**八年级（下）期末物理试卷**

**一、选择题**

1、拿起一本八年级下册物理课本所用的力大约是（   ）

A、0.2N  
B、2N  
C、20N  
D、220N

2、如图所示的几种现象，能体现力改变物体运动状态的是（   ）

A、手拉开弓B、运动员罚点球   
C、人压弯跳板D、熊猫拉弯竹子



3、在交通运输中，也会利用惯性有利的一面，下列现象中属于此类应用的是（   ）

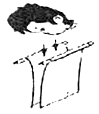
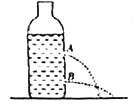
A、汽车乘客要系安全带  
B、城市道路要限速  
C、车辆过弯道时要减速  
D、列车关闭发动机后滑行进站

4、以下事例中，属于有害摩擦的是（   ）

A、走路时鞋底与路面之间的摩擦  
B、拿东西时手与物品之间的摩擦  
C、机器运转时轴承与滚珠之间的摩擦  
D、自行车刹车时橡胶皮与车圈之间的摩擦

5、在图中，应用连通器原理的是（   ）

A、B、C、D、



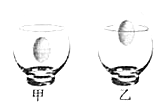
6、下列的生活事例中，属于增大压强的是（   ）

A、沙发很柔软  
B、菜刀要经常磨  
C、书包的背带很宽大  
D、载重汽车的轮子很多

7、在中考体育测试投掷实心球项目中，当球被投出去向上运动时，如果球所受外力全部消失，则球的运动情况是（   ）

A、向上作匀速直线运动  
B、停在空中  
C、掉到地面上  
D、减速运动至静止

8、将同一个鸡蛋分别放入甲、乙两杯液体中，静止时如图所示，关于鸡蛋所受的浮力和液体的密度，下列说法正确的是（   ）



A、甲中的浮力比较大  
B、乙中的浮力比较大  
C、甲的密度比较大  
D、乙的密度比较大

9、一艘十万吨的轮船在装载货物的过程中，下列分析正确的是（   ）

A、受到的浮力不变  
B、受到的浮力减小  
C、排水量变大  
D、船身沉入水中的体积增大

10、皮球在水平地面上滚动至静止，此过程中皮球所受的力是否做功，正确的是（   ）

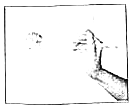
A、重力不做功  
B、摩擦力不做功  
C、支持力做功  
D、所受的力均做功

11、我国成功发射了“天空”一号货运飞船，发射时，飞船在火箭的推动下加速上升，在这过程中飞船的（   ）

A、机械能不变  
B、机械能减小  
C、动能变大，重力势能变大  
D、动能变大，重力势能变小

12、如图是生活中使用杠杆的事例，其中属于省力杠杆的是（   ）

A、开瓶扳手B、钓鱼竿  
C、筷子D、扫帚



13、小华对他的自行车进行维护，其中不是提高机械效率的措施是（   ）

A、给轴承加润滑油  
B、调节传动链条的松紧度  
C、给轮胎打足气  
D、更换车把手的塑料袋

14、如图所示的现象中，不是大气压强引起的是（   ）

A、用吸管能吸饮料 B、救生锤能击碎车窗玻璃  
C、吸盘能吸附墙上D、水杯倒置水没流出



15、关于这学期的一些物理知识，下列说法正确的是（   ）

A、牛顿第一定律阐明了力和运动的关系  
B、定滑轮能省一半的力  
C、任何环境下托里拆实验测得的数值都相同  
D、机械效率表示做功的快慢

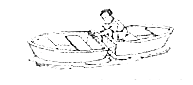
16、如图，用此装置提升重物，不计绳重和摩擦，当拉力F=20N时，重50N的物体被匀速提起，10s内物体升高5m，则（   ）



A、有用功是100J  
B、动滑轮重15N  
C、拉力的功率等于30W  
D、绳子自由端移动的速度0.5m/s

**二、填空题**

17、如图，当小孩用力推另一只船时，他所乘坐的船会反向运动，这说明力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_的，船要运动一段距离才会停下来，是由于\_\_\_\_\_\_\_\_的原因．

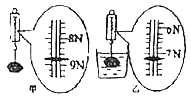


18、门把手安装在门边上，这样推关门容易，说明力的\_\_\_\_\_\_\_\_影响到力的作用效果；新买的运动鞋底有比较深的花纹，说明摩擦力大小与接触面的\_\_\_\_\_\_\_\_有关．

