

2024~2025 学年度第一学期期中学业质量联合测试

南通初二物理试题

(考试时间 100 分钟, 总分 100 分)

一、选择题 (共 24 分, 每题 2 分)

1. 用玻璃三棱镜分解了太阳光, 揭开了光的颜色之谜的物理学家是 ()

- A. 安培 B. 伽利略 C. 亚里士多德 D. 牛顿

2. 小明学习《爱莲说》时读到“中通外直, 不蔓不枝”, 他好奇莲叶的茎中间是否真的贯通, 于是他找来一片莲叶, 往它中间的茎里灌水, 观察水是否从别处流出, 往中间的茎里灌水属于科学探究过程的哪一环节 ()

- A. 问题 B. 证据 C. 解释 D. 交流

3. 下列说法正确的是 ()

- A. 打雷下雨时, 总是先看到闪电后听到雷声, 是因为真空中光速比声速大
B. 次声波的优点是: 穿透能力强, 易于获得较为集中的能量
C. 黑板使用久了会发生“反光”, 是因为黑板发生镜面反射的光比漫反射的光更弱
D. 探究声音是否能在真空中传播, 是在实验的基础上通过科学推理得出相关的结论

4. 建筑上的玻璃幕墙有时会造成光污染, 从光学角度来看与其原理相同的是 ()



水中倒影



手影游戏

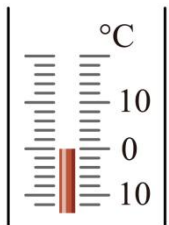


水中筷子



雨后彩虹

5. 如图是某温度计的示数, 该温度最有可能是 ()

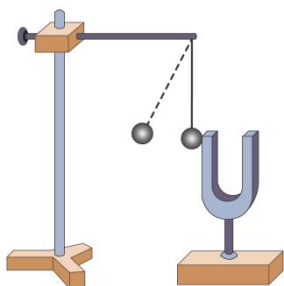


- A. 通常状况下冰水混合物的温度
B. 人体的正常体温
C. 海安夏天的室外温度
D. 人体感到舒适的环境温度

6. 学习物理知识后，下列表述正确的是（ ）

- A. 0 分贝的声音人耳听不到
- B. 在光反射现象中光路是可逆的，而光折射现象中光路是不可逆的
- C. 气体有固定体积和形状
- D. 在声波学习时，我们利用水波类比声波

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（ ）



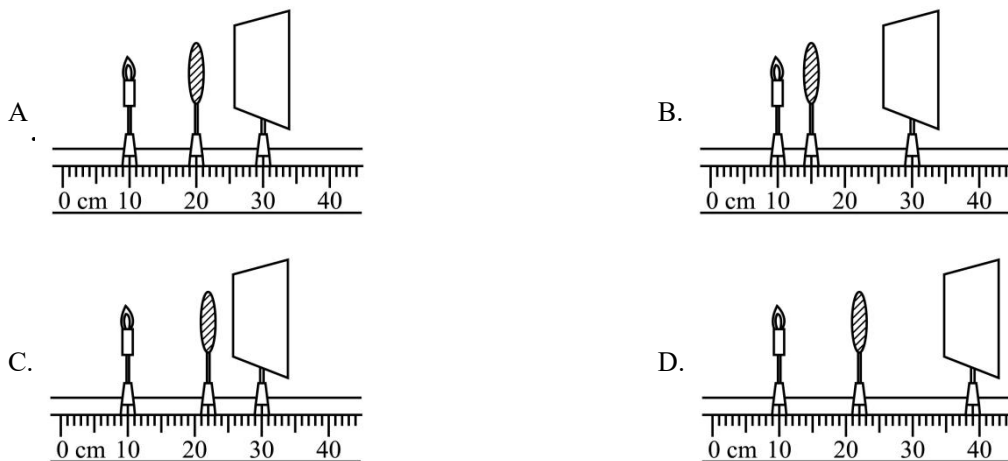
- A. 声音产生的原因
- B. 响度和振幅的关系
- C. 音调和频率的关系
- D. 声音的传播是否需要时间

