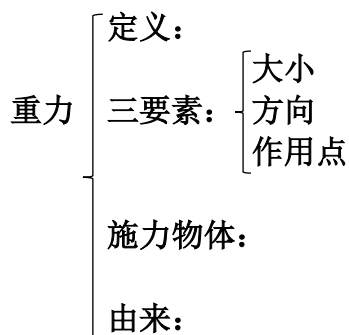
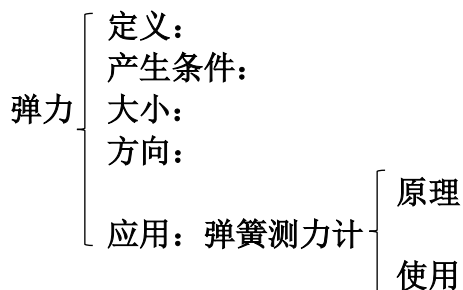
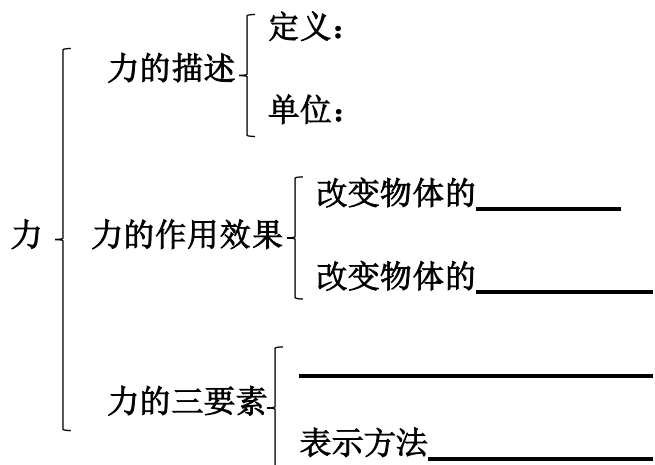




力

【知识清单】



【教学重、难点解析】

一、力

1. 力的概念: 力是_____对_____的作用。

(扫码可见)

2. 力的单位: _____, 简称_____, 用_____表示。

力的感性认识: 拿两个鸡蛋所用的力大约_____N。

3. 力的作用效果: 力可以改变物体的_____, 力可以改变物体的_____。(扫码可见)



InstaMag 7.1.1.1 力的概念及单位



InstaMag 7.1.1.2 力的作用效果



物体的运动状态是否改变一般指：物体的运动快慢是否改变（_____的改变）和物体的_____是否改变。

4. 力的作用是相互的！（扫码可见）

两物体相互作用时，_____物体同时也是_____物体，反之，_____物体同时也是_____物体。

5. 力的三要素：（扫码可见）

力的_____、_____、和_____；
它们都能影响力的_____。



InstaMag 7.1.3.1力的作用是相互的



InstaMag 7.1.3.3力的三要素

6. 力的表示：（扫码可见）

力的示意图法：用一根_____把力的_____、_____、_____表示出来。如果没有大小，可不表示，在同一个图中，力越大，线段应越长。



InstaMag 7.1.4.1力的表示

二、弹力

1. 弹力

①弹性：物体受力时发生形变，不受力时又_____到原来的形状的性质叫_____。

②弹力：物体由于发生_____而受到的力叫弹力，弹力的大小与_____有关。（扫码可见）

③弹力产生的重要条件：发生_____；两物体_____。



InstaMag 7.2.1.1弹力

2. 弹簧测力计：（扫码可见）

①结构：弹簧、挂钩、指针、刻度、外壳

②作用：测量_____的大小

③原理：在_____内，弹簧受到的拉力越_____，它的伸长量就越_____。

（在_____内，弹簧的_____跟受到的_____成_____比）



InstaMag 7.2.2.1弹簧测力计的原理、使用及误差分析

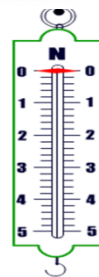
④对于弹簧测力计的使用

a 认清_____和_____；右图量程为_____，分度值为_____

b 要检查指针是否指在_____，如果不是，则要_____

c 轻拉秤钩几次，看每次松手后，指针是否回到零刻度

d 使用时_____沿着_____方向，注意防止_____与_____。
测量力时不能超过弹簧测力计的_____。





e 读数时视线与刻度面_____。

说明：物理实验中,有些物理量的大小是不宜直接观察的,但它变化时引起其他物理量的变化却容易观察,用容易观察的量显示不宜观察的量,是制作测量仪器的一种思路。这种科学方法称做“_____”。利用这种方法制作的仪器有：_____等。

