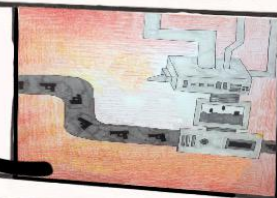


神奇的 细胞工厂





绘本联合

FZU-China	1-15
LZU-CHINA	16-23
NMU- China	24-32
NNU-China	33-42
NUDT-China	43-51
NWU-CHINA-B	52-65
UM_Macau	66-76
Worldshaper-Nanjing	77-85

小兰得了抑郁症
她感觉对什么事情都提不起兴趣
她好像对生活失去了热情

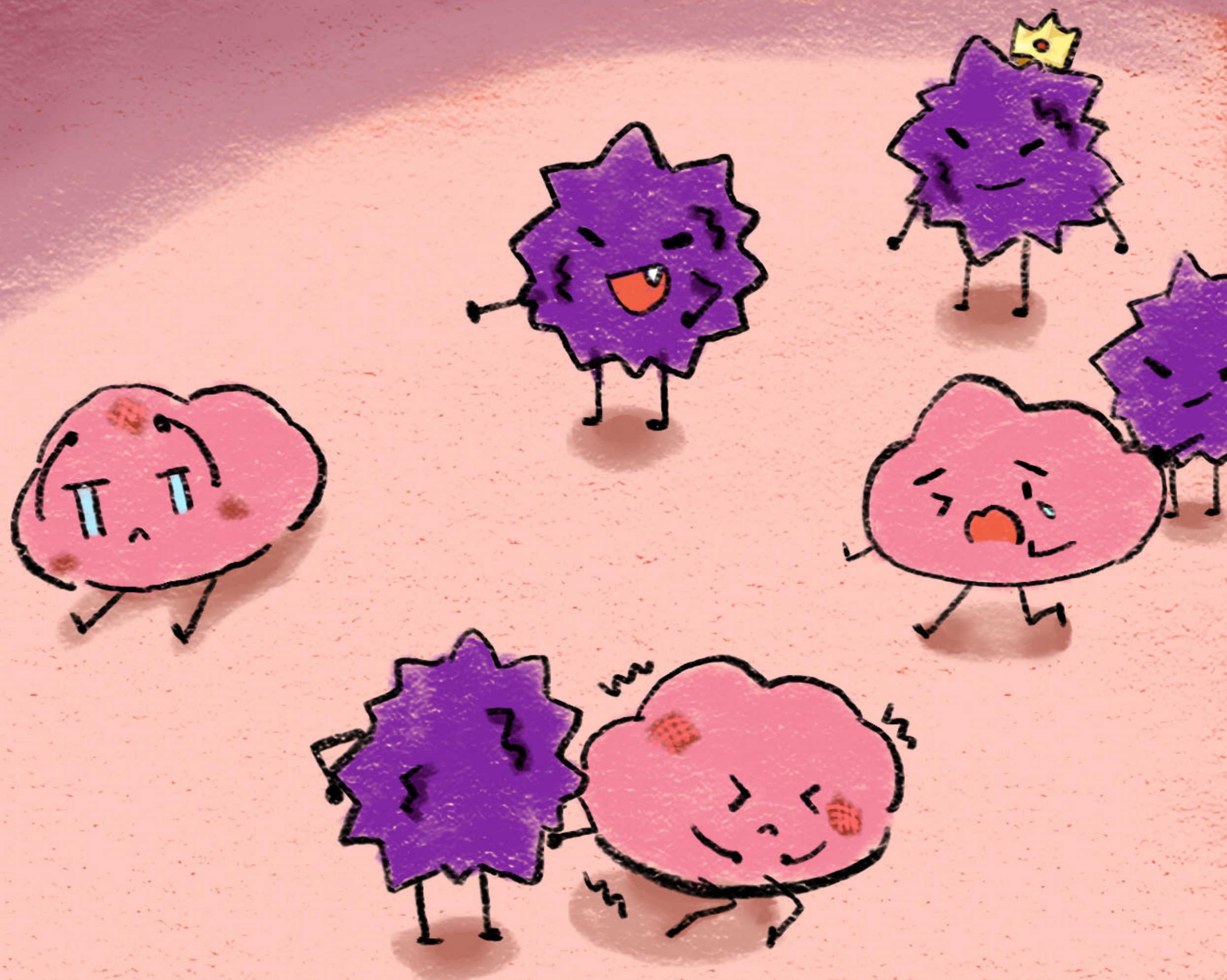
深夜里
她经常一个人哭泣……



在她的身体里，

有一群“坏蛋”组成了“抑郁部队”

