**2023-2024学年云南省文山州八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**7**小题，共**21**分。

1.如图是小丽给家人盛饭时的情景。关于情景中的数据估测最接近实际的是(    )

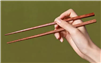
A. 刚煮熟的米饭温度约为  
B. 吃完一碗米饭用时约为1*s*  
C. 碗口的直径约为12*cm*  
D. 空碗的质量约为10*kg*

2.位于文山州广南县的坝美村，风景优美，被称为“世外桃源”，每年都吸引着许多旅游者前来休闲度假。如图是一位摄影爱好者拍下的风景照，下列叙述属于光的折射的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 游客看到水中鱼儿游来游去 B. 水车在水中的倒影与水车相映成趣  
C. 树下光斑交错成辉 D. 地面上树影婆娑

3.如图所示是生活中一些常见的工具，属于费力杠杆的是(    )

A. 核桃夹 B. 起瓶器  
C. 筷子 D. 羊角锤

4.2024年4月25日神舟十八载着三位航天员叩问苍穹。火箭从发射到加速升空的过程中如图涉及的物理知识说法正确的是(    )

A. 火箭的机械能不变  
B. 航天员相对于火箭是静止的  
C. 发动机推力等于火箭的重力  
D. 航天员的质量减小

5.如图所示的实例中，目的是为了减小压强的是(    )

A.   刀刃磨得很薄 B.       切鸡蛋的线很细  
C.       书包背带很宽 D. 别针的针头很尖

6.智能手机给人们带来了便利，但长时间看手机屏幕，容易导致视力下降，可能形成近视眼或远视眼，其光路如图所示，下列说法正确的是(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 乙为近视眼，应配戴凹透镜矫正 B. 乙为远视眼，应配戴凸透镜矫正  
C. 甲为远视眼，应配戴凹透镜矫正 D. 甲为近视眼，应配戴凸透镜矫正

7.2022年9月5日举行的云南省第十二届残疾人运动会暨第六届特殊奥林匹克运动会女子特奥400*m*决赛中，我州李亮香拼尽全力在最后150*m*反超对手，为文山州代表团夺得一枚金牌。图是她冲过终点时的情景，下列说法正确的是(    )

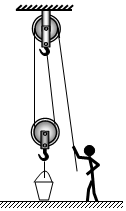
|  |
| --- |
|  |

A. 她静止站立时，地面对她的支持力和她受到的重力是一对平衡力  
B. 起跑时，她对起跑器的力和起跑器对她的力是一对平衡力  
C. 加速奔跑时，她受到的空气阻力和鞋底受到的摩擦力是一对平衡力  
D. 冲过终点时，她对地面的压力和她受到的重力是一对相互作用力

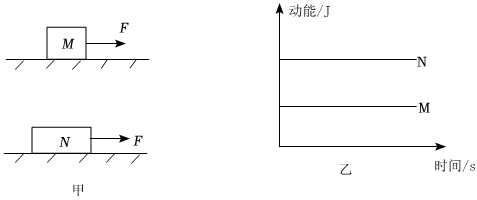
二、多选题：本大题共**3**小题，共**9**分。

8.中国诗词文化博大精深，深受人们的喜爱。下列诗词涉及的物态变化说法正确的是(    )

A. “晓晴寒未起，霜叶满阶红”霜的形成是液化吸热  
B. “秋风萧瑟天气凉，草木摇落露为霜”露的形成是升华吸热  
C. “冰，水为之，而寒于水”冰的形成是凝固放热  
D. “人生到处知何似，应似飞鸿踏雪泥”雪的形成是凝华放热

9.工人用如图所示的装置运送砂石，下列说法正确的是(    )

A. 滑轮组中的动滑轮能改变拉力的方向  
B. 增大砂石的质量可以提高滑轮组的机械效率  
C. 桶上升，绳子自由端下拉1*m*  
D. 工人用50*N*的拉力可以提起重150*N*的砂石

10.用大小相同的水平拉力*F*分别使*M*、*N*在水平地面上做直线运动，*M*、*N*与地面间的接触面粗糙程度相同，如图甲所示，此过程中*M*和*N*的动能随时间变化的关系如图乙所示。根据图中信息，下列判断正确的是(    )  


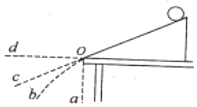
A. 两物体都做匀速直线运动 B. 两物体的速度大小  
C. 两物体受到的摩擦力大小 D. 两物体的重力大小

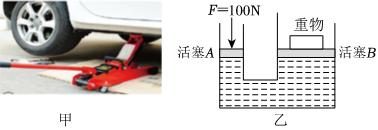
三、填空题：本大题共**7**小题，共**18**分。

11.音乐课上，老师弹拔琴弦能发出琴声，说明声音是由物体的\_\_\_\_\_\_而产生，为不影响隔壁班上课，要关紧门窗，这是在\_\_\_\_\_\_控制噪声。

