**2021－2022学年第二学期第一次月考**

启用前 保密

**初二年级 物理试卷**

（时间80分钟，满分100分）

**一、单选题(每题3分，共21分）**

1．下列估测中，最接近生活实际的是（　　）

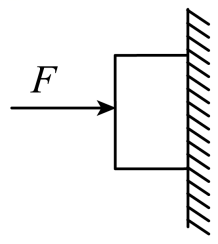
A．托起两个鸡蛋的力约为1N B．乒乓球的直径为4mm

C．一个普通西瓜的质量约为30kg D．光在真空中的传播速度为340m/s

2．小明和弟弟掰手腕，小明获胜。小明对弟弟的力记为*F1*，弟弟对小明的力记为*F2*，则（　　）

A．*F1*大于*F2* B．*F1*和*F2*大小相等

C．*F1*先于*F2*产生 D．*F2*先于*F1*产生

3．如图所示，用大小为*F*的力将一长方体物块压在竖直墙面上保特静止，物块受到的摩擦力为*f*；减小压力，使物块沿竖直墙面匀速下滑，物块受到的摩擦力为*f2*，关于*f1*和*f2*的大小和方向说法正确的是（　　）

A．*f1*>*f2*，两个摩擦力的方向都竖直向上

B．*f1*=*f2*，两个摩擦力的方向都竖直向上

C．*f1*=*f2*，*f1*竖直向下，*f2*竖直向上

D．*f1*>*f2*，*f1*竖直向下，*f2*竖直向上

4．下列有关惯性的说法正确的是（    ）

A．拍打衣服灰尘脱落，是由于灰尘有惯性

B．小明没有推动静止的汽车是由于汽车没有惯性

C．跳远运动员助跑后起跳是为了增大惯性

D．飞行的子弹穿入木头后静止，它的惯性消失了

5．下列实例中，目的是为了减小摩擦的是（　　）

A． 自行车轴承安装滚珠轴承

B． 消防员即将到达地面时紧握滑竿

C． 此车轮胎表面刻有花纹

D． 足球守门员戴防滑手套

6．滑雪是2022年冬奥会的比赛项目之一。滑雪板底板较宽是为了（　　）

A．增大对雪地的压强 B．减小对雪地的压强

C．增大对雪地的压力 D．减小对雪地的压力

7．如图所示，四旋翼无人机下方用细线悬挂一个重物，通过四个螺旋桨的高速转动改变运动姿态，不考虑空气阻力，则无人机在空中（　　）



A．悬停时，重物受到的重力与它对细线的拉力是一对平衡力

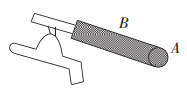
B．悬停时，利用了相互作用力的原理

C．匀速下降时，重物所受的重力大于细线对重物的拉力

D．水平匀速飞行时，悬挂重物的细线会偏离竖直方向

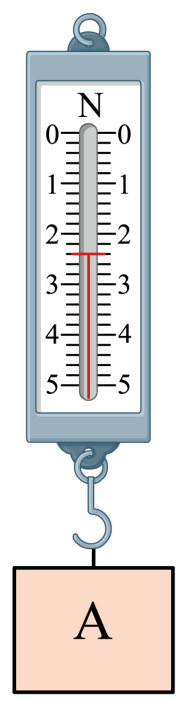
**二、填空题（每空1分，共21分）**

8．如下图所示，用一长铁管套在生锈的水龙头上，在\_\_\_\_\_\_（选填“*A*”或“”）处用力更容易拧开水龙头，说明力的作用效果与力的\_\_\_\_\_\_有关。一般情况下顺时针旋转关闭水龙头，逆时针旋转打开水龙头，说明力的作用效果与力的\_\_\_\_\_\_有关。

9．2021年2月4日晚，北京冬奥会倒计时一周年活动在国家游泳中心“冰立方”举行，上图是中国女子冰壶队积极备战训练的情景。掷球员将冰壶沿水平冰面推出后，冰壶由于\_\_\_\_\_\_\_\_继续向前运动；刷冰员不停地刷冰面可以\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“增大”或“减小”）冰壶受到的摩擦力；如果摩擦力为零，运动的冰壶将\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“静止”“逐渐停下来”或“做匀速直线运动”）。