19、一块质量是40g的长方体橡皮，放于水平桌面上，它与桌面的接触面积是1.0×10﹣3m2 ， 它对桌面的压强是\_\_\_\_\_\_\_\_pa，如沿如图所示的虚线切去一块，则剩余部分对桌面的压强\_\_\_\_\_\_\_\_（填“变大”“不变”或“变小”）．

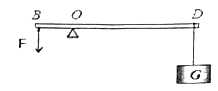


20、如图，用测力计测量一物体在水中受到的浮力，由图可知，测力计的分度值是\_\_\_\_\_\_\_\_N，浮力F=\_\_\_\_\_\_\_\_N，若在乙图中将物体的深度增大（不碰到容器底），则所受到的浮力会\_\_\_\_\_\_\_\_（填“增大”“不变”或“减小”）．



21、一小车从光滑的斜面滑下来，在这过程中，小车的\_\_\_\_\_\_\_\_能转化成\_\_\_\_\_\_\_\_能，小车的机械能\_\_\_\_\_\_\_\_守恒的（填“是”或“不是”）．

22、如图，动力F垂直作用在轻质杠杆的B点，此时杠杆水平静止，这属于\_\_\_\_\_\_\_\_杠杆，这类杠杆的特点是\_\_\_\_\_\_\_\_力（填“省了”或“费了”），却省了距离：已知BO：OD=1：4，物体G的质量是4kg，则F=\_\_\_\_\_\_\_\_N．



**三、作图与简答**

23、在图中，作出静止在水平桌面上的水杯受到的重力示意图．



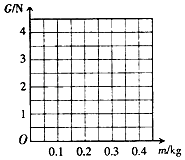
24、图中滑轮组中画出最省力的绕法．



25、防城港常刮大风，当风沿墙壁的外面吹过，如果不关窗，窗帘是向里还是向外飘？为什么？

**四、实验探究题**

26、小张探究重力的大小与质量的关系，所用的器材有：弹簧测力计、质量100g的钩码若干．



(1)实验前，小张先观察测力计的\_\_\_\_\_\_\_\_和分度值，并调节测力计的指针指在\_\_\_\_\_\_\_\_处．

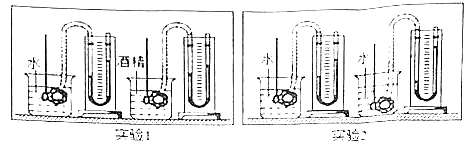
(2)将钩码逐渐挂到测力计上，根据\_\_\_\_\_\_\_\_原理，钩码静止时测力计读数等于物体受到的重力：实验所得的竖直填入以下表格中．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| m/kg | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |
| G/N | 1 | 2 | 3 | 4 |

(3)请你根据表格中的数据在图中作出重力与质量变化的关系图．

(4)由图可知，物体所受到的重力与其质量的关系是\_\_\_\_\_\_\_\_．

27、如图所示，小强同学用U型管压强计探究影响液体压强的因素．



(1)实验前先检查压强计左右两液面是否相平，然后检查压强计气密性，轻轻按压橡皮膜，如果存在漏气，则两液柱\_\_\_\_\_\_\_\_（填“有”或“没有”）出现高度差．

(2)由于影响液压强的因素较多，所以实验采取\_\_\_\_\_\_\_\_的方法．

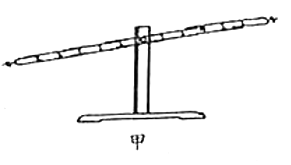
(3)实验1是探究\_\_\_\_\_\_\_\_相同时，液体的压强与液体的\_\_\_\_\_\_\_\_的关系．

(4)从实验2可知，在液体的\_\_\_\_\_\_\_\_相同时，深度增大，液体的压强会\_\_\_\_\_\_\_\_．

(5)综合实验1和实验2的结果，可以初步得出：\_\_\_\_\_\_\_\_．

28、某小组的同学在做“研究杠杆的平衡条件”实验时

(1)实验没有挂钩码时，发现杠杆的左端下倾（图甲），则可将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调节，使杠杆在\_\_\_\_\_\_\_\_位置平衡，目的是便于测量\_\_\_\_\_\_\_\_．

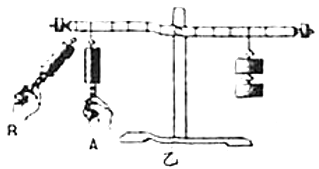


(2)经多次实验，得到下面表格中的数据，其中记漏了一个数据，请你帮补上．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | F1/N | L1/cm | F2/N | L2/cm |
| 1 | 1 | 10 | 2 | 5 |
| 2 | 2 | 10 | 1 | 20 |
| 3 | 2 | 15 |  | 10 |

