**2023-2024学年河北省张家口市宣化区八年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**30**分。

1.下列数据最接近实际情况的是(    )

A. 一名中学生的质量约为80*kg* B. 中学生百米赛跑的成绩约为6*s*  
C. 八年级中学生身高约为160*cm* D. 宣化冬季的平均气温约为

2.下列选项中，不能传播声音的是(    )

A. 空气 B. 真空 C. 大地 D. 水

3.天坛公园内的圜丘是我国建筑史上的一大奇迹，如图所示，当有人在台中心喊叫一声，会觉得声音格外响亮，这是因为圆丘能(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 让声音反射使原声增强 B. 改变声音的音色  
C. 提高声音的音调 D. 改变声音的传播速度

4.在标准大气压下，水银熔点为，酒精的熔点为，煤油的熔点为，我国黑龙江北部漠河镇的冬季一般温度在以下，要测量该地的温度，应选择(    )

A. 水银温度计 B. 酒精温度计 C. 煤油温度计 D. 三种温度计都不行

5.下列物质中属于非晶体的是(    )  
①石蜡 ②海波 ③冰 ④玻璃 ⑤铝

A. ①②③ B. ③⑤ C. ②④ D. ①④

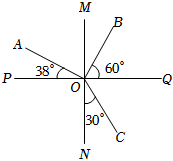
6.如图所示的光现象中，可以用光的直线传播来解释的是(    )

A. 水中桥的倒影 B. 水中“弯折”的筷子  
C. 树荫下的圆形光斑 D. 雨后的彩虹

7.在一千七百多年前，我国古人已能“削冰向日取火”，即用冰磨成一种冰镜，让太阳光透过它点燃柴草取火，这种冰镜应为(    )

A. 凹透镜 B. 凸透镜 C. 平面镜 D. 玻璃板

8.下列关于质量的说法中正确的是(    )

A. 100*g*铁比100*g*棉花质量大  
B. 用砂纸把一根生锈铁棒的铁锈除掉，其质量变小  
C. 水结成冰块，其质量变大  
D. 一瓶饮料从地球带到月球上，其质量变小

9.如图所示，一束光在空气和玻璃的分界面上发生反射和折射现象，形成了*OA*、*OB*和*OC*三条光线箭头未画出。以下说法正确的是(    )

A. *PQ*的下边是玻璃  
B. *MN*的右边是玻璃  
C. 折射角为  
D. 折射角为

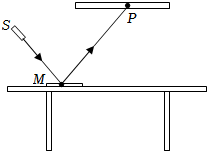
10.在探究凸透镜成像规律的实验中，小欢同学将点燃的蜡烛放在凸透镜前某一位置时，恰好在凸透镜后30*cm*处的光屏上出现一个与蜡烛等大倒立的像；若将此蜡烛移至凸透镜前12*cm*处时，则(    )

A. 光屏上出现倒立放大的实像  
B. 光屏上出现倒立缩小的实像  
C. 无论怎样移动光屏，光屏上均不会出现实像  
D. 将光屏远离凸透镜方向移动一段距离，光屏上才会出现倒立放大的实像

二、多选题：本大题共**3**小题，共**9**分。

11.有关物态变化在生活中的应用，下列说法正确的是(    )  


A. 甲图中，坎儿井主要是利用地下水的温度低、空气流通慢从而减慢水的蒸发  
B. 乙图中，简易冰箱利用纱布上的水蒸发吸热保证饭菜不容易变馊  
C. 丙图中，液化石油气主要采用降低温度的方法使气体液化储存在钢瓶内  
D. 丁图中，冬天在菜窖里放几桶水是利用水结冰放热来保存蔬菜

12.如图所示，平面镜*M*放置在水平桌面上，光源*S*发出一束激光射到镜面上，经反射后在标尺上形成光斑*P*，为了让光斑*P*向左移动，下列方法可行的是(    )

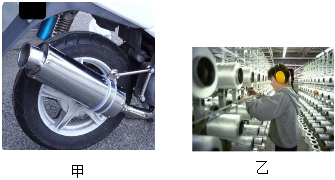
A. 让光源*S*顺时针转动一个角度  
B. 将镜面竖直向上移动一段距离  
C. 让光源*S*逆时针转动一个角度  
D. 将镜面水平向右移动一段距离

13.*A*、*B*、*C*三个由同种材料制成的金属球，它们的质量分别为400*g*、128*g*、60*g*，体积分别为、、。已知有一个金属球是实心的，则以下说法正确的是(    )

