

迟彦◎主编

新课标助学 课课练

科学

八年级上册



班级 _____

姓名 _____

学号 _____



宁波出版社
NINGBO PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

新课标助学课课练. 科学. 八年级. 上册 / 迟彦主
编. — 宁波: 宁波出版社, 2011.6
ISBN 978-7-80743-775-8

I. ①新… II. ①迟… III. ①科学知识—初中—习
题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 118279 号

新课标助学课课练

科学·八年级·上册

主 编 迟 彦

责任编辑 吴 波 王晓君

出版发行 宁波出版社(宁波市甬江大道 1 号宁波书城 8 号楼 6 楼 315040)

内文设计 金字斋书刊设计服务中心

联系电话 0574-87242865(发行部) 0574-87341015(编辑部)

印 刷 浙江开源印务有限公司

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 44.75

字 数 1000 千

版次印次 2012 年 7 月第 2 版 2012 年 7 月第 1 次印刷

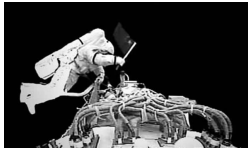
标准书号 ISBN 978-7-80743-775-8

全套定价 53.50 元

第一章 机械运动和力

第 1 节 机械运动(一)

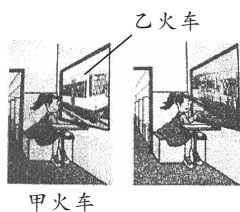
当堂训练

1. 我们说“长江滚滚向东流”,是以_____为参照物,认为水是向东运动的;如果我们坐在顺水向东漂流的船上,以我们自己为参照物,会感觉江边的树木和房屋是向_____运动的。
2. 如图所示的战机以相同的速度列队飞行。此时,若以战机下面的白云为参照物,战机上的飞行员是_____的;若以其中任意一架战机为参照物,其他战机是_____的。
3. 一片树叶沿河顺水漂流,以_____为参照物它是运动的,以_____为参照物它是静止的。
4. 人们常看到“太阳从东方升起”和“月亮在云里穿行”这两种现象,在这两种现象里,人们选择的参照物分别是 ()
A. 地球、月亮 B. 太阳、云层 C. 地球、云层 D. 太阳、月亮
5. 在颐和园的昆明湖上,小红同学坐在航行的游艇内,若说她是静止的,则所选择的参照物是 ()
A. 湖岸 B. 游艇 C. 湖水 D. 岸边的树
6. 如图所示,飞机空中加油时,受油机与加油机以同样速度向同一方向水平飞行,下列说法正确的是 ()
A. 以加油机为参照物,受油机是运动的
B. 以受油机为参照物,加油机是静止的
C. 以地面为参照物,受油机是静止的
D. 以地面为参照物,加油机是静止的
7. 右图展示的是翟志刚在太空中走出“神舟”七号载人飞船,站在舱口处手举五星红旗的情景,若说他是静止的,则选择的参照物是 ()
A. 地球 B. “神舟”飞船 C. 月亮 D. 太阳

课后作业

1. 马路上站岗的交通警察相对于岗亭是_____的,相对于行驶的汽车是_____的(填“运动”或“静止”)。
2. 物体的运动和静止都是相对的,地球同步通信卫星相对于地球是_____的,而相对于太阳是_____的。
3. 在接力赛跑中,小强跑到交接区时,小明以相同的速度跟着小强一起跑以便接棒,以小强为参照物,小明是_____的;以裁判员为参照物,小明是_____的(填“运动”或“静止”)。

4. 诗句“枯藤老树昏鸦”中,以老树为参照物枯藤是_____的(填“运动”或“静止”),诗句“小桥流水人家”中,以小桥为参照物_____是运动的。
5. 工人站在运行的升降机里,他看到周围的房屋在下降,他是以_____为参照物的。
6. 坐在行驶的汽车上的乘客,相对于下列哪个物体是静止的 ()
A. 汽车的座椅 B. 路边的房屋 C. 站在路边的人 D. 迎面驶来的汽车
7. 小明坐在行驶的列车内,若说他是静止的,则所选择的参照物是 ()
A. 车窗 B. 铁轨
C. 路边的树 D. 在车内走动的乘务员
8. 小林乘公共汽车上学,途中突遇行人横穿马路,司机紧急刹车,这时小林看到司机叔叔旁边一平台上的杯子向前滑动,对杯子滑动过程中的运动描述正确的是 ()
A. 相对于地是静止的 B. 相对于地越来越快
C. 相对于地越来越慢 D. 相对于地做匀速直线运动
9. 我国自行研制并发射的同步通信卫星,是无线电波传播的中转站,这类卫星虽绕地心转动,但我们却觉得它在空中静止不动,这是因为观察者所选择的参照物是 ()
A. 太阳 B. 月亮 C. 地球 D. 宇宙飞船
10. 坐在逆流而上的船中的乘客,我们说他静止是以下列什么物体为参照物的 ()
A. 河岸上的树 B. 河水 C. 迎面驶来的船 D. 船舱
11. 如图所示,坐在甲火车中的小华在车窗里看到乙火车的车头,过一会儿,她又在车窗里看到乙火车的车尾。若两火车车头朝向一致,下列关于它们运动情况的判断,不可能的是 ()
A. 甲火车停在轨道上,乙火车向前运动
B. 两列火车均向前运动,但甲火车运动较慢
C. 两列火车均向后倒车,但甲火车运动较慢
D. 甲火车向后倒车,乙火车停在轨道上
12. 公路边有一农舍,它的烟囱正冒着烟,插有旗帜的 a 、 b 两车在农舍旁的公路上。观察下图中旗与烟的情况,判断以下关于 a 、 b 两车相对于房子的运动情况的说法中,正确的是 ()
A. a 、 b 两车一定向左运动 B. a 、 b 两车一定向右运动
C. a 车可能运动, b 车向右运动 D. a 车可能静止, b 车向左运动
13. “五一”节期间,小丽随父母乘车到宁波探望爷爷和奶奶。他们刚刚进站上了车,小丽侧脸望去,对面的客车上坐着赵老师,正准备下车跟老师打招呼时,她感觉自己乘坐的客车开动了,无奈她只好放弃了自己的想法。可不大一会儿,赵老师乘坐的客车离开了车站,而自己乘坐的客车却没有动。
- (1)小丽认为自己乘坐的客车开动了是以_____为参照物;
(2)小丽认为自己乘坐的客车没有开动是以_____为参照物;
(3)这个现象说明了什么?



