**第七章 力 达标测试卷**

一、选择题(每题3分，共30分)

1. 下列关于力的看法，正确的是(　　)

A．没有接触的两个物体，一定没有力的作用

B．相互接触的两个物体，一定有力的作用

C．施力物体同时也一定是受力物体

D．物体间发生力的作用，不一定有受力物体和施力物体

2. 关于物体的重心，下列说法正确的是(　　)

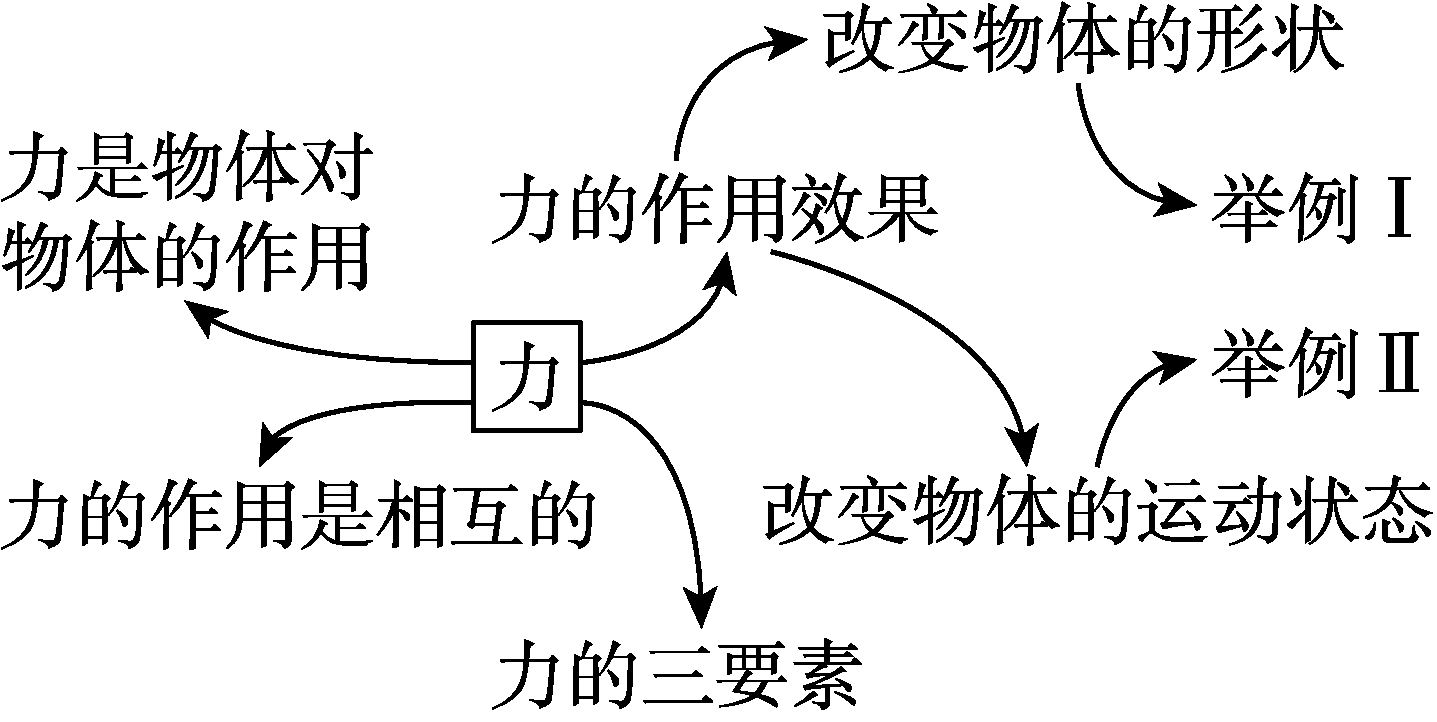
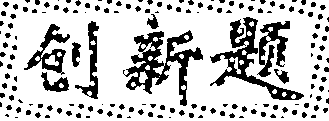
A．物体的重心一定在物体上

