



《第七章 力》《第八章 运动和力》检测题 学号_____ 姓名_____

一、单选题 (共 40 分, 每题 2 分):

1、如图1所示中, 物体所受重力的示意图正确的是

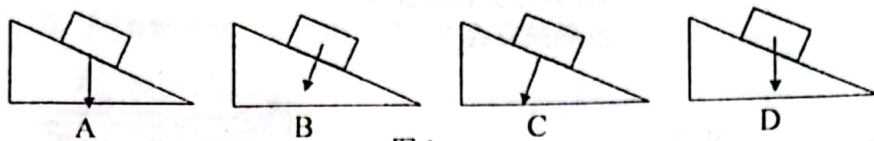


图 1

2、图 2 中, 能正确反映重力和质量的关系的是

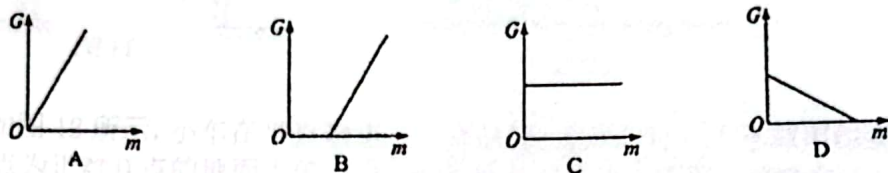


图 2

3、扔出手的皮球能在空中继续飞行, 对其原因判断正确的是

- A. 皮球受手的推力 B. 皮球受重力 C. 皮球受惯力大于空气阻力 D. 皮球有惯性

4、如图所示的实例中, 目的是为了减小摩擦的是



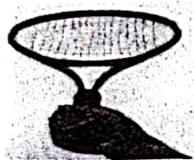
瓶盖上刻有纹线

A



车轮上安装防滑链

B



打球时用力握紧球拍

C



给车轴中加润滑油

D

5、运动员用踢力 F 将重为 G 的足球踢向空中。足球在空中飞行的过程中, 不计空气阻力, 图 2 所示的各图中, 能正确表示足球受力情况的是

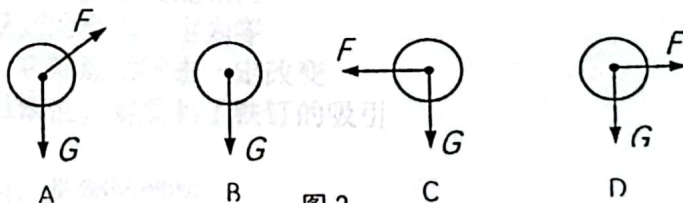


图 2

6、茶杯放在水平桌面上处于静止状态, 下列说法正确的是

- A. 桌面受到杯子的压力就是杯子的重力
 B. 杯子受到的重力和桌面对杯子的支持力是一对平衡力
 C. 桌子受到的重力与地面对桌子的支持力是一对平衡力
 D. 杯子受到的重力和桌面对杯子的支持力是一对相互作用力

7、用同一台高速频闪照相机拍摄两个质量相同的甲、乙小球竖直下落的某段过程, 得到两张频闪照片, 如图 3 所示。已知每次曝光的时间间隔为 0.1s。

甲、乙两球均从位置 a 运动到位置 b , 下列根据照片所做的分析正确的是

- A. 甲球下落时, 受到的重力大于它受到的阻力
 B. 乙球下落时, 它受到的力的合力方向向下
 C. 乙球在位置 b 时的速度等于甲球在相同位置时的速度
 D. 甲球下落时受到的阻力小于乙球下落时受到的阻力

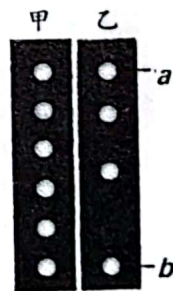


图 3



- 8、如图4所示为动画片《倒霉熊》中的四幅情景，根据图片和下方文字表述，可以确定下列过程中倒霉熊手中的石块处于非平衡态的是



倒霉熊推一块大石头没推动

A



倒霉熊举着石头不动展现大力士风采

B



倒霉熊托着物体沿水平路面匀速直线前行

C



倒霉熊将静止地面上的石块捡起来

D

图4

- 9、两个方向相反的力作用在一个物体上，这两个力大小分别为 $F_1=8\text{N}$ ， $F_2=6\text{N}$ 。如果这两个力作用在同一条直线上，则它们的合力大小
- A. 一定是 14N B. 一定是 2N C. 可能是 2N 或 14N D. 可能为 0
- 10、关于同一直线上两个分力的合力，下列说法正确的是
- A. 合力的大小可能比两个分力都大
B. 合力的方向一定与两个分力的方向相同
C. 合力的方向一定与较小的分力的方向相反
D. 合力的大小不可能与其中的一个分力的大小相等
- 11、如图8所示，举重比赛要求运动员将杠铃举过头顶后在空中静止几秒钟，在此状态下
- A. 杠铃对运动员的压力和运动员对杠铃的支持力是相互作用力
B. 杠铃受到的重力和运动员对杠铃的支持力是相互作用力
C. 运动员对地面的压力和地面对运动员的支持力是平衡力
D. 运动员受到的重力和运动员对地面的压力是平衡力