A. *A*球一定为实心的  
B. *B*球一定为实心的  
C. *A*球为空心的，其空心部分的体积是  
D. *C*球为空心的，其空心部分的体积是

三、填空题：本大题共**10**小题，共**24**分。

14.北宋李清照的《一剪梅》中有一句词“花自飘零水自流”。意思是落花独自地飘零着，水独自地流淌着。图中的“花自飘零”\_\_\_\_\_\_选填“属于”或“不属于”机械运动，“水自流”以\_\_\_\_\_\_为参照物的。

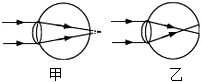
15.噪声令人心烦意乱，是四大污染之一，人们以\_\_\_\_\_\_为单位表示噪声强弱的等级。如图甲所示，摩托车安装消声器是在\_\_\_\_\_\_减弱噪声；如图乙所示，工厂的工人佩戴“防噪声耳罩”是在\_\_\_\_\_\_减弱噪声。  


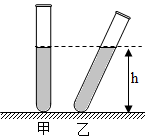
16.农谚说“霜前冷，雪后寒，”其中蕴含的道理是，气温低的时候水蒸气会\_\_\_\_\_\_形成霜，雪熔化形成水的过程中需要\_\_\_\_\_\_热。

17.一束平行光线与镜面成的夹角入射到平面镜上，则反射角的大小是\_\_\_\_\_\_；光在物体表面发生漫反射时，反射角\_\_\_\_\_\_入射角填“等于”或“不等于”。

18.“野旷天低树，江清月近人”。江中“月”是月亮在水中的\_\_\_\_\_\_选填“实像”或“虚像”，是由光的\_\_\_\_\_\_选填“直线传播”、“反射”或“折射”形成的。

19.小梦同学身高170*cm*，站在竖直放置的平面镜前2*m*处，她在穿衣镜中的像距她\_\_\_\_\_\_ *m*。因为她看不清楚自己的面部，她以的速度向平面镜走近，经过5*s*后，小梦和她的像之间的距离是\_\_\_\_\_\_ *m*，她在平面镜中的像高度\_\_\_\_\_\_选填“大于”、小于”或“等于”；若她觉得光线不足，她应该拿起小平面镜走到窗边，让\_\_\_\_\_\_选填“平面镜”或“自己的脸”正对窗户。

20.全国中学生体质健康调研数据表明：中学生近视发生率约为，且急剧低龄化。如图所示\_\_\_\_\_\_选填“甲”或“乙”图表示近视眼折光系统的光路示意图，矫正近视眼应配戴\_\_\_\_\_\_选填“凸”或“凹”透镜制成的眼镜；小明用爷爷的老花镜正对着太阳，再把一张纸放在它的下面，移动眼镜，在纸上会呈现一个最小、最亮的光斑，则老花镜对光线有\_\_\_\_\_\_选填“会聚”或“发散”作用。

21.如图所示，甲、乙两支完全相同的试管。分别装有质量相同的不同液体，甲试管竖直放置，乙试管倾斜放置，两试管液面相平。则两试管中液体的体积关系\_\_\_\_\_\_，密度关系为\_\_\_\_\_\_选填“大于”、“等于”或“小于”。

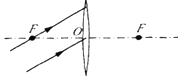
22.如图所示，甲、乙两个均匀实心圆柱体放在水平地面上。若在它们上部分别水平切去、后，甲和乙剩余部分的质量恰好相等。若，则\_\_\_\_\_\_选填“>”、“=”或“<”，若，则\_\_\_\_\_\_选填“>”、“=”或“<”。

|  |
| --- |
|  |

23.如图所示，甲、乙两图分别表示比较自行车和摩托车运动快慢的两种方法。甲图采用的方法是\_\_\_\_\_\_；乙图采用的方法是\_\_\_\_\_\_。  


四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

24.*AB*为平面镜前的物体，请根据平面镜成像特点，作出*AB*在平面镜中的像。

  
25.如图所示，两条入射光线分别过凸透镜的焦点*F*和光心*O*，分别画出这两条光线经过凸透镜折射后的光线。

五、实验探究题：本大题共**4**小题，共**18**分。

26.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，小川同学也进行了该实验，如图所示。  
小孔成的像是\_\_\_\_\_\_立的像，其形成原理可以用光的\_\_\_\_\_\_来解释；  
若将小孔由圆形改为三角形，则所成的像的形状\_\_\_\_\_\_选填“改变”或“不变”。若只将光屏远离小孔，则所成像将\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“变小”或“不变”。

