

第一篇

披沙拣金——必须突破的13个必考热点

热考点 1 辨析声、光现象

命题人话中考

命题 角度	角度 1:声音三特性及其影响因素的辨析。	★★★★★
	角度 2:三种光现象(光的直线传播、反射、折射)的辨析。	★★★★★
	角度 3:凸透镜成像规律及其应用的辨析。	★★★★★

母题示范·名师特选

母题 1 (2019·桂林中考)下列关于声音的说法中正确的是 ()

A.“低声细语”中的“低”是指声音的音调低
B.“引吭高歌”中的“高”是指声音的音调高
C.声源振动的频率越高,发出声音的音调越高
D.我们能区别钢琴和吉他这两种乐器发出的声音是因为它们发出声音的响度不同

答案:C.

满分答题·学霸支招

(1)声音特性的比较:

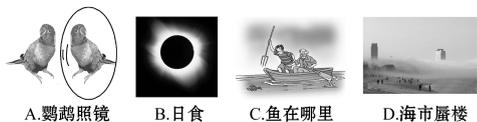
特性	音调	响度	音色
决定因素	频率	振幅	材料、结构及发声方式等
相应关系	频率大则音调高,频率小则音调低	振幅大则响度大,振幅小则响度小	发声体不同,则音色不同

(2)能区别钢琴和吉他发出的声音是因为音色不同。
(3)声音特性的描述:“低声细语”“引吭高歌”中的低、高均是指声音的响度,故 A、B 错误;而高音(部)、低音(部)的高、低是指音调。

考场失误·阅卷人点评

(1)不会辨别描述对象:描述音调的词语有高低、粗细、低沉等,描述响度的词语有大小、响亮、震耳欲聋等;生活中有时用高低描述响度,如选项 A、B。
(2)混淆辨别依据:辨别不同发声体的重要依据是音色,不是音调或响度。
(3)不明确调法:调节琴弦的松紧、长短(按压位置不同),改变的是音调;用力弹拨、敲打、吹奏,改变的是响度。

母题 2 (2019·呼和浩特中考)中华文明,源远流长。例如光现象,《墨经》中就曾经记载了影子的形成、平面镜反射等光学问题。下列四图中,光现象与影子的形成原理相同的是 ()



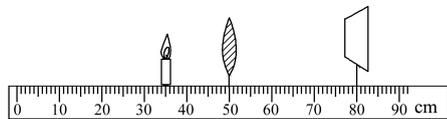
答案:B.

(1)认清原理:影子的形成→光的直线传播,鸚鵡照鏡→光的反射,日食→光的直线传播,鱼在哪里、海市蜃楼→光的折射。
(2)牢记三种常见的光现象:

光现象	常见实例
光的直线传播	影子的形成、激光准直、小孔成像、日食和月食的形成、树荫下的光斑等
光的反射	平面镜成像、水中倒影、玻璃等光滑的物体表面反光
光的折射	池水变浅、筷子“弯折”、插水中鱼、海市蜃楼、光的色散、凸透镜成像等

(1)混淆“影”的成因:影子的形成、立竿见影、形影相随是光的直线传播,水中倒影是光的反射,用照相机摄影是光的折射。
(2)理不清光的传播路径及方向:①渔民捕鱼时,来自鱼身上的光在水面处发生折射后经空气进入眼中,不能认为人眼发出的光折射到鱼身上;②海市蜃楼是光在不均匀的大气中传播时产生的折射现象,不能认为是由光的直线传播形成的。

母题 3 (2019·荆州中考)用如图装置做“探究凸透镜成像规律”的实验时,已知凸透镜的焦距为 10 cm,下列说法正确的是 ()



A. 烛焰在如图所示的位置时,成像特点与照相机成像特点相同
B. 若将蜡烛移到光具座 42 cm 刻度处时,烛焰所成的像是倒立、放大的
C. 若将蜡烛移到光具座 30 cm 刻度处时,烛焰所成的像是等大的
D. 若将蜡烛从光具座 30 cm 刻度处向远离凸透镜方向移动时,烛焰所成的像将逐渐变大

答案:C.

