

2024-2025 学年苏州市工业园区星海中学八年级（上）期中

物理试卷

一、单项选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。）





1. 小星在路灯下行走时，发现地面上影子的长度会发生改变。根据生活经验猜想，影子长度可能与人和路灯的距离有关。于是他让手电筒与墙壁保持一定距离，将一块橡皮擦分别竖放在手电筒前不同位置（如 10cm、20cm），观察影子的变化并测量其纵向长度。划线内容体现了科学探究中的（ ）

- A. 提出问题 B. 收集证据 C. 得出结论 D. 合作交流

2. 下列有关声音的说法，正确的是（ ）

- A. 声音可以在真空中传播 B. 声音是由物体振动产生的
C. 声音的传播不需要时间 D. 声音在传播过程中音调逐渐降低

3. 下列现象中，由于光的折射形成的是（ ）

A.		树荫下的圆形光斑	B.		水中倒影
C.		手影	D.		铅笔在水面处弯曲

4. 在与声有关的四幅图中，不属于控制噪声的途径的是（ ）

A.		居民区街道禁止鸣笛	B.		飞机检修人员戴的耳罩
C.		街头设置的分贝仪	D.		高架路两侧的隔音墙

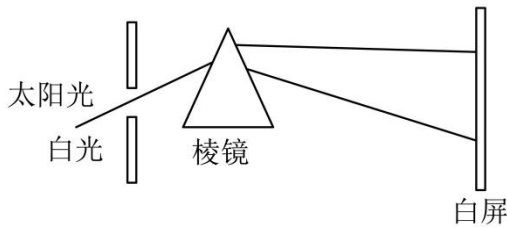
5. 一根长为 30 米的注满水的钢管，当乙同学用力敲击一次水管的一端时，站在水管另一端的甲同学会听到几次敲击声(人耳能区分出的两次声音的最小时间间隔为 0.1s。 $v_{\text{空}}=340\text{m/s}$ ， $v_{\text{水}}=1500\text{m/s}$ ， $v_{\text{钢}}=5200\text{m/s}$) ()

- A. 一次 B. 两次 C. 三次 D. 四次

6. 随着科学技术和社会的发展，超声波已广泛应用于各个领域。下列事例中，利用超声波传递信息的是 ()

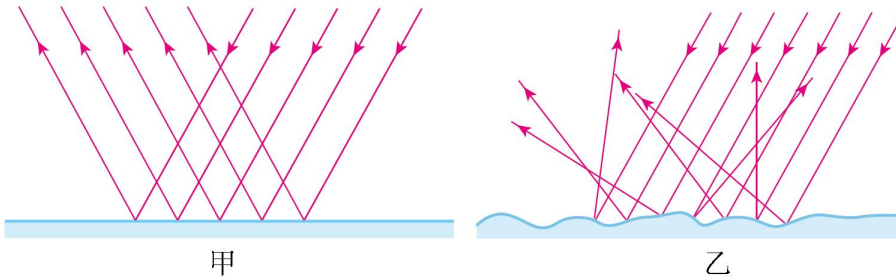
- A. 用超声波除去人体内的结石 B. 用超声波清洗眼镜片
C. 用 B 超查看胎儿的发育情况 D. 用超声波对钢铁钻孔

7. 如图所示，让一束太阳光通过三棱镜照射到竖直放置的白屏上。以下说法不正确的是 ()



- A. 最早通过实验研究光的色散现象的是英国物理学家伽利略
B. 为使色散光带更清晰，可将白屏适当远离棱镜
C. 实验中用白色屏幕的原因是它能反射任何色光
D. 雨后彩虹与此现象的形成原理是相同的

8. 对如图所示的两种光的反射及与其相关的现象分析正确的是 ()

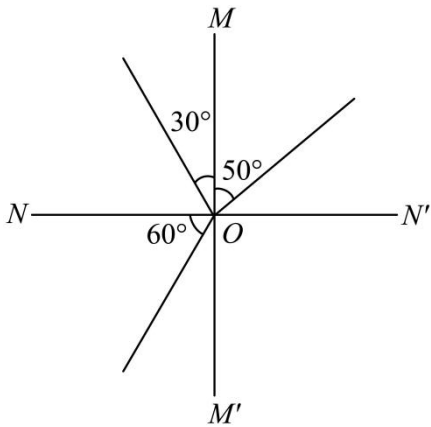


- A. 图甲和图乙中光的传播速度都为 340m/s
B. 图甲遵循光的反射定律，图乙不遵循光的反射定律
C. 教室里的同学都能看清黑板上的字是因为发生了图甲所示的反射
D. 大厦的玻璃幕墙造成“光污染”是由于发生了图甲所示的反射

