如东县实验中学2022～2023学年度第二学期期中考试

**初二年级物理试卷**

（考试时间：90分钟 总分：100分）

**注 意 事 项**

**考生在答题前请认真阅读本注意事项：**

1．本卷共8页，满分为100分，考试时间为90分钟．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回．

2．答题前，请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题卡上指定的位置．

3．答案必须按要求填涂，书写在答题卡上，在试卷、草稿纸上答题一律无效．

**第一部分 选择题（共24分）**

一、选择题（共12小题，每小题2分，共24分．每小题只有一个选项正确．）

1．2022年3月23日在中国空间站开讲的“天宫课堂”第二课上，王亚平老师在空间站抛出“冰墩墩”后，它并没有像在地球上一样落地，而是沿原方向匀速前进．空间站中的“冰墩墩”的质量和在地球上相比( )

A．变小 B．变大 C．不变 D．无法确定

2．航天器外壳要求轻巧、坚固．航天器外壳材料应具有的特性是( )

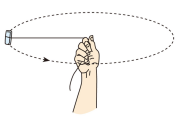
A．密度大、硬度大 B．密度小、硬度大

C．密度大、硬度小 D．密度小、硬度小

3．用调好的天平测量物体质量时，实验操作正确，若发现指针静止时略偏向分度盘中央刻度线的左侧，要使横梁平衡，下列操作正确的是( )

A．将横梁右端的平衡螺母向右调 B．将横梁左端的平衡螺母向右调

C．适当减少右盘中的砝码 D．将游码向右移动

4．下图中描述的内容，用来说明力可以改变物体的形状的是( )

A．苹果落下 B．熊猫压弯竹子 C．橡皮球做圆周运 D．守门员接住飞来的足球

第4题图

5．下列物体运动状态发生改变的是( )

A．吊在天花板下静止的电灯 B．地上匀速直线行驶的小车

C．空中匀速直线下落的降落伞 D．弯道上沿曲线滑行的运动员

6.如图所示，在地球上的四个不同位置分别静立着中国人、北极熊、阿根廷人和企鹅．有关他们的受力情况，下列说法正确的是( )

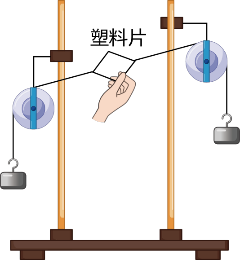
A．只有北极熊受到的重力和地球对它的支持力是平衡的

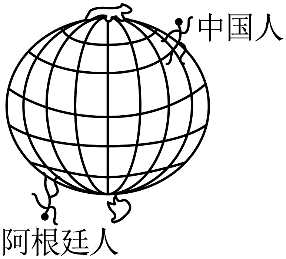
B．中国人、阿根廷人一定还受到摩擦力

C．企鹅受到的重力方向是竖直向下的

D．如果没有了重力，阿根廷人和企鹅将向下落入太空

7. 用如图装置研究二力平衡时，在不计重力的塑料片两端的细绳上挂等重的钩码，手放开塑料片后，可观察到塑料片将（　　）

A．向左下运动 B．向右上运动 C．仍静止不动 D．转过一定角度



第8题图

第7题图

第6题图

8．小明和小华坐的小船停在光滑的冰面上，由于没有摩擦，他们无法推动小船．后来他们想出一个奇妙的方法——将书包向后扔出去，如图所示，小船居然动起来了．关于这一现象，下列描述正确的是(　　)

A．改变人和船运动状态的力的施力物体是书包

B．人扔书包的力推动了小船

C．扔书包时，船做加速运动；扔书包后，船做减速运动

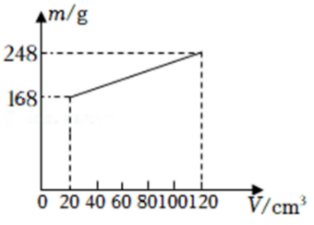
D．扔出去的书包到达最高点时，处于平衡状态

9. 如图所示，小红的妈妈陪弟弟在公园里荡秋千，假如弟弟荡到左边最高点受到的外力突然全部消失，他将会( )

A．继续向左运动 B．从左向右运动 C．竖直向下运动 D．静止不动

10. 在测量液体密度的实验中，测得液体和烧杯的总质量*m*与液体体积*V*的关系如图所示，则空烧杯的质量和液体的密度分别为( )

