

## 《整全教育中文》第二版第六册第二十二课 《微波炉》

此课件由德华中文学校(DCCS-PA) 张瀛月老师制作。感谢张老师分享！

我们也希望群策群力、集思广益，让课件更加完美。

课件只能在中文课堂，用于中文教学之用。详细说明请见下面的Disclaimer and Fair Usage。

## 《整全教育中文》课件共享注意事项：

如同每位老师都有自己的风格与特点一样，每位学生也都有自己的个性与专长，每个中文班的情况也可能不完全一样。因此，一位老师制作的课件不见得能适用于所有的课堂。建议老师们在选用其他老师课件的同时，最好根据各自班级学生中文程度与兴趣爱好适当地调整、补充。

比如：低年级的学生比较喜欢彩色汉字，一些学生喜欢写字，一些学生喜欢画画，一些学生喜欢唱歌；中高年级的学生有的需要拼音和英文解释帮助认读生字、理解句子，有的喜欢玩点游戏，有的喜欢有挑战性的东西……

面对多样性，需要通过差异化教学来协调。愿每位老师因地制宜，精心设计出更有针对性、更完美的课件。

## **Disclaimer and Fair Usage**

All the photos, articles, GIFs, audios, videos, etc. found in this courseware were either produced by the authors, found freely on the Internet or used with permission from their original owners. They should be used only in the Chinese classroom and only for educational purposes. We do not claim to be the owners of any materials that do not belong to us or intend to infringe on any copyrights. They are used under the U.S. Code § 107, Limitations on exclusive rights: Fair use, which states:

Notwithstanding the provisions of sections 17 U.S.C. 106 and 106A, the fair use of a copyrighted work, including such use by reproduction in copies or phonorecords or by any other means specified by that section, for purposes such as criticism, comment, news reporting, teaching (including multiple copies for classroom use), scholarship, or research, is not an infringement of copyright. In determining whether the use made of a work in any particular case is a fair use the factors to be considered shall include—

- (1) The purpose and character of the use, including whether such use is of a commercial nature or is for nonprofit educational purposes;
- (2) The nature of the copyrighted work;
- (3) the amount and substantiality of the portion used in relation to the copyrighted work as a whole; and
- (4) the effect of the use upon the potential market for or value of the copyrighted work.

The fact that a work is unpublished shall not itself bar a finding of fair use if such finding is made upon consideration of all the above factors.

If you still wish any such materials to be removed, please contact us using the contact form with proof of copyright. We will be willing to remove anything that breaches any individual's or organization's copyright.

