**八年级（下）期末物理试卷**

**一、填空题**

1、能量有一个统一的单位，其单位是\_\_\_\_\_\_\_\_；当下，高空坠物频频发生，殃及无辜，危害生命．从物理的角度分析可知，停在高空中的物体具有\_\_\_\_\_\_\_\_能．

2、人爬到树上后把树枝压弯了，说明力可以使物体发生\_\_\_\_\_\_\_\_；这个使树枝压弯的力的方向是\_\_\_\_\_\_\_\_．

3、功率是表示物体做功\_\_\_\_\_\_\_\_的物理量；\_\_\_\_\_\_\_\_是表示压力作用效果的物理量．

4、如图所示是跳台滑雪运动员在空中滑行的情景，运动员特有的姿势与滑雪板的组合与飞机的机翼很相似，能使他在空中滑行更远的距离．从流体的压强与流速的关系角度分析：这是由于运动员背上的空气流速\_\_\_\_\_\_\_\_（选填：“大于”“等于”或“小于”）滑雪板下面的空气流速，从而产生向\_\_\_\_\_\_\_\_的力．

5、用同一压强计探究液体压强特点时，实验现象如图所示，此现象可说明液体压强跟\_\_\_\_\_\_\_\_有关，深水炸弹是一种入水后下潜到一定深度自动爆炸的水中兵器，主要用于攻击潜艇．其自动爆炸原理主要是液体内部的压强随深度的增加而\_\_\_\_\_\_\_\_．

6、高压锅使用起来省时方便，主要是因为高压锅密封好性能好，能增大锅内液体上方的\_\_\_\_\_\_\_\_，从而使液体的沸点升高．大气压值不是固定不变的，离地面越高，大气压值越\_\_\_\_\_\_\_\_，但其变化并不均匀．

7、牛顿第一定律的内容是：一切物体在\_\_\_\_\_\_\_\_作用的时候，总保持静止状态或\_\_\_\_\_\_\_\_状态．

8、如图所示的杠杆（自重和摩擦不计），O为支点，A处挂一重为100N的物体，为保证杠杆在水平方向平衡，在中点B处沿\_\_\_\_\_\_\_\_（F或F1或F2）方向施加一个最小的力为\_\_\_\_\_\_\_\_N．

9、两个完全相同的容器中，分别盛有A、B两种液体，将两个完全相同的小球分别放入容器中，当两球静止时，液面相平，两球所处的位置如图所示．此时小球在A液体中受到的浮力\_\_\_\_\_\_\_\_小球在B液体中所受的浮力（选填：“大于”、“小于”或“等于”）；此时A液体对容器底压强\_\_\_\_\_\_\_\_B液体对容器底的压强（选填：“大于”、“小于”或“等于”）．

10、如图所示，健身器是人们喜爱的运动装置．图（a）装置主要由\_\_\_\_\_\_\_\_组合而成的（选填“杠杆”、“定滑轮”或“动滑轮”）．当有人用力将图（b）装置右端下方的重物拉起时，利用此装置的目的主要是为了\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“省力”、“省距离”或“改变用力的方向”）．

**二、选择题**

11、下列说法正确的是（   ）

A、弹簧测力计只能在竖直方向上使用
B、牛顿在伽利略等科学家研究的基础上通过科学推理得出了牛顿第一定律
C、研究摩擦力的大小与压力大小的关系时不需要控制接触面的粗糙程度一定
D、阿基米德曾说：“给我一个支点，我就可以撬起地球”，他是想说明他的力气很大

12、下列说法正确的是（   ）

A、起重机吊着水泥板水平匀速移动一段距离，起重机对水泥板做了功
B、运动员将篮球投出，篮球在空中运动过程中，运动员对篮球做了功
C、小刚从地上捡起篮球的过程中，小刚对篮球做了功
D、小磊背着书包站在路边等车，小磊对书包做了功

13、在如图所示的四种情景中，所使用的杠杆不属于省力杠杆的是（   ）

A、撬棍B、羊角锤
C、核桃夹D、食品夹

14、盲道是为盲人提供行路方便和安全的道路设施，一般由两种砖铺成，一种是条形引导砖，引导盲人放心前行，称为行进盲道；一种是带有圆点的提示砖，提示盲人前面有障碍，该转弯或上、下坡了，称为提示盲道．砖上的条形或圆点高出地面5mm，当盲人走在上面时（   ）

A、增大了脚底的压力，使脚底产生感觉
B、增大了脚底的压强，使脚底产生感觉
C、减小了脚底的压力，使脚底产生感觉
D、减小了脚底的压强，使脚底产生感觉

15、下列说法中正确的是（   ）

A、机械效率越高，机械做功一定越快
B、做功越多的机械，机械效率一定越高
C、做功越快的机械，功率一定越大
D、功率越大的机械做功一定越多

16、如图所示的实例中，目的是为了增大摩擦的是（   ）

A、旅行箱下装有小轮  B、轮滑鞋装有滑轮
C、汽车轮胎上刻有花纹  D、给车轴中加润滑油

17、半潜船是专门从事运输大型海上石油钻井平台、大型舰船、潜艇等超长超重而又无法分割吊运的超大型设备的船舶．如图甲所示，半潜船把装货甲板潜入水中，使货物能够拖拽到装货甲板上方．然后排出半潜船中的压载水，使船身和货物一起浮出水面，将货物运走．如图乙所示半潜船正在运送故障舰艇，下列说法中正确的是（   ）