8. 如图所示，一只水鸟 M 站在浅水中觅食，该情景恰好解释了李白诗中“对影成三人”的由来。以下说法正确的是（ ）

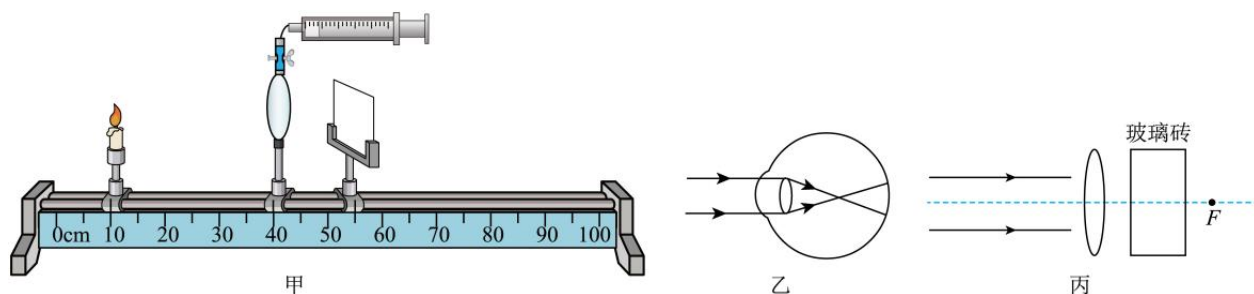


- A. N 是光的反射形成的像
- B. P 是光的折射形成的像
- C. P 与 M 的大小一定相同
- D. N 与 M 的大小一定相同

9. 如图是二维码扫描收银盒，它是一种影像式移动支付装置，其扫描摄像头为焦距等于 5 厘米的凸透镜，将二维码放置在扫码区则可生成倒立、缩小的实像。小明用凸透镜成像实验模拟收银盒成像规律，其中正确的是（ ）

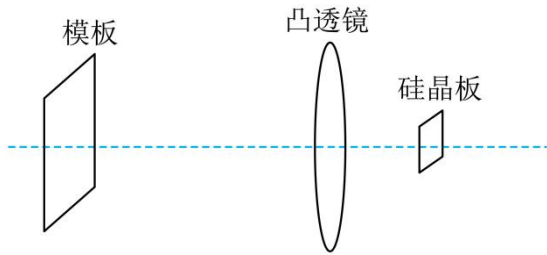


10. 小明用弹性膜注水制作了一个水凸透镜，通过注射器注水或抽水改变透镜的厚度，固定透镜，将一个 F 形光源放在合适位置后，调节光屏得到清晰的像。下列说法正确的是（ ）



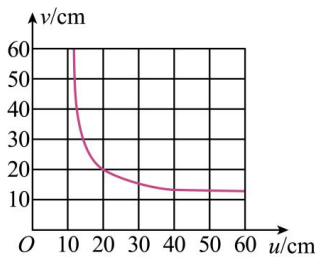
- A. 图甲模拟正常人眼球观察物体时的成像情况，光屏上成倒立放大的实像
- B. 模拟图乙的成因时需要从水透镜向外抽水
- C. 若将远视眼镜靠近甲图透镜左侧放置，要将光屏靠近透镜才能承接到清晰的像
- D. 将蜡烛改为平行光源，将平行玻璃砖放在丙图所示位置，则会聚点将仍在焦点 F 处

11. 光刻机以紫外线为信息载体，通过凸透镜将画在模板上的电路图投影到微小的半导体材料——晶板上，利用曝光反应进行缩刻，原理如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 以紫外线为信息载体，是利用了其热效应
- B. 实验人员可以一直照射紫外线，有助于健康
- C. 要使硅晶板上成像，模板应放置在凸透镜的两倍焦距以内
- D. 模板远离透镜，硅晶板靠近透镜会使硅晶板上的电路图更小

12. 物理小组同学在探究凸透镜成像的规律时，记录并绘制了物距 u 和像距 v 之间的关系图像。下列说法正确的是（ ）



- A. 物距为 5cm 时，无论怎样移动光屏，都无法在光屏上找到一个清晰的像
- B. 物距为 10cm 时，在光屏一侧透过凸透镜可以在其后面看到一个正立的像
- C. 物距为 30cm 时，成放大的像，这种成像情况与投影仪的成像原理相同
- D. 物距由 30cm 减小到 10cm 的过程中，在光屏上看到的像始终是放大的