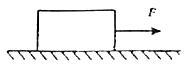
(3)由实验数据得到的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_．（用公式表示）

(4)实验结束后，老师让同学们作图乙所示实验，来体验力和力臂的大小关系，在杠杆保持平衡时，弹簧测力计沿A方向的拉力比沿B方向的拉力\_\_\_\_\_\_\_\_，因为沿A方向的力臂要比沿B方向的力臂\_\_\_\_\_\_\_\_．（填“大”或“小”）．



**五、计算应用题**

29、如图示，放在水平地面上的物块，在水平拉力F=3N作用下匀速直线运动，在5s内运动了10m．求：

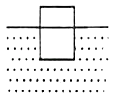


(1)物体受到的摩擦力大小．

(2)拉力做的功．

(3)拉力的功率．

30、如图，一长方体漂浮在水中，下表面距水面4cm，其浸入水中的体积是5×10﹣4m3 ， 露出水面的体积是3×10﹣4m3 ， （水的密度是1×103kg/m3）求物体：

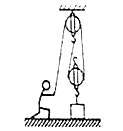


(1)下表面受到水产生的压强．

(2)受到的浮力大小．

(3)受到的重力大小和它的密度．

31、如图，工人用滑轮组将放在水平地面上的物体匀速拉高了h=3m，已知物体的质量m=10kg，底面积S=8×10﹣3m2 ， 动滑轮重G动=20N，（滑轮组的绳重和摩擦均不计）求：



(1)物体所受到重力的大小

(2)人未拉绳子时物体对地面的压强

(3)在这过程中拉力所做的总功

(4)滑轮组的机械效率（结果保留一位小数）

**答案解析部分**

一、选择题

1、【答案】B   
【考点】重力大小的估测   
【解析】【解答】解：两包方便面的质量在200g=0.2kg左右，物理课本的质量与此差不多，在0.2kg左右， 拿起物理课本的力为F=G=mg=0.2kg×10N/kg=2N．  
故选B．  
【分析】此题考查对生活中常见物体重力的估测，结合对生活的了解和对力的单位N的认识，选出符合实际的选项．

2、【答案】B   
【考点】力的作用效果   
【解析】【解答】解：A、手拉开弓，拉力改变了弓的形状，运动状态不变，不符合题意． B、运动员罚点球，足球受到脚的作用，由静止变成了运动，即改变了足球的运动状态．符合题意．  
C、人压弯跳板，人对跳板的压力，改变了跳板的形状，不符合题意．  
D、熊猫拉弯竹子，熊猫对竹子的力改变了竹子的形状，不符合题意．  
故选B．  
【分析】力的作用效果有两个：一是可改变物体的运动状态，二是可改变物体的形状．  
物体速度大小和方向的变化都属于运动状态的改变．

3、【答案】D   
【考点】惯性   
【解析】【解答】解：A、汽车乘客系安全带是为了防止因惯性带来的伤害，不是利用惯性，故A错误． B、城市道路要限速行驶是为了防止因惯性带来的伤害，不是利用惯性，故B错误；  
C、车辆过弯道时要减速是为了防止因惯性带来的伤害，不是利用惯性，故C错误；  
D、列车关闭发动机后滑行进站是列车由于惯性仍保持原来的运动状态继续前进，节省燃料，是利用惯性，故D正确．  
故选D．  
【分析】掌握惯性的概念：物体保持原来运动状态不变的性质．并且能运用惯性的知识解决有关问题．

4、【答案】C   
【考点】摩擦力的种类   
【解析】【解答】解： A、人走路时，鞋底与地面之间的摩擦力是人前进的动力，鞋底刻有花纹，就是为了增大鞋与地面之间的摩擦，属于有益摩擦．故A错误；  
B、拿东西时物品受重力作用，物品没有掉下来，就是手与物品之间的摩擦力与重力平衡，属于有益摩擦．故B错误；  
C、机器运转时，我们需要机器的运动，而两者之间存在的摩擦是阻碍这种相对运动的，所以属于有害摩擦；为了减小这种摩擦，人们利用滚珠变滑动摩擦为滚动摩擦、加润滑油等措施来减小这种摩擦．故C正确；  
A、自行车刹车时，用力刹闸，增大了橡胶皮与车圈之间的摩擦，从而使车能停的快一些，属于有益摩擦，故D错误．  
故选C．  
【分析】摩擦在人类的生活中可以说是随处可见，有时它对人们是有益的，有时是有害的，要具体情况具体分析．