9. 关于日食和月食，下列说法正确的是 ()

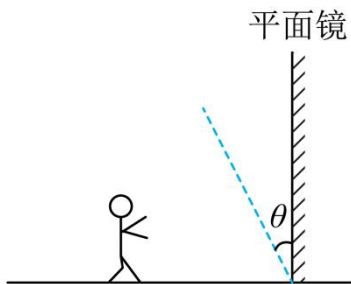
- A. 日食和月食都是光的直线传播形成的，日食是地球进入了月球的影子
B. 日食和月食都是光的直线传播形成的，日食是月球进入了地球的影子
C. 日食和月食都是光的直线传播形成的，月食是地球进入了月球的影子
D. 日食和月食都是光的反射形成的，月食是月球进入了地球的影子

10. 如图所示是光在空气和玻璃两种介质中传播的情形，下列说法正确的是（ ）



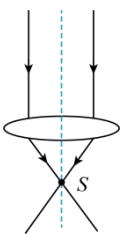
- A. 入射角等于 30°
- B. 折射角等于 50°
- C. NN' 是界面
- D. MM' 的右边是玻璃

11. 如图所示，一位同学站立在水平地面，其前方竖直放置着一平面镜，同学和平面镜之间的距离为 1.8m ，则（ ）



- A. 将平面镜向上移动，该同学的像向上移动
- B. 该同学远离平面镜时，镜中的像变小
- C. 平面镜绕底部逆时针转至虚线位置的过程中，像远离自己
- D. 同学水平右行 40cm ，同时平面镜水平右移 20cm ，像的位置不变

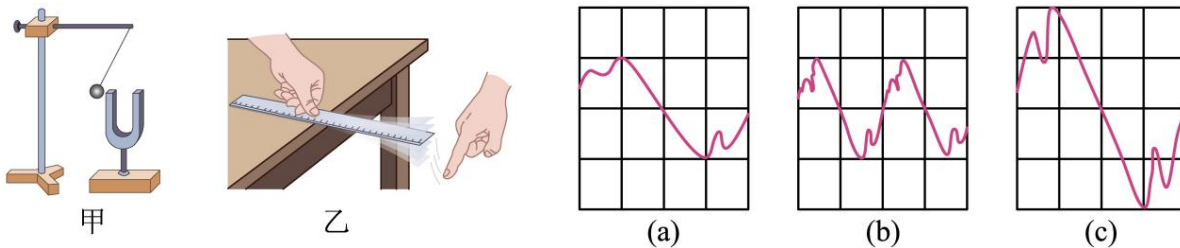
12. 如图所示，在水中平行于凸透镜（由玻璃制成）主光轴的光线经凸透镜会聚于主光轴的一点 S ，若把凸透镜取出，放置于空气中，平行于主光轴的光将会聚于（ ）



- A. S 的下方
- B. S 的上方
- C. 与 S 重合
- D. 条件不足，无法判断

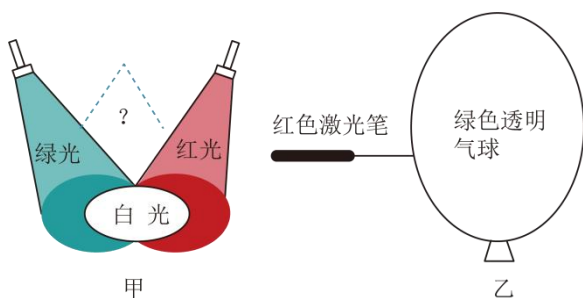
二、填空题（本题共 9 小题，每空 1 分，共 27 分）

13. 结合以下声现象，回答相关问题。

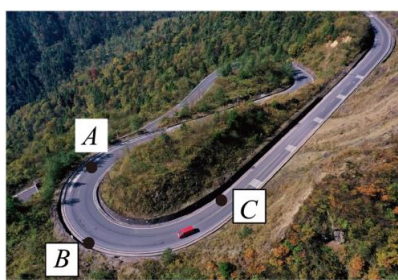


- (1) 如图甲所示，正在发声的音叉缓慢靠近竖直悬挂的乒乓球，乒乓球被弹开，说明了发声的音叉在 _____，这里运用的研究方法是 _____ 法；
- (2) 如图乙所示，将一把钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌面适当的长度，拨动钢尺，振动发声的图像如图 (a) 所示。若不改变钢尺伸出桌面的长度，再次用更大的力拨动钢尺，则声音的图像可能为图 _____ (选填“b”或“c”)；
- (3) 小超在进行该实验时，观察到钢尺在振动，却听不到声音，原因可能是钢尺振动得太 _____ (选填“快”或“慢”)，产生的是 _____ (选填“超声波”或“次声波”)。