第2节 力(一)

当堂训练

1. 在国际单位制中力的单位是_____,简称_____,符号是_____。
2. 测量力的大小的工具叫做_____,加在测力计上的力不能超过它的_____,否则会_____测力计。
3. 如图所示,弹簧测力计的读数为_____N。
4. 在2010年的中考体育测试中,测得小明同学身体的几项指标忘记了写单位,请你填上合适的单位:身高是165_____,体重是500_____。
5. 在国际单位中,力的单位是 ()
A. 千克 B. 米/秒 C. 牛顿 D. 克
6. 在做用弹簧测力计测力的实验时,错误的是 ()
A. 先要观察量程和分度值 B. 要让指针对准零刻度,即先调零
C. 测量时不要超出量程 D. 测力时要在指针移动时读数
7. 下列各项描述中,受力物体是人的是 ()
A. 人拉开门 B. 人用力向上提水桶
C. 人用力压弹簧 D. 电梯将人送到高处
8. 关于弹簧测力计上零刻度的意义,下列说法中错误的是 ()
A. 弹簧的长度为零 B. 弹簧的伸长为零
C. 弹簧所受的拉力为零 D. 指针的初始位置



课后作业

1. 请分析下列情况中的施力物体与受力物体。
(1)杠铃压地面。施力物体是_____,受力物体是_____。
(2)人推车。施力物体是_____,受力物体是_____。
(3)大象举木材。施力物体是_____,受力物体是_____。
(4)推土机推土。施力物体是_____,受力物体是_____。
2. 弹簧测力计的工作原理是_____。图中物体受到的重力为_____N。用弹簧测力计来测量力的大小,使用前必须先检查_____是否对准_____;称量时不能超过它的_____。
3. 托起两个鸡蛋所用的力大约是 ()
A. 0.5N B. 1N C. 5N D. 10N
4. 下列关于使用弹簧测力计的说法,错误的是 ()
A. 使用前应检查指针是否对准零刻度线
B. 所测的力不能超过弹簧测力计的最大刻度线的值
C. 弹簧测力计使用时必须保持竖直方向,不能倾斜
D. 弹簧测力计在使用中,指针、挂钩、弹簧不能和外壳摩擦



5. 某同学用手拿住弹簧测力计圆环抽动刻度板进行调零,然后将弹簧测力计倒挂在铁架台上,把一根头发系在圆环上,用力拉头发的另一端,当把头发拉断时的读数是 1.2 牛顿。则这根头发所能承受的最大拉力是 ()
- A. 1.2 牛 B. 小于 1.2 牛 C. 大于 1.2 牛 D. 以上判断都不正确
6. 关于力的测量,下列说法中不正确的是 ()
- A. 测力计是测量力的大小的工具,常用的是弹簧测力计
- B. 弹簧测力计和天平都是测力计
- C. 握力计和测力计都是测力计
- D. 弹簧测力计中的单位通常是牛
7. 弹簧秤的量程是指弹簧秤的 ()
- A. 最大负荷量 B. 最小负荷量 C. 每小格负荷量 D. 每大格负荷量
8. 如图所示,利用弹簧测力计测量一块秒表的重量时,使测力计内弹簧伸长的力是 ()
- A. 秒表的重力 B. 秒表和测力计的总重力
- C. 秒表对弹簧的拉力 D. 弹簧对秒表的拉力
9. 力的大小可以用测力计来测量,实验室里常用的测力工具叫做_____,它是用_____来量度力的大小的。
10. 一个弹簧秤的最大量程是 20 牛,这个弹簧秤的弹簧原长 10 厘米。当受到 4 牛的拉力作用时弹簧的长度变为 12 厘米,则弹簧伸长了_____厘米。若要使弹簧伸长 6 厘米,则拉力的大小应为_____牛。
11. 在弹性限度内,弹簧的弹力大小与弹簧的伸长量成正比,即 $F=kx$,其中 F 为弹力大小, x 为伸长量, k 为弹簧的劲度系数。已知某弹簧劲度系数为 100N/m ,原始长度为 10cm ,则在弹力为 5N 时,弹簧长度可能为 ()
- A. 10cm B. 15cm C. 20cm D. 25cm
12. 小华在学习了弹簧测力计的工作原理后,想自己动手制作一个。于是他设计并完成了以下实验:



他将一根弹簧的一端固定在一块竖直放置的木板顶端,让弹簧能够自由地伸缩,然后在弹簧自然状态下底端所对应的位置做上记号,刻上 0,接着用不同大小的拉力去拉弹簧,并把每一个拉力作用下弹簧底端的位置做上记号,标出力的大小,再测出每个拉力下弹簧的长度,所得实验数据记录如下表:

拉力/N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
弹簧长度/cm	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13.5	13.8	14

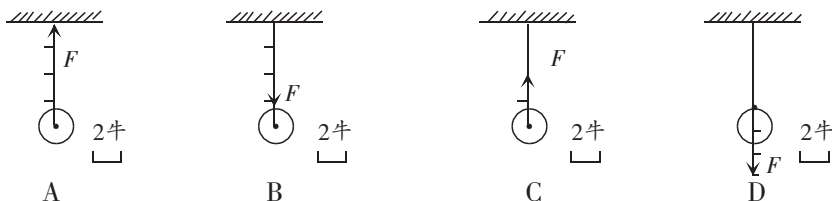
请你帮助小华分析实验数据并回答下列问题:

- (1) 该实验可得出的结论是_____;
- (2) 实验时发现,当用 8N 以上的拉力时,弹簧的伸长规律发生了变化,请你帮助小华找出可能的原因;
- (3) 这种弹簧制成的测力计,能测量的最大范围是_____。

第2节 力(三)

当堂训练

1. 力对物体的作用效果跟力的_____、_____、_____三个因素有关。
2. 在科学中经常要用_____来表示一个力。这种表示力的方法叫做_____。线段的_____表示力的大小,_____表示力的方向,_____表示力的作用点。为精确表示力的大小,还要在图中标明_____。
3. 如下图所示,天花板下吊一重物,绳子对重物的拉力为6牛,下面关于重物对绳子的拉力的图示中正确的是 ()



4. 用力的图示画出下列各个力。
(1)用90N的力,沿竖直方向提木箱; (2)用与地面成45度角的150N的力拉车。

课后作业

1. 力作用在物体上的效果:一是能改变物体的_____;二是能使物体发生_____。力的作用效果同力的大小、_____和_____都有关系,这三者叫_____。
2. 下列各种现象中:①用力拉弹簧,弹簧伸长,用力压弹簧,弹簧缩短;②我们推门时,总是推离门轴较远处,这样省力;③用力拉弹簧,用的力越大,弹簧伸得越长。其中能说明力的作用效果跟力的大小有关系的是_____;能说明力的作用效果跟力的方向有关系的是_____;能说明力的作用效果跟力的作用点有关系的是_____。
3. 关于力的说法正确的是 ()
A. 力只有大小没有方向
B. 大小相等的力作用效果一定相同
C. 力有大小、方向、作用点三要素
D. 大的力作用效果一定比小的力明显
4. 在图甲中画出物体受到的水平向左的拉力50牛。在图乙中画出小车受到的与地面成30°(右向上方向)的拉力200牛。



甲



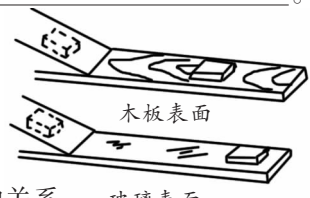
乙

第3节 几种常见的力(二)

当堂训练

1. 根据摩擦的类型不同,我们把摩擦分为_____、_____和_____。
2. 铅笔和钢笔写字时,笔尖与纸的摩擦是_____;圆珠笔写字时,笔尖与纸的摩擦是_____。
3. 实验证明:物体受到的滑动摩擦力的大小跟接触面的_____和_____两个因素有关。
4. 关于摩擦力,下列说法错误的是 ()
 - A. 摩擦力产生在两个相互接触的物体上
 - B. 摩擦力是阻碍物体相对运动的力
 - C. 只要两个物体相互接触就会产生摩擦力
 - D. 在两个相互接触的物体将要发生相对运动时才会有摩擦力
5. 下列事例中,为了增大摩擦的是 ()
 - A. 在机器的转动轴上加润滑油
 - B. 汽车轮胎上刻有凹凸不平的花纹
 - C. 在旅行箱的下面安装小轮子
 - D. 在机器的转动部分装滚动轴承
6. 木块沿物体表面滑动时其摩擦力的大小 ()
 - A. 只与压力有关
 - B. 与接触面的粗糙程度和物体的重力有关
 - C. 只与物体重力有关
 - D. 与相互间的压力和接触面的粗糙程度有关