5、【答案】A   
【考点】连通器原理   
【解析】【解答】解：A、茶壶的壶嘴和壶身下部是相通的，构成了连通器，故A正确； B、锤头松了，把锤柄在板凳上撞击几下，锤头就能紧紧地套在锤柄，是利用了锤头的惯性，与连通器原理无关，故B错误．  
C、B处的水比A处的水喷得更远，是因为液体的压强随深度的增加而增加，与连通器原理无关，故C错误；  
D、对着两张纸的中间吹气，两张纸中间的空气流速变大，压强变小，小于纸外侧的大气压，产生了一个向内的压强差，将纸压向中间，与连通器原理无关，故D错误．  
故选A．  
【分析】上端开口，下部连通的容器叫做连通器，连通器的特点是容器中的水不流动时，各个容器中液面总是相平的．

6、【答案】B   
【考点】增大压强的方法及其应用   
【解析】【解答】解：A、沙发很柔软，坐上去时会增大受力面积，在压力一定时，可以减小压强．故A不合题意； B、菜刀要经常磨，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强；故B符合题意；  
C、书包的背带很宽大，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；故C不合题意；  
D、载重汽车的轮子很多，是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；故D不合题意．  
故选B．  
【分析】压强大小跟压力大小和受力面积大小有关．  
增大压强的方法：是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强；是在受力面积一定时，通过增大压力来增大压强．  
减小压强的方法：是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强；是在受力面积一定时，通过减小压力来减小压强．

7、【答案】A   
【考点】牛顿第一定律   
【解析】【解答】解：正在运动的物体球，如果将它受到的外力全部消失，根据牛顿第一定律得，物体将永远匀速直线运动下去． 故选A．  
【分析】根据牛顿第一定律可得，当物体不受任何力的作用时，物体将保持静止或匀速直线运动．

8、【答案】D   
【考点】物体的浮沉条件及其应用   
【解析】【解答】解：由图可知，鸡蛋在甲中悬浮，所以此时浮力等于重力；在乙中漂浮，浮力也等于重力，因此在甲和乙中所受浮力相等，即F甲=F乙 ． 故AB错误． 鸡蛋在甲液体中悬浮，所以鸡蛋的密度等于甲液体的密度；在乙液体中漂浮，所以鸡蛋的密度小于乙液体的密度．因此ρ甲＜ρ乙 ， 故C错误，D正确．  
故选D．  
【分析】物体的浮沉条件：当物体的密度大于液体密度时，物体下沉；当物体密度等于液体密度时，物体在液体中悬浮；若物体密度小于液体密度时，物体将漂浮在液面上．  
要知道当物体漂浮在液面上时，物体所受浮力与重力相等．物体悬浮在液体中时，受到的浮力等于重力．

9、【答案】D   
【考点】阿基米德原理，物体的浮沉条件及其应用   
【解析】【解答】解：AB、轮船漂浮，根据漂浮条件浮力大小等于自身重力，在装载货物的过程中，自身重力在增大，所以轮船受到的浮力增大．故AB错误； C、排水量即轮船装载货物时所排开的水的质量，轮船在装载货物的过程中，其排水量不会改变．故C错误；  
D、由AB可知，在装载货物的过程中，轮船受到的浮力增大，根据F浮=ρgV排可知，轮船排开水的体积变大，即船身沉入水中的体积增大．故D正确．  
故选D．  
【分析】（1）根据漂浮条件判断浮力的变化情况．据此对AB做出判断；（2）排水量即轮船装载货物时所排开的水的质量，它所能装载的货物的质量就等于它满载时排水量减去轮船自身的质量；据此对C作出判断；（3）知道轮船受到的浮力的变化情况，然后利用F浮=ρgV排判断其排开水的体积变化，据此对D做出判断．

10、【答案】A   
【考点】力是否做功的判断   
【解析】【解答】解：皮球在水平地面上滚动至静止，皮球受到重力、支持力、摩擦力的作用． 重力、支持力都在竖直方向上，而皮球水平移动了一段距离，则皮球在重力和支持力的方向上都没有通过距离，因此重力和支持力都不做功；  
摩擦力沿水平方向，皮球水平移动了一段距离，所以摩擦力做功．  
由上面方向可知，A正确，BCD错误．  
故选A．  
【分析】做功必须具备两个必要因素：①作用在物体上的力，②物体在力的方向上通过距离．据此分析判断．