A．168g、0.75g/cm3 B．152g、0.8g/cm3 C．140g、0.9g/cm3 D．248g、1.4g/cm3

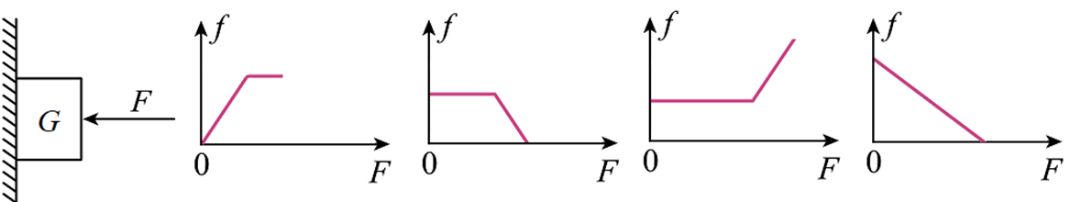


第10题图

第9题图

11.一个中学生，双脚站在水平地面上，他对地面的压强最接近下面哪个数据( )

A．1.5×102Pa B．1.5×103Pa C．1.5×104Pa D．1.5×105Pa

12. 如图所示，用水平推力*F*将重为*G*的物体压在竖直墙上并保持静止，在水平推力*F*逐步减小的过程中，下列表示物体受到的摩擦力*f* 与推力*F* 的图像，可能正确是（ ）

A． B． C． D．

第12题图

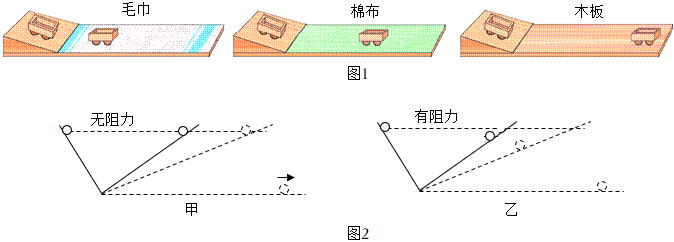
**第二部分 非选择题（共76分）**

二、填空题（共5小题，共22分）

13. (3分)如图所示的一架遥控直升飞机模型，当它匀速上升和匀速降落时（不计空气阻力），旋翼提供的升力与无人机的重力是 ▲ （选填“相等”或“不等”）的．在某次竖直爬升过程中，旋翼意外停转，则飞机模型将立即 ▲ （选填“加速下落”或“减速上升”），在没有空气的月球表面上，该直升飞机模型 ▲ （选填“能”或“不能”）悬停在空中．

14. (5分)在物理学中，力和运动正确关系的得出，从亚里士多德到牛顿，历经了两千多年．两千多年前，亚里士多德认为：力是维持物体运动的原因．下面我们就通过实验和科学家的研究历程来判断这个观点是否正确．

第13题图



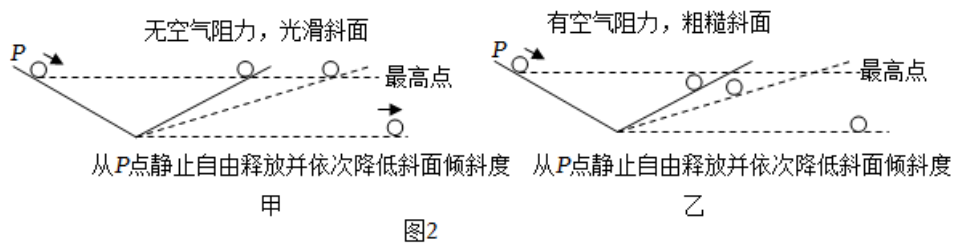
第14题图1

（1）使小车从斜面顶端由静止滑下，观察小车在毛巾表面上移动的距离．再分别换用棉布和木板表面进行两次实验，实验现象如图1所示．

①每次都使小车从斜面顶端由静止滑下，目的是使小车每次到达水平面时的初速度相同；实验需要控制初速度相同，是因为 ▲ 可能影响小车运动的距离．

②根据实验现象可以得出：小车受到的阻力越小，运动的距离 ▲ ．

（2）十六世纪末，伽利略通过类似实验和推理得出结论：如果运动的物体没有阻力的影响，它将在水平面上一直运动下去．因此，物体运动 ▲ （选填“需要”或“不需要”）力来维持．图2是伽利略的实验和推理示意图，属于推理的是 ▲ （选填“甲”或“乙”）图，牛顿在前人研究的基础上，概括并提出了著名的 ▲ 定律．