(1)确认物距,分析成像特点及应用:

①图中物距 $u=15\text{ cm}$,则 $f < u < 2f$,凸透镜成放大的实像,是投影仪的原理(A 错)。
②蜡烛在光具座 42 cm 刻度处时,物距 $u=8\text{ cm} < f$,凸透镜成正立、放大的虚像(B 错)。
③蜡烛在光具座 30 cm 刻度处时,物距 $u=20\text{ cm} = 2f$,凸透镜成倒立、等大的实像(C 正确)。
④此时若将蜡烛远离凸透镜,物距增大,则像将逐渐变近、变小(D 错)。

(2)记住“2个”关键点:

①焦点处(1 倍焦距处):
a. 物距大于 1 倍焦距成实像,小于 1 倍焦距成虚像;
b. 物体距焦点越近,成的像越大,像距越大。
②2 倍焦距处:物距大于 2 倍焦距成缩小像,小于 2 倍焦距成放大像。

(1)找不准物距、像距:物距、像距分别是物、像到凸透镜的距离,而不是物、像对应的刻度值。例如,选项 A、B、C 对应的物距不是 35 cm、42 cm、30 cm。
(2)弄清像的大小变化规律:一倍焦距分虚实,二倍焦距分大小,物近(距焦点)像远像变大。不管实像还是虚像,物体距焦点越近,成的像越大,像距焦点越远。
(3)不会判断近视镜或远视镜:近视镜是凹透镜,对光线起发散作用;远视镜是凸透镜,对光线起会聚作用。给凸透镜“戴上”近视镜,应将光屏远离凸透镜才能再次承接清晰的像;给凸透镜“戴上”远视镜,应将光屏靠近凸透镜才能再次承接到清晰的像。

角度 1 声音三特性及其影响因素的辨析

1. 下列成语中,形容声音响度大的是 ()

- A. 鸦雀无声 B. 窃窃私语 C. 宛转悠扬 D. 声如洪钟

2. 如图所示,目前声纹锁在门禁系统得到很好的应用,实现了传说中“芝麻开门”的神话。声纹锁辨别声音主要依据的是 ()

- A. 音调 B. 响度
-
- C. 音色 D. 频率



3. 关于如图所示的民族吹管乐器唢呐,下列说法正确的是 ()

- A. 吹奏时按压不同位置的气孔,主要改变了声音的响度
-
- B. 用不同的力度吹奏主要改变了声音的音调
-
- C. 唢呐前端的喇叭主要改变了声音的音色
-
- D. 唢呐发出的声音不能在真空中传播



4. 国庆 70 周年的献礼电影《我和我的祖国》主题曲由王菲倾情演唱,也间接表达出了我们对祖国的爱。下列关于声音的说法中正确的是 ()

- A. 王菲发出的声音,不是由物体振动产生的
-
- B. 歌唱家们的高音部分演绎得很好,高音是指响度大
-
- C. 我们通过电视听到歌声,电视信号是以电磁波的形式传递的
-
- D. 我们能区别不同歌唱家的声音是因为他们发出声音的音调不同



5. 如图所示,用手拨动钢尺,发出声音,声音是由钢尺_____产生的;增加钢尺伸出桌面的长度,声音的_____发生改变;钢尺的振幅越大,声音的_____越大。



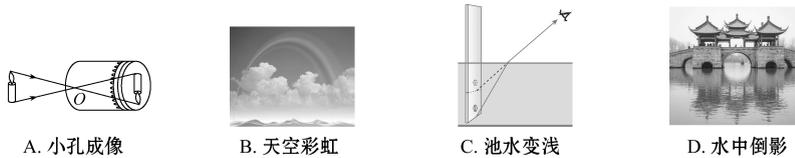
6. 如图,在《歌手 2019》中,“歌王”得主刘欢演唱了电视剧《甄嬛传》中的主题曲《凤凰于飞》。他一张口唱,那温柔空灵的嗓音就牵动了观众的心,歌声是以_____为介质传入现场观众的耳朵,即使不看舞台,只通过声音的_____ (选填“音调”“响度”或“音色”)也能分辨出是刘欢在演唱。


角度 2 三种光现象的辨析

7. “以铜为镜,可以正衣冠”的光学原理是 ()

- A. 光的直线传播 B. 光的反射 C. 光的折射 D. 光的色散

8. 如图所示的光现象中,由于光的反射形成的是 ()



