

关于废弃物的测量和计算

活动目的:

通过实际测量、计算等活动,希望引导同学们认识环境问题产生的途径和危害,认识到人类的日常行为与环境保护的密切关系,能够积极思考解决环境问题的办法,能够从自身做起,从小事做起,养成一个良好的环保行为习惯。

时间: 90 分钟

地点: 屋内

活动准备 (10 分钟)

分发废电池一节、大纸数张、彩色笔一套、投影仪、尺子、台秤等

活动方法及过程 (40 分钟)

1. 测量废电池的体积,称量它们的质量。用尺子测量一个废旧电池(最好测量 1 号、5 号、7 号电池)的直径和长度。

2. 计算废电池的体积(以立方厘米为单位)

编号	电池型号	电池高度(厘米)	电池直径(厘米)	一只电池体积(立方厘米)
1	1			
2	5			
3	7			

3. 统计这些废电池所占用的体积(以 180 亿只计算)

编号	电池型号	电池体积(立方米)
1	1	
2	5	
3	7	

4. 计算: 如果用一个标准游泳池那样大的仓库装这些废电池,需要几个仓库? 一个标准游泳池体积: $1.5 \times 25 \times 50$ (m³)

5. 称量一节废电池的质量（千克），统计我国一年产生的废电池量？

编号	电池种类	一只电池质量（千克）	180 亿只（吨）
1	1 号		
2	5 号		
3	7 号		

6. 将一只 5 号废电池拆开，称量其中的铜帽、塑料、锌皮、碳棒、铁皮的重量，计算我国废电池中有多少可以回收利用的资源。

活动讨论（5 分钟）

- 按总量，按人均，每年中国都是世界上产生废电池最多的国家，为什么中国的废电池这样多？
- 我们如何回收利用废电池？

观看录像（5 分钟，用电脑、多媒体投影仪）

便宜电池不便宜

关于垃圾问题的讲座（30 分钟，用电脑、多媒体投影仪）

- 绿色奥运要求
- 国外对废电池的利用
- 生活中的垃圾处理

布置调查作业（2 分钟，发调查表）

调查自己及周围人对产生垃圾问题的态度，题目是**你是否回收利用垃圾了**

编号	你是怎样做的...	从不	有时	经常
1	你是将纸的正反面用过后，再用新纸吗？	3	2	1
2	为了避免弄脏食物，你用的包装品多吗？	3	2	1
3	你用瓷碗代替一次性的塑料饭盒吗？	3	2	1
5	你回收塑料袋和纸袋吗？	3	2	1
6	你能把厨房废弃物变成肥料吗？	3	2	1
7	你能将自家垃圾里回收一些有用的东西，并把它卖掉或贮存起来吗？	3	2	1
8	在擦东西时，你能做到用布而不是用纸擦东西吗？	3	2	1
9	你能回收饮料瓶吗？	3	2	1
10	你能在办公室内回收废纸吗？	3	2	1
11	你能回收塑料制品吗？	3	2	1
12	你能做到经常维修东西而不随便把它们扔掉吗？	3	2	1

13	你穿旧或过时的衣服能送给他人穿吗?	3	2	1
14	你能提醒别人搞好废物利用吗?	3	2	1
15	你能回收厨房中的玻璃瓶吗?	3	2	1
16	你读过的书或杂志能否送给他人看?	3	2	1
17	对废物利用你有新设想吗?	3	2	1
18	你是否有将买到的用品存放很长时间不用的现象吗?	3	2	1
19	你是否经常想到把所有的垃圾都送到垃圾站意味着什么吗?	3	2	1
20	你是否更愿意使用虽然旧, 但是自己已经用习惯的物品 (例如书包、笔、铅笔盒等)			

结论：得分越少越好。

1. 50分以上的人的习惯需要改进, 你扔的垃圾太多, 回收又太少。
2. 30-50分的人习惯尚可, 但也应努力, 要从家里到单位都注意少扔垃圾和合理利用废物。
3. 30分以下的人习惯好, 你可以把在垃圾回收方面的经验介绍给同学们。

资料卡

1. 废物回收后的产品

废 物	可回收的物质	后 消 费 产 品	备 注
纸	白纸、彩纸、光纸、报纸、纸板	纸产品	用回收纸的纸浆造可以节约 70% 的能源和 50% 水。
食物	植物性食品、剩菜剩饭。	堆肥	可以使有机物质分解腐烂的过程, 当有机物被真菌、细菌和其他生物分解, 变成富有营养的物质后可以被动植物所利用。
庭院垃圾	树叶、树枝、草屑等	堆肥	
塑料	苯二甲酸聚乙烯、高密度聚乙烯。	瓶子、盘子、地毯、口袋、垃圾箱、排水管及填充用的纤维。	在必要的塑料制品的使用中, 多使用可以回收、易于溶化的的塑料。
玻璃	瓶、罐。	玻璃、玻璃纤维、砂纸、建筑材料、铺路材料。	回收一个玻璃瓶节省的能源可以让一盏 100 瓦灯泡点亮 4 小时。
金属	铝、钢、马口铁。	罐、汽车、用具、建筑材料。	旧铝罐制造新铝罐可以节约 95% 的能源, 即一个新铝罐耗能可使 20 个旧铝罐再生。回收 1 公斤钢铁可以是 60 瓦灯泡至少点亮 50 小时。
其他	机油、涂料、墨桶	机油、涂料、墨桶。	

2. 废物的综合管理（6Rs 方法）

编号	名称	英文	解释
1	抵制	Reject	不买难以回收或会造成浪费的产品。
2	减少	Reduce	改变产品生产和人们购物的方式，减少垃圾和有毒废物的数量。
3	重复使用	Reuse	利用可重复使用的物品替代一次性使用的物品
4	修复	Repair	修复损坏的物品，而不换新的
5	回收	Recycle	将废旧物品送到回收中心，重新制成新产品
6	响应	React	让企业家和领导者了解造成浪费的情况和不负责的废物管理方式

附件：废旧物品的测量.zip

◇ 废旧物品的测量