B．任何物体的重心都在它的几何中心上

C．空心球没有重心

D．物体放置的位置发生改变，物体的重心位置不会改变

3. 构建思维导图是整理知识的重要方法。如图是某同学复习力学知识时构建的思维导图，图中Ⅱ处可补充的例子是(　　)



A．用力踢足球，足球被踢飞

B．橡皮泥上留下漂亮的手印

C．用力捏气球，气球被捏扁

D．将饺子捏成不同的造型

4. 在交通压力与日俱增的今天，自行车仍然是节能环保、绿色出行的最佳交通工具。自行车的结构及使用涉及到不少有关摩擦的知识，下列分析中错误的是(　　)

A．刹车时用力捏闸柄是通过增大闸皮对车圈的压力增大摩擦的

B．脚踏板凹凸不平是通过减小接触面积来增大摩擦的

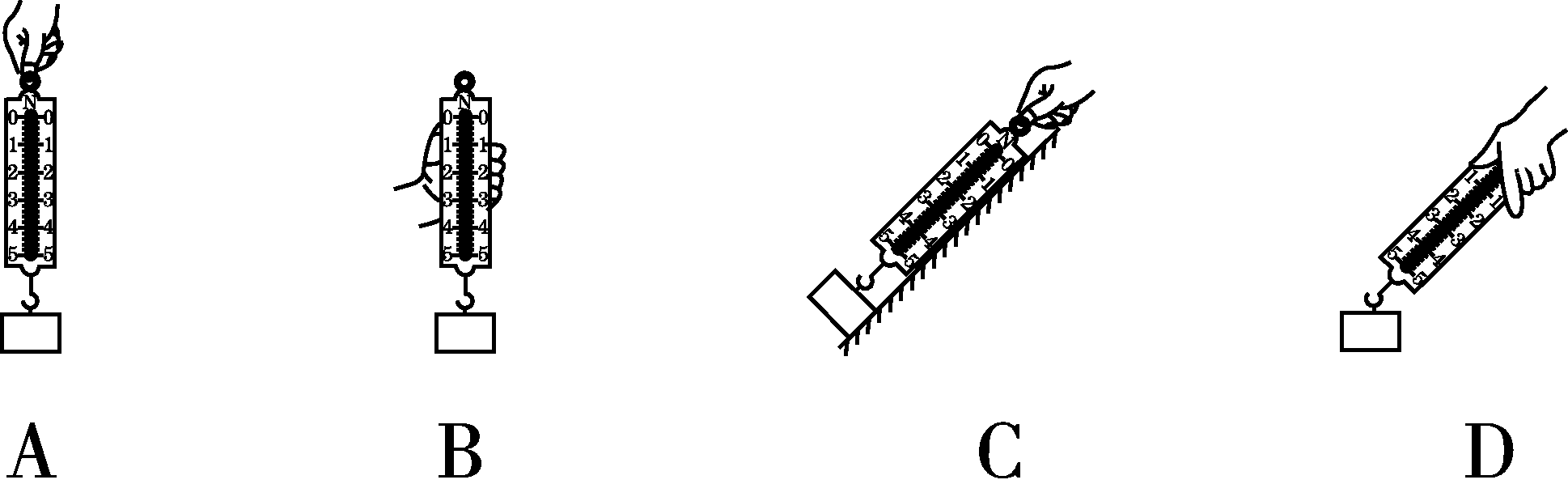
C．轮胎上有凹凸不平花纹是通过增大接触面粗糙程度来增大摩擦的

D．车的前轴、中轴及后轴均采用滚珠轴承是为了减小摩擦

5. 当天舟二号货运飞船和天和核心舱交会对接时。天舟二号对天和核心舱的引力为*F*1，天和核心舱对天舟二号的引力为*F*2。则*F*1与*F*2的大小关系为(　　)

A．*F*1＜*F*2 B．*F*1＞*F*2 C．*F*1＝*F*2 D．无法确定

6. 如图展示了几位同学使用弹簧测力计的情景，哪位同学的测量方法是错误的(　　)



7. 太空舱中的物体处于失重状态，航天员在太空舱中可以实施的是(　　)