第22课

# 微波炉


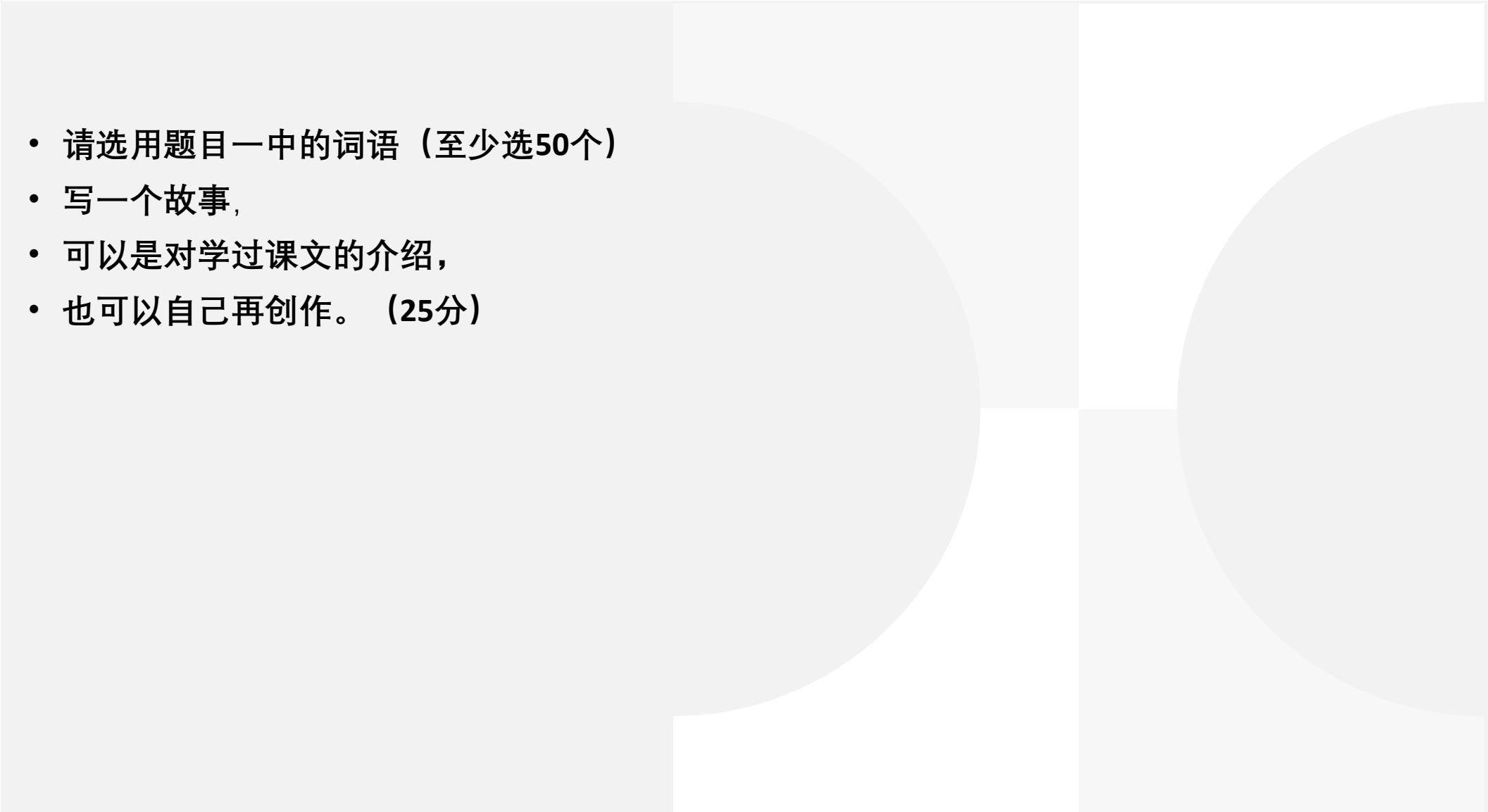
张瀛月

## 认读下面词语 (45分)

- 一向 理由 理解 反抗 欺负 负责 可恨 可爱 发狂 聋子 心思 警戒 集合 紧叫 下垂 消瘦 网球 洗澡 抢食 饮食 温暖 温度 动静 慈爱 下毒手 挺 恨不得 黄鼠狼 趁其不备 蹲 伏 啄 吵 激光 简称 简单 减弱 头晕 严重 损伤 悲伤 永久
- 测量 重量 速度 温度 类似 卫星 手电筒 秒 除 乘 聚集 切割 钢板 钻石 打孔 感染 感恩 手术 技术 肿瘤 刻录 记录 微米 微弱 信息 相信 光盘 电影 存储 技术 介绍 用途 用心 阅读 发展 发育 质量 束 教科书 打印机 坑 对象
- 误会 连词 省略 官司 公司 卡车 汽车 法庭 家庭 支付 拒付 法律 规定 决定 从事 行业 就业 雇员 雇主 包括 条文 条件 辩护 保护 解读 阅读 败诉 告诉 并列 发货 运输 加班费 出版社 奶制品 牛津逗号
- 解雇 解读 保证 教导 尽忠 尽责 尽头 称赞 温和 温暖 正直 正确 友善 高贵 品格 设立 聘请 研究 存款 存放 金额 金钱 东亚 职位 保留 保证 汉学 清教徒 追随者 创建者 身体力行 捐钱 雇工 脾气 和气 喝醉 喝酒

# 请读出下面的句子（30分）

1. 它现在负责、慈爱、勇敢、辛苦，因为它有了一群小鸡。它伟大，因为它是鸡母亲。一个母亲就是一位英雄。我再也不讨厌母鸡了。
2. 忠实的丁龙一直留在卡本笛身边，和主人友好相处，从雇工变成了朋友。卡本笛称赞丁龙是一个正直、温和、勇敢和友善的人，是一个孔子的追随者，一个身体力行的清教徒。
3. 由于方向集中，用激光来测量长远的距离，比如从地球到月球，就比用普通光准确。类似的例子还有用激光测量飞机、卫星的高度，汽车、轮船的速度。
4. 牛津逗号指的是用英语列举多个对象时，在最后的连词比如and或or前加上一个逗号，以免误会。由于牛津出版社要求连词and或or前面的逗号不能省略，因此这个逗号就叫牛津逗号。
5. 不论是在院里，还是在院外，它总是挺着脖儿，表示出世界上并没有可怕的东西。一个鸟儿飞过，或是什么东西响了一声，它立刻警戒起来：歪着头听，挺着身准备作战；看看前，看看后，咕咕地警告小鸡要马上集合到它身边来。
6. 激光可以聚集成很细的一束，变成有高能激光刀。在工厂里，激光刀用来切割钢板，给钻石打孔。在医院里，医生用激光刀做手术。现在，很多肿瘤都不用手术刀，而是用激光刀来切除。

- 
- 请选用题目一中的词语（至少选50个）
  - 写一个故事，
  - 可以是对学过课文的介绍，
  - 也可以自己再创作。（25分）
- 

# 课堂讨论



1、如果没有微波炉，你是不是觉得不方便呢？



2、如果你的饭菜是装在一个有盖子的容器里，当你用微波炉加热的时候，你会把盖子打开，用一张纸把饭菜盖上后再加热吗？为什么？



# 微波食物安全吗？ 会不会致癌？

	有害健康吗？	会致癌吗？
 微波輻射	不会	不会
 微波食物	不会	不会

# 生字词

wēi bō lú  
微波炉  
microwave oven



fā míng  
发明

invent; invention



bīng xiāng  
**冰 箱**  
refrigerator





tái

台

a measure word



shí táng  
食堂

cafeteria



xiū xī shì  
休息室  
break room





yìng jí  
应急

meet an urgent need



fāng biàn miàn

方便面

instant noodles



xiǎn rán  
**显然**  
obviously





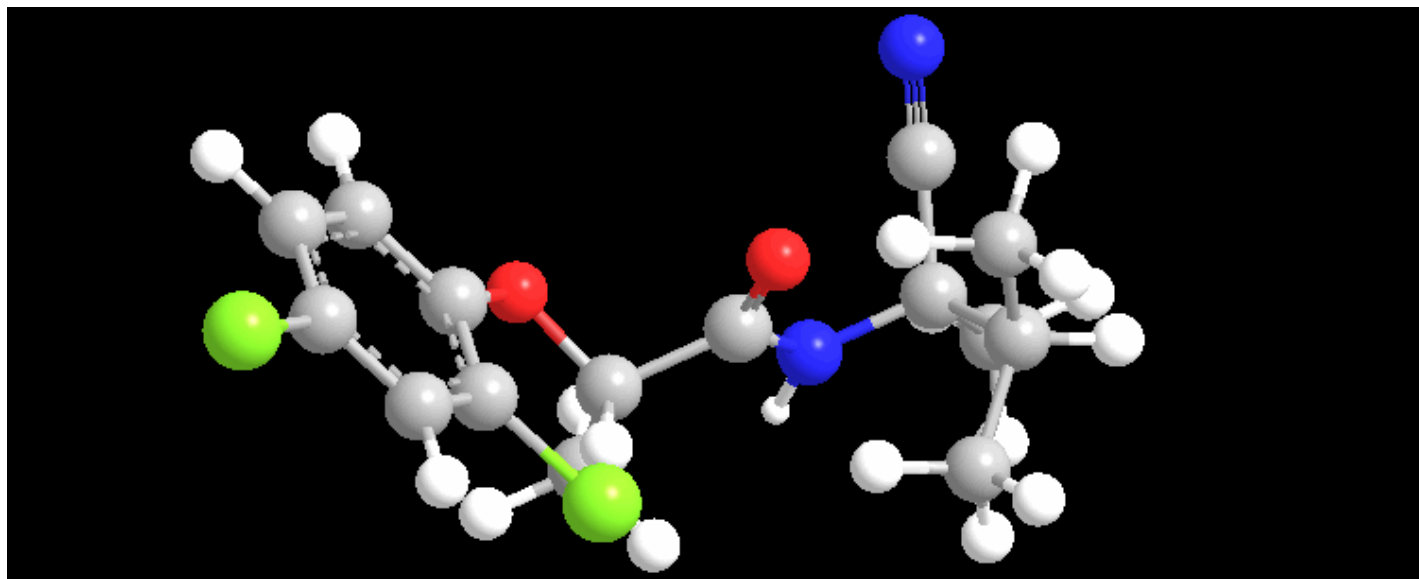
diàn cí bō  
电磁波  
electromagnetic  
wave



