**2024-2025学年山东省济宁市金乡县八年级上学期期末物理试卷及解析**

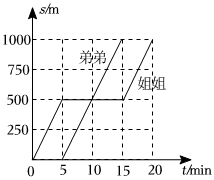
一、单选题：本大题共**10**小题，共**20**分。

1.橡皮擦从课桌上掉落到地面，对有关橡皮擦数据的估测最接近实际的是(    )

A. 质量约为 B. 体积约为  
C. 下落距离约为 D. 下落时间约为4*s*

2.“朝辞白帝彩云间，千里江陵一日还。两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山。”李白这首脍炙人口的七言绝句，描绘了一幅阐述运动相对性的完美画卷，诗中的意境如图所示。从物理学的角度看，我们说舟中人是静止的，所选的参照物是(    )

A. 白帝  
B. 江陵  
C. 两岸  
D. 轻舟

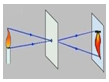
3.姐姐和弟弟在同一所学校上学。某一天吃过早餐后，姐弟俩约定从小区门口出发去学校大门口会合。作出他们的路程与时间的关系图象分别如图中的两条实线所示，弟弟的图线为直线。下列判断正确的是(    )

A. 弟弟比姐姐早离开家  
B. 弟弟和姐姐的平均速度相同  
C. 弟弟和姐姐行走时的速度相等，均为  
D. 姐姐一直做匀速直线运动  
4.某新款人工智能音箱可以识别主人说出的“指令”，进而调控家庭物联网中的设施，而当别人说出同样的“指令”时，却无法调控相关设施，该功能主要依据声音的(    )

A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 声速

5.如图是天文爱好者拍摄的日偏食照片，下列光现象与日偏食形成原因相同的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 筷子“折断” B. 小孔成像  
C. 雨后彩虹 D. 水中倒影

6.如图甲所示是公共场所的宣传投影灯，装在高处的投影灯照在地面上出现图案，其内部结构如图乙所示。下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 不同方向都能看到图案是光在地面发生了漫反射  
B. 该投影灯的成像原理与照相机相同  
C. 调小镜头与图片的距离图案变小  
D. 地面上看到的是放大的虚像

7.密度与生活联系非常紧密，关于密度的一些说法正确的是(    )

A. 1*kg*的铁块比1*kg*的棉花重  
B. 可以利用密度来鉴别物质，因为不同物质的密度一定不同  
C. 航空器材常采用密度大的新型材料  
D. 一旦发生火灾，受困人员常采取弯腰撤离，是因为烟雾温度高、密度小，向上方聚集

8.由同种金属材料制成的甲、乙两个正方体，它们的质量分别为180*g*和210*g*，体积分别为和。这两个正方体中，如果有一个是实心的，则(    )

A. 甲是实心的，金属材料的密度是 B. 甲是实心的，金属材料的密度是  
C. 乙是实心的，金属材料的密度是 D. 乙是实心的，金属材料的密度是

9.如图所示，弹簧测力计未挂重物时指针在零刻度线下方。在使用它测量钩码重力之前，应该先(    )

A. 把挂钩向下拉  
B. 把挂钩向上托  
C. 把面板向上移  
D. 把面板向下移

10.踢足球是很多同学喜欢的体育活动之一，下列有关说法正确的是(    )

A. 运动员踢出的足球在空中飞行时，受到重力和脚的踢力  
B. 运动员踢足球时脚会有疼痛感，表明力的作用是相互的  
C. 守门员抱住飞向球门的足球，表明力可以改变物体的形状  
D. 只要运动员对足球施加大小相同的力，力的作用效果就相同

二、填空题：本大题共**6**小题，共**12**分。

11.考场内翻阅试卷的声音是由纸张的\_\_\_\_\_\_产生的。倒车雷达利用\_\_\_\_\_\_选填“超声波”或“次声波”探测障碍物，帮助司机倒车。

12.如图所示，小刚自制了一架模型照相机。已知凸透镜的焦距为10*cm*，外壳的长度为20*cm*，若将凸透镜对准窗外景物，在外壳内前后移动内纸筒，在半透明膜上可以得到景物\_\_\_\_\_\_选填“倒立”或“正立”的\_\_\_\_\_\_选填“放大”或“缩小”的像。

|  |
| --- |
|  |

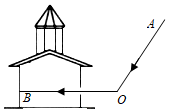
13.篆刻艺术是镌刻在中华艺术文脉上的古老印记。作为国粹之一，被联合国教科文组织列入《人类非物质文化遗产代表作名录》。如图所示，一位艺术家正在篆刻一枚方章，与篆刻前相比，篆刻后方章的质量\_\_\_\_\_\_，密度\_\_\_\_\_\_均选填“变大”“变小”或“不变”。

