**2024-2025学年云南省昆明市嵩明县八年级上学期期末物理试卷及解析**

一、单选题：本大题共**7**小题，共**21**分。

1.在学习和生活中常对物理量进行估测，下列估测最符合实际的是(    )

A. 光在真空中的传播速度约为 B. 一个鸡蛋的重力约为50*N*  
C. 升国旗演奏一遍国歌的时间约为46*s* D. 教室中课桌的高度约为80*mm*

2.下列有关声现象的分析错误的是(    )

A. 物体振动，我们不一定能听到声音  
B. 地震、火山喷发等自然现象都伴有超声波的产生  
C. 高架道路两旁建有隔音墙，是在传播途中减弱噪声  
D. 能从不同乐器的声音中分辨出大提琴的声音是因为音色不同

3.小明在水平路面上用力推小车一段距离后放手，小车仍然能向前滑行一段距离，之后改变小车承载物体的质量多次实验，下列说法正确的是(    )

A. 放手后小车还能向前运动是因为小车受到了惯性力作用  
B. 运动的小车具有惯性，静止的小车没有惯性  
C. 小车承载物体的质量越大，惯性越大  
D. 小车的速度越大，滑行的距离会越远，惯性也越大

4.昆明四季温暖如春，所以也被美誉为“春城”。如图所示的昆明美景蕴含着丰富的物理知识，下列现象可以用光的直线传播来解释的是(    )  

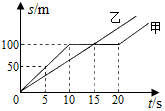

A. 甲图中人行道边蓝花楹树的影子 B. 乙图中昆明城上空雨后出现的美丽彩虹  
C. 丙图中滇池湖畔海鸥正水中的倒影 D. 丁图中在翠湖看到水面下游来游去的鱼儿

5.小华坐在正常行驶的汽车上，如果认为他是静止的，则选择的参照物是(    )

A. 路边静止的行人 B. 路边两旁的树木 C. 对面行驶的汽车 D. 他坐的汽车座位

6.关于密度公式，下列说法正确的是(    )

A. 不同物质构成的物体的质量和体积的比值一定不同  
B. 同种物质构成的物体，密度与物体的体积成反比  
C. 同种物质构成的物体，密度与物体的质量成正比  
D. 是密度的定义式，密度与物体质量、体积无关

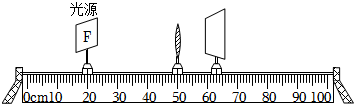
7.甲、乙两同学从同一地点同时同向做直线运动，他们通过的路程随时间变化的图像如图所示，下列说法正确的是(    )

A. 两同学在距离出发点100*m*处相遇  
B. 内，乙同学比甲同学运动得快  
C. 内，甲同学做匀速直线运动  
D. 内，乙同学的速度为

二、多选题：本大题共**3**小题，共**9**分。

8.2024年巴黎奥运会期间，我国运动健儿用汗水和努力，让五星红旗一次次升起，这也是他们祝福祖国最好的礼物。运动会中蕴含着丰富的物理知识，如图所示，下列说法正确的是(    )  


A. 图甲中苏炳添冲过终点不能立刻停止，是受到惯性的作用  
B. 图乙中戴倩倩将标枪掷出后，标枪到达最高点时受到非平衡力的作用  
C. 图丙中马龙用球拍将乒乓球弹回，说明力能改变物体的运动状态  
D. 图丁中李发彬举着杠铃静止时，他受到的重力与地面对他的支持力是一对平衡力

9.在“探究凸透镜成像的规律”时，将点光源“*F*”放在如图所示的位置处，在透镜另一侧的光屏上得到清晰的像。则下列相关说法错误的是(    )  


A. 光屏上成倒立、放大的实像  
B. 照相机是利用这一成像原理工作的  
C. 点光源到透镜的距离满足  
D. 当光源向右移动靠近透镜时，光屏要向左移动，才能在光屏上再次得到清晰的像

10.某实验小组用图中所示的装置研究滑动摩擦力，用水平向右的拉力*F*缓慢拉动物体*B*的过程中，物体*A*相对于墙和地面静止不动，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

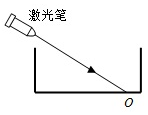
A. *A*受到*B*的摩擦力方向水平向右 B. *B*受到*A*的摩擦力方向水平向右  
C. *B*受到地面的摩擦力方向水平向左 D. 若增大拉力*F*，*A*对*B*的摩擦力变大