táng  
糖  
sugar



fēn zǐ  
分子  
molecule



kàn fǎ  
看法  
opinion, view



chā bié  
差别  
difference

## 发型

男人

之前



之后



花费30元

女人

之前



之后



花费600元



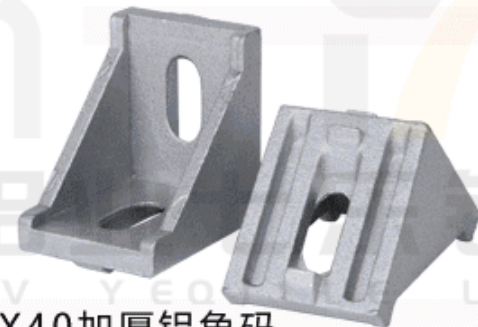
lǚ  
铝  
aluminum



1/11



内六角螺丝



40X40加厚铝角码

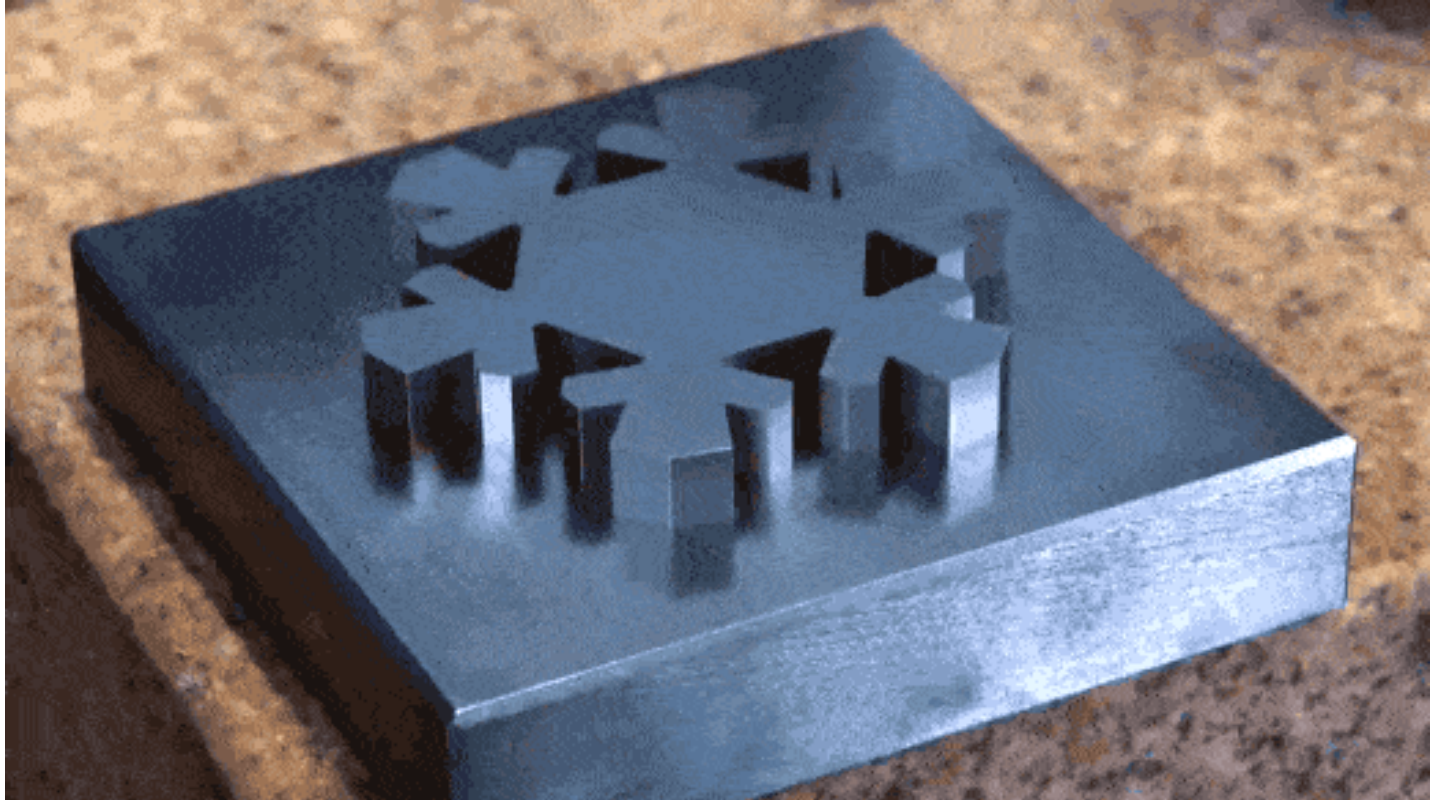
法兰螺母



bù xiù gāng  
不锈钢  
stainless steel



jīn shǔ  
金属  
metal





róng qì  
容器  
container

便利なフタ・スプーン・台座付き

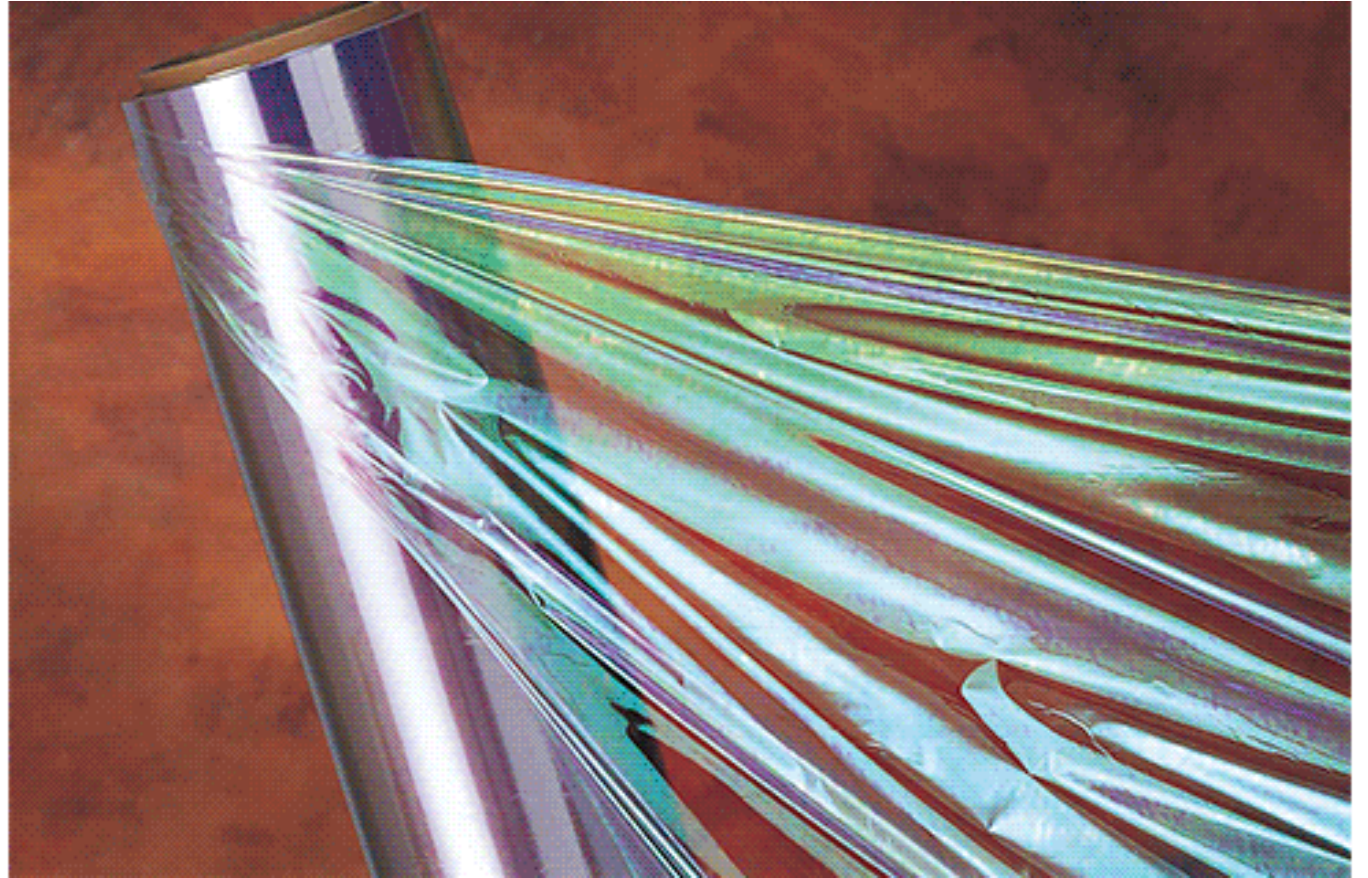


陶器製のフタ・スプーン付きだから、使いやすく統一感があります。

また、調味料を入れる際、スプーンに蒸気が付いてしまっても乾きやすいのは陶器ならではの利点です。

※フタには密封性はありません。

mó  
膜  
membrane

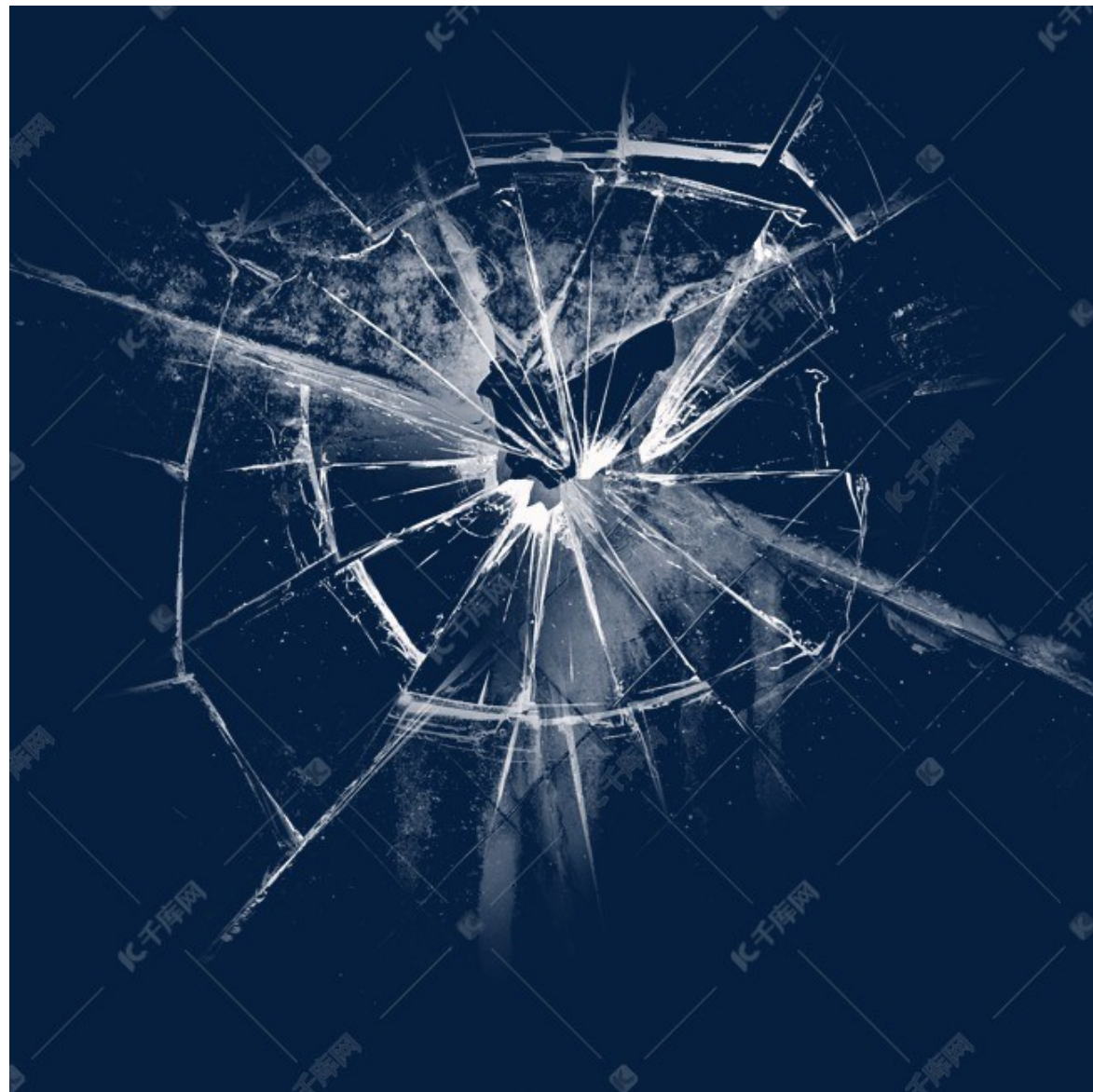




bào liè

爆裂

explode, burst



yā lì  
压力  
pressure



gān jìng  
