

声

- 1、关于声现象，下列说法中正确的是 （ ）
- A. 声音在不同介质中的传播速度相同
 - B. 道路旁植树可以有效地减弱噪声的传播
 - C. 正常的人耳只能听到 20Hz~2000Hz 之间的声音
 - D. 声源的振幅相同，人耳感觉到的声音的响度也相同

【难度】★【答案】B

- 2、下列有关声现象的说法中，正确的是 （ ）
- A. 声波能传递信息，也能传递能量
 - B. “禁止高声喧哗”中的“高”是指声音的音调高
 - C. 只要物体在振动，我们就一定能听到声音
 - D. 两名宇航员在太空中能直接对话

【难度】★【答案】A

- 3、下列各事物中，不属于声源的是 （ ）
- A. “声纳”探测敌方潜艇
 - B. 蝙蝠在黑夜中飞行
 - C. 挂在胸前的哨子
 - D. 手臂振动

【难度】★【答案】C

- 4、声音在以下几种介质中传播时，传播速度最大的是 （ ）
- A. 空气
 - B. 水
 - C. 酒精
 - D. 钢管

【难度】★【答案】D

- 5、下面叙述中，错误的是 （ ）
- A. 声音可以在空气中传播
 - B. 声音可以在固体中传播
 - C. 声音可以在海水中传播
 - D. 在任何情况下，声音均可以传播

【难度】★【答案】D

- 6、全班同学在齐声合唱同一首歌时，下列说法不正确的是 （ ）
- A. 唱歌同学的声带在振动
 - B. 歌声宏亮时，说明声音的响度大
 - C. 能分辨男、女同学的歌声，主要是因为响度不同
 - D. 能分辨男、女同学的歌声，主要是因为音调不同

【难度】★★【答案】C

7、妈妈买碗时常把两只碗碰一碰，听听发出的声音。她判断碗的好坏时主要的根据是声音的（ ）

- A. 音调
- B. 响度
- C. 音色
- D. 音量

【难度】★★【答案】A

8、我们闭上眼睛，仅凭耳朵的听觉就能分辨出交响乐中不同乐器的声音，因为（ ）

- A. 人不同乐器的演奏方式不同
- B. 不同乐器的响度不同
- C. 不同乐器的音调不同
- D. 不同乐器的音色不同

【难度】★【答案】D

9、码头上的轮船的汽笛声能传得很远，是因为（ ）

- A. 汽笛声音调高
- B. 汽笛声音色好
- C. 汽笛声响度大
- D. 汽笛声速度大

【难度】★【答案】C

10、喇叭里响起“我和你，心连心……”的歌声，小凡说：“是刘欢在演唱”他的判断是根据声音的（ ）

- A. 音调不同
- B. 响度不同
- C. 音色不同
- D. 频率

【难度】★【答案】C

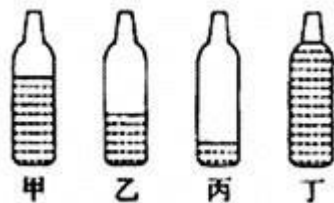
11、男同学一般比女同学的声音沉闷、浑厚，这是因为男同学发声时（ ）

- A. 频率高，振幅大
- B. 频率低，振幅小
- C. 频率低，振幅大
- D. 频率高，振幅小

【难度】★★【答案】C

12、如图，四个相同的玻璃瓶里装水，水面高度不同。用嘴贴着瓶口吹气。如果能分别吹出“dou (1)”、“ruai (2)”、“mi (3)”、“fa (4)”四个音阶，与这四个音阶相对应瓶子的序号（ ）

- A. 丙、乙、甲、丁
- B. 乙、丙、甲、丁
- C. 甲、乙、丙、丁
- D. 丁、丙、乙、甲



【难度】★★★★【答案】A

13、下列单位换算的写法中正确的是（ ）

- A. 12 厘米=12 厘米÷100=0.12 米
- B. 12 厘米=12 厘米×10=120 毫米
- C. 1.5 千克=1.5 千克×1000 克=1500 克
- D. 1.5 千克=1.5×1/1000 吨=1.5×10⁻³ 吨