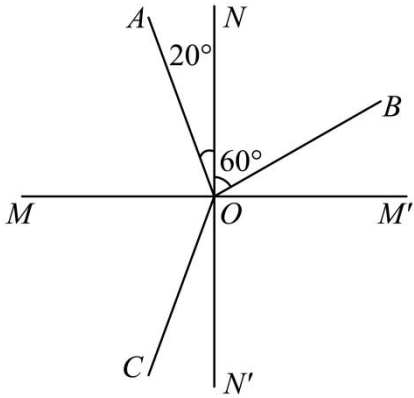
二、填空题（共 27 分，每空 1 分）

13. 生活处处有物理：

- (1) “万籁俱寂” 主要指夜晚声音的_____（响度/音调/音色，下同）很小；
- (2) 掩耳盗铃是在_____处减弱噪声；利用超声波清洗眼镜，说明超声波具有_____。
- (3) 绿色植物看起来呈绿色，是因为绿色植物只_____（吸收/反射）绿色光，因此绿光_____（有利于/不利于）绿色植物的生长。电视遥控器一般是利用_____（红外线/紫外线）来工作的。
- (4) “姑苏城外寒山寺，夜半钟声到客船。” 钟声是由钟的_____产生；住宅的玻璃门窗通常采用真空玻璃。其结构特点是将两块玻璃边部密封在一起，通过抽气口将两层玻璃之间抽成接近真空，并用玻璃柱支撑，这种双层真空玻璃“既不影响采光，又能隔音”。“能隔音”的原因是_____。

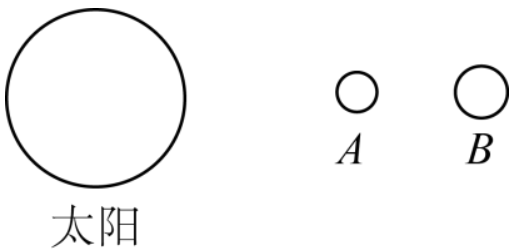
(5) 汽车的倒车雷达是利用_____ (选填“超声波”、“次声波”、“红外线”、“紫外线”)来工作的。

14. 一束光在玻璃和空气两种物质中传播, 在分界面发生了反射和折射, 如图所示, MM' 和 NN' 互相垂直, 是分界面或者法线, 其他为光线, 根据图中角度关系可知, _____ 为分界面, 此时的折射角为 _____, 入射角为 _____。

