**苏科版八年级上册物理 3.4平面镜 同步测试**

**一、单选题**

1.如图所示，两平面镜相对竖直放置，相距L，发光点S在两平面镜中所成的像Sl和S2之间的距离为Ll ， 当S在两平面镜中向左移动时，它所成的两个像S1、S2之间的距离L1将 （　　）

A. 变大                                  B. 不变                                  C. 变小                                  D. 无法判断

2.人从平面镜内看到台钟钟面上的指针位置如图所示，则实际时间是（   ）

A. 6：00                                 B. 5：45                                 C. 6：15                                 D. 6：30

3.如图所示，物体AB高1.6 m，平面镜CD高0.6 m，物体到平面镜的距离为2 m．下列关于物、像、镜的说法中正确的是（   ）

A. 物体通过该平面镜不能成完整的像                      B. 像高与平面镜的高相同，为0.6 m
C. 物体与像的距离为2 m                                        D. 像高与物体的高相同，为1.6 m

4.巴中市回风大桥已建成通车，若桥上的路灯距桥下水面的距离为40m，桥下水深2m，则路灯在水中所成的像距水面的距离为（   ）

A. 40m                                    B. 42m                                    C. 80m                                    D. 84m

5.如图中能正确表示小丑在平面镜中成像的是（   ）

A.                                         B.
C.                                        D.

6.一个半径为5m的圆形蓄水池装满水，水面和地面相平，在池中心正上方离水面3m高处吊着一盏灯，一个人站在岸边，他的眼睛距地面的高度为1.8m，则他要看到灯在水中所成的像，人到岸边的距离不能超过(    )

A. 1m                                       B. 2m                                       C. 3m                                       D. 4m

7.如图所示是某同学画出的潜望镜的示意图，使用这样的潜望镜看到的物体AB的像是（  ）

A. 放大的倒立的实像        B. .缩小的倒立的实像        C. .等大的倒立的实像        D. 等大的倒立的虚像

8.在一些狭小的商店内墙上多挂几面大镜子，可以形成空间增大的感觉，这主要是利用了平面镜能够（   ）

A. 成像的性质      B. 改变光的传播方向      C. 使物像距离是物镜距离的2倍      D. 使商店内更明亮一些

9.人站在平面镜前，当他向平面镜走近时，发生的现象是(    )

A. 像变大，像到镜面的距离变小                             B. 像变大，像到镜面的距离变大
C. 像不变，像到镜面的距离变小                             D. 像不变，像到镜面的距离不变

**二、填空题**

10.如图所示甲、乙两图都是时钟在平面镜中成的像，它们的实际时间是：甲\_\_\_\_\_\_\_\_；乙\_\_\_\_\_\_\_\_．

11.在“探究平面镜成像的特点”实验中，把一块\_\_\_\_\_\_\_\_ 作为平面镜，并使其\_\_\_\_\_\_\_\_ 放置（选填“竖直”或“倾斜”）。如图所示，若要研究蜡烛的像是实像还是虚像，可在图中蜡烛\_\_\_\_\_\_\_\_ 处放一个光屏并观察其上是否有像存在（选填“A”或“B”）

12.检查视力的时候，视力表放在被测者头部的后上方，让被测者识别对面墙上镜子里的像如图所示，视力表在镜中的像与被测者相距\_\_\_\_\_\_\_\_m，与不用平面镜的方法相比，这样做的好处是\_\_\_\_\_\_\_\_．

13.“镜中花，水中月”指的都是 \_\_\_\_\_\_\_\_成像，此“花”“月”都是 \_\_\_\_\_\_\_\_像．

**三、解答题**

14.根据平面镜成像特点，在图中画出物体AB在平面镜中所成的像A′B′．

**四、实验探究题**

15.如图所示，某兴趣小组在“探究平面镜成像特点”的实验中，用玻璃板、相同的两根蜡烛A和B、刻度尺、白纸、铅笔等器材进行实验．

（1）实验中选择完全相同的两个蜡烛A和B，是为了比较\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）在寻找蜡烛A的像的位置时，眼睛应在蜡烛\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“A”或“B”）这一侧观察，移动玻璃板后面的蜡烛B，使它与蜡烛A在玻璃板中所成的像重合．

