**2023-2024学年河南省南阳市新野县春晖学校八年级（下）开学考试物理试卷**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**12**分。

1.下列对物理量的估测与实际相符的是(    )

A. 教学楼一层楼的高度大约为$3.5m $B. 一瓶矿泉水的质量约为20*g*
C. 某中学生跑完100*m*后心跳1次的时间约为2*s* D. 人步行的速度约为$5m/s$

2.一茶杯放在桌面上，下列关于茶杯和桌面的受力论述中，正确的是(    )


A. 茶杯和桌面之间有弹力作用，其原因是桌面发生了形变，茶杯并未发生形变
B. 桌面受到向下的弹力，是由于桌面发生了形变
C. 桌面受到向下的弹力，是由于茶杯发生了形变
D. 茶杯受到向上的弹力，是由于茶杯发生了形变

3.如图所示为某物体做直线运动时路程随时间变化的图象，由图象可知该物体(    )

A. 在整个40*s*时间内都做匀速直线运动
B. 在整个40*s*时间内的平均速度为$2m/s$
C. 在$20∼30s$内物体的速度为$40m/s$
D. 在$0∼20s$时间内的速度比在$30∼40s$时间内的速度大
4.如图所示的几种现象中，力的作用效果与其他三个不一样的是(    )

A. 手拉开弓 B. 棋子被击打后飞出
C. 小明压弯跳板 D. 熊猫拉弯竹子

5.如图，“探究小车从斜面上下滑时的速度变化”的实验，下列做法中，能有效减少时间测量误差的是(    )


A. 将斜面等分成更多段 B. 适当减小斜面的坡度
C. 换用质量更大的小车 D. 听到撞击挡板声停止计时

6.如果上课时教室内摩擦力突然消失10*s*，我们身边的情境不可能出现的场景是(    )

A. 教师拿着粉笔在黑板上写字 B. 课桌仍在水平地面不动
C. 挂在墙上的钟仍在原处 D. 教师和学生无法走路

二、多选题：本大题共**2**小题，共**4**分。

7.如图所示的是光在空气和玻璃间传播的情况，关于如图的下列说法中正确的是(    )

A. *PQ*是法线 B. *AO*是入射光线
C. 折射角是$30^{∘} $D. 玻璃在*MN*的左侧

8.如图所示是甲和乙两种物质的质量与体积关系图像，分析图像可知(    )

A. 乙物质的密度为$0.5kg/m^{3}$
B. 甲的密度大于乙的密度
C. 体积为$5cm^{3}$的乙物质，质量为10*g*
D. 若甲、乙的质量相等，则乙的体积较大

三、填空题：本大题共**7**小题，共**14**分。

9.如图所示，踢足球是同学们喜爱的运动之一，用力踢球会感觉到脚有点疼痛，这说明力的作用是\_\_\_\_\_\_的。技艺高超的球员踢在球的恰当位置时，会形成“香蕉球”，这里的“恰当位置”是指力的三要素中的\_\_\_\_\_\_$($选填“大小”“方向”或“作用点”$)$。

10.“西塞山前白鹭飞，桃花流水鳜鱼肥”$([$唐]张志和《渔歌子》$)$。如图是白鹭在如镜的水面上飞行的情形。水中的“白鹭”是由光的反射形成的\_\_\_\_\_\_$($选填“实”或“虚”$)$像。若水深3*m*，当白鹭距离水面5*m*时，它的像距离水面\_\_\_\_\_\_ *m*。

11.如图所示是一种传统的民间艺术，高超的口技艺人，可以模仿各种语音。从声音的物理特性来看，他主要模仿声音的\_\_\_\_\_\_$($选填“响度”或“音色”$)$，现场观众能听到各种声音，是因为声音能在\_\_\_\_\_\_中传播。

12.请同学们应用所学物理知识正确使用下列测量工具。

$(1)$如图1所示，为了让读数更精确，应该选用\_\_\_\_\_\_$($选填“甲”或“乙”$)$刻度尺；
$(2)$小明骑车去学校，借助停表记录了自己从家到学校的时间，如图2所示，此时停表所表示的时间是\_\_\_\_\_\_ *s*。在骑车的过程中，小明觉得自己是静止的，他是以\_\_\_\_\_\_为参照物的。

