25강 장문 독해 (에피소드형)

在科学家张衡所处的东汉时代，地震比较频繁。据《后汉书·五行志》记载，自和帝永元四年(公元92年)到安帝延光四年(公元125年)的三十多年间，共发生了二十六次大的地震。地震区有时大到几十个郡，引起地裂山崩、江河泛滥、房屋倒塌，造成了巨大的损失。

张衡对地震有不少亲身体验。为了掌握全国地震动态，他经过长年研究，终于在阳嘉元年(公元132年)发明了地动仪——世界上第一架地震仪。这也是他的一大传世杰作。

据《后汉书·张衡传》记载，地动仪“以精铜铸成，圆径八尺”，“形似酒樽”，上有隆起的圆盖，仪器的外表刻有篆文以及山、龟、鸟、兽等图形。仪器的内部中央立着一根铜质“都柱”，柱旁有八条通道，称为“八道”。道中安有“牙机”。仪体外部周围铸有八条龙，头朝下，尾朝上，按东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方向布列。龙头和内部通道中的发动机关相连，每个龙头嘴里都衔有一个铜球。对着龙头，八个蟾蜍蹲在地上，个个昂头张嘴，准备承接铜球。

当某个地方发生地震时，地动仪内部的“都柱”就发生倾斜，触动牙机，使发生地震方向的龙头张开嘴，吐出铜球，落到铜蟾蜍的嘴里，发生很大的声响。于是人们就可以知道地震发生的方向。

汉顺帝永和三年(公元138年)二月初三日，地动仪的一个龙机突然发动，吐出了铜球。当时在京城的人们却丝毫没有感觉到地震的迹象，于是有人开始议论纷纷，责怪地动仪不灵验。没过几天，陇西(今甘肃省东南部)有人飞马来报，证实那里前几天确实发生了地震，于是人们开始对张衡的高超技术极为信服。陇西距洛阳有一千多里，地动仪标示无误，说明它的“测震敏感度”是比较高的。

据学者们考证，张衡在当时已经利用了力学上的惯性原理，“都柱”实际上起到的正是惯性摆的作用。同时张衡对地震波的传播和方向性也有了一定了解，这些成就在当时来说是十分了不起的。而欧洲直到1880年，才制成与此类似的仪器，比起张衡的发明足足晚了一千七百多年。

1. 上文第3段主要介绍地动仪的：

A 内外构造　　B 应用实例

C 测震原理　　D 意义与贡献

2. 人们根据什么来判断地震的方向?

A 很大的声响　　B 倾斜的“都柱”

C 铜蟾蜍的数量　　D 落到铜蟾蜍嘴里的铜球

3. 为什么说张衡的成就在当时来说是了不起的?

A 张衡的发明比欧洲早　　B 他的发明获得了诺贝尔奖

C 张衡掌握并应用了科学原理　　D 地震仪发挥了非常重要的作用

4. 关于张衡，可以知道：

A 是东汉时代的人　　B 从小就天资聪颖

C 地震仪是张衡唯一的杰作　　D 人们一直不相信张衡的技术

一句话的力量

恍然大悟

茅塞顿开

맛있는 인강