重力

1. 重力的概念：由于_____而使物体受的力叫_____。

2. 重力的施力物体是：_____。(扫码可见)

3. 重力的方向：_____。(扫码可见)

其应用是_____。

4. 重力的作用点——_____

_____叫重心。质地均匀外形规则物体的重心,在它的几何中心上。

(扫码可见)

如均匀细棒的重心在它的中点,球的重心在球心。方形薄木板的重心在两条对角线的交点。

5. 重力大小的叫重量,物体所受的重力跟质量成_____。

公式： $G=$ _____其中 $g=$ _____ N/kg , 它表示质量为_____的物体所受的重力为_____。在要求不很精确的情况下,可取 $g=$ _____ N/kg。(扫码可见)



InstaMag 7.3.1重力的定义



InstaMag 7.3.4重心



InstaMag 7.3.3探究重力的大小跟质量的关系

【课后检测】

(扫描右侧二维码进入测试) <https://ks.wjx.top/jq/55337558.aspx>

①先做完测试题,记下答案

②再扫码进入测试

③将答案输入完成测试

④提交后点击“查看答案解析”改错



1. 如图，是同一个弹簧两次受力的情景。通过此实验可以探究力的作用效果与力的（ ）

- A. 大小有关 B. 方向有关
C. 作用点有关 D. 三要素有关



2. 下面有关力的几种叙述，正确的是（ ）

- A. 力是改变物体运动状态的原因
B. 物体只有在力的作用下才可能持续运动
C. 在彼此不接触的物体之间，不可能存在力的作用
D. 在弹簧秤的测量范围内，弹簧秤弹簧的长度与所受到的拉力成正比

3. 踢足球是广大青少年喜爱的运动，下列与踢球有关的说法正确的是（ ）

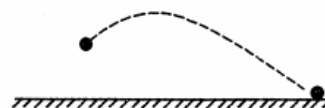
- A. 踢球时，脚对球施加了力，球对脚没有力的作用
B. 只要脚对球施加的力大小相同，其作用效果一定相同
C. 踢出去的球在空中运动的过程中，没有受到任何力的作用
D. 守门员使球停下来的过程中，力改变了球的运动状态

4. 关于 9.8N/kg 所表示的物理意义正确的是（ ）

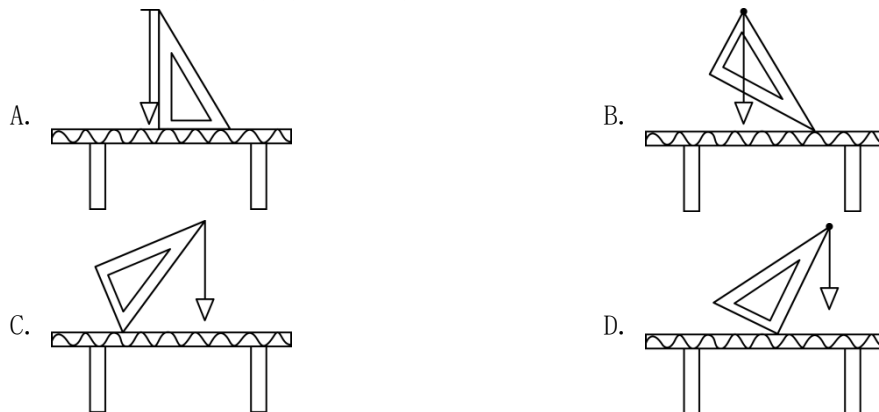
- A. 9.8N 等于 1kg B. 9.8N 等于 1N
C. 质量是 1kg 的物体受到的重力是 9.8N D. 质量是 9.8kg 的物体受到的重力是 1N

5. 广州亚运会的铁饼投掷项目中，抛出后的铁饼在空中运动轨迹如图所示，抛出后的铁饼由于（ ）

- A. 不受力，运动状态发生改变
B. 受到推力作用，运动状态发生改变
C. 受到重力作用，运动状态发生改变
D. 铁饼制成扁薄的圆盘形是为了增大飞行时空气的阻力