14. 如图甲将红、绿、_____ 三种色光照在白纸上，中间相互重叠区域会出现白色；用红色激光笔照射绿色透明气球 (如图乙)，观察到气球爆破，说明光具有 _____，红光在真空中的传播速度约为 _____ m/s。

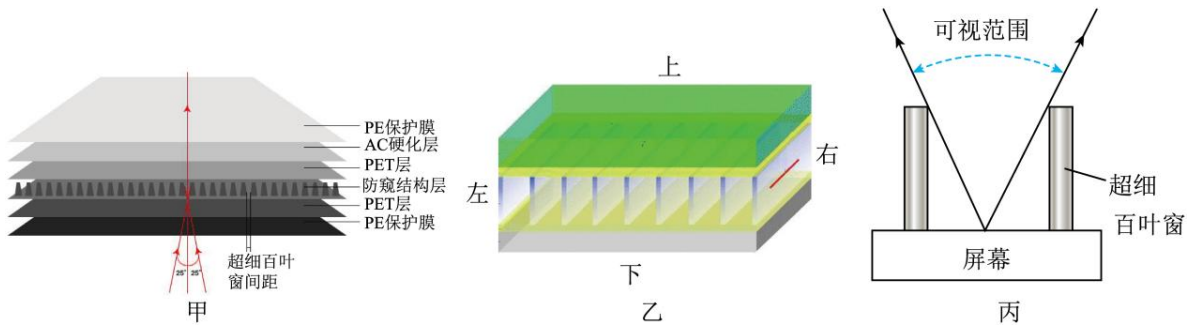


15. 如图所示，是河南博物院收藏的贾湖骨笛，它器形完整，是我国目前出土的年代最早的乐器实物，被称为“中华第一笛”。吹奏骨笛时是 _____ (选填“嘴”“骨笛”或“空气柱”) 在产生声音，按住不同的孔可以改变声音的 _____。



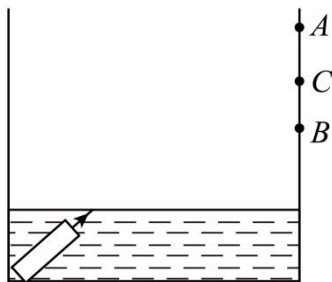
16. 如图所示，是一条盘山公路，当汽车在 AB 路段行驶时，司机由于光的 _____ 而看不到 BC 路段的情况；为了看到 BC 路段情况，应该在 B 位置安装一块面镜，根据你所学知识判断，该面镜最好是 _____ 面镜。

17. 如图甲为手机防窥膜结构图，采用了超细百叶窗光学技术。贴在手机屏幕上的效果如图乙所示，其原理类似百叶窗，只能透过一定角度的光线，结构简图如图丙。两侧之所以看不清屏幕内容，是由于_____；为了让防窥效果更好（可视范围减小），可以适当地_____超细百叶窗的间距。



18. 太阳光与水平面成 25° 角射到平静的湖面上，则反射角为_____度；若太阳光垂直射向湖面，则反射角是_____度，光线的传播方向改变了_____度。

19. 如图所示，将透明的薄壁（厚度忽略不计）方形水槽水平放置，固定在水槽底部的激光笔沿图示方向发出一细光束，水槽中未注水时，在侧壁上 A 处得到一个光点。

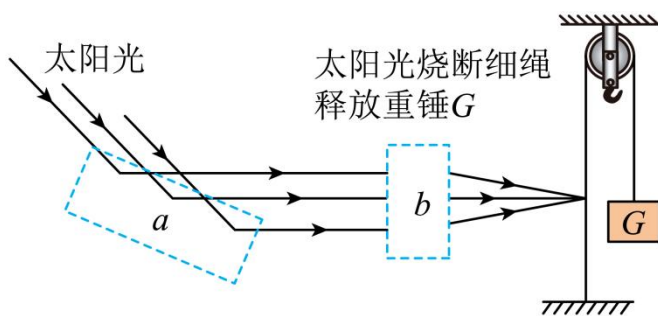


激光笔

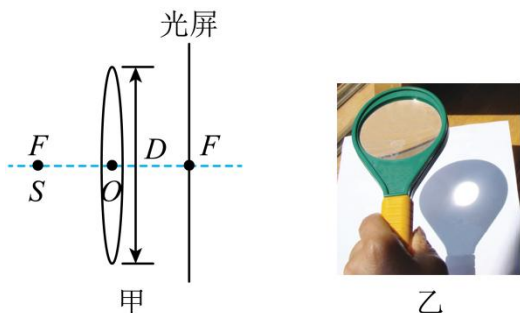
(1) 向水槽中注水，水面达到如图所示位置时，光点移至 B 处，这是由于光在水面处发生了_____现象，此时折射角_____入射角（选填“大于”或“小于”）；

