**课时6重力 基本相互作用 弹力复习教案**

**一、基本知识**

1. **力的理解**

（1）力的定义：力是物体对物体的作用，力不能离开物体而存在。

（2）力的基本特征

①力的物质性：力不能脱离物体而独立存在.不论是直接接触还是不直接接触；不论是微观还是宏观，有力就一定存在施力和受力物体.

②力的相互性：力的作用是相互的，施力物体同时也一定是受力物体.

③力的矢量性：力是矢量，其合成与分解遵从平行四边形定则，有大小和方向.[来源: K]

**P22 2、3、4**

**2．重力**

（1）产生：是由于地球的吸引而使物体受到的力，**不等于万有引力，**是万有引力的一个分力。地球附近的物体都受到重力作用

（2）大小：G=mg，g是自由落体加速度。

①在地球表面上不同的地方，同一物体的重力大小不同，纬度越高，同一物体的重力越大，因而同一物体，在两极比在赤道重力大.

②一个物体的重力不受运动状态的影响，与是否还受其他力的作用也无关系.

③在处理物理问题时，在地球上和地球附近某一高度的地方，认为同一物体的重力不变.

④在两极点时重力等于物体所受到的万有引力，在地球上其他位置时，重力不等于万有引力.

（3）方向：是矢量，方向竖直向下，**不能说垂直向下**。

（4）重心：重力的作用点。

①重心可以不在物体上,可以在物体上

②均匀的规则物体，重心在其几何中心，对不规则形状的薄板状的物体，其重心位置可用悬挂法确定。

③质量分布不均匀的物体，重心的位置除了跟物体的形状有关外，还跟物体内质量的分布有关。

**P22 6、7、8**

**3．形变与弹力 [来源:Zxxk.Com]**

（1）弹性形变：物体在力的作用下形状或体积发生改变，叫做形变。有些物体在形变后能够恢复原状，这种形变叫做弹性形变。

（2）弹力：发生弹性形变的物体由于要恢复原状，对与它接触的物体产生力的作用，这种力叫做弹力。

（3）产生条件：直接接触、相互挤压发生弹性形变。

**二、重难点**

1、弹力有无的判断方法

(1)直接法：对于物体形状变化明显的情况，可由形变情况直接判断弹力是否存在，如弹簧、橡皮筋产生弹力的情况．

(2)假设法：假设与研究对象相接触的物体施加了弹力，画出假设状态下的受力分析图，判断受力情况与物体的运动状态是否矛盾，若矛盾，说明二者之间没有弹力，若不矛盾，说明二者之间有弹力．

(3)状态法：将与研究对象相接触的物体撤离，看研究对象的运动状态是否改变，若没有改变，则无弹力作用，若发生改变，则有弹力存在．

**P23 15、16**

1. 弹力的方向
2. 拉力（绳子和弹簧）：沿着绳子而指向其收缩的方向
3. 压力：垂直于接触面指向被压的物体
4. 支持力：垂直于接触面指向被支持的物体

常见的三种接触方式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **方向** | **图示** |
| **面与面** | 垂直公共接触面 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| **点与面** | 过点垂直于面 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| **点与点** | 垂直于切面 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |

常见三类弹力的方向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **方向** | **图示** |
| **轻绳** | 沿绳收缩方向 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| **学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！轻杆** | 可沿杆 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| 可不沿杆(由运动状态判断) | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| **轻弹簧** | 沿弹簧形变的反方向 | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |

1. 弹簧弹力的大小：F为弹簧一端拉力的大小，弹簧两端的弹力大小相同。

胡克定律：在弹性限度内有，Δx为形变量，Δx=l-l0，l为弹簧现在的长度, l0为弹簧原长，k由弹簧本身性质决定，与弹簧粗细、长短、材料有关。

**P23 14、10、12、11**

**三、作业：完成课时6**