6. 利用铅垂线和三角尺判断桌面是否水平，如图所示的做法正确的是（ ）



7. 如图所示，人坐在小船上，在用力向前推另一艘小船时，人和自己坐的小船却向后移动。该现象说明了（ ）

- A. 力能使物体发生形变
B. 物体间力的作用是相互的
C. 力的作用效果与力的大小有关
D. 力的作用效果与力的作用点有关

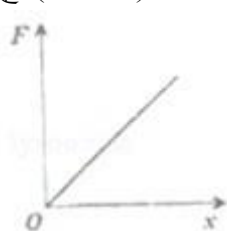


8. 几位同学用一个弹簧测力计来比试臂力，如图所示，大家都不甘示弱，结果每个人都能把手臂撑直，则（ ）

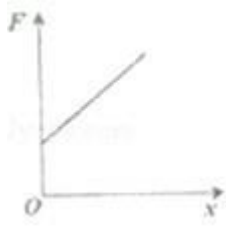
- A. 臂力大的人所用的拉力大 B. 手臂长的人所用的拉力大
C. 体重大的人所用的拉力大 D. 每个人所用的拉力一样大



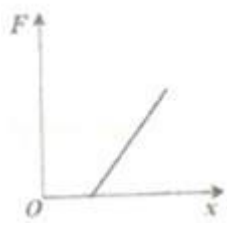
9. 小强在研究“弹簧的弹力与其形变量的关系”时，先把弹簧水平放在桌面上，用直尺测出弹簧的原长 L_0 ，再把弹簧竖直悬挂起来，挂上砝码后测出弹簧伸长后的长度 L ，把 $L - L_0$ 作为弹簧的伸长量 x ，这样操作，由于弹簧自身重力的影响，画出的弹簧所受拉力 F 与弹簧的伸长量 x 的图线可能是 ()



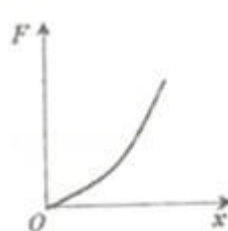
A.



B.



C.



D.

10. 关于力，下列几种说法中错误的是 ()

- A. 力可以使物体由静止开始运动
- B. 力可以使物体的运动方向改变
- C. 力可以改变物体的形状
- D. 物体不受力作用时，一定保持静止状态

【作业】

【书后习题】

- 用线将吊灯悬挂在天花板上，线对灯的拉力 $F=4\text{N}$ ，请在图 7.1-6 中画出拉力 F 的示意图。
- 一位同学沿水平方向用 75N 的力推箱子，请在图 7.1-7 中画出这个力的示意图。
- 如图 7.1-8，人坐在小船上，用力推另一艘小船，能够把另一艘小船推开而自己做的的小船不动吗？为什么？



图7.1-6 吊灯



图7.1-7 人推箱子



图7.1-8 人推船

- 让一位同学穿上旱冰鞋推墙，现象是_____，原因是_____。
- 一个南瓜所受的重力是 30N ，它的质量是_____ kg 。
- 月球对它表面附近的物体也有引力，这个力大约是地球对地面附近同一物体引力的 $1/6$ ，若一个连同随身装备共 90kg 的航天员到达月球表面，月球对他的引力大约是多少牛？
- 一个桥头立着如图 7.3-11 所示的限重标志牌，汽车对该桥面的压力超过多少时，桥就可能被损坏？
- 若用三角尺判断桌面或地面是否水平，还需要哪些物品？怎样操作？请作图说明。
- 一个木块从斜面上滑下，并在水平面上继续滑动，请分别画出木块在斜面和水平面时所受重力的示意图。
- 小强用弹簧拉力器锻炼身体，刚拉开时没感到太费力，可是两手拉开的距离越大，就感到越费力，这是因为_____。



图7.3-11



图7.3-12



【链接中考】

(2018 天津)图 17 为某电热器的电路原理图,通过将开关 S 置于不同的位置,可以实现“加热”和“保温”两种状态的变换,对应的额定功率分别为 800W 和 40W。

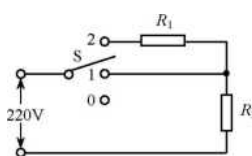


图 17

(1)将开关 S 接“1”时,电热器处于_____(选填“加热”或“保温”)状态。

(2)电热器在加热状态下正常工作,将 0.5kg 初温为 20℃ 的水加热到 100℃,需要多长时间_____?(水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,假设电能全部转化为水的内能)

【教材配图练习】

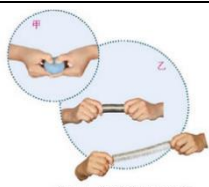


图 7.1-1 物体的形状发生怎样的变化?