三、填空题：本大题共**5**小题，共**10**分。

11.智能手机的“智慧语音”功能，可以通过声音识别实现对手机解锁，该系统主要是根据声音的\_\_\_\_\_\_填“音调”“响度”或“音色”这一特征来工作的，社交场所中，人们都自觉调低手机音量，是在\_\_\_\_\_\_处减弱噪声。

12.2024年11月15日23时13分，长征七号遥九运载火箭托举天舟八号货运飞船点火升空，顺利将飞船送入预定轨道，图中火箭点火向下喷出气体，火箭向上运动，说明物体间力的作用是\_\_\_\_\_\_。火箭升空过程中，以货运飞船为参照物，货运飞船内的货物是\_\_\_\_\_\_的。

13.2024年8月6日，巴黎奥运会女子跳水10米台决赛中，全红婵以分的出色成绩成功卫冕，为中国跳水梦之队再夺一金。如图所示，当她站立在跳台上时，跳台台面距离水面10*m*，水池深度5*m*，则全红婵与她在水中的像的距离为\_\_\_\_\_\_ *m*，当她离开跳板下落时，她在空中速度的大小\_\_\_\_\_\_选填“变大”“变小”或“不变”。

14.如图，一束激光与水平方向成角斜射到空水槽底部*O*点，形成一个光斑。现向水槽中注入适量水后，则水槽底部光斑移到*O*点的\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”侧。继续沿水槽壁缓慢注水，则折射角将\_\_\_\_\_\_选填“增大”、“不变”或“减小”。

15.有人用100*N*的水平推力，推着一辆重500*N*的小车，在水平路面上做匀速直线运动，小车在水平方向上受到的合力为\_\_\_\_\_\_ *N*。当推力增大到150*N*时，小车受到的合力是\_\_\_\_\_\_ *N*。

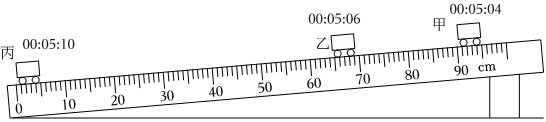
四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

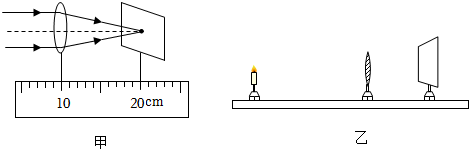
16.如图中*F*为凸透镜的焦点，请画出图中光线经过透镜后的光线。

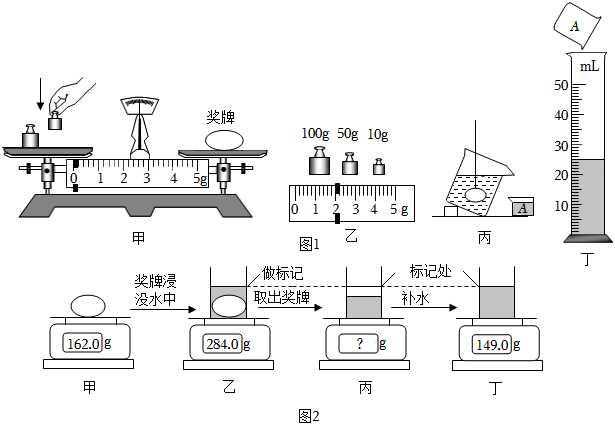
|  |
| --- |
|  |

17.如图为滇池上空飞行的海鸥，请在图中画出海鸥所受的重力示意图。

五、实验探究题：本大题共**4**小题，共**24**分。

18.某物理兴趣小组利用带有刻度尺的斜面、小车和秒表“测量小车的平均速度”，如图所示，是他们在一次测量过程中小车先后在甲、乙、丙三个位置及其对应时间的情形，显示时间的格式是：时，分，秒。  
  
本实验中用到的物理公式是\_\_\_\_\_\_。  
根据图示可得，甲至丙的路程是\_\_\_\_\_\_ *cm*；  
根据图示计算甲至丙的平均速度是\_\_\_\_\_\_；  
根据图示数据计算知，小车全程\_\_\_\_\_\_选填“是”或“不是”做匀速直线运动。