A．用天平测物体质量

B．用哑铃锻炼手臂肌肉

C．用弹簧测力计测量摩擦力

D．用弹簧拉力器健身

8. 跳水运动员利用跳板完成跳水动作，如图所示，使跳板向下弯曲发生形变的力是(　　)

A．运动员的重力 B．运动员对跳板的压力

C．跳板对运动员的支持力 D．跳台对跳板的支持力



9. 田径比赛中的跳高项目，经历了“跨越式”“剪式”“滚式”“俯卧式”“背越式”5次技术性的革命。目前运动员普遍采用“背越式”技术(如图所示)，其可以获得较好成绩的原因是(　　)

A．采用“背越式”技术，起跳时人体重心可以提高更多

B．在五种技术中“背越式”最易掌握，成绩比较稳定

C．“背越式”掌握得好的运动员，过杆时重心可以低于横杆

D．“背越式”掌握得好的运动员，过杆时重心一定比横杆略高

10. [多选]如图所示，小夏用身边的书和粗糙程度不同的木尺和钢尺感受滑动摩擦力，他将尺匀速抽出，下列说法正确的是(　　)

A．轻压书，刻度尺容易被抽出，说明滑动摩擦力较小

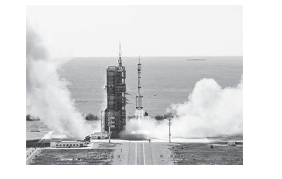
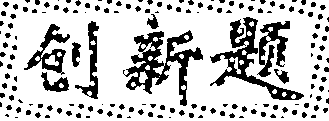
B．重压书，刻度尺不易被抽出，说明滑动摩擦力随压力的增加而增大

C．相同的力压书，抽出同一刻度尺，速度大时较易，说明滑动摩擦力与速度有关

D．用不同的力压书，抽出木尺和钢尺用力不同，可以说明滑动摩擦力与接触面的粗糙程度有关

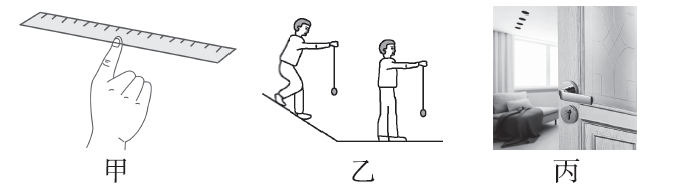
二、填空题(每空2分，共24分)

11. 2022年6月5日，神舟十四号载人飞船发射成功，3名航天员成功进入空间站。如图所示火箭发射时，火箭会向下喷出高温高压燃气使火箭升空，火箭向下喷出燃气向上发射说明物体间力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_，同时也说明了力可以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

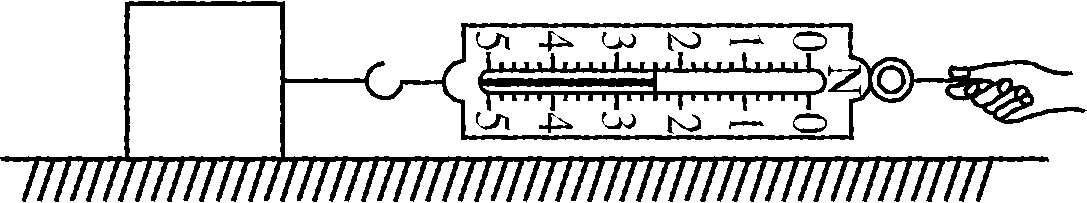


12. 排球运动员扣球时，感到手部疼痛，说明力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_，同时排球会变瘪，运动速度的大小和方向也会改变。这说明力不仅可以使物体发生\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，还可以改变物体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