（3）晓兰同学在桌面上无论桌面移动玻璃板后面的蜡烛B，都无法与蜡烛A的像完全重合，请你推断其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）一开蜡烛B，用白纸做屏放在该位置，直接观察白纸，发现白纸上并没有看到蜡烛的像，由此可知平面镜所成的像是\_\_\_\_\_\_\_\_像．（选填“实”或“虚”）；像和物体到镜面的距离\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“相等”或“不相等”）物体逐渐远离平面镜时，它的像\_\_\_\_\_\_\_\_（选填变大、变小或不相等）．

16.如图是“探究平面镜的成像特点”的实验装置．

（1）为了保障实验效果，应该选择\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“平面镜”、“厚玻璃板”、“薄玻璃板”），现有茶色玻璃板个透明玻璃板，为了现象更明显，实验时应选择\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）此实验中选择两支相同的蜡烛是为了\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）移开蜡烛B，在其原来位置处放一光屏，光屏上无法呈现蜡烛的像，说明平面镜成的是\_\_\_\_\_\_\_\_像．

（4）将蜡烛逐渐靠近玻璃板，像的大小会\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”．

（5）移动蜡烛A进行多次实验，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**五、综合题**

17.小明在“探究平面镜成像的特点”的活动中所选用的器材和活动过程．

（1）为便于观察，该实验最好在\_\_\_\_\_\_\_\_ 环境中进行（选填“较明亮”或“较黑暗”）；此外，采用透明玻璃板代替平面镜，虽然成像不如平面镜清晰，但却能在观察到A蜡烛像的同时．也能观察到　\_\_\_\_\_\_\_\_ ，巧妙地解决了确定像的位置和大小的问题．

（2）在探究活动中对玻璃板放置的要求是：\_\_\_\_\_\_\_\_ ；这样做的好处是\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）选择蜡烛A和B的要求是：\_\_\_\_\_\_\_\_ ；这样做的好处是\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）实验中刻度尺的作用：\_\_\_\_\_\_\_\_

（5）小组的同学经过多次实验，这样做的目的是：\_\_\_\_\_\_\_\_

（6）如果在图1a中蜡烛像的位置上放一张白纸板做屏幕，则白纸板上将\_\_\_\_\_\_\_\_ （填写“有”或“没有”）蜡烛的像，所成的像是\_\_\_\_\_\_\_\_ 像．

（7）如果将蜡烛向靠近镜面的方向移动，那么像的大小将\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“变大”、“变小”或“不变”）．

（8）图2是小军本人，他在进行实验时，从镜中也观察到了自己的像．那么他在镜中看到自己的像应是图3中的\_\_\_\_\_\_\_\_ （填序号）．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】B

【解析】【解答】如图，把发光点到左边平面镜的距离设为a，把发光点到右边平面镜的距离设为b，根据物像到平面镜的距离相等，a+b=L，所以a+b=L= L1 ． 当发光点在两个平面镜之间向左移动时，a变大，b变小，但是a+b不变，即L不变，L1不变，B符合题意，ACD不符合题意．

故答案为：B．
【分析】平面镜成像时，像到平面镜的距离和物体到平面镜的距离相等.

2.【答案】B

【解析】【解答】解：根据镜面对称的性质，在平面镜中的像与现实中的事物恰好左右颠倒，且关于镜面对称， 分析可得：图中显示的时间6：15，
所以实际时间是5：45．
故选B．
【分析】（1）平面镜成像的特点：虚像、像物等大、像物等距、像与物的连线与镜面垂直．（2）在平面镜中的像与现实中的事物恰好左右或上下顺序颠倒，且关于镜面对称，可以利用12点与6点连线作对称轴读表针的对称图形几点的方法．

3.【答案】D

【解析】【解答】A、平面镜所成像的大小等于物体的大小，与平面镜的大小无关，A不符合题意；
B、像与物体的高度相同为1.6m，B不符合题意；
C、物体与像到镜面的距离都为2m，所以物体与像的距离为4 m，C不符合题意；
D、像高与物体的高相同为1.6 m，D符合题意；
故答案为：D.
【分析】本题考查学生对平面镜成像特点的掌握情况。平面镜成像特点：(1) 平面镜成的是虚像；(2) 像与物体大小相等；（3）像与物体到镜面的距离相等；(4)像与物体的连线与镜面垂直。