它们欺负可以让小兰开心起来的蛋白质和细胞





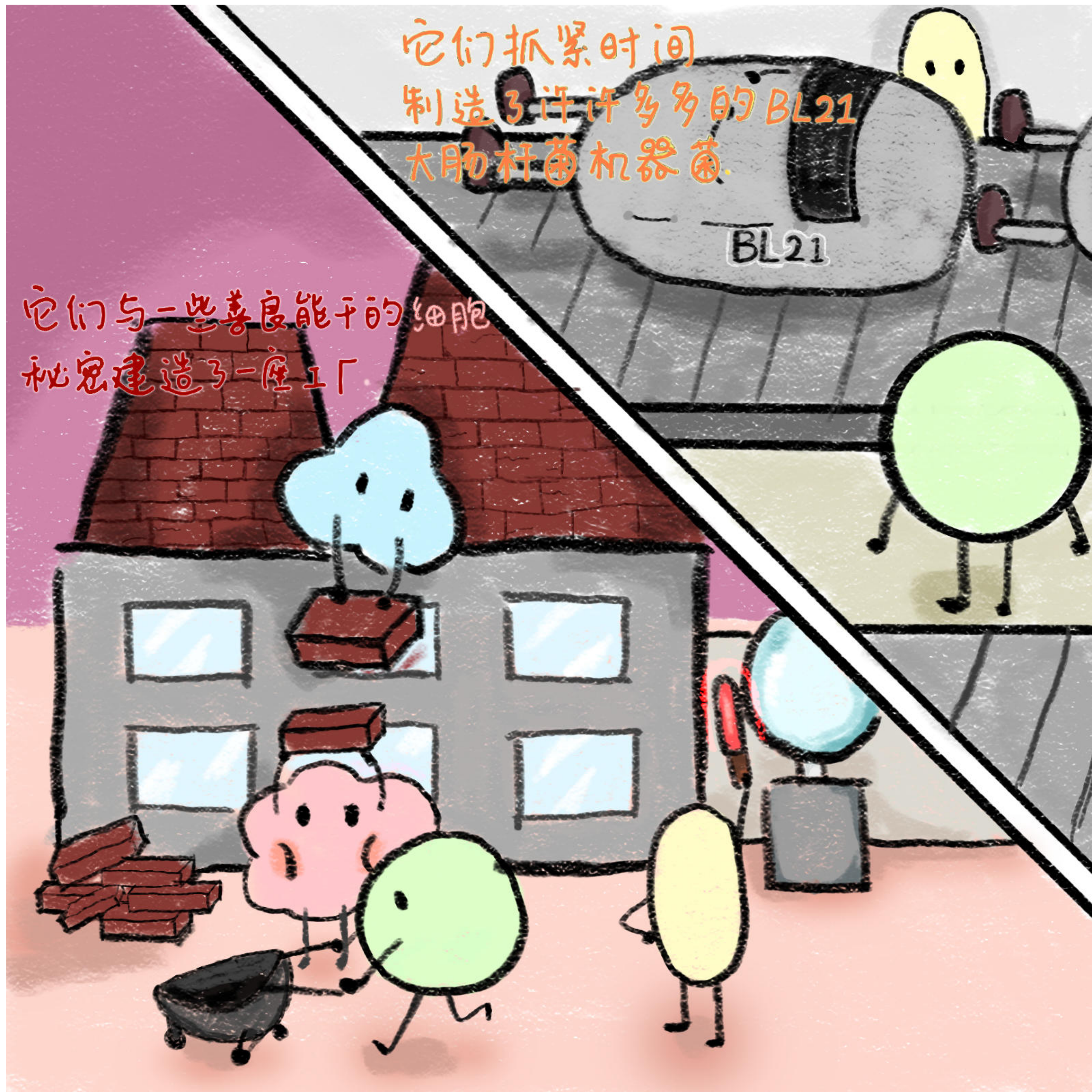
它们誓要消灭
“抑郁部队”



