**2023-2024学年陕西省延安市吴起县八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**10**小题，共**20**分。

1.下列说法错误的是(    )

A. 用吸管吸饮料，利用的是大气压强
B. 高山上用普通的锅煮饭煮不熟，是因为高山上大气压小
C. 拦河坝筑成上窄下宽是因为水的压强随深度的增大而增大
D. 船从河里开到海里要上浮一些，所受浮力变大

2.2024年4月25日晚，长征二号*F*遥十八运载火箭托举着神舟十八号载人飞船点火发射，航天员叶光富、李聪、李广苏乘神舟、赴太空。约10分钟后，神舟十八号载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道，下面说法正确的是(    )

A. 运载火箭加速升空过程中，载人飞船动能减小
B. 运载火箭加速升空过程中，载人飞船重力势能减小
C. 运载火箭加速升空过程中，载人飞船机械能不变
D. 运载火箭加速升空过程中，载人飞船机械能变大

3.南五台位于西安南约30公里，海拔1688米，古称太乙山。周末，小明和小华相约去爬南五台，他们同时从山下出发，结果体重更轻的小华先到达山顶，则(    )

A. 小华做功一定多 B. 小明做功一定多 C. 小华功率一定大 D. 小明功率一定大

4.如图，在竖直平面内用轻质细线悬挂一个小球，将小球拉至*A*点，使细线处于拉直状态，然后让小球由静止从*A*点开始运动，*B*点是小球运动轨迹中的最低点，不计摩擦和空气阻力，小球能刚好摆到与*A*点等高的*C*点，那么，下列说法正确的是(    )

A. 在*B*点时，若细线断开，小球将做匀速直线运动
B. 在*C*点时，若所有的外力消失，小球将做斜向上的匀速直线运动
C. 在*C*点时，若细线断开，小球将竖直下落
D. 小球刚好摆到*C*点时受平衡力

5.2023年北京时间6月18日，美国“泰坦号”深海潜水器失联，最后证实该潜水艇发生灾难性内爆$($内爆简单来说外侧极高的压力把潜水器压碎了$)$，当“泰坦号”浸没水中后继续下潜的过程中，下列说法正确的是(    )

A. 压强减小，浮力减小 B. 压强增大，浮力增大
C. 压强增大，浮力不变 D. 压强减小，浮力不变

6.下列事例中，利用了大气压的是(    )

A. 小南用钢笔吸取墨水 B. 医生用针筒把药水推入病人肌肉中
C. 小开用图钉把地图钉在墙上 D. 深水潜水员要穿特制的抗压潜水服

7.如图所示，用四个完全相同的滑轮组成甲、乙两个滑轮组，把质量相同的物体匀速提升相同的高度。若用$η\_{甲}$、$η\_{乙}$表示甲、乙两个滑轮组的机械效率，$W\_{甲}$、$W\_{乙}$表示拉力所做的功$($不计绳重和摩擦$)$，则(    )

A. 图甲拉力做功多，图甲的机械效率高
B. 图甲省力，图甲、图乙的机械效率一样高
C. 图乙拉力做功多，图乙的机械效率高
D. 图乙省力，图甲、图乙的机械效率一样高

8.如图是甲、乙两只完全相同的试管内装有两种液体，放在水平桌面上，甲试管竖直放置，乙试管倾斜放置，两试管液面相平，若液体对两试管底部压强相等，则下列判断正确的是(    )

A. 液体的质量$m\_{甲}<m\_{乙}$
B. 液体的密度$ρ\_{甲}>ρ\_{乙}$
C. 液体的体积 $V\_{甲}>V\_{乙}$
D. 试管对桌面的压力 $F\_{甲}=F\_{乙}$

9.小车在水平方向受到两个拉力$F\_{1}$和$F\_{2}$的作用，拉力$F\_{1}$和$F\_{2}$的大小随时间变化的图像如图乙和丙，小车的运动状态随时间变化的图像如图丁，根据图像，下列分析正确的是(    )


A. $t=1s$时，小车受到的摩擦力大小是2*N*，摩擦力的方向水平向左
B. $t=3s$时，小车受到的摩擦力大小是3*N*，摩擦力的方向水平向右
C. $t=7s$时，小车受到的摩擦力大小是1*N*，摩擦力的方向水平向右
D. 在4*s*到6*s*这个时间段，若桌面变得绝对光滑，小车将做匀速直线运动

10.一位建筑工人要把建筑材料运送到楼上，他使用了如图所示的装置进行升降，已知吊篮和材料的总质量为6*kg*。当人对绳子的拉力为20*N*时，吊篮静止不动；当人对绳子的拉力为40*N*时，吊篮在拉力的作用下10*s*内匀速上升了3*m*，不计绳重和摩擦。$(g=10N/kg)$下列说法中正确的是(    )

A. 动滑轮的重力为40*N*
B. 当拉力为20*N*时，吊篮对地面的压力大小为20*N*
C. 当匀速拉动吊篮时，拉力的功率大小为18*W*
D. 匀速拉动吊篮时，滑轮组的机械效率为$75\%$
二、填空题：本大题共**6**小题，共**18**分。

11.2024年6月25日，嫦娥六号返回器携带约2千克采集自月球背面的月球样品，从月面起飞，并与环月轨道上的轨道器和返回器组合体对接，然后将月球样品转移到返回器，再择机由返回器带回地球。在环月轨道上运行时，轨道器受\_\_\_\_\_\_$($选填“平衡力”或“非平衡力”$)$作用；将样品带回地球后，其惯性将\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”“不变”或“变小”$)$，月球上的重力约为地球上所受重力的$\frac{1}{6}$，2千克的月球样品在月球上受到的重力约为\_\_\_\_\_\_ *N*。$($结果保留一位小数$)(g$取$10N/kg)$

