**2023-2024学年辽宁省铁岭三中八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**7**小题，共**14**分。

1.下列数据中，记录正确的是(    )

A.
B. 动滑轮的机械效率最高可达
C. 一标准大气压相当于76*cm*高水银柱产生的压强
D. 用手托着两个鸡蛋匀速升高1*m*，手对鸡蛋做功10*J*

2.船静止在河面上，人用船桨向后划水，船获得动力向前运动，这个动力的施力物体是(    )

A. 水 B. 桨 C. 人 D. 船

3.《中国足球发展改革总体方案》将校园足球上升到了“国策”的高度，如图所示为我校足球赛的精彩画面，下列说法正确的是(    )

A. 用力踢球，球才能向前滚动说明物体的运动需要力来维持
B. 球离开脚后继续向前滚动是由于球具有惯性
C. 站立在水平地面的守门员受到的重力与地面的支持力是对相互作用力
D. 静止在水平地面上的球对地面的压力和球受到地面的支持力是一对平衡力

4.北京冬奥会上，我国选手徐梦桃在雪上空中技巧比赛中摘得女单金牌。她在比赛过程中运动的轨迹如图所示，则下列说法正确的是(    )

A. 从*a*点下滑到*b*点过程中，动能转化成重力势能
B. 从*b*点运动到*c*点过程中，重力势能不断增大
C. *a*点的重力势能等于*c*点的重力势能
D. 在*d*点落地时的机械能等于*a*点的机械能
5.如图所示，下列四幅图对应的说法正确的是(    )


A. 图甲中某同学沿杆匀速向上爬升时，该同学受到的摩擦力方向向下
B. 图乙中筷子提米在空中静止时，人对筷子的摩擦力与筷子的重力大小相等
C. 图丙中在力*F*作用下*B*向左的速度逐渐变大，弹簧测力计的示数保持不变
D. 图丁中小球摆到最高点*B*点时，所有力突然消失，小球将做匀速直线运动

6.一个箱内物品质量分布均匀的拉杆箱，在水平路面上被缓慢匀速直线推行过程中，可能出现下列四种推行方式。当轮子遇到固定障碍物时，拉杆箱最容易被推倒的是(    )

A.  B. 
C.  D. 

7.一只木箱放在水平地面上，地面上各处粗糙程度相同。对木箱施加一个方向不变的水平推力如图甲；*F*的大小与时间*t*的关系、木箱的运动速度*v*与时间*t*的关系图象如图乙所示。以下说法正确的是(    )


A. 在第一个2*s*内木箱所受摩擦力为2*N*
B. 在第一个2*s*内推力*F*对木箱所做的功为2*J*
C. 在第二个2*s*内木箱所受摩擦力为3*N*
D. 在第三个2*s*内推力*F*对木箱做功的功率为8*W*

二、多选题：本大题共**3**小题，共**6**分。

8.关于如图所示生活中的物理实验现象及说明的问题，下列说法正确的是(    )


A. 图甲：纪念碑的基座较宽大，扩大与地面接触面积来减小对地基的压力
B. 图乙：铁皮罐加热后用盖密封，浇上冷水后发生塌陷，证明了大气压强的存在
C. 图丙；船闸工作时，如果关闭阀门*A*，打开阀门*B*，闸室和下游就构成连通器
D. 图丁：潜水艇通过改变自身重力，改变了浮力和重力的关系，实现上浮和下潜

9.如图所示，在水平桌面上放一个装满水的烧杯，将空饮料罐在烧杯中慢慢向下按，我们发现向下按的力越来越大。根据以上的实验过程，下列分析正确的是(    )

A. 向下按的过程中，饮料罐受到的浮力增大
B. 烧杯中水对杯底的压强越来越大
C. 烧杯中水对杯底的压力不变
D. 烧杯对桌面的压力变小

10.如图所示，小郭用300*N*的拉力提升装有西瓜的吊篮，使吊篮在20*s*内匀速上升2*m*，滑轮组的机械效率为不计吊篮重量、绳重及摩擦。下列说法正确的是(    )

A. 绳子自由端移动的速度为
B. 拉力的功率为90*W*
C. 动滑轮重为240*N*
D. 向吊篮里增加西瓜，此滑轮组的机械效率将变大
三、填空题：本大题共**7**小题，共**16**分。

11.据新闻网报道，2020年5月12日在河北唐山南湖芦苇丛中，发现了有“鸟中大熊猫”之称的震旦鸦雀，如图所示，一只震旦鸦雀压弯了芦苇，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_；它飞走后，芦苇能恢复原状，说明芦苇具有\_\_\_\_\_\_选填“弹性”或“塑性”；已知一只震旦鸦雀的质量约为40*g*，则它受到的重力为\_\_\_\_\_\_取。

12.如图是元代王祯《农书》中描绘的农民使用扇车清选谷物的情景。农民快速摇动摇柄，扇轮转动产生气流，当把谷物倒入扇车时，谷物在\_\_\_\_\_\_力的作用下落入扇车，气流使枯瘪谷物从出风口飞出，谷物就筛选好了；农民使用的扇车的摇柄是\_\_\_\_\_\_填简单机械名称。

13.如图是我国首艘10万吨级智慧渔业大型工船“国信1号”。它的排水量为，满载时排开海水的体积为\_\_\_\_\_\_；满载时工船所受的浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*；海面下2*m*深处海水的压强为\_\_\_\_\_\_ *Pa*。取，取