10．重力的方向是 ，在“探究物体重力与质量关系”的实验中，要用到弹簧测力计，测量前要在竖直方向上进行\_\_\_\_\_\_。如图所示，该物体的重力为\_\_\_\_\_\_牛。



11．吹气球时发现用手轻轻一压，气球就变扁了，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，用手轻轻推气球，气球就向一侧飞去，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；气球被推走了而手没有被推走，手对气球的推力\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）气球对手的推力。

12．冰冰用手握着一个重为10N的圆形水杯静止在空中，杯口竖直向上，手的握力为20N，则水杯受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_\_\_N，方向\_\_\_\_\_\_\_；若使手的握力增大到30N，则水杯受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_\_\_N。

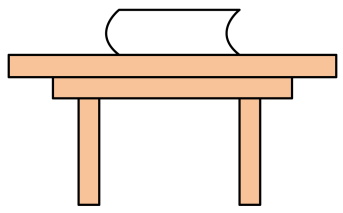
13．如图所示，用拇指和食指按压一支铅笔的两端，拇指和食指受到的压力分别为和，受到的压强分别为和，则\_\_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_\_（两空选填“>”<”或“=”）；若，笔尖的面积为，则\_\_\_\_\_\_Pa。



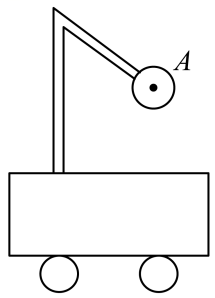
14．用弹簧测力计拉着重20N的物体在水平桌面上做匀速直线运动，当速度为4m/s时，弹簧测力计的示数为2N，若以1m/s的速度匀速直线运动时，该物体受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_\_N，若将拉力增大，当弹簧测力计的示数变为4N时，物体受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_\_N，则物体将做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（填“静止”、“匀速直线运动”或“加速运动”）

**三、作图题（共7分）**

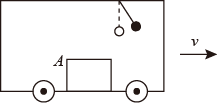
15．（1）如图所示，有一本书所受的重力为5N，请你画出这个力的示意图。



（2）如图，利用轻杆将小球A固定在小车上，整体静止在水平面上。以球心为作用点。作出小球A所受力的示意图。

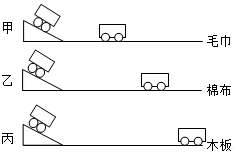


（3）在水平向右匀速行驶的火车车厢顶端用细线悬挂一小球，车厢水平地板上放置物块A。在某时刻，发现小球向右摆动，如图所示，请画出此时物块A受力的示意图。



**四、实验题（每空1分，共22分）**

16．如图所示，是“探究阻力对物体运动的影响”时设计的实验。让同一小车滑到接触面分别为毛巾、棉布和木板的水平面上，观察小车在水平面上滑行的距离。



（1）让小车从斜面上的\_\_\_\_\_\_由静止滑下，目的是使小车到达水平时的\_\_\_\_\_\_相同，这种研究问题的方法是\_\_\_\_\_\_（填“转换法”或“控制变量”）法；

（2）比较甲、乙、丙三次实验，发现阻力越小，小车滑行的距离就越\_\_\_\_\_\_（填“远”或“近”），说明小车运动的速度改变得越\_\_\_\_\_\_（填“快”或“慢”）；

（3）伽利略对类似的实验进行了分析，并进一步推测：如果水平面光滑，小车在运动时不受阻力，则小车将在水平面上做\_\_\_\_\_\_运动。说明力不是使物体运动的原因，而是改变物体\_\_\_\_\_\_的原因；

