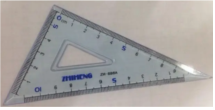
**2023-2024学年贵州省贵阳市南明区八年级（上）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**6**小题，共**18**分。

1.下列物理量中，用科学家牛顿的名字作为单位的是(    )

A. 速度 B. 力 C. 质量 D. 密度

2.人们常常采用不同的测量工具来测量物体的长度。如果需要测量教室门的高度，下列哪种测量工具最合适(    )

A. 三角板 B. 卷尺  
C. 钢尺 D. 游标卡尺

3.贵州“村超”凭借着全民参与的激情与活力火爆全国，足球运动越来越受欢迎，下列关于足球运动涉及的物理知识说法中正确的是(    )

A. 球在空中飞行时，运动状态没有发生改变  
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

4.南明河畔的甲秀楼是贵阳的标志性建筑，在落日余晖下水中的倒影和地上的建筑物相得益彰。格外引人注目，如图所示。下列说法正确的是(    )

A. 水中的倒影是光的反射形成的虚像  
B. 水中的倒影是光的折射形成的实像  
C. 水中的倒影是光的直线传播形成的  
D. 若河面水位下降，水中的倒影变小

5.2023年12月10日，我国长征二号丁运载火箭成功将遥感三十九号卫星送入预定轨道，这标志着我国在航天技术领域的持续发展。在燃料燃烧助推火箭上升的过程中，下列说法正确的是(    )

A. 燃料的质量保持不变 B. 卫星的质量保持不变  
C. 火箭运动状态不变 D. 卫星一定是静止的

6.小王将一个橘子和两个鸡蛋分别放在已调平天平的左右两盘中，天平恰好再次平衡，如图所示。由此可判断出这个橘子的质量约为(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 50*g* B. 1*kg* C. 100*g* D. 50*mg*

二、多选题：本大题共**2**小题，共**6**分。

7.小丽在筷子上缠一些棉花，用水蘸湿后插入两端开口的塑料管中，做成一个带有活塞的哨子，如图所示。用嘴对着塑料管的上端吹气时，可以发出悦耳的哨声。关于哨声下列说法中正确的是(    )

A. 哨声是由于空气柱振动发声  
B. 哨子发出的声音属于超声波  
C. 音色随活塞的上下拉动而改变  
D. 用更大的力吹气哨声的响度变大

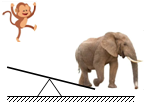
8.将一张画有箭头的纸条放在圆柱形空杯后方一定距离处，透过空杯观察到如图甲所示的情景。向杯中倒入适量水后，透过水杯观察到箭头发生了如图乙所示的变化。下列关于此现象的说法中正确的是(    )

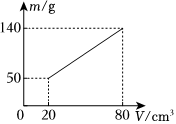
A. 装水的圆柱形水杯相当于一个凸透镜  
B. 放大箭头的成像原理与投影仪的工作原理相同  
C. 透过水杯观察到变大的箭头是虚像  
D. 改变纸条的位置透过水杯可能看到缩小的像  
三、填空题：本大题共**5**小题，共**14**分。

9.图书馆的墙面挂有“禁止大声喧哗”的标语牌，其目的是在\_\_\_\_\_\_处减弱噪声。

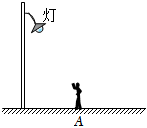
10.中国的高铁技术世界一流，行驶时快捷且稳当。如图所示是一枚硬币始终“静静地”立于高速行驶列车的窗台上，若以该列车窗台为参照物，硬币是\_\_\_\_\_\_选填“静止”或“运动”的。

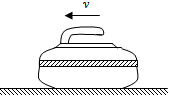
11.如图所示，将足球放在薄木板上，薄木板和足球均发生了弹性形变，足球受到的支持力是由于\_\_\_\_\_\_选填“足球”或“薄木板”发生形变产生的弹力。