14.2022年北京冬奥会上智能设备广泛应用，一款智能送餐机器人的重力是500*N*，如果机器人在水平路面上以的速度沿直线匀速运动50*m*，它所受到的阻力为60*N*。机器人的重力做功\_\_\_\_\_\_ *J*，牵引力对机器人做功\_\_\_\_\_\_ *J*。

15.23年6月7日12时10分，力箭一号遥二运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射升空，将搭载的试验卫星顺利送入预定轨道，如图为卫星轨道运行示意图。该卫星从远地点向近地点运动时，其势能\_\_\_\_\_\_，速度\_\_\_\_\_\_均填“变大”、“变小”或“不变”。

16.如图所示，为搬运砖头的独轮车，车斗和砖头的总重力为，则推车时人手向上的力*F*为\_\_\_\_\_\_ *N*；当把砖头拿出去后，该车对地面的压强会\_\_\_\_\_\_选填“增大”或“减小”。

17.某兴趣小组用一薄壁量杯杯壁体积忽略不计制作了一个测量液体密度的简易装置，在量杯内装入适量细沙后放入水中，量杯在水中竖直静止时，如图甲所示。再将该装置放入某液体中，静止时如图乙所示，则该液体的密度为\_\_\_\_\_\_；某同学将一小石子放入量杯，静止时如图丙所示，则小石子质量是\_\_\_\_\_\_ *g*。已知水的密度为

|  |
| --- |
|  |

四、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

18.请在图中画出静止在水平地面上的南瓜受力的示意图点为重心。

19.“节约用水，人人有责”，我们应养成随手关闭水龙头的好习惯。如图甲所示，水龙头手柄可视为杠杆，图乙为关闭水龙头时的示意图，*O*点为支点，为阻力，请画出阻力的力臂以及关闭水龙头时在*A*点施加的最小力的示意图。

|  |
| --- |
|  |

五、实验探究题：本大题共**5**小题，共**28**分。

20.在探究“阻力对物体运动的影响”实验中，小华在水平木板上先后铺上粗糙程度不同的毛巾和棉布，让小车从斜面顶端由静止滑下，如图所示。观察和比较小车在毛巾表面、棉布表面和木板表面滑行的距离。
让小车从相同斜面的同一高度，由静止滑下，这样做的目的是使小车到达水平面时具有相同的\_\_\_\_\_\_；通过实验发现，小车在木板表面上运动的距离最远。由此可以推论：如果运动的物体不受力，它将一直做\_\_\_\_\_\_运动；
三次实验，小车在粗糙程度不同的水平面上运动时克服阻力做的功\_\_\_\_\_\_选填“相同”或“不同”；
在本实验中，“小车在水平面上运动的距离”反映的是\_\_\_\_\_\_。
*A*.小车在水平面上所受阻力大小；
*B*.阻力对小车运动的影响情况；
*C*.*A*、*B*选项均正确。

21.在“研究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验中：
小明根据自己的生活经验对影响滑动摩擦力大小的因素产生了如下猜想：
①接触面所受的压力；②接触面的粗糙程度；③接触面积；④物体运动速度。那么依据生活中推箱子，箱子越重，推起来越费力这一经验，合理猜想滑动摩擦力的大小应该与上述猜想\_\_\_\_\_\_填序号有关；
如图所示，甲、乙、丙是小明用同一木块做的三次实验，其中甲、乙两次所用的是同一木板。为了测量滑动摩擦力的大小，应该用弹簧测力计水平拉动木块，使它在水平面上做匀速直线运动，这是利用了二力平衡中\_\_\_\_\_\_的条件。

为了验证中的猜想②，小明应选用图中的\_\_\_\_\_\_两次实验进行对比，得出结论；
小明又想研究滑动摩擦力大小与物体运动速度是否有关，那么他应控制其它条件相同，只改变木块的\_\_\_\_\_\_，并分别记录弹簧测力计示数，进行比较便可得出结论。在这个实验过程中，木块\_\_\_\_\_\_选填“必须”或“不必须”做匀速直线运动；
在许多情况下，摩擦是有用的，人们常常设法增大它，如图所示的三个现象中，\_\_\_\_\_\_填字母是通过增大接触面粗糙程度来增大摩擦的。

*A*.用力捏车闸，车容易停下来
*B*.体操运动员上器械前，手上涂防滑粉
*C*.冰壶运动中，刷冰可以改变冰壶受到的摩擦力

22.如图所示是用压强计“探究液体压强与哪些因素有关”的实验装置。
如图甲所示为探究液体压强的仪器“*U*形管压强计”，实验前小强发现*U*形管两侧红墨水的高度不等，他应该如何操作\_\_\_\_\_\_。
*A*.取下软管重新安装；
*B*.将*U*形管右侧的红墨水倒出一些；
*C*.向*U*形管中再加一些红墨水；
小强发现在同种液体中，金属盒离液面的距离越深，*U*形管两边液柱的高度差就越大，表示液体压强就越\_\_\_\_\_\_。
小强保持乙图中金属盒的位置不变，并将一杯浓盐水倒入烧杯中搅匀后，实验情形如图丙所示。比较乙、丙两次实验，小强得出了初步结论：液体压强与液体密度有关。红红认为他的结论不可靠，原因是：\_\_\_\_\_\_。
他换用其他液体探究液体压强与液体密度的关系，当探头在液体中的深度相同时，*U*形管左右两侧液面的高度差对比不明显，则下面操作能使*U*形管两侧液面高度差对比更加明显的是\_\_\_\_\_\_选填字母序号。
*A*.将*U*形管换成更细的；
*B*.*U*形管中换用密度更小的液体；
*C*.烧杯中液体换成密度更小的液体。
小强还发现在同种液体中，金属盒距液面的距离相同时，只改变金属盒的方向，*U*形管两边液柱的高度差\_\_\_\_\_\_填“不变”或“变化”，表明在相同条件下，液体内部向各个方向的压强\_\_\_\_\_\_。

