8.1 力 弹力

1．电视台经常报道车祸的发生，大部分是酒驾所导致，交警常用酒精测试仪测驾驶员的酒精浓度，下列说法正确的是

A．车被撞变形说明力可以改变物体的运动状态

B．交警闻到味道是分子不停的作无规则的运动，车撞变形说明力可以使物体发生形变

C．力只能使物体发生形变

D．力只能改变物体的运动状态

2. 如图所示为一种常用核桃夹，用大小相同的力垂直作用在B点比A点更易夹碎核桃，这说明力的作用效果与（ ）



A．力的大小有关

B．力的方向有关

C．力的作用点有关

D．受力面积有关

10. 弹簧测力计分别受到水平向左的*F*1和水平向右的*F*2 的拉力作用，*F*1、*F*2均为3N，弹簧测力计静止时如图所示，下列说法正确的是（ ）



A、弹簧测力计的示数为0N

B、弹簧测力计的示数为6N

C、*F*1、*F*2是一对相互作用力

D、*F*1、*F*2是一对平衡力

4. 下图所示的各种形变不属于弹性形变的是（　）

   

A．运动员拉弓，弓发生形变

B．脚踢足球，足球变形

C．手折弹簧片，弹簧片变形

D．苹果落地泥土变形

5. 下列有关力的说法正确的是（　）

A．用力捏橡皮泥，橡皮泥发生形变，说明力可以改变物体的形状

B．推门时离门轴越近，用力越大，说明力的作用效果只与力的作用点有关

C．用水提水桶时，只有手对水桶施加了力，而水桶对手没有力的作用

D．放在桌面上的水杯对桌面的压力不是弹力

6. 测力计因弹簧断裂而损坏，若去掉断裂的一小段弹簧，将剩余的较长的一段弹簧重新安装好，并校准了零刻度，那么用这个修复的弹簧测力计测量时，测量值与原来测量值相比较，结果是( )

A．测量值比原来的测量值大

B．比原来的测量值小

C．与原来的测量值相同

D．以上三种情况均可能出现

7.如图所示各力中，不属于弹力的是（　　）

A. 推土机对泥土的推力

B. 大象对翘翘板的压力．

C. 磁铁对铁钉的吸引力                       

D. 绳子对小车的拉力

8.关于弹力，下列说法正确的是：()

A.相互接触的物体间不一定产生弹力

B.弹力是指物体发生形变时对其他物体的作用

C.弹力是指发生弹性形变的物体，由于要恢复原状，对接触它的物体产生的力

D.压力、支持力、拉力都属于弹力

9. 某同学用一校零弹簧测力计测量拉力时，误将物体挂在了拉环上，如图所示，当指针静止时，弹簧测力计的示数是5.0N，则该物重



A．一定等于5.0N

B．一定大于5.0N

C．一定小于5.0N

D．一定不小于5.0N

10.乒乓球的直径加大后，国际乒乓联又改变了制作乒乓球的材料，目的是提高乒乓球比赛的观赏性。小柯认为乒乓球材料的改变，是为了减弱乒乓球的弹性。他用材料不同、其它条件相同的乒乓球设计了以下实验验证方案，其中最合理的是（      ）

A. 用不同的力将乒乓球掷向地面，比较落地后反弹的高度

B. 把乒乓球沿不同方向抛向地面，比较落地后反弹的高度

C. 把乒乓球从不同高度静止释放，比较落地后反弹的高度

D. 把乒乓球从同一高度静止释放，比较落地后反弹的高度

11.图中弹簧测力计的分度值是　\_\_\_\_\_\_\_\_　N；图中弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_N．



12.一根弹簧长15cm，其下端挂5N重物时，弹簧伸长4cm，当其下端挂3N重物时，弹簧长　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　cm；若弹簧长20cm时，它所受的拉力为　\_\_\_\_\_\_\_\_ N.（设弹簧未超出弹性限度）

13.给你几条橡皮筋、一根硬纸板、一个小盒盖、细绳、质量已知的等量的玻璃球或硬币(若干)、铅笔等器材，你能制作一个测力计吗？说出你怎样利用这些器材？做好一个测力计后，你就可以来测量你身边的钢笔、橡皮等物体的重力了。