【难度】★【答案】D

14、用拉长了的塑料尺测量物体的长度，测量结果将 （ ）

- A. 比实际值小
- B. 比实际值大
- C. 与实际值相等
- D. 都有可能

【难度】★★【答案】A

15、长度是 1.7×10^6 微米的物体可能是 （ ）

- A. 一个成年人的身高
- B. 一支铅笔的长度
- C. 一本书的厚度
- D. 一幢 5 层楼的高度

【难度】★【答案】A

16、声音在空气、钢管、棉花、水这四种介质中传播时，传播速度最小的是 （ ）

- A. 空气
- B. 钢管
- C. 棉花
- D. 水

【难度】★【答案】A

17、下列关于声音的说法中不正确的是 （ ）

- A. 俗话说“隔墙有耳”，说明固体也能传声
- B. “震耳欲聋”主要说明声音的音调高
- C. “闻其声而知其人”主要是根据声音的音色来判断的
- D. 用超声波清洗钟表等精密仪器，说明声波能传递能量

【难度】★【答案】B

18、吉它是年轻人喜爱的一种乐器。在演奏前，需要调整琴弦的松紧程度，这样做的目的是调节琴弦发声时的 （ ）

- A. 振幅
- B. 响度
- C. 音调
- D. 音色

【难度】★【答案】C

19、不带花蜜的蜜蜂，飞行时翅膀每秒振动 440 次，带花蜜的蜜蜂，飞行时翅膀每秒钟振动 300 次。

不带花蜜的蜜蜂发生的嗡嗡声比带花蜜的蜜蜂发出的嗡嗡声 （ ）

- A. 音调高
- B. 音调低
- C. 响度大
- D. 响度小

【难度】★【答案】A

20、控制噪声是城市环保主要项目之一，下列哪种措施不能减弱噪声 （ ）

- A. 市区内禁止机动车鸣笛
- B. 减少二氧化碳气体的排放
- C. 在汽车的排气管上装消声器
- D. 城市街道两旁和空地多种草、多植树

【难度】★【答案】B

21、如图所示，在鼓面上撒上一些纸屑，轻敲鼓时看到纸屑上下跳动，这个现象说明，发声的物体都在_____，比较甲、乙两次敲鼓的情况，两次鼓面上的纸屑振动幅度不同，说明两次鼓发出声音的_____不同。（填：“音调”、“音色”或“响度”）



甲

乙

【难度】★【答案】振动；响度

22、小雨在科技创新活动中制作了一种发声装置。他在纸筒的开口端打两个孔，并用一根绳子穿过这两个孔后系紧。他抓住绳子的一端，以平稳的速度在头的上方转动此装置，筒中由于_____振动发出声音。当转速增大时，他发现纸筒发出声音的音调变高了，这是由于_____（填“振幅”或“频率”）变大的缘故。

【难度】★★【答案】空气柱；频率

23、阅读下列材料，按要求完成后面提出的问题，

材料一：蝙蝠在黑暗中能自由地飞翔，用棉花封住其耳朵，虽然把它放在明亮的房间里，仍像喝醉酒一样，一次又一次地碰到障碍物，后来，物理学家证实了蝙蝠能发出_____波，靠这种波的回声来确定目标和距离，

材料二：如果把八只同样的玻璃杯盛不同深度的水用一根细棒依次敲打杯子，可以发现声音的_____和盛水量有关。如果调节适当，可演奏简单的乐谱，由此我们不难知道古代“编钟”的道理。

材料三：许多年前，“马可波罗”号帆船在“火地岛”失踪，经过多年的研究，揭开了“死亡之谜”，他们都是死于亚声，这是一种人耳听不到的声音，频率低于 20Hz，而人的内脏的固有频率和亚声波极为相似，当二者相同时，会形成内脏的共振，严重时，把内脏振坏而丧生。问题：

（1）请你将上面材料中①和②两处补上恰当的文字：①_____，②_____。

（2）亚声是指我们学过的_____。

（3）从材料三中可以看出，人体内脏的固有频率大致是_____左右，声具有_____。

【难度】★★

【答案】（1）①超声②音调

（2）次声波

（3）20Hz、能量

【解析】考点关于次声波，超声波的区别，音调的高低是由发声体的结构决定的，发声体越短，越细，越紧，音调越高，这题中水量的多少可以引申出去发声体的长短问题。

光

1、“一叶遮目，不见泰山”的道理是 ()

- A. 光的直线传播
- B. 光的反射
- C. 光不能过不透明物质
- D. 镜面反射

【难度】★【答案】A

2、光射到平面镜上，入射角为 45° ，反射角为 ()

- A. 0°
- B. 30°
- C. 45°
- D. 90°

【难度】★【答案】C

3、雨后的夜晚，当你迎着月光行走在有积水的路上，为了避让水洼，应走“较暗”的地面，这是因为光在 ()

- A. 地面发生镜面反射
- B. 地面发生漫反射
- C. 水面发生漫反射
- D. 水面不发生反射

【难度】★★【答案】B

4、太阳光垂直照射到一个很方的正方形孔上，则在地面上产生的光斑形状是 ()