23.在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中，小红做了如下猜想。利用弹簧测力计、实心金属块、烧杯等器材，设计并进行了实验，如图所示。
猜想1：浮力大小与液体的密度有关；
猜想2：浮力大小与物体浸在液体中的体积有关；
猜想3：浮力大小与物体浸没在液体中的深度有关。

物块浸没在水中时，受到的浮力是\_\_\_\_\_\_ *N*；
分析\_\_\_\_\_\_用字母表示三幅图可得浮力的大小与物体浸没在液体中的深度无关；
分析*A*、*E*、*F*三图可得浮力大小与\_\_\_\_\_\_有关；分析 *E*、*F*两图，比较水对烧杯底的压强和某液体对烧杯底的压强的大小关系，则\_\_\_\_\_\_；
小红在完成步骤*C*后将物体取出，记录完数据，金属块没有擦干，直接将金属块挂在弹簧测力计下，放入烧杯中进行步骤*D*的实验。此操作过程计算得到的浮力大小与真实值相比会\_\_\_\_\_\_；
用图中的数据算出金属块的密度为\_\_\_\_\_\_。

24.同学们用如图甲所示的装置探究“杠杆的平衡条件”

如图甲，实验时为了便于测量力臂，向\_\_\_\_\_\_调节平衡螺母，使杠杆在\_\_\_\_\_\_位置平衡。
如图乙所示，杠杆已经平衡。如果在左侧钩码下增加一个钩码或者将左侧钩码向右移动5*cm*，杠杆都将失去平衡。由此可以猜想；杠杆的平衡可能与力的\_\_\_\_\_\_和力臂有关。
小丽在杠杆两侧挂上不同数量的钩码，移动钩码的位置，使杠杆平衡，三次实验的数据如表所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 动力 | 动力臂 | 阻力 | 阻力臂 |
| 1 |  | 10 |  | 5 |
| 2 |  | 5 |  | 15 |
| 3 |  | 15 |  | 20 |

分析实验数据得出结论：杠杆的平衡条件是\_\_\_\_\_\_。
小丽与小红对实验过程进行交流，发现了一个新的问题：若支点不在杠杆的中点，并用弹簧测力计代替一侧的钩码施力，会出现什么现象？于是他们共同进行了如图丙的探究。多次进行实验，发现杠杆平衡时，都是大于，其原因可能是\_\_\_\_\_\_。
如图丁，有一粗细不同的直木棒，悬挂使其水平平衡，利用钩码、刻度尺和该直木棒\_\_\_\_\_\_填“能”或“不能”探究“杠杆的平衡条件”。

六、计算题：本大题共**2**小题，共**16**分。

25.中国是茶的故乡，中国饮茶，据说始于神农时代，少说也有4700年了。直到现在，汉族还有民以茶代礼的风俗。如图所示，放在水平桌面上的茶托内有重为4*N*、底面积为的平底茶杯不计杯壁厚度，杯中倒入重为的茶水。茶水的密度取，*g*取求：
若茶水对杯底产生了800*Pa*的压强，则茶水对杯底的压力是多大？茶水有多深？
求茶杯对茶托产生的压力和压强。

26.以纯电动汽车为代表的新能源汽车具有节能、环保的特点，是国家大力推广的新型交通工具。如图所示，停放在水平地面上的纯电动汽车质量为，轮胎与地面的总接触面积为，在水平路面上以的速度匀速行驶时，牵引力为250*N*，求：取
电动汽车静止时对水平地面的压强；
行驶牵引力做的功；
牵引力做功的功率。

七、综合题：本大题共**1**小题，共**6**分。

27.阅读以下材料，回答问题。
无砟轨道的高速列车无砟轨道如图甲的路基不用碎石，铁轨和轨枕直接铺在混凝土上，这可减少维护、降低粉尘等，沪宁城际高速铁路将建成投入运营，标志着我省进入了高速铁路时代，高速列车在无砟轨道上运行时如子弹头般穿梭而过，时速可达350千米如图乙，传统铁路的钢轨是固定在枕木上，之下为小碎石铺成的路砟如图丙。
列车设计为子弹头型，目的是为了在运行过程中\_\_\_\_\_\_空气阻力填“增大”或“减小”，列车在匀速行驶过程中，列车的动力\_\_\_\_\_\_阻力填“大于”、“小于”或“等于”。
宽大柔软的座椅，增大坐垫与人体的接触面积，以减小臀部所受的\_\_\_\_\_\_。
通往青藏高原的列车中，为了预防乘客发生高原缺氧，在每节车厢内都配有两套供氧系统：一套是“弥散式”供氧，可保证车厢内含氧量都在合适水平；另一套是独立接口吸氧，旅客可以随时用吸氧管呼吸氧气，高原地区的特点是：海拔高度越\_\_\_\_\_\_，大气压强越\_\_\_\_\_\_均填“高”或“低”。
高铁下方的轨道如果采用填充碎石头，当列车高速运行时，列车底部和轨道之间气压将会\_\_\_\_\_\_填“增大”或“减小”，碎石头可能飞起来落到轨道上，是非常危险的，所以高速轨道是不能填充碎石头的。