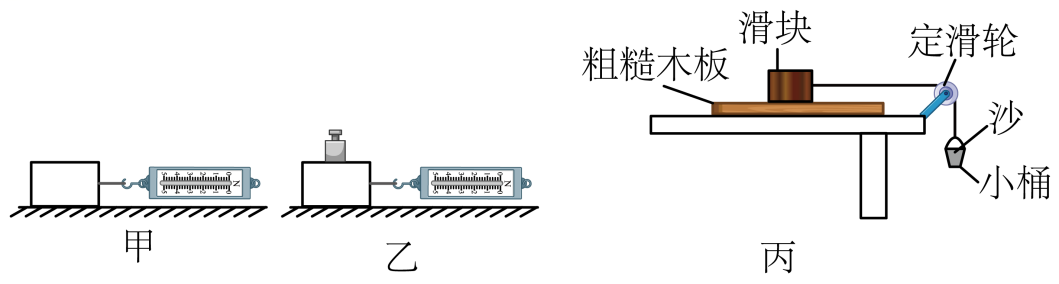
（4）牛顿在伽利略等人的研究成果上概括出了牛顿第一定律，该定律\_\_\_\_\_\_。

A．能用实验直接验证

B．不能用实验直接验证，所以不能确定这个定律是否正确

C．是在大量经验事实的基础上，通过进一步的推理概括得出的

17．小周和小赵在实验室“探究影响滑动摩擦力大小的因素”。



（1）小周设计了如图甲、乙所示实验方案，为了测木块受到的摩擦力，他用弹簧测力计沿 \_\_\_\_\_拉动木块，使其做匀速直线运动，由实验现象可得出结论：\_\_ \_\_\_。该结论在生活中的应用是 \_\_\_\_\_；

A．足球守门员戴着防滑手套

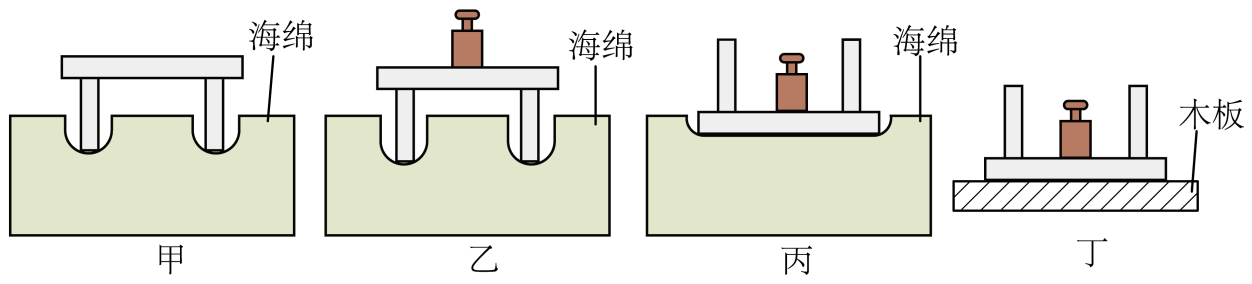
B．用力压住橡皮，擦去写错的字

C．在门轴处加润滑油

（2）为了探究滑动摩擦力大小与接触面积是否有关，小周沿竖直方向切去一半木块，测得摩擦力大小是图甲中的一半，于是得出，摩擦力大小与接触面积大小成正比。小赵认为此结论 \_\_\_\_\_（填“正确”或“不正确”），因为 \_ \_\_\_\_；

（3）小赵设计了如图丙所示的实验装置，实验中，小桶内装入适量沙子，滑块恰好做匀速直线运动，已知滑块的质量*m1*，小桶和沙子的总质量*m2*，滑块受到滑动摩擦力*f*＝\_\_\_\_\_（用符号表示，轻绳与滑轮的摩擦不计），小桶落地后，滑块继续向前运动，受到的滑动摩擦力将 \_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

18．如图甲、乙、丙所示，小明利用小桌、海绵、砝码等探究影响压力作用效果的因素。



（1）本实验是通过观察\_\_\_\_\_\_来比较压力作用效果的。实验中用到的研究方法有\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_；

（2）通过比较图甲、乙，说明在受力面积一定时，\_\_\_ \_\_\_压力的作用效果越明显；

（3）通过比较图\_\_\_\_\_\_（填序号），说明在压力一定时，受力面积越小，压力的作用效果越明显；

（4）将该小桌和砝码放在如图丁所示的木板上，则图丙中海绵受到的压强*p*和图丁中木板受到的压强*p*′的大小关系为*p*\_\_\_\_\_\_*p*′（选填：“＞”、“＜”或“＝”）；

