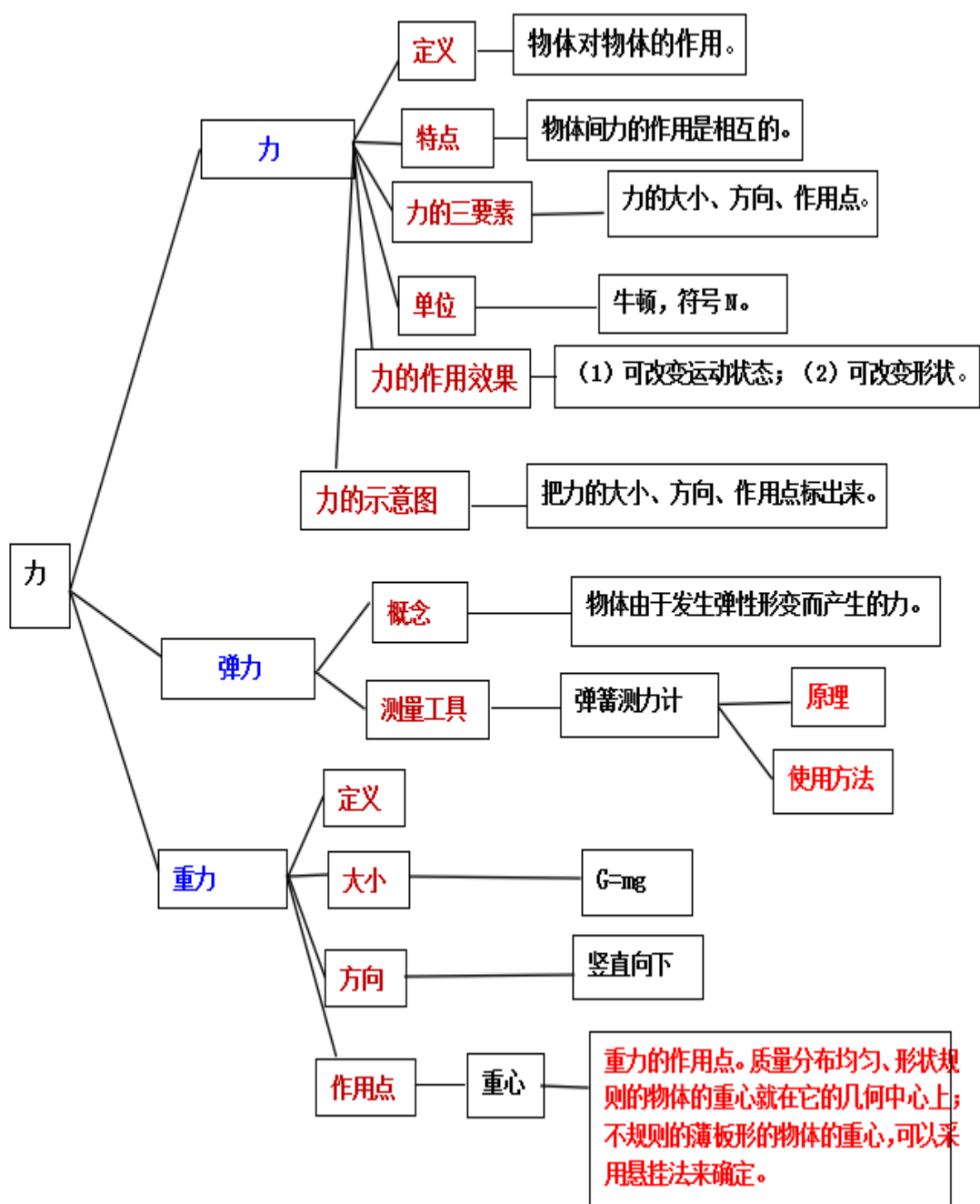


专题 07 力



单元课标要求

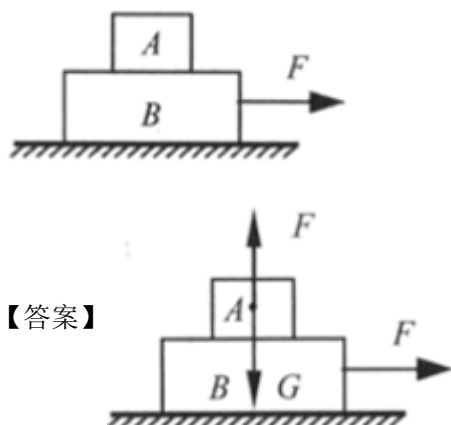
1. 通过常见事例或试验，了解重力、弹力。
2. 相识力的作用效果。
3. 用示意图描述力。
4. 会测量力的大小。

考点一：力

1. 概念：物体对物体的作用。
2. 特点：物体间力的作用是相互的。
3. 力的作用效果：（1）力可以变更物体的运动状态；（2）力可以变更物体的形态。
4. 力的三要素：力的大小、方向、作用点。
5. 力的单位：牛顿，符号 N。
6. 力的示意图：用一带箭头的线段表示力的三要素的方法，线段的长度表示力的大小，箭头的方向表示力的方向，线段的起点表示力的作用点。

