**热机 与 热值 ——拓展任务**

**学校\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

****拓展内容：****

****垃圾分类与垃圾处理****

**北京市每天产生将近2.6万吨的生活垃圾，如果处理不当，不仅会污染环境，还浪费资源。**垃圾分类和科学处理尤为重要。

北京前采取的垃圾分类方法为“四分法”，将垃圾分为有害垃圾、可回收物、厨余垃圾、其他垃圾。报纸、镜子、饮料瓶、易拉罐、旧衣服、电子废弃物等可循环利用的垃圾属于可回收物，放入蓝色垃圾桶，由再生资源企业回收利用；菜叶菜帮、剩饭剩菜、食物等由厨房产生的垃圾属于厨余垃圾，放入绿色垃圾桶；保鲜膜、塑料袋、纸巾、大骨头、玉米核等属于其他垃圾，放入灰色垃圾桶；废灯管、水银温度计、过期药品、油漆、化妆品等对身体和环境有害的属于有害垃圾，放入红色垃圾桶，需用特殊方法安全处理。需要特别注意的是，现在生产的1号、5号、7号等干电池是低汞或者无汞电池不属于有害垃圾，如图所示，应投入“其他垃圾”中。但纽扣电池、电子产品用的锂电池、电动车电瓶等铅蓄电池和镍镉充电电池仍需作为有害垃圾”进行回收。

对回收后的部分垃圾进行卫生填理、高温堆肥等处理，并把适于燃烧的生活垃圾送至焚烧厂。北京鲁家山垃圾焚烧发电厂日处理垃圾3000吨。由于我市生活垃圾含水量较大，每充分完全燃烧1千克的生活垃圾放出的热量大约为4.19×106焦，在这里先将垃圾经专业自然发酵析出垃圾中的部分水量以提高热值，然后将发酵后的垃圾投入高达850～1100℃的焚烧炉内进行高温焚烧。焚烧垃圾产生的热能够把水加热成高温蒸汽，推动汽轮机转动进行发电。每充分燃烧1吨垃圾可产生的电能大约为1.03×109焦。焚烧垃圾时产生的余热，还可以在厂内加热供暖管道，转换成热水，送往附近的居民楼为小区供暖。垃圾焚烧后产生的炉渣，约占焚烧前垃圾重量的五分之一，可用于制备生态建材等产品。

垃圾焚烧后产生的内能可用于发电供热，实现资源的综合利用。垃圾发电不仅能变废为宝，产出电能，还能节约煤炭资源。

阅读以上材料，请回答以下问题:

（1）废弃的“南孚1号”干电池属于 垃圾

A.有害垃圾 B.可回收物 C.厨余垃圾 D.其他垃圾

（2）我市适于烧的生活垃圾的热值约为 。

（3）用垃圾烧发电，发电效率大约为 %(保留1位小数)。

（4）请简要说明利用焚烧垃圾放出的热发电过程中涉及的能量转化。