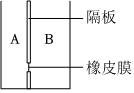
12.如图所示，物体*A*静止时，弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_\_ *N*，则物体*A*的质量为\_\_\_\_\_\_ *kg*。

13.如图所示，排球课的垫球基本动作训练中，球受到胳膊给出的力后，由下落变为上升，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_；离开胳膊后的排球能继续向上运动，是因排球具有\_\_\_\_\_\_。

14.如图，桌子的边缘有一个斜面。一个小球从斜面顶端滑到斜面的底端*O*点后，小球将沿\_\_\_\_\_\_条路线运动：如果小球恰好滑到*O*点时，所受到的力全部消失，小球将沿\_\_\_\_\_\_条路线运动。选填“*a*”、“*b*”、“*c*”或“*d*”

15.汽车在检修时通常会用液压千斤顶将汽车顶起抬高便于检修如图甲。图乙是液压千斤顶的示意图，它主要利用了密闭液体能大小不变地把压强向各个方向传递的特点，这个规律被称为\_\_\_\_\_\_定律。若活塞 *B*的横截面积是活塞*A*横截面积的5倍，不计活塞的重力，那么用100*N*的力作用在活塞*A*上，活塞*B*能举起重\_\_\_\_\_\_ *N*的物体。  


16.*C*919大型客机是中国首款按照最新国际适航标准研制的干线民用飞机，也是目前中国民用航空研制最大的一款民用飞机。*C*919采用大量先进的复合材料、先进的铝锂合金等，并通过飞机内部结构的细节设计，大大减轻了飞机的重力，称为轻量化设计。同时，它使用了占全机结构重量极轻的国产铝合金、钛合金及钢等材料，充分体现了*C*919大型客机带动国内基础工业的能力与未来趋势。  
使用占全机结构重量极轻的国产铝合金、钛合金及钢等材料。“极轻”的物理含义是指\_\_\_\_\_\_选填“硬度”或“密度”小；  
若不采用轻量化设计，在发动机功率、航线和载重量都不变的情况下，飞机消耗的燃油量将\_\_\_\_\_\_选填“增加”“减少”或“不变”；  
大型客机在升空过程中，机翼上方空气流速快，压强\_\_\_\_\_\_；在空中做匀速直线运动时客机受到\_\_\_\_\_\_对平衡力的作用。

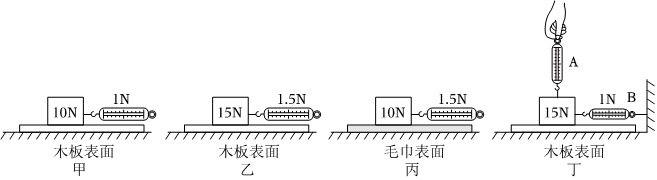
17.在“探究液体压强与哪些因素有关”的实验中，已验证液体压强与液体密度、深度有关，有同学猜想可能还与液体体积有关，该小组设计了如图所示的装置来探究侧底面积小于*B*侧底面积，该装置可以通过观察橡皮膜的凸起情况来比较*A*、*B*两侧液体压强的大小，这种研究方法称为\_\_\_\_\_\_法。实验过程如下： *A*、*B*两侧倒入\_\_\_\_\_\_选填“同种”或“不同种”液体，使*A*、*B*两侧\_\_\_\_\_\_，如果观察到\_\_\_\_\_\_，则说明液体压强与液体体积无关。

四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

18.如图甲所示，用线将吊灯悬挂在天花板上，请画出线对灯的拉力*F*和灯受到的重力*G*。

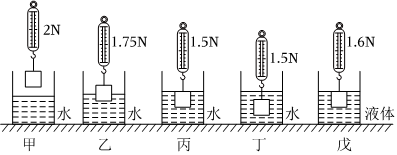
19.在图中根据平面镜成像特点作出物体*AB*在平面镜中所成的像。

五、实验探究题：本大题共**4**小题，共**29**分。

20.小华在观看我国第十四届冬运会冰壶比赛时，发现了以下两个现象：  
现象一：运动员蹬冰鞋的鞋底是由橡胶制成，而滑行鞋的鞋底是由塑料制成；  
现象二：运动员蹬冰时要用力。  
他认为上述现象与摩擦力的知识有关，于是提出了“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”的问题，并进行了如下探究：  
小华选取了两个弹簧测力计、细线、棉布、木板、重为10*N*和15*N*的两个木块表面粗糙程度相同等器材，探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关。  
  
