**2024-2025学年山东省烟台市莱阳市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.若有一天小明乘坐宇宙飞船从地球出发去探索太空，将先后飞离(    )

A. 太阳系、银河系、地月系 B. 地月系、太阳系、银河系
C. 银河系、太阳系、地月系 D. 地月系、银河系、太阳系

2.不同物体吸收太阳辐射能力不同，小明认为它可能与物体的颜色有关，于是，他将几个完全相同的物体涂上不同颜色放在太阳底下，测出相同时间内物体升高的温度。就“他将几个完全相同的物体涂上不同颜色放在太阳底下”这一环节而言，属于科学探究要素中的(    )

A. 问题 B. 证据 C. 解释 D. 交流

3.奶奶过生日，小明准备送奶奶一张龙年邮票。图甲是邮票在小明手里时，奶奶看到的画面，图乙是奶奶接过邮票拿近观察时的画面。下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 奶奶患有近视眼，应配戴由凸透镜制成的眼镜进行矫正
B. 奶奶患有远视眼，应配戴由凹透镜制成的眼镜进行矫正
C. 奶奶患有远视眼，应配戴由凸透镜制成的眼镜进行矫正
D. 奶奶患有近视眼，应配戴由凹透镜制成的眼镜进行矫正

4.如图所示，“天舟七号”货运飞船与空间站组合体成功对接。对接成功后，“天舟七号”是静止的，所选择的参照物是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 地面发射塔 B. “天舟七号” C. 地面指挥中心 D. 空间站组合体

5.关于质量和密度，下列说法正确的是(    )

A. 1*kg*的铁块比1*kg*的棉花质量大
B. 为减轻质量，比赛用自行车采用强度高、密度大的材料制造
C. 同种物质的状态发生变化，质量和密度均不变
D. 氧气罐中的氧气用去一半，密度减小一半

6.一束平行光分别照射到光滑和凹凸不平的物体表面，如图甲、乙所示，下列说法正确的是(    )


A. 甲图为漫反射的光路图，乙图为镜面反射的光路图
B. 乙图中的光线不遵循光的反射定律
C. 镜面反射看上去总比漫反射亮
D. 在电影院里看电影时电影屏幕发生的是漫反射

7.如图所示，舰艇有一种神秘的声波武器——“金嗓子”，它可有效威慑外侵人员。若要阻挡这一武器的袭击，可以用薄薄的一层“真空网”，下列有关说法正确的是(    )

A. 声波不能在“真空网”中传播 B. 声波在“真空网”中传播时音调更低
C. 声波在“真空网”中传播的速度更小 D. 声波在“真空网”中传播时响度更小

8.小明在校园散步时看到自己运动手表的部分信息如表所示。下列说法正确的是(    )

|  |  |
| --- | --- |
| 距离：步数：4718 | 用时：配速： |

A. 小明本次散步的平均速度为
B. “配速”的数值越小表示运动越慢
C. 散步过程中，以上衣纽扣为参照物，小明是运动的
D. “配速”利用相同路程比时间的方法来比较物体运动的快慢

9.三个质量相等、大小相同的空心球，它们分别由铝、铁、铜制成，如果将这三个球的空心部分都装满水，总质量最小的是(    )

A. 铝球 B. 铁球 C. 铜球 D. 一样大

10.如图所示为某小组画出甲、乙两小车在同一直线上运动的图象，从0时刻开始，关于它们的运动情况，下列描述正确的是(    )

A. 时，乙在甲的前面
B. 甲比乙先出发4*s*，甲运动8*s*和乙相遇
C. 甲、乙是同时出发的，乙运动4*s*追上甲
D. 甲、乙在出发后都做匀速运动，且
二、多选题：本大题共**4**小题，共**12**分。

11.如图所示是甲、乙两微型小车的运动记录，两车均由左向右运动。现利用频闪照相记录两小车的位置，频闪相机每隔拍、沙照，分别用字母*A*、*B*、*C*、*D*、*E*标记小车的位置。下列说法正确的是(    )


A. 甲做减速运动，乙做匀速运动
B. 从*A*位置运动至 *E*位置甲的平均速度小于乙的平均速度
C. 乙运动至 *D*位置时速度为
D. 从*D*位置运动至*E*位置甲、乙的平均速度相等

12.如图所示是甲、乙两种物质的质量与体积的关系图象，下列说法正确的是(    )

A. 甲、乙两种物质的密度都随体积的增大而增大
B. 当甲、乙两物质的质量相同时，乙物质的体积大
C. 质量为2*g*的甲物质的体积为
D. 体积为的乙物质的质量为
13.噪声会严重影响人们的工作和生活，因此控制噪声十分重要。如图所示几种控制噪声的措施中属于在传播过程中减弱噪声的是(    )