**答案和解析**

1.【答案】*C*

【解析】解：
*A*、由可知，地球上质量是1*kg*的物体受到的重力是，但是，故*A*错误；
*B*、由于额外功不可避免，有用功总是小于总功，由知机械效率总是小于1，不可能到达，故*B*错误；
*C*、由托里拆利实验知一标准大气压相当于76*cm*高水银柱产生的压强，故*C*正确；
*D*、两个鸡蛋的重力大约是1*N*，则用手匀速托起两个鸡蛋升高1*m*，手对鸡蛋做的功，故*D*错误。
故选：*C*。
质量和重力是两个不同的物理量，不能直接相等，地球上质量是1*kg*的物体受到的重力是，但是；
由于额外功不可避免，有用功总是小于总功，所以机械效率总是小于1；
一标准大气压相当于76*cm*高水银柱产生的压强；
估测出两个鸡蛋的重力，由算出手对鸡蛋做的功。
本题考查了对物理概念、机械效率、大气压的值以及功的估测等知识，难度不大。

2.【答案】*A*

【解析】解：用船桨向后划水，船桨给水一个向后的力，由于力的作用是相互的，水给船桨一个向前的力，故*A*正确。
故选：*A*。
力的作用是相互的。
本题考查对力的作用是相互的认识，难度不大。

3.【答案】*B*

【解析】解：*A*、用力踢球，球才能向前滚动，说明力是改变物体运动状态的原因，物体的运动不需要力来维持，故*A*错误；
*B*、足球离开脚后继续向前运动是因为足球具有惯性仍要保持原来的运动状态，故*B*正确；
*C*、站立在水平地面的守门员受到的重力与地面的支持力，大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在同一物体上，是一对平衡力，故*C*错误；
*D*、静止在水平地面上的球对地面的压力和地面对球的支持力是一对相互作用力，故*D*错误。
故选：*B*。
物体的运动不需要力来维持，力是改变物体运动状态的原因；
物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性，一切物体都有惯性；
相互作用力的条件：大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在不同物体上；
平衡力的条件：大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在同一物体上。
此题考查了对惯性、相互作用力和平衡力的区分、力和运动的关系的理解，是一道力学综合题。

4.【答案】*B*

【解析】解：*A*、从*a*点下滑到*b*点过程中，高度减小，重力势能减小，速度增大，动能增大，重力势能转化为动能，故*A*错误。
*B*、从*b*点运动到*c*点过程中，运动员质量不变，高度不断增加，重力势能不断增大，故*B*正确。
*C*、徐梦桃在*a*点和*c*点时质量相同，*a*点的高度大于*c*点的高度，所以*a*点的重力势能大于*c*点的重力势能，故*C*错误。
*D*、由于空气阻力和滑雪板与雪之间存在摩擦，运动员由*a*运动到*d*有一部分机械能要克服摩擦做功，故在*d*点落地时的机械能小于*a*点的机械能，故*D*错误。
故选：*B*。
机械能包括动能和势能；动能的大小与质量和速度有关；重力势能大小与质量和高度有关。
在分析动能和重力势能之间的转化过程中，研究机械能的变化情况时，要搞清题目提供的条件或环境，此题的条件是：①存在空气阻力；②滑雪板与雪之间存在摩擦。
结合机械能的概念动能、重力势能概念，根据题目的条件可分析出答案，相对比较简单，属于基础题。

5.【答案】*C*

【解析】解：*A*、图甲中某同学沿杆匀速向上爬升时，这个同学具有往下掉的趋势，故该同学受到的摩擦力方向向上，故*A*错误。
*B*、图乙中筷子提米在空中静止时，米对筷子的摩擦力与筷子的重力大小相等，故*B*错误。
*C*、图丙中在力*F*作用下*B*向左的速度逐渐变大，*A*受到的摩擦力不变，故弹簧测力计的示数保持不变，故*C*正确。
*D*、图丁中小球摆到最高点*B*点时，所有力突然消失，小球将保持静止，故*D*错误。
故选：*C*。
摩擦力的方向总是与物体相对运动或相对运动趋势方向相反。
受平衡力时，物体总是保持静止或匀速直线运动。
摩擦力的大小只和压力的大小与接触面的粗糙程度有关。
一切物体都具有惯性。
本题是一道简单的力学综合题，同学们要认真审题，提取关键信息。

6.【答案】*D*

【解析】解：当遇到相同的障碍物时，可将行李箱看作是杠杆，与障碍物接触处看成支点，行李箱最易倾倒，说明动力最小；各种情况中，杠杆的五要素如下图所示，

根据杠杆的平衡条件可知动力为，其中*G*不变，当越小、越大时，*F*越小，因此*D*图中的动力最小，故*D*正确，*ABC*错误。
故选：*D*。
将行李箱看作是杠杆，行李箱最易倾倒，说明动力最小，据此分析。
此题考查了各个平衡条件的应用，属于基础知识。

7.【答案】*D*

【解析】【分析】
先由速度-时间图象判断木箱的运动情况，然后根据木箱的运动状态判断物体是否受平衡力作用；由图象得到木箱受到的推力，然后由二力平衡的条件求出摩擦力的大小。根据可求功；由可求功率。
本题考查了学生的识图能力，并能将图象和图象相结合，判断出木箱的运动状态，根据平衡状态由木箱的平衡条件求出力的大小是本题的关键。
【解答】
*A*、由图象可知，第一个2*s*内，木箱静止，处于平衡状态，摩擦力等于推力等于1*N*，故*A*错误；
*B*、第一个2*s*内，木箱静止，推力*F*对木箱所做的功为0，故*B*错误；
*C*、由图象可知，在内木箱做匀速直线运动，处于平衡状态，由图象可知在即在第三个2*s*内推力，由平衡条件可得滑动摩擦力，由图象可知，物体在第二个2*s*内做加速运动，受到的摩擦力为滑动摩擦力，因为压力和接触面的粗糙程度不变，因此木箱受到的摩擦力仍是2*N*，故*C*错误；
*D*、在第三个2*s*内推力*F*对木箱做功的功率为：，故*D*正确。
故选：*D*。