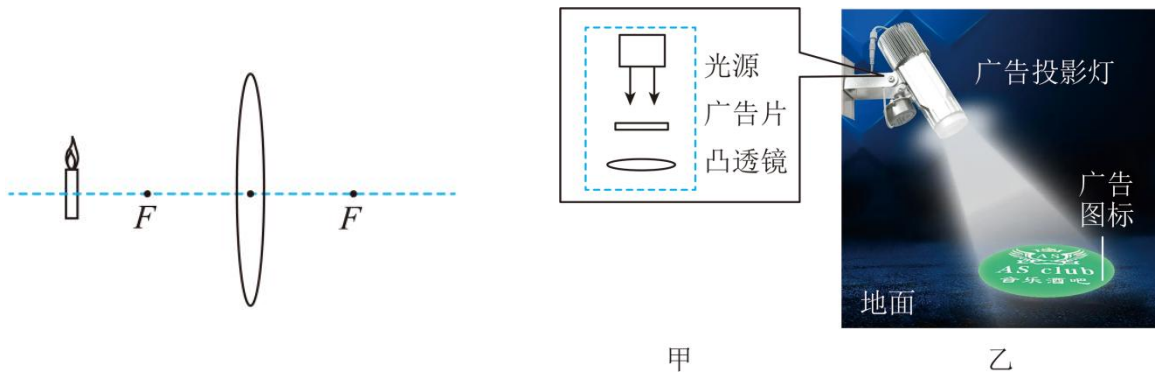


15. (1) 臭氧层是地球的“保护伞”, 能吸收绝大部分来自太阳的_____ (红外线/紫外线), 使地球上的生物免受伤害。

(2) 如图所示是发生“日全食”时太阳、地球、月球位置的示意图, 图中的 A 处是_____ 球, “日全食”现象可用光的_____ 来解释。

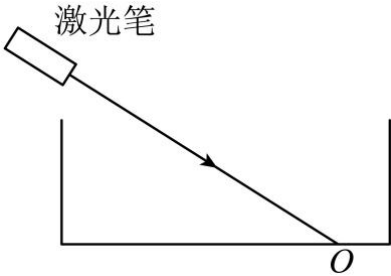


16. 凸透镜对光有_____ 作用 (选填“会聚”或“发散”)。凸透镜的焦点为 F , 当蜡烛如图所示放置时, 在透镜另一侧可成一个_____、放大的实像。(选填“倒立”或“正立”)



17. 如图所示为商场中经常看到的广告投影灯及其内部结构示意图, 各个方向都能看到地面上的广告图标, 这是发生了_____ 反射。已知镜头焦距为 12cm , 则广告片到镜头的距离应在 _____ cm 的范围内调节, 为了在地面上得到更大的、清晰的广告图标像, 可将凸透镜适当 _____ (靠近/远离) 广告片。

18. 如图所示，将一束激光射到空水槽的底部 O 点，形成一个光斑。向水槽内注入适量水后，水槽底部的光斑向 O 点的_____（选填“左”或“右”）侧移动，在此过程中，折射角_____（选填“增大”、“减小”或“不变”，下同），停止注水，增大激光束和水面的夹角，则折射角_____。实验中光在空气中的传播路径并不清晰，为解决此问题，他在水面上方喷了一些_____。

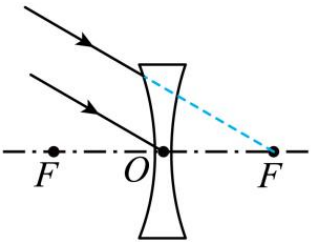


19. 如图是“临摹神器”，将平板和镜 M 放在支架上调节到适当角度，则平板屏幕中的物体通过镜 M 成的_____（选填“虚”或“实”）像恰好落在水平桌面上白纸的位置上，即可对屏幕中的物体临摹。临摹时，眼睛需要在_____（选填“平板侧”或“白纸侧”）进行观察，且将屏幕远离镜 M 时，镜 M 所成的像的大小会_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