小华将弹簧测力计沿\_\_\_\_\_\_方向调零后，用其拉着木块在水平桌面上做匀速直线运动，根据\_\_\_\_\_\_原理可知木块所受摩擦力大小等于弹簧测力计的示数。他分别做了如图甲、乙、丙所示三次实验；  
分析图甲、乙两次实验，可以得出结论：接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力\_\_\_\_\_\_；  
分析图\_\_\_\_\_\_两次实验，可以得出结论：压力相同时，接触面越粗糙，滑动摩擦力越大。下列情境中增大摩擦力的方法与此结论相同的是\_\_\_\_\_\_填写字母即可；  
*A*.在汽车轮胎上制作花纹  
*B*.为门轴涂抹润滑油  
*C*.用力捏自行车的刹车，车很容易就停下来  
他想继续探究滑动摩擦力大小与物体的重力大小是否有关，利用图甲实验做对比分析，又与同学一起设计了如图丁所示的实验，使弹簧测力计*A*始终保持竖直状态，并调整高度，使其示数为\_\_\_\_\_\_ *N*。向左拉动木板运动，弹簧测力计*B*的示数为*lN*，分析可得滑动摩擦力大小与物体重力大小\_\_\_\_\_\_；  
实验后小华与同学交流发现，丁图实验还有一个优点是：向左拉动木板时\_\_\_\_\_\_选填“需要”或“不需要”匀速直线拉动。

21.某实验小组在用“模拟打桩”来探究影响重力势能大小的因素，已知物体质量的关系为，使用的器材有沙子、木桩等。实验时，让物体从木桩正上方的某一高度处自由下落将木桩打入沙中，三次实验木桩进入沙中的深度如图所示。  
本实验是通过\_\_\_\_\_\_来反映物体重力势能大小的；  
分析图\_\_\_\_\_\_两次实验，得出结论：当质量一定时，物体所处的高度越大，重力势能越大；  
比较图甲、丙两次实验，得出结论：\_\_\_\_\_\_；  
对比图甲、乙、丙三次实验，具有的重力势能最大的是图\_\_\_\_\_\_选填“甲”“乙”或“丙”中的物体。

|  |
| --- |
|  |

22.如图所示是小组合作探究“影响浮力大小的因素”的实验，根据实验数据，请你回答下列问题：  
  
由图可知物体浸没在水中受到的浮力是\_\_\_\_\_\_ *N*；  
分析图甲、乙、丙、丁实验可得出：物体受到的浮力大小与\_\_\_\_\_\_有关；  
分析图\_\_\_\_\_\_实验，说明浮力大小跟液体的密度有关；  
小丽同学通过分析图甲、乙、丁实验，发现浮力的大小还与物体在液体中的深度有关，于是她得出结论：在其他条件相同时，物体在液体中的深度越深，浮力越大。你认为她的结论是\_\_\_\_\_\_选填“正确”或“错误”的，理由是：\_\_\_\_\_\_；  
根据实验探究结论分析：轮船从长江驶入大海，它所受浮力\_\_\_\_\_\_，轮船的吃水深度将\_\_\_\_\_\_；均选填“变大”“变小”或“不变”  
根据以上实验数据，请计算出物体的密度为\_\_\_\_\_\_。

23.如图甲所示，盛有水的圆柱形平底薄壁容器静置于水平桌面上，其底面积为，小明用弹簧测力计挂着一个正方体物块*A*，将物块*A*从水面上方某一高度处缓缓下降，然后将其逐渐浸入水中整个过程中水未溢出，弹簧测力计示数*F*与物块下降的高度*h*的关系如图乙所示。已知物块*A*的体积为。求：  
物块*A*所受的重力为\_\_\_\_\_\_ *N*。物块*A*从下降到的过程中，测力计中弹簧的弹性势能将\_\_\_\_\_\_选填“变大”“变小”或“不变”；  
物块*A*浸没后与浸入之前相比，水对容器底部的压强变化量；  
小芳用金属块做该实验时，发现金属块浸没前后弹簧测力计的示数变化不明显，为了使弹簧测力计的示数变化明显，下列方法可行的是\_\_\_\_\_\_；  
*A*.向水中加入适量食盐；  
*B*.继续向容器中加水；  
*C*.用同种材料、体积更大的金属块做实验；  
*D*.换用相同量程分度值更小的弹簧测力计做实验。

|  |
| --- |
|  |

六、计算题：本大题共**1**小题，共**9**分。

24.为响应“绿色出行，低碳生活”的号召，小明每天骑自行车上学。他家到学校的路程为3*km*，匀速骑行可到达，人和车总质量为80*kg*，轮胎和路面的总接触面积为，骑行过程中人和车受到的阻力为总重力的倍。求：  
小明骑车的平均速度；  
在平直公路上骑行时，自行车对路面的压强；  
小明从家到学校骑车的功率。

