**第七章 力 单元复习 拓展资源**

**1.** 下表是小华在探究“重力的大小跟什么因素有关”实验中得到的一部分实验数据。

在通常情况下，我们将*g*值取为9.8N/kg。但经过精确测量，发现在某些不同的地理位置，*g*值存在着微小差异。下表列出了一些城市和地区的*g*值大小。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地点  | 赤道  | 广州  | 武汉  | 上海  | 北京  | 纽约  | 莫斯科  | 北极  |
| *g*值大小  | 9.780  | 9.788  | 9.794  | 9.794  | 9.801  | 9.803  | 9.816  | 9.832  |
| 地理纬度  | 0°  | 23°06′  | 30°33′  | 31°12′  | 39°56′  | 40°40′  | 55°45′  | 90°  |

根据表中提供的信息，回答下列问题：

（1）*g*值相同的两个城市是： 和 。

（2）造成*g*值不同的原因可能是： 。

（3）我国与许多国家之间的贸易往来频繁，在这些往来的货物运输中，集装箱的发货单上所标示的“货物重量为 \*\*\*\* 吨”，物理学中这个“\*\* 吨”实质上应该是货物

的　　　 （选填“质量”或“重力” ）。

（4）实验中，需要的测量物体受到重力大小测量工具是 。

**2.**  阅读下列文章，回答问题

科学研究证明，自然界中的所有物体之间都具有相互作用的引力，我们把这种相互作用的引力叫做万有引力。为什么你感觉不到周围的物体在拉扯你呢？比如，你根本感觉不到一本书对你施加了一个引力。原因就在于引力大小取决于两个相关物体的质量。你的质量是一定的，但地球的质量远远大于书本的质量，所以你与地球间的引力要远远大于你和书本之间的引力。

尽管在月球上或其他星球上，你的质量仍是这么大，但你受到的引力会发生变化。比如说一个物体在月球表面所受到的月球引力只相当于其在地球表面上的1/6。这就是为什么宇航员在月球上跳起来如此轻松的原因。

既然引力的大小与质量有关，你或许会想：那我肯定能感受到太阳对我的巨大引力了。然而事实并非如此。原因就在于，引力的大小同时还取决于两个物体之间的距离。两个物体离得越远，它们之间的引力就越小。

在宇航员们登月之前，他们已经跨越了巨大的空间距离。在他们飞向月球的时候，他们受到的地球引力变得越来越小，同时，他们受到的来自月球的引力越来越大，在月球表面，地球引力作用对宇航员极其微小，可以忽略不计，他们只感受到月球的引力。

请根据上述材料，回答下列问题：

（1）影响万有引力大小的影响因素有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ；

（2）质量为60kg的宇航员在地球表面受到地球施加的竖直向下的重力是\_\_\_\_\_\_N。（*g*=10N/kg）

（3）在地球上质量为60kg的宇航员到达月球表面之后质量为 \_\_\_\_ kg, 月球表面的这位宇航员受到的月球引力是\_\_\_\_\_\_N。