12.如图所示是大象和小猴子一起玩耍的场景，当大象踩下跷跷板的右边时，左边的小猴子受到力的作用被弹飞起来，这个力的施力物体是\_\_\_\_\_\_，它的作用效果主要是使猴子的\_\_\_\_\_\_发生改变。

13.在测量液体密度的实验中，小雪用天平测出烧杯和液体的总质量*m*，用量筒量出烧杯中液体的体积*V*，将得到的几组数据绘制出如图所示的图象，则液体的密度为\_\_\_\_\_\_，烧杯的质量为\_\_\_\_\_\_ *g*。

四、作图题：本大题共**3**小题，共**9**分。

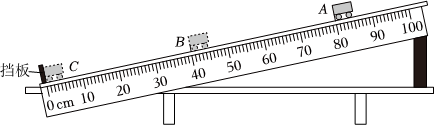
14.小华从夜晚的路灯下走过时，在地面上观察到了自己的影子，如图所示。请画出小华在路灯下*A*点形成影子的光路及此时影子的范围*AB*。

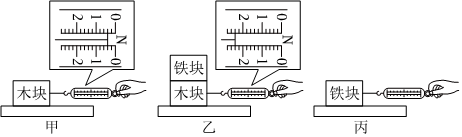
15.冰壶运动是冬奥会比赛项目之一，如图所示是正在水平向左滑行的冰壶。请画出冰壶所受重力*G*和摩擦力*f*的示意图作用点均画在“*O*”点。

16.某实验小组在“探究物体的质量与体积的关系”的实验中，选取了由甲物质组成的不同物体，分别测量出了它们的体积和质量，记录数据见表格。请通过描点连线，画出甲物质的图象，并在图中画出密度是甲物质3倍的乙物质的图象。注：在图中标出“甲”、“乙”区分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 研究对象 | 体积 | 质量 |
| 1 | 物体*A* | 10 | 5 |
| 2 | 物体*B* | 20 | 10 |
| 3 | 物体*C* | 30 | 15 |
| 4 | 物体*D* | 40 | 20 |

五、实验探究题：本大题共**3**小题，共**30**分。

17.为了测量小车沿斜面下滑的平均速度，小明组装了如图所示的实验装置。  
  
测量平均速度的原理是\_\_\_\_\_\_。为了完成本实验，还需要的测量工具是\_\_\_\_\_\_。  
小明将金属挡板放在*B*点，使小车从*A*点由静止释放并开始计时，当小车撞击挡板时停止计时，测得，则小车在*AB*段的平均速度为\_\_\_\_\_\_。  
接着，将挡板放在*C*点，再次使小车从*A*点由静止释放，测得，根据实验测量出的数据可判断\_\_\_\_\_\_选填“>”、“<”或“=”。  
为了减小时间的测量误差，可以采取的措施是\_\_\_\_\_\_。

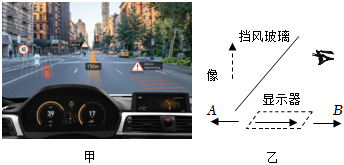
18.在“探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的实验中，小丰使用弹簧测力计、相同体积的长方体实心木块和铁块进行实验，其中木块表面较粗糙，铁块表面较光滑。  
  
实验前，应将弹簧测力计在\_\_\_\_\_\_方向校零。  
将木块平放在水平桌面上，用弹簧测力计拉着木块水平向右做匀速直线运动，弹簧测力计的示数如图甲所示，则木块受到滑动摩擦力的大小为\_\_\_\_\_\_ *N*；接着，小丰将该木块竖放在桌面上重复上述实验木块各表面的粗糙程度相同，发现弹簧测力计的示数没有发生变化，由此可得滑动摩擦力的大小与接触面积\_\_\_\_\_\_选填“有关”或“无关”。  
小丰将铁块叠放在木块上方，再次用弹簧测力计拉着木块水平向右做匀速直线运动，弹簧测力计的示数如图乙所示。比较甲、乙两次实验可得出结论：当接触面粗糙程度相同时，\_\_\_\_\_\_越大，滑动摩擦力越大。  
小丰为了探究滑动摩擦力与接触面粗糙程度的关系，将甲图中的木块替换成铁块进行实验，如图丙所示。小丰能否通过比较甲、丙两次实验中的弹簧测力计示数得出结论？\_\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_\_。