干净  
clean





# 课文学习

**微波炉**是20世纪的一个重要发明，给上亿个家庭带来了方便。它的**发明者**是美国Raytheon公司的**工程师**佩尔西\*。

**第一台微波炉**像冰箱一样又重又大，在1947年试用。**现在**全世界每年卖出三千多万台微波炉。它不仅用在家里的厨房，也用在学校的食堂、公司或医院的休息室等地方。很多人的日常生活**已经离不开**微波炉。

早晨，用它来加热牛奶或其它饮料；  
中午，用它来加热午饭；  
应急的时候，用它来煮方便面……



## 微波炉是怎样加热食物的呢？

显然，它利用了微波。

微波是一种电磁波，波长在100—300微米之间，比可见光的波长(0.38—0.75微米)长几百倍。

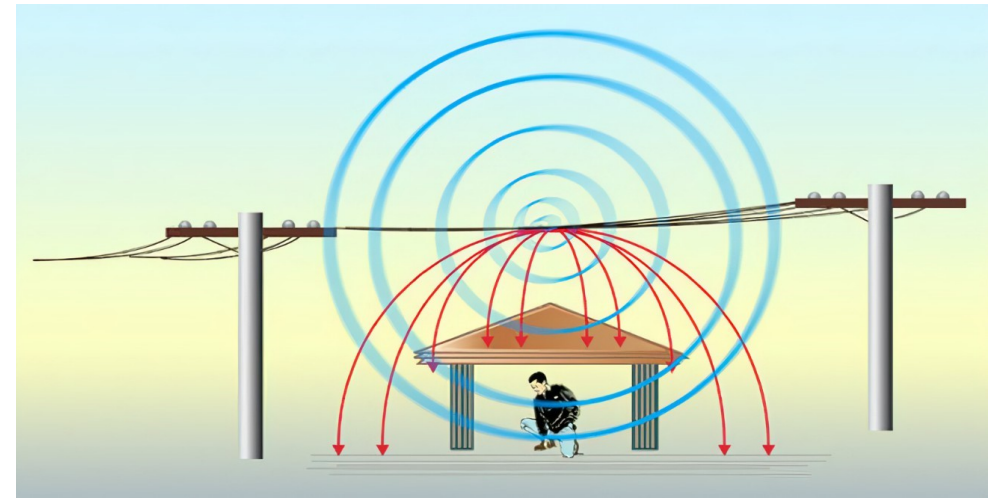
当微波穿透食物时，  
它被食物中的水、糖吸收，  
导致分子运动加快，温度上升，  
于是食物就被加热了。



## 地球磁场 the earth magnetic field

我们地球就是一个**磁场**，移动的**磁场**产生**电场**，所以我们就生活在**电磁场**中。

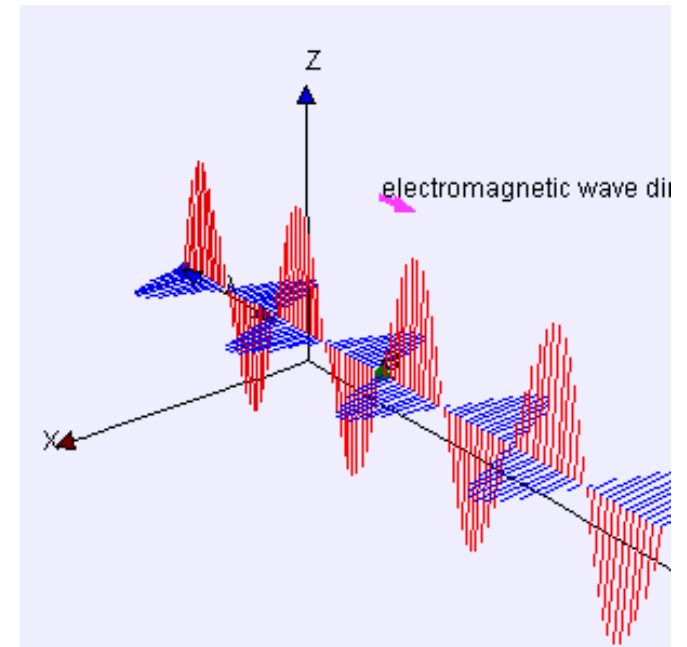
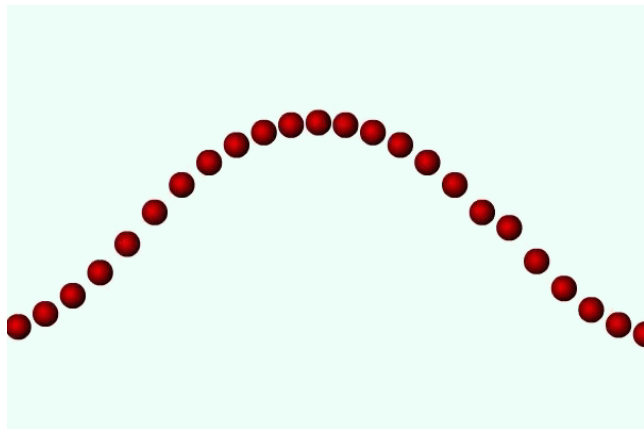
而**变化的电磁场**在**空间的传播**形成了**电磁波**。电磁的变动就如同微风轻拂水面产生水波一般，因此被称为电磁波，也常称为电波。