命题要点：力的作用效果——可以改变物体形状

1. 下列事例中,在力的作用下使物体的形状发生变化的是 ()

- A. 把橡皮泥捏成碗形
- B. 骑自行车加速前进
- C. 用力将弹簧拉长
- D. 两手用力扳竹条,使其弯曲

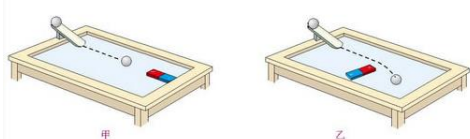
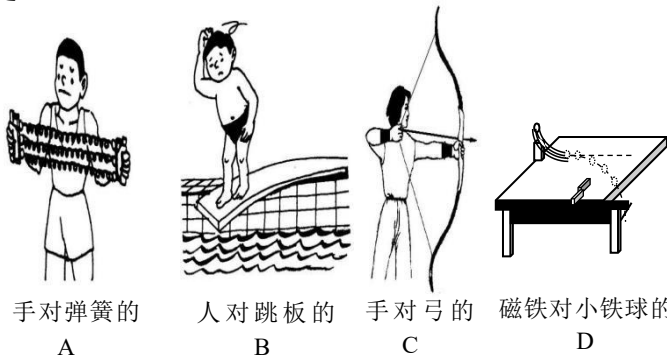


图 7.1-2 小铁球受到磁体的作用

命题要点：可以改变物体运动状态

2. 在图所指出的四个力中,使受力物体运动状态发生改变的是 ()



手对弹簧的
A

人对跳板的
B

手对弓的
C

磁铁对小铁球的
D



图 7.1-3 力作用的位置不同,其作用效果一样吗?

命题要点：力的作用效果与力的作用点的关系

3. 如图所示用大小相同,方向相同的分别作用在 A、B、C 三点,作用效果最好的是 ()

- A. A 点
- B. B 点
- C. C 点
- D. 三点效果相同

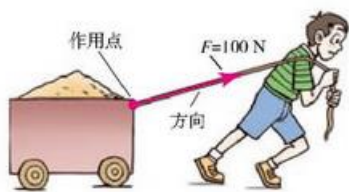
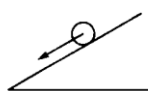


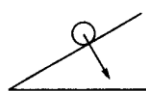
图7.1-4 用100 N的力拉车

命题要点：力的示意图的画法

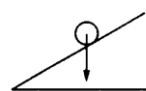
4. 小球沿斜面加速下滑，关于小球所受重力的示意图中正确的是 ()



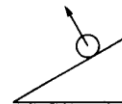
A



B



C



D



甲 磁体之间的相互作用

图7.1-5 力的作用是相互的

命题要点：力的作用是相互的

5. 如图所示两个小车同时向_____方向运动，这个现象说明物体间力的作用是_____

6. 如图松开手后小车向相反方向运动，此实验结果表明 ()

- A. 力的单位是牛顿 B. 力可以使物体发生形变
C. 物体间力的作用是相互的 D. 物体具有惯性



乙 用手推墙

命题要点：相互作用力

7. 如图所示，小女孩用力推墙女孩向后退，说明了_____。

8. 如图所示，小女孩用力推墙女孩向后退，此实验结果表明 ()

- A. 女孩推墙的作用力大
B. 墙推女孩的作用力大
C. 使女孩后退的力的施力物体是地面
D. 物体间力的作用是相互的



图7.2-1 撑竿跳高

命题要点：弹力

9. 如图所示，撑竿运动员将竿，松手后撑竿也会恢复原状，这说明了力可以使物体发生_____，同时运动员又被撑竿弹起，说明物体间_____。

10. 如图所示，关于撑竿运动以下说法不正确的是 ()

- A. 制作撑竿的材料具有弹性
B. 运动员松手后撑竿也会恢复原状发生的是塑性形变
C. 运动员压撑竿，撑竿变弯说明力可以改变物体的形状
D. 运动员借助撑竿恢复原形的力向上弹起说明力可以改变物体运动状态



图7.2-2 弹簧测力计

命题要点：弹簧测力计

11. 如图，弹簧测力计在使用前要认清它的_____，不能超出弹簧的_____否则会损坏弹簧。

12. 弹簧测力计在使用过程中的，以下哪些要求是不正确的 ()

- A. 弹簧测力计使用前要轻轻拉动挂钩目的是减少弹簧和外壳的摩擦
B. 弹簧测力计使用时可以测量竖直方向的力，也可以倾斜使用
C. 测力时，如果手拿挂钩，物体挂在钩环处，测出的力的值会偏小