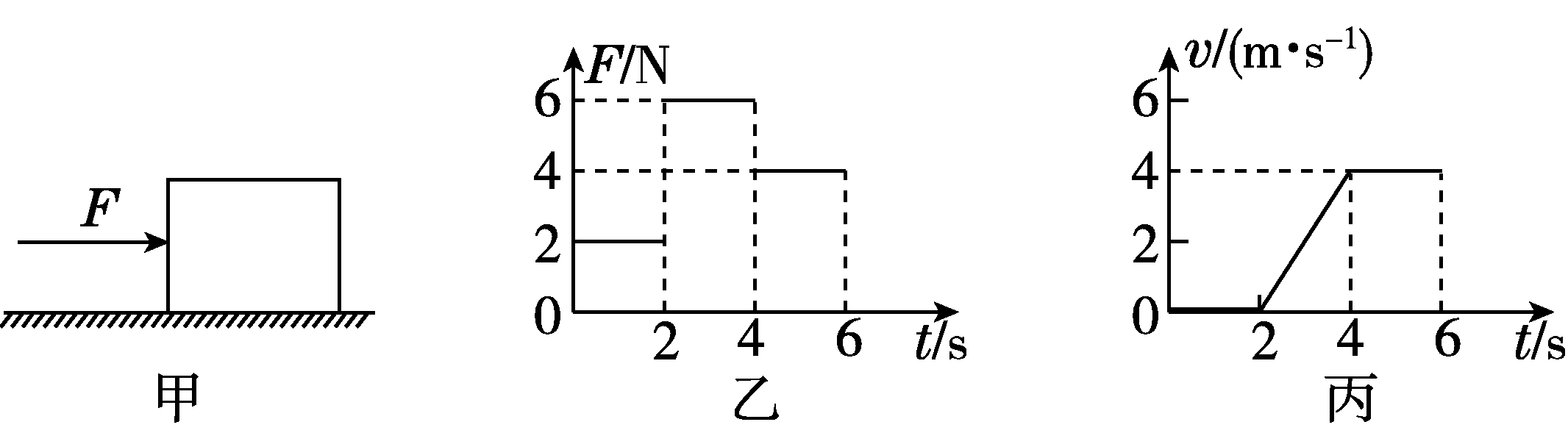
13. 在生产和生活中，到处都可见物理知识的应用，利用甲图的方法，可以大致确定物体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_位置，图乙则说明了重力的方向总是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；门把手一般装在距离门轴较远的位置(如图丙)，这样便于打开门，这是利用了力的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_影响力的作用效果的知识。



14. 在水平面上，用弹簧测力计水平拉木块向右做匀速直线运动，如图所示，木块所受摩擦力的大小为N；若拉力增大，木块所受的摩擦力将\_\_\_\_\_\_\_\_(填“增大”“不变”或“减小”)。



15. 如图甲所示，放在水平地面上的物体，受到方向不变的水平推力*F*的作用，*F*的大小与时间*t*的关系和物体运动速度*v*与时间*t*的关系如图乙、丙所示。由图像可知当*t*＝1 s时，物体处于\_\_\_\_\_\_\_\_状态。*t*＝5 s时，物体受到的摩擦力为\_\_\_\_\_\_\_\_N。

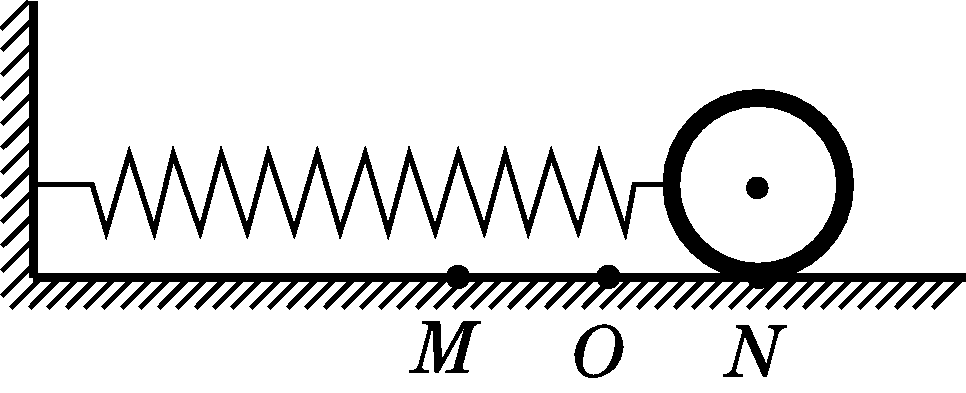


三、作图题(每题4分，共8分)