课后作业

1. 在高速公路的路面上常会看到颜色深深的两条平行的汽车轮胎的“拖印”,表明在这一路段曾有汽车进行过紧急制动,如果某条拖印长达30米,则在这30米距离内汽车车轮与路面的摩擦是_____摩擦,在这段距离之前汽车车轮与路面的摩擦是_____摩擦。
2. 仔细观察高速公路上行驶的小轿车,他们大都采用_____的外形设计,目的是为了_____。
3. 王丽在研究摩擦力的大小与哪些因素有关时,用同样的滑块按图所示的装置进行实验,她让滑块从同一斜面顶端自由滑下,比较该滑块在不同水平表面上滑行的距离。这是为了探究摩擦力的大小 ()
 - A. 与压力大小的关系
 - B. 与接触面大小的关系
 - C. 与接触面粗糙程度的关系
 - D. 与滑块运动快慢的关系
4. 用水平力拉小木盒在水平桌面上滑动,滑动摩擦力的大小 ()
 - A. 只与拉力大小有关
 - B. 只与接触面的粗糙程度有关
 - C. 只与物体重力有关
 - D. 与相互间的压力和接触面的粗糙程度有关
5. 下列做法能减少摩擦的是 ()
 - A. 向自行车转动轴加润滑油
 - B. 把流水线上的传送带拉紧
 - C. 自行车的把手套压着有花纹的塑料套
 - D. 将滚动变为滑动

6. 下列措施中,属于增大有益摩擦的是 ()

- A. 自行车转轴处装有滚珠轴承
B. 气垫船利用气体将船和水面分离
C. 旱冰鞋底装有滚轮
D. 有的水泥路面做成一道道的细槽

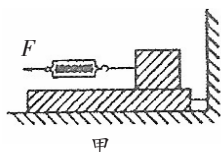
7. 小华在探究“改变摩擦力大小的方法”时,提出了如下四个猜想。根据你对本实验的探究,发现其中与实验结论不相符合的是 ()

- A. 压力不变,使接触面变粗糙,摩擦力就变大
B. 压力不变,使物体间的接触面积变小,摩擦力就变大
C. 接触面不变,使物体对接触面的压力变大,摩擦力就变大
D. 压力与接触面不变,把滑动变为滚动,摩擦力就变小

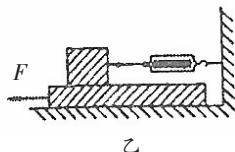
8. 在探究摩擦力的大小与什么因素有关的实验中,选用的器材有:正方体木块、读数准确的弹簧测力计、粗糙程度均匀的长木板等。

(1)采用如图甲所示的实验装置测量木块与长木板之间的摩擦力时,发现弹簧测力计示数不稳定,很难读数,其原因是_____;

(2)为解决上述问题,小娟对实验装置进行了改进,用图乙所示的装置进行实验,解决了上述问题,这是因为_____。



甲



乙

9. 在“探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的实验中,同学们提出了以下几种猜想:

- A. 与物体运动的速度有关
B. 与物体间的接触面积大小有关
C. 与物体间的接触面的粗糙程度有关
D. 与压力大小有关

实验室提供的器材有:一面较光滑一面较粗糙的长木板、两个带钩的长方体木块和一支弹簧测力计。

(1)实验中要用弹簧测力计水平_____拉动木块,此时木块所受的滑动摩擦力等于弹簧测力计的示数;

(2)下表是小李同学设计并记录的实验数据表格:

实验次数	压力	长木板表面	木块放置	木块运动快慢	弹簧测力计的示数/N
1	一个木块	较光滑	平放	很慢	2.2
2	一个木块	较光滑	平放	慢	2.2
3	一个木块	较光滑	平放	较快	2.2

小李同学的实验可以验证猜想_____ (填猜想序号)是_____ (填“正确”或“错误”)的。他在实验中采用的方法是_____。

(3)如果他要验证猜想 B,他的操作步骤应是:

- a. _____;
b. _____。

第一章 机械运动和力 单元练习

一、选择题

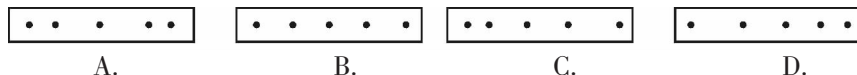
1. 坐在逆流而上的船中的乘客,我们说他静止,选择的参照物是 ()
A. 河岸上的树 B. 河水 C. 船舱 D. 迎面驶来的船
2. 重力是 20 牛的物体可能是 ()
A. 一只鸭 B. 一个苹果 C. 一头牛 D. 一个鸡蛋
3. 有关弹力的方向说法正确的是 ()
A. 弹力总是指向使物体发生形变的方向 B. 弹力总是指向使物体恢复原状的方向
C. 弹力总是竖直向下的 D. 弹力方向总是与压力方向一致的
4. 如果一个物体做匀速直线运动,4s 内通过 20m 的路程,那么它前 2s 内的速度一定是 ()
A. 10m/s B. 7.5m/s C. 5m/s D. 2.5m/s
5. $g=9.8\text{N/kg}$ 表示 ()
A. 质量为 1 千克的物体受到的重力为 9.8 牛/千克
B. 质量为 1 千克的物体受到的重力是 9.8 牛
C. 质量为 9.8 千克的物体受到的重力为 9.8 牛
D. 1 千克等于 9.8 牛
6. 下列应用了重力方向竖直向下的是 ()
A. 升降机限制乘员的数量 B. 用重垂线检验墙是否竖直
C. 用弹簧秤测拉力 D. 窗台上不放重物
7. 下面关于力的说法错误的是 ()
A. 物体的运动可以不需要力来维持 B. 力可以使物体发生形变
C. 力可以改变物体的运动状态 D. 力一定能改变物体的运动状态
8. 甲、乙两列火车在两条平行的铁轨上匀速行驶,两车交汇时,甲车座位上的乘客从车窗看到地面上的树木向北运动,看到乙车向南运动。由此可判断 ()
A. 甲、乙两车都向北运动
B. 甲、乙两车都向南运动
C. 甲车向南运动,乙车向北运动
D. 甲车向北运动,乙车向南运动
9. 小明用图示装置探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系。下列操作正确的是 () (第 9 题)
A. 在木块上加放砝码 B. 保持接触面粗糙程度不变
C. 使木块侧放减小接触面积 D. 沿水平方向匀速拉动木块
10. 下列事例中,增大摩擦的措施是 ()
A. 为了容易推动很重的木箱,在木箱下面垫上几根圆木
B. 在汽车轮胎上刻上凹凸不平的花纹
C. 在机器的转动部分安装滚动轴承
D. 在衣服的拉链上涂些蜡



11. 下列实例中,为了增大摩擦的是 ()

- A. 拉杆旅行箱底部装有轮子
B. 鞋底刻有凹凸不平的花纹
C. 向自行车的转轴处加润滑油
D. 在气垫船底和水之间形成一层空气垫

12. 如图是利用每秒闪光 10 次的照相装置分别拍摄到的四个小球的频闪照片, 其中哪幅照片表示小球在做匀速直线运动 ()



13. 关于参照物以下说法正确的是 ()

- A. 火车上的乘客看路旁的大树在向后退,是以大树作为参照物的
B. 行驶的火车中,乘客说司机静止,是以路面作为参照物的
C. 游客在花果山上,看到水帘洞的水飞流而下,是以洞口作为参照物的
D. 同步通信卫星静止在赤道上空,是以太阳作为参照物的

14. 小红利用一根橡皮筋自制了一个测力计,发现它的量程太小(只有 1N),使用价值不大,小红想提高测力计的量程(变 1N 为 2N),以下方案中你认为可行的是 ()

- A. 换一根相同的橡皮筋,然后改变刻度达到要求
B. 并列加一根相同的橡皮筋,然后改变刻度,提高量程
C. 直接改变刻度方法,把刻上 1N 的地方换成 2N
D. 直接在刻 1N 的地方下面继续按比例加刻刻度,直至 2N

15. 短跑运动员 5 秒跑了 50 米,羚羊奔跑速度是 20 米/秒,汽车的行驶速度是 54 千米/时,三者速度从小到大的排列顺序是 ()

- A. 汽车、羚羊、运动员
B. 羚羊、汽车、运动员
C. 运动员、汽车、羚羊
D. 运动员、羚羊、汽车

16. 三位同学的速度之比为 3:2:1,则他们走完相同的路程所需时间之比为 ()

- A. 6:3:2
B. 3:2:1
C. 1:2:3
D. 2:3:6

二、简答题

17. 米是_____的单位,米/秒是_____的单位。

18. 如图所示跳水运动员在练习跳水时,跳板发生了_____形变,于是产生了_____力,这个力的方向是_____,这个力的受力物体是_____。



19. 匀速直线运动是指_____。在匀速直线运动中,速度等于物体在_____的路程。

20. 小华家到学校的路程有 3.6km,他骑自行车去上学所用的时间为 15min,则自行车的速度是_____m/s,合_____km/h。

21. 传说孙悟空具有腾云驾雾的本领,一个筋斗能翻十万八千里(折合 5.4×10^4 km),我国高铁的安全运行速度可达 300 km/h。已知地球到月球之间的距离约为 3.78×10^5 km。请根据这些数据估算孙悟空约需翻_____个筋斗可从花果山到达月球;若建一条“地月高铁”,以 300 km/h 的速度从地球运行到月球约需_____h。

22. 穿旱冰鞋的小孩用手推墙,会感到墙在推他,他自己也会后退,这表明,物体间力的作用是_____的;用力弯锯条,锯条变弯了,说明力可以改变物体的_____。

23. 钳口上刻有花纹,是为了增大_____,从而能钳住物体。

24. 杭甬高铁西起杭州东站,东至宁波火车站,全长 149.89km,设计最高时速可达 350km,采用 CRH3 型动车组。



(1)若动车组列车在 100m 外以最高速度行驶过来,只需_____秒

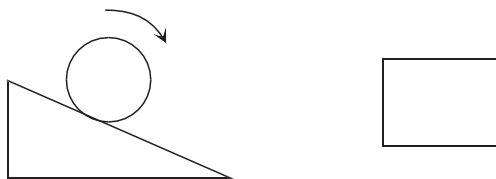
即可呼啸而至。因此,心存侥幸,想强行穿越铁路是非常危险的;