**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：标准大气压下水的沸点是，刚煮熟的米饭温度与此差不多，约，故*A*不符合实际；  
*B*.吃完一碗米饭用时约为，故*B*不符合实际；  
*C*.碗口的直径与成年人手掌的宽度差不多，约为12*cm*，故*C*符合实际；  
*D*.空碗的质量约为，故*D*不符合实际。  
故选：*C*。  
首先要对选项中涉及的几种物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。  
物理学中，对各种物理量的估算能力，是我们应该加强锻炼的重要能力之一，这种能力的提高，对我们的生活同样具有很大的现实意义。

2.【答案】*A*

【解析】解：*A*、因为鱼儿是在水中的实际物体，是由于光线从水中通过空气折射进入了人的眼睛，我们看到水中的鱼，其实看到的是鱼的虚像，是由光的折射形成的，故*A*正确；  
*B*、水车在水中的倒影与水车相映成趣，水中的倒影是平面镜成像，是由于光的反射形成的，不是光的折射形成的，故*B*错误；  
*C*、树下光斑属于小孔成像，是由于光的直线传播形成的，不是光的折射形成的，故*C*错误；  
*D*、地面上树影婆娑，这是影子的形成，其实质是光的直线传播形成的，不是光的折射形成的，故*D*错误。  
故选：*A*。  
当光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向会偏折，发生折射现象，如：看水里的鱼比实际位置浅、筷子在水杯中会变弯等；逐项分析各情景运用的光学知识进行作答。  
本题考查了光的直线传播、光的反射和折射，属于基础知识。

3.【答案】*C*

【解析】解：核桃夹在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆，故*A*不正确；  
*B*.起瓶器在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆，故*B*不正确；  
*C*.筷子在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆，故*C*正确；  
*D*.羊角锤在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆，故*D*不正确。  
故选：*C*。  
结合图片和生活经验，先判断杠杆在使用过程中，动力臂和阻力臂的大小关系，再判断它是属于哪种类型的杠杆。  
此题考查的是杠杆的分类主要包括以下几种：  
①省力杠杆，动力臂大于阻力臂；②费力杠杆，动力臂小于阻力臂；③等臂杠杆，动力臂等于阻力臂。

4.【答案】*B*

【解析】解：*A*、火箭从发射到加速升空的过程中，速度增大，高度增大，质量不变，所以动能增大，重力势能增大，机械能是动能与势能的和，机械能增大，故*A*错误；  
*B*.航天员相对于火箭的位置没有发生变化，所以航天员是静止的，故*B*正确；  
*C*.火箭加速上升，合力与速度的方向一致，所以发动机推力大于火箭的重力，故*C*错误；  
*D*.质量是物体的本身属性，不随物体位置的变化而变化，所以火箭从发射到加速升空的过程中，航天员的质量不变，故*D*错误。  
故选：*B*。  
机械能包括动能与势能，其中动能的影响因素是质量与速度，重力势能的影响因素是质量与高度，弹性势能的影响因素是弹性形变量。  
质量是物体的本身属性，与位置、形状、状态、温度无关。  
本题考查机械能、力与运动的基本知识点，是一道基础题。

5.【答案】*C*

【解析】解：*A*、刀刃磨得很薄，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强；故*A*不符合题意；  
*B*、切鸡蛋的线很细，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大了压强。故*B*不符合题意。  
*C*、书包的背带做得扁而宽，是在压力一定时，通过增大了受力面积来减小压强。故*C*符合题意。  
*D*、别针的针头很尖，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大了压强。故*D*不符合题意。  
故选：*C*。  
增大压强的方法：在压力一定时，减小受力面积来增大压强；在受力面积一定时，增大压力来增大压强；  
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积来减小压强；在受力面积一定时，减小压力来减小压强。  
掌握压强大小的影响因素，利用控制变量法，解释生活中增大和减小压强的有关问题。

6.【答案】*B*

【解析】解：近视眼的成因是晶状体曲度过大，对光的会聚能力变强，使像成在了视网膜的前面，所以需要佩戴具有发散光线作用的凹透镜来矫正；远视眼像成在视网膜后面，所以需要佩戴具有会聚光线作用的凸透镜来矫正。图中甲为近视眼，乙为远视眼。故*ACD*不符合题意，*B*符合题意。  
故选：*B*。  
光线经晶状体折射后，成像在视网膜前方，说明眼球晶状体的曲度过大，形成的是近视眼，应该配戴凹透镜。  
光线经晶状体折射后，成像在视网膜后方，说明眼球晶状体的曲度过小，形成的是远视眼，应该配戴凸透镜。  
本题主要考查学生对眼睛及其视物原理的了解和掌握，以及对近视眼、远视眼的成因和矫正方法的掌握。