12.小明将重为25*N*的物体从地面缓慢提升$0.4m$，然后又提着物体在水平路面上匀速直线行走了5*m*，一共用时20*s*，则提升物体过程中，小明对物体做了\_\_\_\_\_\_ *J*的功，提着物体水平行走过程中，小明对物体做了\_\_\_\_\_\_ *J*的功，整个过程中对物体做功的功率是\_\_\_\_\_\_ *W*。

13.元宵节是中国的传统节日，这一天全家欢聚，常常煮汤圆以示庆贺。小莉在帮姥姥煮汤圆时发现，生汤圆放入锅中，由于浮力\_\_\_\_\_\_重力而下沉；煮汤圆时汤圆受热膨胀，致使在锅底的汤圆浮力\_\_\_\_\_\_重力，上浮到水面。$($均选填“大于”“小于”或“等于”$)$

14.汽车在水平路面上急速行驶，驾驶员相对于地面是\_\_\_\_\_\_的；观察图甲中车的外形，由于车的上下表面空气流动速度不同，车对地面的压力会\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”“不变”或“变小”$)$，容易导致汽车失控，为了减小上述意外情况的发生，有些跑车为了提高“抓地力”，在车尾安装了一种“气流偏导器”，其外形应选用图乙中的\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*”或“*B*”$)$。

|  |
| --- |
|  |

15.立定跳远可分解为下蹲、蹬伸和腾空三个过程。如图为小明立定跳远过程中所受地面支持力*F*随时间*t*变化的图像。由图可知小明受到的重力为\_\_\_\_\_\_ *N*；他在蹬伸阶段地面对小明的支持力\_\_\_\_\_\_$($选填“大于”“等于”或“小于”$)$小明对地面的压力；起跳过程中，若不计空气阻力，小明的机械能\_\_\_\_\_\_$($选填“守恒”或“不守恒”$)$。

16.密闭的容器中装有一定量的水，静置在水平桌面上$($如图甲所示$)$，若把该容器倒放在水平桌面上$($如图乙所示$)$，那么水对容器底的压强将\_\_\_\_\_\_，容器对水平桌面的压强将\_\_\_\_\_\_，水对容器底的压力将\_\_\_\_\_\_，容器对水平桌面的压力将\_\_\_\_\_\_。$($均选填“变大”“变小”或“不变”$)$

三、作图题：本大题共**2**小题，共**4**分。

17.如图所示，物块正在光滑的水平面上向左滑动，并压缩弹簧，画出物块受到弹力和支持力的示意图$($不计空气阻力$)$。

18.如图甲所示，桔槔是我国古代汲水的一种器具，可看作杠杆，图乙是其简化示意图。请在图乙的*A*点中作出水桶所受重力*G*的示意图，并画出力$F\_{1}$的力臂$l\_{1}$。

|  |
| --- |
|  |

四、实验探究题：本大题共**4**小题，共**22**分。

19.请完成下列填空。

$(1)$如图1是“探究物体动能的大小与哪些因素有关”的实验装置，让同一小球从斜面的不同高度由静止滚下，推动木块做功，目的是为了探究小球动能的大小与\_\_\_\_\_\_$($选填“高度”或“速度”$)$的关系。
$(2)$如图2，著名的托里拆利实验首次测量了大气压强值，如图所示是探究小组的同学利用器材测量当地大气压强的场景，测得的大气压强等于\_\_\_\_\_\_ *mm*高水银柱所产生的压强。
$(3)$如图3，在探究“摩擦力的大小与什么因素有关”的实验中，比较实验的甲、乙两图可得摩擦力的大小与\_\_\_\_\_\_有关；比较\_\_\_\_\_\_两图，可得摩擦力的大小还与接触面的粗糙程度有关。

20.物理课上，同学们利用压强计探究液体内部的压强，进行了如下的操作。

$(1)$实验前，用手指按压橡皮膜，发现*U*形管中的液面升降灵活，说明该装置\_\_\_\_\_\_$($选填“漏气”或“不漏气”$)$。
$(2)$小明没有按压橡皮膜时，发现*U*形管两侧液面就存在高度差$($如图甲所示$)$，接下来的操作是\_\_\_\_\_\_$($填字母$)$。
*A*.从*U*形管内向外倒出适量水
*B*.拆除软管重新安装
*C*.向*U*形管内添加适量水
$(3)$正确操作后，分析图乙、图丙的实验现象，可以得出结论：同种液体中，液体压强随液体深度的增加而\_\_\_\_\_\_。$($选填“增大”或“减小”$)$
$(4)$在探究液体内部压强与液体的密度关系时，小华认为两烧杯中的液面必须相平，你\_\_\_\_\_\_$($选填“赞同”或“不赞同”$)$此观点，理由是\_\_\_\_\_\_。

21.在探究影响浮力大小因素的实验中。
$(1)$小华用弹簧测力计测出的圆柱体的重力，如图甲所示，其大小为\_\_\_\_\_\_ *N*。
$(2)$将圆柱体逐渐浸入水中$($水不溢出$)$，如图乙所示，她测得圆柱体受到的浮力*F*和其底面浸入水中的深度*h*的对应数据如下表，在$h=4cm$时，物体所受浮力为\_\_\_\_\_\_ *N*。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次序 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $$h/cm$$ | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| $$F/N$$ | $$0.2$$ | $$0.4$$ | $$0.6$$ | $$0.6$$ | $$0.6$$ | $$0.6$$ |