A、半潜船是由密度比水小的实心材料制成的
B、建造半潜船时内部一定留有很大体积的空舱
C、装货前甲板处于下潜状态时比装载舰艇后浮出水面时受到的浮力大
D、图乙中半潜船与舰艇的总质量一定大于甲图中半潜船的总质量

18、南昌地铁一号线、二号线、三号线的开通，为南昌市民的出行带来了方便，如图所示的下列相关情境中的说法正确的是（   ）

A、图中人坐在匀速行驶的地铁的长椅上，人对椅子的压力不等于人的重力
B、图中行驶的地铁车上的乘客相对地铁静止，所以乘客没有惯性
C、图中列车减速时，乘客紧抓扶手是通过增大压力来增大摩擦
D、图中，乘客进站拖着的行李箱受到地面的支持力与箱子的重力是平衡力

**三、简答与计算题**

19、2017年4月8日在永新开往南昌的高速公路上，一赣A牌照的客车上一名乘客，随手往窗外扔了一个空化妆品小瓶，结果砸坏了跟在后面行驶的一辆赣M牌照进口宝马车的前大灯．经交警处理，乘客赔了一万三千多元修理费．请根据你学过的物理知识进行分析：为什么空化妆品小瓶会对后面的车造成危害？

20、如图所示，把一只平底玻璃杯放在水平桌面上，在瓶内装入150g的水，杯子与桌面的接触面积是10cm2 ， 取g=10N/kg，求：

(1)水对杯底的压强；

(2)水对杯底的压力；

(3)若桌面所受玻璃杯的压强是2.7×103Pa，求玻璃杯的质量．

21、如图所示．是某同学测量某种液体密度的过程：将小石块挂在弹簧测力计下方，在空气中称得重3N，然后将小石块浸没在水中，弹簧测力计示数为2N，浸没在另一种液体中时，弹簧测力计的示数为2.2N（不考虑其吸水）．请你根据实验数据，求：

(1)小石块的质量；

(2)小石块的体积；

(3)液体的密度．（g取10N/kg）

22、上海自主研发了一种氢燃料汽车，它使用氢气代替汽油，在一次测试中，汽车在水平路面受到2400N的水平牵引力，5min内匀速直线行驶了900m．

(1)汽车受到水平方向的阻力是多少？

(2)汽车牵引力的功率是多少？

(3)如果汽车的功率一定，当汽车上坡时需要较大的牵引力，请推导出牵引力F和速度v之间关系的表达式，并说明汽车上坡时司机应该加速还是减速？

**四、实验与探究题。**

23、根据所学知识完成题目：

(1)如图1所示是正在使用的弹簧测力计，这个弹簧测力计的量程是\_\_\_\_\_\_\_\_N，所测拉力F的大小是\_\_\_\_\_\_\_\_N．

(2)在探究影响压力作用效果的因素时，某同学利用小桌、海绵和砝码等器材进行了如图2所示的实验
比较甲、乙两图，可以得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．
比较乙、丙两图，可以得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．

(3)如图3所示，小明把压强计的金属盒分别浸入到水和酒精两种液体中，发现甲烧杯中U形管两边液柱的高度差较小，认为甲烧杯中盛有的是酒精．小强认为他的结论不可靠，请你分析并得出不可靠的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_．

24、在“探究滑轮组机械效率”的实验中，某实验小组采用A、B两种绕线方式不同的滑轮组进行实验，如图所示发现了一些实际问题．

(1)小明设计记录数据的表格如下表，并在将实验操作过程中的数据填写在表格中，请完成表格中的①的计算结果：\_\_\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  实验次数 | 滑轮组 |  物块重G/N |  物块上升的高度h/m |  有用功W有/J |  拉力F/N |  弹簧测力计移动的距离s/m |  总功W总/J | 机械效率 | 机械效率的平均值 |
|  1 |  A |  0.50 |  0.2 | 0.10  |  0.20 | 0.4  | 0.08  | 125%  |   |
|  2 |  A |  1.90 |  0.2 | 0.38 |  0.95 | 0.4 | 0.38 |  100% |
|  3 |  B  |  0.50 |  0.2 | 0.10  |  0.25 | 0.6  | 0.15 | ① |
|  4 |  B |  1.90 |  0.2 | 0.38 |  0.75 | 0.6 | 0.45 | 84.4%  |

小玲同学认为表格设计有问题，请你指出问题所在：\_\_\_\_\_\_\_\_；（不说明理由）

(2)图甲B中为了测量绳子自由端的拉力F，小明同学认为应该在弹簧测力计静止时读数，小玲同学认为应该在缓慢匀速提升时读数，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“小明”或“小玲”）同学的方法．

