哈尔滨工业大学

**身边的营养学**

**课程报告**

**营养食谱设计**

|  |  |
| --- | --- |
| **姓名：** |  |
| **学号：** |  |
| **学院：** |  |
| **教师：** | **韩雪** |

**一、BMI**

首先，我们来计算我的BMI值。BMI（Body Mass Index）是体重指数，是用体重公斤数除以身高米数平方得出的数字，是目前国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个标准。对于成年人，BMI的计算公式为：BMI = 体重(kg) / 身高(m)^2。所以我的**BMI值**为：

BMI=(1.85)290​≈26.3

这个值在24-28之间，属于过重。

**二、一日消耗总能耗**

**[基础代谢能耗](https://zhuanlan.zhihu.com/p/85809467" \t "https://www.bing.com/_blank)**[：根据你的性别、年龄、身高和体重，使用以下公式计算基础代谢能耗](https://zhuanlan.zhihu.com/p/85809467" \t "https://www.bing.com/_blank)：

男性：BMR (千卡) = 66.5 + (13.8 × 体重（kg）) + (5.0 × 身高（cm）) - (6.8 × 年龄（岁）)

女性：BMR (千卡) = 665.1 + (9.6 × 体重（kg）) + (1.8 × 身高（cm）) - (4.7 × 年龄（岁）)

以我的身体数据为例，男性基础代谢能耗为：66.5 + (13.8 × 90) + (5.0 × 185) - (6.8 × 20) = 1,900-2,200千卡。

**[运动能耗](https://zhuanlan.zhihu.com/p/85809467" \t "https://www.bing.com/_blank)**[：根据我的运动量和强度，使用以下公式计算运动能耗](https://zhuanlan.zhihu.com/p/85809467" \t "https://www.bing.com/_blank)：

运动能耗 (千卡) = 运动时间 (小时) × 运动强度 (MET) × 体重 (kg)

我每天都会打一小时篮球，根据世界卫生组织的定义，运动强度可以用代谢当量（METs）来表示。一个MET系指静坐时的能耗，相当于消耗1千卡/千克/小时的卡路里。

篮球和步行的MET值分别为6.0和3.52. 假设我能每天打篮球1小时，进行步行1小时，那么我的运动强度可以估算如下：

篮球运动强度：6.0 METs × 1小时 = 360千卡/小时

步行运动强度：3.5 METs × 0.5小时 = 100千卡/小时

因此，我的运动强度可以估算为460千卡/小时。

**[食物热效应](https://zhuanlan.zhihu.com/p/85809467" \t "https://www.bing.com/_blank)**[：根据我的饮食习惯和食物选择，使用以下公式估算食物热效应](https://zhuanlan.zhihu.com/p/85809467" \t "https://www.bing.com/_blank)：

食物热效应 (千卡) = 食物总热量 (千卡) × 0.1

假设我的食物热效应为：(蛋白质30%-40% + 脂肪4-5% + 碳水化合物5-6%) × 食物总热量 (千卡) = 0.1 × (0.35 × 总热量 + 0.045 × 总热量 + 0.055 × 总热量) = 338千卡。

因此，我一日消耗总能耗为3000千卡。

**三、摄取食物总能量**

我每天早餐会吃三个猪肉馅的包子和一瓶牛奶，中午吃肘子饭，晚上吃肘子饭，还会和一瓶500ml的可乐，有时候晚上还会吃夜宵，夜宵一般是2个面包。

假设每天的三餐分配比例为3:4:3，那么每天的蛋白质、脂肪和碳水化合物的摄入量大约为：

| **营养素** | | **每日摄入量** | **每日推荐摄入量** | **占NRV%** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 能量 | 3380千卡 | 2000千卡 | 191% |
| 蛋白质 | | 117克 | 65克 | 202% |
| 脂肪 | | 134克 | 60克 | 260% |
| 碳水化合物 | | 375克 | 300克 | 157% |

具体的计算过程如下：

早餐：三个猪肉馅的包子~~（和一瓶牛奶）~~

[猪肉馅包子：每个包子的能量约为200千卡，蛋白质约为8克，脂肪约为9克，碳水化合物约为25克1](https://zhuanlan.zhihu.com/p/381934424" \t "https://www.bing.com/_blank)。三个包子的总能量为600千卡，蛋白质为24克，脂肪为27克，碳水化合物为75克。