$(3)$分析实验数据，根据第1、2、3的实验，小华得出浮力的大小与物体浸入水中的深度有关，此结论是\_\_\_\_\_\_$($选填“正确”或“错误”$)$的，理由是\_\_\_\_\_\_；应根据第\_\_\_\_\_\_三次实验，可以得出浮力大小与物体浸入水中的深度无关。
$(4)$改用浓盐水做实验，再次控制底面浸入盐水中的深度*h*为12*cm*，此时弹簧测力计的示数与原来在水中相比变小，这样可以探究浮力大小与\_\_\_\_\_\_的关系；得出结论：在排开液体体积一定时，液体密度越大，物体受到的浮力越\_\_\_\_\_\_$($选填“大”或“小”$)$。

|  |
| --- |
|  |

22.在“探究杠杆平衡条件”的实验中。

$(1)$实验前应先调节杠杆在水平位置平衡，如图甲所示，为使杠杆在水平位置平衡，应将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$移动。
$(2)$实验中，用如图乙所示装置的方式悬挂钩码，杠杆也能在水平位置平衡$($杠杆的每格等距$)$，但老师建议同学不宜采用这种方式，该方式的不足之处主要是\_\_\_\_\_\_。
$(3)$在杠杆两端加挂钩码，调节钩码数量及位置，多次实验并把数据记录在表格中。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 动力$F\_{1}/N$ | 动力臂$L\_{1}/cm$ | 阻力$F\_{2}/N$ | 阻力臂$L\_{2}/cm$ |
| 1 | $$1.0$$ | 10 | $$2.0$$ | 5 |
| 2 | $$1.5$$ | 5 | $$0.5$$ | 15 |
| 3 | $$2.0$$ | 15 | $$1.5$$ | 20 |

①根据表中数据得出杠杆的平衡条件是\_\_\_\_\_\_；$($用字母表示$)$
②第2次实验中，杠杆平衡后，用手使杠杆缓慢转过一个角度后松手，杠杆\_\_\_\_\_\_$($选填“能”或“不能”$)$保持平衡；
③在第3次实验的基础上，将左右两侧的钩码同时向支点*O*的方向移动5*cm*，则杠杆\_\_\_\_\_\_$($选填“保持平衡”“左侧下沉”或“右侧下沉”$)$。
$(4)$如图丙所示，在*A*位置挂一个弹簧测力计，在*B*位置挂了2个钩码。将弹簧测力计从*C*位置转动到*D*位置，在此过程中杠杆始终在水平位置保持平衡，则弹簧测力计示数\_\_\_\_\_\_。$($选填“变大”“变小”或“不变”$)$

五、计算题：本大题共**2**小题，共**16**分。

23.工人师傅要将质量80*kg*的木箱搬到$1.5m$高的车厢里，他将一块5*m*长的长板搁在地面与车厢之间构成斜面，然后站在车上用300*N*的拉力在20*s*内将物体从斜面底端匀速拉到车厢里，如图所示，求：
$(1)$工人做功的功率；
$(2)$斜面的机械效率；
$(3)$物体和斜面之间的摩擦力。

|  |
| --- |
|  |

24.如图甲所示，底面积为$0.75m^{2}$的柱形容器中盛有深度为$1.1m$的水，将一形状规则的金属块在钢绳拉力的作用下在水面上方以恒定的速度下降，直至全部浸没水中。若容器深度足够且不计水的阻力，水未溢出，忽略钢绳的形变，整个过程中钢绳的拉力*F*随金属块下降的高度*h*变化关系的图像如图乙所示。求：



$(1)$金属块全部浸没水中时受到的浮力是多少？

$(2)$金属块的密度是多少？

$(3)$金属块刚好全部浸没时，容器底受到水的压强是多少？

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：*A*、用吸管吸饮料时，嘴内的气压小于外界大气压，饮料在大气压力作用下被压入嘴中，利用了大气压，故*A*正确；
*B*、海拔越高，气压越低，气压越低、沸点越低，所以在高山上水的沸点低，用普通的锅煮饭煮不熟，故*B*正确；
*C*、因为液体$($坝里的水$)$的压强随深度增大而增大，所以底部的坝受到的压强较大，所以拦河坝坝堤筑成上窄下宽，故*C*正确；
*D*、船不管在河里还是在海里，始终漂浮，浮力等于自身的重力，所以浮力保持不变，海水密度大于河水的密度，船从河里开到海里，根据公式$F\_{浮}=ρgV\_{排}$可知排开水的体积减小，故要浮起一些，故*D*错误。
故选：*D*。
$(1)$大气压的利用一般是在某处使大气压降低，然后在大气压作用下产生了某种效果，据此分析解答；
$(2)$沸点随大气压的减小而降低，大气压随高度的增加而减小；
$(3)$液体压强随深度的增加而减小；
$(4)$物体漂浮于水面时，浮力等于重力。
本题主要考查大气压的利用、沸点与大气压的关系、液体压强规律及浮沉条件的应用，难度不大。

2.【答案】*D*

【解析】解：*AB*、运载火箭加速升空过程中，载人飞船速度增大，动能增加，高度增大，重力势能增加，故*AB*错误；
*C*、运载火箭加速升空过程中，载人飞船机械能变大，因为动能和重力势能都增加，故*C*错误；
*D*、运载火箭加速升空过程中，载人飞船机械能变大，故*D*正确。
故选：*D*。
动能的大小与质量、速度有关，重力势能的大小与质量、高度有关，弹性势能的大小与物体弹性形变的程度有关，机械能为动能、势能的和。
本题考查了机械能、重力势能、动能的基础知识。

3.【答案】*B*

【解析】解：由题知，小华的体重小于小明的体重，爬山的高度相同，根据$W=Gh$可知小明做功多，小明所用时间较长，根据$P=\frac{W}{t}$可知，不能判断他们功率的大小关系。
故选：*B*。
根据$W=Gh$比较他们做功的大小，根据$P=\frac{W}{t}$可比较功率的大小关系。
本题主要考查学生对功和功率的计算公式的应用，是一道基础问题，只要掌握基本公式即可解决。