4.【答案】A

【解析】【解答】解：水面相当于平面镜，若桥上的路灯距桥下水面的距离为40m，根据物像到平面镜距离相等，所以路灯在水中所成的像距水面的距离为40m． 故选A．
【分析】根据平面镜成像特点进行判断：物体在平面镜中成虚像，物像大小相等，物像连线与镜面垂直，物像到平面镜的距离相等．

5.【答案】D

【解析】【解答】解：平面镜成的像与物体等大，又关于镜面对称，所以人成的像看起来是左右相反的．因此A、C选项中像与物体左右相同，是错误的；B选项中物像不对称，即对应点连线与镜面不垂直，是错误的；D选项中物像对称、等大，对应点的连线与镜面垂直，是正确的．
故选D．
【分析】根据平面镜成像特点知：平面镜成的是虚像，像与物是等大的，物像到镜面的距离相等，对应点的连线与镜面垂直．由此即可突破此题．

6.【答案】C

【解析】【解答】根据平面镜成像的规律：像与物关于镜面对称，以水面为平面镜做出灯S在水中的像S′，因为SD=3m，所以S′D=3m；连接S′A并延长至人的眼睛，如下图所示，BC为人眼睛到地面的距离，AC为人到池子的距离；由题意可知，DS′=3m，DA=5m，BC=1.8m，两个直角三角形：△DAS′与△CAB相似．
相似形的对应边成比例，所以；
人到池子的最远距离：AC=DA=×5m=3m．

故答案为：C。【分析】当人的眼睛看到灯的像时，人的眼睛和像在同一直线上；当人的眼睛，池子的边缘、灯在水中的像点在同一直线上时，此时人距离池子的距离最远，再远人就看不到灯在水中的像了，由此入手确定人到池子的最远距离．先根据平面镜成像的规律做出其成像的位置，利用光沿直线传播和相似三角形的对应边成比例确定人看到像的最远位置。

7.【答案】D

【解析】【解答】经过平面镜成的像与物是等大的，B处发出的光线经过两次反射后传入人的眼睛，看到的在上方；A处发出的光线经过两次反射后传入人的眼睛，看到的在下方；所以使用这样的潜望镜看到的物体AB的像是倒立的等大的虚像；D符合题意.
故答案为：D.
*【分析】*解决此题要知道平面镜成的像与物等大，光线经过如图所示的潜望镜中的两个平面镜后传入人的眼睛，人就可以看到像．

8.【答案】C

【解析】【解答】解：在平面镜成像中，因为像到镜面的距离等于物体到镜面的距离，利用这一点店内空间在平面镜中形成自己的像，这样在视觉效果上会给人一个大空间的感觉． 故选C．
【分析】平面镜的成像特点之一是：“像、物到镜面的距离相等”．

9.【答案】C

【解析】【分析】平面镜成像时，物像在平面镜的两侧，物像到平面镜之间的距离相等，物体靠近平面镜，像靠近平面镜，物体远离平面镜，像远离平面镜．平面镜成像时，物像大小相等．然后对各选项逐一分析即可作出判断．因为平面镜是成等大正立的虚像，所以可判断选项A、B错误；
因为平面镜的成像特点是物距与像距相等，当他向平面镜走近时，
此人与平面镜之间的距离变小，像到镜面的距离必然随之变小．
所以可判断选项D错误，选项C正确．
故选C
【点评】人靠近平面镜时，感觉人的像在变大，实际上人像的大小不变，感觉变大的原因是眼睛看像的视角增大的缘故．这是学生不容易理解，并出现错误的地方．

二、填空题

10.【答案】3：40；12：05

【解析】【解答】解：作出表的左右对称图形，如图所示：

图对称图形可以读出甲表的时刻是3：40，乙表的时刻是12：05．
故答案为：3：40；12：05．
【分析】根据平面镜成像的特点可以知道，像与物是关于镜面对称的，题中没有说镜子是直立放置还是水平放置，我们默认为是直立放置的，作出题中钟表的左右对称图形，即为真实的表的时刻．

11.【答案】玻璃板；竖直；B

【解析】【解答】①在探究“平面镜成像的特点”时，用玻璃板代替平面镜的目的是 玻璃板不但反射光成像，还能透光看到玻璃板后面的蜡烛，便于确定像的位置；
②因平面镜成像时像和物体各对应点的连线与平面镜垂直，则玻璃板与水平面是垂直的，就竖直放置；
③因为平面镜成虚像，玻璃是透明的，所以如果从A处看时，会看到成的虚像，误以为在光屏上，所以可以在B处放一个光屏并观察其上是否有像存在．
【分析】本题考查了研究平面镜成像特点的实验．探究平面镜成像特点的实验过程，在近年中考题中较为热点．重在探索过程中遇到的困难、解决的办法的考查，这些题往往有规律可循，做题过程中注意积累．