留意：（1）力的作用至少有两个物体，一个是施力物，一个是受力物，离开物体或只有一个物体不会有力的作用。（2）相互接触或不相互接触的物体间都可能发生力的作用。（3）一个物体在施力的同时，也受到一个反作用力，因此施力物体同时也是受力物体，在指明该物体是施力物体还是受力物体的，必需指明对哪一个力而言。

【例题 1】（2024 江苏连云港）如图所示，物体 A 放在 B 上，在水平拉力 F 作用下一起向右做匀速直线运动，不计空气阻力，画出物体 A 的受力示意图。



【答案】

【解析】物体 A 放在 B 上，在水平拉力 F 作用下一起向右做匀速直线运动，物体 A 处于平衡状态，A 受到重力和支持力，从物体 A 的重心沿竖直向下和竖直向上分别画出重力和支持力的示意图。

【例题 2】（2024 内蒙古通辽）如图为撑杆跳运动员跃过横杆前的一个情景，下列说法中正确的是（ ）



- A. 人对杆的力变更了杆的形态
- B. 杆对人没有力的作用
- C. 杆发生了塑性形变
- D. 人在上升时，假如所受外力全部消逝，将处于静止状态

【答案】A

【解析】（1）力可以变更物体的运动状态和形态；

（2）物体间力的作用是相互的；

（3）撤去外力能复原原来的性质的形变叫弹性形变；

（4）依据牛顿第确定律推断。

- A. 由图知，人对杆的力变更了杆的形态，故 A 正确；
- B. 物体间力的作用是相互的，所以杆对人也有力的作用，故 B 错误；
- C. 杆所发生的形变，撤去外力后能复原原来的形态，所以杆发生了弹性形变，故 C 错误；
- D. 人在上升时，处于运动状态，假如所受外力全部消逝，由牛顿第确定律可知，人将做匀速直线运动，故 D 错误。

考点二：弹力 弹簧测力计

1. 弹力

（1）弹性：物体受外力后发生形变，撤去外力又复原原来的形态。

（2）弹力：物体由于发生弹性形变而产生的力。

（3）大小：跟物体的弹性强弱和形变量有关。

留意：有些形变特别微小，肉眼是看不见的。如：压桌子时，桌子发生的形变等。

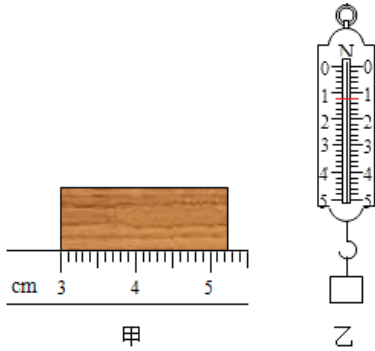
2. 弹簧测力计

（1）原理：在弹簧的弹性限度内，弹簧受到的拉力越大，弹簧的伸长就越长。

（2）运用：测量前指针要归零，看清弹簧测力计的量和分度值，测量力时，被测力的大

小应在测量范围之内；测量过程中，要使弹簧测力计的弹簧伸长的方向和所测的力的方向在同始终线上。

【例题 3】（2024 黑龙江龙东农垦森工）如图甲所示，木块的长度为_____cm；如图乙所示，弹簧测力计的示数为_____N。



【答案】2.25；1.2。

【解析】由图知：

（1）刻度尺上 1cm 之间有 10 个小格，所以一个小格代表 1mm，即刻度尺的分度值为 1mm；木块左侧与 3.00cm 对齐，右侧在 5.2cm 和 5.3cm 中间，估读为 5.25cm，所以木块的长度为 $L = 5.25\text{cm} - 3.00\text{cm} = 2.25\text{cm}$ ；

（2）在弹簧测力计上，最大示数是 5N，所以其量程为 0~5N；1N 之间有 5 个小格，一个小格代表 0.2N，即弹簧测力计的分度值为 0.2N，指针在“1”后 1 个小格处，所以弹簧测力计的示数为 1.2N。

考点三：重力

1. 定义：地面旁边的物体，由于地球的吸引而使物体受到的力。地球上及旁边的全部物体，都受重力的作用，重力的施力物体是地球。

2. 大小：物体所受到的重力与它的质量成正比。

3. 计算公式： $G = mg$ ， $g = 9.8\text{N/kg}$ （粗略计算时一般取 $g = 10\text{N/kg}$ ）。 g 的意义是在地球旁边，质量为 1kg 的物体，所受到的重力大小为 9.8N。

4. 方向：竖直向下。

5. 重心：重力的作用点。质量分布匀称、形态规则的物体的重心就在它的几何中心上；不规则的薄板形的物体的重心，可以采纳悬挂法来确定。

【例题 4】（2024 黑龙江龙东农垦森工）下列说法符合实际状况的是（ ）

- A. 人的正常体温约 37.3°C
- B. 成年人步行的速度约为 1.1km/h
- C. 中学生的体重约为 500N
- D. 一个篮球的体积约为 0.5m^3

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/815211203122011331>