13.如图是一只小狗在太阳系不同行星上所受重力大小的统计图。根据图中所给的信息，一名质量为50*kg*的中学生在火星上所受的重力大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。$(g\_{地}$取$10N/kg)$

|  |
| --- |
|  |

14.济源市坚持在农村学校实施学生营养餐进校园。如图是济源市某学校免费为学生提供的袋装牛奶，若该牛奶的密度为$1.01×10^{3}kg/m^{3}$，则一袋牛奶的质量为\_\_\_\_\_\_ *kg*；牛奶喝掉一半，剩余牛奶的密度\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”“变小”或“不变”$)$。

15.在《玩转物理》第一期的活动中，小明同学用木棒敲击瓶子时，发出的声音音调最低的是第\_\_\_\_\_\_个瓶子，小明发现往瓶子里灌开水时，随着水位的升高，音调越来越\_\_\_\_\_\_$($填“高”或“低”$)$。

四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

16.请在图中画出点光源*A*发出的光，经过平面镜反射后照亮墙面*M*的范围，并完成光路。


17.如图所示，球形物体重30*N*，画出该物体所受重力的示意图

五、实验探究题：本大题共**3**小题，共**21**分。

18.如图1所示是“探究滑动摩擦力大小与什么因素有关”的实验。

$(1)$实验过程中，用弹簧测力计沿水平方向拉着物块，使其在长木板上做匀速直线运动，此时滑动摩擦力的大小\_\_\_\_\_\_$($选填“大于”“等于”或“小于”$)$弹簧测力计的示数。
$(2)$甲实验中，物块*A*受到的滑动摩擦力为\_\_\_\_\_\_ *N*。
$(3)$比较实验\_\_\_\_\_\_可以探究滑动摩擦力的大小与接触面粗糙程度的关系；这个实验过程中的研究方法与下列\_\_\_\_\_\_$($填字母$)$事例中的研究方法相同。
*A*.用光线表示光的传播路径和方向
*B*.通过树枝晃动的幅度判断风力的大小
*C*.研究凸透镜成像性质与物距关系时，保持凸透镜的焦距不变
$(4)$为了探究滑动摩擦力的大小与接触面积的关系，小宁通过甲、丁实验得出结论，你认为他采用的方法是\_\_\_\_\_\_$($选填“正确”或“错误”$)$的，理由是\_\_\_\_\_\_。
$(5)$小宁在同一木板表面上进行多次实验，用实验测得的数据作出了如图2所示的$f-F\_{压}$关系图像。请依据图像判断当$F\_{压}=7N$时，物体受到的滑动摩擦力$f=$\_\_\_\_\_\_ *N*。


19.图1甲所示是小明在“洛阳牡丹文化节”赏花期间，给妈妈买的洛阳特产——梅花玉手镯，他想测出手镯的密度，就和小亮一起到实验室，利用天平、量筒、大烧杯、小烧杯、小木块、适量的水、细线等器材，想出了如下的实验方法。

$(1)$图1乙是小明在调节天平时的情景，他在操作上的错误之处是\_\_\_\_\_\_；
$(2)$改正后小明按照以下步骤继续实验：
①将手镯放在天平左盘中，天平平衡时右盘中所加砝码和游码的位置如图1丙所示，则此手镯的质量为\_\_\_\_\_\_ *g*；
②为测量手镯的体积，小明将小木块垫在大烧杯下面使其倾斜，并加水至杯口，如图2甲所示；然后用细线系住手镯，将其浸没在水中，同时用小烧杯承接溢出的水，如图2乙所示；
③将小烧杯中的水倒入量筒，水面如图2丙所示，则溢出水的体积为\_\_\_\_\_\_$cm^{3}$；
④手镯的密度是\_\_\_\_\_\_$g/cm^{3}$。
$(3)$细心的小亮发现，步骤③中小烧杯里总会残留一些水，导致测量的密度值偏\_\_\_\_\_\_$($选填“大”或“小”$)$。于是他改进了实验方案，在步骤②前先测出空小烧杯的质量为35*g*，将步骤③改为测出小烧杯和溢出水的总质量为$55.5g$，由此他计算得出手镯的体积为\_\_\_\_\_\_$cm^{3}$，手镯的密度是\_\_\_\_\_\_$g/cm^{3}($保留两位小数$)$。