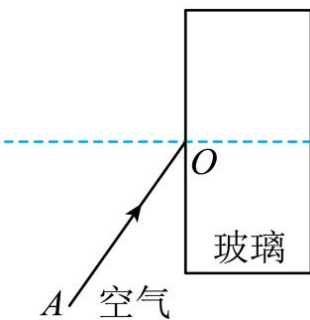


三、作图题（共 6 分，每题 2 分）

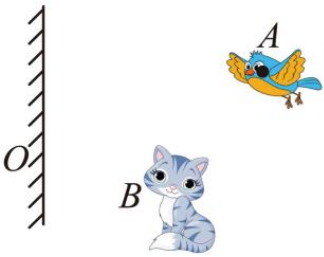
20. 如图，画出入射光线经过凹透镜后的折射光线。



21. 光从空气斜射入玻璃砖中，在图乙中画出光通过玻璃砖的折射光线。

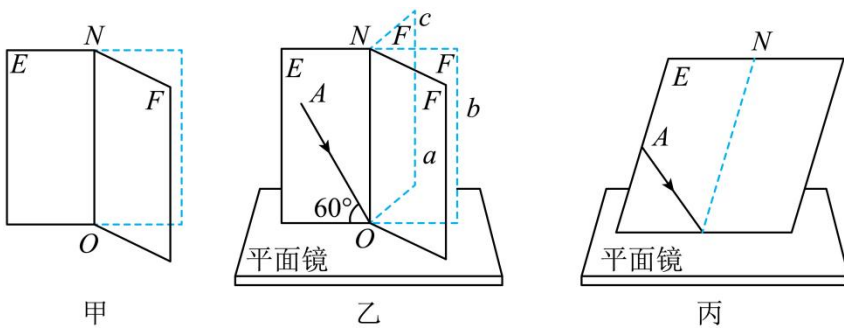


22. 如图所示，小猫通过墙壁上竖直放置的平面镜看到一只小鸟在空中飞行，请你画出小猫看见小鸟（A点）的光路图。



四、实验探究题（共 35 分，每空 1 分）

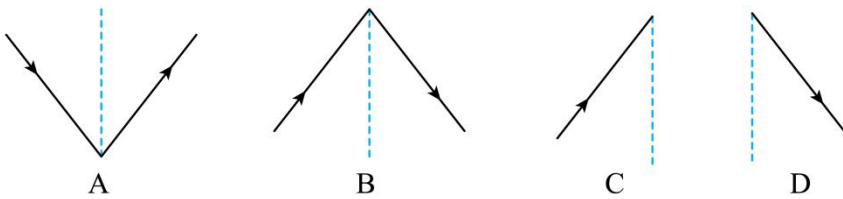
23. 夏日，海面将太阳光反射，波光粼粼，如星星洒落海面。光发生反射时有什么规律？小明设计了如图的实验，探究光的反射规律。



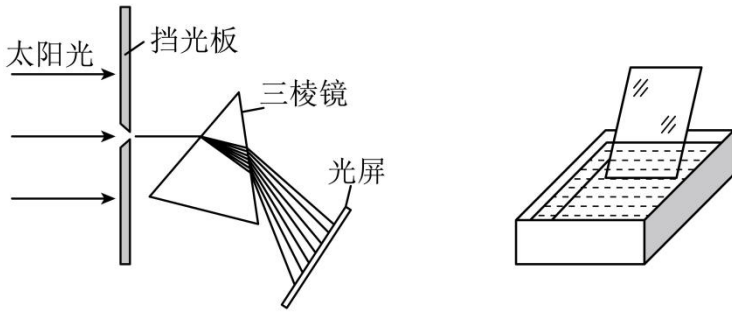
(1) 实验中，选择表面_____的白色硬纸板，它的作用_____。

(2) 实验中，硬纸板 F 需旋转到图乙中的位置_____（选填字母“a”、“b”或“c”），得到“反射光线、入射光线和法线在同一平面内”的结论。

(3) 若保持平面镜水平不变，如图丙所示，将纸板向后倾斜一个角度，入射光线沿 AO 方向入射，且呈现在纸板上，此时观察到 F 板上的现象是_____。通过平面镜观察光路，则看到情况与选项图中相符的是_____。