(2)如果动车组从宁波到杭州花时 26min,则该次运行的平均速度为_____m/s(保留一位小数)。

25. 作力的图示:

(1)放在斜面上正在向下滚动的球体受到的重力是 300N,作出重力的图示;

(2)用 100N 水平向右的力推一质量为 30kg 的木箱,请作出重力和推力的图示(取 $g=10\text{N/kg}$)。

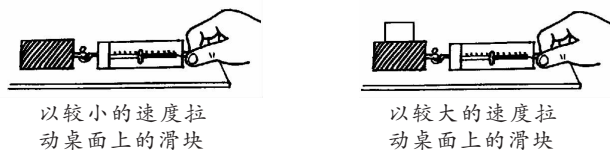


三、分析计算题

26. 在“影响摩擦力大小的因素”的科学探究中,某班同学猜想摩擦力可能与接触面的粗糙程度、接触面间的压力和物体运动的速度三个因素有关。

(1)为了保证探究的准确性,应_____和_____地拉动水平桌面上的滑块;对每个因素的探究需要经过_____实验、测量才能下结论;

(2)小丽通过实验得出了摩擦力与滑块运动的速度有关,与同学交流时,她再次重复了研究这个因素时的实验(如图所示),其中有一处明显错误。



①请你指出她的错误之处。_____

②请简要写出这个实验过程正确的实验步骤。

27. 某校物理实验兴趣小组的同学在探究“影响物体重力大小的因素”实验中,进行了如下的实验探究:

第一组:探究物体重力的大小跟物体形状的关系。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
橡皮泥	正方形	4.8N
	圆形	4.2N
	三角形	3.6N

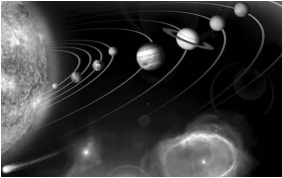
分析实验数据,第一组的同学得出实验结论:物体重力的大小与物体的形状有关。他们的结论正确吗?请你对此实验过程和实验结论作出评价。

评价:_____。

第二组:探究物体的重力的大小跟物体的质量的关系。他们找来了三块质量不同的橡皮泥甲、乙、丙。请你帮他们设计这次探究的全过程,完成如下工作:

- (1)猜想:物体的重力与物体的质量成_____;
- (2)在实验过程中,需要的测量工具有_____和_____;
- (3)请你设计记录数据的表格。

28. 2011 年 5 月,天空出现百年一遇的水星、金星、木星、火星、天王星和海王星“六星连珠”天文奇观。仰望星空,这六大行星大致处在一条线上。分析下表数据,1 千克物体在“六星”表面所受的重力比地球上的重力大的行星有哪些? _____。



行星名称	水星	金星	火星	木星	天王星	海王星
1 千克物体受到的重力/牛	3.6	8.5	3.76	22.9	8.3	11.0

29. 某同学测出自己正常步行时的速度是 1.2m/s,从家门到校门要走 15min,如果改骑自行车则需 6min,问:(1)从家门到校门的路程大约是多少? (2)骑自行车时的平均速度是多少?

30. 一辆长 30m 的大型平板车,匀速通过 70m 长的桥,所用的时间是 10s,它以同样的速度通过另一座桥,花了 20s 时间,那么,另一座桥的长为多少?

第二章 运动过程的分析

第1节 牛顿第一定律(二)

当堂训练

1. 物体具有保持_____的性质叫做惯性。
2. 关于惯性,下列说法中正确的是 ()
 - A. 运动的物体才有惯性
 - B. 静止的物体才有惯性
 - C. 物体运动状态改变时才有惯性
 - D. 一切物体都有惯性
3. 下列现象中,不属于惯性现象的是 ()
 - A. 汽车刹车时,车上乘客向前冲
 - B. 铅球推出手后能在空中继续向前飞
 - C. 苹果熟透后从树枝上往地面掉
 - D. 人走路不小心被石块绊倒
4. 在水平路面上行驶的汽车关闭油门后,还能继续向前运动。这是因为 ()
 - A. 汽车受到重力作用
 - B. 路面太光滑了
 - C. 汽车具有惯性
 - D. 汽车受到向前的冲力
5. 气球以 10m/s 的速度匀速竖直上升到某一高度时,从气球上掉下一个物体,这个物体离开气球后将 ()
 - A. 继续上升一段时间,然后下落
 - B. 立即下落
 - C. 以原来速度永远上升
 - D. 以上说法都不对
6. 惯性与日常生活的联系非常密切,请分别列举一个利用惯性和防止惯性的实例。
 - (1)利用惯性:_____;
 - (2)防止惯性:_____。