4.【答案】*C*

【解析】解：$A.$在*B*点时，小球的速度不为零，若细线断开，小球只受到重力的作用，则小球会斜向下做变速运动，故*A*不符合题意；
*B*.在*C*点时，小球的速度为0，若所有的外力消失，由牛顿第一定律可知小球将静止，故*B*不符合题意；
*C*.在*C*点时，小球的速度为0，若细线断开，小球只受到重力的作用，小球在重力的作用下，沿竖直向下做加速运动，故*C*符合题意；
*D*.小球刚好摆到*C*点时，拉力与重力不在同一条直线上，受非平衡力，故*D*不符合题意。
故选：*C*。
分别对物体在*BC*两点的受力情况进行分析，然后得出结论；
根据牛顿第一定律可知，当物体不受任何外力的时候，总保持匀速直线运动状态或静止状态，在力消失的一瞬间，原来运动的物体将做匀速直线运动，原来静止的物体将永远静止下去。
此题考查了学生力和运动之间的关系，力可以改变物体的形状或运动状态。

5.【答案】*C*

【解析】解：
“泰坦号”全部浸没在海水中后继续下潜的过程中，海水密度不变，所处深度不断增大，由$p=ρgh$知，受到海水的压强是增大的；
下潜过程中，排开水的体积不变，由$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$知，受到海水的浮力不变，故*C*正确。
故选：*C*。
物体在液体中受到的压强与液体的密度和深度有关，根据$p=ρgh$进行分析；
物体在液体中受到的浮力与液体的密度和排开液体的体积有关，根据$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$进行分析。
本题考查影响液体压强和浮力的因素，熟练运用$p=ρgh$和$F\_{浮}=ρ\_{液}gV\_{排}$进行判断。

6.【答案】*A*

【解析】解：*A*、用钢笔吸取墨水利用大气压，故*A*符合题意。
*B*、医生用针筒把药水推入病人肌肉中，药水是在人的推力作用下，向前流动而进入病人；与大气压无关，故*B*不符合题意。
*C*、小开用图钉把地图钉在墙上，是利用了图钉对地图的支持力，与大气压无关，故*C*不符合题意。
*D*、深水潜水员要穿特制的抗压潜水服，是因为深水处水的压强太大，与大气压无关，故*D*不符合题意。
故选：*A*。
利用大气压往往是使设备的内部气压小于外界大气压，在外界大气压的作用下而出现的现象。
本题中需注意把药水推入病人肌肉中，好像在大气压作用下进行的，实际上是在人的推力作用的结果。

7.【答案】*D*

【解析】解：两组滑轮组，甲滑轮组动滑轮上有两段绳，乙滑轮组动滑轮上有三段绳，所以乙滑轮组省力；此题中，钩码的重力相同，钩码上升的高度相同，据$W\_{有}=Gh$可知，所做的有用功相同，此时对动滑轮做的功是额外功，不计绳子和摩擦，滑轮相同，即额外功相同，即$W\_{额}$都是相同的，据$W\_{总}=W\_{有}$十$W\_{额}$可知，所以$W\_{总}$是相同的，故拉力机械效率$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}×100\%$也是相同的，即$W\_{甲}=W\_{乙}$拉力做功相同，机械效率$η\_{甲}=η\_{乙}$；两组滑轮的机械效率相同；故选：*D*。
$(1)$对于滑轮组，钩码做的功是有用功，即$W\_{有}=Gh$；
$(2)$此题中克服滑轮重做的功是额外功
$(3)W\_{总}=W\_{有}$十$W\_{额}$；
$(4)$机械效率：$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}×100\%$；
知道对谁做的是有用功、对谁做的是额外功及机械效率的计算是解决该题的关键。

8.【答案】*A*

【解析】解：*C*、由图可知，两支完全相同的试管液面相平时，乙试管中液体的体积较大，即$V\_{甲}<V\_{乙}$，故*C*错误；
*B*、已知两试管液面相平时，液体对试管底的压强相等，由公式$p=ρgh$可知：两种液体的密度相同，即：$ρ\_{甲}=ρ\_{乙}$，故*B*错误；
*A*、由密度公式$m=ρV$可知：密度相同的情况下，乙液体的体积大、质量大，即：$m\_{甲}<m\_{乙}$，故*A*正确；
*D*、由于甲、乙两只完全相同的试管，试管对桌面的压力$F=G\_{试管}+G\_{液}=m\_{试管}g+m\_{液}g$，则$F\_{甲}<F\_{乙}$，故*D*错误。
故选：*A*。
$(1)$理解*h*的概念：是指液面到某点的竖直高度；利用公式$p=ρ\_{液}gh$求出两液体的密度；
$(2)$根据图判断液体体积的大小，根据密度关系比较质量，则根据$F=G\_{试管}+G\_{液}=m\_{试管}g+m\_{液}g$可判断试管对桌面压力的大小。
此题考查了液体压强的判断，需掌握液体压强的公式，根据已知条件判断出两液体的密度大小是解决此题的关键。