(3)实际中的机械效率\_\_\_\_\_\_\_\_1（选填“＞”、“=”或“＜”），而表格中1、2两次实验的机械效率分别为125%和100%．这是什么原因？通过观察图乙和丙图，手持弹簧测力计在竖直方向时，发现指针的位置不同，乙图中指针在零刻线的下方．经过分析，找到了机械效率为125%和100%的原因是：用滑轮组A进行实验时，弹簧测力计的示数比细绳实际的拉力要\_\_\_\_\_\_\_\_，用测量值计算出的总功比细绳实际拉力做的功要\_\_\_\_\_\_\_\_，因此测得的机械效率比实际效率要高．

(4)实验总结：在测量滑轮组机械效率的实验中，考虑弹簧测力计对读数的影响，测拉力时，弹簧测力计一般要竖直向\_\_\_\_\_\_\_\_移动；若弹簧测力计倒置时测拉力，要先将指针调至零刻线处．

25、为了探究“滑动摩擦力大小与什么因素有关”，小明设计了如图所示的实验．

(1)实验过程中，用弹簧测力计\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“必须“或“不必“）沿水平方向拉着物块做匀速直线运动．

(2)在四次实验中，滑动摩擦力最小的是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“甲”、“乙”“丙”或“丁”）．

(3)比较甲、乙实验，初步可得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．

(4)比较乙、丙实验，初步可得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．

(5)比较甲、丁实验，发现甲实验弹簧测力计的示数大于丁实验弹簧测力计的示数，小明得出结论：滑动摩擦力大小与接触面积的大小有关，你认为他的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“正确”或“错误”）的．如果要探究滑动摩擦力大小与接触面积的大小有关，接下来丁中的实验操作是\_\_\_\_\_\_\_\_．

(6)小明对实验装置进行改动，如图戊所示，重复实验发现效果更好，改进的实验中，小明\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“一定”或“不一定”）要匀速拉动长木板．

26、【实验名称】：探究杠杆平衡的条件 【实验器材】：杠杆、支架、刻度尺、细线、质量相同的钩码若干，弹簧测力计．
【设计并进行实验】：

(1)实验前将杠杆的中点置于支架上，当杠杆静止时，发现杠杆左端下沉，如图甲所示，小敏同学赶快将杠杆左端的平衡螺母向右调，小红同学认为也可以将右端的平衡螺母向\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“右”或“左”）调，直到杠杆在水平位置平衡为止；

(2)平衡后，当杠杆左侧钩码和右侧的钩码处于图乙所示状态时，整个装置\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）达到新的平衡，若杠杆两侧各取下一个钩码，杠杆会\_\_\_\_\_\_\_\_．（选填“左侧下降”或“右侧下降”）

(3)若在图乙所示状态下将左侧的一个钩码取下，要是杠杆重新在水平位置平衡，应将右侧钩码\_\_\_\_\_\_\_\_（说出钩码移动的方向及格数）

(4)【实验拓展】实验结束后，小敏提出了新的探究问题：“若支点不在杠杆的中点时，杠杆的平衡条件是否仍然成立？”于是小组同学利用如图丙所示装置进行探究，发现在杠杆左端的不同位置，用弹簧测力计竖直向上拉，使杠杆处于水平平衡状态时，测出的拉力大小都与杠杆平衡条件不相符．其原因是：\_\_\_\_\_\_\_\_．

(5)小红同学想利用身边的器材做实验来验证杠杆的平衡条件，她把塑料直尺放在圆柱形水杯上，如图丁所示，使塑料直尺在水平位置平衡，然后在塑料直尺的两端分别放上不同数量的相同硬币，调节硬币的位置，使塑料直尺在水平位置重新平衡，如图戊所示， ①该同学把图戊中的L1、L2作为力臂的大小进行计算，其错误的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_．
②该实验的操作上的不足是\_\_\_\_\_\_\_\_（只写一条）

**答案解析部分**

一、填空题

1、【答案】焦耳；重力势
【考点】动能和势能的概念
【解析】【解答】解：（1）动能、势能、功、热量的单位都是焦耳；（2）停在高空中的物体有质量和高度，具有重力势能． 故答案为：焦耳； 重力势．
【分析】（1）国际单位制中能量的统一的单位是焦耳；（2）物体由于被举高而具有的能量叫重力势能，重力势能与质量和高低有关．

2、【答案】形变；竖直向下
【考点】力的作用效果，重力的方向
【解析】【解答】解：①人对树施加了力的作用，树枝变弯曲，说明力可以使物体发生形变；②人受到重力的方向是竖直向下的，人由于受重力作用对树枝产生了竖直向下的压力． 故答案为：形变；  竖直向下．
【分析】解答本题的需掌握：①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．②重力的方向总是竖直向下的．