19.小芳发现近视眼的同学看不清物体，为了探究其中的原因，她选用图甲中2号凸透镜模拟正常眼睛的晶状体，打开“*F*”光源，调节各元件位置，直到光屏上呈现清晰的像，组装了正常眼睛的视物模型，如图乙所示。  
在该模型中，作为可视物体的是\_\_\_\_\_\_，模拟视网膜的是\_\_\_\_\_\_。  
为了模拟近视眼看不清物体的情况，应选择图甲中\_\_\_\_\_\_填序号号透镜替换模型中的2号透镜，观察到光屏上的像会变模糊。  
小芳左右移动光屏的位置，发现当光屏靠近凸透镜时屏上能再次呈现清晰的像，说明近视眼看不清物体的原因是像成在了视网膜\_\_\_\_\_\_选填“前”或“后”方。  
根据以上探究，矫正近视眼需佩戴\_\_\_\_\_\_透镜。请结合透镜对光的作用，分析说明该透镜能矫正近视眼的原因：\_\_\_\_\_\_。

|  |
| --- |
|  |

六、简答题：本大题共**2**小题，共**8**分。

20.洗碗时往往会在水中放入洗洁精去除油污，但沾有洗洁精的碗很容易从手中滑落，带来危险。请用学过的物理知识回答：  
沾有洗洁精的碗容易滑落的原因；  
提出一条防止碗从手中滑落的方法。

21.如图甲所示为汽车抬头显示器，显示器可以将车辆的车速、油耗、导航等信息通过前挡风玻璃投射在驾驶员前方，防止驾驶员低头观察仪表盘而分散注意力，确保驾驶安全。请回答：  
显示器上的信息通过挡风玻璃成像的原理。  
若像的位置过高，则应将显示器的位置向图乙所示的*A*方向调整还是*B*方向调整？请说明理由。

七、计算题：本大题共**2**小题，共**15**分。

22.自行车是一种绿色环保的交通工具，目前比赛用自行车的车架多采用碳纤维材料制成。碳纤维的密度为，远小于钢的密度，具有轻便、高强度等优点。用碳纤维材料制成的某自行车车架，质量仅有。请回答下列问题：  
该车架的重力为多少？取  
制作该车架需要体积为多少的碳纤维？  
请分析说明碳纤维车架为什么更轻便？

23.近年来贵州高速实现了从西南地理枢纽到西南陆路交通枢纽的历史性跨越，促进了沿线的产业发展，人们的交通出行也更加便利。为了保证交通安全，高速路旁设置了如图所示的标志牌。请回答下列问题：  
根据标志牌可知，该路段对小轿车行驶速度的要求是\_\_\_\_\_\_。  
在不违反交通规则的前提下，乘坐\_\_\_\_\_\_选填“小桥车”或“大客车”出行用时较少。  
某小轿车在的时间内行驶了55*km*，其行驶的平均速度为多少？  
由第问的平均速度能否判断该小轿车在这一路段一定不存在超速的行为？请说明理由。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：在国际单位制中，  
*A*、速度的主单位是，不是用科学家牛顿的名字作为单位，故*A*不符合题意；  
*B*、力的单位是牛顿，符号*N*，是用科学家牛顿的名字作为单位，故*B*符合题意；  
*C*、质量的主单位是千克，符号*kg*，不是用科学家牛顿的名字作为单位，故*C*不符合题意；  
*D*、密度的主单位是，不是用科学家牛顿的名字作为单位，故*D*不符合题意。  
故选：*B*。  
首先明确每个选项中物理量在国际单位制中单位，然后确定符合题意的选项。  
每个物理量都有自己的国际单位，我们要掌握不同物理量的单位及其换算关系。