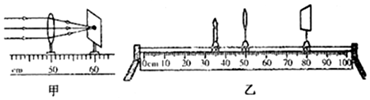
|  |
| --- |
|  |

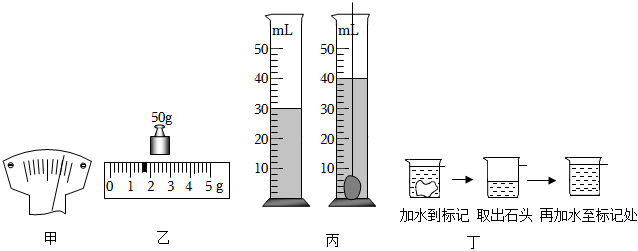
27.如图是“探究光的反射规律”的实验装置，其中*ABCD*是白色硬纸板制成的光屏并能沿*ON*折转，*ON*垂直于*CD*和平面镜。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 入射角 |  |  |  |  |  |  |
| 反射角 |  |  |  |  |  |  |

实验时，将光屏垂直放置在平面镜上，让一束光紧贴光屏射向镜面上的*O*点，可在光屏上看到反射光如图甲；将光屏右半部分向后折转任意角度，光屏上都看不到反射光，如图乙，说明反射光线、入射光线与法线在\_\_\_\_\_\_内。  
实验数据如表，其中有一组数据测错了，这组数据是第\_\_\_\_\_\_次实验的，原因可能是将反射光线与\_\_\_\_\_\_的夹角当成了反射角。  
若将一束光贴着纸板沿*BO*射到*O*点，光将沿图中的\_\_\_\_\_\_方向射出，因为在光的反射现象中光路是\_\_\_\_\_\_的。

|  |
| --- |
|  |

28.如图所示，请回答下列问题：  
  
如图甲所示，一束平行光通过凸透镜在光屏上形成一个最小最亮的光点。若用此凸透镜探究凸透镜成像规律，在乙图的基础上将蜡烛移至20*cm*刻度线处，则应将光屏\_\_\_\_\_\_选填“远离”或“靠近”凸透镜，再次在光屏成倒立、\_\_\_\_\_\_选填“放大”、“等大”或“缩小”的实像。  
在乙图的基础上，保持蜡烛、凸透镜位置不动，在蜡烛和凸透镜之间放置\_\_\_\_\_\_选填“远视镜”或“近视镜”，将光屏远离后，会再次在光屏成清晰的像。  
如果将凸透镜换成平面镜，保持蜡烛与平面镜的距离不动，移动光屏到合适位置\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”在光屏成清晰的像。

29.小明想用天平和量筒测量一个金属块的密度。  
  
小明将天平放在水平桌面上，把游码移至标尺左端的零刻线处，指针静止时如图甲所示，此时应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”调节；  
在另一盘中加减砝码、移动游码直到天平恢复平衡后，所用砝码和游码的位置如图乙所示，则金属块的质量是\_\_\_\_\_\_ *g*；  
用量筒测出金属块的体积如图丙所示，则金属块的密度是\_\_\_\_\_\_；  
上述实验操作过程中，若先测金属块的体积，在测金属块的质量，则所测密度可能比真实值偏\_\_\_\_\_\_选填“大”或“小”；  
小明重新设计了如图丁所示的实验：往烧杯中加水直至金属块被全部浸没，在水面处作上标记；取出金属块，测得烧杯和水的总质量为；再向烧杯内加水至标记处，测出此时烧杯和水的总质量为；则金属块的密度表达式\_\_\_\_\_\_金属块质量为，水的密度为。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**15**分。

30.小明乘坐出租车在平直公路上匀速行驶，下表为他到达目的地时的车费发票。求：

|  |  |
| --- | --- |
| *TAXI* | |
| 车费发票 | |
| 车号 |  |
| 日期 |  |
| 上车 | 10：00 |
| 下车 | 10：15 |
| 单价 | 元 |
| 里程 |  |
| 金额 | 元 |

出租车行驶的时间；  
出租车行驶的速度是多少。

31.建筑工地需要的沙子，为了估算沙子的密度，用一只空桶平平装满一桶沙子，测得桶中的沙子质量为52*kg*，再用这只桶装满一桶水，测得桶中水的质量为20*kg*，已知，求：  
桶的容积是多少？  
沙子的密度是多少？  
若用一辆载重4000*kg*的卡车将沙子运送到工地，至少要运多少车？

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：一名中学生的质量约为50*kg*，故*A*不符合实际；  
*B*.中学生百米赛跑的成绩约为15*s*，故*B*不符合实际；  
*C*.八年级中学生身高约为160*cm*，故*C*符合实际；  
*D*.宣化冬季的平均气温约为，故*D*不符合实际。  
故选：*C*。  
首先对题目中涉及的物理量有个初步的了解，对于选项中的数据，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。  
对日常生活中的速度、质量、长度、时间等进行准确的估测，是初中学生需要掌握的一种基本能力，平时注意观察，结合所学知识多加思考，逐渐培养这方面的能力。