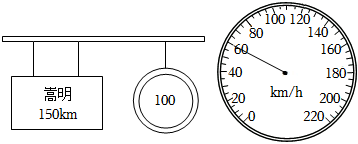
19.如图所示，是小明探究“凸透镜成像规律”的实验。  
  
如图甲所示，他将凸透镜正对着太阳，使之在光屏上形成最小、最亮的光斑，则该透镜的焦距为\_\_\_\_\_\_ *cm*；  
某次实验时，先调节烛焰中心、透镜中心、光屏中心在\_\_\_\_\_\_；如图乙所示，此时光屏上恰好出现清晰的像，该像是倒立、\_\_\_\_\_\_选填“放大”或“缩小”的实像，此成像规律常应用在\_\_\_\_\_\_选填“照相机”“投影仪”或“放大镜”上；  
将蜡烛向左移动适当距离，固定光屏位置不动，此时成像在光屏\_\_\_\_\_\_选填“前”或“后”，这与\_\_\_\_\_\_选填“近视眼”或“远视眼”的成因相同，可在蜡烛与凸透镜之间放置一块焦距合适的\_\_\_\_\_\_选填“凸透镜”或“凹透镜”即可再次在光屏上呈现清晰的像。  
图乙中，光屏上出现了烛焰清晰的像，若此时将图中的蜡烛向右适当移动一点距离，此时应将光屏向\_\_\_\_\_\_选填“左”或“右”移动，才能再次呈现清晰的像。

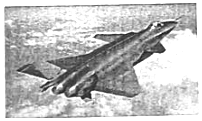
20.2023年12月3日晋江马拉松赛以“畅跑海丝路，晋马世遗情”为主题。小明和小晋同学设计了两种方案来测量本次马拉松奖牌的密度。  
  
方案一：  
器材：天平、量筒、水、大烧杯、小烧杯*A*、细线质量和体积均不计。  
小明先将天平放在水平桌面上，游码置于\_\_\_\_\_\_，发现指针指向分度盘中线左侧，此时应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_调节，使天平在水平位置平衡；  
接着他按如图1甲所示的方法来称量奖牌的质量，其中有两个错误：  
①\_\_\_\_\_\_；  
②奖牌和砝码放错盘。  
改正错误后，正确测出的奖牌质量如图1乙，奖牌的质量为\_\_\_\_\_\_ *g*；  
在测体积时，小明将一个大烧杯倾斜放置后，往大烧杯中加水，直到水面与大烧杯杯口相平，再将奖牌用细线慢慢地浸没在大烧杯的水中，并用空的小烧杯*A*接住溢出来的水，如图1丙；接着将小烧杯*A*中的水倒入量筒测出溢出水的体积如图1丁，奖牌的体积为\_\_\_\_\_\_；则奖牌的密度是\_\_\_\_\_\_；分析测量过程可知小明所测的密度值\_\_\_\_\_\_填“偏大”或“偏小”。  
方案二：  
器材：电子秤、烧杯、水。  
小明和小晋用电子秤测量奖牌的密度步骤如图2甲、乙、丙、丁所示。  
小明在记录数据时忘了记录图丙步骤的数据，小晋思考后发现，只需要图甲、乙、丁图的数据就能计算出奖牌的密度，则\_\_\_\_\_\_。

21.小明同学发现船只停泊在岸边时，常常将缆绳多绕几圈缠绕在码头的立柱上。于是他和实验小组的同学们展开了讨论，他们猜想：绕绳的圈数越多，绳和立柱间的摩擦力越大。为了验证猜想，小明同学设计了如图的部分实验进行探究：  
如图甲所示，他找了一段棉线，在棉线的一端拴上一个沉重的东西如一把大锁，然后把它搭在一个平放的圆棍上，通过弹簧测力计来拉棉线的另一端。这时，要使重物不下落，用的力虽然比竖直向上提要少，但省的力却不算多。  
如图乙所示，他将棉线在圆棍上绕一圈，在重物不下落时读出弹簧测力计的示数；接下来：  
他应该进行的操作是\_\_\_\_\_\_；  
若\_\_\_\_\_\_，则说明实验小组的猜想是正确的。

|  |
| --- |
|  |

六、计算题：本大题共**2**小题，共**18**分。

22.一辆汽车途经公路某处时，司机看到公路旁边的限速标志牌如图所示。此时自己的车速如图中表盘所示。  
  
此时标志牌中显示此路段限速多少？  
保持当前车速，从看到标志牌开始，到达嵩明需要多长时间？  
司机想在100分钟内到达嵩明，通过计算判断在不违章情况下能否到达？

23.如图，我国自主研发的新一代隐身战斗机歼，改进利用高性能碳纤维复合材料，提高了抗疲劳、耐腐蚀等性能，同时降低了自重。将一个边长分别为、、的长方体钢制零件用某种碳纤维复合材料零件替换，在体积不变的情况下，质量减少了122*kg*。已知钢的密度，求：  
钢制零件的体积；  
钢制零件的质量；  
此碳纤维复合材料的密度。