课后作业

1. 公共汽车快进站时,售票员总要喊“车未停稳,请勿下车”的原因_____。
2. 在沿一段平直铁路匀速行驶的列车车厢中,有位乘客偶然看到他头顶的正上方顶棚上有一滴水即将落下,这滴水将会落在乘客的 ()
 - A. 后面
 - B. 前面
 - C. 旁边
 - D. 头上
3. 下列现象中:①大炮发射后,炮身往后退;②敲击铁锤的柄,把锤牢牢地装在柄上;③成熟的果子掉下树;④人跑步跑到终点时不能立即停止下来。其中利用惯性的是 ()
 - A. ①
 - B. ②
 - C. ③
 - D. ④
4. 由于不遵守交通法规酿成的交通事故频繁发生,国家加大了对违反交通法规的处罚力度。关于汽车安全行驶的规定和措施,下列说法正确的是 ()
 - A. 限制汽车最大行驶速度,是为了减小汽车的惯性
 - B. 安全带主要是在汽车突然启动时对驾乘人员起到保护作用
 - C. 冬天汽车在冰雪路面上行驶时,轮胎上装防滑链,是为了减小摩擦
 - D. 严禁酒后驾车主要是因为饮酒后驾驶员反应迟钝,更容易发生交通事故

5. 下列现象中,不能用惯性知识解释的是 ()

- A. 汽车突然启动时,乘客向后仰
B. 踢出去的足球在地上继续滚动
C. 人从行驶的车上跳下来向前摔倒
D. 骑自行车上坡前,加紧蹬几下

6. 一列向东行驶的列车经过某一电线杆旁时,一乘客从窗口静止释放一小石块,让其自由下落 ()

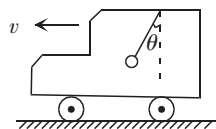
- A. 石块落向电线杆的东边
B. 石块落向电线杆的西边
C. 石块正好落在电线杆旁边
D. 条件不足,无法判断

7. 在沿一段平直铁路匀速行驶的列车车厢中,有位乘客突然向上跳起,他落地时,将会在 ()

- A. 原来座位
B. 原来座位的前面
C. 原来座位的侧面
D. 原来的座位的后面

8. 在平直公路上行驶的汽车里悬挂一小球,如图所示,在汽车前进的方向上,当悬线摆向前方与竖直方向成一角度时,说明汽车在 ()

- A. 减速行驶
B. 加速行驶
C. 匀速行驶
D. 无法确定



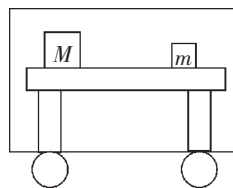
9. 关于惯性的理解和现象解释,以下说法正确的是 ()

- A. 高速飞行的子弹具有惯性,穿入木头静止后惯性消失
B. 汽车驾驶员和前排乘客系安全带,是为了减小汽车行驶中人的惯性
C. 行驶中的公交车紧急刹车时,乘客会向前倾,是由于惯性力的作用
D. 百米赛跑运动员到达终点不能马上停下来,是由于运动员具有惯性

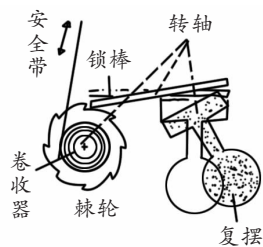
10. 小明坐在匀速行驶的京杭线旅行列车车厢内,观察静止在桌面上的一只苹果。一会儿,小明突然发现桌子上的苹果向前(与列车运动方向一致)滚动起来,那么此时小明乘坐的列车应该正在_____ (填“减速”或“加速”);如果小明观察到苹果向左侧翻滚,那么此时列车应该正在向_____ (填“右”或“左”)转弯;如果列车正在作匀速直线运动,那么当小明将苹果竖直向上从手中抛出后(手不前后移动),苹果将落回到手的_____ (填“前面”、“后面”或“中心”)。

11. 如图所示,车厢在水平路面上作匀速直线运动,车厢内一水平桌面上放着质量分别为 M 和 m 的两个物体, $M > m$, 物体与桌面无摩擦力。不计其他阻力,当车突然停止时,这两物体没离开桌面之前 ()

- A. 一定不相碰
B. 不一定相碰
C. 一定相碰
D. 无法确定



*12. 如图是一种汽车安全带控制装置的示意图。这个装置主要包括棘轮、锁棒和复摆,它们都能绕各自转轴转动。当汽车处于静止或匀速直线运动时,复摆竖直悬挂,锁棒水平,棘轮可以自由转动,乘员能拉动安全带。当汽车突然刹车时,复摆由于惯性绕轴转动,使得锁棒锁定棘轮的转动,乘员拉不动安全带,请根据图中复摆的位置判断汽车的可能运动方向和运动状态 ()



- A. 向左行驶、突然刹车
B. 向右行驶、突然刹车
C. 向前行驶、突然加速
D. 向后行驶、突然加速

第2节 人和动物的运动状态改变

当堂训练

- 人行走时,人体的重心会_____和_____,使两脚交替迈步。人要实现向前迈步的条件是:落地的脚掌与地面之间必须有足够大的_____。
- 人的行走依靠腿部_____和_____的运动,同时地面对人的作用力有_____和_____。
- 鸟类的起动方式主要依靠挥动_____;响尾蛇依靠肌肉的_____和_____,使得_____前移,产生S形的行进方式;鱼类主要依靠_____和_____的划水动作,获得水的反作用力而游动。
- 天鹅自身质量相对较大,从水面起飞时,既要用脚趾间的蹼划水,又要奋力挥动翅膀,这样做是为了()
A. 获得向前的外力
B. 既获得向前的外力,又获得向上的外力
C. 获得向上的外力
D. 天鹅的起飞只与翅膀有关,而脚趾间的蹼划水对起飞没有意义
- 北京奥运会上,在赛艇等项目上我国取得了好成绩,使赛艇在水中快速前进的力是()
A. 水对船的作用力 B. 人对木桨的作用力 C. 木桨对水的作用力 D. 水对木桨的作用力