- A. 圆形的
- B. 正方形的
- C. 不规则的
- D. 条形的

【难度】★【答案】A

5、平静的水面能清晰地映出岸上景物，就是大家通常说的“倒影”，则倒影是 ()

- A. 正立的实像
- B. 倒立的实像
- C. 正立的虚像
- D. 倒立的虚像

【难度】★【答案】C

6、一条光线在物体表面上发生反射，反射光线与入射光线夹角为 0° ，则 ()

- A. 入射角为 45°
- B. 入射角为 90°
- C. 反射角为 45°
- D. 入射光线垂直物体表面

【难度】★【答案】D

7、用气枪射击池水中的鱼，为提高命中率，在射击时应瞄准 ()

- A. 看到的鱼
- B. 看到的鱼的上部
- C. 看到的鱼的下部
- D. 看到的鱼的右边

【难度】★【答案】C

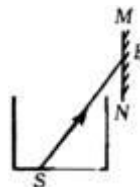
8、在湖边看平静湖水中的“鱼”和“云”，看到的是 ()

- A. “鱼”是光的反射形成的虚像，“云”是光的折射形成的虚像
- B. “鱼”是光的折射形成的虚像，“云”是光的反射形成的虚像
- C. “鱼”和“云”都是光的反射形成的虚像
- D. “鱼”和“云”都是光的折射形成的虚像

【难度】★★【答案】B

9、如图所示，容器底有一探照灯 S 发出一束光线投射到 MN 木板上，在 B 点形成一光斑，当向容器中注水时，光斑 B 将移向 （ ）

- A. B 的上方
- B. B 的下方
- C. B 的左边
- D. B 的右边



【难度】★★【答案】B

10、有一盆花卉，红色的花，绿色的叶、白色的花盆，放在遮光良好的暗室中，用与花色相同的红光照明，看见的是 （ ）

- A. 红花、绿叶、白花盆
- B. 红花、绿叶、红花盆
- C. 红花、黑叶、白花盆
- D. 红花、黑叶、红花盆

【难度】★★【答案】D

11、在探究凸透镜成像规律的实验中，已知凸透镜焦距为 10cm，当光屏上成一缩小、倒立的烛焰的像时，烛焰（蜡烛）与凸透镜的距离 （ ）

- A. 大于 20cm
- B. 大于 10cm 且小于 20cm
- C. 小于 10cm
- D. 等于 20cm

【难度】★★【答案】A

12、雨后的天空，有时会出现美丽的彩虹，关于“彩虹”下列说法错误的是 （ ）

- A. 是光的折射现象
- B. 是光的色散现象
- C. 是光的反射现象
- D. 是由于空气中悬浮有大量的小水珠而形成的

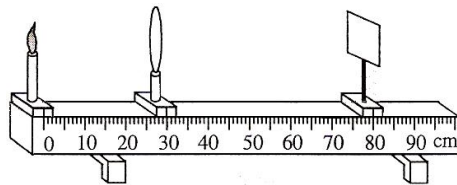
【难度】★【答案】C

13、把一个凸透镜对准太阳光，可在距凸透镜 20cm 处得到一个最小最亮的光斑，若将一个物体放在此透镜前 30cm 处，可在凸透镜的另一侧得到一个 （ ）

- A. 倒立、放大的实像
- B. 倒立、缩小的实像
- C. 正立、放大的虚像
- D. 正立、缩小的实像

【难度】★★【答案】A

14、在“验证凸透镜成像规律”实验中，要调整凸透镜和光屏的中心跟烛焰中心在_____，如图所示的实验中，所用凸透镜的焦距为 10 厘米，现在光屏上的像比较模糊，若要在光屏上得到最清晰的像，光屏应该向_____移动（选填“左”或“右”）。



【难度】★★【答案】同一高度；左

15、下面现象中不能说明光是直线传播的是 （ ）

- A. 影子的形成
- B. 小孔成像
- C. 看不见高墙后在的物体
- D. 闪电后才听到雷声

【难度】★【答案】D

16、小孔成像中所成的像是 （ ）

- A. 倒立的虚像
- B. 倒立的实像
- C. 正立的实像
- D. 正立的虚像

【难度】★【答案】B

17、入射光线与反射光线间的夹角为 60° ，则反射光线与镜面间的夹角为（ ）
A. 60° B. 30° C. 120° D. 150°

【难度】★【答案】A

18、关于平面镜，下列说法中不正确的是（ ）

- A. 物体在平面镜中所成的像一定是虚像
- B. 物体离平面镜越远，所成的像越小
- C. 利用平面镜可以改变光线的传播方向
- D. 物体在平面镜中所成的像一定是正立的