七、综合题：本大题共**1**小题，共**4**分。

24.阅读短文，回答问题：  
黑色花为什么很少见？我们生活在姹紫嫣红，色彩缤纷的花的世界里，但是我们看到的黑色花却很少。植物学家对四千多种花的颜色进行了统计，发现只有8种黑色花，而且还不是纯正的黑色，只是偏紫色而已。为什么会出现这种现象呢？原来花的颜色与太阳光及花瓣反射、吸收的色光有关。太阳光是由七种色光红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫组成。光的颜色不同，其热效应不同。有色不透明物体反射与它颜色相同的光，吸收与它颜色不相同的光，黑色物体吸收各种颜色的光。花瓣比较柔嫩，为了生存，避免受高温伤害，它们吸收热效应较弱的光，而反射热效应较强的光。这就是我们看到红、橙、黄色花多，而蓝、紫色花较少的缘故。若吸收七种色光，受高温伤害就更大，花也更难生存，所以黑色花很少见。  
根据阅读材料，回答下列问题：  
橙色的花反射\_\_\_\_\_\_色的光。  
绿色植物通过吸收阳光来进行光合作用，从而为植物生长提供能量。在种植农作物的温室大棚中，农民经常会采用补光的方式来增加光照强度，以提高农作物的产量和质量。请推测在种植绿色农作物的温室大棚中，用来补光的灯光颜色是\_\_\_\_\_\_选填“*A*”或“*B*”。  
*A*.红光  
*B*.绿光  
借助材料可以推断出：白花几乎会\_\_\_\_\_\_选填“吸收”或“反射”所有色光；  
我们透过蓝色透光的玻璃，观察红花时，看到的花是\_\_\_\_\_\_色的。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：光在真空中的传播速度约为，故*A*不符合实际；  
*B*.一个鸡蛋的重力约为，故*B*不符合实际；  
*C*.升国旗演奏一遍国歌的时间约为46*s*，故*C*符合实际；  
*D*.教室中课桌的高度约为，故*D*不符合实际。  
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】*B*

【解析】解：物体振动时没有传声介质，我们听不到声音，且只有振动在之内的我们才能够听到，故*A*正确；  
*B*.地震、火山喷发等自然现象振动频率低于20*Hz*，都伴有次声波的产生，故*B*错误；  
*C*.在高架道路两旁安装隔音板，可以阻挡和吸收部分噪声，属于在传播过程中减弱噪声，故*C*正确；  
*D*.乐队演奏时，我们能区分不同乐器发声的依据是不同乐器声音的音色不同，故*D*正确。  
故选：*B*。  
声音是由物体的振动产生的，声音传播需要介质，真空不能传播声音，人的听觉范围；  
地震、火山喷发时会产生次声波；  
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；  
音色是由发声体的材料和结构决定的，是判断发声体的依据。  
本题考查了声音的产生、传播及声音的特征，属于基础题。

3.【答案】*C*

【解析】解：*A*、放手后小车还能向前运动是因为小车具有惯性，惯性不是力，故*A*错误；  
*B*、一切物体都有惯性，跟物体的运动状态无关，故*B*错误；  
*C*、惯性的大小与物体的质量有关，小车承载物体的质量越大，惯性越大，故*C*正确；  
*D*、小车的速度越大，滑行的距离会越远，但惯性大小只与质量有关，所以惯性大小不会变，故*D*错误。  
故选：*C*。  
一切物体都有保持原来运动状态不变的性质，叫惯性，惯性的大小只与物体的质量有关。  
本题主要考查了对惯性的理解和应用，属基础题，难度不大。

4.【答案】*A*

【解析】解：*A*、人行道边蓝花楹树的影子是由于光沿直线传播而形成的，故*A*正确。  
*B*、昆明城上空雨后出现的美丽彩虹是光的色散，故*B*错误。  
*C*、滇池湖畔海鸥正水中的倒影属于平面镜成像，是由光的反射形成的，故*C*错误。  
*D*、在翠湖看到水面下游来游去的鱼儿是由于池底的光从水中斜射入空气中时发生折射，故*D*错误。  
故选：*A*。  
光的反射现象，平面镜成像是由于光的反射形成的。  
光的折射现象，水底看起来比实际的要浅、斜插入水中的筷子向上折、海市蜃楼、凸透镜成像、彩虹等都是光的折射。  
光沿直线传播现象，如日食、月食、影子、小孔成像等现象都是由光沿直线传播形成的。  
此题通过诗句考查了光的反射、光的直线传播、光的折射现象，平时要注意区分。在平时学习中注意将所学知识与自然现象联系起来。