8.【答案】*BCD*

【解析】解：纪念碑的基座较宽大，扩大与地面接触面积来减小对地基的压强，压力不变，故*A*错误；
*B*.铁皮罐加热后用盖密封，浇上冷水后发生塌陷，主要是由于大气压把铁皮罐压塌，故*B*正确；
*C*.船闸工作时，如果关闭阀门*A*，打开阀门*B*，闸室和下游就构成连通器，故*C*正确；
*D*.潜水艇通过改变自身重力，改变了浮力和重力的关系，实现上浮和下潜，故*D*正确。
故选：*BCD*。
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力；
从铁皮罐内部气压的变化，以及内外气压的大小比较这一角度来进行分析；
上端开口，底部连通的容器叫连通器，当连通器内为同种液体时，在液体不流动时，各容器内液面相平；
潜水艇浸没在水中，潜水艇的体积不变排开水的体积不变，受浮力不变；通过让海水进、出压力舱改变潜水艇受到的重力，然后再根据物体的浮沉条件分析是怎么上浮或下沉的。
本题考查了大气压强的特点、连通器的应用、浮沉条件的应用等，属于比较基础的习题。

9.【答案】*AC*

【解析】解：向下按的过程中，饮料罐排开水的体积变大，由阿基米德原理得，饮料罐受到的浮力增大，故*A*正确；
*B*.饮料罐被按入水中时，水溢出烧杯，烧杯中水的深度不变，由得，水对杯底的压强不变，故*B*错误；
*C*.受力面积不变，结合*B*项可知水对杯底的压强不变，则由可知烧杯中水对杯底的压力不变，故*C*正确；
*D*.水对饮料罐的浮力等于饮料罐排开的水重力，饮料罐排开的水全部溢出烧杯，烧杯对桌面的压力等于烧杯与水的总重力与浮力之和，则烧杯对桌面的压力不变，故*D*错误。
故选：*AC*。
根据阿基米德原理可知，浮力与液体的密度、排开液体的体积有关，液体密度越大，排开液体的体积越多，则浮力越大。
由得水对杯底的压强变化情况；
由得烧杯中水对杯底的压力变化情况；
水对饮料罐的浮力等于饮料罐排开的水重力，饮料罐排开的水全部溢出烧杯，烧杯对桌面的压力等于烧杯与水的总重力与浮力之和，则烧杯对桌面的压力不变。
此题考查了浮力、液体压强、压强计算公式的应用，难度适中。

10.【答案】*BD*

【解析】解：
*A*.由图可知，，则绳端移动的距离，
绳自由端的移动速度，故*A*错误；
*B*.拉力做的总功，
拉力的功率，故*B*正确；
*C*.不计吊篮重量、绳重及摩擦，
克服动滑轮重力所做的功，
动滑轮重，故*C*错误；
*D*.由可知，向吊篮里增加西瓜，此滑轮组的机械效率将变大，故*D*正确。
故选：*BD*。
由图可知滑轮组绳子的有效股数，根据求出绳端移动的距离，利用求出绳自由端的移动速度；
根据求出拉力做的总功，利用求出拉力的功率；
不计吊篮重量、绳重及摩擦，克服动滑轮重力所做的功为额外功，根据求出动滑轮重；
根据分析向吊篮里增加西瓜时此滑轮组机械效率的变化。
本题考查了做功公式和功率公式、滑轮组机械效率公式、速度公式的应用，明确有用功和总功是关键。

11.【答案】形状  弹性

【解析】解：鸦雀压弯了芦苇，说明力可以改变物体的形状；
芦苇能恢复原状，是因为芦苇具有弹性；
震旦鸦雀的质量约为，震旦鸦雀的重力：；
故答案为：形状；弹性；。
力的作用效果是：力可以改变物体的运动状态；力可以改变物体的形状；
物体的形变有两种：一种是弹性形变，物体在力的作用下发生形变，力消失后能自动恢复原状的形变；另一种是塑性形变，物体在力的作用下发生形变，力消失后不能自动恢复原状的形变；
利用求震旦鸦雀受到的重力。
此题考查了力的作用效果、弹性和重力的大小，都属于基础知识，比较简单。

12.【答案】重  轮轴

【解析】解：当把谷物倒入扇车时，谷物在重力的作用下落入扇车；扇车的摇柄可以绕轴连续转动，是轮轴。
故答案为：重；轮轴。
由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力；重力的施力物体是地球；重力的方向总是竖直向下的；
轮轴是可以连续转动的杠杆。
本题主要考查了重力、轮轴，知道重力的方向总是竖直向下的以及它的应用。

13.【答案】

【解析】解：满载时排开海水的体积为：；
满载时工船所受的浮力为：；
海面下2*m*深处海水的压强为：。
故答案为：；；。
根据可求出满载时排开海水的体积；
根据可求出满载时工船所受的浮力；
根据可求出海面下2*m*深处海水的压强。
本题主要考查密度公式、阿基米德原理以及液体压强公式的应用，灵活运用公式是解题的关键。

