音调；响度．  
【分析】解决此题的关键是要知道声音的响度与声源振动的幅度有关，振动幅度越大，响度越大；  
音调的高低与发声体振动快慢有关，物体振动越快，音调就越高．

12.【答案】钢尺伸出桌面的长度；振幅

【解析】【解答】解：在用相同的力拨动尺子的过程中，发现尺子露出桌面越短，振动越快，音调越高；尺子露出桌面越长，振动越慢，音调越低；即音调的高低和物体振动的快慢有关，物体振动越快，音调越高，物体振动越慢，音调越低；因此根据控制变量法可知：为了探究音调与频率的关系，我们应改变钢尺伸出桌面的长度；  
实验中，用相同的力度拨动钢尺是为了控制两次钢尺振动的幅度相同．  
故答案为：钢尺伸出桌面的长度；振幅．  
【分析】声音的三个特征分别是：音调、响度、音色，是从不同角度描述声音的，音调指声音的高低，由振动频率决定；响度指声音的强弱或大小，与振幅和距离有关；音色是由发声体本身决定的一个特性．

13.【答案】不同；相同；相同．

【解析】【解答】解：频率表示物体振动的快慢，物体振动的越快，频率越大，音调越高．观察图形，相同时间内，经过的周期越多，频率越大．振动物体往返一次叫一个周期．观察甲、乙图可知发声体振动的频率相同，所以音调相同．  
振幅是指振动物体离开平衡位置的最大距离，它决定了声音的响度．观察甲、乙图可知振幅相同，所以乐器发声的响度相同．  
不同乐器、不同发声体的材料和结构不同，产生的音色会不同，读图可知，两种乐器发出声音的波形是不同的，即音色是不相同的．  
故答案为：不同；相同；相同．  
【分析】解决此题需掌握声音的三个特性：音调、响度和音色，并能够搞清影响它们的因素．音调与发声体的振动频率有关；响度与振幅有关；音色与发声体有关．

三、解答题

14.【答案】女高音音调高；男低音响度大。

【解析】【解答】“女高音”“男低音”中的“高”“低”指音调，因此女高音音调高，男低音音调低；“轻声”与“放声歌唱”则表明了声音响度的大小，女高音响度小，男低音响度大。  
【分析】正确区分乐音的三要素。

四、实验探究题

15.【答案】（1）A；B  
（2）C；E  
（3）D；E

【解析】【解答】（1）探究发声的音调与弦的粗细的关系时，应选择长短和材料都相的的A、B两根琴弦；  
（2）探究发声的音调与弦的长短的关系时，应选择粗细和材料都相等的C、E两根琴弦；  
（3）探究发声的音调与弦的材料的关系时，应选择长短和粗细都相同的D、E两根琴弦.  
故答案为：（1）A；B；（2）C；E；（3）D；E  
【分析】（1）理解控制变量法在本实验中的运用，研究音调与弦的粗细的关系，应控制长短和材料相同；  
（2）本题考查了音调的影响因素，研究发声的音调与弦的长短的关系，应控制细和材料相等；  
（3）研究音调与弦的材料的关系时，应控制长短和粗细相同.

16.【答案】（1）控制变量法；D、E  
（2）材料

【解析】【解答】研究音调和某一因素关系时，要控制其他因素是一定的.研究音调和材料的关系，要控制长度和横截面积相等，D和E两种材料符合要求；A和B两种材料都是钢，长度都是20cm，横截面积不同，所以说控制的变量是材料和长度，研究的问题是音调与横截面积的关系.  
故答案为：（1）控制变量法；D、E（2）材料  
【分析】本题是考查控制变量思想在实验中的应用。要加强理解和记忆。

五、综合题

17.【答案】（1）音色好  
（2）响度大  
（3）音调高

【解析】【解答】解：（1）“你的声音真好听”说明声音的音色好．（2）“雷声振耳欲聋”说明声音很大，说明响度大．（3）“小孩尖叫声刺耳”说明声音频率快，音调高．故答案为：（1）音色好；（2）响度大；（3）音调高．  
【分析】声音有三个特征：音调、响度和音色．根据声音的三个特征的含义判断此题．①音调指声音的高低，细而尖的刺耳的声音音调高，低沉而浑厚的声音音调低；②响度指人耳处感觉的声音的大小；③音色是声音的品质特色，根据音色能分辨物体音质的好坏．