2.【答案】*B*

【解析】解：由于教室门比较高，需要量程大于2*m*，分度值为1*mm*，适合测量工具为卷尺。  
故选：*B*。  
生活中我们经历过许多测量，要进行准确的测量，应注意以下几点：  
要选择合适的测量工具包括量程，分度值；  
测量中误差不可避免，但应尽量选用精密的测量工具，多次测量取平均值等来减小误差；  
长度测量中一定要做到估读。  
选用合适的测量工具是初中阶段学生需掌握的基本技能，而使用刻度尺测量前一定要观察它的量程和分度值，这样才能保证测量的准确性。

3.【答案】*B*

【解析】解：球在空中飞行时，运动状态发生改变，故*A*错误；  
*B*.运动员踢足球时脚会有疼痛感，表明力的作用是相互的，故*B*正确；  
*C*.守门员抱住飞向球门的足球，表明力可以改变物体的运动状态，故*C*错误；  
*D*.只要运动员对足球施加大小相同的力，力的作用效果不一定相同，故*D*错误。  
故选：*B*。  
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．物体运动状态的改变包括：速度大小的改变和运动方向的改变  
物体间力的作用是相互的；  
力的作用效果由力的大小、方向、作用点来决定。  
题考查了力与运动的关系，深入理解基本规律，是正确解答的关键。

4.【答案】*A*

【解析】解：*ABC*、建筑物在水中的倒影属于平面镜成像，是由光的反射形成的虚像，故*A*正确，*BC*错误；  
*D*、由于平静的水面相当于一面镜子，平面镜成像特点之一：成正立等大的虚像，若河面水位下降，水中的倒影大小不变，故*D*错误。  
故选：*A*。  
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；  
平面镜成像特点之一：成正立等大的虚像。  
本题主要考查学生对：平面镜成像特点以及光的反射的了解和掌握，是一道基础题。

5.【答案】*B*

【解析】解：*A*、在燃料燃烧助推火箭上升的过程中，燃料的质量，故*A*错误。  
*B*、在燃料燃烧助推火箭上升的过程中，卫星的位置发生变化，但其所含物质的多少没有变化，所以其质量不变，故*B*正确。  
*C*、在燃料燃烧助推火箭上升的过程中，火箭的速度大小运动方向都在变化，所以其运动状态改变，故*C*错误。  
*D*、在燃料燃烧助推火箭上升的过程中，若以地面为参照物，卫星是运动的，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，与物体的形状、状态、位置和温度都没有关系，与物体所含物质的多少有关；  
物体的运动状态的改变包括速度大小和方向的变化，如果速度大小和方向不变，说明运动状态不变；  
在判断物体的运动状态时，选择的参照物不同，其判断结果可能不同，但都可能是正确的。  
此题考查质量及其特性、运动和静止的相对性、物体运动状态变化的判断，属于力学综合题，难度不大。

6.【答案】*C*

【解析】解：一斤鸡蛋大约是10个，一斤，故一个鸡蛋的质量大约是50*g*，两个鸡蛋是100*g*，此时天平平衡，左侧橘子的质量等于右盘中两个鸡蛋的质量，故*C*正确，*ABD*错误。  
故选：*C*。  
鸡蛋是日常生活常见的物体，一个鸡蛋是50*g*，那么两个鸡蛋是100*g*，此时天平平衡，即橘子的质量等于两个鸡蛋的质量。  
本题考查的是对日常物体的估测，考查了同学们的观察能力，是基础题目。

7.【答案】*AD*

【解析】*A*、哨声是由于哨子内空气柱的振动产生的，故*A*是正确；  
*B*、哨子发出的声音不属于超声波，故*B*错误；  
*C*、上下推拉活塞改变的是空气柱的长度，从而改变声音的音调，故*C*错误；  
*D*、用更大的力吹气哨声，空气柱振动幅度变大，响度变大。故*D*正确。  
故选：*AD*。  
声音是由发声体的振动产生的；  
超声波人们听不见；  
空气柱的长短能够改变声音的音调；  
用力吹气改变了声音的响度。  
此题考查的知识点有：声音的产生、声音的传播、音调和响度。只要认真分析，就一定可以做出正确的解答。