【难度】★【答案】B

19、在清澈的湖面上空，小燕子正在向下俯冲捕食。在小燕子向下俯冲的过程中，关于它在湖水中的像的虚实、它和像之间的距离，正确的说法是（ ）

- A. 实像，距离变大 B. 虚像，距离不变
- C. 虚像，距离变小 D. 虚像，距离变大

【难度】★【答案】C

20、下列现象属于光的折射的是（ ）

- A. 通过潜望镜观察海面上的船只 B. 观察楼房在水中的倒影
- C. 从水中看岸上的物体比实际位置高 D. 在路灯下出现了人的影子

【难度】★【答案】C

21、在星光灿烂的夜晚，仰望天空，会看到繁星在夜空中闪烁，好像顽皮的孩子在不时地眨着眼睛，形成这种现象的原因是（ ）

- A. 星光被其他星体瞬间遮挡的结果 B. 星星发光是断断续续的
- C. 星光被大气层反射的结果 D. 星光被大气层折射的结果

【难度】★【答案】D

22、商场里的花布的图案是有无数种的颜色拼排而成，各种颜色均是由三种原颜料调和而成，这三种原颜料的颜色是（ ）

- A. 红橙黄 B. 红绿蓝 C. 黄红蓝 D. 红白蓝

【难度】★【答案】C

23、关于凸透镜成像，下列说法正确的是（ ）

- A. 放大的像都是虚像 B. 倒立的像都是实像
- C. 成实像和虚像的分界点在 $u=2f$ 处 D. 物距越小时，成像一定越大

【难度】★【答案】B

24、小强同学在研究凸透镜成像规律实验时，他把物体放在离凸透镜 50cm 处时，能在光屏上得到一个倒立缩小的实像，则凸透镜的焦距可能为（ ）

- A. 20 厘米 B. 30 厘米 C. 40 厘米 D. 50 厘米

【难度】★★【答案】A

25、在观察凸透镜成像的实验中，把物体从距凸透镜 2 倍焦距之外逐渐向凸透镜靠拢的过程中，光屏上所成的像将（ ）

- A. 一直变大 B. 一直变小 C. 先变大后变小 D. 先变小后变大

【难度】★★【答案】A

26、如图所示，某同学在做“探究平面镜成像的特点”实验时，将一块玻璃板竖直架在一把直尺的上面，取两段相同的蜡烛 A 和 B，将 A 和 B 一前一后竖直立在直尺上。实验过程中，眼睛始终在蜡烛 A 的一侧观察

(1) 点燃蜡烛 A，调节蜡烛 B 的位置，当_____完全重合时，B 的位置即为 A 的像所在的位置。

(2) 实验中，直尺的作用是便于比较像与物_____的关系；两段蜡烛相同是为了比较像与物_____的关系。

(3) 用平面镜代替玻璃板，上述实验_____（填“能”或“不能”）进行，因为_____。

【难度】★★

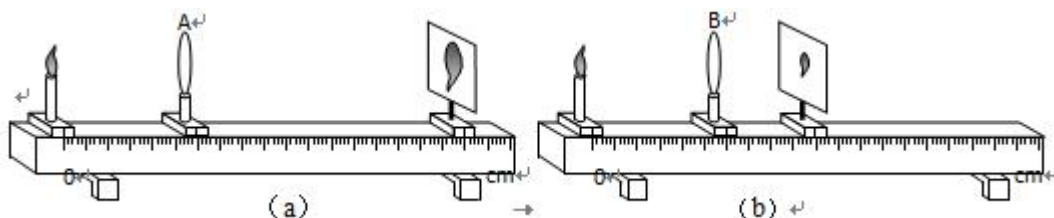
【答案】(1) 蜡烛 B 与蜡烛 A 的像

(2) 到玻璃板距离；大小

(3) 不能；不能确定蜡烛 A 的像的位置



27、在图 (a) 中，凸透镜 A 的焦距为 20 厘米，物距为_____厘米，光屏中心呈现清晰的烛焰像，该实验现象可以说明_____的成像特点（选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”）。若用凸透镜 B 替换凸透镜 A 继续实验，如图 (b) 所示，光屏上呈现清晰的像，像距为_____厘米。