这时候，一些善于思
考和动手的菌和细胞
集结在一起。

它们抓紧时间
制造了许许多多的BL21
大肠杆菌机器菌。

它们与一些善良能干的细胞
秘密建造了一座工厂。



有勇有谋的大家商量计策

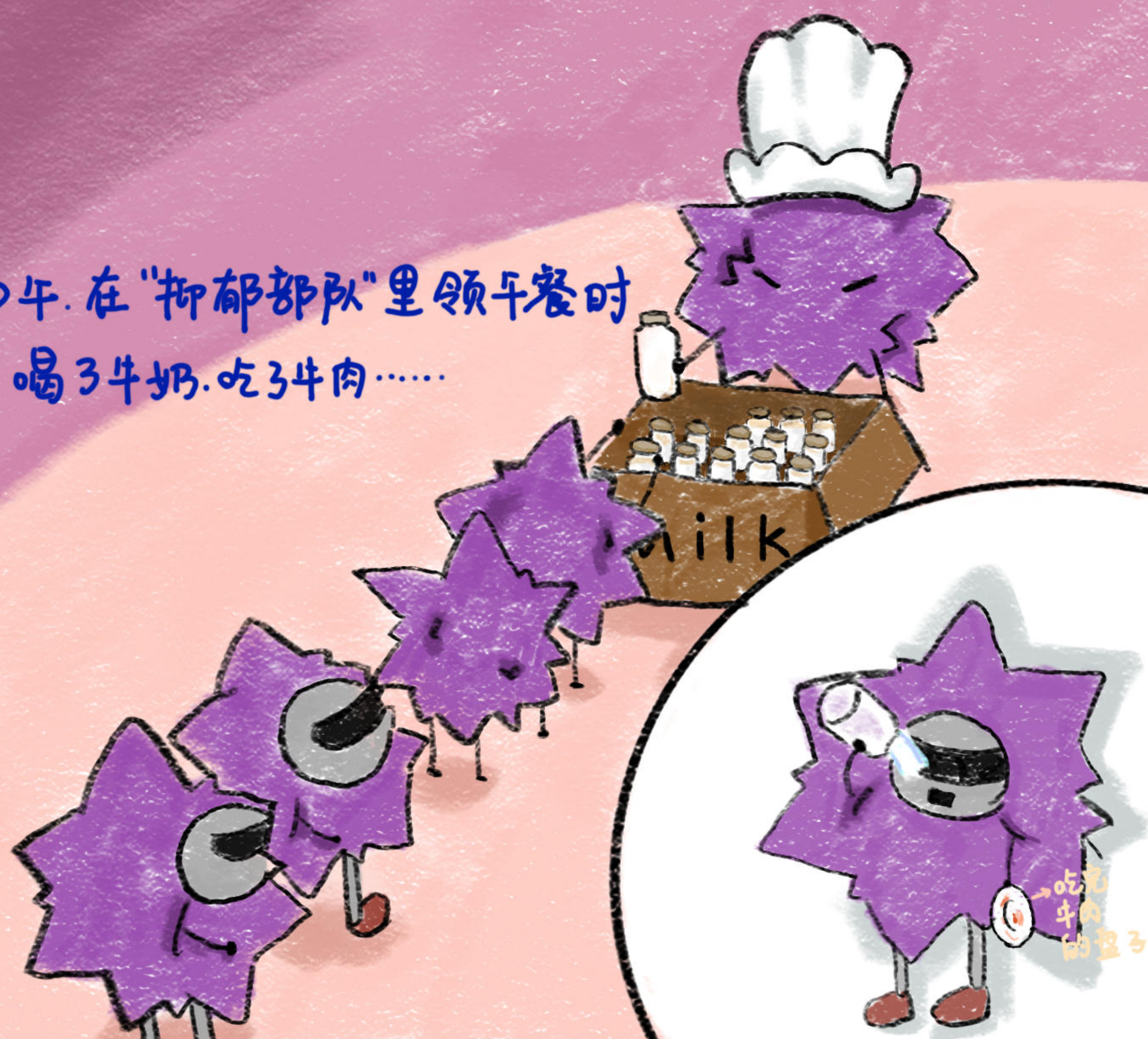