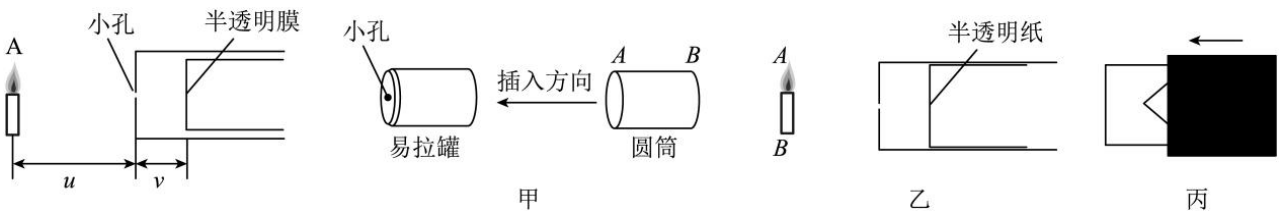


24. 如图所示，让一束太阳光通过挡光板的狭缝照射到三棱镜的一个侧面上，用光屏接收从三棱镜的另一侧出射的光线。



- (1) 当发现光屏上的白色光带边缘出现彩色时，微微转一转_____（选填“三棱镜”或“光屏”）即可看到彩色光带；
- (2) 将光屏放在_____（选填“亮处”或“暗处”），你会发现它上面呈现的彩色光带更清晰；
- (3) 如果彩色光带较亮，而你又分辨不清光屏上彩色光带的色彩，那么你应该适当_____（选填“增大”或“减小”）光屏与三棱镜间的距离；
- (4) 通过该实验，你看到的现象是：太阳光通过三棱镜后，分解成的色光都向三棱镜的_____（选填“顶部”或“底部”）方向偏折，色光带的颜色从上到下依次是红、橙、黄、绿、蓝、_____、_____等色光组成。
- (5) 若在棱镜与光屏之间放置一块绿色透明玻璃，则在光屏上应该观察到_____（选填“与之前没有变化”、“只出现绿色光”或“没有绿色光”）；
- (6) 一个长方形水槽中装有一定量的水，小明将一块平面镜斜插入水槽中，使太阳光照射在平面镜上，并反射到白色墙壁或白纸上，也可以看到彩色光带，此时平面镜上方的水类似于_____（填写光学元件名称），轻轻敲击水槽，使水面迅速地做微小振动，墙面上的彩色条纹将_____（选填“消失”“不变”或“振动”）。

25. 大约两千四百年前，我国的学者墨翟和他的学生做了世界上第一个小孔成像的实验，解释了小孔成像的原因；在制作“小孔成像观察仪”的活动中，小明同学将圆筒插入易拉罐中制成如图的仪器（圆筒能在易拉罐中前后移动）。



- (1) 圆筒的_____（A/B）端是用半透明塑料薄膜制成的光屏；
- (2) 开始实验时，眼睛从光屏一侧看过去，无论怎样调节易拉罐与蜡烛之间的距离，屏上都看不到烛焰的像，而只能看到一片光亮，最有可能的是_____

A. 小孔扎成了三角形

B. 小孔扎成了正方形

C. 小孔太大

D. 小孔太小

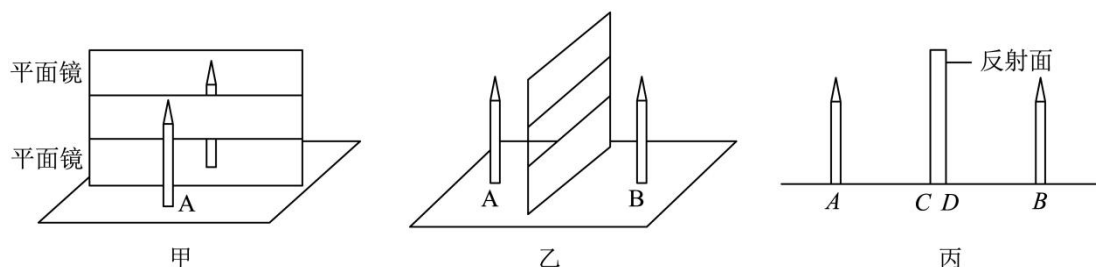
(3) 图乙中，保持易拉罐和圆筒位置不变，应将蜡烛向_____移动（左/右），可以使得屏上的像变大；

(4) 小明到室外研究小孔成像，正午时，在地上铺一张白纸，将刻有边长为 2cm 等边三角形孔的纸板正对着太阳，当纸板逐渐远离白纸时，白纸上光斑的形状_____（由圆形变成三角形/由三角形变成圆形），同时光斑的亮度_____（增强/不变/减弱）；

(5) 保持纸板与白纸的距离不变，用另一卡片覆盖在三角形孔上向左移动（如图丙），当看到光斑是圆形时，继续用卡片遮挡，减小通光孔的大小，白纸上光斑大小将_____（变大/不变/变小），光斑亮度_____（增强/不变/减弱）；

(6) 小明进一步实验，分别测出烛焰的高度 h_1 ，烛焰到小孔的距离 x_1 ，像的高度 h_2 ，像到小孔的距离 x_2 ，测得多组数据后发现，它们之间满足关系： $\frac{x_1}{h_1} = \frac{x_2}{h_2}$ ，树荫下的圆形光斑就是太阳通过树叶中间的小孔在地面上成的像，小明从网上查到太阳到地面的距离约为 $1.5 \times 10^{11} \text{m}$ ，一个直径为 0.7cm 的光斑到它对应的小孔间距为 75cm，则太阳的直径约为_____m。