11、【答案】C   
【考点】动能和势能的大小变化   
【解析】【解答】解：“天空”一号飞船在加速升空的过程中，质量不变，速度增大，动能增大；高度增大，重力势能增大． 动能增大，重力势能增大，由“机械能=动能+重力势能”可知，飞船的机械能增大．  
故选C．  
【分析】（1）分析火箭的动能、重力势能大小的变化，从动能和重力势能大小的影响因素考虑．  
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．  
重力势能大小的影响因素：质量、被举得高度．质量越大，高度越高，重力势能越大．（2）火箭升空过程中，没有发生弹性形变，不考虑弹性势能，所以机械能=动能+重力势能．从动能和重力势能大小的变化判断机械能的变化．

12、【答案】A   
【考点】杠杆的分类   
【解析】【解答】解：A、扳手在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆．故A符合题意； B、钓鱼竿在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆．故B不符合题意；  
C、筷子在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆．故C不符合题意；  
D、扫帚在使用过程中，动力臂小于阻力臂，是费力杠杆．故D不符合题意；  
故选A．  
【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．

13、【答案】D   
【考点】增大或减小机械效率的方法   
【解析】【解答】解：给轴承加润滑油、调节转动链条的松紧度和给轮胎打足气，都能够减少额外功，在有用功一定时，所以能够提高机械效率；而更换车把手的塑料袋不能减少额外功，不能提高机械效率． 故选：D．  
【分析】有用功与总功的比值叫机械效率，在有用功一定时，减小额外功可以提高机械效率；在机械重一定时，增大物重可以提高机械效率．

14、【答案】B   
【考点】大气压强的存在   
【解析】【解答】解：A、用吸管能吸饮料，嘴中的压强小于外界大气压，饮料在大气压的作用下被压入到嘴中．因此这是由于大气压强的作用引起的，不符合题意； B、救生锤能击碎车窗玻璃，是运用减小受力面积来增大压强的原理工作的，和大气压无关，符合题意；  
C、塑料吸盘能吸附在墙壁上，需要先用力挤压塑料吸盘，把盘内的空气挤出，吸盘内压强小于外界大气压，吸盘就被外界的大气压紧压在了墙壁上．这是由于大气压引起的，不符合题意；  
D、水杯倒置水没流出，是因为纸片受到水向下的压强小于外界大气压强，水在外界大气压的作用下不会流出，是由于大气压引起的，不符合题意．  
故选B．  
【分析】（1）大气压的应用大多是利用内外的气压差，所以要判断是否是大气压的应用，要注意有没有形成这个“气压差”．大气压强在实际生活中的应用十分广泛，有：吸管喝饮料、离心式水泵抽水、钢笔吸墨水等．（2）增大压强的方法：减小受力面积、增大压力．

15、【答案】A   
【考点】牛顿第一定律，定滑轮及其工作特点，大气压强的存在，机械效率   
【解析】【解答】解：A、牛顿第一定律说明力是改变物体运动状态的原因．牛顿第一定律阐明了力和运动的关系，故A正确； B、使用定滑轮不能省力，但不能省距离，只是改变力的方向．故B错误；  
C、托里拆实验测得的数值给所处的地理位置有关，不同地点，数值不同，故C错误；  
D、机械效率是有用功和总功的比值．跟做功的快慢无关，故D错误．  
故选A．  
【分析】（1）牛顿第一定律内容：一切物体在没有受到任何力的作用时，总保持静止状态或匀速直线运动状态，牛顿第一定律也叫惯性定律，说明了力是改变物体运动状态的原因；（2）定滑轮的特点：不省力，但可以改变力的方向；（3）托里拆利利用实验测定大气压强的数值；（4）功率是指单位时间内物体做功的多少，它是表示物体做功快慢的物理量，机械效率是有用功和总功的比值．

16、【答案】C   
【考点】滑轮组绳子拉力的计算，有用功和额外功，功率的计算   
【解析】【解答】解： A．有用功W有=Gh=50N×5m=250J，故A错误；  
B．由图可知，n=3，  
不计绳重和摩擦，由F= （G+G动）可得，动滑轮的重力G动=nF﹣G=3×20N﹣50N=10N，故B错误；  
C．绳端移动的距离s=nh=3×5m=15m，  
拉力做的功W总=Fs=20N×15m=300J，  
拉力的功率P= = =30W，故C正确；  
D．绳子自由端移动的速度v= = =1.5m/s，故D错误．  
故选C．  
【分析】（1）知道物体的重力和提升的高度，根据W=Gh求出有用功；（2）由图可知滑轮组绳子的有效股数，根据F= （G+G动）求出动滑轮的重力；（3）根据s=nh求出绳端移动的距离，根据W=Fs求出拉力做的功，利用P= 求出拉力的功率；（4）根据v= 求出绳端移动的速度．