20.小明在“探究凸透镜成像的规律”实验中。

$(1)$测量凸透镜焦距时，小明将凸透镜安装在光具座上，用平行光作光源，移动光屏，在光屏上得到一个最小最亮的光斑，如图甲所示，则该凸透镜的焦距为\_\_\_\_\_\_ *cm*。
$(2)$然后将点燃的蜡烛、凸透镜、光屏依次安装在光具座上，并调整烛焰、凸透镜及光屏三者的中心，使其大致在\_\_\_\_\_\_。
$(3)$再将点燃的蜡烛移到10*cm*刻度线处，如图乙所示，移动光屏，直到在光屏上得到一个倒立、\_\_\_\_\_\_$($选填“放大”、“缩小”或“等大”$)$的实像；生活中\_\_\_\_\_\_$($选填“照相机”、“投影仪”或“放大镜”$)$就是利用这一成像原理来工作的。
$(4)$在如图乙所示的实验基础上，保持凸透镜的位置不变，将蜡烛向右移动到35*cm*刻度线处，要想在光屏上再次成清晰的像，应将光屏向\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$移动适当的距离，在光屏上的像将\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”、“变小”或“不变”$)$。
$(5)$在如图乙所示的实验中，在烛焰和凸透镜之间放一副眼镜，如图丙所示，发现光屏上的像由清晰变模糊了，将光屏靠近凸透镜移动适当距离后光屏上再次呈现清晰的像，则该眼镜是\_\_\_\_\_\_$($选填“近视”或“远视”$)$眼镜。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**15**分。

21.长沙市为了督促司机遵守限速规定，交管部门在公路上设置了固定测速仪。如图所示，汽车向放置在路中的测速仪匀速驶来，测速仪向汽车发出两次超声波信号，第一次发出信号到接收到反射回来的信号用时$0.5s$，第二次发出信号到接收到反射回来的信号用时$0.4s$。若测速仪发出两次信号的时间间隔是$0.9s$，超声波的速度是$340m/s$，求：
$(1)$汽车接收到第一次信号时，距测速仪多少米？
$(2)$汽车两次接收到信号时位置相距多少米？
$(3)$在该测速区内，汽车的速度是多少？

|  |
| --- |
|  |

22.小军同学买了一大桶可乐，标有“净含量：$1.25L$”的字样，他刚学了密度的知识，想知道可乐的密度，于是他进行了如下操作：他找了一个玻璃瓶，测出其质量为$0.25kg$，将其盛满水后测得总质量是$0.75kg$，然后把水倒干净并擦干，盛满可乐后测得总质量为$0.78kg$，$($已知$ρ\_{水}=1.0×10^{3}kg/m^{3}$，$g=10N/kg)$求：
$(1)$这个玻璃瓶的容积；
$(2)$这种可乐的密度；
$(3)$一大桶未启封可乐中可乐的重力。

**答案和解析**

1.【答案】*A*

【解析】解：*A*、教学楼一层楼的高度大约为$3.5m$，故*A*符合实际；
*B*、一瓶矿泉水的质量约为500*g*，故*B*不符合实际；
*C*、正常人的心脏跳动每分钟约75次，跳动1次接近1*s*，中学生跑完100*m*后心跳次数更快，故*C*不符合实际；
*D*、人步行的速度约为$1.1m/s$，故*D*不符合实际。
故选：*A*。
不同物理量的估测，有的需要生活经验、有的需要换算单位、有的需要简单计算，最后判断哪个选项符合实际。
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】*C*

【解析】【分析】
本题考查对弹力的理解，弹力的施力物体是发生形变的物体，受力物体是与之接触的物体。
【解答】
*A*、茶杯和桌面之间有相互作用的弹力，是由于桌面和茶杯都发生了形变，故*A*错误。
*BC*、桌面受到向下的弹力，是茶杯施加的，是由于茶杯发生了形变而产生的，故*B*错误、*C*正确。
*D*、茶杯受到桌面向上的弹力，是由于桌面发生了形变，故*D*错误。
故选：*C*。

3.【答案】*B*

【解析】解：
*A*、由图可知，在整个40*s*时间内物体的$s-t$图象不是同一条斜直线，所以物体不是一直做匀速直线运动，故*A*错误；
*B*、由图象可知，在整个40*s*时间内物体运动的路程为80*m*，则其平均速度$v=\frac{s}{t}=\frac{80m}{40s}=2m/s$，故*B*正确；
*C*、由图可知，在$20∼30s$内物体的路程不随时间发生变化，则物体处于静止状态，故*C*错误；
*D*、由图可知，在$0∼20s$内和$30∼40s$内物体均做匀速直线运动，且运动的路程均为40*m*，由$v=\frac{s}{t}$可知，在$0∼20s$时间内的速度比在$30∼40s$时间内的速度小，故*D*错误。
故选：*B*。
$(1)$在$s-t$图象中，斜直线表示物体做匀速直线匀速，据此判断在整个40*s*时间内物体的运动情况；
$(2)$根据图象读出在整个40*s*时间内物体运动的路程，根据$v=\frac{s}{t}$求出其平均速度；
$(3)$分析在$20∼30s$内物体的路程与时间的关系，然后判断物体的运动状态；
$(4)$根据由图判断出在$0∼20s$内和$30∼40s$内物体的运动情况以及路程关系，根据$v=\frac{s}{t}$比较速度关系。
本题考查了速度公式和平均速度公式的应用，明白$s-t$图象的含义是关键，有一定的难度。