A. 安装双层中空玻璃 B. 道路两旁设置隔音墙
C. 工人使用防噪声耳罩 D. 禁止鸣笛

14.如图所示的是芝麻香糕的红色包装盒装满香糕且不计包装盒的厚度。善于思考的小明提出了以下与物理知识有关的说法，其中正确的是(    )


A. 包装盒是光源，能发出红光，所以呈红色
B. 荧光防伪标志在紫外线下会发光
C. 扫码时，手机镜头到二维码的距离一定等于二倍焦距
D. 芝麻香糕的密度约为

三、填空题：本大题共**5**小题，共**15**分。

15.如图所示，某同学想测量八年级上册物理课本的宽度，他一共测了4次，结果分别为、、、，对同一本书多次测量的目的是\_\_\_\_\_\_；根据该同学的测量数据，物理书的宽度约为\_\_\_\_\_\_ *cm*；只要认真操作，误差\_\_\_\_\_\_选填“可以”或“不可以”避免。

16.“小荷才露尖尖角，早有蜻蜓立上头”。如图所示，蜻蜓立于荷尖上，距水面，它在水中的像是\_\_\_\_\_\_选填“虚像”或“实像”，它在水中的像距水面\_\_\_\_\_\_ *m*；当蜻蜓飞离荷叶时，它在水中的像将\_\_\_\_\_\_选填“变大”“变小”或“不变”。

17.构建思维导图是整理知识的重要方法，如图是粒子部分思维导图，请将图中空缺部分补充完整\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_。


18.唐代诗人李白在《夜宿山寺》中写道：“不敢高声语，恐惊天上人”。其中的“高”是指声音的\_\_\_\_\_\_，“女高音在歌唱”中的“高”是指声音的\_\_\_\_\_\_以上两空均选填“音调”、“响度”或“音色”。一只昆虫的翅膀在2*s*内振动了700次，人耳\_\_\_\_\_\_选填“能”或“不能”听到。

19.*BMI*是一个用于评估人体胖瘦和健康状态的简单指标。17岁的全红婵身高为，质量为39*kg*，请你利用公式计算全红婵的*BMI*数值公式中质量以*kg*为单位，身高以*m*为单位为\_\_\_\_\_\_保留1位小数，并对照以下标准如图数据判断她的*BMI* \_\_\_\_\_\_选填“偏低”、“正常”、“超重”或“肥胖”。如果小刚的*BMI*数值为：，为了保持健康的*BMI*值，你给他的建议是\_\_\_\_\_\_。


四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

20.阳光与水平面成角射向地面，用平面镜使阳光竖直射入井底，在图中画出平面镜的位置，并标明反射角的度数。

21.如图所示，一束光斜射入盛有水的容器中，在容器底形成光斑。保持光束和容器的位置不变，向容器中缓慢加水，光斑移到位置时，请在图中画出此时的折射光线及水面位置。

|  |
| --- |
|  |

五、实验探究题：本大题共**3**小题，共**21**分。

22.在探究“光的反射定律”实验时，进行了如图所示的实验操作。
本实验中白纸板的作用是：①\_\_\_\_\_\_，②探究反射光线、入射光线、法线是否在同一平面内；
如图所示，若入射光线绕着点沿顺时针方向转动，则可以观察到反射光线与入射光线的夹角\_\_\_\_\_\_选填“增大”或“减小”，这一夹角变化的度数为\_\_\_\_\_\_；
若将纸板连同激光笔绕*BD*向：后倾斜，此时以下物理量中：①入射光线②入射角③反射光线④反射角⑤法线，没有发生变化的是\_\_\_\_\_\_；
*A*.①② *B*.③④ *C*.⑤ *D*.①②③④⑤
此时，反射光线与入射光线\_\_\_\_\_\_选填“在”或“不在”同一平面内；
实验结束后，同组的小明和小刚都想从镜子中看到对方的眼睛，又不想让对方看到自己的眼睛，结果他俩谁都没能实现目的，你认为他们没能做到的原因是\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

23.某酒精消毒液的部分产品信息如表所示。某兴趣小组想通过测量酒精的密度来鉴定该产品是否合格，准备好实验器材后，操作步骤如下：

|  |
| --- |
| 产品名称：酒精消毒液规格：瓶30瓶/箱有效成分含量：乙醇含量为密度变化范围： |

调节天平平衡：把天平放置在水平工作台上，将\_\_\_\_\_\_移到零刻度线处，调节\_\_\_\_\_\_，使指针指向分度盘的中线处；
调节平衡后，测出空烧杯的质量为53*g*。在烧杯中盛适量的酒精，用天平测出酒精和烧杯的总质量，此时天平示数如图乙所示，为\_\_\_\_\_\_ *g*；
然后将烧杯中的酒精倒入量筒中，如图甲所示，读出其体积。根据测量数据计算出该酒精的密度是\_\_\_\_\_\_，根据测量结果可判断该产品是\_\_\_\_\_\_选填“合格”或“不合格”的；
实验完成后小组内交流，认为测量结果\_\_\_\_\_\_选填“偏大”或“偏小”，原因是\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