7.【答案】*A*

【解析】解：她静止站立时，处于平衡状态，她受到重力和地面的支持力符合二力平衡条件，所以地面对她的支持力和她受到的重力是一对平衡力，故*A*正确；  
*B*.起跑时，她对起跑器的力和起跑器对她的力作用在两个物体上，所以不是一对平衡力，故*B*错误；  
*C*.根据力运动的关系知，加速奔跑时，鞋底受到的摩擦力大于她受到的空气阻力，所以这两个力不是一对平衡力，故*C*错误；  
*D*.冲过终点时，她对地面的压力和她受到的重力方向相同，所以不是一对相互作用力，故*D*错误。  
故选：*A*。  
二力平衡的条件：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上；  
相互作用力的特点：大小相等、方向相反、作用在两个物体上，作用在同一条直线上。  
此题考查了对物体的受力分析及平衡力与相互作用力的区别，区别主要在于：平衡力是作用在同一物体上的两个力；相互作用力是作用在两个物体上的力。

8.【答案】*CD*

【解析】解：*A*、霜是空气中的水蒸气凝华形成的小冰晶，凝华放热，故*A*错误；  
*B*、露是由空气中的水蒸气液化成的小液滴，液化放热，故*B*错误；  
*C*、冰是由水凝固而成，凝固放热，故*C*正确；  
*D*、雪是由空气中的水蒸气凝华成的小冰晶，凝华放热，故*D*正确。  
故选：*CD*。  
物质从固态变为液态的过程叫做熔化，物质从液态变为固态的过程叫做凝固；物质从液态变为气态的过程叫做汽化，物质从气态变为液态的过程叫做液化；物质从固态直接变为气态的过程叫升华，物质从气态直接变为固态的过程叫凝华。六种物态变化过程中，放热的有：凝固、液化、凝华；吸热的有：熔化、汽化、升华。  
分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

9.【答案】*BC*

【解析】解：*A*、滑轮组中的定滑轮能改变拉力的方向，但不能省力，动滑轮不改变拉力的方向，能省力，故*A*错误；  
*B*、根据。  
可知，对于同一滑轮组，不变，增大砂石的质量*m*，可以提高滑轮组的机械效率，故*B*正确；  
*C*、由图可知：，桶上升，绳子自由端下拉，故*C*正确；  
*D*、由于，则拉力：  
，  
工人用50*N*的拉力，则能提起的砂石的重力为：  
，  
故工人用50*N*的拉力不能提起重150*N*的砂石，故*D*错误。  
故选：*BC*。  
动滑轮能省力，但不能改变力的方向；  
根据分析；  
绳子自由端移动距离；  
根据分析。  
本题考查了动滑轮、滑轮组的特点，本题关键是公式的灵活运用。

10.【答案】*ABD*

【解析】解：  
*AC*、由图可知，*M*和*N*的动能随时间大小不变，运动过程中，*M*和*N*的质量不变，所以速度不变，即大小相同的水平拉力*F*分别拉着物体*M*、*N*在不同的水平地面上做匀速直线运动，则物体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，所以两个物体受到的摩擦力是相同的，即：；故*A*正确、*C*错误；  
*BD*、接触面的粗糙程度相同，滑动摩擦力大小相同，所以两个物体对接触面的压力相同，两个物体的重力相同，根据可知，两个物体的质量相同，由图乙可知，*M*的动能小于*N*的动能，所以*N*的速度大，故*BD*正确。  
故选：*ABD*。  
动能的大小与质量和速度有关；物体做匀速直线运动时，物体受力平衡，受到的拉力和滑动摩擦力是一对平衡力；滑动摩擦力的大小与压力大小、接触面的粗糙程度有关。  
本题考查了影响滑动摩擦力大小的因素、二力平衡条件的应用等知识，难度不大。

11.【答案】振动  传播过程中

【解析】解：声音是由物体振动产生的，拨动琴弦时发出琴声，是由于琴弦振动发出声音。  
关紧门窗，可以在传播过程中减弱噪声。  
故答案为：振动；传播过程中。  
声音是由物体振动产生的。  
减弱噪声的方式有三种，分别是在声源处减弱、在传播过程中减弱、在人耳处减弱。  
此题考查了声音的产生、减弱噪声的途径，属于基础知识。

12.【答案】

【解析】解：由图示弹簧测力计可知，其分度值为，示数为2*N*；  
物体受到重力*G*与弹簧测力计拉力作用而静止，处于平衡状态，由平衡条件得，物体重力；  
由可知物体质量为：。  
故答案为：2；。  
由图示弹簧测力计确定其分度值，读出其示数；由的变形公式求出物体的质量。  
本题考查了弹簧测力计读数、求物体质量等问题，掌握弹簧测力计的读数方法、应用平衡条件、的变形公式即可正确解题。