16. 请在图中画出在空中飞行的足球所受重力的示意图。



17. 如图所示，一个弹簧固定在竖直墙壁上后跟小球相连，*O*点是弹簧处于原长时小球所在的位置。现将小球压缩至*M*点，松手后，小球在*M*、*N*两点之间运动，水平面光滑，请画出小球在*N*点时的受力示意图。



四、探究题(18题10分，19题12分，共22分)

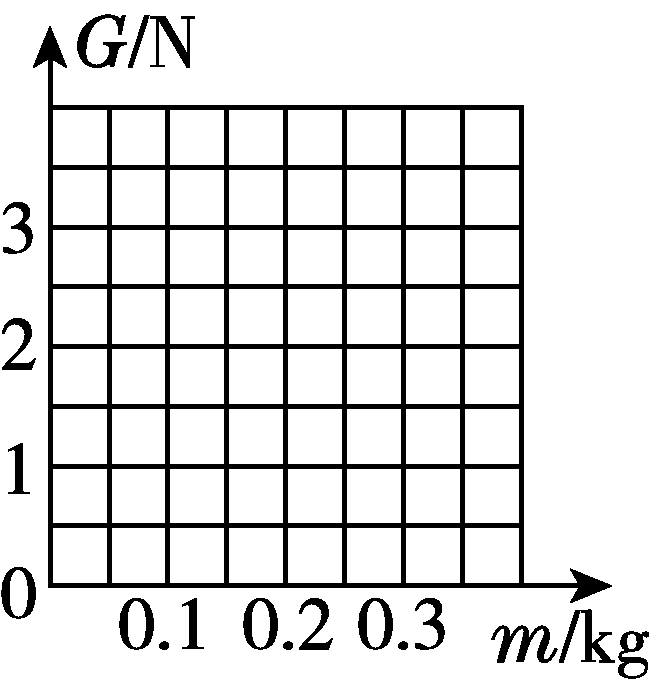
18. 某小组同学探究“物体所受重力大小与物体质量的关系”的实验记录如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 被测物体 | 物体质量*m*/kg | 重力*G*/N | 比值/(N/kg) |
| 物体1 | 0.1 | 0.98 | 9.8 |
| 物体2 | 0.2 | 1.96 | 9.8 |
| 物体3 | 0.3 | 2.94 | 9.8 |

(1)在实验过程中，需要的两个测量工具是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)分析表中实验数据，可以得出的结论：物体的重力和质量成\_\_\_\_\_\_\_\_比，你判断的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)在图中，以质量为横坐标，重力为纵坐标，根据表格中的数据，画出重力与质量之间关系的图线。

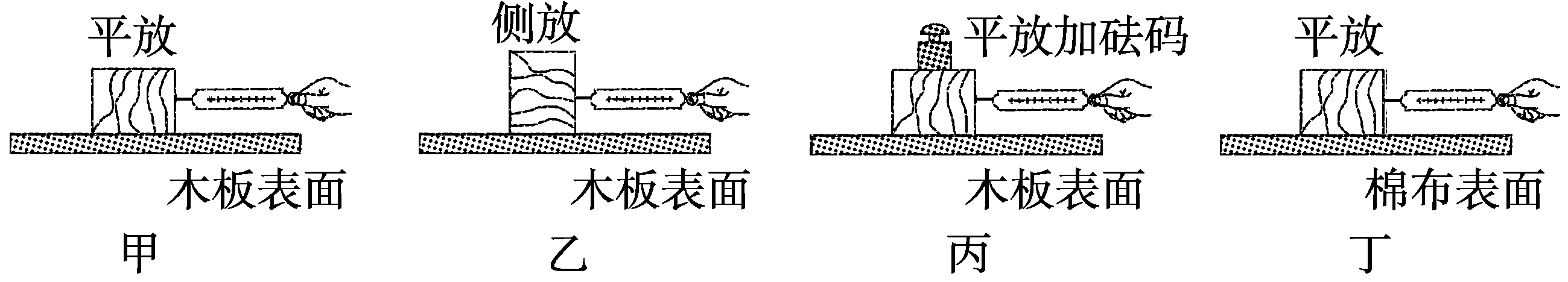


(4)该小组的同学在继续探究“影响物体重力大小的因素”实验中，进行了 “物体重力的大小跟物体形状是否有关”的探究实验，他们用橡皮泥为实验对象，用小刀将橡皮泥雕刻成各种形状进行实验，实验数据如下表所示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 被测物体 | 形状 | 重力/N |
| 橡皮泥 | 正方体 | 4.8 |
| 球 | 4.2 |
| 三棱锥 | 3.6 |