2.【答案】*B*

【解析】解：空气、大地、水都可以传播声音，声音不能在真空中传播，故*B*正确。  
故选：*B*。  
声音的传播需要介质，真空不能传声。  
本题考查了声音的传播，属于基础题。

3.【答案】*A*

【解析】解：人站在天坛的圜丘中心喊叫一声，会感到声音特别洪亮的原因是：回声跟原来的声音混在一起，分辨不开，使原声加强、延长，因而感觉到声音格外响亮；而声音的音色、音调和传播速度没有改变，故*A*正确，*BCD*错误；  
故选：*A*。  
回声是声音在传播过程中遇到障碍物，从而反射回来的现象。  
本题考查回声现象，是一道基础题。

4.【答案】*B*

【解析】解：从题中信息可知，在以下时，酒精还是液体，水银和煤油都达到凝固点，变成了固体，所以只能用酒精温度计，故*ACD*错误，*B*正确。  
故选：*B*。  
物质达到凝固点时，继续放热，物体会凝固成固体。  
本题考查了物体的凝固点，属于基础题。

5.【答案】*D*

【解析】解：海波、冰、铝是晶体，石蜡、玻璃是非晶体，故*ABC*不符合题意，*D*符合题意。  
故选：*D*。  
根据常见的晶体和非晶体进行判断：常见的晶体：各种金属、食盐、海波、冰等；常见的非晶体：石蜡、沥青、松香、玻璃、塑料等。  
本题考查了对常见的晶体和非晶体的识记，属于简单题。

6.【答案】*C*

【解析】解：水中桥的倒影是光的平面镜成像现象，是光的反射现象，故*A*错误；  
*B*.水中“弯折”的筷子是光的折射现象，故*B*错误；  
*C*.树荫下的圆形光斑是小孔成像，属于光沿直线传播现象，故*C*正确；  
*D*.雨后的彩虹是光的色散，是光的折射现象，故*D*错误。  
故选：*C*。  
掌握三种光现象：  
在日常生活中，激光准直、日月食、小孔成像和影子的形成等都表明光在同一种均匀介质中是沿直线传播的；  
当光照射到物体表面上时，有一部分光被反射回来发生反射现象，例如：平面镜成像、水中倒影等；  
当光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向会偏折，发生折射现象，如：看水里的鱼比实际位置浅、彩虹等。  
本题主要考查学生利用光学知识解释生活中常见的物理现象，此题与实际生活联系密切，体现了生活处处是物理的理念。

7.【答案】*B*

【解析】解：由题知，太阳光能透过冰镜，所以该冰镜为透镜；  
利用该透镜可以取火是因为它可以使光线会聚，而凸透镜可以使光线会聚，故这种冰镜应为凸透镜。  
故选：*B*。  
透镜分为凸透镜和凹透镜，凸透镜对光线具有会聚作用，凹透镜对光线具有发散作用。  
此题考查了对凸透镜和凹透镜的光学特性的了解，属于基础知识的考查。

8.【答案】*B*

【解析】解：  
*A*、铁和棉花是不同物质，但都是100*g*，也就是两种物质总量相同，故*A*错误；  
*B*、一根生锈的铁棒，用砂纸把表层的锈除掉，铁棒的质量变小，故*B*正确；  
*C*、质量是物体的属性，与状态无关，水结成冰块，质量不变，故*C*错误；  
*D*、一瓶饮料，从地球带到月球，饮料的位置改变，质量不变，故*D*错误。  
故选：*B*。  
物体所含物质的多少叫质量，质量是物体本身的一种属性，与物体所含物质的多少有关，与物体的形状、状态、位置和温度无关。  
此题考查的是质量的特点，掌握影响质量的唯一因素--物质多少是否变化，是解决此类问题的关键。

9.【答案】*C*

【解析】解：  
由图知，，所以，，根据反射角等于入射角且共边，则*MN*为界面，*PQ*为法线。  
反射光线、折射光线均与入射光线分居在法线的两侧，所以*CO*为入射光线，*OB*为反射光线，*OA*为折射光线。  
由图可知，折射角为，反射角和入射角都为，折射角小于入射角，所以界面的右侧是空气，左侧是玻璃。  
故选：*C*。  
光的反射定律的内容：反射光线与入射光线、法线在同一平面上；反射光线和入射光线分居在法线的两侧；反射角等于入射角。  
光的折射规律的内容：入射光线、法线、折射光线在同一平面内，折射光线和入射光线分别位于法线两侧，当光线从空气射入其它透明介质时，折射角小于入射角；当光线从其它介质斜射入空气时，折射角大于入射角。  
此题首先根据反射角和入射角相等，找出法线，从而确定界面，然后根据折射光线和入射光线的关系确定出折射光线、入射光线、反射光线。  
此题考查了光的反射定律、光的折射定律的应用，首先要掌握定律的内容，根据反射角与入射角之间的关系确定法线，从而确定界面，则可首先确定出折射光线，根据折射光线与入射光线的关系确定出入射光线，最后确定反射光线。