4.【答案】*B*

【解析】解：
*A*、人对弓弦的拉力，使弓发生了形变；
*B*、棋子被击打后飞出，棋子的运动状态改变；
*C*、小明对跳板的压力，使跳板发生了形变；
*D*、熊猫拉弯竹子，是力改变了竹子的形状。
由此可知，*B*中力的作用效果与其它三个力所产生的作用效果不同。
故选：*B*。
力的作用效果有两个：①力可以改变物体的形状即使物体发生形变。②力可以改变物体的运动状态，包括物体的运动速度大小发生变化、运动方向发生变化。
解决本题的关键是掌握力的作用效果：力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态。

5.【答案】*B*

【解析】解：实验时小车下滑的速度过快，不便于测量时间，因此可减小斜面的倾斜角度。
将斜面等分成更多段、换用质量更大的小车、听到撞击挡板声停表均不影响小车的下滑速度，适当减小斜面的高度可减小小车的运动速度，便于测量时间，减少时间测量误差。
故*ACD*错误，*B*正确。
故选：*B*。
斜面的坡度越大，小车在斜面上滑下的速度越快，在斜面上运动的时间越短，越不方便测量时间，可从此角度进行考虑。
此题考查了“探究小车从斜面下滑时速度的变化”的实验中有效减少时间测量误差的方法，需学生认真思考，否则容易出错。

6.【答案】*A*

【解析】解：
*A*、用粉笔在黑板上写字是依靠摩擦力的作用，所以当摩擦力消失时，教师就无法在黑板上写字，故*A*不可能发生；
*B*、课桌静止在水平地面时不受摩擦力作用，所以当摩擦力消失时，课桌仍在水平地面不动，故*B*可能发生；
*C*、钟挂在墙壁上，钟受到螺丝钉向上的支持力和向下的重力平衡，与摩擦力没有关系，故*C*可能发生；
*D*、人走路是依靠脚和地面间的摩擦力来完成的，如果没有摩擦力，教师和学生将无法走路，故*D*可能发生。
故选：*A*。
如果摩擦力不存在，那么利用摩擦力的事情都将不再发生，例如人不能走路、不能拿着粉笔在黑板上写字、不能固定天花板上的螺钉和螺母等。
解答本题的关键在于分析各种现象中若是依靠摩擦力来完成的，当摩擦力消失时，该现象就消失。

7.【答案】*AC*

【解析】解：根据图可知，$∠MOC$和$∠NOA$都为$30^{∘}$，则$∠COP=∠AOP=90^{∘}-30^{∘}=60^{∘}$；根据光的反射定律可知，*PQ*为法线，*MN*为界面，所以*OB*为折射光线；
由于反射光线和入射光线分居在法线的两侧，折射光线和入射光线分居在法线的两侧，则*CO*为入射光线，*OA*为反射光线，此时的入射角为$∠COP=60^{∘}$；折射角为：$∠BOQ=30^{∘}$；此时的折射角小于入射角，所以光线是从空气中斜射入玻璃中，故玻璃在*MN*右侧；综上所述，*AC*正确。
故选：*AC*。
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：折射光线与入射光线、法线在同一平面内，折射光线和入射光线分别位于法线两侧；当光线从空气斜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。
此题考查了光的反射定律、光的折射规律的应用，难度不大。