9.【答案】*B*

【解析】解：*A*、由图丁可知，$t=1s$时小车的速度为0，处于静止状态，受到的合力为0，水平方向上受到向左的拉力$F\_{1}$和向右的拉力$F\_{2}$、静摩擦力的共同作用，这三个力的合力为0；由图可知，此时的$F\_{1}=3N$，$F\_{2}=1N$，则静摩擦力为：$f=F\_{1}-F\_{2}=3N-1N=2N$，方向与$F\_{2}$的方向相同，水平向右，故*A*错误；
*B*、由$v-t$图像可知，$4s∼6s$小车做匀速直线运动，水平方向上受到的合力为0；由图可知，此时的$F'\_{1}=6N$，$F'\_{2}=3N$，则$f'=F'\_{1}-F'\_{2}=6N-3N=3N$，方向与$F\_{2}$的方向相同，水平向右；$t=3s$时，$F\_{1}$大于$F\_{2}$，小车向左运动，小车对桌面的压力不变，接触面的粗糙程度不变，则受到的摩擦力不变，为3*N*，摩擦力方向水平向右，故*B*正确；
*C*、$t=7s$时，$F''\_{1}=0N$，$F''\_{2}=2N$，小车向右运动，小车对桌面的压力不变，接触面的粗糙程度不变，则受到的摩擦力不变，为3*N*，此时的合力为：$F=f'-F''\_{2}+F''\_{1}=3N-2N+0N=1N$，合力的方向水平向左，故*C*错误；
*D*、在4到6*s*这个时间段，若桌面变得绝对光滑，则小车不会受到摩擦力的作用，由于此时的两个拉力不同，则小车做变速运动，故*D*错误；
故选：*B*。
$(1)$由$F-t$图像可知第1*s*时的拉力，由$v-t$图像可知对应的速度，然后判断出物体的状态，利用平衡条件求出受到的摩擦力；
$(2)$由$v-t$图像可知，$4s∼6s$小车做匀速直线运动，根据$F-t$图像得出两个拉力的大小，然后根据力的平衡条件求出摩擦力的大小；滑动摩擦力的大小与压力大小、接触面的粗糙程度有关；据此判定$t=3s$时的摩擦力的大小；
$(3)$根据两个拉力的大小、摩擦力的大小得出$t=7s$时合力的大小。
$(4)$桌面光滑，则小车不会受到摩擦力的作用，据此分析。
本题从三个图像分析运动状态、速度大小、推力大小，已知条件都包含在图像中，是中考的热点，考查学生的读图能力，综合性很强，有一定的难度。

10.【答案】*D*

【解析】解：*A*、吊篮和材料的总重力：$G=mg=6kg×10N/kg=60N$，
由图可知$n=2$，因为不计绳重和摩擦时$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$，所以动滑轮的重力：
$G\_{动}=nF-G=2×40N-60N=20N$，故*A*错误；
*B*、当拉力为20*N*时，吊篮受到的拉力：$F\_{拉}=nF^{'}-G\_{动}=2×20N-20N=20N$，
由力的平衡条件可知，地面对吊篮的支持力：$F\_{支}=G-F\_{拉}=60N-20N=40N$，由力的相互性可知，吊篮对地地面的压力$F\_{压}=F\_{支}=40N$，故*B*错误；
*C*、绳子自由端移动的距离：$s=nh=2×3m=6m$，
拉力做的总功：$W\_{总}=Fs=40N×6m=240J$，
拉力做功的功率：
$P=\frac{W\_{总}}{t}=\frac{240J}{10s}=24W$，故*C*错误；
*D*、滑轮组的机械效率为：
$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{Fnh}=\frac{G}{nF}=\frac{60N}{2×40N}×100\%=75\%$，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$根据$G=mg$求出吊篮和材料的总重力；根据滑轮组装置确定绳子股数，不计绳重和摩擦，利用$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$求出动滑轮的重力；
$(2)$不计绳重和摩擦时，利用$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$求拉力为20*N*时，吊篮受到的拉力，根据力的平衡条件和力的作用是相互的求出吊篮对地面的压力；
$(3)$绳子自由端移动的距离$s=nh$，利用$W\_{总}=Fs$求拉力做的总功，利用$P=\frac{W\_{总}}{t}$求拉力做功的功率；
$(4)$利用$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{Fnh}=\frac{G}{nF}$求滑轮组的机械效率。
本题考查了使用滑轮组时动滑轮的重力、压力、功、功率和机械效率的计算，关键是从图中得出滑轮组绳子的有效股数。

11.【答案】非平衡力  不变  $3.3$

【解析】解：轨道器在环月轨道上运行时，做曲线运动，运动方向不断变化，处于非平衡状态，所以轨道器受非平衡力作用；
将样品带回地球后，位置发生了变化，但其所含物质的多少没有改变，则其质量大小不变，所以惯性将不变；
2*kg*月壤在月球上受到的重力约为$G\_{月}=\frac{1}{6}G=\frac{1}{6}mg=\frac{1}{6}×2kg×10N/kg≈3.3N$。
故答案为：非平衡力；不变；$3.3$。
$(1)$处于平衡状态的物体受到的力是平衡力，处于非平衡状态的物体，受到的力是非平衡力；
$(2)$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；
$(3)$月球上物体的重力只有地球上同一物体所受重力的$\frac{1}{6}$，利用$G\_{月}=\frac{1}{6}G$求2*kg*月壤在月球上受到的重力。
此题考查平衡状态的判断、惯性大小的影响因素以及重力公式的应用，属于基础知识考查，难度不大。

12.【答案】$1000.5$

【解析】解：
提升物体过程中，因为是缓慢提升物体，则拉力与物重大小相等，所以拉力做的功等于克服物体重力做的功，
则小明对物体做的功：$W=Gh=25N×0.4m=10J$；
提着物体在水平路面上匀速直线行走了5*m*，人施加了一个向上的力，但物体并没有在力的方向上移动距离，所以此过程中小明对物体不做功，即做功为0*J*；
一共用时20*s*，则整个过程中对物体做功的功率：$P=\frac{W}{t}=\frac{10J}{20s}=0.5W$。
故答案为：10；0；$0.5$。
$(1)$缓慢提升物体时，拉力与物重大小相等，则拉力做的功等于克服物体重力做的功，已知重力大小和物体上升的高度，根据$W=Gh$求出此过程中小明对物体做的功；
$(2)$做功的两个必要因素：一是作用在物体上的力，二是物体在力的方向上移动的距离；
$(3)$利用$P=\frac{W}{t}$计算功率。
此题考查了功和功率的计算，需要注意的是力的方向和物体运动的方向是不是一致。