3、【答案】快慢；压强
【考点】压强，功率的概念
【解析】【解答】解：（1）功率是表示物体做功快慢的物理量，做功快不一定做功多；（2）压强是表示压力作用效果的物理量． 故答案为：快慢；  压强．
【分析】（1）功率是表示物体做功快慢的物理量；（2）压强在物理上就是表示压力的作用效果的物理量；其定义采取了比值定义法，取压力与面积的比值定义为压强，计算公式P= ．

4、【答案】大于；上
【考点】流体压强与流速的关系
【解析】【解答】解：运动员如图所示的姿势，使背上流过的空气流速大于从滑雪板下面流过的空气流速，而气体在流速大的地方压强小、在流速小的地方压强大，从而产生向上的升； 故答案为：大于；上．
【分析】根据流体在流速大的地方压强小，在流速小的地方压强大来分析此题．

5、【答案】液体密度；增大
【考点】液体的压强的特点
【解析】【解答】解：（1）读图可知，压强计的金属盒朝向相同方向，液体的深度相同，所不同的是：一个是水，一个是浓盐水，即液体的密度不同，发现U型管两侧的液面高度差不同，表明液体压强与液体的密度有关，且密度越大，压强越大；（2）深水炸弹入水后，由于液体的压强随深度的增加而增加，炸弹到了深水后受到很大的压强，在一定的压强下能自动爆炸． 故答案为：液体密度；增大
【分析】液体压强跟液体的密度和深度有关，液体的深度越深、密度越大，压强越大，据此分析解答．

6、【答案】气压；低
【考点】沸点及沸点与气压的关系，大气压强与高度的关系
【解析】【解答】解：高压锅密封性能好，里面的水蒸气不易外泄，随着里面水蒸气的增多里面的气压增大．液面上的气压增大时液体的沸点升高． 大气压的值不是固定不变的，海拔越高，大气压越低．
故答案为：气压；低．
【分析】（1）高压锅密封性能良好，里面的水蒸气不易外泄，里面的气压较高，“高压锅”的名称由此得来．（2）大气压与海拔高度的关系：海拔越高，气压越低；气压与沸点的关系：气压越高、沸点越高．

7、【答案】没有受到外力；匀速直线运动
【考点】牛顿第一定律
【解析】【解答】解：牛顿第一定律的内容：一切物体在没有受到外力作用的时候，总保持静止状态或匀速直线运动状态． 故答案为：没有受到外力； 匀速直线运动．
【分析】根据对牛顿第一定律的理解可直接做出解答：如果物体不受任何力的作用，那么原来静止的物体将永远的保持静止状态；如果物体不受任何力的作用，那么原来静止的物体将永远的保持静止状态．

8、【答案】F2；200
【考点】杠杆的动态平衡分析
【解析】【解答】解： 如图，为使拉力最小，动力臂要最长，拉力F的方向应该垂直杠杆向上，即竖直向上（F2），动力臂为OB最长，
杠杆在水平位置平衡，根据杠杆的平衡条件：
F2×OB=G×OA，
所以：F=G× =100N× =200N．
故答案为：F2；200．

【分析】若在杠杆上B点施加最小的力F，使杠杆在水平位置平衡，该力的方向应该垂直杠杆向上，使动力臂最长，即竖直向上；
B是杠杆的中点，则OA=2OB，又知道物重大小，利用杠杆平衡条件求拉力大小．

9、【答案】等于；大于
【考点】液体的压强的特点，物体的浮沉条件及其应用
【解析】【解答】解：（1）∵甲球漂浮，乙球悬浮， ∴甲、乙小球受到的浮力：
F甲=F乙=G．（2）∵甲球漂浮，
∴ρA＞ρ球 ，
∵乙球悬浮，
∴ρB=ρ球 ，
∴两种液体的密度：
ρA＞ρB；
又∵两容器液面等高，p=ρgh，
∴两种液体对容器底压强：
pA＞pB ．
故答案为：等于；大于
【分析】（1）甲、乙是两个完全相同的小球，漂浮和悬浮时受到的浮力都等于重力，由此可知两小球受浮力大小关系；（2）根据漂浮和悬浮时液体密度和球的密度关系，找出两种液体的密度关系，又知道两容器液面等高（深度h相同），利用液体压强公式分析两种液体对容器底压强的大小关系．

10、【答案】杠杆；改变用力的方向
【考点】杠杆的应用
【解析】【解答】解：（1）图（a）装置中，主要是可以绕固定点转动的硬棒，因此，是杠杆组合而成的；（2）图（b）装置是用来锻炼身体的，不是为了省力或省距离，装置中主要使用了几个定滑轮，其作用是可以改变用力的方向． 故答案为：杠杆；改变用力的方向．
【分析】（1）分析图中装置的特点可确定其是哪种机械的组合；（2）确定装置的结构特点，结合其使用的目的可做出判断．