5.【答案】*D*

【解析】解：人是静止的，说明人和参照物之间的位置没有发生改变，所以可以选择汽车座位为参照物，因为人和乘坐的汽车座位之间的位置没有发生改变。  
故选：*D*。  
判断物体的运动状态之前，必须选择参照物。  
如果物体和参照物之间没有发生位置的改变，则称物体是静止的。  
判断物体是静止的还是运动的，关键在于参照物的选择，选取不同的参照物，得到的结果可能不同。

6.【答案】*D*

【解析】解：*A*、不同种类物质，质量和体积的比值可能相同，故*A*错误；  
*BC*、同种物质的密度是保持不变的，并不会随物体质量和体积而改变，与质量和体积无关，故*BC*错误；  
*D*、密度是物质的一种特性，密度公式是密度的定义式，密度与物体质量、体积无关，故*D*正确。  
故选：*D*。  
密度是物质的一种特性，不随体积和质量而改变，根据密度公式可知，体积相等的不同物质，质量大的密度大；质量相等的不同物质，体积大的密度小。  
解答此题的关键是正确理解密度公式的含义，物理公式和数学公式是不一样的，并不能完全像数学公式一样来分析成正比反比，因为物理公式有其特定的物理意义，分析物理公式时要结合具体物理量来进行。

7.【答案】*A*

【解析】解：*A*、由图象看出两同学在15*s*末相遇，且15*s*内通过的路程相等，都是100*m*，故*A*正确；  
*B*、由图可知，甲、乙在内通过的路程与所用的时间成正比，表示甲、乙在内做匀速直线运动，  
而且在相同的时间内，甲通过的路程大于乙通过的路程，由可知，在内甲的速度大于乙的速度，故*B*错误；  
*C*、由图象可知，在，甲同学静止，故*C*错误；  
*D*、由图象可知，在内，乙同学运动的路程为：，那么乙同学的速度为：，故*D*错误。  
故选：*A*。  
由图象可以看出两同学在内通过的路程相等，且在此时相遇；  
在图象中，一条斜线表示物体做的是匀速直线运动，根据图像读出甲、乙同学在相同时间内通过的路程，即可比较出两物体的运动速度；  
在图象中，和时间轴平行的线段表示物体处于静止状态，一条斜线表示物体做的是匀速直线运动；  
根据图像可知乙同学在内行驶的路程，利用速度公式求出乙同学在内的速度。  
根据图像或图表探究物质的规律是近两年来出现较多的题目，图象可以使我们建立更多的感性认识，从表象中去探究本质规律，体验知识的形成过程。此题关键是读懂图象，并能从图象中获取相关信息。

8.【答案】*BC*

【解析】解：*A*、运动员冲过终点不能立刻停止，是因为具有惯性，但不能说是受到惯性的作用，故*A*错误；  
*B*、将标枪掷出后，标枪到达最高点时受到的重力与空气阻力不平衡，所以受到非平衡力的作用，故*B*正确；  
*C*、用球拍将乒乓球弹回，说明力能改变物体的运动状态，故*C*正确；  
*D*、举着杠铃静止时，运动员受到的重力与地面对他的支持力大小不相同，不是一对平衡力，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
一切物体都有保持原来运动状态不变的性质，叫惯性；  
物体在非平衡状态下受非平衡力；  
力能改变物体的运动状态和形状；  
二力平衡的条件是：大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在同一物体上。  
本题通过运动场景，考查了对惯性、平衡状态、力的作用效果、平衡力等的理解与运用，属力学综合题。

9.【答案】*BC*

【解析】解：*AB*、由图可知，此时物距大于像距，根据凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小的实像，应用于照相机，故*A*错误，*B*正确；  
*C*、因光屏上成倒立、缩小的实像，说明，即点光源到透镜的距离满足，故*C*正确；  
*D*、当光源向右移动靠近透镜，此时物距减小，根据凸透镜成实像时，物近像远像变大可知，光屏要向右移动，才能在光屏上再次得到清晰的像，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
根据凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小的实像，应用于照相机；  
根据，成倒立、缩小的实像；  
根据凸透镜成实像时，物近像远像变大分析回答。  
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。