8.【答案】*ABD*

【解析】解：  
*A*、圆柱形水杯装有水的部分具有中间厚、边缘薄的特征，相当于一个凸透镜，故*A*正确；  
*BC*、图中放大的箭头为倒立、放大的实像，成像原理与投影仪的工作原理相同，故*B*正确、*C*错误；  
*D*、改变纸条的位置，当物距大于二倍焦距时，透过水杯可能看到倒立、缩小的像，故*D*正确。  
故选：*ABD*。  
由凸透镜成像的规律知，当物距在一倍焦距以内时，得到正立、放大的虚像，应用放大镜；物体在一倍焦距到二倍焦距之间时，得到倒立、放大的实像，应用是投影仪；物体在二倍焦距以外时，得到倒立、缩小的实像，应用是照相机。  
本题主要考查了利用模型法的思维方式来进行分析，要注意抓住事物的主要因素，忽略次要因素。题主要考查凸透镜成像规律的应用，明确凸透镜成倒立实像的真正含义是关键。

9.【答案】声源

【解析】解：图书馆的墙面挂有“禁止大声喧哗”的标语牌，其目的是控制噪声的产生，在声源处减弱噪声。  
故答案为：声源。  
防治噪声的途径：在声源处减弱；在传播过程中减弱；在人耳处减弱。  
此题考查了防治噪声的途径，比较简单，属基础题。

10.【答案】静止

【解析】解：硬币“静静”立于高速行驶列车的窗台上，以窗台为参照物，硬币与窗台之间没有位置变化，所以硬币是静止的。  
故答案为：静止。  
在研究物体运动时，要选择参照的标准，即参照物，物体的位置相对于参照物发生变化，则运动，不发生变化，则静止。  
此题主要考查了运动和静止的相对性，在判断物体运动和静止时，关键看物体相对于参照物的位置是否发生了变化。

11.【答案】薄木板

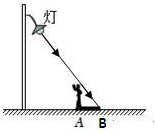
【解析】解：根据弹力产生的规律可知，足球受到的支持力是由于木板发生弹性形变而产生的弹力  
故答案为：薄木板。  
发生弹性形变的物体，由于要恢复原状，对跟它接触的物体产生的力叫弹力。  
本题考查了弹力的认识，要求学生对基础知识要深刻理解，强化记忆。

12.【答案】跷跷板  运动状态

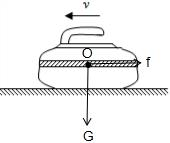
【解析】解：当大象踩下跷跷板的右边时，左边的小猴子受到力的作用被弹飞起来，这个力的施力物体是跷跷板，使猴子的运动状态发生了改变。  
故答案为：跷跷板；运动状态。  
力的作用效果：力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态。  
本题考查力的作用效果，属于基础题。

13.【答案】

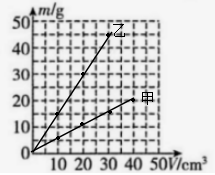
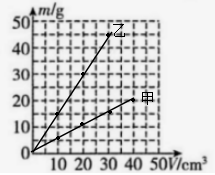
【解析】解：设烧杯的质量为，液体的密度为，  
由可得，液体和烧杯的总质量，  
由图象可知，当液体体积为时，液体和烧杯的总质量，  
则：--------①  
当液体体积为时，液体和烧杯的总质量，  
则：------②  
由①②可得：，。  
故答案为：；20。  
设烧杯的质量为，液体的密度为，根据表示出液体和烧杯的总质量，根据图象读出液体的体积为、时液体和烧杯的总质量，然后代入数据联立方程可求液体的密度和烧杯的质量。  
本题考查了密度公式的应用，从图象中获取有用的信息是关键。