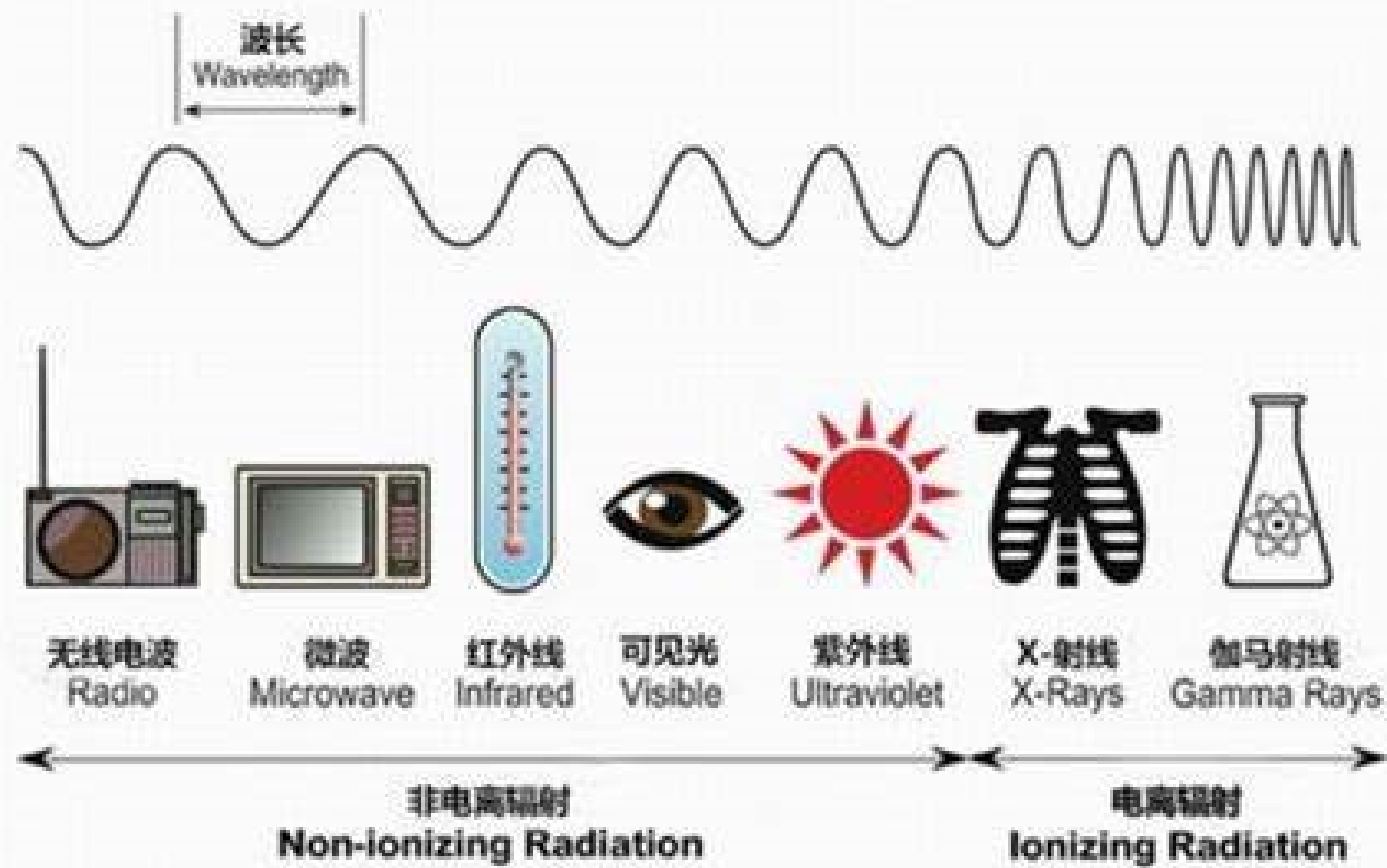


电磁场: electromagnetic field

空间的传播

电磁波: electromagnetic wave