10.【答案】*AC*

【解析】解：物体*A*相对于桌面保持静止，受到弹簧测力计的拉力水平向左，由二力平衡条件可得*A*受到的滑动摩擦力水平向右，故*A*正确；  
*B*.*B*受到*A*的摩擦力与*A*受到的滑动摩擦力，是相互作用力，方向相反，所以，*B*受到*A*的摩擦力方向水平向左，故*B*错误；  
*C*.*B*相对于地面向右运动，受到的摩擦力与相对运动方向相反，故摩擦力向左，故*C*正确；  
*D*.若增大拉力*F*时，物体*A*与木板的压力和接触面的粗糙程度均不变，因而所受摩擦力大小仍然保持不变，故*D*错误。  
故选：*AC*。  
①当两物体发生相对运动时，受到的摩擦力是滑动摩擦力；  
滑动摩擦力的方向与物体相对运动的方向相反；  
②二力平衡的条件：大小相等、方向相反、作用在同一直线上、作用在同一个物体上；  
③滑动摩擦力的大小只与接触面的粗糙程度和压力的大小有关。  
本题利用平衡力和相互作用力的知识，以及影响滑动摩擦力大小的因素进行判断。

11.【答案】音色  声源

【解析】解：不同物体发出的声音的音色是不同的，智能手机的“智慧语音”，可以通过识别声音实现对手机解锁，该系统主要是根据声音的音色这一特征来工作的；  
社交场所中，人们都自觉调低手机音量，是为了在声源处减弱噪声。  
故答案为：音色；声源。  
声音的三个特征分别是：音调、响度、音色，是从不同角度描述声音的，音调指声音的高低，由振动频率决定；响度指声音的强弱或大小，与振幅、传播距离和分散程度有关；音色是由发声体本身决定的一个特性；  
减弱噪声的途径：在声源处、在传播过程中、在人耳处。  
本题主要考查了学生对音色和减弱噪声的途径的理解和掌握，属基础知识的考查。

12.【答案】相互的  静止

【解析】解：图中火箭点火向下喷出气体，火箭向上运动，说明物体间力的作用是相互的。火箭升空过程中，以货运飞船为参照物，货运飞船内的货物相对于货运飞船的位置没有发生变化，货运飞船内的货物是静止的。  
故答案为：相互的；静止。  
力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的。  
物体相对于参照物的位置变化了，物体就是运动的；物体相对于参照物的位置不变，物体就是静止的。  
本题考查力的相互性及运动与静止的相对性，属于基础题。

13.【答案】20  变大

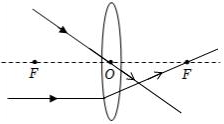
【解析】解：池中水的反射面是水面，跳台台面距离水面10*m*，根据平面镜成像特点，像到水面的距离是10*m*，则全红婵与她在水中的像的距离为。  
当她离开跳板下落时，她在空中速度的大小变大。  
故答案为：20；变大。  
平面镜所成的像是光的反射所形成的虚像，平面镜所成的像和物体大小相等，像到镜面的距离等于物体到镜面的距离。  
跳水运动员离开跳台，首先向上运动，速度越来越慢，然后向下运动，速度越来越快。  
本题考查平面镜成像特点的应用，属于对基础知识的考查。

14.【答案】左  不变

【解析】解：水槽内没有注水时，光沿直线传播，照射到*O*点；当向水槽内注入适量的水后，光从空气斜射入水中发生折射，折射角小于入射角，因此光线移动到*O*点左侧；  
继续沿水槽壁缓慢注水，折射光线逐渐向左偏折，但是入射角不变，折射角和反射角的大小也不变。  
故答案为：左；不变。  
光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播；光从一种介质斜射入另一种介质时，光的传播方向发生改变，称为光的折射。  
本题考查光的直线传播和光的折射，属于光学基础的考查，比较简单。

15.【答案】0  50

【解析】解：①在水平方向上，小车做匀速直线运动，因此，其受到的推力与摩擦力是一对平衡力，其合力为0，摩擦力是100*N*；  
②当推力增大到150*N*时，其摩擦力仍为100*N*，则其合力为，其方向同推力的方向相同。  
故答案为：0；50。  
①物体处于静止状态或匀速直线运动状态时，其所受的力为平衡力，平衡力的合力为0，据此来对本题中的第一种情况进行分析即可；  
②同一直线上方向相反的两个力的合力，其大小等于二力之差，其方向与较大的力的方向相同。  
本题考查了平衡状态下物体的受力情况和物体受非平衡力时的合力的求法，有一定的典型性，值得我们关注。

16.【答案】解：过光心的光线其传播方向不变；平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线通过焦点，如图所示：  