二、选择题

11、【答案】B
【考点】牛顿第一定律，弹簧测力计的使用与读数，摩擦力大小的影响因素，杠杆的应用
【解析】【解答】解：A、被测力的方向应与弹簧测力计轴线方向一致就行，并不一定必须竖直提着用，故A错误． B、牛顿在伽利略等科学家研究的基础上通过科学推理得出了牛顿第一定律，故B正确．
C、摩擦力与压力和接触面的粗糙程度有关，研究摩擦力的大小与压力大小的关系时需要控制接触面的粗糙程度一定，故C错误；
D、阿基米德曾说：“给我一个支点，我就可以撬起地球”，他是想说明使用杠杆可以省力，故D错误．
故选B．
【分析】（1）被测力的方向应与弹簧测力计轴线方向一致．（2）根据牛顿的贡献解答；（3）影响摩擦力的因素：压力和接触面的粗糙程度；（4）有的杠杆可以省力有的杠杆可以省距离．

12、【答案】C
【考点】力是否做功的判断
【解析】【解答】解：A、起重机吊着水泥板水平匀速移动一段距离，起重机给水泥板一个向上的力，水泥板向上没有移动距离，起重机对水泥板没有做功．不符合题意． B、运动员将篮球投出，蓝球在空中运动过程中，靠的是惯性，运动员对篮球没有做功．不符合题意．
C、小刚从地上捡起篮球的过程中，人对篮球有一个向上的作用力，篮球在这个力的做一下移动了距离，所以小刚对篮球做了功．符合题意．
D、小磊背着书包站在路边等车，书包没有移动距离，所以小磊对书包不做功．不符合题意．
故选C．
【分析】做功的两个必要因素：作用在物体上的力；物体在力的方向上通过的距离．二者缺一不可．

13、【答案】D
【考点】杠杆的分类
【解析】【解答】解：A、撬棍在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆； B、羊角锤在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆；
C、核桃夹在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆；
D、食品夹在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆．
故选D．
【分析】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．

14、【答案】B
【考点】增大压强的方法及其应用
【解析】【解答】解：脚踩在盲道上，脚对盲道的压力不变，砖上的条形或圆点减小了脚和地面的受力面积，增大了地面对脚的压强，增大脚的感觉． 故选B．
【分析】增大压强的方法：在受力面积一定时，增大压力；在压力一定时，减小受力面积．

15、【答案】C
【考点】机械效率，功率的概念
【解析】【解答】解：AB、机械效率是指有用功与总功的比值，机械效率大，做功不一定多，故AB错误． C、功率是表示做功快慢的物理量，做功快，说明功率大，故C正确；
D、功率是表示做功快慢的物理量，做功快，不一定做功多，故D错．
故选C．
【分析】（1）功率是单位时间内做的功，表示的是做功的快慢．（2）机械效率是指有用功与总功的比值，机械效率高说明有用功与总功的比值大．（3）使用任何机械，除了做有用功外，都不可避免地要做额外功，所以有用功总小于总功．

16、【答案】C
【考点】增大或减小摩擦的方法
【解析】【解答】解：A、旅行箱下装有小轮，是将滑动摩擦变为滚动摩擦来减小摩擦的，故本选项不符合题意． B、轮滑鞋装有滑轮，是通过将滑动摩擦变为滚动摩擦的方法来减小摩擦的，故本选项不符合题意．
C、汽车轮胎上刻有花纹，是通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力的，故本选项正确．
D、给车轴中加润滑油，是通过使接触面彼此脱离来减小摩擦力的，故本选项不符合题意．
故选C．
【分析】摩擦力大小的影响因素：压力大小和接触面的粗糙程度．（1）增大摩擦力的方法：增大压力，增大接触面的粗糙程度．（2）减小摩擦力的方法：减小压力，减小接触面的粗糙程度，使接触面彼此脱离，用滚动代替滑动．
在此题中，只需要将这四个实例与以上方法对比即可．

17、【答案】BC
【考点】与密度有关的物理现象，浮力的利用，物体的浮沉条件及其应用
【解析】【解答】解： A、半潜船要运输大型舰船、潜艇等超重船舶，制造半潜船的材料必须用强度高的材料，而强度高的材料其密度一般比水大，如合金、钢铁等，故A错误．
B、据题意可知，半潜船搭载超重舰艇时，整体处于漂浮状态，由于它们的总重很大，故需要的浮力很大；为了增大可利用的浮力，建造半潜船时内部一定留有很大体积的空舱，故B正确．
C、装货前甲板处于下潜状态（下面甲图），装载舰艇后浮出水面（下面乙图），据图可知，甲图中半潜船排开水的体积大，乙图中半潜船排开水的体积小；根据F浮=ρ水gV排可得F浮甲＞F浮乙 ， 即装货前甲板处于下潜状态时比装载舰艇后浮出水面时受到的浮力大，故C正确．