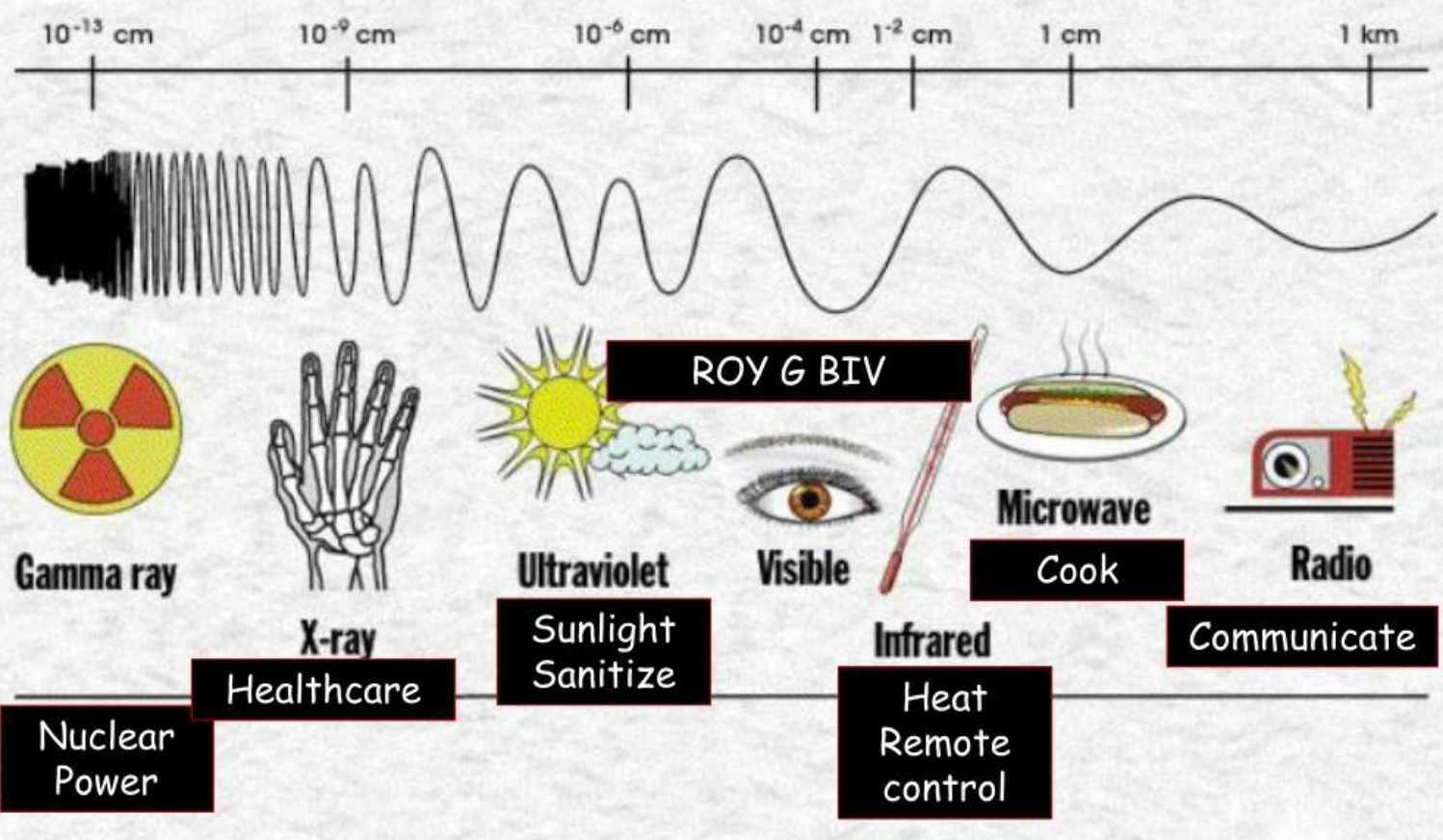




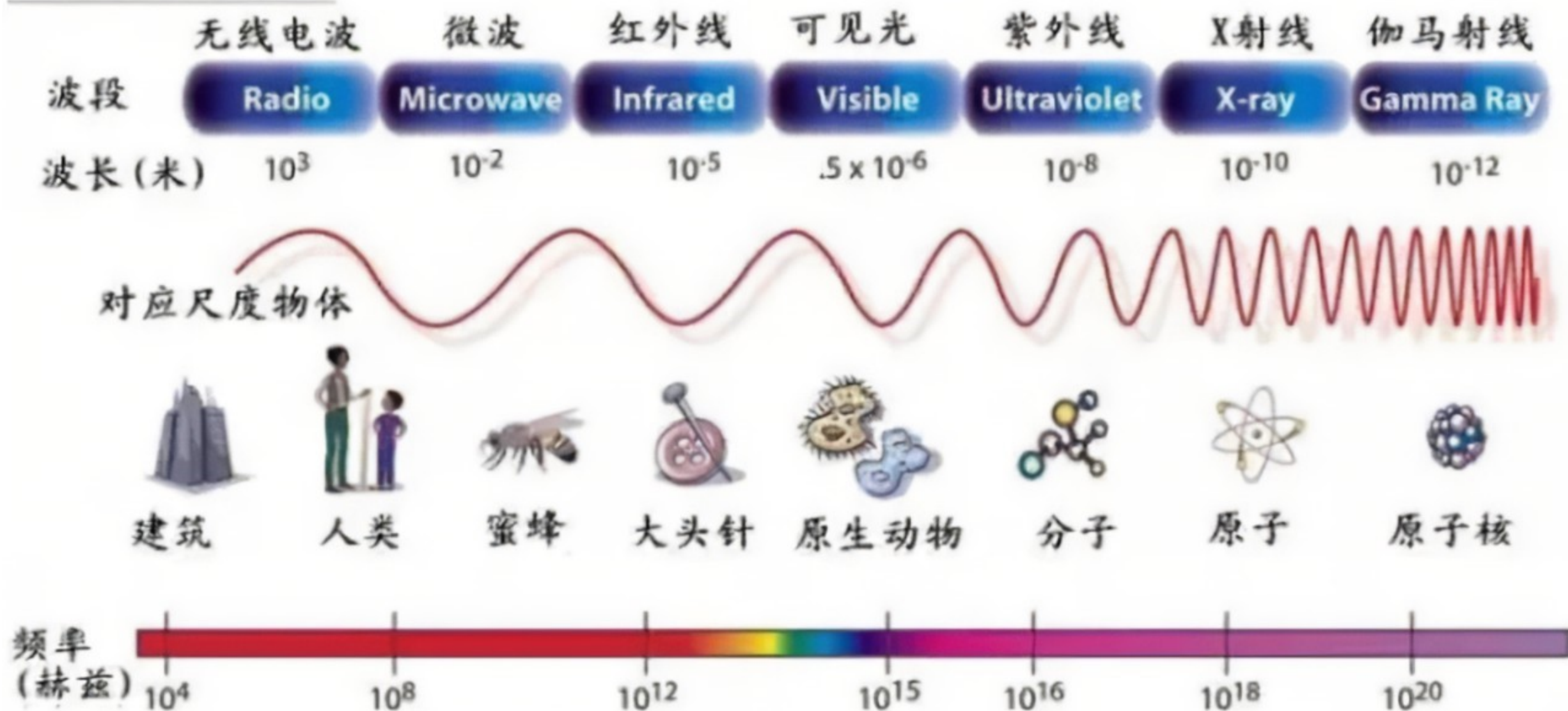
Shorter  
Wavelength  
More energy  
Higher  
frequency