【解析】在作凸透镜的光路图时，先确定所给光线的特点再根据透镜的光学特点三条特殊光线来作图。  
凸透镜的三条特殊光线：过光心的光线其传播方向不变；过焦点的光线经凸透镜折射后折射光线平行于主光轴；平行于主光轴的光线经凸透镜折射后折射光线通过焦点。

17.【答案】解：重力的方向是竖直向下的，从物体重心画一条带箭头的竖直向下的有向线段，用*G*表示，如图所示：  


【解析】根据重力的方向是竖直向下的，从物体重心做竖直向下的力即可。  
本题考查了重力的示意图的作法，不管物体怎样运动，重力的方向总是竖直向下的。

18.【答案】      不是

【解析】解：测小车平均速度的原理是平均速度公式，即：。  
由图中知，  
由图可知，，  
小车由甲至丙的平均速度：  
。  
由图可知，甲乙的路程为，时间，  
则小车由甲至乙的平均速度：；  
由计算可知，甲乙段的平均速度与全程甲丙段的平均速度不同，可知小车全程不是做匀速直线运动的。  
故答案为：；；；不是。  
测小车平均速度的原理是，实验过程中需要测量路程和时间，用刻度尺测量路程，用停表测量时间。  
根据图中刻度尺上的刻度可知甲至丙的路程；  
根据停表上的时间，可知甲丙之间距离和所用时间，然后利用速度公式求得平均速度；  
根据平均速度的大小关系判断是否做匀速直线运动。  
测量平均速度的实验，要注意路程和时间的统一及时间的测量方法。

19.【答案】  同一高度  缩小  照相机  前  近视眼  凹透镜  右

【解析】解：平行于主光轴的光线经凸透镜折射后，会聚在主光轴上一点，这点是凸透镜的焦点，焦点到光心的距离是凸透镜的焦距，所以凸透镜的焦距是：；  
为了使像成在光屏中央，应调节蜡烛焰心、透镜中心、光屏中心大致在同一高度；由图乙可知，物距大于像距，此时光屏上恰好出现清晰的像，根据凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小的实像，应用于照相机；  
若将蜡烛向左移动一小段距离，物距变大，像距应减小，若要成清晰像，光屏应向左移动。若不移动光屏，应使光线发散一些，所以在蜡烛和透镜之间放置一个合适的凹透镜，光屏上的像又变清晰，近视眼的矫正原理与此相同；  
若蜡烛向右移一段距离后，物距减小，像距增大，为仍能成清晰的像，光屏应向右移。  
故答案为：；同一高度；缩小；照相机；前；近视眼；凹透镜；右。  
平行于主光轴的光会聚于主光轴上一点，这一点叫焦点，焦点到光心的距离叫焦距，读数时估读到分度值的下一位；  
为了使像成在光屏中央，应调节蜡烛焰心、透镜中心、光屏中心大致在同一高度；根据凸透镜成实像时，物距大于像距，成倒立、缩小的实像，应用于照相机；  
凸透镜对光线有会聚作用，凹透镜对光线具有发散作用；近视眼用凹透镜矫正，远视眼用凸透镜矫正。由此分析解答；  
凸透镜成实像时，物距增大，像距减小，据此分析光屏的移动方向。  
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。

20.【答案】零刻度线处  右  用手拿砝码  162  25    偏大  6

【解析】解：使用天平时，首先把天平放在水平桌面上，游码移到左端零刻度线处，看指针指向分度盘中线的哪侧，对应调节平衡螺母，原则是“左侧右调，右侧左调”，发现指针指向分度盘中线左侧，此时应将平衡螺母向右调；  
①调节平衡螺母使天平平衡后，根据左物右码测出物体的质量，图中物体放在右盘、砝码放在左盘了，且用手拿砝码。  
图甲中标尺的分度值为，金属球的质量：；  
由图知，量筒的分度值为1*mL*，水的体积：，  
则奖牌体积：；  
奖牌的密度：  
；  
将小烧杯*A*中的水倒入量筒时，会有残留，测量出的体积偏小，所测的密度值偏大；  
由甲图可知奖牌的质量为：，  
根据乙、丁可以求得奖牌排开水的体积，即奖牌的体积，  
奖牌的密度：。  
故答案为：  
零刻度线处；右；  
用手拿砝码；  
；  
；；偏大；  
。  
使用天平时，首先把天平放在水平桌面上，游码移到左端零刻度线处，看指针指向分度盘中线的哪侧，对应调节平衡螺母，原则是“左侧右调，右侧左调”，发现指针指向分度盘中线左侧，此时应将平衡螺母向右调；  
调节平衡螺母使天平平衡后，根据左物右码测出物体的质量；且不能用手拿砝码，要用镊子夹取；  
天平平衡时，物体的质量等于砝码的质量加游码在标尺上所对的刻度值，注意标尺的分度值；  
在进行量筒的读数时，注意其分度值；根据公式计算奖牌的密度；将小烧杯*A*中的水倒入量筒时，会有残留；  
根据乙、丁可以求得奖牌排开水的体积，甲知道奖牌的质量，根据公式计算奖牌的密度。  
本题考查了固体密度的测量实验，是初中物理重要的实验，从天平的使用、物体质量的测量、体积的测量、密度的计算等方面进行考查。