14.【答案】解：过路灯和人的头顶作一条光线，这条光线和地面的交点就是小华影子最右端的位置，并标出影子的范围，如下图所示：  
。

【解析】光在同种均匀物质中沿直线传播，当光遇到不透明物体时，在物体的后方形成一个暗区，这就是所谓的影子。  
本题考查了光沿直线传播的应用，是一道基础题。

15.【答案】解：冰壶受到的重力的方向竖直向下；冰壶正在水平向左运动，则冰壶受到水平向右的摩擦力，力作用点在*O*点，从*O*点沿竖直向下、水平向左的方向画出冰壶所受重力*G*和摩擦力*f*，如图所示：  


【解析】重力的方向竖直向下，滑动摩擦力的方向与物体相对运动的方向相反，*O*点是重力*G*摩擦力*f*和的作用点，据此作图。  
此题考查了力的示意图的画法，要注意先分析出力的方向、作用点等。

16.【答案】解：由图可知，由甲物质组成的不同物体的质量与体积的比值为：，这个比值即为甲物质的密度；乙物质密度是甲物质3倍，故乙物质的密度，利用公式可得，时，；时，，时，；在图中描点连线即可；  
甲、乙图象如图所示：  
。  
故答案为：  
。

【解析】在图像中，找到对应点的位置，进行描点连线，画出甲物质的图象；  
通过计算甲物质密度可以得出乙物质密度，通过公式，算出体积不变情况下，乙的质量，进行描点连线。  
考查了学生根据实验数据分析归纳能力，是常考题型。

17.【答案】  秒表  尽可能斜面坡度小些

【解析】解：本实验测平均速度的原理公式是：，实验中还需要的测量工具是秒表；  
由图知，刻度尺的分度值为1*cm*，小车运动距离，，小车通过*AB*段的平均速度：；  
小车运动距离，，小车通过*BC*段的平均速度：，。  
实验中斜面坡度越大，小车沿斜面向下运动越快，计时会越困难，所以为测量时间方便，减小时间测量产生的误差，斜面坡度应较小；  
故答案为：；秒表；；；尽可能斜面坡度小些。  
测量平均速度的实验原理是，测量工具为刻度尺和秒表；  
由图读出路程，利用速度公式求平均速度；小车下滑过程中做加速运动；  
实验中，应使斜面的坡度较小，这样小车滑下的速度较小，时间较长，便于测量时间。  
本题考查了测量平均速度的实验原理、注意事项、图像分析等知识，是一道综合题。

18.【答案】水平  无关  压力  不能  没有控制压力相同

【解析】解：要测量滑动摩擦力，实验中木块平面沿水平方向，故应将弹簧测力计在水平方向校零；  
由图甲可知，弹簧测力计的示数是，木块做匀速直线运动，此时拉力与摩擦力平衡，大小相等，故摩擦力的大小是；  
将该木块竖放在桌面上重复上述实验，弹簧测力计的示数没有发生变化，说明拉力大小不变；物体做匀速直线运动时，拉力与摩擦力平衡，大小相等，即摩擦力大小不变，故可得滑动摩擦力的大小与接触面积无关；  
由图乙可知，弹簧测力计的示数是；比较甲、乙可知，接触面的粗糙程度相同，压力大小不同，故可得结论：当接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力越大；  
由题意可知，长方体实心木块和铁块体积相同，木块密度小于铁块密度，故木块质量小于铁块质量；将甲图中的木块替换成铁块，比较甲、丙两次实验发现，接触面的粗糙程度不同，压力大小不同，故不能得出滑动摩擦力与接触面粗糙程度的结论。  
故答案为：水平；  
；无关；  
压力；  
不能；没有控制压力相同。  
要测量滑动摩擦力，实验中木块平面沿水平方向，故应将弹簧测力计在水平方向校零；  
要测量滑动摩擦力，实验中木块平面应水平，并沿水平方向拉动木块做匀速直线运动，此时拉力与摩擦力平衡，大小相等；  
滑动摩擦力的影响因素：接触面的粗糙程度，压力大小，利用控制变量法进行判断。  
本题考查滑动摩擦力大小与哪些因素有关，熟知滑动摩擦力的影响因素是解题关键。