二、填空题

17、【答案】相互；惯性   
【考点】力作用的相互性，惯性   
【解析】【解答】解：（1）当小孩用力推另一只船时，对另一个船有一个向前的力，因为物体间力作用是相互的，同时他所乘坐的船受到一个向后的力，使他所乘坐的船向后运动；（2）船由于惯性仍保持原来的运动速度向前运动一段距离才会停下来， 故答案为：相互；惯性．  
【分析】（1）物体间力的作用是相互的．（2）一切物体都具有惯性．

18、【答案】作用点；粗糙程度   
【考点】力的作用效果，增大或减小摩擦的方法   
【解析】【解答】解：（1）门把手安装在门边上，这样推关门容易，这说明力的作用效果与力的作用点有关；（2）新买的运动鞋底有比较深的花纹，这是采用压力一定，增大接触面的粗糙程度来增大摩擦的，同时说明摩擦力大小与接触面的粗糙程度有关． 故答案为：作用点；粗糙程度．  
【分析】（1）力的大小、方向和作用点叫做力的三要素，三要素不同，力的作用效果不同；（2）摩擦力大小的影响因素：压力大小、接触面的粗糙程度；增大摩擦力的方法：在压力一定时，增大接触面的粗糙程度．在接触面的粗糙程度一定时，增大压力．

19、【答案】400；变小   
【考点】压强大小比较，压强的大小及其计算   
【解析】【解答】解：橡皮放在水平桌面上时，桌面的受力面积：S=1.0×10﹣3m2 ， 橡皮对桌面的压力：F=G=mg=0.04kg×10N/kg=0.4N，  
橡皮对桌面的压强为：P= = =400Pa；  
如沿如图所示的虚线切去一块，橡皮的质量减小，压力减小，受力面积不变，根据p= 知，压强减小．  
故答案为：400；变小．  
【分析】橡皮放在水平桌面上，橡皮对桌面的压力就是其本身的重力，已知接触面积，利用压强公式求橡皮对桌面的压强；  
根据公式P= 据此判断橡皮对桌面压强变化情况．



20、【答案】0.2；1.6；不变   
【考点】浮力大小的计算   
【解析】【解答】解：（1）由图可知，测力计的分度值是0.2N； 由甲图知物体重力G=8.8N，由图乙可知物体浸没在水中弹簧测力计的示数F=7.2N，  
物体受到的浮力：  
F浮=G﹣F=8.8N﹣7.2N=1.6N；（2）在乙图中将物体的深度增大，排开水的体积不变，水的密度不变，由F浮=ρ水V排g可知物体受到水的浮力不变．  
故答案为：0.2；1.6；不变．  
【分析】（1）由图得出弹簧测力计的分度值，读出物体在空气中、浸没在水中弹簧测力计的示数，利用称重法求物体在水中受到水的浮力；（2）物体在水中下沉的过程中，排开水的体积不变，水的密度不变，利用阿基米德原理的推导公式F浮=ρ水v排g和称重法判断弹簧测力计的示数的变化情况．

21、【答案】重力势；动；是   
【考点】动能和势能的转化与守恒   
【解析】【解答】解：小车从斜面上滑下，高度减小，速度增大，所以小车的重力势能减小，动能增加，所以是重力势能转化为动能； 由题知斜面光滑，所以机械能是守恒的．  
故答案为：重力势；动；是．  
【分析】动能的影响因素有：质量和速度；重力势能的影响因素有：质量和高度．  
通过小车的速度、所处高度的变化判定物体动能、重力势能的大小变化，判断动能和重力势能的转化情况；由光滑斜面和忽略空气阻力判断机械能变化情况．

22、【答案】费力；费了；156.8   
【考点】杠杆的平衡条件   
【解析】【解答】解： 由图知，动力臂OB小于阻力臂OD，所以该杠杆属于费力杠杆，费了力但可以省距离；  
物体的重力：G=mg=4kg×9.8N/kg=39.2N，  
由杠杆的平衡条件G×LOD=F×LOB可得动力：  
F= = =39.2N×4=156.8N．  
故答案为：费力；费了；156.8．  
【分析】（1）比较重物的力臂和动力的力臂大小关系判断杠杆是省力还是费力（2）知道力臂大小关系、求出物重，利用杠杆的平衡条件求动力大小．



三、作图与简答

23、【答案】解：如图所示：   
【考点】重力示意图   
【解析】【解答】解：过重心作竖直向下的重力，在箭头的末端用G表示，如图所示：   
【分析】用一条带箭头的线段表示力的三要素的方法叫力的示意图；重力方向始终竖直向下．