第14题图2

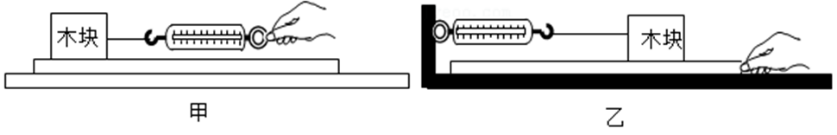
15. (5分)实验小组做“探究影响滑动摩擦力大小的因素”实验．

（1）如图甲，沿水平方向 ▲ 拉动木块可以测出滑动摩擦力大小，测量前需将弹簧测力计在 ▲ （选填“竖直”或“水平”或“任意”）方向上校零．

（2）在木块上添加砝码，重复（1），发现弹簧测力计示数变大，说明滑动摩擦力的大小与 ▲ 有关；

（3）图甲中，增大拉力使木块加速运动，木块受到的滑动摩擦力大小将 ▲ （选填“变大”或“变小”或“不变”）；

（4）改用如图乙的装置测量滑动摩擦力，如果加速拉动粗糙程度均匀的长木板，弹簧测力计示数 ▲ （选填“大于”或“小于”或“等于”） 木块受到的滑动摩擦力．



第15题图

16. (3分)（1）我们把一定厚度的物体，其质量与面积的比值称为面密度．小明想测出一块厚薄均匀的铁皮的面密度，他从铁皮上剪下一块正方形铁皮A，用天平测出它的质量为*m*A＝237g，用刻度尺测出其边长*a*＝10cm，则该铁皮的面密度为 ▲ g/cm2，根据*ρ*铁＝7.9×103kg/m3，还可以算出该铁皮的厚度为 ▲ mm；

（2）小华同学用天平、量筒和水来判断一只铁球是否空心，她测得如下数据：

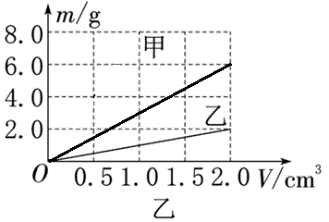
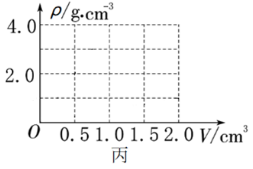
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 铁球的质量*m*/g | 量筒内水的体积*V*水/mL | 量筒内水和铁球的总体积*V*总/mL |
| 316 | 50 | 120 |

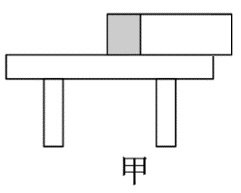
可计算出该铁球空心部分的体积是 ▲ cm3．

17. (6分)（1）如图甲所示，质地均匀的长方体，放在水平桌面上，则：①长方体对桌面的压力，是因为 ▲ 发生弹性形变产生的. ②若长方体重1.5N，它与桌面的接触面积为50cm². 它对桌面的压强为 ▲ Pa；③沿竖直方向将图中阴影部分切除，则剩余部分对桌面的压强将 ▲ （选填“变大”或“变小”或“不变”）.

(2)图乙是某同学在探究甲、乙两种物质的物体，其质量和体积的关系时得到的图像.若用这两种物质分别做成A、B两个质量和高度都相等的实心柱体，并把它们竖放在水平桌面上，则它们对桌面的压强之比*p*A:*p*B为 ▲ .

(3)在丙图中画出甲物质的密度—体积图像.



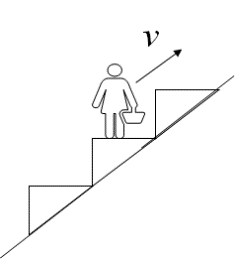


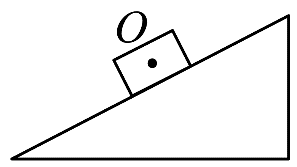
第17题图

**三、解答题（共7小题，共54分）**

18.(6分)（1）如图甲所示，木块放在斜面上保持静止，画出它受到的重力和它对斜面压力的示意图；

（2）如图乙所示，小明站在匀速向上运动的自动扶梯上，画出他的受力示意图；

（3）如图丙所示，轻质弹簧的一端固定在竖直墙上，在弹性限度内用手水平向右拉伸弹簧的另一端，画出此时因弹簧形变产生的力的示意图.