14.一根弹簧在外力的作用下，测得长度与外力关系如表：试回答下列问题：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外力F/N | 0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |
| 弹簧总长L（cm） | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 9.5 | 10.5 | 14.5 | 18.0 |

（1）此弹簧的原长是多少？

（2）当弹簧受到外力为1N时，弹簧的伸长量是多少？

（3）若在挂钩上施加0.8N的外力，那么弹簧将伸长到多少厘米处？

15.阅读下列材料，回答下列问题：

弹簧在生活中随处可见，它在不同的领域发挥着重要的作用．弹簧的特点就是在拉伸或压缩时都要产生反抗外力作用的弹力，而且形变越大，产生的弹力越大．一旦外力消失，形变也消失．物理学家胡克研究得出结论：在弹性限度内，弹簧的形变量与它受到的拉力（或压力）成正比．弹簧具有测量功能、紧压功能、复位功能和缓冲功能，以及储存能量的功能．弹簧在生产与生活中有许多应用，例如，制作弹簧测力计，钢笔套上的夹片、机械钟表的发条等．

（1）弹簧\_\_\_\_\_\_\_\_时都产生反抗外力作用的弹力；

（2）弹簧测力计用到了弹簧的\_\_\_\_\_\_\_\_功能；

（3）下表是小明研究弹簧伸长的长度与所受拉力大小关系时记录数据的表格，空格中的数据是\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 钩码重/N | 0 | 0.5 | 1.0 |  | 2.0 | 2.5 |
| 弹簧伸长的长度/cm | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

（4）举一个生活中弹簧具有缓冲功能的实例\_\_\_\_\_\_\_\_

答案

1．电视台经常报道车祸的发生，大部分是酒驾所导致，交警常用酒精测试仪测驾驶员的酒精浓度，下列说法正确的是

A．车被撞变形说明力可以改变物体的运动状态

B．交警闻到味道是分子不停的作无规则的运动，车撞变形说明力可以使物体发生形变

C．力只能使物体发生形变

D．力只能改变物体的运动状态

1.B

2. 如图所示为一种常用核桃夹，用大小相同的力垂直作用在B点比A点更易夹碎核桃，这说明力的作用效果与（ ）



A．力的大小有关

B．力的方向有关

C．力的作用点有关

D．受力面积有关

2. C

10. 弹簧测力计分别受到水平向左的*F*1和水平向右的*F*2 的拉力作用，*F*1、*F*2均为3N，弹簧测力计静止时如图所示，下列说法正确的是（ ）



A、弹簧测力计的示数为0N

B、弹簧测力计的示数为6N

C、*F*1、*F*2是一对相互作用力

D、*F*1、*F*2是一对平衡力

3. D

4. 下图所示的各种形变不属于弹性形变的是（　）

   

A．运动员拉弓，弓发生形变

B．脚踢足球，足球变形

C．手折弹簧片，弹簧片变形

D．苹果落地泥土变形

4. 　D

5. 下列有关力的说法正确的是（　）

A．用力捏橡皮泥，橡皮泥发生形变，说明力可以改变物体的形状

B．推门时离门轴越近，用力越大，说明力的作用效果只与力的作用点有关

C．用水提水桶时，只有手对水桶施加了力，而水桶对手没有力的作用

D．放在桌面上的水杯对桌面的压力不是弹力

5. 　A

6. 测力计因弹簧断裂而损坏，若去掉断裂的一小段弹簧，将剩余的较长的一段弹簧重新安装好，并校准了零刻度，那么用这个修复的弹簧测力计测量时，测量值与原来测量值相比较，结果是( )

A．测量值比原来的测量值大

B．比原来的测量值小

C．与原来的测量值相同

D．以上三种情况均可能出现

6． B

7.如图所示各力中，不属于弹力的是（　　）

A. 推土机对泥土的推力

B. 大象对翘翘板的压力．

C. 磁铁对铁钉的吸引力                       

D. 绳子对小车的拉力

7. C

8.关于弹力，下列说法正确的是：()