13.【答案】运动状态  惯性

【解析】解：球受到胳膊给出的力后，由下落变为上升，运动方向发生了改变，说明力可以改变物体的运动状态；  
物体有保持原来运动状态不变的性质叫做惯性，排球离手继续保持向上运动是因为排球具有惯性。  
故答案为：运动状态；惯性。  
力的作用效果有两个：改变物体的形状和改变物体的运动状态；物体有保持原来运动状态不变的性质叫做惯性；  
本题考查了力的作用效果和惯性现象，属于基础题。

14.【答案】*b c*

【解析】解：  
一个小球从斜面顶端滑到斜面的末端*O*点时，由于惯性继续向前运动，由于重力作用，小球在竖直方向上做自由落体运动，所以物体的运动轨迹会向下偏折，故*b*正确；  
如果小球从*O*点飞出后，受到的一切外力同时消失，则沿此时的方向做匀速直线运动，线路*c*符合题意。  
故答案为：*b*；*c*。  
小球从斜面顶端滑到斜面的末端*O*点时，由于惯性继续运动，由于重力作用，小球在竖直方向上做自由落体运动，据此判断物体的运动轨迹。  
根据牛顿第一定律，物体不受任何力时，运动的物体将做匀速直线运动。  
本题主要考查了物体的受力分析及力和运动的关系，关键要分析出物体运动状态的变化及失去力时的运动情况。

15.【答案】帕斯卡  500

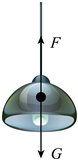
【解析】解：加在密闭液体上的压强，能够大小不变的被液体向各方向传递，这个规律被称为帕斯卡定律。  
根据帕斯卡定律知，，即  
，  
可得  
，  
故活塞*B*能举起重500*N*的物体。  
故答案为：帕斯卡；500。  
加在密闭液体上的压强，能够大小不变地由液体向各个方向传递，这就是帕斯卡原理；如图所示，根据和压强公式可以得出在和的关系。  
此题考查了帕斯卡原理的掌握和运用，可以借助“小面积小力、大面积大力”记忆，防止因颠倒出错。

16.【答案】密度  增加  小  2

【解析】解：由题意知，*C*919使用极轻的国产铝合金、钛合金及钢等材料。“极轻”的物理含义是指密度小，这样在体积不变的情况下，可减轻飞机的质量。  
在发动机功率、航线和载重量都不变的情况下，即有用功不变；如果不采用轻量化设计，则飞机的自重较大，所做额外功更大，则总功大，因此需要燃料放出更多的热量，所以飞机消耗的燃油量将增加。  
飞机的机翼能获得向上的升力，是因为机翼上方空气流速快，压强小，机翼下方空气流速慢，压强大。  
飞机在空中做匀速直线运动时，在水平方向受到的牵引力与空气阻力平衡，在竖直方向受到的重力与升力平衡，因此受到两对平衡力的作用。  
故答案为：密度；增加；小；2。  
在体积相同的情况下，材料的密度越小，其质量越小；  
在发动机功率、航线和载重量都不变的情况下，即有用功不变；如果不采用轻量化设计，则飞机的自重较大，所做额外功更大，则总功大，因此需要燃料放出更多的热量，所以飞机消耗的燃油量将增加；  
飞机的喷气发动机工作时，会给空气向后的推力，根据物体间力的作用是相互的物理原理知，空气对飞机就会产生向前的”推力”；  
飞机的机翼呈现流线型，且上凸下平，该种构造可以减小空气对飞机的阻力，同时机翼上面空气流速大于机翼下方空气的流速，导致机翼上面的空气压强小于机翼下方空气的压强，故使机翼产生向上的升力。  
本题以国产大飞机*C*919为内容，考查了材料、密度、液体力学等物理知识在高科技领域的应用，体现了物理学科的特点，有一定现实意义。

17.【答案】转换  同种  液面高度相同  橡皮膜没有发生形变

【解析】解：液体压强的大小转换成橡皮膜的凸起程度，便于观察比较，这种方法叫转换法。  
探究液体压强与液体体积的关系，需控制液体的密度、深度相同，所以*A*、*B*两侧应倒入同种液体，且使*A*、*B*两侧液面高度相同，然后观察橡皮膜的凸起情况。若橡皮膜没有发生形变，即没有向两侧凸起，则说明液体压强与液体体积无关。  
故答案为：转换；同种；液面高度相同；橡皮膜没有发生形变。  
掌握转换法在实验中的应用，通过橡皮膜凸起的方向来判断两边压强的大小；  
探究液体压强与液体体积的关系，需控制液体的密度、深度相同。  
此题考查了影响液体压强大小的因素及压强大小的计算，注意转换法在实验中的应用，在实验中控制变量法的运用依然是运用的主要研究方法，因此，搞清实验过程中的变量与控制量才是实验成功的关键。