10.【答案】*C*

【解析】解：距离凸透镜30*cm*的光屏上得到一个清晰的与物体等大的像，此时物距等于像距等于二倍焦距，所以凸透镜焦距：；  
若现将物体移至透镜前12*cm*处时，物距：，满足条件，成正立、放大的虚像；虚像不能呈现在光屏上，故光屏上不会出现像，故*ABD*不符合题意，*C*符合题意。  
故选：*C*。  
物距大于二倍焦距成倒立、缩小的实像。像距大于一倍焦距小于二倍焦距。  
物距大于一倍焦距小于二倍焦距成倒立、放大的实像，像距大于二倍焦距。  
物距等于二倍焦距成倒立、等大实像，像距等于二倍焦距。  
物距小于焦距成正立、放大的虚像。  
本题主要考查的是凸透镜成像规律的应用，关键是记熟成像规律，并搞清成像特点与物距之间的关系。

11.【答案】*ABD*

【解析】解：*A*、坎儿井是新疆吐鲁番地区庞大的地下灌溉工程，坎儿井在地下，井内的水温比外界低，可以降低液体的温度、减少水暴露在空气中的面积、减慢水面空气的流速，从而减少水的蒸发，故*A*正确；  
*B*、纱布中的水蒸发吸热，放在通风效果好的地方，空气流通加快，能够促进纱布纤维中水分蒸发，水蒸发吸热，周围的温度会降低，可以使食物保持较低的温度，这样饭菜就不会变馊了。故*B*正确；  
*C*、液化气是利用常温下压缩体积的方法使石油气液化储存在钢瓶内的，故*C*错误；  
*D*、冬天贮菜时，人们常在地窖里放几桶水，液态的水遇冷凝固为固态的冰，同时放出热量，使菜窖的温度不至于过低而将菜冻坏，故*D*正确。  
故选：*ABD*。  
影响蒸发快慢的因素是有液体的温度、液体表面积的大小、液体上方空气流动的速度；  
液体蒸发需要吸收热量；  
气体液化的两种方式：降温、压缩体积；  
物体由液态变为固态的过程叫凝固，凝固要放热。  
此题考查的是物理知识在生活中的应用，这也体现了物理知识应用于生活的理念。

12.【答案】*AB*

【解析】解：让光源*S*顺时针转动一个角度，入射角减小，反射角减小，反射光向左偏转，故光斑左移，故*A*正确；  
  将镜面竖直向上移动一段距离，入射光与镜面的交点左移，入射角和反射角不变，则反射光向左平移，故光斑左移，故*B*正确；  
  让光源*S*逆时针转动一个角度，入射角增大，反射角等于入射角，也增大，反射光向右偏转，光斑右移，故*C*错误；  
 将镜面水平向右移动一段距离，反射面的位置不变，入射点不变，入射角不变，反射光的位置不变，光斑不移动，故*D*错误。  
故选：*AB*。  
根据光的反射规律可知：入射角指入射光线与法线的夹角，反射角指反射光线与法线的夹角，在光反射时，反射角等于入射角。  
本题考查光的反射定律的应用，属于基础题。

13.【答案】*BCD*

【解析】解：  
*AB*、金属球*A*的密度：，  
金属球*B*的密度：，  
金属球*C*的密度：，  
因为，且在*A*、*B*、*C*三个金属球中，只有一个是实心的，  
所以，金属球*B*是实心的，则这种材料的密度为，*A*、*C*是空心的，故*A*错误，*B*正确；  
*C*、*A*球中实心部分的体积为：，  
所以*A*球空心部分的体积为：，故*C*正确；  
*D*、*C*球中实心部分的体积为：，  
所以*C*球空心部分的体积为：，故*D*正确。  
故选：*BCD*。  
已知三只小球的质量和体积，可以得到它们的密度，因为是同种材料制成的，所以密度小的小球是空心的；已知空心球的材料密度，可以得到球材料的体积，空心球的实际体积减去材料的体积即为空心部分的体积。  
本题考查了密度公式的应用，能够根据密度的大小判断物体内部构造是解决问题的关键。

14.【答案】属于  河岸

【解析】解：在落花独自地飘零的过程中，花的位置在发生变化，属于机械运动；  
在水流的过程中，水相对于河岸的位置在发生变化，是运动的。  
故答案为：属于；河岸。  
物理学里，把物体位置的变化叫做机械运动；判断一个物体是不是做机械运动，就看它相对于另一个物体的位置是否发生变化；  
在研究机械运动时，假定不动的物体叫参照物；判断一个物体相对于哪一个物体在运动，就要看这个物体相对于哪个物体位置发生变化。  
本题考查了机械运动的概念和参照物及其选择，属于基础题。