D、甲图中水舱中装有压载水，半潜船的总质量：m甲总=m船+m水；乙图中水舱中的水被全部排出，半潜船与舰艇的总质量：m乙总=m船+m舰艇；由于压载水和舰艇的质量大小关系未知，故不能直接比较总质量；
由C项分析可知，浮力大小关系为：F浮甲＞F浮乙；两图中半潜船均漂浮，据漂浮条件可知，浮力等于总重力，所以G甲总＞G乙总；因m总= ，所以m甲总＞m乙总 ， 故D错误．
故选BC．
【分析】（1）根据半潜船的作用可知，它需用强度高的材料来制造，而强度高的材料其密度一般比水大；（2）半潜船搭载超重舰艇时处于漂浮状态，由于它们的总重很大，故所需浮力很大；增大空心部分的体积，可以增大可利用的浮力；（3）据图中船排开水的体积关系，结合F浮=ρgV排可以比较出各自情况的浮力大小关系，进而判断即可；（4）由于两图水舱中水的质量不同，故不能直接比较总质量；已经知道浮力的大小关系，根据漂浮条件可得总重力的关系，进而得到总质量的关系．

18、【答案】CD
【考点】惯性，平衡力的辨别，增大或减小摩擦的方法，压力及重力与压力的区别
【解析】【解答】解： A、图中人坐在匀速行驶的地铁的长椅上，处于平衡状态，人的重力与受到的支持力是一对平衡力，大小相等，而人对椅子的压力与人受到的支持力是一对相互作用力，大小相等，所以人对椅子的压力等于人的重力．故A错误；
B、惯性大小只跟物体质量的大小有关，跟物体是否受力、是否运动、运动速度等都没有关系，所以乘客仍然具有惯性．故B错误；
C、图中列车减速时，乘客紧抓扶手是通过增大压力来增大摩擦．故C正确；
D、图中，乘客进站拖着的行李箱受到地面的支持力与箱子的重力，它们大小相等、方向相反、作用在同一个物体上、作用在同一条直线上，是平衡力．故D正确．
故选CD．
【分析】（1）根据平衡力和相互作用力的相关知识分析解答；（2）惯性大小只跟物体的质量大小有关，跟物体是否受力、是否运动、运动速度等都没有关系，质量越大，惯性越大．（3）增大摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力；在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力．（4）平衡力的条件：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．

三、简答与计算题

19、【答案】答：快速行驶的汽车中抛出的空化妆品小瓶和汽车一样有很大的速度，所以小瓶具有很大的动能，小瓶砸到宝马车灯时，对车灯做功，所以会将车灯砸坏，如果砸到人，容易致人死亡
【考点】动能的影响因素
【解析】【分析】影响动能的因素：质量和速度．

20、【答案】（1）解：杯内水的深度： h=12cm=0.12m，
水对杯底的压强：
p=ρgh=1.0×103kg/m3×10N/kg×0.12m=1200Pa；
答：水对杯底的压强为1200Pa；
（2）解：由p= 可得，水对杯底的压力： F=pS=1200Pa×10×10﹣4m2=1.2N；
答：水对杯底的压力为1.2N；
（3）解：桌面所受玻璃杯的压力： F′=p′S=2.7×103Pa×10×10﹣4m2=2.7N，
因水平面上物体的压力和自身的重力相等，
所以，玻璃杯的总质量：
m= = = =0.27kg=270g，
则玻璃杯的质量：
m杯=m﹣m水=270g﹣150g=120g．
答：玻璃杯的质量为120g．
【考点】压强的大小及其计算，液体的压强的计算
【解析】【分析】（1）（2）知道杯内水深和水的密度，利用p=ρgh求水对杯底的压强，又知道杯底的底面积，利用F=pS求水对杯底的压力；（3）知道桌面所受玻璃杯的压强，根据F=pS求出桌面所受玻璃杯的压力即为玻璃杯的总重力，根据G=mg求出玻璃杯的总质量，然后减去水的质量即为玻璃杯的质量．

21、【答案】（1）解：在空气中称得石块重G=3N， 石块的质量：
m= = =0.3kg；
答：小石块的质量为0.3kg；
（2）解：石块受到水的浮力： F浮水=G﹣F示水=3N﹣2N=1N，
因为石块浸没水中，根据F浮=ρ水V排g可得石块的体积：
V=V排水= = =1×10﹣4m3；
答：小石块的体积为1×10﹣4m3；
（3）解：石块受到另一种液体的浮力： F浮液=G﹣F示液=3N﹣2.2N=0.8N，
因为石块浸没在另一种液体中，排开液体的体积：
V排液=V=1×10﹣4m3；
根据F浮=ρ液V排g可得另一种液体的密度：
ρ液= = =0.8×103kg/m3；
答：液体的密度为0.8×103kg/m3 ．
【考点】密度的计算，重力的计算，阿基米德原理，浮力大小的计算
【解析】【分析】（1）知道石块重力，利用G=mg求其质量；（2）利用称重法F浮=G﹣F示求石块在水中受到的浮力；再利用阿基米德原理F浮=ρ水V排g求石块排开水的体积，即石块的体积；（3）利用称重法F浮=G﹣F示求石块在液体中受到的浮力；再利用阿基米德原理F浮=ρ液V排g求液体的密度．