12.【答案】5.4；节省空间

【解析】【解答】视力表在镜中的像与被测者相距： .这样做的好处是：节省空间.
故答案为：5.4；节省空间.【分析】平面镜成像时，像到平面镜的距离等于物体到平面镜的距离，平面镜能起到扩大视觉范围的作用.

13.【答案】平面镜；虚

【解析】【解答】平静的水面相当于平面镜，因此“水中月”是月亮在水中形成的像，而“镜中花”是由于花在平面镜中形成的像，都属于平面镜成像，平面镜成正立等大的虚像。
故答案为：平面镜；虚。
【分析】平面镜成像属于光的反射现象；根据平面镜成像分析“水中月镜中花”现象　。

三、解答题

14.【答案】解：分别作出物体AB端点A、B关于平面镜的对称点A′、B′，用虚线连接A′、B′即为AB在平面镜中的像．如图：

【解析】【分析】平面镜成像的特点是：像物大小相等、到平面镜的距离相等、连线与镜面垂直、左右互换，即像物关于平面镜对称，利用这一对称性作出AB的像．

四、实验探究题

15.【答案】（1）物与像的大小的关系
（2）A
（3）玻璃板没有与桌面垂直
（4）虚；相等；不变

【解析】【解答】解：（1）实验中选择两根完全一样的蜡烛A和B，是为了比较物与像的大小的关系．（2）因为平面镜成的像是虚像，所以寻找蜡烛A的像的位置时，眼睛应在蜡烛A一侧观察，在蜡烛B的一侧不能看到蜡烛A的像．（3）像与物是关于镜子对称的，实验时玻璃板要竖直放置，如果不竖直，成的像就偏高或偏低，后面的蜡烛是摆在桌面上的，不论怎样移动后面的蜡烛都不可能与前面蜡烛的像完全重合．（4）此实验中的白纸相当于光屏，光屏只能承接实像，不能承接虚像，因此通过白纸无像现象，可知平面镜所成的像是虚像．根据平面镜成像特点可知，像和物体到镜面的距离相等；因平面镜成像是成等大正立的虚像，当物体逐渐远离平面镜时，它的像不变．
故答案为：（1）物与像的大小的关系；（2）A；（3）玻璃板没有与桌面垂直；（4）虚；相等；不变．
【分析】（1）蜡烛A与B大小相同，B又与A的像大小相同，所以像与物大小相同，这是利用等效替代法来比较像与物的大小的．（2）根据平面镜成的像是虚像，可判断在寻找蜡烛A的像的位置时眼睛应该在棋子哪一侧观察；蜡烛都不会与前面蜡烛成的像完全重合；（4）平面镜成像的特点：所成的像是虚像；像和物体形状、大小相同；像和物体各对应点的连线与平面镜垂直；像和物体各对应点到平面镜间距离相等．

16.【答案】（1）薄玻璃板；茶色玻璃板
（2）比较像与物的大小关系
（3）虚
（4）不变
（5）使实验结论具有普遍性

【解析】【解答】解：（1）因为厚玻璃板的两个面都可以当作反射面，会出现两个像，会影响实验的效果，所以应选用薄玻璃板．茶色玻璃比较暗，使茶色玻璃板后面的环境对实验的影响比较小，成像更清晰，更容易找到蜡烛A的像的位置；（2）选取两只完全相同的蜡烛A、B，是为了比较像与物的大小关系；（3）因为光屏只能接收实像，不能接收虚像，所以，在蜡烛像的位置放一个光屏，光屏上无法呈现蜡烛的像，从而说明了平面镜所成的像是虚像．（4）因为平面镜所成的像的大小与物体的大小相等，所以将蜡烛逐渐靠近玻璃板．像的大小会不变．（5）一次实验得出的结论不具有普遍性，应采取同样的实验方案多做几次，研究像与物体到镜面距离的普遍规律，避免实验结论的偶然性．
故答案为：（1）薄玻璃板；茶色玻璃板；（2）比较像与物的大小关系；（3）虚；（4）不变；（5）使实验结论具有普遍性．
【分析】（1）厚玻璃板的两个面都可以当作反射面，会出现两个不重合的像，干扰实验；用玻璃板代替平面镜，主要是利用玻璃板透明的特点，便于找到蜡烛A的像的位置；茶色玻璃比较暗，使茶色玻璃板后面的环境对实验的影响比较小，成像更清晰．（2）用两个相同的蜡烛，便于比较物像大小关系．（3）光屏只能接收实像，不能接收虚像，而平面镜成的是虚像．（4）平面镜所成的像的大小与物体的大小相等．（5）一次实验不具备代表性，具有很大的偶然性，所以应采取同样的实验方案多做几次，才能保证结论的正确．