	<p>D. 使用测力计前一定要认清分度值，指针归到零刻度线</p>
 <p>甲 握力计 乙 弹簧秤 丙 托盘秤</p> <p>图7.2.3 各种测力计</p>	<p>命题要点：测力计</p> <p>13. 如图所示，上图是测量_____的仪器，其原理是_____。</p> <p>14. 下列仪器中不可以测量力的是（ ）</p> <p>A. 握力计 B. 弹簧秤 C. 托盘称 D. 天平</p>
 <p>图7.3.1 下落的物体</p>	<p>命题要点：重力方向</p> <p>15. 如图，河水总是向下流，抛出去的渔网，最终落向水面，原因是_____，方向是_____。</p> <p>16. 如图，河水总是向下流，抛出去的渔网，最终落向水面，下列说法错误的是（ ）</p> <p>A. 地球附近的物体都受到重力的作用</p> <p>B. 重力的方向垂直向下</p> <p>C. 重力的大小与物体的质量有关</p> <p>D. 重力来源于万有引力</p>
 <p>图7.3.2 测量钩码所受的重力</p>	<p>命题要点：弹簧测力计</p> <p>17. 测力计是测量_____大小的仪器，如图所示钩码的重力大小_____。</p> <p>18. 下列有关弹簧测力计使用，错误的是（ ）</p> <p>A. 测力计使用前轻拉几次</p> <p>B. 使用前先看清量程、分度值、及指针是否指零</p> <p>C. 测力计不能倾斜使用</p> <p>D. 测力计和被测物静止时开始读数</p>
 <p>图7.3.4 利用铅垂线确定竖直方向</p>	<p>命题要点：重力方向</p> <p>19. 如图所示，重力的应用是_____，其原理是利用了_____。</p> <p>20. 下列说法错误的是（ ）</p> <p>A. 铅垂线利用了重力的方向竖直向下</p> <p>B. 铅垂线可用来检查墙壁是否竖直</p> <p>C. 水平仪和铅垂线原理不相同</p> <p>D. 水平仪用来检查桌面是否水平</p>



 <p>图7.3-5 “下”在哪里？</p>	<p>命题要点：重力方向</p> <p>21. 地球上的人都受到重力，那么地球另一边的人受到的重力方向如何界定呢？我们把指向地心的方向，也就是重力的方向叫做_____。</p> <p>22. 如图，对于地球另一边的人，重力的方向是（ ）</p> <p>A. 竖直向上 B. 垂直向上</p> <p>C. 垂直向下 D. 竖直向下</p>
 <p>图7.3-7</p>	<p>命题要点：重心</p> <p>23. 如图，对于形状规则、质地均匀的物体，重心总是在_____上，比如，实心铝球，重心在_____上。</p> <p>24. 如图，以下说法错误的是（ ）</p> <p>A. 正方体重心在对角线交点上</p> <p>B. 实心球重心在球心</p> <p>C. 圆柱形铁棒重心在铁棒中心</p> <p>D. 物体的重心都在物体上</p>
 <p>图7.3-6 几种形状规则、质量分布均匀的物体的重心</p>	<p>命题要点：重心</p> <p>25. 如图，为了研究问题方便，在受力物体上画力的示意图时，常把力的作用点画在_____上。</p>
 <p>图7.3-8 模拟引力</p>	<p>命题要点：重力的由来</p> <p>26. 宇宙间的物体，大到天体，小到尘埃，都存在相互吸引的力，这就是_____。正是地球对它附近物体的引力，使得水向低处流、抛出的石块落向地球。</p> <p>27. 如图所示，用绳拴住的物体受到几个力（ ）</p> <p>A. 拉力</p> <p>B. 拉力、重力</p> <p>C. 旋转力、拉力、重力</p> <p>D. 惯力、拉力、重力</p>

《力》新授课视频，可根据自己的情况选择性收看

<http://1s1k.eduyun.cn/portal/redesign/index/index.jsp?t=2&sdResIdCaseId=ff8080814cf994ab014cfb3aca741865&sessionKey=hcx52RVpgmneFb9U4W65>

《弹力》新授课视频，可根据自己的情况选择性收看

<https://www.bilibili.com/video/av9337746>

《重力》新授课视频，可根据自己的情况选择性收看

<http://jyptzy.tjty.com.cn:90/aresource/crsnode/mplay.do?nodeId=128856&iframe=true>