18.【答案】解：悬挂在天花板上的吊灯受到了重力和拉力的作用，在这两个力的作用下处于静止状态，说明了这两个力是一对平衡力，大小是相等的，如图所示：  


【解析】首先分析吊灯受到哪些力的作用；然后根据吊灯的状态画出吊灯受力的示意图。  
画力的示意图时，首先要分析物体的受力情况，能够知道大小就要求出力的大小，在示意图上标出来。

19.【答案】解：根据像与物关于平面镜对称，先分别作出端点*A*、*B*在平面镜中的像点、，用虚线连接、，即为物体*AB*在平面镜中所成的像，如图所示：  


【解析】平面镜成像的特点是：像物大小相等、到平面镜的距离相等、连线与镜面垂直、左右互换，即像物关于平面镜对称，利用这一对称性作出*AB*的像。  
在平面镜成像作图中，若作出物体在平面镜中所成的像，要先根据像与物关于平面镜对称，先作出端点和关键点的像点，再用虚线连接各点即为物体的像。

20.【答案】水平  二力平衡  越大  甲、丙  *A* 5 无关  不需要

【解析】解：实验中要用测力计拉着木块在水平桌面上做匀速直线运动，所以将弹簧测力计沿水平方向调零，根据二力平衡原理可知木块所受摩擦力大小等于弹簧测力计的示数；  
由甲乙两次实验可知，都在木板上滑动，接触面粗糙程度相同，乙图中压力大，弹簧测力计的示数大，即滑动摩擦力大，于是可得当接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力越大；  
由甲、丙两次实验可得压力相同，丙中接触面较为粗糙，弹簧测力计的示数大，即滑动摩擦力大，于是可得出结论压力相同时，接触面越粗糙，滑动摩擦力越大；  
*A*、在汽车轮胎上制作花纹是在压力一定时，增大接触面的粗糙程度来增大摩擦，故*A*符合题意；  
*B*、为门轴涂抹润滑油是通过使接触面分离来减小摩擦，故*B*不符合题意；  
*C*、用力捏自行车的刹车，是在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦，故*C*不符合题意。  
故选*A*；  
探究滑动摩擦力大小与物体的重力大小是否有关，应控制压力相同，重力不同，所以图丁中弹簧测力计*A*示数应为5*N*，对木块施加一个向上5*N*的拉力，则其对木板的压力也为10*N*；向左拉动木板运动，弹簧测力计*B*的示数为*lN*，与甲中摩擦力相同，说明滑动摩擦力大小与物体重力大小无关；  
图丁中，木块相对地面处于静止状态，木块受到的摩擦力与测力计的拉力为一对平衡力，故用如图丁的方式测量滑动摩擦力时不需要匀速拉动长木板。  
故答案为：水平；二力平衡；越大；甲、丙；*A*；；无关；不需要。  
实验中将弹簧测力计沿水平方向调零，根据二力平衡原理可知木块所受摩擦力大小等于弹簧测力计的示数；  
由甲乙两次实验可知，都在木板上滑动，接触面粗糙程度相同，乙图中压力大，弹簧测力计的示数大，即滑动摩擦力大，根据控制变量法得出结论；  
由甲、丙两次实验可得压力相同，丙中接触面较为粗糙，弹簧测力计的示数大，即滑动摩擦力大；  
*A*、在汽车轮胎上制作花纹是在压力一定时，增大接触面的粗糙程度来增大摩擦；  
*B*、为门轴涂抹润滑油是通过使接触面分离来减小摩擦；  
*C*、用力捏自行车的刹车，是在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦；  
探究滑动摩擦力大小与物体的重力大小是否有关，应控制压力相同，重力不同，根据实验现象得出滑动摩擦力大小与物体重力的关系；  
图丁中，木块相对地面处于静止状态，木块受到的摩擦力与测力计的拉力为一对平衡力，故不需要匀速拉动。  
“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”考查控制变量法的运用，体现了对过程和方法的考查。

21.【答案】木桩进入沙中的深度  甲、乙  当高度一定时，物体质量越大，重力势能越大  乙

【解析】解：根据转换法，本实验是通过木桩进入沙中的深度来反映物体的重力势能大小的。  
根据控制变量法，应该控制质量一定，改变高度，故选甲、乙两次实验。  
比较图甲、丙两图，可知物体所处高度相同，质量大的，木桩进入沙中的深度更深，故得结论当高度一定时，物体质量越大，重力势能越大。  
对比图甲、乙、丙三次实验，乙图中木桩进入沙中的深度最深，故乙图中物体具有的重力势能最大。  
故答案为：木桩进入沙中的深度；甲、乙；当高度一定时，物体质量越大，重力势能越大；乙。  
实验中通过木桩进入沙中的深度来表示重力势能的大小，采用了转换法；  
重力势能的大小与物体的质量和被举高的高度有关，根据控制变量法，研究重力势能的大小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。  
本题探究影响重力势能大小的因素，考查转换法、控制变量法的运用及数据分析等知识。