14.【答案】0 3000

【解析】解：做功的两个必要因素为作用在物体上的力和物体在力的方向上移动的距离，由于机器人在水平路面上沿直线匀速清扫，没有在重力的方向上移动距离，所以重力不做功，即重力做功为0*J*。
机器人在水平路面上以的速度沿直线匀速运动，处于平衡状态，所受的牵引力，
牵引力对机器人做的功。
故答案为：0；3000。
做功的两个必要因素：作用在物体上的力和物体在力的方向上移动的距离；
根据得出牵引力对机器人做的功。
本题考查做功的必要因素和功的计算，综合性强，难度不大。

15.【答案】变小  变大

【解析】解：当卫星在大气层外运动，不受空气阻力作用，只有动能和势能的转化，因此机械能守恒，即机械能的总量不变。
卫星从远地点向近地点运动时，质量不变，高度降低，势能变小；势能转化为动能，卫星的动能变大，卫星的运动速度将变大。
故答案为：变小；变大。
重力势能大小的影响因素：质量、被举的高度。质量越大、高度越高，势能越大。
动能大小的影响因素：质量、速度。质量越大、速度越大，动能越大。
本题考查了动能和重力势能大小的判断，只要知道影响动能、重力势能大小的因素即可解答。

16.【答案】300 减小

【解析】解：由可得：，解得：；
当把砖头拿出去后，对地面的压力变小，由于受力面积不变，根据可知：对地面的压强会减小。
故答案为：300；减小。
根据杠杆的平衡条件可以求出作用在车把上竖直向上的力的大小；
当把砖头拿出去后，对地面的压力变小，由于受力面积不变，根据即可分析压强的变化。
此题主要考查的是杠杆平衡条件的应用、杠杆的分类和压强公式的应用，属于中考的常见题型，难度不大。

17.【答案】

【解析】解：由图甲知，量杯的分度值为1*mL*，此时量杯浸入水中的体积为20*mL*，即量杯排开水的体积为20*mL*；
由图乙知，将该装置放入某液体中，静止时量杯浸入液体中的体积为25*mL*，即量杯排开液体的体积为量杯在水和液体中均处于漂浮状态，浮力都等于重力，，即，，则液体的密度为：，
某同学将一小石子放入量杯，静止时如图丙所示，量杯排开液体中的体积为32*mL*，量杯所受浮力增加量即为小石子重力，即
；
由得，小石子质量是：。
故答案为：；。
根据量筒的分度值读数；
物体漂浮时，浮力等于重力；量筒在水中和液体中都处于漂浮状态，浮力相同，根据量筒排开的水和液体的体积，利用阿基米德原理求出液体密度的大小；
物体漂浮时浮力等于重力；将石子放入量筒后，石子的重力等于其排开的液体受到的重力。
本题考查了阿基米德原理的应用、物体的浮沉条件，利用好物体的浮沉条件是解答本题的关键。

18.【答案】解：南瓜静止在水平地面上，受竖直向下的重力*G*和竖直向上的支持力*F*作用，处于平衡状态，重力*G*与支持力*F*是一对平衡力；
重力从重心竖直向下画，标出符号*G*，支持力从重心竖直向上画，标出符号*F*，注意两个力大小相等，所画线段的长度要相等，如图所示：


【解析】物体静止在水平地面上，受竖直向下的重力*G*和竖直向上的支持力*F*作用，处于平衡状态，重力*G*与支持力*F*是一对平衡力，大小相等，方向相反，且作用在同一直线上，作用点在物体的重心。
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，是平衡力的长度要相等。

19.【答案】解：反向延长阻力的作用线，过*O*点作阻力的垂线，即为阻力对支点*O*的力臂；
根据杠杆平衡的条件，，在杠杆中的阻力、阻力臂一定的情况下，要使所用的动力最小，必须使动力臂最长。由图可知，*OA*为最长动力臂时，动力最小，阻力的方向已标出，所以动力的方向应该向下，连接支点*O*与*A*点，过*A*点作*OA*的垂线就得到在*A*点施加的最小动力，如下图所示：


【解析】力臂是指从支点到力的作用线的距离；
根据杠杆平衡的条件，，在杠杆中的阻力、阻力臂一定的情况下，要使所用的动力最小，必须使动力臂最长。而在通常情况下，连接杠杆中支点和动力作用点这两点所得到的线段最长，据此可解决此题。
根据杠杆的平衡条件，要使杠杆上的力最小，必须使该力的力臂最大，而力臂最大时力的作用点一般离杠杆的支点最远，所以在杠杆上找到离杠杆支点最远的点即力的作用点，这两点的连线就是最长的力臂，过力的作用点作垂线就是最小的力。

20.【答案】速度  匀速直线  相同  *B*

【解析】解：小车每次从斜面同一高度由静止滑下，其目的是使小车滑到斜面底端时的速度相同；
木板平面最光滑，小车受到的阻力最小，速度减小得最慢，小车运动的距离最远，由此可推理可知：如果运动的物体不受力，物体将做匀速直线运动；
物体克服摩擦力做功的能量来自物体的动能，而动能一开始是相等的，最终物体停下来，动能为零，因此说明，小球无论在什么样的水平面上，克服摩擦力做的功是相等的；
实验中，“小车在水平面上运动的距离”反映的是阻力对小车运动的影响情况，故*B*符合题意。
故答案为：速度；匀速直线；相同；。
小车从同一斜面的同一高度由静止下滑，到达水平面时，小车的速度相同；
小车受到的阻力越小，速度变化越慢，滑行距离越远；如果不受力，小车将做匀速直线运动；
直接比较小车在三个表面上克服摩擦力做功是否相等不好确定，可根据重力势能大小关系及能量的转化分析；
本实验中，阻力对小车运动的影响情况是通过小车在水平面上运动的距离来反映的。
该题考查了转换法、控制变量法等研究方法在探究实验中的应用，在平时做实验时要多观察，多思考。