【难度】★★

【答案】30；幻灯机；20

28、一个物体在凸透镜前的主光轴上，在凸透镜另一侧的光屏上形成该物体的明亮、清晰的实像，当用不透光的物体遮住凸透镜的上半部分后，物体此时在光屏上形成的像是（ ）

A. 只有上半部分，亮度不变

B. 只有下半部分，亮度不变

C. 与原来相同，亮度不变

D. 与原来相同，亮度变暗

【难度】★★

【答案】D

【解析】该题是考查凸透镜成像的知识，属于易错题。当把凸透镜的上半部分遮住之后，下半部分依然可以呈完整的像，不过亮度相比完整的会暗。

29、当物体距离凸透镜 8cm 时，在透镜另一侧光屏上成一个清晰放大的实像，若保持物体与光屏的位置不变，把凸透镜向光屏方向移动 2cm，则在光屏上又成一清晰的缩小的像。则凸透镜的焦距为（ ）

A. $f < 2\text{cm}$

B. $2\text{cm} < f < 4\text{cm}$

C. $4\text{cm} < f < 5\text{cm}$

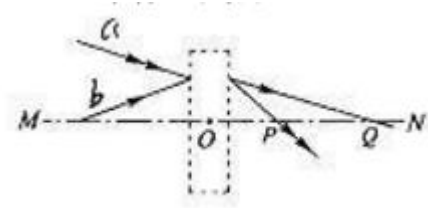
D. $5\text{cm} < f < 8\text{cm}$

【难度】★★

【答案】C

【解析】该题是考查凸透镜成像规律的内容。物体离凸透镜 8cm 时，在透镜的另一侧得到一个倒立的、放大的实像， $2f > u > f$ ，所以， $2f > 8\text{cm} > f$ ，即 $8\text{cm} > f > 4\text{cm}$ ①；由“保持物体与光屏的位置不变，把凸透镜向光屏方向移动 2cm，则在光屏上又成一清晰的缩小的像”，可知 $u = 10\text{cm} > 2f$ ，即 $f < 5\text{cm}$ ②，综上所述，由①②可 $4\text{cm} < f < 5\text{cm}$ 。故选 C。

30、如图所示，方框内为一透镜，MN 为主光轴，O 为光心，a（双箭头）和 b（单箭头）是射向透镜的两条光线，已知光线 a 通过透镜后与 MN 交于 P 点；光线 b 通过透镜后与 MN 交于 Q 点，则下列说法中正确的是（ ）

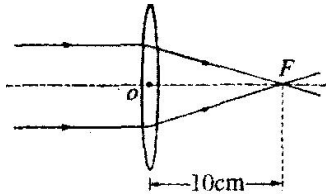


【难度】★★
【答案】A

【解析】该题是考查透镜成像的特点。由图中可知，a（双箭头）和 b（单箭头）是射向透镜的两条光线。经透镜的作用后光线会聚，由此可判定此透镜为凸透镜；因为平行主光轴的光线经凸透镜后汇焦点，而 a 光线如果不发生折射，他将射向 OP 的外侧，又因为 a 不是平行主光轴的光线，所以经凸透镜折射后光线一定在焦点的左侧，所以此时 OP 小于焦距。用排除法可知，只有选项 A 是正确的。

31、小明利用一未知焦距的凸透镜探究透镜的成像规律，进行了如下操作并得到了相关结论。请你将空缺部分补充完整。

（1）将一束平行光射向凸透镜，得到如图所示的光路图，则该透镜的焦距为_____cm。



（2）将蜡烛、透镜和光屏放在光具座上，并使烛焰、透镜和光屏三者的中心大致在_____。
（3）按要求进行观察和测量，并将观测情况记录在下表中。

实验序号	物距 u/cm	像距 v/cm	像的性质
1	30	15	倒立缩小的实像
2	25	17	
3	20	20	倒立等大的实像
4	15		倒立放大的实像
5	5		正立放大的虚像

①上表中实验序号 2 中像的性质为_____，实验序号 4 中像距为_____cm。
②分析表中数据：当烛焰从远处向透镜靠近时，仍要在光屏上得到清晰的像，光屏应向_____（选填“靠近”或“远离”）透镜的方向移动。

【难度】★★★★
【答案】（1）10cm
（2）同一高度
（3）倒立缩小的实像；30；远离

【解析】本题主要考查的是凸透镜成像规律的实验及应用。
（1）由图可知，焦点 F 到凸透镜光心的距离为 10cm，故答案为：10；（2）为了实验的要求，须将烛焰、凸透镜和光屏三者的中心放在同一高度上，故答案为：同一高度上；（3）①此时物距为 25cm，远大于 2 倍焦距 20cm，则所成的像是倒立缩小的实像，当物体成等大倒立的实像时，此时物距等于像距等于 2 倍焦距 20cm，故答案为：倒立缩小的实像、20；②因成实像时，物距越小，像距越大，实像越大，此时物距变小，则像距变大，故答案为：远离。