丙

乙

甲

第18题图

19. (7分)一只能装360g水的瓶子，装满水后总质量为500g，装满另一液体后总质量为392g，求：（1）另一液体的密度；（2）360g水凝固成冰，体积会增大多少cm3？（冰的密度为0.9×103kg/m3）

▲ ▲ ▲

20. (6分)2020年10月21日，我国自主研发的400km/h的高速动车组下线．该动车组广泛采用了新材料、新技术，使整车质量减小，有利于列车高速运行．其中一个零件原来采用密度较大的钛合金制造，质量为540kg，密度为3.6×103kg/m3，技术改进后用同样尺寸的复合材料制成的零件替代了原零件，质量减小了360kg．*g*=10N/kg，求：

（1）钛合金零件的重力；

（2）该零件的体积；

第20题图

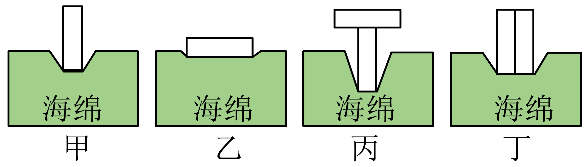
（3）此复合材料的密度．

▲ ▲ ▲

21. (7分) 小川所在小组用完全相同的长方体物块和海绵探究压力的作用效果与哪些因素有关．

（1）首先他们根据生活经验提出了各种猜想．如图1所示，两个人对雪地的压力差不多，但一个陷下去了，另一个却没有，由此猜想压力的作用效果可能与 ▲ 有关；

（2）接着他们又设计了如图所示的实验来继续探究：实验中同学们是通过观察 ▲ 来比较压力作用效果的；



第21题图2

第21题图1

（3）①通过比较图甲、乙，说明 ▲ ，压力的作用效果越明显；

②通过比较图 ▲ ，说明受力面积相同时，压力越大，压力的作用效果越明显；

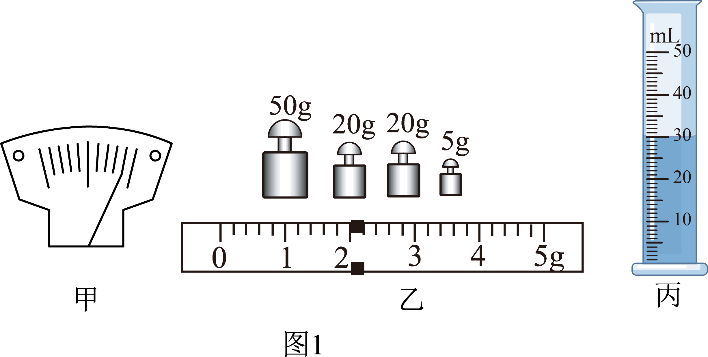
③下列实例中运用到②中结论的是（ ▲ ）

A．推土机使用履带 B．压路机使用大铁碾

C．菜刀钝了要磨一磨 D.课桌角做成圆弧形

（4）小组中的一位同学在对比甲、丁两图时，得出了压力作用的效果与压力大小无关的结论，请你指出他在分析时的错误： ▲ ．

22. (8分)（1）小强同学想知道牛奶的密度，于是他用天平和量筒做了如下图的实验．

①将天平放在水平桌面上，并将游码移至零刻度线后，发现指针偏向分度盘的右侧，如图1甲，此时他应将平衡螺母向 ▲ （选填“左”或“右”）调节，使天平横梁水平平衡；

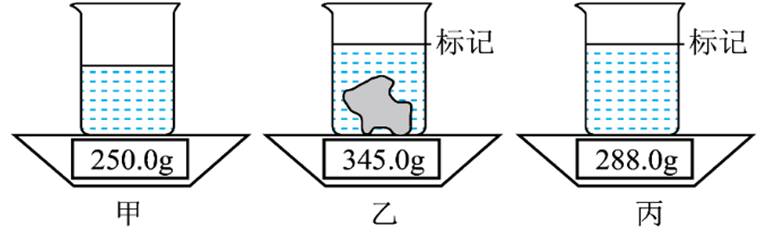
第22题图1

②将装有牛奶的烧杯放在天平的左托盘中，天平平衡时所用砝码和游码位置如图1乙所示，测得烧杯和牛奶的总质量*m*1= ▲ g；