(2) 为使 B 处的光点移至 C 处，应使水槽中的水量_____（选填“增加”或“减少”），若 BC 间距离为 5cm ，则水面高度的变化量 Δh _____ 5cm （选填“大于”、“小于”或“等于”）。

20. 如图所示是小明自制的游戏打桩机的示意图，它利用光学元件改变太阳光的传播方向，从而烧断细线，使重锤下落打在桩上。图中元件 a 为_____镜，元件 b 为_____镜，它对光线具有_____作用。

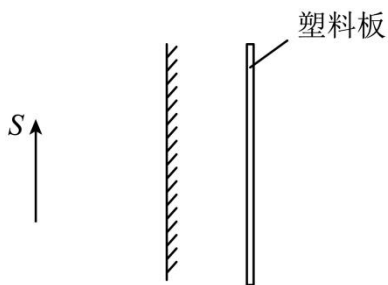


21. 小明测焦距时先将凸透镜和光屏的位置固定，如图甲所示，将光源从紧贴凸透镜的位置缓慢向外移动到某一位置，光屏上出现一个与透镜直径相近的光斑，此时固定光源、凸透镜，再将光屏远离透镜，移动的过程中，若光屏上光斑的大小 _____（选填“逐渐变大”“几乎不变”“先变小后变大”），则说明光源到凸透镜的距离即为凸透镜的焦距；在准确测量焦距时，小明发现在光屏上光斑外侧还有一个暗环，如图乙所示，他猜想可能是凸透镜的边框造成的，于是他拆除边框直接将凸透镜固定在原位置，进行实验验证，发现暗环仍然存在。你认为暗环形成的原因是光的 _____和光的 _____共同形成。

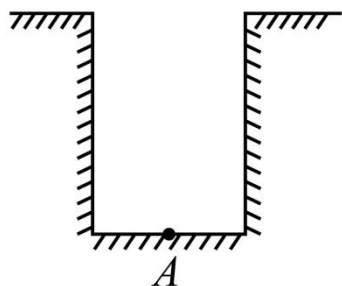


三、解答题（本题共 10 小题，共计 49 分）

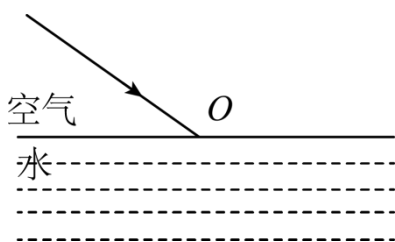
22. 如图，物体 S 放在平面镜前，不透光的塑料板放在镜后，请画出 S 在平面镜中的像 S' 。



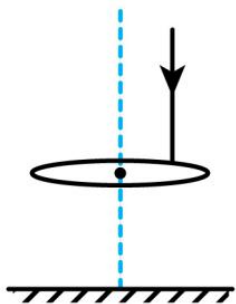
23. 如图所示，请你根据所学知识画图说明为什么“坐井观天，所见甚小”。



24. 画出图中光从空气斜射入水中的大致折射光路并标出折射角 r ；



25. 如图所示，平面镜垂直于凸透镜主光轴且在凸透镜一侧焦点上，请把光路补充完整。



26. 在学习吉他演奏的过程中，小丽发现琴弦发出声音的音调高低受各种因素影响，经过与同学们讨论，提出了以下猜想：

猜想 1：琴弦发出音调的高低，可能与琴弦的横截面积有关。

猜想 2：琴弦发出音调的高低，可能与琴弦的长短有关。

猜想 3：琴弦发出音调的高低，可能与琴弦的材料有关。

为了验证上述猜想是否正确，他们找到下表列出的几种规格的琴弦进行实验。

编号	材料	长度 (cm)	横截面积 (mm ²)
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) 为了验证猜想 1，应控制琴弦的材料和 _____ 不变，只改变琴弦的 _____。可选用编号为 _____ 的琴弦进行探究。下列知识的探究方法与这种研究问题的方法相同的有 _____ 个 (选填“0”“1”“2”“3”)。