因为它们知道

和“抑郁部队”硬碰硬是很难打败它们的……

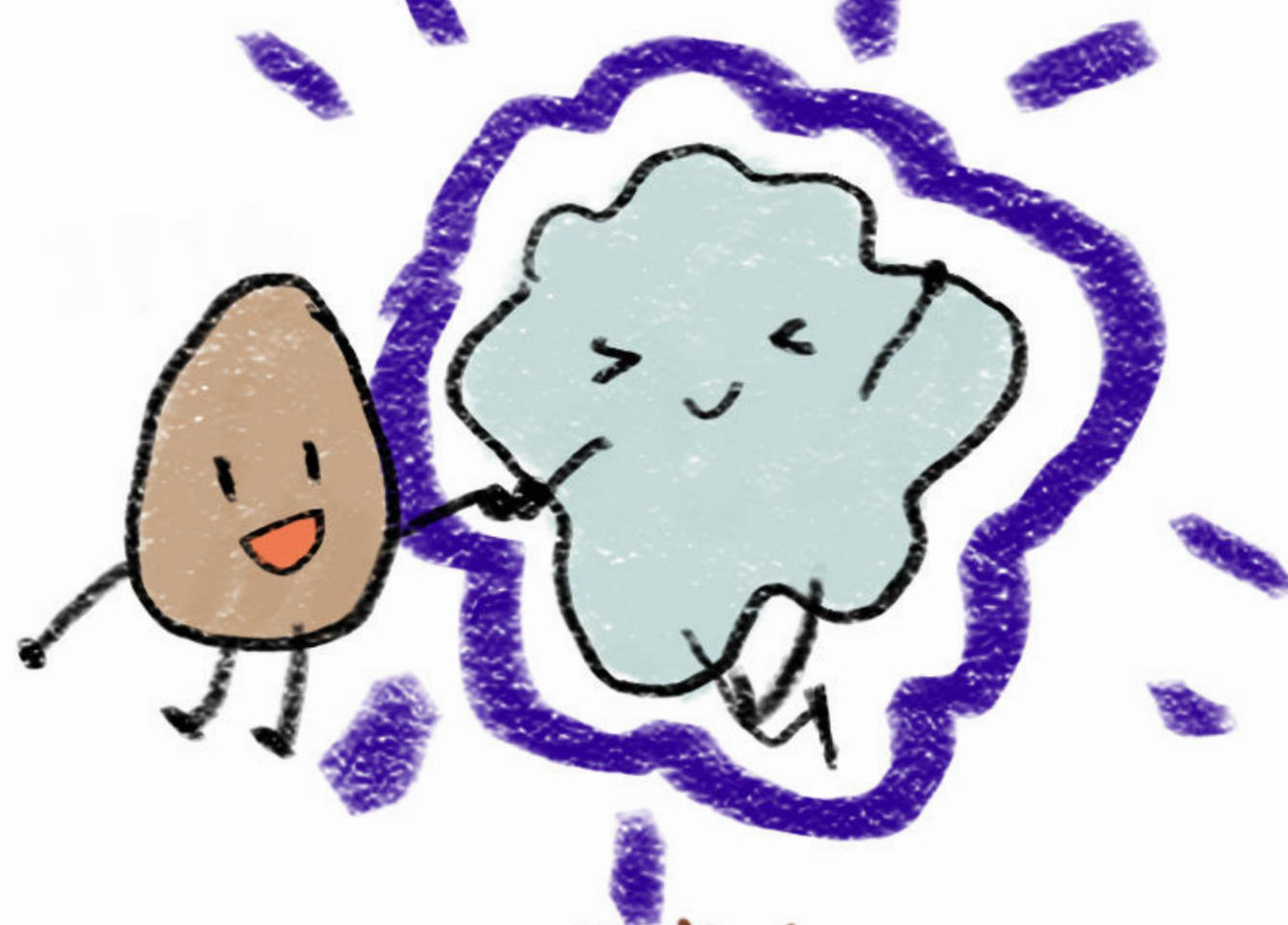
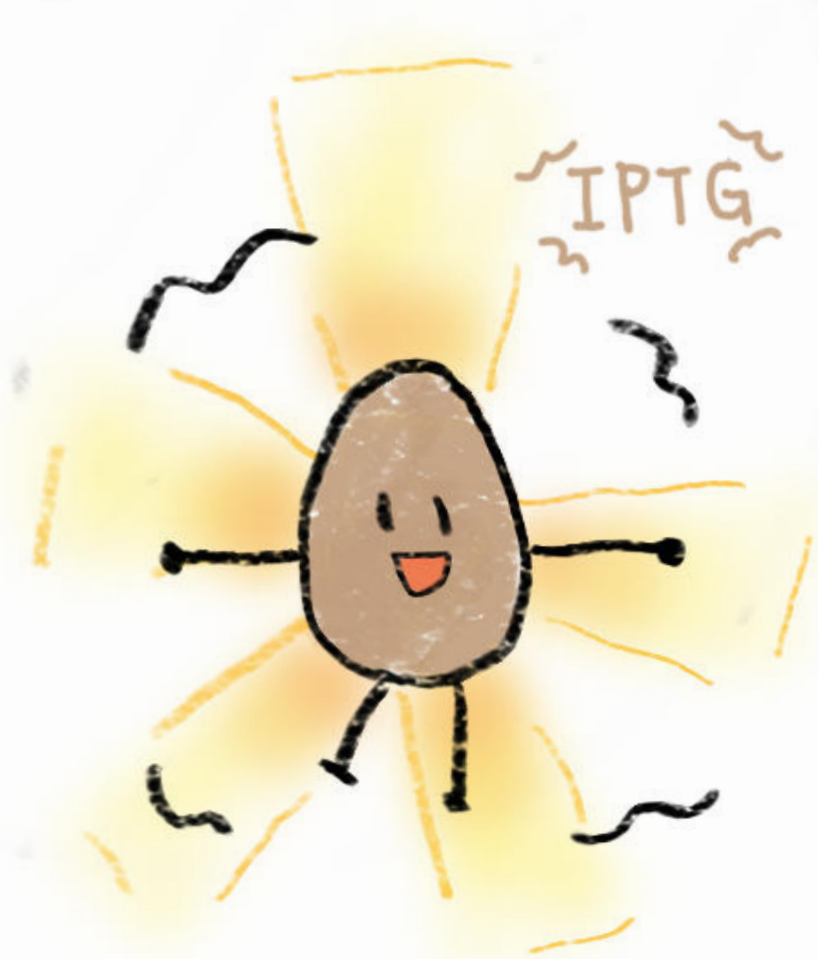