24.某同学利用如图甲所示的装置探究凸透镜成像规律。

实验前要调整烛焰中心、透镜光心和光屏中心在同一高度上，这样做的目的是什么？\_\_\_\_\_\_。
他先用固定在刻度尺上40*cm*处、焦距为10*cm*的凸透镜*A*进行实验，移动光屏，直至在光屏上得到了清晰缩小的实像。接下来，他用焦距20*cm*的凸透镜*B*替换凸透镜*A*进行实验，情况又会怎样？\_\_\_\_\_\_。
他在凸透镜和蜡烛之间，靠近凸透镜的位置放了一副眼镜，原来光屏上清晰的像变模糊，当移动光屏远离凸透镜到适当位置时又可得到清晰的像。请说出这是一副什么眼镜？\_\_\_\_\_\_。
实验一段时间后，原来在光屏中心的像“跑”到光屏上方，如图乙所示位置。为了能让像重新回到光屏的中心，请说出他的操作方法？说出一点即可\_\_\_\_\_\_。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**20**分。

25.我们知道，声音在不同介质中传播的速度不同。阅读下表，回答问题。已知在长为850*m*的空金属管一端敲击一下，在另一端先后可听到两次声音，两声相隔此时气温为。请问：
第二次听到的声音是通过哪种介质传来的，请说明理由；
敲击后声音通过空气传到另一端需要多长时间？
声音在金属管中的传播速度多大？该金属管可能是由什么材料制成的？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 介质 | 声速 | 介质 | 声速 |
| 空气 | 331 | 冰 | 3230 |
| 空气 | 340 | 铜 | 3750 |
| 空气 | 346 | 铝 | 5000 |
| 水常温 | 1500 | 铁 | 5200 |

26.某同学观察爷爷新买的坛装白酒发现，酒坛上标有“净含量：5*L*”字样，并利用家中电子秤和酒杯进行了相关测量。先用电子秤测出酒坛和酒的总质量为7000*g*，如图甲所示；再将空酒杯放于电子秤上，测出其质量为150*g*，如图乙所示；将酒杯装满水，测得酒杯和水的总质量为250*g*；将酒杯中水倒出，控干水分后从酒坛中倒满白酒，测得酒杯和白酒的总质量为230*g*。已知水的密度，*g*取，求：
空酒杯的容积；
坛装白酒的密度；
空酒坛的质量。

七、综合题：本大题共**1**小题，共**5**分。

27.阅读短文，回答问题。
黑洞与宇宙分布在世界各地的射电望远镜组成了一台巨大的虚拟望远镜，其口径相当于地球直径，该望远镜“拍照”的重点黑洞对象之一是位于银河系中心的“人马座*A*”。
黑洞的产生过程类似于中子星的产生过程：某一个恒星在准备灭亡，核心在自身重力作用下迅速收缩、塌陷，发生强力爆炸，当核心中所有物质都变成中子时，收缩过程立即停止，核心被压缩成一个密实的星体，内部的空间和时间也被压缩了。但在黑洞情况下，由于恒星核心的质量大到使收缩过程能无休止地进行下去，连中子间的排斥力也无法阻挡。中子本身在自身的吸引下被碾为粉末，剩下来的是一个密度高到难以想象的物质。由于高质量而产生的引力，使得任何靠近它的物体都会被它吸进去。
黑洞是宇宙众多天体的一种，“宇宙大爆炸”理论认为，宇宙是由一个致密炽热的点在一次大爆炸后膨胀形成的。不同星体远离我们的速度与它到我们的距离*s*成正比，即，式中*H*为一个常数，称为哈勃常数。假设大爆炸后各星体以不同的速度向外匀速运动，并设想我们就位于其中心，则速度越大的星体现在离我们越远。
在银河系中心的天体是\_\_\_\_\_\_；
*A*.中子星 *B*.太阳 *C*.黑洞 *D*.恒星
假设一艘宇宙飞船靠近黑洞，它的质量会\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“不变”或“变小”；
在黑洞形成的过程中，密度会\_\_\_\_\_\_选填“变大”、“不变”或“变小”；
类比得出速度、密度单位的方法，可推理得出哈勃常数*H*的单位是\_\_\_\_\_\_；
*A*.米*B*.秒*C*.米*D*.秒
由及我们所学的速度公式，假设某星体在宇宙大爆炸后远离我们的时间为*t*，其计算式\_\_\_\_\_\_用“哈勃常数*H*”表示。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：地月系在太阳系内，太阳系在银河系内，故小明将先后飞离地月系、太阳系、银河系，故*B*正确。
故选：*B*。
太阳是银河系中的一颗恒星，地球是太阳系中的一颗行星，月球是地球的卫星。
本题考查人类探究宇宙的历程，属于常识性内容，难度不大。