14.标准打印纸为每包500张，每包打印纸的长和宽分别为29*cm*和21*cm*，总厚度为5*cm*，则一张纸的厚度为\_\_\_\_\_\_ *cm*。外包装上标着，这是每张打印纸每平方米的质量是69*g*的意思，则打印纸的密度为\_\_\_\_\_\_。

15.2024年5月，我国科学家成功研发出微尺寸昆虫仿生机器人，机器人身体最长尺寸仅有2个食指指甲的宽度，大约\_\_\_\_\_\_ *cm*，如图所示。“昆虫”机器人前腿长后腿短，它前进的动力是靠两个前腿振动击打地面获得的，这说明力的作用是\_\_\_\_\_\_的。

16.甲、乙两物体的质量之比是5：4，则它们所受重力之比为\_\_\_\_\_\_；若甲的质量是10 *kg*，则乙的重力是\_\_\_\_\_\_ *N*。取

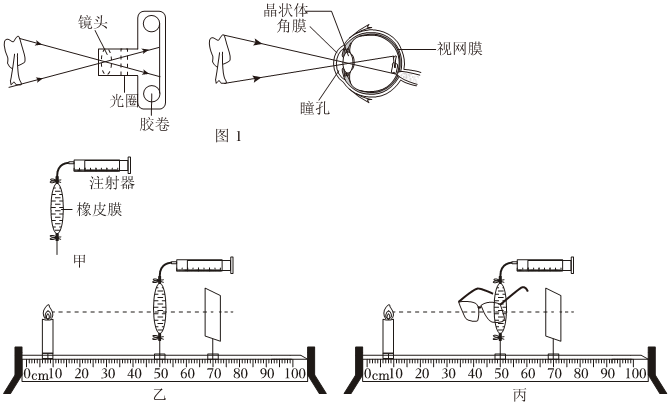
三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

17.要将一束太阳光*AO*反射到室内的*B*点，请在图中画出平面镜的位置并标出反射角*r*。

18.如图所示，一束光射向凹透镜，请画出该光经过凹透镜、凸透镜的折射光路。

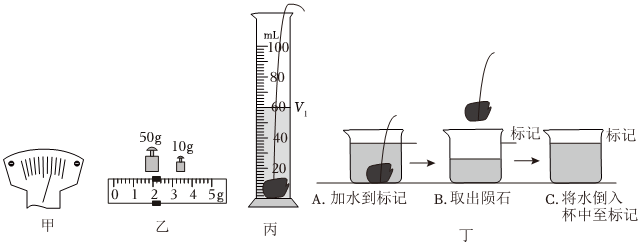
|  |
| --- |
|  |

四、实验探究题：本大题共**3**小题，共**14**分。

19.在以《眼睛和眼镜》为主题的跨学科实践活动中：  
  
学习小组对于眼睛视物原理进行了探究实践。请你观察如图1所示照相机和眼睛的构造，把照相机与眼睛功能类似的部分填入表中。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 照相机 | \_\_\_\_\_\_ | 胶卷 | 光圈 |
| 眼睛 | 晶体和角膜 | \_\_\_\_\_\_ | 瞳孔 |

在探究近视眼和远视眼成因与矫正的主题实践中，该小组利用橡皮膜和注射器制作了水透镜来模拟眼睛的晶状体，打开夹子，通过注射器向橡皮膜中注水或抽水，来改变橡皮膜凸起的程度，如图甲所示。具体操作如下：  
①将蜡烛、水透镜和光屏依次摆放在水平光具座上，点燃蜡烛，使烛焰、水透镜和光屏三者的中心在\_\_\_\_\_\_；  
②将蜡烛放在离水透镜较远的位置，移动光屏，直到屏上出现烛焰清晰的像，如图乙所示，记下此时光屏所在的位置；  
③用注射器向水透镜里加适量的水，水透镜对光的偏折能力变\_\_\_\_\_\_，此时屏上的像变得模糊，这是模拟近视眼看远处物体的情况。将光屏慢慢靠近水透镜，直到光屏上出现清晰的像，这说明近视眼所成的像在视网膜的\_\_\_\_\_\_；  
④将光屏移回原来标记的位置，选择不同的眼镜在烛焰和水透镜之间前后移动，直到光屏上出现清晰的像，如图丙所示，这说明矫正近视眼应配戴\_\_\_\_\_\_透镜；  
⑤从水透镜里向外抽取适量的水，再次实验，探究远视眼的成因和矫正。