①为描述光的传播路径和方向，我们引入光线

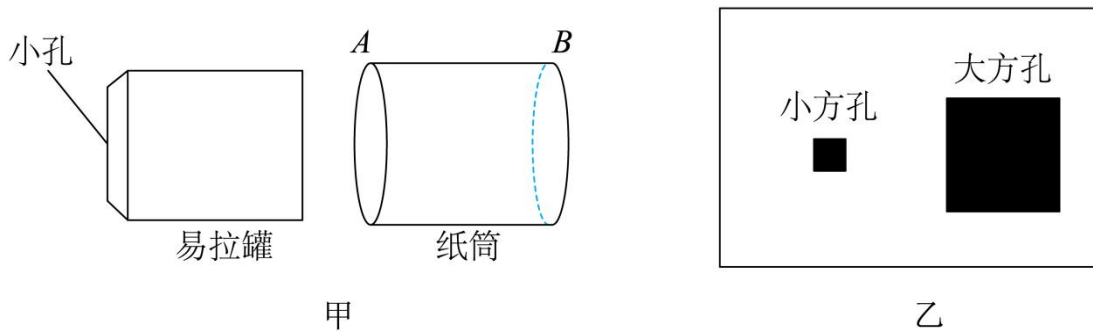
②探究平面镜成像时我们选择两支一模一样的蜡烛

③根据乒乓球的弹开我们判断音叉在振动

(2) 选用编号为 D、E 的琴弦进行探究，是为了验证猜想 _____。

(3) 选用编号为 C、D 的琴弦 _____ (选填“能”或“不能”) 探究发出声音的音调与长度的关系，理由是 _____。

27. 小明用易拉罐自制了一个简易针孔照相机，用来完成小孔成像实验。



(1) 如图甲所示，他将易拉罐盖子去除，在底部中心钻一个小孔， AB 为两端开口的圆形纸筒 (直径略小于易拉罐直径)，用半透明塑料薄膜将 A 端蒙住，然后将纸筒插入易拉罐观察。为便于观察研究，应将 _____ (选填“ A ”或“ B ”) 端插入易拉罐；将纸筒从易拉罐内抽出的过程中，观察到的像将 _____ (选填“变大”“不变”或“变小”)；

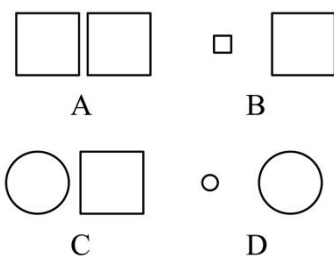
(2) 利用它观察烛焰的成像时，若只将小圆孔改为三角形小孔，可在照相机上看到倒立的 _____ (选填“三角形”、“圆形”或“烛焰”) 的像。若他在底部扎了两个小孔，则在半透明膜上可以观察到 _____ (选填“一”或“两”) 个像；

(3) 小明同学如果采用 LED 灯研究像的性质，下列形状的 LED 光源不合适的有 _____；

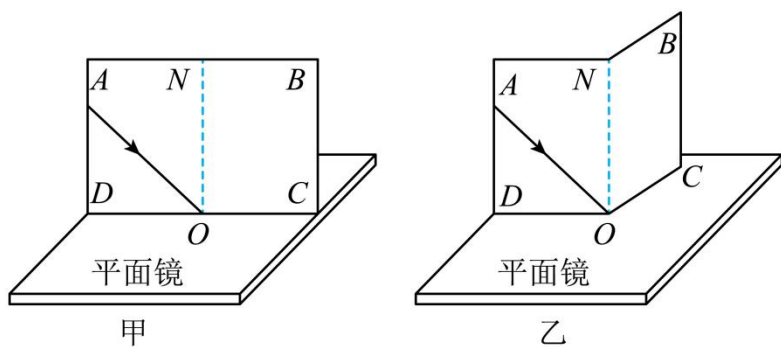
- A. T 形
- B. F 形
- C. X 形
- D. P 形

(4) 晴天的正午时分，走在桂花公园的树林里，小明看到阳光透过树叶的缝隙在地上留下许多大小不同的圆形光斑，圆形光斑大小不一原因是 _____；

(5) 小明同学又制作了挖空的硬纸板，如图乙所示，大小正方形孔的边长分别约 2mm 和 5cm，他将纸板抓在手中对着太阳，调节纸板到地面的距离，观察地面上的光斑，下面四幅图中光斑的大小形状符合实际的是 _____。小明在实验中发现有时光斑呈椭圆形，则原因可能是：_____。