8.【答案】*BD*

【解析】解：*A*、由图可知，当乙的质量为10*g*时，乙是体积为$20cm^{3}$，则乙的密度：$ρ\_{乙}=\frac{m\_{乙}}{V\_{乙}}=\frac{10g}{20cm^{3}}=0.5g/cm^{3}=0.5×10^{3}kg/m^{3}$，故*A*错误；
*B*、由图像知道，当甲、乙的体积相同时，甲的质量大于乙的质量，由$ρ=\frac{m}{V}$知道，甲的密度大于乙的密度，故*B*正确；
*C*、根据$ρ=\frac{m}{V}$得，体积为$5cm^{3}$的乙物质的质量为$m\_{乙}^{'}=ρ\_{乙}V\_{乙}^{'}=0.5g/cm^{3}×5cm^{3}=2.5g$，故*C*错误；
*D*、由图可知，当甲、乙的质量都是10*g*时，甲的体积为$5cm^{3}$，乙的体积为$20cm^{3}$，所以若甲、乙的质量相等，则乙的体积较大，故*D*正确。
故选：*BD*。
$(1)$根据图中信息，利用密度公式求出乙的密度；
$(2)$由$m-V$图象得出体积为$10cm^{3}$的甲、乙物质的质量，利用密度公式比较甲乙密度。
$(3)$利用密度公式的变形公式$m=ρV$可计算出体积为$5cm^{3}$的乙物质的质量；
$(4)$由$m-V$图象得出，若甲、乙的质量相等时，甲、乙的体积关系。
本题考查密度公式的应用以及对$m-V$图像的认识，能从图中获取相关信息是解题的关键。

9.【答案】相互  作用点

【解析】解：如果踢球时用力过大会感到脚有点疼，说明物体间力的作用是相互的；若踢在球的恰当位置时，球会在空中飞出弧线形成“香蕉球”，这里的“恰当位置”，从力的三要素分析，是指力的作用点。
故答案为：相互；作用点。
$(1)$力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的；
$(2)$物理学中把力的大小、方向、作用点叫做力的三要素；力对物体的作用效果取决于力的三要素。
知道物体间力的作用是相互的，知道力的三要素，是解题的关键。

10.【答案】虚  5

【解析】解：水中的“白鹭”属于倒影，是由光的反射形成的虚像；
物体到平面镜的距离和像到平面镜的距离相等，当白鹭距离水面5*m*时，它的像距离水面5*m*。
故答案为：虚；5。
水中倒影属于镜面反射，所成像为虚像，物体到平面镜的距离和像到平面镜的距离相等。
本题考查了平面镜的成像特点，属于基础题。

11.【答案】音色  空气

【解析】解：从声音的物理特性来看，他主要模仿声音的音色。现场观众能听到各种声音，是因为声音能在空气中传播。
故答案为：音色；空气。
$(1)$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，与振幅和距离有关；音色是由发声体本身决定的一个特性。
$(2)$声音的传播靠介质；固体、液体、气体都可作为传播声音的介质，我们平时听到的声音大多是由空气这种介质传播的。
区分声音的三个特征，知道声音的传播需要介质，可解答此题。

12.【答案】乙  $277.5$骑的车子

【解析】解：$(1)$甲刻度尺的分度值为$0.5cm$，乙刻度尺的分度值为1*mm*，乙刻度尺的分度值较小，所以为了让读数更精确，应该选用乙刻度尺。
$(2)$如图2所示，停表的小表盘是分针盘，分度值为$0.5min$，分针指在“4”和“5”之间，且靠近“5”，大表盘为秒针盘，分度值为$0.1s$，对应刻度为$37.5s$，所以停表的示数为$4min37.5s$，合$277.5s$。
在骑车的过程中，以骑的车子为参照物，小明的相对位置不变，是静止的。
故答案为：$(1)$乙；$(2)277.5$；骑的车子。
$(1)$由图示刻度尺确定其分度值，物体两端点所对应刻度尺的示数之差是物体的长度，由图示求出物体长度；分度值越小的刻度尺测量结果越准确；
$(2)$秒表的中间的表盘代表分钟，周围的大表盘代表秒，秒表读数是两个表盘的示数之和；
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。
本题考查了刻度尺和秒表的使用、参照物的选取，是一道基础题。

13.【答案】$191.25$

【解析】解：由图可知，小狗在火星上与在地球上受到的重力之比为$\frac{15.3}{40}$，
质量为50*kg*的中学生在地球上受到的重力：$G=mg=50kg×10N/kg=500N$，
则质量为50*kg*的中学生在火星上受到的重力：$G'=\frac{15.3}{40}×500N=191.25N$。
故答案为：$191.25$。
物体受到的重力与其质量成正比，已知小狗在地球和火星上受到的重力，可以得到中学生在火星上受到的重力。
此题考查的是我们对重力概念及影响因素的掌握和应用，难度不大。