# The Electromagnetic Spectrum

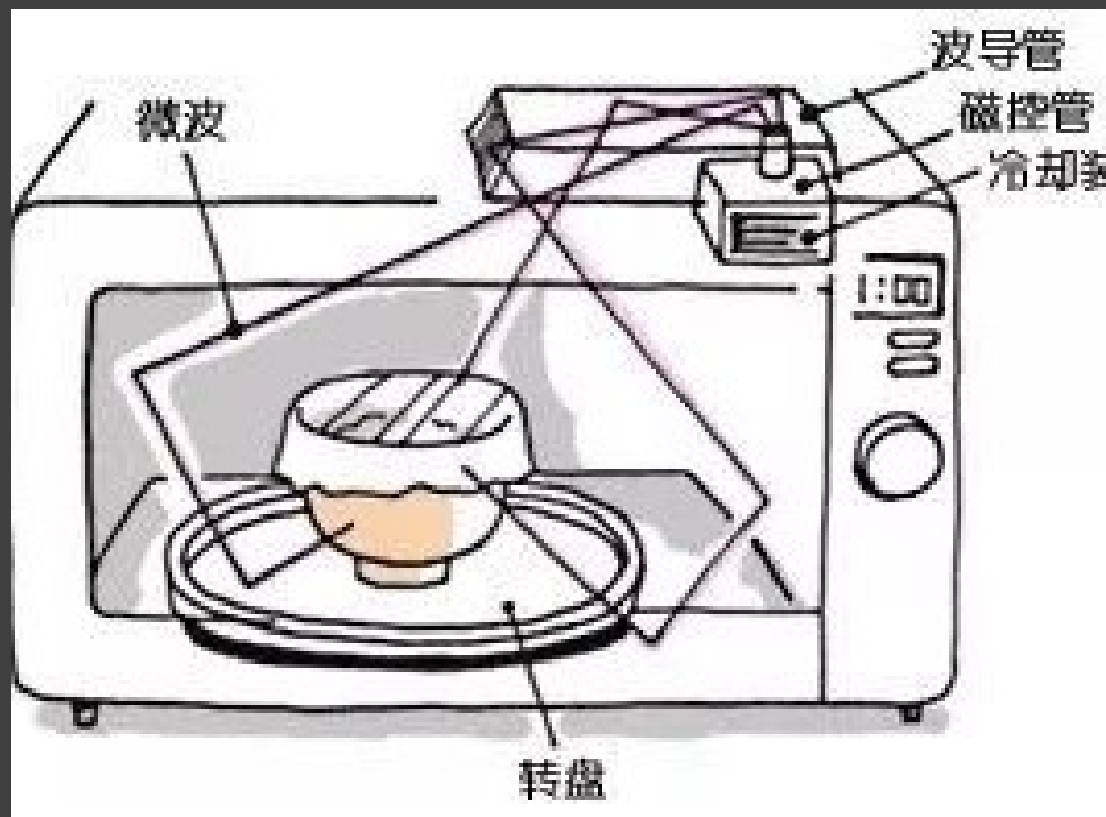
Longer  
Wavelength  
Less energy  
Lower  
frequency



# 电磁波谱



# 使用微波炉加热一个包子，那结果包子 馅与包子皮一样热吗？

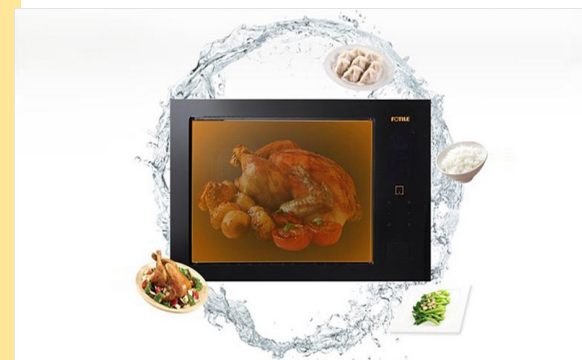
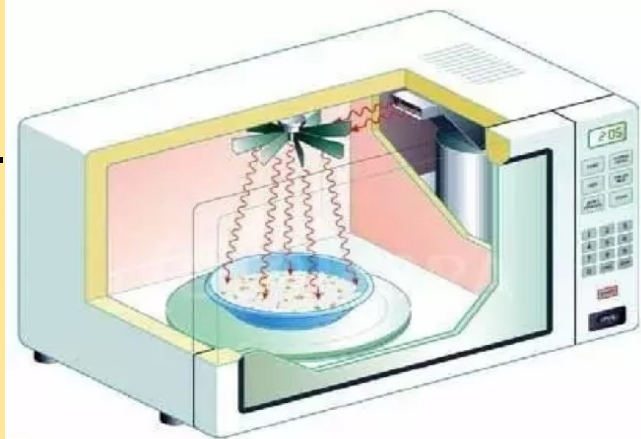