13.【答案】小于  大于

【解析】解：汤圆放入锅中，之所以下沉，是因为浮力小于重力。而当煮熟的汤圆因受热膨胀，造成排开液体体积变大，浮力增大，则会使浮力大于重力，则汤圆上浮。
故答案为：小于；大于。
题目考查的就是物体的浮沉条件，汤圆放入锅中下沉，是因为浮力小于重力，煮熟的汤圆受热膨胀，造成排开液体体积变大，在密度不变的情况下，浮力增大，致使浮力大于重力，汤圆上浮。
本题目考查的是物体的浮沉条件，判断因浮力变化而引起的物体沉浮，只要根据题目中的前后已知，便很容易得出答案。

14.【答案】运动  变小  *B*

【解析】解：汽车在水平路面上急速行驶，以地面为参照物，驾驶员相对于地面的位置发生了变化，故驾驶员是运动的。
汽车急速行驶时，相同时间内，空气经过汽车上方的路程比下方路程长，流速大，压强小，汽车由于上下表面压强差产生向上的升力，汽车对路面的压力变小，小于汽车的重力，车容易失控。
“气流偏导器”的上表面平直、底部呈弧形凸起，当跑车高速行驶时，气流偏导器上方的空气流速小、压强大，下方的空气流速大、压强小，产生一个向下的压强差，增加轿车对地面的压力，提高车轮的抓地性能，故其外形应选用图乙中的*B*。
故答案为：运动；变小；*B*。
$(1)$被研究的物体与所选的标准即参照物之间的相对位置如果发生改变，则物体是运动的；如果未发生变化，则物体是静止的。
$(2)$流体流速越快的地方，压强越小。
车子静止在水平面上，车子对路面的压力等于重力；当流线型的车子快速行驶时，根据流体压强与流速的关系，产生对汽车的升力，车子对地面压力减小。
$(3)$要产生向下的压力，导流板横截面的形状就应跟飞机机翼的形状相反--上平下凸，使上方的空气流速小、压强大。
本题通过生活中的具体实例，考查了流体压强与流速的物理知识，要求学生对所学的知识熟练掌握并能学以致用。

15.【答案】500 等于  守恒

【解析】解：$(1)$小明下蹲后、蹬伸前处于静止状态$($图中$0-t\_{1}$这段时间$)$，其受力平衡，重力和支持力平衡，二力的大小相等，则由图象可知小明的重力：$G=F=500N$；
$(2)$小明用力蹬地，地面同时给他一个反作用力，地面对小明的支持力和小明对地面的压力一是相互作用力，故地面对小明的支持力等于小明对地面的压力；
$(3)$若不计空气阻力，小明的机械能是守恒的。
答案为：500；等于；守恒。
$(1)$静止在水面上的物体所受支持力等于重力；
$(2)$力的作用是相互的，两个相互的作用力大小相等、方向相反、在同一直线上、作用于两个不同的物体上；
$(3)$不计空气阻力，机械能是守恒的，保持不变。
本题考查了平衡力、相互作用的力、力和运动的关系，有一定的难度。

16.【答案】变大  变大  变小  不变

【解析】解：把该容器倒放在该桌面上后，容器内水的深度变大，容器与水平桌面的接触面积变小，由$p=ρgh$可知，水对容器底部的压强变大；
因水平面上物体的压力和自身的重力相等，所以，容器对桌面的压力不变，由$p=\frac{F}{S}$可知，容器对水平桌面的压强变大；
甲图中容器上面细、下面粗，由于容器侧壁对液体有斜向下的压力，则液体对容器底部的压力大于液体的重力，即$F\_{甲}>G\_{液}$；
倒置后$($如乙图所示$)$容器上面粗、下面细，有一部分液体压在容器的侧壁上，则液体对容器底的压力小于液体的重力，即$F\_{乙}<G\_{液}$；
倒置后容器内液体质量不变，重力不变，比较可知$F\_{乙}<F\_{甲}$，即把该容器倒放在该桌面上，水对容器底部的压力将变小。
故答案为：变大；变大；变小；不变。
把该容器倒放在该桌面上后，容器内水的深度变大，容器与水平桌面的接触面积变小，根据$p=ρgh$可知水对容器底压强的变化，根据水平面上物体的压力和自身的重力相等可知容器对桌面的压力变化，根据$p=\frac{F}{S}$可知容器对水平桌面压强的变化；
液体对容器底部的压力，可以根据液体产生的压力和液体的重力的关系进行分析，注意上下粗细一样的容器中，液体对容器底的压力等于液体的重力；上面粗、下面细的容器中液体对容器底的压力小于液体的重力；上面细、下面粗的容器中液体的压力大于液体的重力。
本题考查了液体压强、固体压强公式的应用，关键是知道水平面上物体的压力和自身的重力相等。

17.【答案】解：物块正在光滑水平面上向左滑动，并压缩弹簧，则物块受到弹簧对它向右的弹力；物块受到的支持力垂直于水平面向上。从物块重心开始，分别沿弹力和支持力的方向画一条带箭头的线段，并分别在线段末尾标上字母$F\_{弹}$和$F\_{支}$。如图所示：


【解析】确定物块受到弹力和支持力的作用点和方向，然后按照力的示意图的画法作图。
此题考查力的示意图的画法，属于常考题目，难度不大，此题中确定弹力的方向是关键。

18.【答案】解：重力的方向是竖直向下的，过水桶重心作竖直向下的重力*G*，过支点*O*作出动力的作用线的垂线，该垂线段为动力的力臂$l\_{1}$；如图所示；


【解析】根据力臂是支点到力的作用线的垂直距离可作出动力的力臂$l\_{1}$；
根据重力的方向竖直向下画出重力，作用点在重心。
本题考查重力和动力臂的画法，属于基础题。