分析实验数据得出的实验结论是物体重力的大小与物体的形状有关。他们的结论正确吗？\_\_\_\_\_\_\_\_，请你对此实验过程及实验结论作出评价。评价：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19. 在探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关的实验中，选择如下器材：长木板和表面固定有棉布的长木板、长方体木块(各表面粗糙程度相同)、砝码、弹簧测力计等。



(1)实验中用弹簧测力计沿水平方向拉动放置在长木板上的木块，使其做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运动，此时弹簧测力计示数等于木块所受滑动摩擦力的大小。

(2)如图为完成本实验设计的操作方案，得到的实验数据记录如表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验情景 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 测力计示数/N | 1.50 | 1.50 | 2.10 | 2.50 |

该实验设计主要运用了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的实验方法。

(3)比较甲、乙两次实验可知，滑动摩擦力大小与接触面积的大小\_\_\_\_\_\_\_\_；比较\_\_\_\_\_\_\_\_ 两次实验可知，在接触面粗糙程度相同的情况下，接触面所受压力越小，滑动摩擦力越小。

(4)拔河比赛时队员要穿鞋底带有花纹的运动鞋参赛，这是应用了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两次实验得出的结论。

五、计算题(每题8分，共16分)

20. 某汽车承载质量为13 t，要运走重6.6×106 N的沙子，求：

(1)这堆沙子的质量是多少？(*g*取10 N/kg)

(2)沙子全部运走，需要运多少趟？

21. 由中国自行设计研制的“中华牌”月球车乘坐“嫦娥三号”探月卫星“亲近”月球，实施无人登月探测，月球车在月球上的引力是它在地球表面受到的引力的，求：(*g*地取10 N/kg)

(1)在地球上一个质量120 kg的月球车放到月球上，它受到的重力是多大？

(2)一个在地球上能举起重力为600 N的重物的人，在月球上能举起质量为多少的物体？

**答案**

一、1. C　2. D　3. A　4. B　5. C　6. D　7. D

8. B　9. C　10. AB

二、11. 相互的；改变物体的运动状态

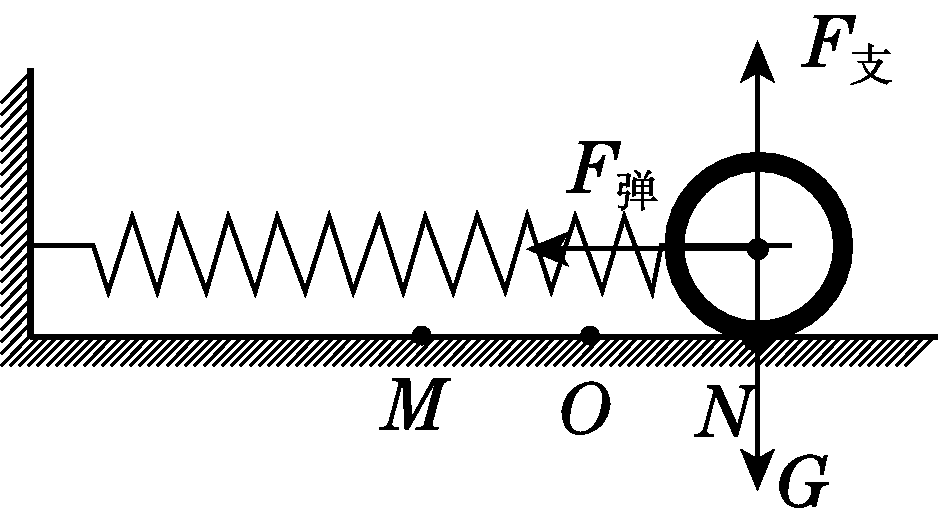
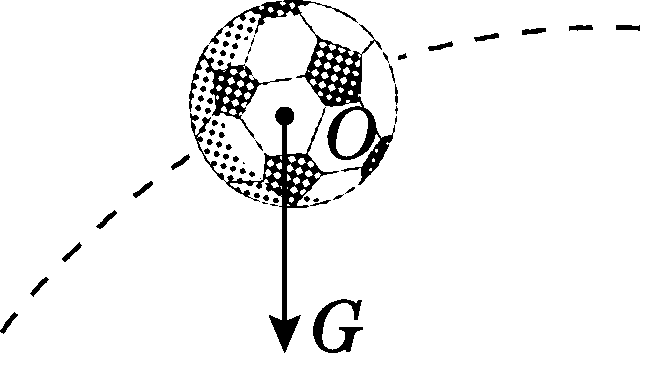
12. 相互的；形变；运动状态