14.【答案】$0.202$不变

【解析】解：一袋牛奶的质量$m=ρV=1.01×10^{3}kg/m^{3}×200×10^{-6}m^{3}=0.202kg$；
密度是物质的特性，物质的密度与质量和体积无关，牛奶喝掉一半，其密度不变。
故答案为：$0.202$；不变。
牛奶的密度和体积已知，利用密度公式得到牛奶的体积；密度是物质的特性，物质的密度与质量和体积无关。
本题考查密度公式的应用和密度的特性，

15.【答案】⑦  高

【解析】解：敲击瓶子时，瓶子和水振动发出声音，且瓶内的水越多，振动的频率越低，相应的音调越低；因此，图示中从左到右的音调是逐渐降低的，则第⑦个瓶子发出的音调最低；小明发现往瓶子里灌开水时，随着水位的升高，倒水时是瓶内空气振动，空气柱越短，振动得越快，音调应越来越高。
故答案为：⑦；高。
音调指声音的高低，是由发声体振动的频率决定，物体振动越快，音调就越高，物体振动越慢，音调就越低；敲击瓶子时，振动发声的物体是瓶子。
本题考查了频率与音调的关系，属于基础题。

16.【答案】解：从点光源*A*向镜面任意发出两条射向镜面边缘的入射光线，入射点分别是$O\_{1}$、$O\_{2}$，根据光的反射定律，画出这两条入射光线的反射光线；则这两条反射光线之间的范围即为光源*A*发出的光经过平面镜反射后照亮墙面*M*的范围。如下图所示：


【解析】根据光的反射定律，作出任意两条射向镜面边缘的入射光线的反射光线，将这两条反射光线延长即可确定照亮墙面*M*的范围。
熟练掌握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；反射角等于入射角是解答此题的关键。

17.【答案】解：画出重心，然后沿重力方向$($竖直向下$)$画一条带箭头的线段表示出这个力，并标出重力大小，如图所示：


【解析】先确定球形物体的重心，然后沿重力方向作出重力的示意图，并标出重力大小。
作力的示意图，要用一条带箭头的线段表示力，线段的长度表示力的大小，箭头表示力的方向，起点或终点表示力的作用点。

18.【答案】等于  $1.2$乙、丙  *C* 错误  没有控制压力相同  $2.8$

【解析】解：$(1)$实验过程中，用弹簧测力计沿水平方向拉着物块，使其在长木板上做匀速直线运动，物块在水平方向上受到平衡力的作用，根据二力平衡的条件，此时滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计的示数。
$(2)$甲实验中，测力计分度值为$0.2N$，示数为$1.2N$，物块*A*受到的滑动摩擦力为$1.2N$。
$(3)$探究滑动摩擦力的大小与接触面粗糙程度的关系，要控制压力相同，比较实验乙、丙可以探究滑动摩擦力的大小与接触面粗糙程度的关系；
这个实验过程中的研究方法是控制变量法：
*A*.用光线表示光的传播路径和方向，采用了模型法；
*B*.通过树枝晃动的幅度判断风力的大小，采用了转换法；
*C*.研究凸透镜成像性质与物距关系时，保持凸透镜的焦距不变，采用了控制变量法；
故选*C*；
$(4)$为了探究滑动摩擦力的大小与接触面积的关系，要控制压力和接触面粗糙程度相同，小宁通过甲、丁实验得出结论，他采用的方法是错误的，理由是没有控制压力相同。
$(5)$根据作出的如图2所示的$f-F\_{压}$关系图像为一过原点的直线，可知摩擦力与压力成正比，已知压力为2*N*时，滑动摩擦力为$0.8N$，故当$F\_{压}=7N$时，物体受到的滑动摩擦力：
$f=\frac{0.8N}{2N}×7N=2.8N$。
故答案为：$(1)$等于；$(2)1.2$；$(3)$乙、丙；$(4)$错误；没有控制压力相同；$(5)2.8$。
$(1)$根据二力平衡的条件分析；
$(2)$根据测力计分度值读数；
$(3)$影响滑动摩擦力大小因素有两个：压力大小和接触面的粗糙程度，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变，据此分析回答；分析每个选项，找出符合题意的选项；
$(4)$为了探究滑动摩擦力的大小与接触面积的关系，要控制压力和接触面粗糙程度相同；
$(5)$根据作出的如图2所示的$f-F\_{压}$关系图像为一过原点的直线，可知摩擦力与压力成正比，据此求解。
本题探究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关，考查实验原理及控制变量法的运用，体现了对过程和方法的考查。