20.小李同学是一名天文爱好者，他淘到一小块“陨石”但真伪难以辨别。阅读资料后知陨石密度一般大于，于是小李对这块“陨石”的密度进行了测量，来初步鉴别真伪。测量过程如图所示。  
  
将“陨石”放在左盘中，在右盘中增减砝码，当加入最小砝码时，发现指针位置如图甲所示，他接下来的操作依次应该是\_\_\_\_\_\_，直到天平再次平衡。  
*A*.调节平衡螺母  
*B*.拨动游码  
*C*.取下最小砝码并拨动游码  
天平平衡后，砝码质量和游码对应刻度如图乙所示，则“陨石”的质量为\_\_\_\_\_\_ *g*。  
将“陨石”陨石不吸水缓放入盛有40*mL*水的量筒中，水面升高至如图丙所示，则“陨石”的密度\_\_\_\_\_\_。  
若实验过程中，小李不小心将量筒打碎了，于是他采取了以下步骤测量“陨石”的体积如图丁：  
①向烧杯中加入适量的水，用天平测出烧杯和水的总质量。  
②如图丁*A*所示，烧杯放在水平桌面上，用细线系住小石块轻轻放入烧杯中，使小石块浸没在水中，在烧杯壁上记下水面位置。  
③将小石块从水中取出后，向烧杯中缓慢加水至标记处，再用天平测出烧杯和水的总质量。  
则“陨石”的密度为\_\_\_\_\_\_用字母、、、表示。

21.小刚注意到很多公共场所都有类似图甲所示的提示牌。他想：摩擦力的大小与接触面的潮湿程度有什么关系呢？为了探究这一问题，他找来长条形地板砖、运动鞋、弹簧测力计和喷雾器，设计了如图乙所示的实验装置。  
为了测出鞋子与地板砖间滑动摩擦力的大小，小刚把长条形地板砖放在水平桌面上。用弹簧测力计水平拉着鞋子在地板砖上做\_\_\_\_\_\_运动。  
小刚用喷雾器向地板砖表面均匀喷雾改变地板砖的潮湿程度，通过实验得到表中的数据。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 喷雾次数 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| 摩擦力 |  |  |  |  |  |  |  |  |

小刚分析数据得出结论：摩擦力的大小随接触面潮湿程度的增大\_\_\_\_\_\_。  
小强参考小刚的实验结论后说：“我知道超市里的收银员清点钞票时为什么手边总放一块湿海绵了。”小刚说：“你上次数作业本的页数时，还往手上沾唾液呢！”在这两个实例中，都是通过改变接触面的潮湿程度来\_\_\_\_\_\_摩擦的。  
驾车行驶在高速公路上，雨天因为摩擦减小容易造成交通事故。请针对这一现象为公路旁的警示牌设计一条警示语以提醒驾驶员注意安全：\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

五、计算题：本大题共**2**小题，共**10**分。

22.如图所示，在违章建筑拆迁过程中，施工工人用铲车清理建筑废料，铲车10*s*将废料举高3*m*，装入大型运输车运走。已知该建筑废料密度约为，建筑废料的体积为，取，求：  
这些建筑废料的质量是多少？  
这些建筑废料的重力是多少？  
铲车提升建筑废料上升的平均速度是多少？

23.小丽学习了密度知识后，想测一测妈妈买的化妆品的密度，她先测出一瓶新的化妆品总质量为72*g*，然后找到一个妈妈已经用完与此化妆品完全一样的空瓶子，测出空瓶子的质量为50*g*，结合化妆品说明，求：

|  |
| --- |
| 氨基酸洁面乳净含量 成分：去离子水、氨基酸…… 功效：温和的清除表面皮肤污垢…… 用法：取适量本品，轻轻打圈…… |

化妆品的密度。  
用空瓶子装满水，瓶和水的总质量。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：*A*、一块橡皮的质量通常大于4*g*，故*A*错误；  
*B*、一块橡皮的体积通常不超过，故*B*错误；  
*C*、课桌的高度在之间，橡皮下落的距离可能为，故*C*正确；  
*D*、橡皮落地时间非常短，约为，故*D*错误。  
故选：*C*。  
首先要对相关物理量有个初步的认识，不同物理量的估算，有的需要凭借生活经验，有的需要经过简单的计算，有的要进行单位换算，最后判断符合要求的是哪一个。  
物理与社会生活联系紧密，多了解一些生活中常见物理量的数值可帮助我们更好地学好物理，同时也能让物理更好地为生活服务。