26. 在“探究平面镜成像特点”的实验中，通常选用玻璃板代替平面镜，从而便于确定像的位置，但这样做也有缺点：因玻璃具有透光性导致像比较暗淡，且玻璃板前后两个表面都能成像，给确定像的位置带来不便和干扰。小明经过思考，用两小块日常生活中的镜子（其后表面为反射面，且不透光）也完成了实验。



(1) 如图甲所示，小明将两块平面镜分开一定距离固定于不锈钢框架上，将铅笔 A 放在平面镜前，可以看见铅笔通过平面镜成上下两段不完整的像，此像虽然不完整，但比玻璃板成的像要_____。

(2) 小明将另一支与铅笔 A 完全相同的铅笔 B 放在镜子的后方，前后左右移动，直到他从镜前看到，镂空处的铅笔 B 的边缘与镜前铅笔 A 的像的边缘_____，则铅笔 B 所在的位置就是铅笔 A 的像的位置。

(3) 为了探究像和物到镜面距离的关系，小明用如图乙所示的方法测出了物距和像距，图丙为图乙的简化图，图丙中像距是图丙中线段_____（BD/BC）的长度。

(4) 确定好铅笔 A 的像的位置后，小明将一张白纸放在镜后相应的位置上，直接观察白纸，发现看不到铅笔 A 的像，这说明平面镜所成的像是_____像。

(5) 若取一个不透明的硬纸板放在两块小镜子和铅笔 B 之间，小明从镜子中_____（能/不能）观察到铅笔 A 的像，通过镂空处_____（能/不能）观察到铅笔 A 的像。

27. 盛夏来临，人们又为“怎样才能晒不黑”而犯愁。资料表明：将皮肤晒黑的罪魁祸首是太阳光中的长波紫外线。“好奇实验室”为此检测了若干衣服的防晒效果，检测方法：先用光纤探头和计算机测算出阳光中长波紫外线的强度；再把衣服挡在光纤探头上，测算出透射到光纤探头上的长波紫外线强度，利用前后两次测得的长波紫外线的强度计算出长波紫外线的透过率，实验数据如下表所示：

实验序号	衣服材质	衣服布料层数	长波紫外线透过率
1	天蚕丝	1	12%
2		2	6%
3	化纤	1	28%
4		2	14%
5	全棉 T 恤（白色）	2	5%
6	全棉 T 恤（黑色）	1	5%

分析表中数据，回答下列问题：

- (1) 通过比较_____来分析衣服的防晒效果的；
- (2) 比较实验 1、2 或 3、4 得到的结论是：当_____相同时，衣服布料层数越_____（选填“多”或“少”），防晒效果越好；比较实验_____可知衣服的防晒效果与衣服的材质有关；
- (3) 比较 5、6 两组实验，可以得到衣服的防晒效果与衣服的颜色无关，该结论_____（选填“正确”或“错误”），你的原因是_____；
- (4) 根据测量结果，请向你的家人提出一条夏季户外活动时着装的建议_____。

五、科普阅读（共 8 分，每空 1 分）

28. 阅读短文，回答问题：

智能手机

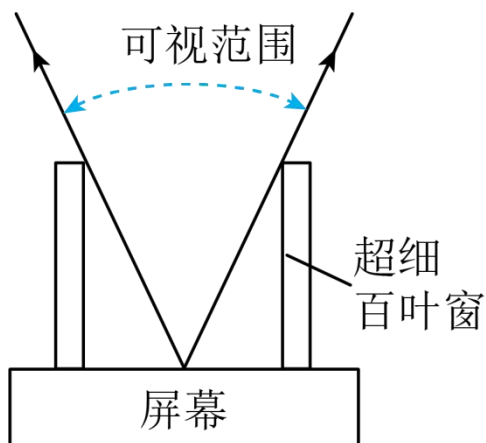
在信息量猛增的今天，智能手机是信息交流的必备工具。智能手机除了具备手机的通话功能外，还具备许多其它功能，可以下载应用程序、音乐、图片视频等。智能手机的使用，丰富了我们的生活。