9. 《再别康桥》诗句中蕴含了丰富的光学知识,下列说法正确的是 ()

- A. “那河畔的金柳是夕阳中的新娘”,金柳的影子是光的折射形成的
-
- B. “波光里的艳影在我的心头荡漾”,湖面波光粼粼是光的直线传播形成的
-
- C. “撑一支长篙向青草更青处漫溯”,长篙在水中的倒影是等大的实像
-
- D. “我挥一挥衣袖不带走一片云彩”,看到天上的云彩是由于云彩反射了太阳光

10. 下列关于光现象的论述,正确的是 ()

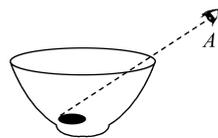
- A. 青蛙“坐井观天,所见甚小”,是光的直线传播造成的
-
- B. 在“猴子捞月亮”的故事中,井水中的“月亮”是由于光的折射形成的
-
- C. 刚下过雨的夜晚,人们在坑洼的路面迎着月亮行走,看到发暗的地方是水

D. 小明看到平静的湖面上“云在水中飘,鱼在云上游”,都是光的反射现象

11. 小明在湖边游玩时,看到了一些光现象。

- (1) 茂密的树下有一个个圆形的小光斑,是由于_____而形成的太阳“像”。
-
- (2) 看到的湖水中游动的“鱼”比其实际位置要_____ (选填“深”或“浅”)。
-
- (3) 湖中孔桥的“倒影”,是由于光的_____而形成的虚像。

12. 小明将一枚硬币放在碗的底部,眼睛在 A 处恰好看不到它(如图)。小明看不到硬币,这是因为_____;将平面镜放到碗边适当的位置,小明在 A 处通过平面镜看到了硬币的虚像,这是利用了光的_____;沿碗壁缓缓向碗中加水,小明在 A 处也能看到硬币的虚像,这是利用了光的_____。


角度 3 凸透镜成像规律及其应用的辨析

13. 在国庆 70 周年阅兵报道中,“天鹰座”摄像机借助 400 m 长的空中索道横跨长安街,能上能下、能来能往,能将天安门城楼、长安街、广场群众容纳在一个镜头里。下列与摄像机成像原理相同的设备是 ()

- A. 放大镜 B. 近视眼镜 C. 照相机 D. 投影仪



14. 一个物体放在凸透镜前 20 cm 处时,在透镜另一侧光屏上找到一个清晰等大的像,现将物体移动至凸透镜前 15 cm 处时,移动光屏能找到 ()

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

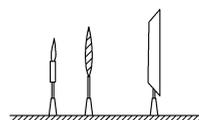
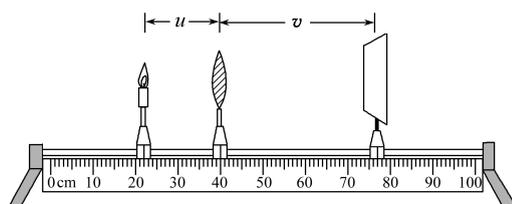
15. 小明通过透镜观察“美丽中国”四个字,看到的情形如图所示,下列说法正确的是 ()

- A. 该透镜只能成放大的像
-
- B. 该透镜可以用作近视眼镜
-
- C. 该透镜可以用作照相机镜头
-
- D. 字到透镜的距离小于此透镜的焦距



16. 如图所示,在“探究凸透镜成像的规律”实验中,烛焰在距离凸透镜 8 cm 处时,在距离凸透镜 15 cm 处的光屏上成倒立的像。保持蜡烛和光屏不动,现把凸透镜向光屏方向移动 7 cm,下列关于烛焰在光屏上成像的说法正确的是 ()

- A. 不能成清晰的像 B. 成倒立的缩小的像
-
- C. 成倒立的放大的像 D. 成倒立的等大的像


 17. 用如图所示装置探究凸透镜成像规律,调整物距 u , 测量对应的像距 v , 部分数据如表所示。根据表中数据可知该凸透镜的焦距是 _____ cm; 如果 $u=7$ cm, _____ (选填“可以”或“不可以”)在光屏上看到像, _____ (选填“幻灯机”“照相机”或“放大镜”)应用了这一原理。


u/cm	60	30	20	15	13	...
v/cm	12	15	20	30	45	...