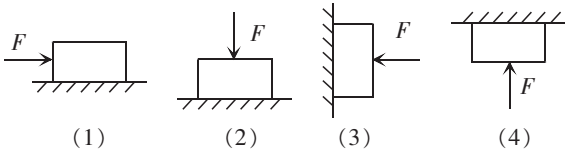
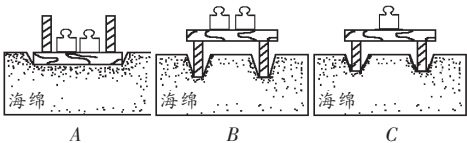
课后作业

- 水中的天鹅起飞时,既要依靠_____以获得向前的外力,又要奋力挥动翅膀,以获得_____的外力。
- 苍鹰起飞时,当挥动翅膀所得到的向上的外力_____(填“大于”、“等于”或“小于”)自身重力时,就可以飞向蓝天,苍鹰所得到的这种向上的外力是空气对苍鹰的_____。
- 人和动物要改变运动状态,必须依靠()
A. 自身有足够的体力 B. 身体结构的特点
C. 外界的摩擦力 D. 自身与外界相互作用以获得外力
- 人在奔跑时与走路时,下列说法错误的是()
A. 肌肉与骨骼是完全不同的 B. 奔跑时的运动幅度比行走时大
C. 单位时间内转化的能量是奔跑时多 D. 走路时速度比奔跑时小
- 下列动物中,依靠身体两侧肌肉的收缩、舒张使自己前进或后退的是()
A. 蚂蚁 B. 蛇 C. 鸡 D. 鹰
- 下列运动以空气的反作用力作为起动动力的是()
A. 家鸽 B. 蜗牛 C. 青蛙 D. 蛇
- 在正常情况下,人用力向后蹬地,下肢受到的外力有()
A. 地面向上的弹力 B. 地面向前的摩擦力
C. 脚的重力 D. 地面向上弹力和向前的摩擦力
- 鱼类前进的动力来自()
A. 尾鳍的划水 B. 胸鳍的划水 C. 腹鳍的划水 D. 水的反作用力
- 如果不考虑鸟类的呼吸,鸟类能在真空中飞翔吗?

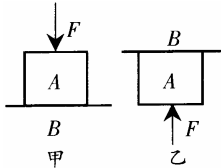
第三章 压力 压强

第 1 节 压强(一)

当堂训练

- 压力是由于物体间相互_____而产生的力,压力的特点是:力作用在受力物体的_____,力的方向与受力物体表面_____。
- 物体重 200 牛,按图中所示放置,物体受 $F=300$ 牛外力的作用,方向如图所示,若物体处于静止状态,试计算图中所示的四种情况下,接触面受到的压力分别为: $F_1=$ _____牛、 $F_2=$ _____牛、 $F_3=$ _____牛、 $F_4=$ _____牛。

- 质量相同的鸡和鸭同在湿稻田里走动。鸭的脚印比鸡的浅。这是因为鸭与鸡相比,鸭脚掌接触地面的面积较_____,对地面产生的压强较_____。(填“大”或“小”)
- 如图,表示某同学在做“研究压力作用效果与哪些因素有关”实验中的三次操作。比较 A、B 图可以发现压力的作用效果与_____有关;比较_____图可以发现压力的作用效果与压力大小有关。

- 关于压力,下列说法中正确的是 ()
 A. 压力的方向总是竖直向下的
 B. 压力的大小总等于物体所受重力的大小
 C. 压力的方向总是垂直于支撑面
 D. 任何情况下压力的大小和物体的重力无关
- 将重为 2.5N 的教科书平放在水平桌面上,与桌面的接触面积为 0.05m^2 ,则书对桌面的压力为_____N,压强为_____Pa。

课后作业

- 人们把_____作用在_____上的力叫做压力。放在水平地面上的物体对地面有一个向下的压力,这个力与地面_____,大小与物重_____,作用在_____。用手推墙,手对墙的压力_____于墙面。
- 压力的作用效果不仅跟_____的大小有关,而且还跟_____有关。
- 如图,A 为边长 10cm 的正方体,重 5N,B 为粗糙水平面, F 为竖直作用在 A 上的力,大小为 6N,则图甲中 B 受到的压力为_____N,压强是_____Pa;图乙中 B 受到的压力为_____N,压强为_____Pa。

- 将重 30 牛的木块放在水平桌面上,在木块上施加竖直向上的拉力 $F=20$ 牛,则木块对桌面的压力为 ()
 A. 10 牛 B. 50 牛 C. 30 牛 D. 20 牛