22.【答案】物体排开液体的体积  甲、丙、戊  错误  没有控制排开液体体积不变  不变  变小

【解析】解：由图可知，甲图中物体的重力，丙图物体浸没在水中时，弹簧测力计的示数根据称重法可知物体受到的浮力：；  
分析图甲、乙、丙、丁可知，物体排开液体的密度相同，排开液体的体积不同，物体受到的浮力不同，排开液体的体积越大，物体受到的浮力越大，说明浮力大小与排开液体的体积有关。  
要探究浮力大小跟液体的密度有关，需要控制排开液体的体积和物体所处深度相同，改变液体的密度，观察浮力的大小是否变化，符合这一条件的是甲、丙、戊三图。  
分析图甲、乙、丁实验，发现浮力的大小还与物体在液体中的深度有关，但图乙、丙中物体浸在水中，排开水的体积不相同，故受到的浮力不相同，真正影响浮力大小的因素不应该是深度，而应该是物体排开液体的体积，因此小丽的结论是错误的；小丽的结论是错误的原因是：研究浮力的大小是否与物体在液体中的深度有关时，没有控制排开液体体积不变。  
轮船从长江驶入大海，轮船始终处于漂浮状态，受到的浮力等于重力，重力不变，受到的浮力不变；由可知，海水的密度大于江水的密度，受到的浮力不变，排开海水的体积小于排开江水的体积，则轮船的吃水深度变小。  
物体浸没水中的浮力为；由阿基米德原理可得：；物体的重力为4*N*，根据可得：；  
浸没时，解得。  
故答案为：；物体排开液体的体积；甲、丙、戊；错误；没有控制排开液体体积不变；不变；变小；。  
根据称重法算出物体*A*浸没在水中时受到的浮力；  
根据图甲、乙、丙的相同量和不同量，根据控制变量法得出影响浮力的因素；  
要探究浮力的大小与液体密度的关系，控制物体排开液体的体积相同，要改变液体的密度大小；  
探究浮力与深度关系，必须控制液体的密度和物体排开液体的体积一定，据此分析；  
根据浮沉条件结合阿基米德原理分析解答；  
根据水中的浮力结合阿基米德原理与重力的公式列方程计算密度。  
在做探究影响浮力大小的实验时，我们首先要知道影响浮力大小的因素是物体排开液体的体积和液体的密度，并能运用控制变量法，对实验中的现象、数据进行分析，并得出相应的结论。

23.【答案】15 变小  *ACD*

【解析】解：由图像可知，弹簧测力计的最大示数；  
此时物块未浸入水中，则物块重力；  
弹性势能与形变大小有关，拉力减小，弹性形变减小，弹性势能减小；  
物块浸没水中时弹簧测力计的示数，  
此时物块受到水的浮力；  
则对杯底的压力增大了10*N*；其底面积为；  
增大的压强；  
发现金属块浸没前后弹簧测力计的示数变化不明显，说明浮力大小较小，  
*A*.向水中加入适量食盐，增大液体的密度，浮力变大，故可行；  
*B*.继续向容器中加水，浮力不变，不可行；  
*C*.用同种材料、体积更大的金属块做实验，浮力变大，故可行；  
*D*.换用相同量程分度值更小的弹簧测力计做实验，精确度提高，故可行。  
故选*ACD*。  
 故答案为：；变小；  
水对容器底部的压强变化量100*Pa*；  
。  
由图乙可知物体的重力，弹性势能与形变大小有关；  
由图乙可知物体浸没时弹簧测力计的示数，利用称重法求出物块*A*浸没在水中受到的浮力；柱形容器增大的压力等于浮力，据此计算压强。  
根据弹簧测力计的示数变化是浮力分析解答。  
本题考查浮力有关因素的探究，属于中档题。

24.【答案】解：由题意知，骑行通过的路程，  
骑行通过路程时间为，  
小明骑车的平均速度  
；  
人和自行车的总重力，  
水平面上所受压力为，  
自行车对水平面的压强  
；  
骑行过程中人和车受到的阻力为，  
匀速骑行，牵引力与阻力一对平衡力，故，  
由得到小明从家到学校骑车的功率。  
答：小明骑车的平均速度为；  
在平直公路上骑行时，自行车对路面的压强为；  
小明从家到学校骑车的功率为400*W*。

【解析】根据速度的公式得到小明骑车的平均速度；  
根据得到总重力，根据压强的公式得到自行车对路面的压强；  
根据骑行过程中人和车受到的阻力为总重力的倍得到阻力，自行车匀速运动，动力和阻力是平衡力，根据得到小明从家到学校骑车的功率。  
本题考查了重力、速度、功率的计算及二力平衡条件的综合应用，涉及到的知识点较多，综合性强，难以程度适中。