2.【答案】*D*

【解析】解：从物理学的角度看，我们说乘船的人是静止的，即人相对于船的位置没有改变，故是选择船轻舟为参照物的，故*ABC*不符合题意；  
故选：*D*。  
研究物体的运动情况时，首先要选取一个物体作为标准，这个被选作标准的物体叫做参照物。研究对象的运动情况是怎样的，就看它与参照物的相对位置是否变化。  
描述同一物体的运动时，选取的参照物不同，其运动状态也一般不同，这就是运动和静止的相对性。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、由图像可知，姐姐比弟弟早出发，故*A*错误；  
*B*、由图像可知，姐姐的平均速度为：，弟弟所用时间为：，则弟弟的平均速度为：，则弟弟和姐姐的平均速度不相同，故*B*错误；  
*CD*、姐姐在和行走，内没有行走，姐姐在和内通过的路程均为500*m*，则姐姐行走时的速度为：，而弟弟的速度为，故*C*正确、*D*错误。  
故选：*C*。  
根据图像分析；  
根据可求出平均速度；  
根据可求出姐姐行走时的速度。  
本题考查了速度公式的应用，分析物体运动的图象、从中得出相关信息是关键。

4.【答案】*C*

【解析】解：新款人工智能音箱可以识别主人说出的“指令”，进而调控家庭物联网中的设施，而当别人说出同样的“指令”时，却无法调控相关设施，该功能主要依据是每个人的音色不同。  
故选：*C*。  
音色指发声体的声音品质，由发声体本身的特征决定，是区别声音的重要标志。  
本题考查了音色，属于基础题。

5.【答案】*B*

【解析】解：月球遮住太阳的一部分形成的日食叫日偏食，属于光的直线传播现象，  
*A*、筷子好像在水面折断是由于筷子反射的光从水中斜射入空气中发生了折射，折射光线进入人眼，人眼逆着光线看去，所看到的是筷子的虚像，像比物体的位置高，属于光的折射，故*A*不符合题意；  
*B*、小孔成像，是光在同一均匀介质中沿直线传播形成的，故*B*符合题意；  
*C*、雨后彩虹是光色散现象，实质上是光折射现象形成的，故*C*不符合题意；  
*D*、水中倒影属于平面镜成像，属于光的反射现象，故*D*不符合题意。  
故选：*B*。  
光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播，产生的现象有小孔成像、影子的形成、日食和月食等；  
光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；  
光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质斜射入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼等都是光的折射形成的。  
此题通过几个日常生活中的现象考查了对光的折射、光的直线传播、光的反射的理解，在学习过程中要善于利用所学知识解释有关现象。

6.【答案】*A*

【解析】解：*A*、不同方向都能看到图案是光在地面发生了漫反射，故*A*正确；  
*B*、该投影灯利用凸透镜将较小的图案放大为较大的像，应用了当凸透镜成实像时，物距小于像距，成倒立放大的实像，与照相机原理不同，故*B*错误；  
*C*、凸透镜成实像时，当物距变小时，像距会变大，像也会变大，故调小镜头与图片的距离图案变大，故*C*错误；  
*D*、地面上能看到放大的图案，是实像，故*D*错误。  
故选：*A*。  
光发生漫反射时，反射光会向各个方向反射，使我们能从各个方向看到物体；  
凸透镜成实像时，当物距小于像距时，成倒立放大的实像，投影仪应用了这一原理；当物距大于像距时，成倒立缩小的实像，照相机应用了这一原理；  
凸透镜成实像时，当物距变小时，像距会变大，像也变会变大；  
凸透镜成虚像时，不能在光屏上观察到虚像。  
本题考查光的反射和凸透镜成像的规律应用，难度一般。