A.相互接触的物体间不一定产生弹力

B.弹力是指物体发生形变时对其他物体的作用

C.弹力是指发生弹性形变的物体，由于要恢复原状，对接触它的物体产生的力

D.压力、支持力、拉力都属于弹力

8. A,C,D

9. 某同学用一校零弹簧测力计测量拉力时，误将物体挂在了拉环上，如图所示，当指针静止时，弹簧测力计的示数是5.0N，则该物重



A．一定等于5.0N

B．一定大于5.0N

C．一定小于5.0N

D．一定不小于5.0N

9． C

10.乒乓球的直径加大后，国际乒乓联又改变了制作乒乓球的材料，目的是提高乒乓球比赛的观赏性。小柯认为乒乓球材料的改变，是为了减弱乒乓球的弹性。他用材料不同、其它条件相同的乒乓球设计了以下实验验证方案，其中最合理的是（      ）

A. 用不同的力将乒乓球掷向地面，比较落地后反弹的高度

B. 把乒乓球沿不同方向抛向地面，比较落地后反弹的高度

C. 把乒乓球从不同高度静止释放，比较落地后反弹的高度

D. 把乒乓球从同一高度静止释放，比较落地后反弹的高度

10. D

11.图中弹簧测力计的分度值是　\_\_\_\_\_\_\_\_　N；图中弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_\_\_\_N．



11. 0.2；2

12.一根弹簧长15cm，其下端挂5N重物时，弹簧伸长4cm，当其下端挂3N重物时，弹簧长　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　cm；若弹簧长20cm时，它所受的拉力为　\_\_\_\_\_\_\_\_ N.（设弹簧未超出弹性限度）

12. 2.4 ；6.25

13.给你几条橡皮筋、一根硬纸板、一个小盒盖、细绳、质量已知的等量的玻璃球或硬币(若干)、铅笔等器材，你能制作一个测力计吗？说出你怎样利用这些器材？做好一个测力计后，你就可以来测量你身边的钢笔、橡皮等物体的重力了。

13. 让橡皮筋在弹性限度内发生形变，将小盒盖做成吊盘，玻璃球或硬币充当砝码，通过改变玻璃球或硬币的个数，来改变橡皮筋受到的拉力的大小，并在纸板上标出所对应的刻度值。

14.一根弹簧在外力的作用下，测得长度与外力关系如表：试回答下列问题：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外力F/N | 0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |
| 弹簧总长L（cm） | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 9.5 | 10.5 | 14.5 | 18.0 |

（1）此弹簧的原长是多少？

（2）当弹簧受到外力为1N时，弹簧的伸长量是多少？

（3）若在挂钩上施加0.8N的外力，那么弹簧将伸长到多少厘米处？

14. （1） 6.5cm；

（2） 当弹簧受到外力为1N时，弹簧的伸长量为2cm；

（3） 在挂钩上施加0.8N的外力，弹簧将伸长到8.1厘米处．

15.阅读下列材料，回答下列问题：

弹簧在生活中随处可见，它在不同的领域发挥着重要的作用．弹簧的特点就是在拉伸或压缩时都要产生反抗外力作用的弹力，而且形变越大，产生的弹力越大．一旦外力消失，形变也消失．物理学家胡克研究得出结论：在弹性限度内，弹簧的形变量与它受到的拉力（或压力）成正比．弹簧具有测量功能、紧压功能、复位功能和缓冲功能，以及储存能量的功能．弹簧在生产与生活中有许多应用，例如，制作弹簧测力计，钢笔套上的夹片、机械钟表的发条等．

（1）弹簧\_\_\_\_\_\_\_\_时都产生反抗外力作用的弹力；

（2）弹簧测力计用到了弹簧的\_\_\_\_\_\_\_\_功能；

（3）下表是小明研究弹簧伸长的长度与所受拉力大小关系时记录数据的表格，空格中的数据是\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 钩码重/N | 0 | 0.5 | 1.0 |  | 2.0 | 2.5 |
| 弹簧伸长的长度/cm | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

（4）举一个生活中弹簧具有缓冲功能的实例\_\_\_\_\_\_\_\_

15. （1）在拉伸或压缩

（2）测量

（3）1.5

（4）席梦思床里的弹簧