15.【答案】分贝声源处  人耳处

【解析】解：人们以分贝为单位来表示声音的等级；  
甲图摩托车安装消声器是在声源处减弱噪声；乙图工厂的工人佩戴“防噪声耳罩”是在人耳处减弱噪声。  
故答案为：分贝；声源处；人耳处。  
声音的强弱等级用分贝来表示，0*dB*是人能听到的最微弱的声音；  
噪声的减弱办法有三个：在声源处减弱；在人耳处减弱；在传播过程中减弱。  
本题考查声音的强弱以及噪声的防治，难度不大。

16.【答案】凝华  吸

【解析】解：水蒸气遇冷会直接变成小冰粒，形成霜，发生的是凝华现象；  
雪在熔化时会从周围吸收热量，变成液态的水；  
故答案为：凝华，吸。  
物质从气态直接变为固态是凝华，物质从固态变为液态是熔化过程，熔化过程需要吸收热量。  
掌握物态变化的名称及其吸热和放热情况，是解决此类问题的关键。

17.【答案】等于

【解析】解：束平行光线与镜面成的夹角入射到平面镜上，入射角，所以反射角等于入射角等于；  
漫反射遵循光的反射定律，所以光在物体表面发生漫反射时，反射角等于入射角。  
故答案为：；等于。  
入射角是入射光线与法线夹角；发生光的反射时，反射角等于入射角；镜面反射和漫反射都遵循光的反射定律。  
本题考查光的反射定律的应用以及对漫反射的认识，知道入射角、反射角是入射光线、反射光线与法线夹角。

18.【答案】虚像  反射

【解析】解：江水中出现明月是水面反射了月光形成的，故其产生的原因是光的反射，所成像是虚像。  
故答案为：虚像；反射。  
当光照射到物体表面上时，有一部分光被反射回来的现象是光的反射，例如：平面镜成像、水中倒影都是由光的反射形成的。  
本题通过古诗考查了学生对光的反射的了解与掌握，体现的学科的整合性。

19.【答案】4 3 等于  自己的脸

【解析】解：小梦同学身高170*cm*，站在竖直放置的平面镜前2*m*处，像与物体到镜面的距离相等，像到平面镜2*m*，则她在穿衣镜中的像距她。因为她看不清楚自己的面部，她以的速度向平面镜走近，经过5*s*后，小梦向前移动的距离，  
此时物距为，  
像距始终等于物距，因此小梦和她的像之间的距离为；  
根据平面镜成像像与物大小相等的特点可知，像的大小不变，还是170*cm*；  
若她觉得光线不足，她应该拿起小平面镜走到窗边，让脸正对窗户，脸反射的光增大，镜面反射成像的光增大，像变亮。  
故答案为：4；3；等于；自己的脸。  
平面镜成像特点：物体在平面镜中成虚像，像与物大小相等，像与物连线与镜面垂直，像与物到平面镜的距离相等；平面镜成像是光的反射，物体射到镜面反射的光越多，看上去越清晰。  
本题考查平面镜成像特点，属于基础题。

20.【答案】乙  凹  会聚

【解析】解：由甲图可知：像成在了视网膜的后面，该眼睛是远视眼，远视眼应该配戴凸透镜进行矫正；  
由乙图可知：像成在视网膜的前方，故该眼睛是近视眼，近视眼是晶状体曲度变大，会聚能力增强，即折光能力增强，应配戴发散透镜，即凹透镜，使光线推迟会聚；  
太阳光为平行光，老花镜正对着太阳，再把一张纸放在它的下面，移动眼镜，在纸上会呈现一个最小、最亮的光斑，说明老花镜对光线有会聚作用。  
故答案为：乙；凹；会聚。  
①近视眼是晶状体会聚能力增强，像成在视网膜的前方，应配戴凹透镜矫正；  
②远视眼是晶状体会聚能力减弱，使像成在了视网膜的后面，需要配戴凸透镜进行矫正。  
凸透镜对光线有会聚作用，凹透镜对光线有发散作用。  
本题主要考查学生对近视眼和远视眼的成因，以及矫正方法的理解和掌握，是一道基础题。

21.【答案】小于  大于

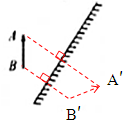
【解析】解：甲、乙两支完全相同的试管，装有质量相同的不同种液体，甲管竖直，乙管倾斜，此时两管内的液面相平，则乙管里面的液柱长，所以，  
甲、乙试管装有质量相等的液体，根据可知。  
故答案为：小于；大于。  
根据图判断液体体积的大小，根据密度公式判断出两液体的密度。  
此题考查了密度计算公式的应用，根据已知条件判断出两液体的密度大小是解决此题的关键。