7.【答案】*D*

【解析】解：*A*、1*kg*的棉花和1*kg*的铁的质量相同，故*A*错误；  
*B*、不同物质的密度一般不同，所以可以利用密度来鉴别物质，但也有个别的不同物质具有相同的密度，故*B*错误；  
*C*、航空器材的体积一定，由可知，材料的密度越小，航空器材的质量越小，所以航空器材采用强度高、密度小的材料制造，故*C*错误；  
*D*、发生火灾时，温度较高，室内有毒气体体积膨胀，密度减小；根据物体的浮沉条件，有毒气体漂浮在房间的上方。所以，为有效避免吸入有害气体或被灼伤，受困人员应采取弯腰甚至匍匐的姿势撤离火场，故*D*正确。  
故选：*D*。  
物体所含物质的多少叫质量，质量是物体本身的一种属性，与物体的形状、状态、位置和温度无关系，与物体所含物质的多少有关；  
密度是物质的一种特性，它不随质量和体积而变化，制作不同的物体选用密度不同的材料，主要是根据物体的用途来决定的，密度与物质的种类和状态、温度有关。  
本题考查了密度知识在生活中的应用，我们要学会用我们学过的知识分析生活中的物理现象。

8.【答案】*B*

【解析】解：由题中信息知，两个金属球的密度分别为：  
，  
，  
因为，  
所以甲金属球是实心的、乙金属球是空心的，该金属材料的密度是，故*B*正确。  
故选：*B*。  
已知两金属球的质量和体积，利用密度公式求它们的密度，因为是同种材料制成的，所以密度小的小球是空心的。  
本题考查的是密度计算公式的应用，其中能够根据密度大小判断物体内部构造是解决此题的难点。

9.【答案】*D*

【解析】解：由图知，弹簧测力计未挂重物时指针在零刻度线下方，需将面板向下移动，就能使指针指在零刻度线处，因此选择*D*。  
故选：*D*。  
弹簧测力计在使用需要先观察指针是否指在零刻度线，需进行调零。  
本题考查弹簧测力计的使用，是一道基础题。

10.【答案】*B*

【解析】解：*A*、足球离开运动员的脚后还会向前飞行，是因为足球具有惯性，要保持原来的运动状态，但不再受脚的踢力；足球始终受到重力的作用，故*A*错误；  
*B*、运动员踢足球时，脚对球有力的作用，由于物体间力的作用是相互的，所以球也会给脚一个力，脚会感到疼，故*B*正确；  
*C*、守门员抱住了飞向门框的足球，足球由运动变为静止，说明力可以改变物体的运动状态；故*C*错误；  
*D*、力的大小、方向和作用点都会影响力的作用效果，所以施加力的大小相同时，力的作用效果不一定相同，故*D*错误。  
故选：*B*。  
地球表面及附近的一切物体都受到重力的作用；物体保持原来运动状态不变的性质叫做惯性；  
物体间力的作用是相互的；  
力可以改变物体的形状，还可以改变物体的运动状态；  
影响力的作用效果的因素是力的大小、方向和作用点。  
此题考查了物体受力分析、力作用的相互性、力的作用效果及力的三要素、综合性较强，在学习过程中要注意归类。

11.【答案】振动；超声波

【解析】【分析】  
此题考查声音的产生、超声波的应用，属于基础知识。  
声音是由物体的振动产生的；人们可以利用超声波传递信息，如利用回声定位制造的倒车雷达。  
【解答】  
翻阅试卷的声音是由纸张的振动产生的；倒车雷达是利用超声波传递信息来确定障碍物的远近。  
故答案为：振动；超声波。

12.【答案】倒立  缩小

【解析】解：若将凸透镜对准窗外景物，此时景物到凸透镜的距离大于二倍焦距，成倒立、缩小的实像。  
故答案为：倒立；缩小。  
根据，成倒立、缩小的实像。  
此题考查凸透镜成像的规律。掌握凸透镜成像的特点是解题关键。

13.【答案】变小  不变

【解析】解：质量是表示物体所含物质多少的物理量，物体所含物质多，质量就大，所含物质少，质量就小，所以篆刻一枚方章，与篆刻前相比，所含物质减少，质量变小；密度是物质本身的一种属性，密度与物质的种类有关，与物质的状态有关，篆刻前相比，方章的物质种类不变，物质的状态不变，所以方章的密度不变。  
故答案为：变小；不变。  
质量是表示物体所含物质多少的物理量，篆刻一枚方章，与篆刻前相比，所含物质减少；  
密度是物质本身的一种属性，物质种类和状态不变，密度不变。  
理解好质量的定义，知道密度是物质的一种属性。