③将牛奶倒一部分至量筒中，如图1丙所示，再测出剩余牛奶和烧杯的总质量*m*2=65.2g，则牛奶的密度是 ▲ g/cm3；

④细心的小华同学发现量筒的侧壁上还粘有少许牛奶，他们认真分析，得出牛奶密度的测量值比真实值 ▲ （选填“偏大”或“偏小”或“相等”）．

（2）小华同学在登山时拾到一块漂亮的石块，为了知道石块的密度，她利用电子秤、水杯、记号笔等工具进行了如图2的测量．



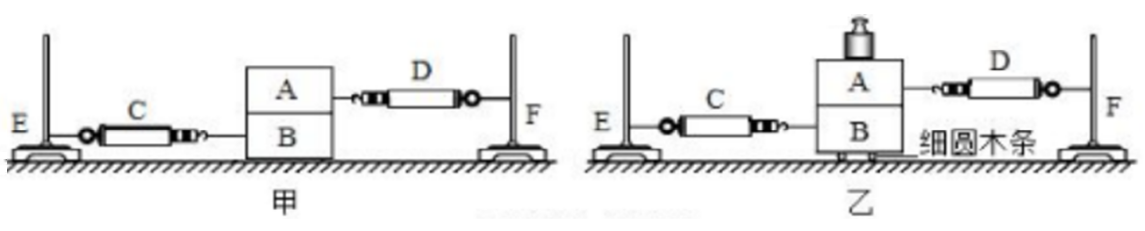
第22题图2

①用电子秤测出装有适量水的杯子总质量*m*1，示数如图甲所示；

②将石块缓慢浸没在杯中，测得杯、水、石块的总质量*m*2，示数如图乙所示，再在水面到达的位置上做标记，然后取出石块；

③向杯中缓慢加水，让水面上升至标记处，测得杯和水的总质量*m*3，示数如图丙所示．根据以上测量，可得石块的体积是 ▲ cm3，石块的密度是 ▲ g/cm3．

④小华在评估实验时想到实验中石块会吸水以及取出石块时会带出一些水，则因为吸水，测得的石块密度值会 ▲ ，因为带出水，测得的石块密度值会 ▲ ，（都选填“偏大”或“偏小”或“不受影响”）．

23. (10分)为了探究静摩擦力作用是否是相互的，并比较一对相互作用的静摩擦力的大小，某实验小组设计了如图甲所示的实验装置，整个装置放在水平桌面上，其中A、B两木块叠放在一起，两个轻质弹簧测力计C、D的一端与两木块相连，另一端固定在铁架台E、F上．后来经过讨论，完善了实验装置，如图乙所示．

第23题图

（1）在B木块下方摆放细圆木条的目的是 ▲ ；在A木块上方放置钩码的目的是 ▲ ．

（2）实验中需向右缓慢移动铁架台F，在此过程中，应使A、B保持相对 ▲ （填“运动”或“静止”），整个装置静止后，发现两个弹簧测力计都有示数，说明A、B两木块之间的静摩擦力作用 ▲ （填“是”或“不是”）相互的．

（3）若忽略圆木条对B木块的摩擦，测量两个静摩擦力的原理是 ▲ ，A对B的静摩擦力的方向是 ▲ ，大小用弹簧测力计 ▲ （选填“C”或“D”）测量．

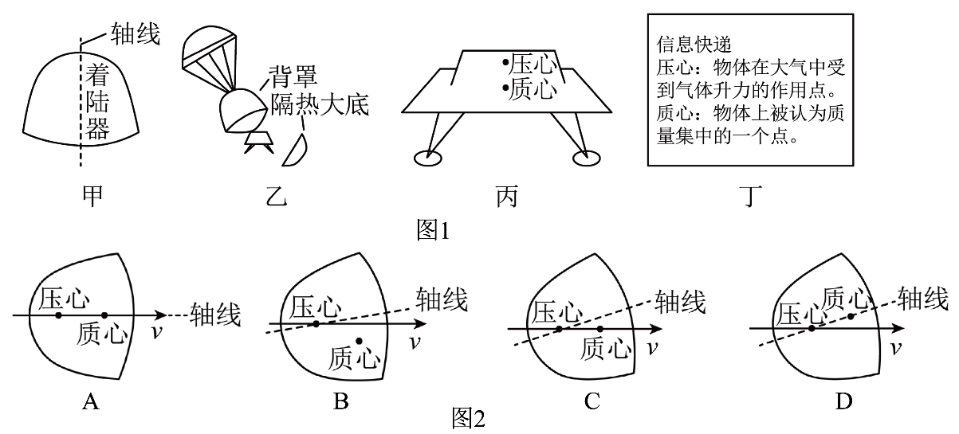
（4）将两个弹簧测力计C、D的示数分别记为*F*1、*F*2 ，分析实验数据，若 ▲ ，说明相互作用的静摩擦力大小相等．若不完善实验装置，会影响 ▲ （选填“A对B”或“B对A”）的静摩擦力的测量，测量值会 ▲ （选填“偏大”或“偏小”）．