22、【答案】（1）解：因为汽车做匀速直线运动，它受到的牵引力和阻力是一对平衡力， 所以f=F=2400N．
答：汽车受到水平方向的阻力是2400N；
（2）解：汽车牵引力所做的功： W=Fs=2400N×900m=2.16×106J，
汽车牵引力做功功率：
P= = =7.2×103W；
答：汽车牵引力功率是7.2×103W；
（3）解：根据P= = =Fv可知，在功率一定时，力F与速度v成反比，司机采取换低速挡的方法来减小运动速度，获得更大的动力． 答：在功率一定时，力F与速度v成反比，司机采取换低速挡的方法来减小运动速度，获得更大的动力．
【考点】二力平衡条件的应用，功率的计算，功率计算公式的应用
【解析】【分析】（1）知道汽车处于匀速直线运动（平衡状态），汽车受平衡力，据此求阻力大小；（2）知道牵引力的大小、行驶的距离，利用W=Fs求汽车牵引力所做的功； 根据P= 求汽车牵引力所做功的功率；（3）根据P= = =Fv可知，在功率一定时，力F与速度v成反比．

四、实验与探究题。

23、【答案】（1）0﹣5；3.2
（2）在受力面积相同的情况下，压力越大，压力作用效果越明显；在压力相同的情况下，受力面积越小，压力作用效果越明显
（3）没有控制压强计的金属盒的深度相同
【考点】弹簧测力计的使用与读数，探究压力的作用效果跟什么因素有关的实验，探究液体压强的特点实验
【解析】【解答】解：（1）如图1所示是正在使用的弹簧测力计，这个弹簧测力计的量程是0﹣5N，测力计分度值为0.2N，所测拉力F的大小是3.2N；（2）比较甲、乙两图知，受力面积相同，乙图中压力大，压力作用效果明显，故可以得出的结论是：在受力面积相同的情况下，压力越大，压力作用效果越明显． 比较乙、丙两图知，压力相同相同，乙中受力面积小，作用效果明显，可以得出的结论是：在压力相同的情况下，受力面积越小，压力作用效果越明显．（3）液体内部压强大小与液体的密度与深度有关，研究液体压强与密度的关系时，要控制所处的深度相同，而小强实验中没有做到这一点，故小强的结论不可靠．
故答案为：（1）0﹣5；3.2；（2）在受力面积相同的情况下，压力越大，压力作用效果越明显；在压力相同的情况下，受力面积越小，压力作用效果越明显；（3）没有控制压强计的金属盒的深度相同．
【分析】（1）观察图1得出量程和分度值，由分度值读数；（2）本实验通过海绵的凹陷程度来反映压力的作用效果，采用了转换法；压力的作用效果与压力的大小和受力面积的大小有关，实验时应采用控制变量法，
比较两图中相同的量和不同的量，分析得出压力作用效果与变化量的关系；（3）液体内部压强大小与液体的密度与深度有关，研究液体压强与密度的关系时，要控制所处的深度相同．

24、【答案】（1）66.7%；表格中不应设计机械效率的平均值；
（2）小玲
（3）＜；小；小
（4）上匀速
【考点】滑轮（组）机械效率的测量实验
【解析】【解答】解：（1）由表中数据，第3次实验的机械效率： η= ×100%≈66.7%；
滑轮组的机械效率可以反映机械性能的好坏，不同的滑轮组机械效率一般不同，同一滑轮组的机械效率与提升的物重有关，故不能将机械效率取平均值；表格中不应设计机械效率的平均值；（2）在图甲B中为了测量绳子自由端的拉力F，小玲同学认为应该在缓慢匀速提升时读数，此时系统处于平衡状态，此时测得的拉力才是准确的；如果在弹簧测力计静止时读数，则没有测量出绳子与滑轮间的摩擦力，拉力的测量值偏小，所以正确的是小玲同学的方法．（3）实际中，由于额外功总是存在的，故有用功总小于总功，所以机械效率总小于1．
表格中1、2两次实验是用A滑轮组做的，拉力向下，由于测力计外壳本身受重力，在测量前指针在零刻线的下方，所以用A滑轮组做实验时，所测拉力偏小，计算出的总功也会偏小；根据η= ×100%可知，有用功不变，总功偏小，测得的机械效率比实际效率要高．（4）实验总结：在测量滑轮组机械效率的实验中，考虑弹簧测力计对读数的影响，测拉力时，弹簧测力计一般要竖直向上匀速移动；若弹簧测力计倒置时测拉力，要先将指针调至零刻线处．
故答案为：（1）66.7%，表格中不应设计机械效率的平均值；（2）小玲；（3）＜；小；小；（4）上匀速．
【分析】（1）由表中数据，根据机械效率公式计算；根据滑轮组的机械效率表示机械性能的好坏，不同的滑轮组效率不同，同一滑轮组效率与提升的重物大小有关来分析；（2）测量绳子自由端的拉力F，应该在缓慢匀速提升时读数，此时系统处于平衡状态，拉力才于测力计示数；如果在弹簧测力计静止时读数，则没有测量出绳子与轮间的摩擦力；（3）要知道在使用滑轮组时，总要克服额外功，所以有用功总小于总功，所以机械效率总小于1．由于弹簧测力计的弹簧测力计本身具有重力，所以如果物体的重力太小的话，造成的误差就会很大．（3）由于测力计外壳本身有重力，造成乙图中指针在零刻线的下方，所以此时所测拉力偏小，据此分析；（4）要知道竖直向上拉动测力计可以减少测力计本身对拉力的影响．