BL21精巧的伪装骗过了坏蛋士兵

这天中午.在"抑郁部队"里领午餐时
BL21喝3牛奶.吃3牛肉.....



BL21-级戒备模式被牛奶中的IPTG激活3!



BL21里的LuxCDABE自己成功
发出3蓝光!

Step 1

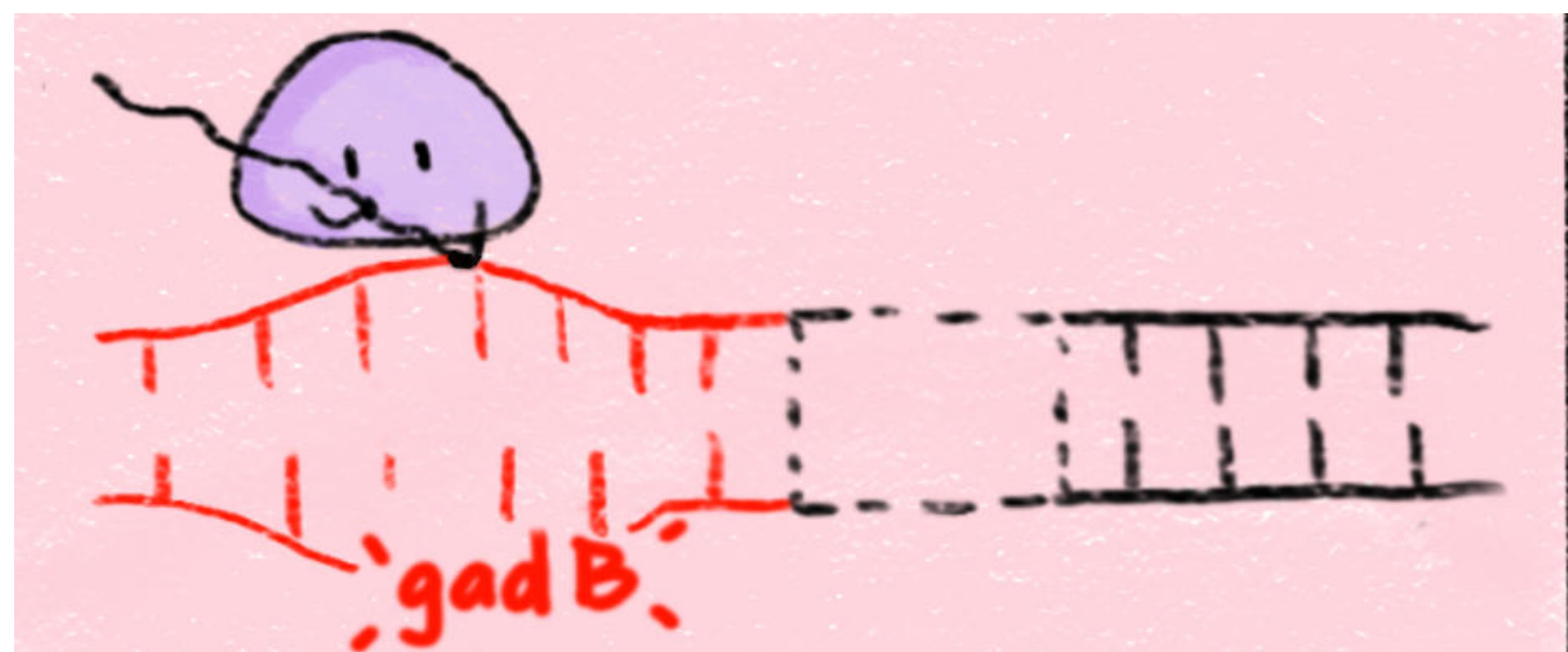


nCre VVD 和 VVD cCre 合体3!