五、综合题

17.【答案】（1）较黑暗；B蜡烛
（2）玻璃板必须与水平桌面垂直；保证玻璃板竖直放置另一支完全相同的蜡烛才能与所成的像重合；
（3）完全相同；便于比较物像大小关系；
（4）测量物像到平面镜的距离
（5）得出普遍结论
（6）没有；虚
（7）不变
（8）A

【解析】【解答】解：（1）因蜡烛是点燃的，所以适合在较黑暗的环境下才可看清蜡烛的像．
为了确定像的位置，让蜡烛A的像和蜡烛B重合，既能观察到A蜡烛像的同时，也能观察到B蜡烛，实验中要使用透明的玻璃板．
（2）玻璃板必须与水平桌面垂直，即保证玻璃板竖直放置另一支完全相同的蜡烛才能与所成的像重合，才可以比较物像大小．
（3）实验中用完全相同的两个蜡烛，便于比较物像大小关系；
（4）刻度尺可以测量物像到平面镜距离，便于比较物像到平面镜距离关系．
（5）一次实验不具备代表性，应采取同样的实验方案多做几次，避免实验现象的偶然性，才能保证结论的正确，目的：多次实验，归纳得到普遍结论．
（6）实像能用光屏承接，虚像不能用光屏承接，当移去蜡烛B，在原位置放一光屏，光屏上看不到蜡烛A的像，说明平面镜成的是虚像．
（7）经实验验证，像与物大小相同，不论物体靠近还是远离玻璃板，像的实际大小都是不变的．
（8）方法一：根据物像连线与镜面垂直，物像到平面镜距离相等，物像大小相等，作出数字的实际情况，确定小军在平面镜中的像．如图．

方法二：把试卷翻过来，观察小军在平面镜中的像．最终可得，图象A是正确的．
故答案为：
（1）较黑暗；B蜡烛；
（2）玻璃板必须与水平桌面垂直；保证玻璃板竖直放置另一支完全相同的蜡烛才能与所成的像重合；
（3）完全相同；便于比较物像大小关系；
（4）测量物像到平面镜的距离；
（5）得出普遍结论；
（6）没有；虚；
（7）不变；
（8）A．
【分析】（1）当实验环境光线较暗时，实验现象会更加明显．
研究平面镜成像特点时，物像到平面镜的距离、物像连线与平面镜的关系．研究这些问题确定像的位置是关键．像的位置用蜡烛B与蜡烛A的像重合来确定．实验中既能看到物体A的像，又能看到蜡烛B，要采用透明的玻璃板．
（2）实验时玻璃板要竖直放置，如果不竖直，不论怎样移动后面的蜡烛都不可能与前面蜡烛的像完全重合．
（3）实验时采用两个完全相同的蜡烛，一支蜡烛放在玻璃板的前面并点燃，另一支放在玻璃板的后面，当玻璃板后面的蜡烛和玻璃板前面的蜡烛的像完全重合时，可以确定像的位置，同时也可以比较物像大小关系．
（4）刻度尺要测量物像到平面镜距离，便于比较物像到平面镜距离关系．
（5）一次实验不具备代表性，具有很大的偶然性，所以应采取同样的实验方案多做几次，才能保证结论的正确．
（6）实像能呈现在光屏上，虚像不能呈现在光屏上；平面镜成虚像．
（7）像的大小与物相等，不取决于物体离像的远近．
（8）根据平面镜中成像特点进行判断：
①作图法：根据平面镜成像特点，作出物体的实际情况．
②翻看法：由于物体在平面镜中成像时，物像相对平面镜对称，根据这个特点把试卷翻过来观察，即可得出像的情况．