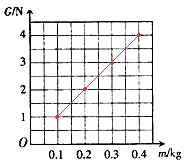
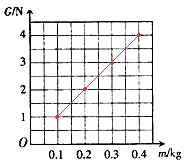
24、【答案】解：如图所示：   
【考点】滑轮组的设计与组装   
【解析】【解答】解：省力情况取决于动滑轮上绳子股数，滑轮组由两个滑轮组成，最多有三股绳子承担物重，根据“奇动偶定”的原则，绳子的起始端应固定在动滑轮的框架钩上．故绳子的绕法如图所示：   
【分析】在滑轮组中，绕过动滑轮绳子的股数越多越省力，经分析可知，绕过动滑轮绳子股数最多为3股，所用力为 G．



25、【答案】答：窗帘是向外飘； 因为当风沿墙壁的外面吹过，如果不关窗，窗帘外侧空气流速大，压强小，内侧空气流速慢，压强大，窗帘受到向外的压强大于向内的压强，把窗帘压向窗户外面．   
【考点】流体压强与流速的关系   
【解析】【分析】分析窗帘内外两侧空气流速，根据流体压强跟流速的关系，分析窗帘内外压强，判断窗帘的运动情况．

四、实验探究题

26、【答案】（1）量程；零刻度线  
（2）二力平衡的  
（3）解：图象如下所示：   
（4）物体受到的重力和它的质量成正比   
【考点】探究重力大小跟什么因素有关的实验   
【解析】【解答】解：（1）使用弹簧测力计测力前应该先观察测力计的量程、分度值，并调节测力计的指针指在零刻度线；（2）把钩码挂在弹簧测力计上静止时，钩码受到重力和弹簧对它的拉力，这两个力是一对平衡力，大小相等；因此利用弹簧测力计测量重力利用了二力平衡的原理； 分析表中数据，物体所受的重力随质量的增加而增大，且比值是常数，说明：物体所受的重力跟它的质量成正比．（3）根据提供数据描点画出图象如下所示：  
；（4）从上图可知，物体受到的重力随质量的变化关系为一直线，故得出的结论是：物体受到的重力跟它的质量成正比．  
故答案为：（1）量程；零刻度线；（2）二力平衡的；（3）如上所示；（4）物体受到的重力和它的质量成正比．  
【分析】（1）使用弹簧测力计前应该观察量程、分度值、指针是否指在零刻度线；（2）二力平衡的条件是：作用在同一个物体上，大小相等、方向相反、作用在同一直线上；（3）先根据表中数据描出各点法，然后用直线将各点相连；（4）根据物体受到的重力随质量的变化关系为一直线得出结论．



27、【答案】（1）没有  
（2）控制变量  
（3）深度；密度  
（4）密度；增大  
（5）液体内部的压强与液体的深度和密度有关   
【考点】探究液体压强的特点实验   
【解析】【解答】解：（1）实验前先检查U型管压强计左右两液柱是否等高，然后用手轻轻按压橡皮膜，如果两液柱没有出现高度差，说明U型管压强计存在漏气问题．（2）由于影响液压强的因素较多，所以实验采取控制变量的方法．（3）由实验1可知，压强计的金属盒所处的深度相同而液体密度不同，液体压强不同，此实验可以探究深度相同时，液体的压强与液体密度的关系．（4）由实验2可知，液体密度相同而压强计的金属盒所处的深深度越深，U型管两侧的高度差越大，压强越大，由此可知，液体压强随着液体的深度的增加而增大；（5）综合实验1和实验2可知：液体内部的压强与液体的深度和密度有关． 故答案为：（1）没有；（2）控制变量；（3）深度；密度；（4）密度；增大；（4）液体内部的压强与液体的深度和密度有关．  
【分析】液体内部存在压强，液体压强的大小用压强计测量．在使用压强计之前要检查其密闭性，防止漏气；分析图示实验，根据实验控制的变量与实验现象得出实验结论．