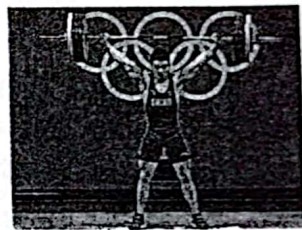


图8

- 12、关于运动和力的关系，下列说法正确的是
- A. 物体在不受力时一定做匀速直线运动
B. 物体受力，运动状态一定发生改变
C. 物体的运动状态发生了改变，一定受到了力的作用
D. 物体运动状态不变，它一定没有受到力的作用
- 13、重 300N 的一袋米放在地面上，一名同学用 200N 的力沿竖直向上的方向提这袋米。则这袋米所受的支持力的大小和方向是
- A. 500N ，竖直向上 B. 100N ，竖直向下 C. 0N D. 100N ，竖直向上
- 14、用一个水平方向的力推静止在水平地面上的箱子，推不动它，下面说法不正确的是
- A. 箱子不动说明推力小于摩擦力 B. 摩擦力与推力是一对平衡力
C. 箱子对地面也会施加一个摩擦力 D. 这时箱子受到的合力为零
- 15、关于力和运动，下列说法中正确的是
- A. 空中运动的足球受到重力和人脚对它的踢力
B. 直滑梯上匀速下滑的同学，其运动状态改变
C. 用力推讲台桌，它的运动状态一定改变
D. 树上下落的苹果，对地球会有力的作用
- 16、重 80N 的物体放在水平面上，第一次用 60N 的力竖直向上拉物体，第二次用 40N 的力竖直向上拉物体，比较物体受到的合力
- A. 第一次物体受到的合力大，等于 140N B. 第二次物体受到的合力大，等于 40N
C. 先后两次物体所受合力相等，等于 0 D. 先后两次物体所受合力之差等于 20N
- 17、以下数据中与实际情况基本相符的是
- A. 正常成年人鞋子的长度约为 43cm B. 一支普通铅笔的质量约为 500g
C. 一个普通鸡蛋的重力约为 0.5N D. 中学生正常步行速度约为 10m/s



- 18、图 11 中的物体 A 重 5N，物体 B 重 4N。用细绳将两物体通过定滑轮连接，放手后，物体 A 恰能沿着水平桌面向右做匀速直线运动。不计绳重和滑轮轴摩擦，下列分析正确的是
- 物体 A 受到的拉力大小为 5N
 - 物体 A 受到桌面给它的摩擦力大小为 5N
 - 物体 A 受到桌面给它的支持力大小为 5N
 - 细绳断开时，B 自由下落，A 会立刻静止

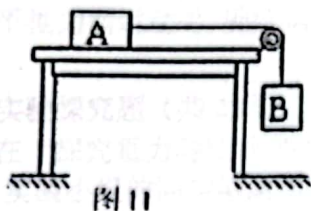


图 11

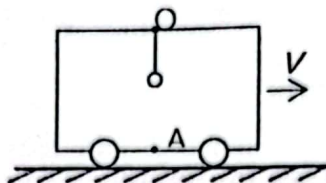


图 12

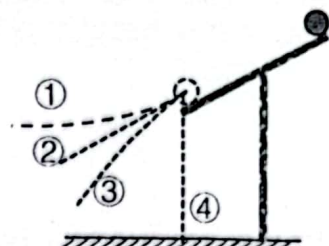


图 13

- 19、如图 12 所示，小车在平直轨道上匀速前进，车厢内有一个小球用细线悬挂在天花板上的 O 点，A 点为正对 O 点的地面上的一点。如果此时细线突然断裂，忽略空气阻力，则小球的落地点会在
- 正好 A 点
 - A 点右侧
 - A 点左侧
 - 不一定
- 20、如图 13 所示为在一块倾角不变的固定木板上，一小球由静止开始沿着木板自由滚下。则小球离开木板后，其运动的轨迹可能是
- 沿曲线①
 - 沿直线②
 - 沿曲线③
 - 沿直线④