2.【答案】*B*

【解析】解：从文中可以看出，“他将几个完全相同的物体涂上不同颜色放在太阳底下”这一环节而言，属于科学探究要素中的第四个环节，即实验探究收集证据环节，故*B*正确，*ACD*错误。
故选：*B*。
科学探究的主要环节有提出问题猜想与假设制定计划或设计方案进行实验收集
证据解释与结论反思与评价拓展与迁移，据此结合题意进行分析判断。
本题考查物理的科学探究方法，难度不大。

3.【答案】*D*

【解析】解：邮票在小明手里时，奶奶看到的画面，画面不清晰，说明奶奶看不清远处的物体，奶奶把邮票拿近后就可以看清楚了，说明奶奶患近视眼，应配戴由凹透镜制成的眼镜进行矫正。
故选：*D*。
近视眼成因：远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像，就会落在视网膜的前方造成近视眼。近视矫正方法，需配戴凹透镜。
本题主要考查学生对近视眼的成因，以及矫正方法的理解和掌握，是一道基础题，也是中考的热点。

4.【答案】*D*

【解析】解：以地面发射塔、地面指挥中心为参照物，“天舟七号”的位置发生变化，“天舟七号”是运动的，故*AC*不符合题意；
*B*.不得以研究对象为参照物，故*B*不符合题意；
*D*.以空间站组合体为参照物，“天舟七号”的相对位置不变，“天舟七号”是静止的，故*D*符合题意。
故选：*D*。
运动和静止是相对的，判断物体的运动和静止，首先确定一个参照物，如果被研究的物体和参照物之间没有发生位置的改变，被研究的物体是静止的，否则是运动的。
判断一个物体的运动和静止，首先确定一个参照物，再判断被研究的物体和参照物之间的位置是否变化。参照物的选取是任意的，视研究问题的方便而定，选择的参照物不能是被研究物体本身，否则，研究对象永远是静止的，是没有意义的。

5.【答案】*D*

【解析】解：*A*、1*kg*的铁块与1*kg*的棉花质量一样大，故*A*错误；
*B*、为减轻质量，比赛用自行车采用强度高、密度小的材料制造，故*B*错误；
*C*、同种物质的状态发生变化，质量不变和密度可能改变，如：水和冰，故*C*错误；
*D*、氧气罐中的氧气用去一半，质量减小一半，体积不变，密度减小一半，故*D*正确。
故选：*D*。
密度表示单位体积某种物质的质量；
质量是物体的一种属性，它不随物体的形状、位置、温度和状态的改变而改变。
本题考查质量与密度，属于基础题。

6.【答案】*D*

【解析】解：*A*、平行光线入射到平而光滑的反射面上，反射光线还是平行射出，这种反射是镜面反射；平行光线入射到粗糙的反射面上，反射光线射向四面八方，这种反射是漫反射。甲图光路为镜面反射的光路图，乙图光路为漫反射的光路图，故*A*错误；
*B*、漫反射遵循光的反射定律，所以乙图中的光线遵循光的反射定律，故*B*错误；
*C*、镜面反射后的光线射向同一方向，当人眼正好处在这一方向上时，会觉得光线很强、很刺眼，而其他方向上几乎没有反射光线，人眼处于这一方向上时，就会觉得很暗，所以镜面反射看上去不一定比漫反射亮，故*C*错误；
*D*、电影幕布的表面是粗糙的，光射到幕布表面上发生了漫反射，使各个方向的人都能看到，故*D*正确。
故选：*D*。
平行光线入射到平而光滑的反射面上，反射光线还是平行射出，这种反射是镜面反射；平行光线入射到粗糙的反射面上，反射光线射向四面八方，这种反射是漫反射。镜面反射和漫反射，都遵循光的反射定律。
此题主要考查镜面反射、漫反射现象，在平时的学习生活中多积累与物理相联系的现象，将物理与社会联系起来。