14.【答案】

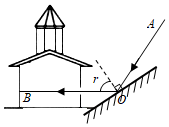
【解析】解：由题意可得，一张纸的厚度：  
；  
一张面积为的打印纸的体积：  
，  
由可知，一张面积为的打印纸的质量，  
则打印纸的密度：  
。  
故答案为：；。  
知道这包纸的总厚度和张数，两者相除即为一张纸的厚度；  
知道每张纸的厚度可求面积为的打印纸的体积，由可知纸的质量，利用密度公式求出纸的密度；  
本题主要考查了密度的计算，理解的含义是关键。

15.【答案】2  相互

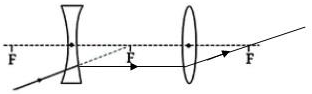
【解析】解：食指的宽度约1*cm*，机器人身体最长尺寸仅有2个食指指甲的宽度，大约2*cm*；  
“昆虫”机器人前进的动力是靠两个前腿振动击打地面获得的，这说明力的作用是相互的。  
故答案为：2；相互。  
食指的宽度约1*cm*，据此分析；  
物体间力的作用是相互的。  
本题考查长度的估测和力的作用是相互的，难度不大。

16.【答案】5：4  80

【解析】解：由题知，：：4，  
由可得：：：：4；  
甲的质量为：，  
则；  
则已的重力为：。  
故答案为：5：4；80。  
已知甲、乙两物体质量的比值，根据重力公式可求甲、乙两物体的重力之比，又知道甲物体的质量，可求乙物体的质量进而计算重力。  
本题考查重力公式的应用，解题时要细心，防止因颠倒而出错。

17.【答案】解：先作出入射光线和反射光线的角平分线，即为法线，再过入射点*O*作法线的垂线，即平面镜的位置，同时标出反射角，如图所示：  
。

【解析】根据光的反射定律：反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角，先作出法线，再作出平面镜。  
在反射现象中，入射是因，反射是果，所以要说反射角等于入射角，反射光线在入射光线和法线决定的平面内，法线为入射光线和发射光线的角平分线。

18.【答案】解：延长线过另一侧焦点的光线经凹透镜折射后将平行于主光轴，由此画出经过凹透镜后的折射光线；  
平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点，由此画出经凸透镜后的折射光线，如下图所示：  
。

【解析】根据延长线过另一侧焦点的光线经凹透镜折射后将平行于主光轴和平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点，作出经凹透镜、凸透镜后的折射光线。  
此题综合考查光的反射光路图和透镜光路图的画法，熟记反射定律的内容，并掌握凸透镜和凹透镜三条特殊光线是解答此题关键。

19.【答案】镜头  视网膜  同一高度  强  前方  凹

【解析】解：由图可知，人的眼睛像一架神奇的照相机，晶状体和角膜相当于镜头，视网膜相当于胶卷底片；瞳孔相当于光圈，调节光线的射入量，眼睑相当于快门，快门打开才能有光线进入，快门与眼睑的作用是相同的；  
①将蜡烛、凸透镜和光屏依次放在光具座上，点燃蜡烛后，调整它们的高度，使烛焰、凸透镜和光屏三者中心大致在同一高度，是为使烛焰的像成在光屏的中心；  
③根据近视眼的成因，向水凸透镜内注入水，凸透镜变厚，此时凸透镜对光的折射能力变强，若将光屏向左移动适当距离，能再次得到清晰的像，说明近视眼所成的像在视网膜的前方；  
④近视眼需要配戴具有发散作用的凹透镜来矫正。  
故答案为：镜头；视网膜；①同一高度；③强；前方；④凹。  
人的眼睛相当于一架微型照相机，晶状体相当于镜头，视网膜相当于实验中的光屏，利用物体在晶状体的2倍焦距以外，像成在视网膜上，成的是倒立、缩小的实像的原理来工作的；  
①为使像能成在光屏的中心，应调整烛焰、凸透镜和光屏的高度，使它们的中心大致在同一高度；  
③④近视眼是因为晶状体变厚，折光能力太强引起的；近视眼的像成在视网膜之前，需佩戴具有发散作用的凹透镜进行矫正。  
此题是探究凸透镜成像规律的实验，考查了凸透镜成像规律及应用和近视眼的成因及其矫正，不仅要掌握成像特点与物距像距之间的关系，而且要善于总结规律。