24. (10分) 阅读短文，回答问题．

“天问一号”登陆火星

2021年5月15日清晨4时许，我国“天问一号”着陆器（如图1甲）进入火星大气层，经过约9分钟的减速、悬停和缓冲，成功着落于火星表面，迈出了我国星际探测征程的重要一步．

着陆器刚进入大气层时，会迅速调整自己的姿势，使自身的运动方向*v*、质心和压心处于一条直线上，以保持相对稳定的姿态下降，此时运动方向与轴线方向并不在同一直线上．下降一段时间后，当着陆器速度减小90%左右时，着陆器伸出“小翅膀”，通过向下压火星大气产生的反作用力，将其运动方向与轴线方向的夹角调整到0°，为安全打开降落伞摆正姿势．如图1乙所示，降落伞打开后减速到一定程度，先抛弃隔热大底，后抛弃背罩，让火星车和着陆平台露出真容．随后，着陆平台打开发动机，通过向下喷燃气实现进一步减速，在距离火星地面100m高度处速度减为零，进入悬停状态．此时着陆平台开启雷达和光学相机等进行探测，寻找着陆点，在找准着陆点后继续下降，其速度先增大后减小，在经过高度20m后，维持恒定速度下降，平稳着陆．

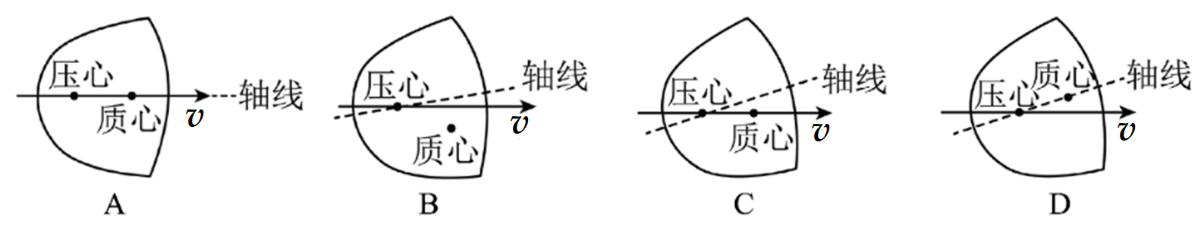
“天问一号”在火星着陆后，放出“祝融号”火星车开展巡视探测任务（如图2）．火星车为六轮驱动，且与火星地面的总接触面积约为300cm2，火星车的质量是240kg，在火星的水平路面上匀速直线行驶时受到的阻力约为重力的0.1倍，在火星表面，同一物体受到的重力是地球上的0.4倍．



第24题图2

第24题图1

（1）如图3所示的四幅图中，能反映着陆器刚进入大气层时维持相对稳定姿态下降的是（ ▲ ）



第24题图3

（2）着陆平台向下喷燃气时受到向上的阻力的施力物体是 ▲ ；

（3）着陆平台从悬停到成功降落火星地面，它的速度的变化情况是（ ▲ ）

A．增大→不变→减小  B．增大→减小→不变

C．不变→增大→减小   D．减小→增大→不变

（4）已知降落伞下降过程所受气体阻力大小与速度大小成正比，比例系数在火星和地球上分别为*k*1和*k*2．降落伞达到最小速度时，其所受的气体阻力与着陆器重力大小相等．若同一个降落伞在火星表面和地球表面下降能达到的最小速度分别为*v*1和*v*2，则*k*1：*k*2为（ ▲ ）．

A．    B．     C．     D．

（5）火星车受到的牵引力是 ▲ N；火星车对火星地面产生的压强是 ▲ Pa.（*g*=10N/kg）

写出求压强的解题过程：

▲ ▲ ▲