7.【答案】*A*

【解析】解：若要阻挡这一武器的袭击，可以用薄薄的一层“真空网”，说明声波不能在“真空网”中传播，即真空不能传声，故*A*正确，*BCD*错误。
故选：*A*。
声音的传播需要介质，真空不能传声。
本题考查的是声音产生和传播的条件；知道真空不能传声。

8.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由图可知，小明步行所用的时间为，则小明步行的平均速度：，故*A*错误；
*BD*、由“配速”信息可知，表示每千米的路程需要用15分钟的时间，这是相同路程比较时间的方法，时间的数值越小，表示运动越快，故*B*错误，*D*正确；
*C*、散步过程中，以上衣纽扣为参照物，小明的位置没有发生改变，是静止的，故*C*错误。
故选：*D*。
由信息表可知小明步行3*km*所用的时间，利用速度公式求出平均速度；
根据比较物体运动的快慢有两种方法，结合“配速”信息可做出判断，并对数据的大小进行比较；
在研究物体的运动和静止时，要看物体的位置相对于参照物是否发生改变，若改变，则是运动的，若不改变，则是静止的。
本题主要考查了速度的计算，关键是对图中给出的信息进行合理推断。

9.【答案】*A*

【解析】解：三个球的质量相等，即：，三个球的密度关系是，
由可得，可知，如果三个球是实心的，则金属的体积关系是：，
因三个球的实际体积是：，
根据可知，三个球的空心部分的关系是：，
所以若在空心部分注满水后，根据可知，铝球中水的质量最小，三个空心球的质量相同，则总质量最小的是铝球。
故选：*A*。
根据铜、铝、铁制成的三个质量、体积都相等的空心球和这两个条件，由密度公式变形可分别算出三个球的实心体积，从而比较出三球的空心体积大小，然后即可知若在空心部分注满水后，总质量的大小。
此题除了考查学生对密度的理解及其灵活运用，难度不大，要掌握。

10.【答案】*B*

【解析】解：*AC*、时，乙在原点处尚未出发，甲在离原点4*m*处开始运动，乙在甲的后面，故*AC*错误；
*B*、由图像可知，时甲发出，时乙出发，甲比乙先出发4*s*，甲运动8*s*时两图像相交，甲和乙相遇，故*B*正确。
*D*、甲、乙的运动图像都是直线，可知甲、乙在运动后都做匀速运动，乙直线的倾角大于甲直线的倾角，即乙运动的速度大于甲的速度，故*D*错误；
故选：*B*。
图可判断甲、乙开始运动的时间；
在图像中倾斜直线代表物体做匀速运动，直线的倾角越大，代表物体运动的速度越大；
在图像中两图线相交代表两物体相遇，由图可知甲、乙相遇时甲运动的时间。
本题考查了对速度的理解，理解运动图像的含义是解题的关键。

11.【答案】*BC*

【解析】解：甲做加速运动，乙做匀速运动，因为甲车频闪照片中两点间距越来越大，做的是加速运动，乙车频闪照片中两点间距一直不变，做匀速直线运动，故*A*错误，不符合题意；从*A*位置运动至*E*位置，甲乙两车所用时间相等，但是甲的路程小于乙的路程，根据可知，甲的平均速度小于乙的平均速度，故*B*正确，符合题意；
*C*.根据可得，乙运动至*D*位置时速度为
故*C*正确，符合题意；
*D*.从*D*位置运动至*E*位置，甲乙所用时间相等，由图可知，甲通过的的路程大于乙的路程，根据可知，甲的平均速度大于乙的平均速度，故*D*错误，不符合题意。
故选：*BC*。
每隔时间拍摄一次照片，由图可知，根据可知，求不同位置中的平均速度。
本题考查平均速度计算及比较，属于基础题。

12.【答案】*BD*

【解析】解：
*A*.由图像可知，甲、乙物质的质量与体积成正比；密度是物质的一种特性，其大小等于物体的质量和体积的比值，同种物质的密度一般不变，则甲、乙两种物质的密度不随体积的增大而增大，故*A*错误；
*B*.由图像可知，甲和乙两物质的质量相同时，乙物质的体积较大，而甲物质的体积较小，故*B*正确；
*C*.由图像可知，当甲物质的质量为时，其体积为，
则甲物质的密度：
，
质量为2*g*的甲物质的体积：
，故*C*错误；
*D*.由图象可知，当乙物质的质量为时，其体积为，
则乙物质的密度：
，
体积为的乙物质的质量为：
，故*D*正确。
故选：*BD*。
密度是物质的一种特性，其大小与物体的质量和体积无关；
分析图象，得出相同质量的甲和乙两种物质的体积大小关系；
由图象可知当甲物质的质量为时的体积，利用密度公式求出甲的密度，再利用密度公式求出质量为2*g*的甲物质的体积；
由图象可知当乙物质的质量为时时的体积，利用密度公式求出乙的密度，进而求出体积为的乙物质的质量。
本题考查了密度公式的应用以及对密度特性的理解，分析图象得出相关信息是关键。