手机在使用过程中，蕴含着许多的物理知识，小华同学学了物理知识后，对手机的一些功能进行了思考。

- (1) 接听电话时，我们可以辨别打电话的人，这是因为不同的人发出声音的_____不同；有人用手机看视频时，喜欢倍速播放，当手机倍速播放视频时，声音的音调_____（选填“变高”或“变低”或“不变”）；
- (2) 关机时，手机屏幕_____（选填“是”或“不是”）光源，此时有人会把屏幕当成镜子使用，其成像原理是_____；

(3) 使用手机自拍功能给自己拍照时,要使人像拍得大一些,应该将手机离自己_____ (近一些或远一些);
看到的多姿多彩的颜色,都是由红、_____、蓝这三种光通过合适的比例混合得到的;

(4) 有人为了防手机屏幕内容被人偷看,在屏幕上贴了手机防窥膜,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,所以此防窥膜贴在手机屏幕上,_____ (选填“能”或“不能”)防止上方的窥视。



(5) 人们在使用手机时,经常会感觉手机发烫,将手机放在环境温度_____ (填“高”或“低”)的地方降温快。

2024~2025 学年度第一学期期中学业质量联合测试

南通初二物理试题参考答案

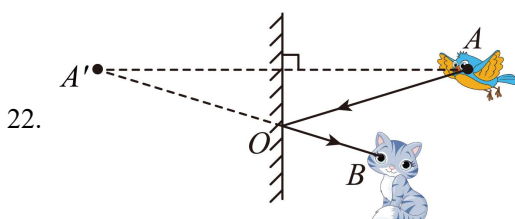
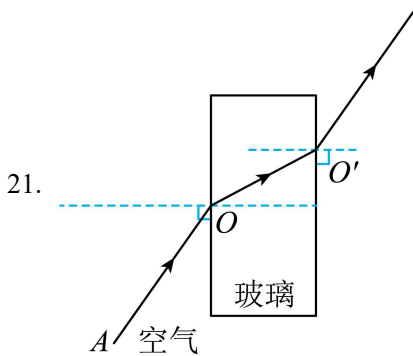
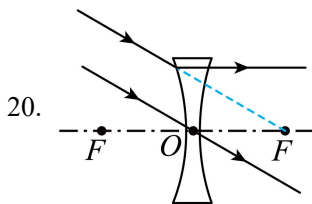
一、选择题（共 24 分，每题 2 分）

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

二、填空题（共 27 分，每空 1 分）

13. (1) 响度 (2) ①. 人耳 ②. 能量
 (3) ①. 反射 ②. 不利于 ③. 红外线
 (4) ①. 振动 ②. 声音不能在真空中传播/声音的传播需要介质
 (5) 超声波
14. ①. NN' ②. 30 ③. 70
15. ①. 紫外线 ②. 月 ③. 直线传播
16. ①. 会聚 ②. 倒立
17. ①. 漫反射 ②. 12-24 ③. 靠近
18. ①. 左 ②. 不变 ③. 变小 ④. 烟雾
19. ①. 虚 ②. 平板侧 ③. 不变

三、作图题（共 6 分，每题 2 分）



四、实验探究题（共 35 分，每空 1 分）

23. (1) ①. 粗糙 ②. 呈现光路
(2) b (3) ①. 纸板上不能看到反射光线 ②. C
24. (1) 三棱镜 (2) 暗处
(3) 增大 (4) ①. 底部 ②. 靛 ③. 紫
(5) 只出现绿色光 (6) ①. 三棱镜 ②. 消失
25. (1) A (2) C
(3) 右 (4) ①. 由三角形变成圆形 ②. 减弱
(5) ①. 不变 ②. 减弱
(6) 1.4×10^9
26. ①. 清晰 ②. 完全重合 ③. BD ④. 虚 ⑤. 能 ⑥. 不能
27. ①. 长波紫外线透过率 ②. 衣服材质 ③. 多 ④. 1、3 或 2、4
⑤. 错误 ⑥. 没有控制衣服的层数（厚度）相同 ⑦. 穿颜色较深的衣服

五、科普阅读（共 8 分，每空 1 分）

28. (1) ①. 音色 ②. 变高
(2) ①. 不是 ②. 光的反射
(3) ①. 近一些 ②. 绿
(4) 不能 (5) 低