13. 重心；竖直向下；作用点

14. 2.4；不变

15. 静止；4　【点拨】由题图丙可以看出*t*＝1 s时物体的速度为零，因此处于静止状态；当*t*＝5 s时，物体做匀速直线运动，此时的推力与摩擦力大小相等，由题图乙可以看出*t*＝5 s时的推力大小为4 N，所以摩擦力也是4 N。

三、16. 解：如图所示。



(第16题) 　　 (第17题)

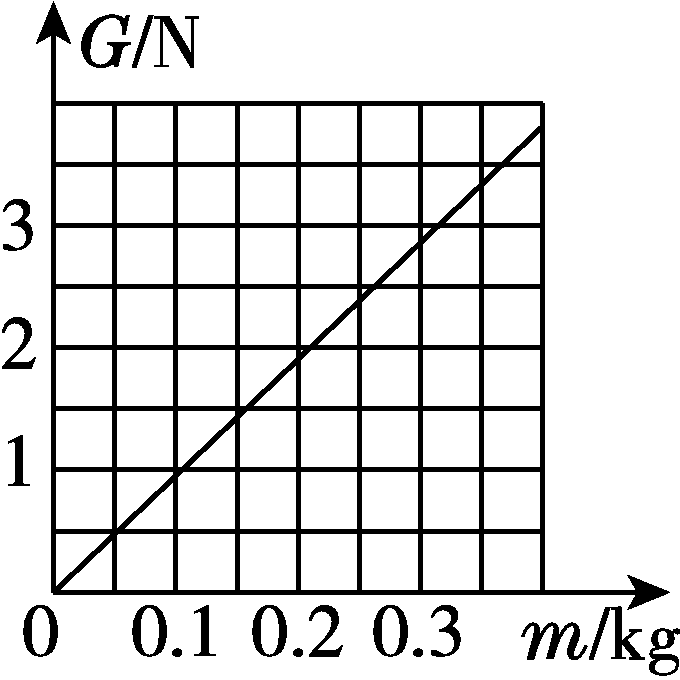
17. 解：如图所示。

四、18. 解：(1)天平；弹簧测力计

(2)正；物体的重力和它的质量的比值是定值(或质量增大几倍，重力也增大几倍)

(3)如图所示。

(4)不正确；实验中没有保证橡皮泥的质量不变，实验结论不正确



19. (1)匀速直线　(2)控制变量

(3)无关；甲、丙

(4)甲、丁

五、20. 解：(1)根据*G*＝*mg*可知，沙子的质量*m*＝＝＝6.6×105 kg＝660 t。

(2)汽车承载质量*m*′＝13 t，运沙子的趟数*n*＝＝≈50.8≈51。

21. 解：(1)月球车在地球上的重力*G*＝*mg*地＝120 kg×10 N/kg＝1 200 N，月球车在月球上的重力*G*′＝*G*＝×1 200 N＝200 N。

(2)同一个人到月球上后仍然可以举起重为600 N的物体，即*G*月＝600 N，月球上的引力为地球上的，则有*g*月＝*g*地，他在月球上能举起物体的质量*m*′＝＝＝360 kg。