21.【答案】逐渐增加棉线绕在铁棒上的圈数重复实验，分别读出每次实验弹簧测力计的示数  每次实验弹簧测力计的示数逐渐变小

【解析】解：本实验猜想：绕绳的圈数越多，绳和立柱间的摩擦力越大；故他应该进行的操作是：逐渐增加棉线绕在铁棒上的圈数重复实验，分别读出每次实验弹簧测力计的示数；  
每次实验弹簧测力计的示数逐渐变小，可知绕绳的圈数越多，绳和立柱间的摩擦力越大，则说明实验小组的猜想是正确的。  
故答案为：逐渐增加棉线绕在铁棒上的圈数重复实验，分别读出每次实验弹簧测力计的示数；每次实验弹簧测力计的示数逐渐变小。  
绕绳的圈数越多，绳和立柱间的摩擦力越大，据此确定操作方法及现象。  
本题结合实验研究：绕绳的圈数越多，绳和立柱间的摩擦力越大，考查实验方案的设计。

22.【答案】解：由交通标志牌可知，此路段限速，此处到嵩明的路程，  
由图可知，当前车速，由知，从标志牌下开到嵩明需要时间：  
；  
由知，从看到标志牌开始到达嵩明需要的最短时间：  
，  
所以司机想在100分钟内到达嵩明没有超速。  
答：此时标志牌中显示此路段限速；  
从看到标志牌开始到达嵩明至少需要；  
司机想在100分钟内到达嵩明，在不超速情况下能达到。

【解析】由交通标志牌可知汽车的限速、交通标志牌到嵩明的路程；  
由图读出当前车速，由速度公式的变形公式可以求出到达嵩明的最短时间；  
已知汽车通过该区间行驶的路程和限速，根据计算汽车通过该区间的时间，再进行比较。  
知道交通标志牌的含义、掌握速度计的读数方法、应用速度公式即可正确解题。

23.【答案】解：  
钢制零件的体积：  
；  
由可得，钢制零件的质量：  
；  
因钢制零件用某种碳纤维复合材料零件替换时，在体积不变的情况下，质量减少了122*kg*，  
所以，此碳纤维复合材料零件的质量：  
，  
则此碳纤维复合材料零件的密度：  
。  
答：钢制零件的体积为；  
钢制零件的质量为158*kg*；  
此碳纤维复合材料零件的密度为。

【解析】利用体积公式计算钢制零件的体积；  
知道钢的密度，根据求出钢制零件的质量；  
由题意可知，钢制零件用某种碳纤维复合材料零件替换时，在体积不变的情况下，质量减少了122*kg*，据此求出此碳纤维复合材料零件的质量，根据可求出此碳纤维复合材料零件的密度。  
本题考查了密度的计算和密度公式的应用，根据题意求出碳纤维复合材料零件的质量是关键。

24.【答案】橙  *A*  反射  黑

【解析】解：不透明的物体可以反射与它相同的色光，橙色的花反射橙颜色的光；  
绿色植物反射绿光，吸收其它色光，所以在种植农作物的温室大棚中，用来补光的灯光颜色为红光，故选：*A*；  
白花反射几乎所有的色光，同时几乎不吸收色光；  
蓝色透光的玻璃只能透过蓝光，红花只能反射红光，所以红花反射的红光不能透过蓝色玻璃，我们透过蓝色透光的玻璃，观察红花时，看到的花是黑色的。  
故答案为：橙；；反射；黑。  
不透明的物体可以反射与它相同的色光，而吸收其它色光；透明物体可以让与它相同的色光透过，而把其它色光反射回去。  
本题需要学生对色散现象及其本质进行强化记忆。尤其是知道不透明物体的颜色是由反射光线的颜色决定的，白色物体反射所有颜色的光，黑色物体吸收所有颜色的光。