19.【答案】速度  750 压力大小  甲、丙

【解析】解：$(1)$让同一小球从斜面的不同高度由静止滚下，小球运动到水平面时速度不同，推动木块做功，目的是为了探究动能的大小与速度的关系；
$(2)$读图可知，玻璃管内水银面到水银槽中水银面的垂直高度为750*mm*，因此，当时的大气压强等于750*mm*高水银柱产生的压强；
$(3)$比较实验的甲、乙两图可以看出，两次实验中接触面相同，只改变了压力的大小，弹簧测力计的示数不同，因此可得出结论：摩擦力的大小与压力大小有关；
②比较实验的甲、丙两图可以看出，两次实验中压力的大小相同，只改变了接触面的粗糙程度，弹簧测力计的示数不同，因此可以得出摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关的结论。
故答案为：$(1)$速度；$(2)750$；$(3)$压力大小；甲、丙。
$(1)$小球的动能大小与小球的质量和速度有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变，据此分析；
$(2)$玻璃管内水银面到水银槽中水银面的垂直高度为750*mm*；
$(3)$影响摩擦力大小的因素有：压力的大小和接触面的粗糙程度。
本题考查了探究动能大小的影响因素、托里拆利实验和探究影响摩擦力大小的因素，属于实验综合题。

20.【答案】不漏气  *B* 增大  不赞同  只要控制金属盒在液体的深度相同就可以

【解析】解：$(1)$用手轻轻按压几下橡皮膜，如果*U*形管中的液体能灵活升降，则说明装置不漏气；
$(2)$若在使用压强计前，发现*U*形管内水面已有高度差，只需要将软管取下，再重新安装，这样*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，故*B*正确；
$(3)$分析图丙、丁两图的实验现象，结合转换法，初步得出的结论是：同种液体中，液体深度越深，液体的压强越大；
$(4)$深度是指液体内某一点到液体自由面的高度，在探究液体内部压强与液体密度关系时，只改变液体密度，控制金属盒在液体的深度相同；所以不管两烧杯中液面是否相平，只要控制金属盒在液体的深度相同就可以。
故答案为：$(1)$不漏气；$(2)B$；$(3)$增大；$(4)$不赞同；只要控制金属盒在液体的深度相同就可以。
$(1)$检查装置是否漏气时，用手轻轻按压几下橡皮膜，看液体能否灵活升降；
$(2)U$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；
$(3)(4)$液体压强与液体的深度有关，研究与其中一个因素的关系时，要控制另外一个因素不变；由实验结论分析回答。
本题考查了压强计的检查与使用、液体压强的影响因素等问题，难度不大，掌握基础知识即可正确解题，解题时注意控制变量法的应用。

21.【答案】$0.90.4$错误  未控制排开液体体积一定  4、5、6 液体密度  大

【解析】解：$(1)$甲图可知弹簧测力计的分度值为$0.1N$，此时指针指向第九格，可知弹簧测力计示数为$0.9N$，即圆柱体的重力为$0.9N$；
$(2)$由表格数据分析可得，在$h=4cm$时，从表中可得物体受到的浮力为$0.4N$；
$(3)1$、2、3次实验中，物体的深度变大时浮力变大，由阿基米德原理可知圆柱体未全部浸没在水中，圆柱体浸入水中的深度变大时，圆柱体排开的水的体积在增大，不符合控制变量法，故此结论是错误的；4、5、6次实验中圆柱体底面浸入水中的深度逐渐变大，而圆柱体受到的浮力大小不变，所以可得出结论浮力大小与深度无关；
$(4)$改用浓盐水做实验，再次控制底面浸入盐水中的深度*h*为12*cm*，此时弹簧测力计的示数与原来在水中相比变小，此时受到的浮力比在水中大，且盐水的密度大于水，因而这样可以探究浮力大小和液体密度的关系；因此可以得出结论：在排开液体体积一定时，液体密度越大，物体受到的浮力越大。
故答案为：$(1)0.9$；$(2)0.4$；$(3)$错误；未控制排开液体体积一定；4、5、6；$(4)$液体密度；大。
$(1)$根据弹簧测力计的量程和分度值读数，弹簧测力计的示数即圆柱体的重力；
$(2)$根据表格数据得出在$h=4cm$时，物体所受浮力；
$(3)$运用控制变量法分析实验现象得出正确结论；
$(4)$根据阿基米德原理和控制变量法分析可知。
探究影响浮力大小因素的实验考查弹簧测力计读数、控制变量法的掌握、描点法作图、实验现象分析以及阿基米德原理的灵活运用，综合性强。