28、【答案】（1）右；水平；力臂  
（2）3  
（3）F1L1=F2L2  
（4）小；大   
【考点】探究杠杆的平衡条件实验   
【解析】【解答】解：（1）左端向下倾斜，则重心应向右移动，故应向右调节左端或右端的平衡螺母；杠杆在水平位置平衡的目的是支点到力的作用点的距离就是力臂，便于测量力臂；（2）第3次实验：根据杠杆平衡条件F1L1=F2L2得，2N×15cm=F2×10cm，则F2=3N；（3）由表格中数据知，杠杆平衡满足的条件是：F1L1=F2L2；（4）在杠杆保持平衡时，弹簧测力计沿A方向的拉力比沿B方向的拉力小，因为当弹簧测力计倾斜拉杠杆时（由A到B），动力臂变小，阻力、阻力臂不变，根据杠杆平衡条件得，动力变大． 故答案为：（1）右；水平；力臂；（2）3；（3）F1L1=F2L2；（4）小；大．  
【分析】（1）杠杆不在水平位置，左端向下倾斜，则重心应向右移动，故应向右调节左端或右端的平衡螺母，杠杆在水平位置平衡后，支点到力的作用点的距离就是力臂，便于测量力臂；（2）根据表格中提供的数据和杠杆平衡条件F1L1=F2L2进行计算；（3）杠杆的平衡条件：F1L1=F2L2 ． （4）弹簧测力计竖直向下拉杠杆时，力臂在杠杆上，当弹簧测力计倾斜拉杠杆时，力臂变短，阻力、阻力臂不变，动力臂变短，动力变大．

五、计算应用题

29、【答案】（1）解：因物块做匀速直线运动时处于平衡状态，受到的摩擦力和拉力是一对平衡力， 所以，物体受到的摩擦力：f=F=3N；  
答：物体受到的摩擦力大小为3N；  
（2）解：拉力做的功： W=Fs=3N×10m=30J；  
答：拉力做的功为30J；  
（3）解：拉力的功率： P= = =6W．  
答：拉力的功率为6W．   
【考点】二力平衡条件的应用，功的计算，功率的计算   
【解析】【分析】（1）物块匀速直线运动时处于平衡状态，受到的摩擦力和拉力是一对平衡力，二力大小相等；（2）知道拉力的大小和运动的距离，根据W=Fs求出拉力做的功；（3）知道拉力的大小和运动的时间，根据P= 求出拉力的功率．



30、【答案】（1）解：下表面受到水产生的压强： p下=ρ水gh下=1×103kg/m3×10N/kg×4×10﹣2m=400Pa；  
答：下表面受到水产生的压强为400Pa；  
（2）解：受到的浮力大小： F浮=ρ水gV浸=1×103kg/m3×10N/kg×5×10﹣4m3=5N；  
答：受到的浮力大小为5N；  
（3）解：由图可知长方体处于漂浮状态，受到的浮力和自身的重力相等， 则长方体的重力G=F浮=5N，  
由G=mg可得，长方体的质量：  
m= = =0.5kg，  
长方体的体积：  
V=V浸+V露=5×10﹣4m3+3×10﹣4m3=8×10﹣4m3 ，   
长方体的密度：  
ρ= = =0.625×103kg/m3 ．   
答：受到的重力大小为5N，它的密度为0.625×103kg/m3 ．   
【考点】密度的计算，液体的压强的计算，阿基米德原理，物体的浮沉条件及其应用   
【解析】【分析】（1）知道长方体下表面距水面的深度，根据p=ρgh求出下表面受到水产生的压强；（2）长方体浸入水中的体积即为排开水的体积，根据阿基米德原理求出受到的浮力大小．（3）由图可知长方体处于漂浮状态，受到的浮力和自身的重力相等，根据G=mg求出长方体的质量，长方体的体积等于浸入水中的体积和露出水面的体积之和，根据ρ= 求出长方体的密度．



31、【答案】（1）解：物体所受到的重力： G=mg=10kg×10N/kg=100N；  
答：物体所受到重力的大小为100N；  
（2）解：人未拉绳子时，物体对地面的压力： F=G=100N，  
物体对地面的压强：  
p= = =1.25×104Pa；  
答：人未拉绳子时物体对地面的压强为1.25×104Pa；  
（3）解：因滑轮组的绳重和摩擦均不计，克服动滑轮和物体总重力做的功为总功， 所以，在这过程中拉力所做的总功：  
W总=（G+G动）h=（100N+20N）×3m=360N；  
答：在这过程中拉力所做的总功为360J；  
（4）解：所做的有用功： W有=Gh=100N×3m=300J，  
滑轮组的机械效率：  
η= ×100%= ×100%≈83.3%．  
答：滑轮组的机械效率为83.3%．   
【考点】重力的计算，压强的大小及其计算，有用功和额外功，滑轮（组）的机械效率   
【解析】【分析】（1）知道物体的质量，根据G=mg求出其重力；（2）人未拉绳子时物体对地面的压力和自身的重力相等，根据p= 求出对地面的压强；（3）滑轮组的绳重和摩擦均不计，克服动滑轮和物体重力做的功为总功，根据W=Gh求出总功的大小；（4）拉力做的有用功即为克服物体重力做的功，根据W=Gh求出其大小，利用η= ×100%求出滑轮组的机械效率．