二、多选题（共 20 分，每题 2 分）：

- 21、关于力的概念和作用效果，下列说法中正确的是
- 平衡力不产生作用效果
 - 力可以改变物体的运动状态
 - 力可以引起物体的形变
 - 物体需要外力来维持原有的运动状态
- 22、关于力和运动，下列说法正确的是
- 力是物体间的相互作用
 - 只有直接接触的物体才能产生力的作用
 - 速度越大物体的惯性越大
 - 力是改变物体运动状态的原因
- 23、关于力、力和运动，下列说法正确的是
- 相互平衡的两个力，它们的三要素可能相同
 - 做匀速直线运动的汽车受到的合力一定为零
 - 一个物体受到力的作用，它的运动状态一定改变
 - 磁铁吸引铁钉的同时，磁铁也一定受到了铁钉的吸引
- 24、下列说法，正确的是
- 跳高运动员起跳前要助跑，是利用惯性
 - 子弹离开枪膛后能够继续向前飞行，是因为子弹的惯性比受到的阻力大
 - 用力推车，小车由静止变为运动，说明力可以改变物体运动状态
 - 牛顿第一定律是在大量经验事实的基础上，通过推理而概括出来的
- 25、下列关于弹力的说法正确是
- 压力、支持力、拉力都是弹力
 - 两个接触并发生弹性形变的物体一定产生弹力
 - 只要两个物体接触就一定能产生弹力
 - 压力、支持力的方向总是垂直于支持面
- 26、下列说法正确的是
- 人用力向前推车加速前进时，车也在用同样大小的力向后推人
 - 人站在电梯里，人受到的支持力可能大于重力
 - 汽车受到力的作用，其运动状态一定改变
 - 人用力向前推车，车没动，是因为人的推力小于车受到的摩擦力



27、小明在超市购物，用 9N 的力水平推着一个购物车做匀速直线运动，突然小明发现前面有个小朋友，他马上用 18N 的水平力向后拉小车，使小车减速运动，在此过程中有关小车受力的说法正确的是

- A. 小车受到的摩擦力是 9N B. 小车受到的合力是 9N
C. 小车受到的合力是 0N D. 小车受到的合力是 27N

28、在中国科技馆探索与发现 A 厅，有个可以在平直轨道上匀速行驶的小火车，如图 8 所示。当小火车将要通过“U”形框架时，突然从小火车顶部的小孔中向上弹出一个小球，该小球越过框架后，恰好落回原来的小孔中。若不计空气阻力，下列说法中正确的是

- A. 相对于小火车，抛出的小球的运动轨迹是直线
B. 小球在空中运动时，受到小火车给的向前的推力
C. 抛出的小球能继续向前运动是因为小球具有惯性
D. 小球上升至最高处时，它的速度为零，所受合力为零

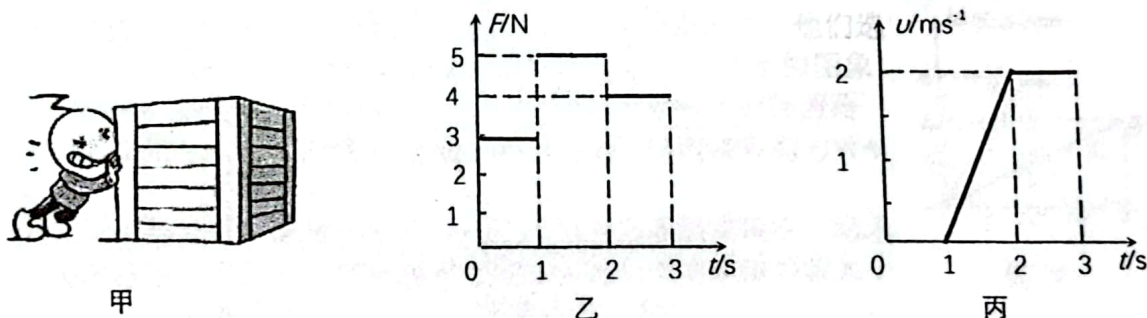


图 8

29、以下说法不正确的是

- A. 用 3N 的力拉着木块在水平桌面上做匀速直线运动，木块受到的摩擦力等于 3N
B. 用大小不变的力 F 竖直拉起静止在水平桌面上质量为 m 的钩码， F 一定大于 mg
C. 手提水桶时手上出现压痕，是由于水桶所受的重力作用在手上
D. 在水平路面上向右运动的物体，受合力方向一定水平向右