（5）课后，善于思考的小明想对甲和丙进行比较，你认为\_\_\_\_\_\_（选题“可以”或“不可以”）

**五、计算题（每题7分，共14分）**

19．随着科技的发展，广州赛特智能生产的一种智能送药机器人，空载时质量约为60kg。在疫情期间由机器人配送物资可以顶替四个人的工作，减少感染，发挥了极大的作用。这个型号为B1的机器人一次最多可以配送200kg物品，速度最快可达到2m/s，充一次电最长可以行驶8h，则：

(1)这辆机器人满载时物品的重是多少牛？

(2)若机器人满载匀速直线行驶时受到的摩擦力是重力的0.1倍，则机器人的牵引力是多少N?

(3)机器人最远可以行驶多长的距离？（*g*取10N/kg）

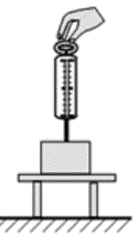


20．如图，边长为10cm、质量为5kg的正方体金属块，放在面积为1m2的水平桌面上，用弹簧测力计向上拉金属块，当弹簧测力计的示数为10N时，*g*=10N/kg。求：

（1）金属块受到的重力；

（2）金属块对桌面的压力；

（3）金属块对桌面产生的压强。



**六、综合题(每空1分，共15分）**

21．阅读短文，回答问题。

胡克定律

弹力的大小和形变的大小有关系，形变越大，弹力也越大，形变消失，弹力就随着消失。对于拉伸（或压缩）形变来说，伸长（或缩短）的长度越大，产生的弹力就越大。把一个物体挂在弹簧上，物体越重，把弹簧拉得越长，弹簧的拉力也越大。实验表明：弹簧弹力的大小*F*和弹簧伸长（或缩短）的长度*x*成正比。公式表示为，其中*k*是比例常数，叫做弹簧的劲度系数，在数值上等于弹簧伸长（或缩短）单位长度时的弹力。劲度系数跟弹簧的长度、材料、粗细等都有关系。弹簧丝粗的硬弹簧比弹簧丝细的软弹簧劲度系数大。这个规律是英国科学家胡克发现的，叫做胡克定律。

胡克定律有它的适用范围。物体形变过大，超出一定的限度，上述比例关系不再适用，这时即使撤去外力，物体也不能完全恢复原状，这个限度叫做弹性限度。胡克定律在弹性限度内适用。弹性限度内的形变叫做弹性形变，而在弹性限度外的形变叫做塑性形变。

(1)弹簧测力计在正确测物体受到的重力时，弹簧的形变是\_\_\_\_\_\_（选填“弹性”或“塑性”）形变。

(2)使用弹簧测力计时注意不能超过它的量程，这是为了避免超过弹簧的\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)弹簧的劲度系数与受力的大小\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“有关”或“无关”）。

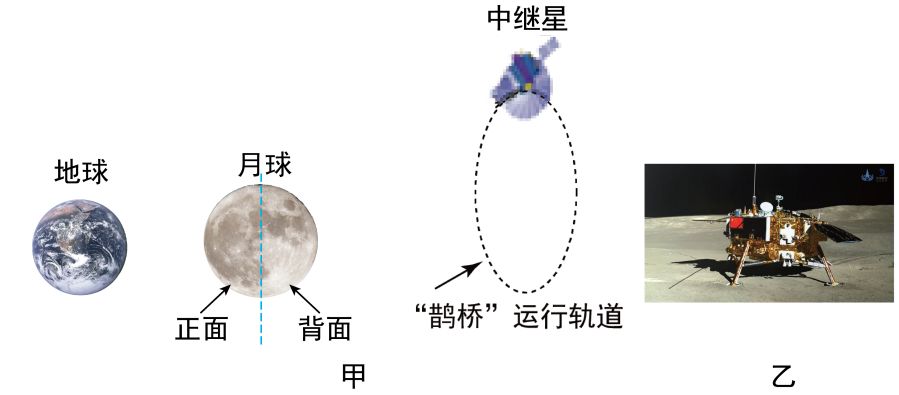
(4)一根弹簧，挂的物体时长，挂的物体时长，则弹簧的劲度系数为\_\_\_\_\_\_。