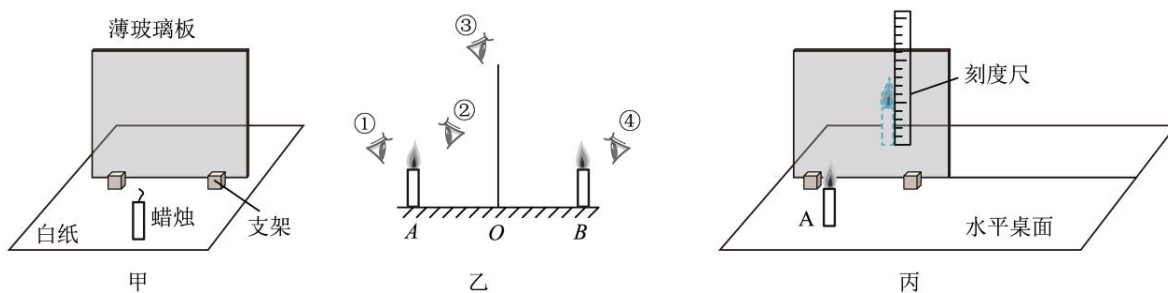


28. “探究光的反射规律”的实验装置如图甲所示，平面镜放在水平桌面上，标有刻度（图中未画出）的白色硬纸板 $ABCD$ ，能绕垂直于 CD 的 ON 轴折转，在纸板上安装一支可在纸板平面内自由移动的激光笔。



- (1) 实验前，应将纸板 _____ 放置于平面镜上。
- (2) 上述实验中能绕 ON 轴折转的硬纸板的作用是 _____。
- (3) 移动激光笔，当入射角减小时，反射角 _____（选填“增大”“不变”或“减小”）。
- (4) 如图乙所示，将纸板右半部分绕 ON 向后折转任意角度，发现纸板上均无反射光束呈现。此现象说明了 _____。
- (5) 移动激光笔，使入射角为 30° ，测得反射角也为 30° ，由此就得出“光反射时，反射角等于入射角”的结论，你认为有何不妥之处？ _____。
- (6) 当图甲中入射光线 AO 绕 O 点顺时针转动时，反射光线将绕 O 点 _____（选填“顺时针”或“逆时针”）转动。
- (7) 多次改变入射角，在纸板上画出入射光线和反射光线，但不好区分哪条反射光线与哪条入射光线对应。为了避免这一问题出现，实验时你的做法是 _____。

29. 同学们利用两支相同的蜡烛、白纸、带支架的薄玻璃板（薄玻璃板与水平纸面垂直）等器材，探究平面镜成像的特点。



- (1) 如图甲所示，实验中取两支大小相同的蜡烛，将一支蜡烛 A 固定在玻璃板前方，另一支蜡烛 B 放在玻璃板的后方，移动并使后面蜡烛与前方蜡烛的像完全重合，目的是便于确定像的 _____ 以及比较像与物的 _____ 关系。这里运用了 _____ 法。
- (2) 将蜡烛靠近玻璃时，蜡烛所成像的高度 _____（选填“变小”、“变大”或“不变”）。

(3) 为确定像的虚实, 需在蜡烛 B 位置放一个光屏, 并在图乙中的 _____ 处观察光屏上是否有像 (选填 “①”、“②”、“③” 或 “④”)。

(4) 实验过程中, 两同学都在玻璃前方观察, 甲同学通过玻璃看到乙同学的眼睛, 乙同学通过玻璃 _____ (选填 “不一定”、“一定”、“一定不”) 能看到甲的眼睛。原因是 _____。

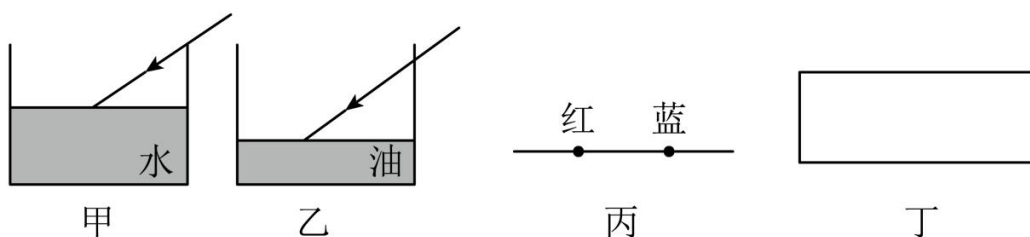
(5) 利用玻璃板和平面镜都能看到蜡烛 A 的像, 是因为光在它们表面发生 _____ 后进入人眼。经观察对比后发现在玻璃板中成的像稍暗些, 其原因是 _____。