30、如图 6 甲所示，某人在水平地面上用力推木箱，推力随时间变化的图像如图 6 乙所示，木箱速度随时间变化的图像如图 6 丙所示，以下对于这一过程的分析中正确的是



- A. 0—1s 内木箱没有动是因为人对木箱的推力等于地面给木箱的摩擦力
B. 1s—2s 内木箱受到的摩擦力大小为 5N
C. 2s—3s 内木箱受到的摩擦力大小为 4N
D. 如果 3s 后人停止用力，木箱将做匀速直线运动

三、填空题（共 8 分，每空 1 分）：

- 31、如图 19 所示，物体重 5N，当 $F=20$ N 时，物体在墙上静止不动，此时墙受到的压力是_____N。当压力减小为 10N 时，物体恰好沿墙匀速下滑，则物体此时受到的摩擦力是_____N。
- 32、重 50N 的物体放在水平地面上，当它受到 20N 的竖直向上拉力作用，则此时物体受到的合力等于_____N。
- 33、如图 12 甲，装有水的平底水桶总重为 40N，放在水平地面上；如图 12 乙，小明用竖直向上的 10N 的力提水桶，但没有提起来。将水和水桶作为一个整体进行受力分析。乙图中水桶对地的压力是_____N。

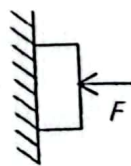


图 12



- 34、足球进校园 推进了校园足球的发展。运动员将静止的足球踢飞，说明力可以_____；足球落地后会继续向前滚动。是因为足球具有_____。当足球静止在水平地面上时。受到的重力和地面的支持力是一对_____。
- 35、重 140N 的木箱放在水平地板上，用 10N 的水平推力推木箱，木箱静止，此时地板给木箱的摩擦力为_____ N；维持木箱做匀速直线运动需要 28N 的水平推力，则木箱在受到 50 N 的水平推力而运动时，受到地板的摩擦力为_____ N。

四、实验探究题（共 22 分，每空 1 分）：

36、在“探究重力与质量的关系”的实验中：

- (1) 实验小组的同学测量出了不同质量钩码所受重力的多组数据，其中一次测量时弹簧测力计指针位置如图 14 所示，其读数为_____ N。
- (2) 小虹同学提出：“还可以测量钩码以外的其他物体的质量和重力，将这些数据与钩码的数据放到一起来寻找规律”，而同组的小宇同学不赞同，他认为“必须全部用钩码的重力与质量的数据来寻找规律”，请问谁的观点是正确的？答：_____。
- (3) 本实验需要多次测量，其目的与以下实验中多次测量的目的相同的是_____（填字母）。
- A. 探究同种物质的质量和体积的关系 B. 用刻度尺测量物体的长度
- (4) 若干年后，小宇在我国建成的太空站工作时，你认为他用同样的器材_____（填“能”或“不能”）完成该探究。

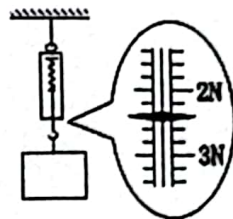


图 14

- 37、如图 19 甲，用手将弹性钢片拉弯，说明力可以使物体发生_____。松手后，如图 19 乙，钢片将塑料片打出，说明力可以改变物体的_____，小钢球由于具有_____要保持原来的静止状态，同时小钢球受到重力作用，落在支柱上。



图 19

- 38、图 17 为研究“同一直线上二力合成”，实验中两个力 F_1 和 F_2 同时拉弹簧与一个力 F 单独拉弹簧，都要将弹簧右端点从位置 A 拉伸到位置 B。这样做目的是为了
- A. 保证力改变物体的形状的效果相同
- B. 保证力改变物体的运动状态的效果相同
- C. 使两次力的大小一样
- D. 没有原因

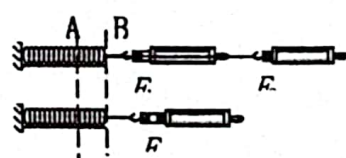
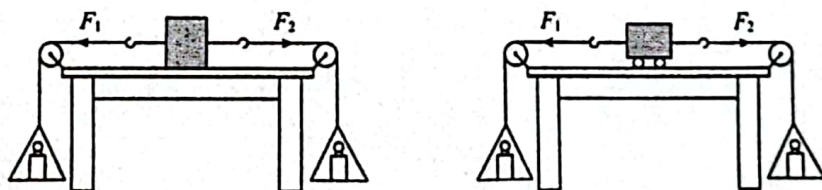