21.【答案】①  二力大小相等  甲、丙  速度  必须  *B*

【解析】解：当推箱子时，箱子越重，推起来越费力，由此，可提出的猜想：摩擦力的大小可能跟压力的大小有关，故选①；
为了测量滑动摩擦力的大小，应该用弹簧测力计水平拉动木块，使它在水平面上做匀速直线运动，这是利用了二力平衡中二力大小相等的条件；
为了探究压力大小与接触面的粗糙程度的关系，应该控制压力大小相同，所以应该选择甲、丙；
小明又想研究滑动摩擦力大小与物体运动速度是否有关，那么他应控制其它条件相同，只改变木块的速度；
实验过程中，弹簧测力计必须沿水平方向拉着物块做匀速直线运动，此时物块处于平衡状态，由平衡条件可知，滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计的示数；
、用力捏车闸，车容易停下来，是通过增大压力来增大滑动摩擦力的，故*A*不符合题意；
*B*、体操运动员上器械前，手上涂防滑粉，是通过增大接触面的粗糙程度来增大滑动摩擦力的，故*B*符合题意；
*C*、冰壶运动中，刷冰可以改变冰壶受到的摩擦力，是通过减小接触面的粗糙程度来减小滑动摩擦力的，故*C*不符合题意。
故答案为：①；二力大小相等；甲、丙；速度；必须；。
摩擦力是产生在接触面上的，阻碍相对运动的力，其大小与压力的大小和接触面的粗糙程度有关；
二力平衡的条件：作用在同一个物体上的两个力，大小相等，方向相反，作用在同一条直线上；
滑动摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关，在探究时，要运用控制变量法，对照表中数据逐一进行探究并得出结论；
用弹簧测力计水平匀速拉动物块，物块做匀速直线运动，处于平衡状态，由平衡条件可知，滑动摩擦力等于测力计的示数；
增大摩擦力的方法有：一是增大压力；二是增大接触面积的粗糙程度；三是用滑动摩擦代替滚动摩擦。
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和对实验方案的评估，体现了对过程和方法的考查。

22.【答案】*C* 大  没有控制液体深度相同  *BC* 不变  相等

【解析】解：进行调节时，只需要将软管取下，再重新安装，这样的话，*U*形管中两管上方的气体压强就是相等的都等于大气压，当橡皮膜没有受到压强时，*U*形管中的液面就是相平的；压强计*U*形管两边红墨水的高度不相等，如图甲所示，故需要取下软管重新安装压强计，故选*A*；
在同种液体中，金属盒离液面的距离越深，*U*形管两边液柱的高度差就越大，表示液体压强就越大；
研究液体压强与液体密度有关，要控制液体的深度相同，保持甲图中金属盒的位置不变，将一杯浓盐水倒入烧杯中搅匀后，他的结论不可靠，原因是：没有控制液体深度相同；
、液体压强只与液体的密度与深度有关，与*U*形管粗细无关，故*A*不符合题意；
*B*、*U*形管中换用密度更小的液体，根据可知，在液体产生的压强不变的条件下，两侧液面高度差对比更加明显，故*B*符合题意；
*C*、烧杯中换密度差更大的液体，探头在液体中的深度相同，根据，液体产生的压强变大，根据转换法，两侧液面高度差对比更加明显，故*C*符合题意。
故选：*BC*。
在同种液体中，金属盒距液面的距离相同时，只改变金属盒的方向，*U*形管两边液柱的高度差变，表明在相同条件下，液体内部向各个方向的压强相等。
故答案为：；大；没有控制液体深度相同；；不变；相等。
形管右端上方是和大气相通的，等于大气压强；*U*形管右端液面比较高，就说明*U*形管左端液面上方的气体压强大于大气压；只要取下软管，让*U*形管左端液面和大气相通，这样*U*形管两端的液面就是相平的；
压强计是通过*U*形管两侧液面高度差反映液体压强大小，高度差越大，液体压强越大；
液体压强与液体的深度和密度有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变；液体内部压强的大小是通过液体压强计*U*形管两边液面的高度差来判断的，高度差越大说明此时的液体压强越大，采用了转换法；
根据结合转换法分析；
液体内部同一深度，液体内部向各个方向的压强相等。
本题探究影响液体压强大小的因素，考查转换法、控制变量法及的运用。