30. 如图甲所示, 小明在探究光的折射现象时, 将一束入射角为 50° 的光线斜射入杯中, 在杯底形成光斑, 然后逐渐往杯中加水, 观察杯底光斑的位置变化。他对实验中光偏折程度的差异产生了兴趣。为了定量反映这种差异, 他将 “折射角与入射角的比值” 定义为 “偏折比”。根据所学知识和生活经验, 小明对影响 “偏折比” 大小的因素提出如下猜想:

猜想 1: 与液体深度有关;

猜想 2: 与液体种类有关;

猜想 3: 与入射光的颜色有关。



(1) 图甲实验中, 测得折射角为 35° , 则此时的 “偏折比” 为 _____;

(2) 你认为猜想 1 _____ (选填 “正确” 或 “不正确”), 理由是: _____;

(3) 为了探究猜想 2, 小明只将图甲中的水换成油, 当油的深度小于水的深度 (如图乙所示), 杯底光斑位置恰与图甲实验时光斑位置重合。对比可知: 在相同条件下, 油对光的 “偏折比” 比水对光的 “偏折比” _____ (选填 “大” 或 “小”);

(4) 为了探究猜想 3, 小明用图甲装置先后入射红、蓝色激光, 杯底光斑位置如图丙所示, 则 _____ 光的 “偏折比” 大;

(5) 将一束激光穿过如图丁所示的玻璃砖, 若光在玻璃砖下表面折射时的 “偏折比” 为 1.2, 则光在上表面折射时的 “偏折比” 为 _____ (保留一位小数)。

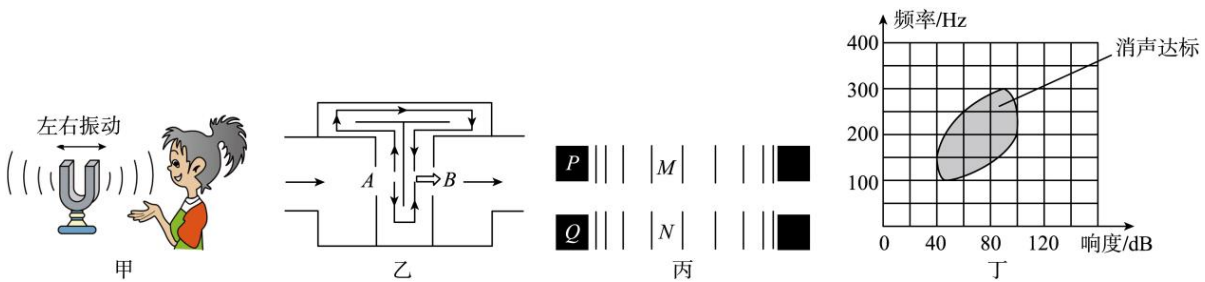
31. 阅读短文，回答问题。

以声消声

科学研究发现，音叉的叉股向外侧振动时，会压缩外侧邻近的空气，使这部分空气变密；当叉股向内侧振动时，这部分空气又变疏……随着音叉的不断振动，空气中的声波由近处向远处传播。当两列频率相近的声波相遇时，如果其中一列声波的“密部”与另一列声波的“疏部”恰好相遇，它们就会相互抵消，在这些位置几乎听不到声音。

根据这个原理，科学家研发出一种消声器，它对特定频率的声音具有较好的消声效果。图乙是这种消声器的结构原理图，一列声波，沿水平管道自左向右传播。当入射声波到达 A 处时，分成两束声波，它们分别向上、向下沿着图中箭头所示的方向传播，通过不同的路径在 B 处再次相遇，恰好发生消声现象。

消声器能有效控制发动机的周期性排气噪声，经消声处理后，其排气噪声可以降低 70%以上。



(1) 图甲中，音叉叉股振动时，在音叉的左边、右边都会传播声波，则声波_____；

- A. 向左和向右传播时，两边空气都是疏密相间的
- B. 向左和向右传播时，两边空气都是均匀的
- C. 向左传播时使空气变密，向右传播时使空气变疏
- D. 向左传播时使空气变疏，向右传播时使空气变密