20.【答案】*C*  62

【解析】解：用调节好的天平测量质量时，当把砝码盒中最小的砝码放入右盘后，发现指针偏向分度盘的右侧，说明放的砝码质量多了，故应该把天平右盘的最小的砝码拿走，并向右移游码直至横梁重新平衡，故选*C*；  
由图乙可知，“陨石”的质量为：；  
量筒的分度值为2*mL*，由图丙可知，“陨石”浸没在水中时的总体积为60*mL*，则  
“陨石”的体积为：；  
该“陨石”的密度为：；  
把陨石取出加水到标记处时烧杯中的水的质量比陨石未放入烧杯前水的质量增加了：，  
增加水的体积为：，  
“陨石”的体积为：，  
“陨石”的密度为：；  
故答案为：；；；。  
使用天平之前，首先把天平放在水平桌面上，游码移到标尺左端的零刻度；然后调节平衡螺母使天平的横梁平衡；当把砝码盒中最小的砝码放入右盘后，发现指针偏向分度盘的右侧，说明放的砝码多了，故应该把天平右盘的最小的砝码拿走，并向右移游码直至横梁重新平衡，这里向右移动游码就相当于向右盘加小砝码；  
“陨石”的质量等于右盘所加砝码的总质量加上游码在标尺上所对的刻度值；  
“陨石”的体积等于“陨石”浸没在水中时水和“陨石”的总体积与水的体积之差，再根据密度公式计算密度；  
“陨石”的体积的测量采用等效替代的方法：“陨石”浸没在水中做标记，当“陨石”取出，往烧杯内加水到达标记处，“陨石”的体积和加入水的体积相等，知道加入水的质量和密度，求出加入水的体积，即“陨石”的体积，再根据密度公式计算“陨石”的密度。  
本题是测量固体的密度，考查了天平的使用、量筒的读数、密度的计算等，理解测量原理，尤其是等效替代法测量固态体积的方法。

21.【答案】匀速直线  先增大后减小  增大  雨天路滑，减速慢行

【解析】解：鞋子在水平面上进行匀速直线运动，根据二力平衡条件可知，鞋子在水平方向上受到的拉力和滑动摩擦力是一对平衡力，大小相等；  
分析数据得出结论：摩擦力的大小随接触面潮湿程度的增大先增大后减小；  
小强和小刚的两个实例中，都是通过改变接触面的潮湿程度来增大摩擦力的；  
警示语：雨天路滑，减速慢行。  
故答案为：匀速直线；先增大后减小；增大；雨天路滑，减速慢行。  
弹簧测力计水平拉动鞋子时，弹簧测力计显示拉力大小，要使滑动摩擦力等于拉力大小，鞋子保持匀速直线运动，通过二力平衡可得出摩擦力大小；  
分析数据得出结论；  
在一定的范围内，接触面潮湿程度大摩擦力大；  
驾车行驶在高速公路上，雨天因为摩擦减小，路面光滑，容易造成交通事故，由此来设置路标。  
本题通过实验探究摩擦力的大小与接触面的潮湿程度有关，考查实验原理、画出图象、分析数据得出结论等，关键是能从表格中获取相关有用信息，即，警示语：雨天路滑，小心慢行。

22.【答案】解：由得建筑废料的质量为：  
；  
建筑废料的重力为：  
；  
铲车提升建筑废料上升的平均速度为：  
。  
答：这些建筑废料的质量是；  
这些建筑废料的重力是；  
铲车提升建筑废料上升的平均速度是。

【解析】已知该建筑废料的密度、体积，根据密度公式计算可得建筑废料的质量；  
根据计算这些建筑废料的重力；  
铲车提升建筑废料上升的高度和时间已知，根据速度公式计算可得铲车提升建筑废料上升的平均速度。  
本题考查了密度公式、重力计算公式以及速度公式得应用，属于基础题。

23.【答案】解：化妆品的质量：，  
则化妆品的密度：。  
用空瓶子装满水，  
瓶子装满水后水的质量：，  
所以瓶和水的总质量：。  
答：化妆品的密度为；  
用空瓶子装满水，瓶和水的总质量为70*g*。

【解析】化妆品的质量等于化妆品和瓶子的质量减去瓶子的质量，化妆品的体积已知，由密度公式求出密度；  
瓶子的体积已知，可求出装满水后水的质量，空瓶子的质量已知，装满水后瓶子和水的总质量等于水的质量与瓶子的质量之和。  
此题考查密度公式的应用。