22.【答案】左  因为杠杆的力和力臂数目过多  $F\_{1}L\_{1}=F\_{2}L\_{2}$  能  右侧下沉  变小

【解析】解：$(1)$如图所示杠杆左端高、右端低，说明杠杆右端偏重，要使杠杆在水平位置平衡，平衡螺母向左端调节；
$(2)$实验中，如图所示的方式悬挂钩码，杠杆平衡时杠杆的左侧在多个力共同作用的结果，采用这种方式是不妥当的，不足主要是因为杠杆的力和力臂数目过多；
$(3)$①实验1：$1.0N×10cm=2.0N×5cm$，
实验2：$1.5N×5cm=0.5N×15cm$，
实验3：$2.0N×15cm=1.5N×20cm$，
据此得出的杠杆平衡条件是：$F\_{1}L\_{1}=F\_{2}L\_{2}$；
②用手使杠杆缓慢地转过一个角度后松手，杠杆的力臂都减小，且动力臂与阻力臂的比值保持不变，则$F\_{1}L\_{1}=F\_{2}L\_{2}$杠杆能平衡；
③某同学在第3次实验的基础上，将左右两侧的钩码同时向支点*O*移动5*cm*，左侧力与力臂的乘积$=2.0N×10cm<$右侧力与力臂的乘积$=1.5N×15cm$，故往右侧下沉；
$(4)$当弹簧测力计绕*A*点从*C*位置转动到*D*位置的过程中，要保持杠杆仍在水平位置平衡，则拉力*F*将变小，这是因为，当拉力由倾斜变成竖直时，阻力阻力臂不变，拉力*F*力臂变大，相应的力会变小，这样才能继续平衡。
故答案为：$(1)$左；$(2)$因为杠杆的力和力臂数目过多；$(3)$①$F\_{1}L\_{1}=F\_{2}L\_{2}$；②能；③右侧下沉；$(4)$变小。
$(1)$如果杠杆不在水平位置平衡，可通过反向调节$($向偏高的一端$)$平衡螺母，使杠杆在水平位置平衡；
$(2)$在初中阶段，探究杠杆平衡条件的实验，作用在杠杆上的力只有一个动力和一个阻力，不探究多个动力或阻力的作用下的杠杆平衡；
$(3)$①杠杆的平衡条件为$F\_{1}L\_{1}=F\_{2}L\_{2}($或动力$×$动力臂=阻力$×$阻力臂$)$；
②当用手转过一个角度后松手，杠杆的力臂都减小，利用$F\_{1}L\_{1}=F\_{2}L\_{2}$判断杠杆能否平衡；
③根据杠杆的平衡条件分析解题；
$(4)$当拉力由倾斜变成竖直时，会造成力臂变大，相应的力会变小，这样才能继续平衡。
此题是探究杠杆平衡条件的实验，考查了杠杆的调平，及实验中应注意的问题，在实验中为得到普遍性的规律，应多测几组数据进行分析。

23.【答案】解：$(1)$工人做功：
$W\_{总}=Fs=300N×5m=1500J$，
工人做功的功率：
$P=\frac{W\_{总}}{t}=\frac{1500J}{20s}=75W$；
$(2)$工人做的有用功：
$W\_{有}=Gh=mgh=80kg×10N/kg×1.5m=1200J$，
斜面的机械效率：
$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}×100\%=\frac{1200J}{1500J}×100\%=80\%$；
$(3)$克服摩擦力所做的额外功：
$W\_{额}=W\_{总}-W\_{有}=1500J-1200J=300J$，
由$W\_{额}=fs$可得，物体和斜面之间的摩擦力：
$f=\frac{W\_{额}}{s}=\frac{300J}{5m}=60N$。
答：$(1)$工人做功的功率为75*W*；
$(2)$斜面的机械效率为$80\%$；
$(3)$物体和斜面之间的摩擦力60*N*。

【解析】$(1)$利用$W=Fs$求出工人做功大小$($总功$)$，再利用$P=\frac{W}{t}$求工人做功的功率；
$(2)$知道木箱的质量和斜面的高度，根据$W=Gh=mgh$求出工人做的有用功；斜面的机械效率等于有用功与总功的比值；
$(3)$总功减去有用功即为克服摩擦力所做的额外功，根据$W\_{额}=fs$求出物体和斜面之间的摩擦力。
本题考查了使用斜面时有用功、总功、功率、机械效率、摩擦力的计算，明确有用功和额外功以及总功是关键。

24.【答案】解：$(1)$由图乙所示可知，当金属块没有浸入水中时，拉力等于重力，即：$F\_{1}=G=8100N$，当金属块完全浸入后，拉力$F\_{2}=5100N$，
金属块全部没入水中时受到的浮力：$F\_{浮}=G-F\_{2}=8100N-5100N=3000N$；
$(2)$由$F\_{浮}=ρ\_{水}gV\_{排}$可得：$V\_{排}=\frac{F\_{浮}}{ρ\_{水}g}=\frac{3000N}{1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=0.3m^{3}$，
因为金属块完全浸没，则金属块的体积：$V=V\_{排}=0.3m^{3}$；
则金属块的密度为：$ρ=\frac{m}{V}=\frac{G}{gV}=\frac{8100N}{10N/kg×0.3m^{3}}=2.7×10^{3}kg/m^{3}$；
$(3)$金属块刚好全部浸没时，水面升高的高度$Δh=\frac{V\_{排}}{S\_{容}}=\frac{0.3m^{3}}{0.75m^{2}}=0.4m$，
则此时水的深度为：$h=h\_{0}+Δh=1.1m+0.4m=1.5m$，
容器底受到水的压强：$p=ρ\_{水}gh=1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×1.5m=1.5×10^{4}Pa$，
容器底受到水的压力：$F=pS=1.5×10^{4}Pa×0.75m^{2}=1.125×10^{4}N$。
答：$(1)$金属块全部浸没水中时受到的浮力是3000*N*；
$(2)$金属块的密度是$2.7×10^{3}kg/m^{3}$；
$(3)$金属块刚好全部浸没时，容器底受到水的压力是$1.125×10^{4}N$。

【解析】$(1)$分析钢绳拉力随时间*t*变化的图象，金属块以恒定的速度下降，当金属块没有浸入水中时，拉力等于重力；当金属块完全浸入后，浮力等于重力减去拉力，据此求出金属块受到的浮力；
$(2)$根据阿基米德原理求金属块排开水的体积$($金属块的体积$)$，再由$ρ=\frac{m}{V}=\frac{G}{gV}$求出金属块的密度；
$(3)$金属块刚好全部浸没时，根据$h=\frac{V}{S}$求出水面升高的高度，然后求出金属块刚好全部浸没时水的深度，根据$p=ρgh$可求出容器底受到水的压强，根据$F=pS$求出容器底受到水的压力。
解决本题的关键是通过图乙确定金属块的重力及钢丝绳受到的拉力，并会利用称重法计算出金属块受到的浮力。