图 17

- 39、在探究“二力平衡的条件”的实验中，小明同学采用的实验装置如图 26 甲所示，小华同学采用的实验装置如图 26 乙所示。



甲

图 26

乙

- (1) 当物体处于_____状态或匀速直线运动状态时，我们说该物体处于_____态，它受到的力是相互平衡的。
- (2) 这两个实验装置中，你认为装置_____（选填“甲”或“乙”）更科学，你的理由是滚动摩擦比滑动摩擦更_____。
- (3) 在装置乙中，将小车旋转一定角度，松手后，发现小车旋转后又恢复到原位置。这说明两个力必须作用在同一_____（选填“物体”或“直线”）上，物体才能平衡。
- (4) 在装置乙中，如果只在右边的盘子里再加一个砝码，小车将会向_____（选填“左”或“右”）加速运动，此时所受的力_____（选填“是”、“不是”）平衡力。

40、如图 21 实验桌上有以下实验器材：形状相同、但质量和表面粗糙程度都不同的长方体 6 个（均有挂钩），弹簧测力计，固定在水平桌面上一端带有滑轮的长木板。小敏利用实验桌上的器材进行探究实验。小敏的主要实验步骤以及记录表格如下：

- ①用已调节好的弹簧测力计测出 1 个长方体（记为长方体 A）受到的重力 G ，并记录；
- ②将长方体 A 放在长木板上，竖直向上拉弹簧测力计，使长方体沿水平方向匀速运动，记录弹簧测力计的示数 $F_{\text{拉}}$ ；
- ③用弹簧测力计测出 A 和另一个长方体受到的总重力 G ，并记录；将另一长方体放在长方体 A 上，竖直向上拉弹簧测力计，使长方体沿水平方向匀速运动，保持两个长方体相对静止，记录弹簧测力计的示数 $F_{\text{拉}}$ 。
- ④仿照步骤③逐个将另外四个长方体放在最上面，再做四次试验，每次测出放在长木板上的长方体的总重 G 和弹簧测力计的示数 $F_{\text{拉}}$ 并记录。
- ⑤根据 $F_{\text{拉}}=G$ 、 $f=F_{\text{拉}}$ 将每次的压力和滑动摩擦力的大小记入表格。

G/N						
$F_{\text{拉}}/N$						
$F_{\text{压}}/N$						
f/N						

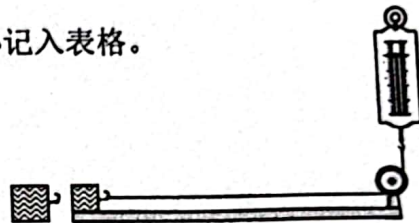


图 21

请你根据小敏的实验步骤以及记录表格回答问题：

- (1) 小敏探究的问题是_____；
 - (2) 小敏探究的问题中的控制不变的量是_____，因变量是_____。
- 41、学校科技活动小组的同学们准备自己动手制作弹簧测力计。他们选了甲、乙两根规格不同的弹簧进行测试，绘出如图 19 所示的图象，图中 OA 段和 OB 段是弹性形变。若他们要制作量程较大的弹簧测力计，应选用_____弹簧；若制作精确程度较高的弹簧测力计，应选用_____弹簧。
- 42、小阳同学在研究滑动摩擦力的大小与压力大小关系的实验中，记录的实验数据如下表所示。请根据表中数据归纳出滑动摩擦力的大小与压力大小的关系：在_____的条件下， $f=_____$ 。

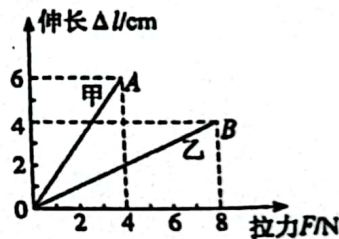


图 19

接触面	木板					
压力 F/N	2	4	6	8	10	12
摩擦力 f/N	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4

五、简答题（共 4 分）：

43、游泳时，手向后划水，人却向前运动，为什么？

六、计算题（共 6 分）：

44、一辆汽车质量为 5000kg，在平直公路上匀速行驶时，受到的运动阻力是 1000 N。

请完成：(1) 画出物体的受力分析图，写出相应的力的平衡方程；

(2) 求地面对汽车的支持力 ($g=10 \text{ N/kg}$)； (3) 求汽车受到的的牵引力。

附加题（共 20 分）：

一个载有重物的气球总重力为 G ，在空气中受到 1200N 的浮力时，匀速竖直向上运动；如果所载重物质量再增加 30kg，该气球则在竖直方向上向下做匀速运动（设气球上升和下降时所受空气浮力和阻力大小不变， g 取 10 N/kg ）。

求：(1) 气球的重力 G 多大？(2) 气球所受阻力多大？