(2) 图乙中，B 处声音的响度 _____ A 处声音的响度（选填“大于”、“等于”或“小于”）；

(3) 图丙中用疏密相间的竖线表示两列频率相同的声波，P、Q 表示密部，M、N 表示疏部，则两列声波相遇时，消声效果不明显的情况是 _____；

- A. M 与 Q 相遇 B. P 与 N 相遇
- C. M 与 N 相遇 D. P 与 Q 相遇

(4) 消声器的使用效果与噪声的频率和响度有关，图丁是某型号消声器在控制不同发动机的周期性排气噪声时的性能图像，以下情况中，消声不达标的是 _____。

- A. 响度为 30dB，频率为 150Hz
- B. 响度为 50dB，频率为 150Hz
- C. 响度为 70dB，频率为 250Hz
- D. 响度为 90dB，频率为 200Hz

2024-2025 学年江苏省苏州市工业园区星海中学八年级（上）

期中物理试卷参考答案

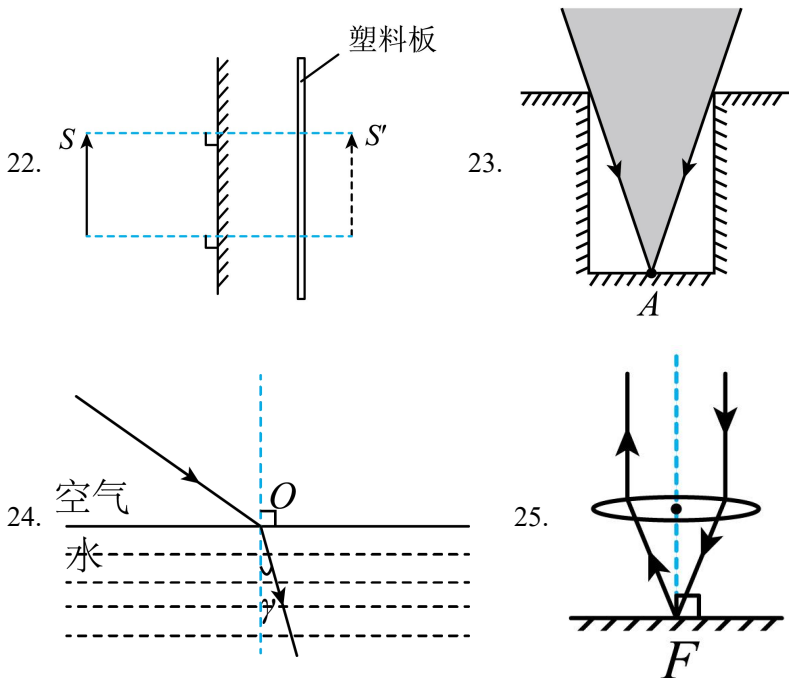
一、单项选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	D	C	A	C	A	D	A	D	D	B

二、填空题（本题共 9 小题，每空 1 分，共 27 分）

13. (1) ①. 振动 ②. 转换 (2) c (3) ①. 慢 ②. 次声波
14. ①. 蓝 ②. 能量 ③. 3×10^8
15. ①. 空气柱 ②. 音调
16. ①. 直线传播 ②. 凸
17. ①. 光的直线传播 ②. 减小
18. ①. 65 ②. 0 ③. 180
19. (1) ①. 折射 ②. 大于 (2) ①. 增加 ②. 大于
20. ①. 平面 ②. 凸透 ③. 会聚
21. ①. 几乎不变 ②. 直线传播 ③. 折射

三、解答题（本题共 10 小题，共计 49 分）



26. (1) ①. 长度 ②. 横截面积 ③. A、B ④. 0
- (2) 3 (3) ①. 不能 ②. 没有控制材料相同

27. (1) ①. A ②. 变大
(2) ①. 烛焰 ②. 两 (3) AC
(4) 树叶的缝隙到地面的距离不等
(5) ①. C ②. 阳光与地面不垂直
28. (1) 垂直 (2) 显示光路
(3) 减小 (4) 反射光线、入射光线和法线都在同一平面内
(5) 一次实验得到的结论具有偶然性
(6) 逆时针 (7) 换用不同颜色的铅笔记录每次光的径迹
29. (1) ①. 位置 ②. 大小 ③. 等效替代
(2) 不变 (3) ③
(4) ①. 一定 ②. 在光的反射现象中, 光路是可逆的
(5) ①. 反射 ②. 平面镜只反射光, 而玻璃板除反射外还有部分光发生折射, 玻璃板反射的光比平面镜少
30. (1) 0.7 (2) ①. 不正确 ②. 水面上升或下降时, 入射角和折射角都不变
(3) 小 (4) 红 (5) 0.8
31. (1) A (2) 小于 (3) CD (4) A