22．阅读下面内容，回答以下问题

嫦娥四号月背之旅

月球是地球的天然卫星，月球绕地球公转的周期与自转周期相同，所以月球总是同一面背对地球，这一面被称为月球背面。物体在月球上的重力只有地球上的。月球背面与地球间的通讯是一个难题，为解决该问题，我国在2018年5月成功发射了人类史上首个月球信号中继卫星“鹊桥”（如图甲所示）。2018年12月8日，我国又将嫦娥四号探测器送入太空。嫦娥四号经历地月转移、近月制动。环月飞行和落月过程，最终在月球背面软着陆，成为人类史上首个着陆于月球背面的无人探测器。为避免嫦娥四号在着陆瞬间“闪着腰”，工作人员给它研制了4条强有力的“腿”，让它既能平稳着陆，又能有效“吸收”着陆时产生的冲击力，防止它携带的设备被震坏。在嫦娥四号的“腿”上，还“长着”脸盆一样的圆形“大脚掌”（如图乙所示）。“大脚掌”中央装有一个形如足弓的金属构件，可以有效分散冲击力。

嫦娥四号由着陆器与巡视器（即月球车，又称“玉兔二号”）组成，2019年1月3日巡视器与着陆器成功分离，“玉兔二号”利用其底部6个带齿纹的轮子有效增大了与月面间摩擦，顺利在月背表面行驶。“玉兔二号”配有全景相机、红外成像光谱仪、测月雷达等科学探测仪器，总质量仅135kg，是世界上质量最小的月球车。



（1）“鹊桥”中继星在轨道上运行时，受到的力\_\_\_\_\_\_\_（选填“是”或“不是”）平衡力；

（2）嫦娥四号探测器“腿”上的圆形“大脚掌”可\_\_\_\_\_\_\_（选填“减小”或“增大”）对月面的压强；

（3）为增大与月面间的摩擦，“玉兔二号”采用的装置是\_\_\_\_\_\_\_，“玉兔二号”月球车在月球背面留下第一道“脚印”，这个现象说明力可以改变\_\_\_\_\_\_\_。

（4）小海同学有一个创新设计，他计划用降落伞将探测器降落在月球上，你认为他的这种设计\_\_\_\_\_\_\_（选填“科学”或“不科学”），若“玉兔二号”每个轮子触月面积为100cm2，则“玉兔二号”对水平月面的压强为\_\_\_\_\_\_\_Pa（地球上*g*取10N/kg）。

23．阅读短文回答：

平时我们感觉到自己有多重时，这种感觉来自支持力。如果失去支持，我们就将失去对重力的感觉。例如，一个人从高处坠落，在坠落的过程中，因为失去了支持，所以此人将体验到类似太空中才有的失重。但是，失重环境中物体的重力却仍然存在。

我们平常说的重力是由地球引力产生的，所以不少人会误认为，人造卫星所在的轨道因为距离地面比较远，因此地球对它们的引力很小，所以叫做微重力。这是不对的。根据*G*=*mg*，同一个物体我们常用*g*来衡量重力的大小。距离地球越远，*g*就越小，然而，就算是在距离地面200km的高度也没有降多少，大约为0.94*g*，而在1000km的高度为0.75*g*。也就是说，一个物体在地面重100N，到了1000km高度，依然受到75N的重力。国际空间站离地球的距离不超过420km，因此，它受到的地球引力并没有减少多少。因此，如果我们把“微重力”理解为微小的重力，或者是微小的地球引力，肯定是不对的。只有当距离地球很遥远时，才会出现地球引力很小的情况。（*g*取10N/kg）

（1）失重状态下的人造地球卫星\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“受到”或“不受”）重力，人造卫星的质量与在地面上时相比\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；（选填“变大”“变小”或“不变”）

（2）在完全失重的空间实验室里，下列实验不能完成的是( )

A．用秒表测时间

B．探究平面镜成像实验

C．用弹簧测力计测重力

D．用刻度尺测书本长度

（3）一个在地面上20kg的物体，在距离地面200km的高度所受的重力为多少\_\_\_\_\_\_\_\_N；

（4）假如地球失去重力，设想一个情景：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

