

你对电力了解多少?

How much do you know about electricity?

■编译/奚祥光 胡文 李然

你通常很依赖家里墙壁上的电插座来保持室内凉爽、制动玩具和保鲜食品,但你对传输到你家中的电力又了解多少呢?

1.问:为什么电力被认为不是一次能源?

- A. 它没有其它能源强大。
- B. 它是由其它能源产生的。
- C. 它不是最普通的能源。
- D. 它不是第一个被发现的能源。

答: B. 它是由其它能源产生的。电力被认为是二次能源,它是由其它能源转换产生的,例如:煤、天然气、核能、风能或太阳能。

2.问:下述著名科学家中是哪一位建立了世界上第一个商业性发电厂?

- A. 本杰明·弗兰克林
- B. 迈克尔·法拉第
- C. 托马斯·爱迪生
- D. 尼古拉·特斯拉

答: C. 托马斯·爱迪生。1882年9月4日,爱迪生为了给他发明的新电灯照明,在纽约曼哈顿珍珠街建成了一座发电站,为一平方英里区域内的住户提供电能,这是世界上第一座商用发电站,直到1890年毁于一场大火。

3.问:早期,纽约的一头大象触电致死,其原因是什么?

- A. 偶然事件,因为爱迪生建在利奈

岛上的月亮公园动物园内的发电厂发生了故障。

B. 这是有目的的,是爱迪生为了证明高压电的危险性所做的努力。

C. 爱迪生为自己辩护,反驳动物园内的输电线路发生故障的一派胡言。

答: B. 这是有目的的,是爱迪生为了证明高压电的危险性所做的努力。他对月亮公园动物园中的一头大象执行电刑(这头大象已被确定实施安乐死)来证明高压电的危险性。他还与其对手西屋电气公司的交流电系统进行竞争。然而结果是交流电的长距离输电比爱迪生的直流电输电更为安全。

4.问:煤、水电、风电、核电与太阳能发电厂都具有的设备是:

- A. 光伏电池
- B. 锅炉
- C. 涡轮机
- D. 烟道

答: C. 涡轮机。所有的发电厂:蒸汽、风或水被送到旋转的涡轮机,涡轮机连接着发电机——一个长长的线圈围绕的磁铁。导线在磁场中运动,产生的电流流经电线,通过电线被输送到电网。

5.问:将电灯的开关旋转打开,起什么作用?

- A. 提高电压
- B. 产生磁场
- C. 打开电路
- D. 关闭电路

答: D. 关闭电路。旋转打开开关,就会将电路闭合,闭合电路使电流流进电灯泡。

6.问：电力公司通常采用什么单位来衡量所使用的电量？

- A. 安培 B. 千瓦时(度)
C. 千瓦 D. 伏特

答：B. 千瓦时(度),用电量通常使用千瓦时来衡量,它是随时间所使用的能量,电力公司通过此来计算你每月用电的账单。

7.问：一度电能维持一支10瓦的白炽灯开启多久？

- A. 1小时 B. 10小时
C. 100小时 D. 1000小时

答：C. 100小时。一支10瓦的白炽灯开启100小时消耗1000千瓦时,即一度电。同样,一支100瓦的荧光灯10小时也消耗同样多的电量。

8.问：哪类设备可以使高压电流经过长距离输送转变为供家庭或企业使用的低压电流？

- A. 变压器 B. 电路
C. 涡轮机组 D. 同步启动器

答：A. 变压器。电厂生产的电流需要在高压状态下才能进行长距离的有效输送,使电荷损失减小为最小,在整个输送系统中,需要用变压器将电压降低才能为住户与企业使用。

9.问：下列哪些情况会导致电力服务中断？

- A. 海盐侵蚀 B. 鼠啃
C. 太阳黑子 D. 以上各种

答：D. 以上各种。电力故障可能由以下原因造成：海岸边的海盐沉淀在电线的

绝缘器上,动物咬断电线和由太阳黑子产生的太阳风暴发射出大量电磁辐射,都会导致电力失效。绝大部分电力公司报告,恶劣天气是导致电力中断的主要原因。

10.问：下列哪一个重大的电流中断事故使最多的居民陷于黑暗之中？

- A. 巴西, 2009年11月
B. 美国与加拿大, 2003年8月
C. 中国, 2008年1月2月
D. 西欧, 2006年11月

答：A. 巴西, 2009年11月。闪电暴风雨使勒泰坝大坝及其电网遭受巨大破坏,造成8700万巴西与巴拉圭人持续断电7小时。北美的断电影响了5000万人;中国断电影响了3000万人;西欧断电影响了1000万人。


11.问：2010年哪个国家在建世界上最长的输电线？

- A. 中国 B. 丹麦 C. 巴西 D. 南非

答：C. 巴西。里奥曼德勒的高压直流电输送项目,将位于巴西西北部的两座新的水电站产生的电流输送到该国主要经济中心圣保罗,其输电距离长度超过了2500公里,是目前为止世界上最大的输电线路。

12.问：世界上还有多少人享受不到电力供应？

- A. 5% B. 15% C. 20% D. 30%

答：C. 20%。根据国际能源局统计,在2012年约13亿人尚未获得电力供应,占全球人口的20%。

原载/《美国国家地理》杂志