22.【答案】

【解析】解：甲切去部分的质量为：；  
乙切去部分的质量为：；  
所以：；  
甲剩余部分的质量为：；  
乙剩余部分的质量为：；  
由于甲、乙剩余部分质量相等，所以：；  
所以：；  
因为，  
当，则，所以，  
所以，即；  
若，则，所以，所以。  
故答案为：<；<。  
先用公式表示出两物体切去的质量，得出质量的比值关系；再用公式表示出两物体剩余的质量，得到另外一个比例关系；当时，分析质量之间的关系；当时，分析质量之间的关系。  
本题考查密度公式的使用，列出式子，再去分析之间的比例关系，难度较大。

23.【答案】在用时相同的情况下，比较路程  在路程相同的情况下，比较时间

【解析】解：由甲图可知，自行车与摩托车运动时间相同，比较它们通过的路程来比较运动快慢，路程大的运动快，即在用时相同的情况下，比较路程；  
由图乙可知，自行车与摩托车的路程相同，但运动时间不同，可以通过比较时间长短来比较物体运动的快慢，运动时间越短，运动越快；即采用的方法是在路程相同的情况下，比较时间；  
故答案为：在用时相同的情况下，比较路程；在路程相同的情况下，比较时间。  
速度是表示物体运动快慢的物理量，速度公式；  
比较物体运动快慢有三种方法：  
①在路程相同的情况下，比较时间。  
②在用时相同的情况下，比较路程。  
③在路程和时间都不相同的情况下，就得比较单位时间内通过的路程，即比较速度的大小。  
根据比较物体运动快慢的方法，分析图示情景，然后答题。  
本题考查了比较物体运动快慢的方法，探究运用了比较思想和控制变量法。

24.【答案】解：  
先作出物体*AB*的端点*A*、*B*在平面镜中的对称点、，连接、点即为物体*AB*在平面镜中的像，注意辅助线和像用虚线，如图所示：  
。

【解析】平面镜成像的特点：像与物到平面镜的距离相等、连线与镜面垂直、大小相等、左右相反，即像与物关于平面镜对称；  
先作出两个端点*A*、*B*的像点，连接像点即为物体*AB*在平面镜中的像。  
在平面镜成像作图中，若作出物体在平面镜中所成的像，要先根据像与物关于平面镜对称，先作出端点和关键点的像点，再用虚线连接各点即为物体的像。

25.【答案】解：  
通过焦点的光线经凸透镜折射后将平行于主光轴；过光心的光线经凸透镜折射后传播方向不改变，如图所示：  


【解析】先确定所给的入射光线的特点，然后根据凸透镜的三条特殊光线作图。  
凸透镜三条特殊光线的作图：①通过焦点的光线经凸透镜折射后将平行于主光轴。②平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点。③过光心的光线经凸透镜折射后传播方向不改变

26.【答案】倒  直线传播  不变  变大

【解析】解：由于小孔所成的像是由实际光线会聚而成的，当物体上部的光线通过小孔后，射到了光屏的下部，而物体下部的光线通过小孔后，射到了光屏的上部，因此小孔成的像是倒立的实像，这是光的直线传播造成的；  
小孔所成的像是物体本身的像，与小孔的形状无关。所以若将小孔由圆形改为三角形，则所成的像的形状不变。  
光屏上像的大小与物体到小孔的距离以及像到小孔的距离有关，若只将光屏远离小孔，则所成像将变大。  
故答案为：倒；直线传播；不变；变大。  
小孔所成的像与物体本身形状相似，与小孔形状无关；小孔成像都是光的直线传播形成的，小孔成像成的是倒立的实像；光屏上像的大小、亮度与物体到小孔的距离以及像到小孔的距离有关。  
本题主要考查小孔成像的原理，属于基础知识，知道小孔成像是光沿直线传播形成的是解题的关键。

27.【答案】同一平面  4 平面镜  *OA* 可逆

【解析】解：将光屏右半部分向后折转任意角度，光屏上都看不到反射光，如图乙。说明反射光线、入射光线与法线在同一平面内；  
根据反射定律，反射角等于入射角，反射角是反射光线与法线的夹角，入射角是入射光线与法线的夹角，某同学的实验数据如上表，其中有一组数据测错了，这组数据是第4次实验的，原因可能是将反射光线与平面镜的夹角当成反射角；  
由图可知，当光逆着原来的反射光线入射时，现在的入射角等于原来的反射角，所以反射光线也逆着原来的入射光线反射出去，即将一束光沿*BO*射到*O*点，光将沿图中的*OA*方向射出，这说明在反射现象中光路是可逆的。  
故答案为：同一平面；；平面镜；；可逆。  
根据入射光线、反射光线和法线的关系进行分析，使光屏不在一个平面内，观察现象，得出结论；  
由光的反射定律知，反射角应等于入射角，故他所测量的角不是反射角，而是反射光线与镜面的夹角；  
让光线逆着*BO*的方向射向镜面，会发现反射光线沿着*OA*方向射出告诉的信息，可以得到此题的答案。  
此题主要考查了光的反射定律的实验。通过分析实例考查了学生对所学知识的应用。