23.【答案】、*D*、*E* 液体密度  不变

【解析】解：由图*A*可知，物体的重力为；
由图*D*可知物块浸没在水中时测力计示数为，根据称重法，则物块浸没在水中时，受到的浮力为：；
为了验证浮力大小跟物体浸没在液体中的深度是否有关时，应该控制液体密度和排开液体的体积相同，只改变深度，故选*A*、*D*、*E*三次实验；
分析*A*、*E*、*F*三图，由*E*、*F*可知只有液体的密度不同，*F*中测力计示数较大，根据称重法可知物体浸没在*F*中液体中时受到的浮力较小，说明浮力大小与液体密度有关；相同，根据可知该未知液体的密度较小，深度相同，根据可知水对烧杯底的压强较大，即；
小红在完成步骤 *C*后将物体取出，记录完数据，金属块没有擦干，直接将金属块挂在弹簧测力计下，放入烧杯中进行步骤*D*的实验，根据称重法的原理可知对计算浮力没有影响，所以此操作过程计算得到的浮力大小与真实值相比会不变；
物体重力为，浸没在水中时，受到的浮力为，则金属块的体积为：，
则金属块的密度为：。
故答案为：；、*D*、*E*；液体密度；>；不变；。
由图*A*得出物体的重力，根据*A*、*D*两次的示数便可浸没在水中受到的浮力大小；
要探究浮力大小是否与物体浸没在液体中的深度的关系，需保持物体排开液体的体积和液体密度不变，只改变物体浸没在液体中的深度，据此分析作答；
液体对烧杯底部的压强与液体的深度有关，据此分析；
根据称重法计算浮力，进行分析；
根据*A*、*D*求出金属块在水中的浮力，根据阿基米德原理求出物体排开的水的体积，即是物体的体积；根据重力公式，计算出金属块的质量，再根据密度公式计算出金属块的密度。
本题探究影响浮力大小的因素，考查称重法测浮力、控制变量法及数据分析、阿基米德原理的运用等，综合性强。

24.【答案】右  水平  大小    杠杆自重对杠杆平衡有影响  能

【解析】解：如图甲所示，杠杆往左端倾斜，可将杠杆两端的平衡螺母向右端调节，使杠杆在水平位置平衡；当杠杆在水平位置平衡时，力的方向与杠杆垂直，力臂可以从杠杆标尺刻度上直接读出来；
如果在左侧钩码下增加一个钩码，杠杆左侧力和力臂，左侧力臂不变，力变大，根据杠杆平衡条件可知，杠杆将失去平衡，由此可以猜想：杠杆平衡可能与力的大小有关；
根据表中数据可知，杠杆的平衡条件为；
图丙中，设杠杆的重力为*G*，力臂为，当杠杆平衡时，根据杠杆的平衡条件：，
由丙图可知，所以杠杆自重对杠杆平衡有影响，此时；
如下图所示：

木棒处于平衡状态，木棒的重力对平衡没有影响，因而在木棒上挂上钩码，测量对应个力臂，仍可以验证杠杆的平衡条件。
故答案为：右；水平；大小；；杠杆自重对杠杆平衡有影响；能。
调节杠杆平衡的原则是螺母的调节方向是向上翘的那端调节；杠杆在水平位置平衡时，力的方向与杠杆垂直，力臂的长度可以直接从杠杆上读出来；
根据杠杆平衡条件可分析解答；
杠杆平衡条件：；
若支点不在杠杆中心，此时杠杆的平衡会受杠杆自重的影响，根据杠杆平衡条件判断与大小；
找到不均匀的木棒的支点处，木棒处于平衡状态，即可得到杠杆的平衡条件。
本题是探究杠杆平衡条件的实验，考查了对杠杆平衡的理解、如何调节杠杆的平衡以及杠杆平衡条件的应用等知识，难度适中。

25.【答案】解：茶水对杯底产生了800*Pa*的压强，则茶水对杯底的压力是
；
根据可知茶水的深度为：
；
茶杯对茶托产生的压力
，
茶杯对茶托产生的压强：
答：若茶水对杯底产生了800*Pa*的压强，则茶水对杯底的压力是；茶水深度为；
茶杯对茶托产生的压力为、压强为3250*Pa*。

【解析】根据得出茶水对杯底的压力；根据得出茶水的深度；
茶杯对茶托产生的压力；根据压强公式得出茶杯对茶托产生的压强。
本题考查液体压强公式和固体压强公式的运用。

26.【答案】解：汽车的重力：，
汽车静止时对水平地面的压力：，
汽车静止时对水平地面的压强为：；
汽车行驶通过的路程为：，
则行驶牵引力做的功为：；
牵引力做功的功率为：。
答：汽车静止时对水平地面的压强为；
行驶牵引力做的功为；
牵引力做功的功率为2500*W*。

【解析】根据求出汽车的重力，汽车静止时对水平地面的压力等于汽车的重力，根据求出汽车静止时对水平地面的压强；
根据速度公式求出汽车行驶的路程，根据可求出行驶牵引力做的功；
根据可求出牵引力做功的功率。
本题考查速度公式、功及功率的公式、重力公式以及压强公式的应用，是一道力学综合题，有一定的难度。

27.【答案】减小  等于  压强  高  低  减小

【解析】解：列车设计为子弹头型，是因为流线型的形状能减小空气阻力，提高车速；
列车在匀速行驶时处于平衡状态，列车受到的动力、阻力是一对平衡力，所以列车的动力等于阻力；
宽大柔软的座椅，增大坐垫与人体的接触面积，在压力一定时，可以减小臀部所受的压强；
高原地区的特点是：高度越高，大气压强越低；
高速列车在行驶过程中，会使碎石头和列车之间的空气流速变大，压强变小，碎石头外侧的气体压强不变，碎石头在向内压强差的作用下，可能飞起来落到轨道上，所以高速轨道是不能填充碎石头的。
故答案为：减小；等于；压强；高；低；减小。
列车设计为子弹头型，即流线型，能减小空气的阻力；
物体处于平衡状态静止或匀速直线运动状态时受平衡力作用，一对平衡力大小相等；
减小压强的方法：在压力一定时，增大受力面积；在受力面积一定时，减小压力；
大气压随高度的增加而减小；
流体压强和流速：流动速度变大，压强变小；外围空气压强大，形成了压强差，据此解释不能填充碎石的原因。
本题考查的知识点较多，综合性强，有一定难度，对学生分析问题和解决问题的能力要求较高。