25、【答案】（1）必须
（2）丁
（3）滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力大小有关
（4）滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度大有关
（5）错误；把切去物体A的另一半放在A物体上面，重做实验；
（6）不一定
【考点】探究摩擦力的大小与什么因素有关的实验
【解析】【解答】解：（1）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．（2）由图示四次实验可知，在实验丁中，物体间的压力最小，接触面粗糙程度最小，因此滑动摩擦力最小．（3）由图甲、乙所示实验可知，接触面的粗糙程度相同，乙图中物体间的压力不同，测力计示数不同，即滑动摩擦力不同，故滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力大小有关；（4）由图乙、丙所示实验可知，物体间的压力相等，丙中接触面的粗糙程度不同，测力计示数不同，故比较乙、丙所示实验可得出：滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度大有关．（5）研究滑动摩擦力大小与接触面积的大小有关，要控制压力大小和接触面的粗糙程度相同，由图甲、丁所示实验可知，接触面的粗糙程度相同而物体间的压力不同，由于没有控制物体间的压力相同，他的结论是错误的：为控制压力大小相同，可将把切去物体A的另一半放在A物体上面，重做实验；（6）由图戊所示实验可知，拉动木板时物块保持不动，物块处于平衡状态，滑动摩擦力等于测力计的拉力，实验时不需要匀速拉动长木板． 故答案为：（1）必须；等于；（2）丁；（3）压力大小；接触面粗糙程度；（4）错误；没有控制物体间的压力相同；（5）不一定．
故答案为：（1）丁；（2）丁；（3）滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力大小有关；（4）滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度大有关；（5）错误，把切去物体A的另一半放在A物体上面，重做实验；（6）不一定．
【分析】（1）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．（2）滑动摩擦力与接触面的粗糙程度和物体间的压力有关，接触面越光滑、物体间的压力越小，滑动摩擦力越小．（3）（4）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，根据图中现象得出结论．（5）研究滑动摩擦力大小与接触面积的大小有关，要控制压力大小和接触面的粗糙程度相同，据此分析；（6）根据图示实验装置分析答题．

26、【答案】（1）右
（2）能；左侧下降
（3）向左移动一格
（4）杠杆自重的影响；
（5）l1与l2不是支点到硬币重力作用线的垂直距离；b、平衡很难调
【考点】探究杠杆的平衡条件实验
【解析】【解答】解：（1）杠杆左端下沉，应将杠杆重心向右移，所以应将两端的平衡螺母（左端和右端的均可）向右调节；（2）平衡后，当杠杆左侧钩码和右侧的钩码处于图乙所示状态时，设一个钩码的重力G，一格的长度为L， 整个装置左侧，3G×2L=6GL，右侧，2G×3L=6GL，左右两侧力与力臂的乘积相等，故杠杆能平衡；
则当杠杆两侧的钩码各取下一个杠杆在水平位置平衡时：
左边=2G×2L=4GL＞右边=G×3L=3GL；（3）杠杆左侧的一个钩码取下，根据杠杆平衡的条件，F1×L1=F2×L2 ， 左边=2G×2L=2GL；则右边=2G×2L，即向左移动一格才能使杠杆重新平衡；
故杠杆不再水平平衡，左侧会下降；（4）图中，杠杆的重心不在支点上，杠杆的重力对杠杆转动产生了影响，导致拉力F的大小比由杠杆平衡条件计算出来的数值偏大；（5）a、由图可知，l1和l2分别是支点到硬币边缘的距离，不是到力的作用线的垂直距离，不是两边力臂的大小；
b、该实验的操作上的不足是平衡很难调、测量很困难．
故答案为：（1）右；（2）能；左侧下降；（3）向左移动一格；（4）杠杆自重的影响；（5）l1与l2不是支点到硬币重力作用线的垂直距离；b、平衡很难调．
【分析】（1）杠杆左端下沉，说明杠杆的重心在支点左侧，小敏同学赶快将杠杆左端的平衡螺母向右调，小红同学认为也可以将右端的平衡螺母向右移，调节左右两端的平衡螺母都可以；（2）根据杠杆的平衡条件判断；（3）用杠杆平衡条件可对两侧的力的力臂的乘积进行分析，最后做出判断；（4）支点位于动力和阻力的右侧，弹簧测力计不但提了钩码，而且还提了杠杆，杠杆的重力对杠杆转动产生了影响；（5）动力臂是从支点到动力作用线的垂直距离，阻力臂是从支点到阻力作用线的垂直距离，据此判断；