28.【答案】靠近  缩小  近视镜  不能

【解析】解：由图甲可知，焦距，，在乙图的基础上将蜡烛移至20*cm*刻度线处，物距，则，所以成倒立、缩小的实像，像距处于*f*和2*f*之间，所以应将光屏靠近凸透镜；  
光屏远离后，会再次在光屏成清晰的像，说明光线比原来发散了，所以应该选用近视镜；  
由于平面镜成虚像，所以移动光屏到合适位置不能在光屏成清晰的像。  
故答案为：靠近；缩小；近视镜；不能。  
由焦点到凸透镜的距离即为焦距，根据凸透镜成像规律确定成像的特点；  
远视镜为凸透镜，对光线有会聚作用，近视镜为凹透镜，对光线有发散作用，据此分析；  
平面镜成虚像，不能在光屏上呈现。  
本题主要考查了凸透镜成像规律的应用，要掌握凸透镜成像特点与物距、像距的关系。

29.【答案】左    大

【解析】解：将托盘天平放在水平桌面上，并将游码移至标尺零刻度线处，此时指针偏向分度盘中央刻度线的右侧，应将平衡螺母向左调节，使横梁平衡；  
由图乙可知，石块的质量为；  
由题意可知，石块的体积为；  
故石块的密度为：；  
上述实验操作过程中，若先测量金属块的体积，金属块沾水，使得测量的金属块的质量偏大，体积准确，根据可知，测得的石块的密度将偏大；  
①往烧杯中加入适量的水，把金属块浸没，在水面到达的位置上作标记；  
②取出金属块，测得烧杯和水的总质量为；  
③向烧杯内加水至标记处，再测出此时烧杯和水的总质量为；  
则加入的水的体积即金属块的体积为：；  
④金属块的密度表达式。  
故答案为：左；；；大；。  
将托盘天平放在水平桌面上，并将游码移至标尺零刻度线处，此时指针偏向分度盘中央刻度线的左侧，根据左偏右调、右偏左调的规律调节平衡螺母；  
称量物体质量时，当天平平衡后，左盘物体的质量等于右盘砝码的质量加上游码对应的示数；  
利用量筒测量固体的体积，物体的体积等于量筒中放入物体前后的示数之差；知道物体的质量和体积，利用密度公式计算出物体的密度；  
根据测量的体积的变化，由密度公式分析误差情况；  
根据计算出金属块的体积，根据计算出金属块的密度。  
本题是测量固体密度的实验题，主要考查天平的使用、固体体积的测量、密度的计算、误差的分析，以及测量固体密度的一些特殊方法，题目有一定的难度，需要仔细审题。

30.【答案】解：由出租车发票可知，出租车行驶的时间：：：；  
由车费发票可知，出租车行驶的路程，  
出租车行驶的速度：。  
答：出租车行驶的时间为；  
出租车行驶的速度是。

【解析】根据车费发票可知出租车行驶的时间；  
由车费发票可知出租车行驶的路程，根据速度公式求出出租车行驶的速度。  
本题考查速度公式的应用，能从车费发票中获取相关信息是解题的关键。

31.【答案】解：因桶装满一桶水时水的体积和桶的容积相等，所以，桶的容积：；  
用一只空桶装满一桶沙子的体积：；  
沙子的密度：；  
建筑工地需要沙子的质量：；  
若用一辆载重4000*kg*的卡车将沙子运送到工地，假设运*n*车，那么：，即至少要运26车。  
答：桶的容积是；  
沙子的密度是；  
若用一辆载重4000*kg*的卡车将沙子运送到工地，至少要运26车。

【解析】用桶装满一桶水时水的体积和桶的容积相等，已知水的质量和密度，根据公式求出水的体积，也就知道桶的容积；  
桶中沙石的体积和桶的容积相等，已知一桶沙石的质量，利用公式可求出沙石的密度；  
已知沙石的总体积，根据公式可求出建筑工地需要沙石的质量，根据车的载重计算至少要运多少车。  
本题主要考查了密度公式的运用，关键是知道桶的容积不变，即平平地装满一桶沙石和装满一桶水的体积相等。