有人认为微波炉加热食物，是**从内向外**。这个看法不一定正确，要**根据食物里外的水分而定**。

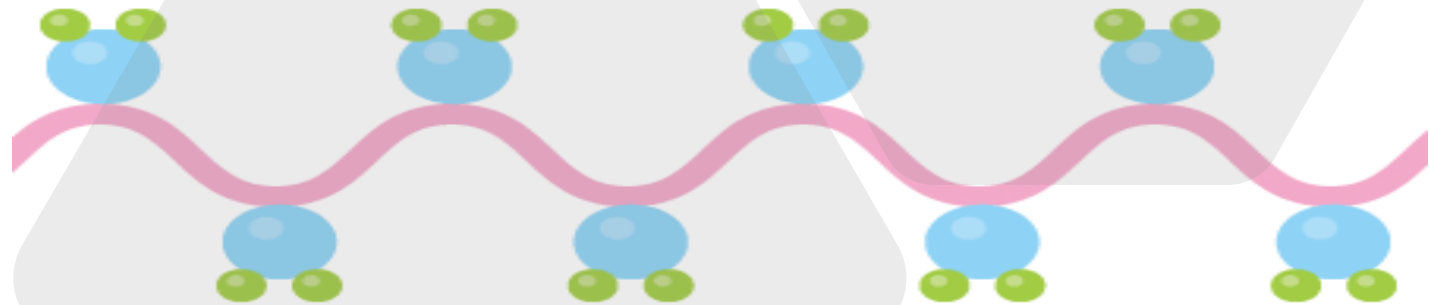
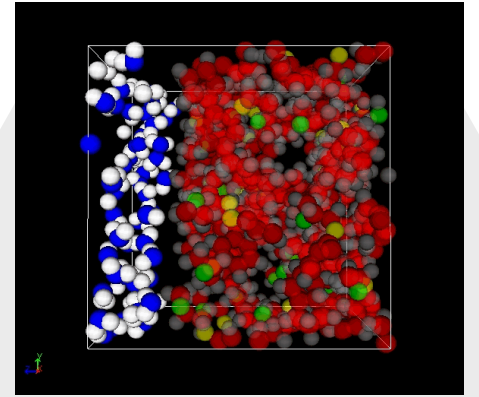
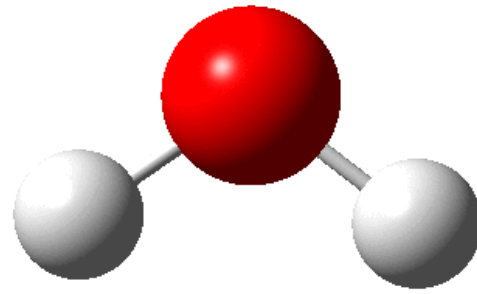
**如果**食物的外面很干，水分很少，而里面的水分很多，那么里面就会热得快些；**反之**，外面就热得快；

**如果**食物里外的水分相等，它们对微波的吸收就一样，**里外温度**的上升不会有差别。



# 水与微波

- 1、水分子是极性分子，2个氢原子和1个氧原子按共价键结合时，带有电极性，极性分子在微波高频电磁场中会剧烈震荡，**分子摩擦转化为热能**，换句话说，水分子对微波的吸收率高。
- 2、微波频率与水分子的固有频率相近，水分子在微波电磁场中不仅震荡而且产生**共振**，进一步提高了水吸收微波的效率。
- 3、微波有一定的**穿透性**，微波加热不是靠热传导，而是从里到外一起加热。



微波





哪些东西不能加热？



## 金屬、封閉型食物勿微波 4種物品小心爆炸!

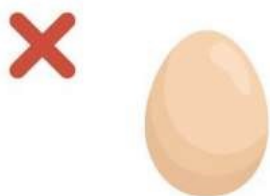
金屬材質：如餐具



密封食物：如未拆封外食



有殼食物：如蛋類



有皮食物：如葡萄



## 比起微波爐輻射 更要小心4風險!

隔夜菜



先準備再開飯，避免口水。  
以防食物中毒、細菌感染。

反覆加熱



營養流失、更易孳生細菌，  
加熱次數最多一次為佳。

保鮮膜、塑料包裝



微波前盡量移除各種塑料，  
而超商包裝多無安全疑慮。

微波時間



時間過短食物無法熟透，  
時間過長食物易成硬塊。



为了**安全地使用微波炉**，不要把铁、铝、不锈钢等金属容器放在里面，因为**金属会反射微波**，不仅影响食物的加热，还会产生火花。

加热带有**壳或膜**的食物时，要先把它们切开。否则，里面的热量不容易散发，压力过高后，会引起爆裂。

人们喜欢使用微波炉，因为它方便、快速、干净。



# 金属反射微波



Friction produces heat because it **causes the molecules on rubbing surfaces to move faster and have more energy**. What force did you apply when you rub your palms together? What is Friction? If you rub your hands together for several seconds, you'll notice that your hands feel warm. That warmth is caused by a force called friction.



## 2 词汇、语法练习。下面每道题有四个答案，从中选择最合适的一个。

- (1) 微波炉的\_\_\_\_给上亿个\_\_\_\_带来了方便。 (2) 我用微波炉加热\_\_\_\_和煮\_\_\_\_。
- (A) 发明……家庭 (A) 衣料……四面  
(B) 发明……法庭 (B) C和D  
(C) 发现……家庭 (C) 饮料……方便面  
(D) 发展……家人 (D) 牛奶……方便面
- (3) \_\_\_\_会吸收微波，\_\_\_\_会反射微波。 (4) 全世界每年卖出\_\_\_\_台微波炉。
- (A) 水……金属 (A) 几千万  
(B) 糖……金属 (B) 三十多万  
(C) 金属……水 (C) 三百多万  
(D) A和B (D) 三亿台
- (5) 很多人的\_\_\_\_生活已经离不开微波炉了。 (6) 微波比可见光的波长\_\_\_\_。
- (A) 经常 (A) 短几十倍  
(B) 日常 (B) 长几倍  
(C) 正常 (C) 长几百倍  
(D) B和C (D) 短几倍

- (7) 微波炉的发明者是一个\_\_\_\_里的\_\_\_\_。 (8) 微波炉加热食物\_\_\_\_。
- (A) 学校……老师 (A) 一定是从内向外  
(B) 公司……工程师 (B) 一定是从外向内  
(C) 医院……医生 (C) 快速、干净  
(D) 医院……律师 (D) 要根据食物的大小而定

## 四 中国文化

### tǒng 传统乐器和名曲

zòu  
中国的传统乐器按照演奏方法和性能，大体上可以分为以下四类。

xiāo  
吹奏类：笛、箫等。

bō qín pí pa  
弹拨类：古琴、古筝、琵琶等。

gǔ  
打击类：鼓、板、扬琴等。

gōng xián  
弓弦类：二胡、京胡等。

用不同的乐器独奏，产生了各自独特的曲目。比如用笛子演奏的名曲有《姑苏行》；用琵琶演奏的名曲有《十面埋伏》；用二胡演奏的名曲有《二泉映月》。