13.【答案】*AB*

【解析】解：*AD*、安装双层中空玻璃、道路两旁设置隔音墙，是在噪声的传播过程减弱噪声，故*AB*符合题意；*C*、工人使用防噪声耳罩，是在人耳处减弱噪声，故*C*不符合题意；
*D*、禁止鸣笛，是在声源处减弱噪声，故*D*不符合题意。
故选：*AB*。
减弱噪声的途径：在声源处减弱、在传播过程中减弱、在人耳处减弱；据此分析判断。
本题考查减弱噪声的途径，减弱噪声，一般就是从声源处、传播过程中、人耳处这三个方面考虑，在分析时要牢牢抓住这三个方面。

14.【答案】*BD*

【解析】解：能够发光的物体叫光源，包装盒自身不能发光，不是光源，不透明物体只反射与其颜色相同的光，故只是能反射红光，呈红色，故*A*错误；
*B*.紫外线能够使荧光物质发光，荧光防伪标志上有荧光物质，在紫外线下会发光，故*B*正确；
*C*.手机镜头相当于一个凸透镜，当手机镜头到二维码的距离应大于二倍焦距，二维码通过镜头成倒立、缩小的实像，故*C*错误；
*D*.根据可得，芝麻香糕的密度约为
故*D*正确。
故选：*BD*。
*A*.能够发光的物体叫光源，不透明物体的只能反射与其颜色相同的光；
*B*.紫外线能够使荧光物质发光；
*C*.手机镜头相当于一个凸透镜，当物距于二倍焦距，成倒立、缩小的实像；
*D*.根据可得芝麻香糕的密度。
本题考查紫外线的作用、光源的识别及凸透镜成像规律和密度公式的运用。

15.【答案】减小误差    不可以

【解析】解：通过多次测量取平均值的方法可以减小误差；
分析数据可知，与其它数据的准确值差异较大，是错误数据，应去掉，
则物理书的宽度大约为，故*C*错误；
误差只能减小，不能避免。
故答案为：减小误差；；不可以。
多次测量求平均值可以减小误差；
取出错误的测量数据，对正确测量数据求平均值，注意平均值也要估计到分度值的下一位；
误差可以减少但不可避免。
本题主要考查学生对误差定义、减小误差的方法等的理解和掌握，要注意学会取多次测量的平均值。

16.【答案】虚像    不变

【解析】解：蜻蜓在水中的像属于平面镜成像，是由于光的反射形成的虚像；
像和物体到镜面的距离相等，蜻蜓立于荷叶尖上，距水面，它在水中的像距水面。
平面镜成的像，像和物体大小相等，当蜻蜓飞离荷叶的过程，它在水中的像大小不变。
故答案为：虚像；；不变。
平面镜成像的特点：物体在平面镜中所成的像是虚像，像和物体的大小相等，上下或左右相反，它们的连线垂直于镜面，它们到镜面的距离相等。
此题主要考查学生对平面镜成像特点的理和掌握，紧扣平面镜成像原理和成像特点去分析即可比较容易地做出解答。

17.【答案】分子  原子核  中子

【解析】解：由中间方框“原子”以及箭头指向可知，原子可构成分子，分子构成物质，所以处是分子。
根据原子的结构特点可知，原子核和核外电子构成原子，所以处是原子核。
原子核由带正电的质子和不带电的中子构成，所以处是中子。
故答案为：分子；原子核；中子。
原子由原子核和核外带负电的电子组成。原子核由带正电的质子和不带电的中子构成。
本题考查原子和分子组成物质及原子的结构，属于基础题。

18.【答案】响度  音调  能

【解析】解：响度指声音的大小，音调指声音的高低；“不敢高声语”中的高是指声音的响度大，“女高音在歌唱”中的“高”是指声音的音调高。
一只昆虫的翅在2*s*内振动了700次，则其1*s*内振动了350次即其频率是350*Hz*，人耳能够听到的频率范围是，所以人耳能够听到350*Hz*的声音。
故答案为：响度；音调；350；能。
响度指声音的大小，音调指声音的高低；频率是指1*s*内物体振动的次数；人耳能够听到的频率范围是。
本题考查人耳的听觉范围、音调与响度的辨别等内容，属于声现象的基础内容，难度不大。