19.【答案】游码未在零刻度线处  $56.2202.81$大  $20.52.74$

【解析】解：$(1)$调节天平平衡时，游码应在零刻度线处，由乙图可知，游码未放在零刻度线处。
$(2)$手镯的质量等于砝码质量和游码刻度之和，则$m=50g+5g+1.2g=56.2g$，
由丙图可知，溢出水的体积$V=20mL=20cm^{3}$，
手镯的密度为$ρ=\frac{m}{V}=\frac{56.2g}{20cm^{3}}=2.81g/cm^{3}$；
$(3)$小烧杯里残留些水，使得量筒中的体积偏小，由密度公式可知，密度偏大。
溢出水的质量为$m\_{1}=55.5g-35g=20.5g$，手镯完全浸没在水中，则手镯的体积等于溢出水的体积
$V\_{手镯}=V\_{水}=\frac{m\_{1}}{ρ\_{水}}=\frac{20.5g}{1g/cm^{3}}=20.5cm^{3}$，
手镯的密度为
$ρ=\frac{m}{V\_{手镯}}=\frac{56.2g}{20.5cm^{3}}=2.74g/cm^{3}$。
故答案为：$(1)$游码未在零刻度线处；$(2)$①$56.2$；③20；④$2.81$；$(3)$大；$20.5$；$2.74$。
$(1)$天平平衡的调节，游码应在零刻度线处；
$(2)$天平测质量的值等于砝码质量和游码刻度的示数之和；
排水法测固体的体积，溢出水的体积等于被测物体的体积，结合密度公式即可求解；
$(3)$水转移到量筒中时有残余，致使水的体积偏小，则固体的密度偏大；改进后，结合密度公式计算溢出水的体积也等于手镯的体积，进而求手镯的密度。
掌握天平平衡的调节、固体质量的测量、排水法测量固体的体积、密度公式及其应用是解答本题的关键。

20.【答案】$10.0$同一高度  缩小  照相机  右  变大  远视

【解析】解：$(1)$由图甲中，平行光线经凸透镜后会聚到一点，当光屏上得到的最小、最亮的光斑便是凸透镜的焦点，所以焦距$f=60.0cm-50.0cm=10.0cm$；
$(2)$蜡烛烛焰的中心、凸透镜的光心、光屏的中心，三者在同一条直线上，三者的中心大致在同一高度，位于凸透镜的主光轴上，像才能呈在光屏的中心；
$(3)$凸透镜焦距为$10.0cm$，将点燃的蜡烛移到标尺10*cm*处，物距：$u=50.0cm-10.0cm=40.0cm$，此时$u>2f$，成倒立、缩小的实像；生活中照相机就是利用这一成像原理来工作的；
$(4)$保持凸透镜的位置不变，将蜡烛向右移动到35*cm*刻度线处，物距变小，像距变大，所以光屏应该向右移动，此时所成的像将变大；
$(5)$在烛焰和凸透镜之间放一眼镜的镜片，发现光屏上的像由清晰变模糊了，将光屏向靠近凸透镜的方向移动适当距离后，光屏上再次呈现清晰的像，说明该镜片把光线会聚了，凸透镜对光线有会聚作用，凸透镜可以矫正远视眼。
故答案为：$(1)10.0$；$(2)$同一高度；$(3)$缩小；照相机；$(4)$右；变大；$(5)$远视。
$(1)$焦点到凸透镜的距离叫做焦距；
$(2)$探究凸透镜成像的实验时，在桌面上依次放蜡烛、凸透镜、光屏，三者在同一条直线上，三者的中心大致在同一高度，像才能呈在光屏的中心；
$(3)$凸透镜成像时，$u>2f$，成倒立、缩小的实像，应用于照相机和摄像机；
$(4)$凸透镜成实像时，物距变小，像距变大，像变大；
$(5)$凸透镜对光线有会聚作用，凹透镜对光线有发散作用，近视镜是凹透镜，远视境是凸透镜。
此题考查了有关凸透镜成像规律及其应用，要熟练掌握成像特点与物距、像距的关系。