19.【答案】“*F*”光源  光屏  3 前  凹  凹透镜对光线有发散作用，使像成在视网膜上

【解析】解：在该模型中，作为可视物体的是“*F*”光源，模拟视网膜的是光屏；  
近视眼是晶状体凸度过大或眼球前后径过长，外界物体的像成在视网膜前方引起的，因此应选取凸度更大的3号透镜模拟近视眼的晶状体；  
近视眼看不清物体的原因是像成在了视网膜前方；  
近视眼镜是凹透镜，凹透镜对光线有发散作用，发散作用是使原来会聚成像的光线推迟会聚，使成像延后在视网膜上。  
故答案为：“*F*”光源；光屏；；前；凹；凹透镜对光线有发散作用，使像成在视网膜上。  
“*F*”光源是可视物体，光屏相当于视网膜；  
近视眼的成因：晶状体凸度过大或眼球前后径过长，外界物体的像成在视网膜前方；  
近视眼是因为晶状体太厚或眼球太长，像成在视网膜的前方。凹透镜对光线有发散作用，使成像延后。  
本题考查近视眼的成因以及透镜的应用，难度不大。

20.【答案】答：沾有洗洁精的碗相当于在表面涂了一层润滑剂，使得接触面分离减小了摩擦，碗容易滑落；  
根据增大摩擦的方法，可以捏紧碗增大压力来增大摩擦或戴上粗糙程度较大手套增大摩擦。

【解析】接触面分离可以减小摩擦力，据此分析；  
根据增大摩擦的方法结合实际分析解答。  
本题考查增大和减小摩擦的方法，属于中档题。

21.【答案】答：显示器上的信息通过挡风玻璃成像相当于平面镜成像，其原理是光的反射。  
当发现挡风玻璃所成的像过高，说明像到玻璃的距离过大，不便于观察，这时就需要将显示器沿水平方向靠近挡风玻璃，即*A*方向调整。

【解析】平面镜成像原理是光的反射；  
根据平面镜成像特点，像和物关于镜面对称，分析解答。  
本题考查平面镜成像的应用，属于中档题。

22.【答案】解：车架的重力；  
车架的体积，  
碳纤维的密度为，远小于钢的密度，相同体积时，由知质量更小，更轻便。  
答：该车架的重力为16*N*；  
制作该车架需要体积为的碳纤维？  
碳纤维的密度为，远小于钢的密度，相同体积时，由知质量更小，更轻便。

【解析】根据计算重力；  
已知碳纤维车架的质量和碳纤维的密度，根据可求出车架的体积；  
根据密度较小分析得出质量大小关系。  
本题考查了密度公式的应用，属于基础题。

23.【答案】行驶的最大速度不能超过小桥车

【解析】解：数字“120”表示该路段汽车行驶的最大速度不能超过；  
由图可知，由于小桥车的速度可为，小客车的速度可为，  
由可知，乘坐小桥车出行用时较少；  
小轿车的平均速度：  
；  
第问中计算的是全程的平均速度，有可能存在某一段的最高时速超过，所以第问中计算的结果不能判断该小轿车在这一路段一定不存在超速的行为。  
答：行驶的最大速度不能超过；  
小桥车；  
某小轿车在的时间内行驶了55*km*，其行驶的平均速度为；  
不能；第问中计算的是全程的平均速度，有可能存在某一段的最高时速超过。  
由图可知数字“120”是小轿车限速标志；  
比较两种车辆的速度即可解答；  
知道小轿车行驶的路程和时间，根据平均速度公式求出平均速度；  
第问中计算的是全程的平均速度，有可能存在某一段的最高时速超过。  
本题考查速度公式的应用，关键是从图中得出有用信息。