19.【答案】  偏低  饮食不要过饱，多锻炼身体

【解析】解：
已知，，则，由参照标准知小于属于偏低，可知她的*BMI*偏低。
如果明明的*BMI*数值为，由上图知，为超重，为了保持健康的*BMI*值，你的建议是：饮食不要过饱，多锻炼身体。
故答案为：；偏低；饮食不要过饱，多锻炼身体。
质量和高度已知，利用给出的公式可得到全红婵的*BMI*数值，根据给出的标准得到她的*BMI*属于哪种情况，根据生活经验对明明提出建议。
本题考查根据给出的公式和数据进行计算分析的能力，难度中等。

20.【答案】解：因为太阳光竖直射入深井内，所以反射光线竖直向下，画出法线，过入射点画出法线的垂线，即平面镜的位置；因入射光线与水平面成，而反射光线是竖直向下的，所以入射光线与反射光线的夹角为，则入射角、反射角为如图所示：


【解析】首先根据反射光线的方向竖直向下作出反射光线的大致位置，反射光线和入射光线夹角的角平分线就是法线的位置，画出法线，然后根据法线与平面镜垂直的关系画出平面镜，标明反射角的度数。
首先知道反射定律的内容，然后根据反射定律完成反射光路，最后根据图中角之间的关系计算反射角的大小。

21.【答案】解：光线从空气中斜射入水中时，折射光线会靠近法线，保持入射光线不变，向容器中缓慢加水，折射点发生了变化，但折射光线的方向不变，即位置的折射光线与位置的折射光线是平行的，据此做出折射光线，该折射光线与入射光线的交点为折射点，也是水面的位置，如图所示：


【解析】折射规律的内容：折射光线、入射光线和法线在同一平面内，折射光线与入射光线分居法线两侧，光从空气斜射入水中时，折射角小于入射角。
此题主要通过作图考查了学生对光的折射规律的掌握，特别要注意折射角与入射角之间的关系。

22.【答案】显示光路  减小  40  *C*  在  光反射时，光路是可逆的

【解析】解：白卡纸板的主要作用是：①呈现反射光线，显示光路；②验证反射光线与入射光线及法线在同一平面内。
如图所示，若入射光线绕着*O*点沿顺时针方向转动，入射角减小，根据反射角等于入射角，反射角减小，则可以观察到反射光线与入射光线的夹角的度数减小。
将纸板连同激光笔绕*BD*向后倾斜，而法线始终垂直于平面镜，入射光线随纸板发生了变化，法线没有发生变化，入射角发生了变化，反射角发生了变化，所以可知反射光束在纸板前方，①入射光线②入射角③反射光线④反射角⑤法线，没有发生变化的有⑤，故*ABD*不符合题意，*C*符合题意。
故选：*C*。
此时可知，反射光线与入射光线在同一平面内。
因为反射时，光路是可逆的，所以小明和小刚都能从镜子中看到对方的眼睛，而不想让对方看到自己的眼睛是做不到的。
故答案为：显示光路；减小；40；；在；；光反射时，光路是可逆的。
实验中需用白纸板来显示光的传播路径；
根据反射角等于入射角的关系进行分析；
根据法线始终垂直于平面镜分析；
光的反射现象中，光路是可逆的。
本题考查了探究光的反射的实验，实验探究的关键是对相应的知识理解透彻，要思路清晰。

23.【答案】游码  平衡螺母      合格  偏大  将酒精倒入量筒中时，烧杯中会有残留

【解析】解：把天平放在水平桌面上，将横梁上的游码移到标尺左端的零刻度线处，然后调节平衡螺母使天平的横梁平衡；
由题图丙可知，烧杯和酒精的总质量：
；
量筒分度值为2*mL*，中酒精的体积：，
量筒中酒精的质量：
，
酒精的密度：
；
由题图甲可知，该产品的密度变化范围是，即，所以该产品是合格的；
将烧杯中的酒精倒入量筒中时，烧杯中会不可避免地残留一定量的酒精，使测出的体积偏小，由可知，测量结果将偏大。
故答案为：游码；平衡螺母；；；合格；偏大；将酒精倒入量筒中时，烧杯中会有残留。
使用天平之前，首先把天平放在水平桌面上，将横梁上的游码移到标尺左端的零刻度线处，然后调节平衡螺母使天平的横梁平衡；
天平平衡时物体的质量等于右盘中砝码的质量与游码在标尺上所对的刻度值；
根据天平左盘物体的质量等于右盘砝码的总质量与游码示数之和可得出酒精和烧杯的总质量；
当将杯中的酒精倒入量筒中时，杯壁上会附着着一定量的酒精，从而使体积测量的数值偏小，根据分析实验结果。
在测液体密度的实验中，天平、量筒的读数是基本要求，同时，合理的实验顺序能够减小实验过程中产生的误差。