21.【答案】解：$(1)$由图知，汽车收到第一次信号时，经过的时间为：
$t\_{1}=\frac{1}{2}×5s=0.25s$；
由$v=\frac{s}{t}$得，汽车接收到第一次信号时，距测速仪：
$s\_{1}=v\_{波}t\_{1}=340m/s×0.25s=85m$；
$(2)$由图知，汽车收到第二次信号时，经过的时间为：
$t\_{2}=\frac{1}{2}×0.4s=0.2s$；
汽车接收到第二次信号时，距测速仪：
$s\_{2}=v\_{波}t\_{2}=340m/s×0.2s=68m$；
汽车收到两次信号距离测速仪的距离差：
$s=s\_{1}-s\_{2}=85m-68m=17m$；
$(3)$汽车在两次信号的间隔过程中行驶了17*m*；若测速仪发出两次信号的时间间隔是$0.9s$，则17*m*共用时间为：
$t'=△t-t\_{1}+t\_{2}=0.9s-0.25s+0.2s=0.85s$，
汽车的车速为：$v'=\frac{s'}{t'}=\frac{17m}{0.85s}=20m/s$。
答：$(1)$汽车收到第一次信号时，距测速仪85*m*；
$(2)$汽车两次接收到信号时位置相距17米；
$(3)$汽车的速度为$20m/s$。

【解析】$(1)$先确定汽车收到第一次信号时用的时间，利用$s=vt$求出到测速仪的距离；
$(2)$利用$s=vt$求出收到第二次信号时用的时间，利用$s=vt$求出到测速仪的距离；进而求出汽车收到两次信号距离测速仪的距离差；
$(3)$这两次汽车与测速仪的距离差就是汽车行驶的距离，再找出行驶这段时间所用的时间$($汽车运动的时间为从第一次与超声波相遇开始，到第二次与超声波相遇结束。求出这个时间，就是汽车运动的时间$)$，利用速度公式即可得解。
本题考查了学生对速度公式的应用，如何确定汽车运动的时间，是此题的难点。两次信号的时间间隔虽然是$0.9s$，但汽车在接收到两次信号时其其通过的路程所对应的时间不是$0.9s$。要从起第一次接收到超声波的信号开始计时，到第二次接收到超声波的信号结束，由此来确定其运动时间。通过的路程与通过这段路程所用的时间对应上是解决此题关键。

22.【答案】解：已知：$m\_{1}=0.25kg$，$m\_{2}=0.75kg$，$m\_{3}=0.78kg$，$ρ\_{水}=1.0×10^{3}kg/m^{3}$，$V\_{大}=1.25L$，
$(1)m\_{水}=m\_{2}-m\_{1}=0.75kg-0.25kg=0.5kg$，
由$ρ=\frac{m}{V}$得，$V\_{水}=\frac{m\_{水}}{ρ\_{水}}=\frac{0.5kg}{1.0×10^{3}kg/m^{3}}=5×10^{-4}m^{3}$，
因为瓶中装满水，所以这个玻璃瓶的容积为$V\_{容}=V\_{水}=5×10^{-4}m^{3}$；
$(2)$可乐的质量$m\_{可乐}=m\_{3}-m\_{1}=0.78kg-0.25kg=0.53kg$，
$V\_{可乐}=V\_{容}=V\_{水}=5×10^{-4}m^{3}$，
这种可乐的密度$ρ\_{可乐}=\frac{m\_{可乐}}{V\_{可乐}}=\frac{0.53kg}{5×10^{-4}m^{3}}=1.06×10^{3}kg/m^{3}$；
$(3)$大桶可乐的体积$V\_{大}=1.25L=1.25dm^{3}=1.25×10^{-3}m^{3}$，
大桶可乐中可乐的密度等于玻璃瓶中可乐的密度，即$ρ\_{可乐}=1.06×10^{3}kg/m^{3}$，
由$ρ=\frac{m}{V}$得，大桶可乐中可乐的质量
$m\_{大}=ρ\_{可乐}V\_{大}=1.06×10^{3}kg/m^{3}×1.25×10^{-3}m^{3}=1.325kg$，
重力$G=mg=1.325kg×10N/kg=13.25N$。
答：$(1)$这个玻璃瓶的容积为$5×10^{-4}m^{3}$；
$(2)$这种可乐的密度为$1.06×10^{3}kg/m^{3}$；
$(3)$大桶可乐中可乐的重力为$13.25N$。

【解析】$(1)$根据空瓶的质量和盛满水时称得的质量求出水的质量，利用密度公式求出水的体积也就是瓶子的容积，
$(2)$瓶子的容积也是某液体的体积；由盛满某液体时称得质量和空瓶的质量，求出某液体的质量，然后利用密度公式计算液体的密度。
$(3)$大桶可乐中可乐的密度已经求得，然后根据密度公式变形可求得大桶可乐中可乐的质量，利用$G=mg$求得重力。
本题主要考查学生对密度公式的掌握和运用，注意玻璃瓶的容积是不变的，装满水时或装满某种液体时，其体积都等于瓶的容积。