早餐的总能量为750千卡，蛋白质为31.75克，脂肪为36克，碳水化合物为86.5克。

中午和晚上：各吃一份肘子饭，晚上喝一瓶500毫升的可乐

[肘子饭：每份肘子饭的能量约为800千卡，蛋白质约为30克，脂肪约为40克，碳水化合物约为100克3](http://www.eshian.com/yyss/16698.html" \t "https://www.bing.com/_blank)。两份肘子饭的总能量为1600千卡，蛋白质为60克，脂肪为80克，碳水化合物为200克。

[可乐：每瓶可乐的容量为500毫升，每100毫升的能量约为180千焦，碳水化合物约为10.6克4](https://www.zhihu.com/question/280979432" \t "https://www.bing.com/_blank)。每瓶可乐的总能量约为43千卡，碳水化合物约为53克。

中午和晚上的总能量为1686千卡，蛋白质为60克，脂肪为80克，碳水化合物为306克。

夜宵：一个奶油面包和一个肉松面包，这里算两天才吃一次，除以二

奶油面包：每个奶油面包的能量约为250千卡，蛋白质约为5克，脂肪约为15克，碳水化合物约为30克。

肉松面包：每个肉松面包的能量约为224千卡，蛋白质约为7克，脂肪约为10克，碳水化合物约为32克。

夜宵的总能量为474千卡，蛋白质为12克，脂肪为25克，碳水化合物为62克。

**四、营养食谱设计**

我是一个185厘米，90公斤的20岁大学生，每日能量总消耗约为3000千卡。根据中国营养学会的《中国居民膳食指南（2016）》，每日推荐摄入量如下：

**Table**

| **营养素** | **每日推荐摄入量** | **占总能量比例** |
| --- | --- | --- |
| 能量 | 3000千卡 | 100% |
| 蛋白质 | 90克 | 12% |
| 脂肪 | 67克 | 20% |
| 碳水化合物 | 450克 | 60% |

其中，优质蛋白要大于1/3，脂肪的饱和脂肪酸：单不饱和脂肪酸：多不饱和脂肪酸=1:1:1，n3与n6脂肪酸的比例为1:5，胆固醇的摄入量不超过300毫克，碳水化合物要选择低GI指数食物，精制糖的含量不超过10%。

根据我的三餐分配比例，我的每餐推荐摄入量如下：

**Table**

| **餐次** | **能量** | **蛋白质** | **脂肪** | **碳水化合物** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 早餐 | 900千卡 | 27克 | 13克 | 135克 |
| 午餐 | 1200千卡 | 36克 | 18克 | 180克 |
| 晚餐 | 900千卡 | 27克 | 13克 | 135克 |

基于这些数据，设计的一个示例的一日三餐的营养食谱如下：

* 早餐：一个鸡蛋（能量70千卡，蛋白质6克，脂肪5克，碳水化合物0.5克），一碗燕麦粥（能量200千卡，蛋白质7克，脂肪4克，碳水化合物35克），一个苹果（能量80千卡，蛋白质0.3克，脂肪0.2克，碳水化合物21克），一杯牛奶（能量150千卡，蛋白质7.75克，脂肪9克，碳水化合物11.5克），两片全麦面包（能量200千卡，蛋白质6克，脂肪2克，碳水化合物40克），一片奶酪（能量100千卡，蛋白质6克，脂肪8克，碳水化合物1克）。
* 午餐：一份鸡肉沙拉（能量300千卡，蛋白质25克，脂肪15克，碳水化合物15克），一碗红豆汤（能量200千卡，蛋白质10克，脂肪1克，碳水化合物40克），一份炒青菜（能量100千卡，蛋白质3克，脂肪5克，碳水化合物10克），两个馒头（能量400千卡，蛋白质10克，脂肪2克，碳水化合物80克），一杯酸奶（能量200千卡，蛋白质8克，脂肪10克，碳水化合物20克）。
* 晚餐：一份三文鱼（能量200千卡，蛋白质20克，脂肪12克，碳水化合物0克），一份蒸花菜（能量50千卡，蛋白质3克，脂肪0.5克，碳水化合物10克），一份炒土豆丝（能量150千卡，蛋白质3克，脂肪5克，碳水化合物25克），一碗米饭（能量200千卡，蛋白质4克，脂肪0.5克，碳水化合物45克），一杯豆浆（能量100千卡，蛋白质5克，脂肪3克，碳水化合物10克），一个香蕉（能量100千卡，蛋白质1克，脂肪0.5克，碳水化合物25克）。