24.【答案】使像成在光屏的中央  像距变大，像变大  近视眼镜  蜡烛向上移动

【解析】解：为了使像成在光屏中央，实验前要调整烛焰焰心、透镜光心和光屏的中心大致在同一高度；
他用焦距为20*cm*的凸透镜乙替换焦距为10*cm*的凸透镜甲，此时凸透镜的焦距变大，对光的会聚能力变弱，会将光线推迟会聚成像，即像距变大，像变大；
他在凸透镜和蜡烛之间，靠近凸透镜的位置放了一副眼镜，原来光屏上清晰的像变模糊，当移动光屏远离凸透镜到适当位置时又可得到清晰的像，说明该眼镜对光线具有发散作用，近视眼镜是凹透镜，凹透镜对光线具有发散作用，会将光线推迟会聚成像；
实验一段时间后，原来在光屏中心的像“跑”到光屏上方，根据过光心的光传播方向不变，能让像重新回到光屏中心的方法有：将蜡烛向上移动、将光屏向上移动、将凸透镜向下移动。
故答案为：使像成在光屏的中央；像距变大，像变大；近视眼镜；蜡烛向上移动。
为了使像成在光屏中央，实验前要调整烛焰焰心、透镜光心和光屏的中心大致在同一高度；
凸透镜焦距变大，对光的会聚能力变弱；
近视眼镜是凹透镜，凹透镜对光线具有发散作用；
根据过光心的光线传播方向不变分析回答。
此题考查了凸透镜成像规律的探究及应用，关键是熟记成像规律的内容，并做到灵活运用。

25.【答案】解：第二次听到的声音是通过空气传来的，因为声音声音在金属管中的传播速度大于在空气中的传播速度；
根据速度公式，敲击后声音通过空气传到另一端的时间为；；
声音在金属管中的传播时间为：；
声音在金属管中的传播速度为：；查声速表可知：该金属可能是由铝制成的。
答：第二次听到的声音是通过空气传来的，因为声音在金属管中的传播速度大于在空气中的传播速度。
敲击后声音通过空气传到另一端需要的时间。
声音在金属管中的传播速度是；该金属可能是由铝制成的。

【解析】声音的传播需要介质，声音在不同介质中的传播速度不同；
根据速度公式进行计算。
本题考查的是声音的传播速度；会利用速度公式进行计算。

26.【答案】解：杯中水的质量，
水的体积，
由于杯中装满水，故空酒杯的容积；
杯中酒的质量，
由于杯中装满酒，故酒杯中酒的体积；
酒的密度；
酒坛中酒的质量，
空酒坛的质量。
答：空酒杯的容积为；
坛装白酒的密度；
空酒坛的质量为3000*g*。

【解析】用酒杯和水的总质量减去酒杯的质量得到杯中水的质量，利用密度公式得到水的体积，由于杯中装满水，故空酒杯的容积等于水的体积；
用酒杯和酒的总质量减去酒杯的质量得到杯中酒的质量，由于杯中装满酒，酒的体积与杯子的容积相等，利用密度公式得到酒的密度；
酒的密度和体积已知，利用密度公式得到酒坛中酒的质量，用酒坛和酒的总质量减去酒的质量得到酒坛的质量。
本题考查密度公式的应用，难度中等。

27.【答案】*C*  不变  变大  *B*

【解析】解：在银河系中心的天体是“人马座*A*”，属于黑洞对象之一，故选：*C*。
物体的质量不随形状、物态和位置、体积的变化而改变，因此假设一艘宇宙飞船靠近黑洞，它的质量会不变。
在黑洞形成的过程中，密度会变大。
不同星体远离我们的速度与它到我们的距离*s*成正比，即，由此可知，，则可推理得出哈勃常数*H*的单位是秒，故选：*B*。
由及我们所学的速度公式可得：，因此假设某星体在宇宙大爆炸后远离我们的时间为*t*，其计算式。
故答案为：；不变；变大；；。
分布在世界各地的射电望远镜组成了一台巨大的虚拟望远镜，其口径相当于地球直径，该望远镜“拍照”的重点黑洞对象之一是位于银河系中心的“人马座*A*”。
物体的质量不随形状、物态和位置、体积而改变。
在黑洞情况下，由于恒星核心的质量大到使收缩过程能无休止地进行下去，连中子间的排斥力也无法阻挡。中子本身在自身的吸引下被碾为粉末，剩下来的是一个密度高到难以想象的物质。
类比得出速度、密度单位的方法，由推理出哈勃常数*H*的单位。
将速度公式代入，推理可得时间*t*。
本题考查了宇宙的认知，综合性较强，属于中等题。