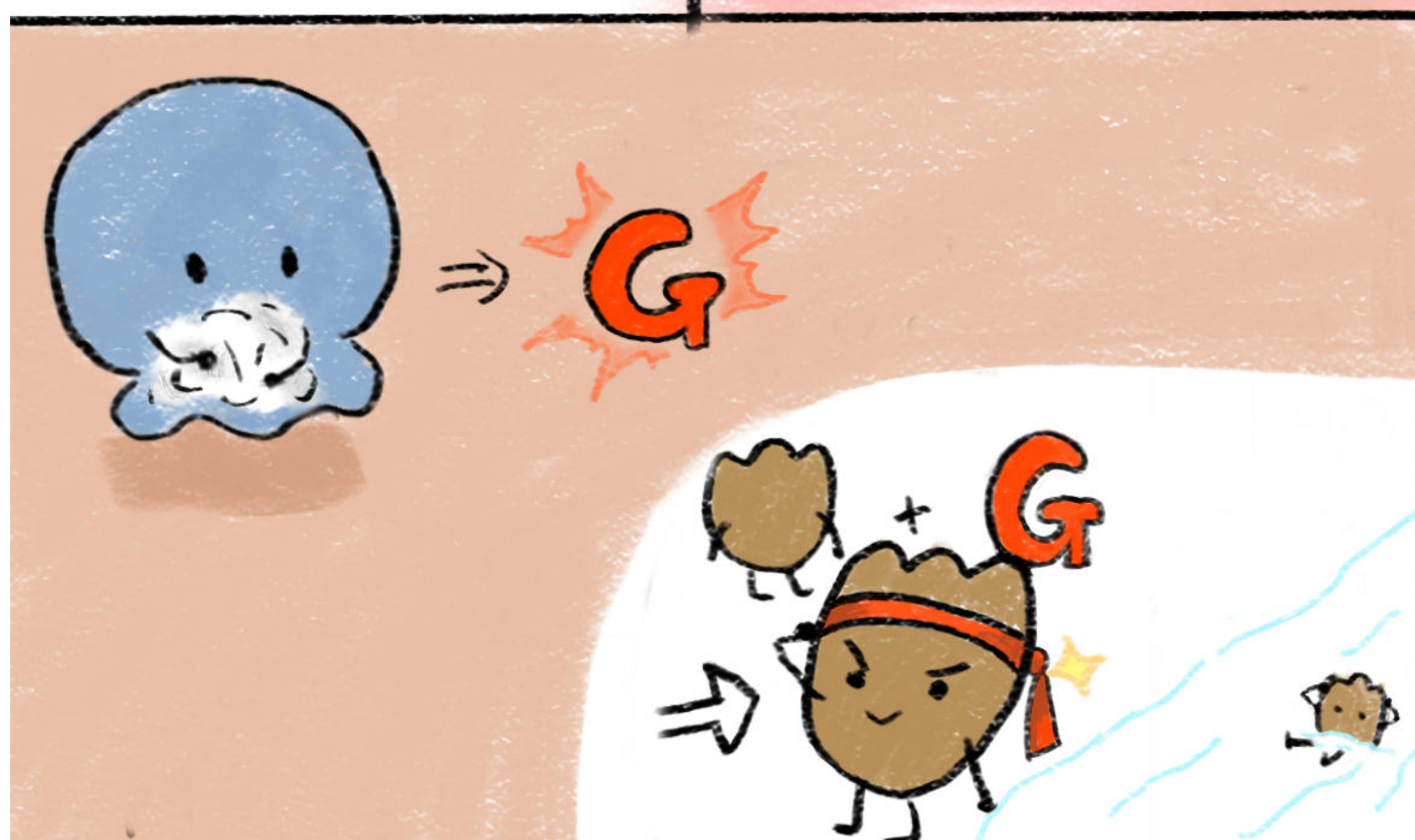
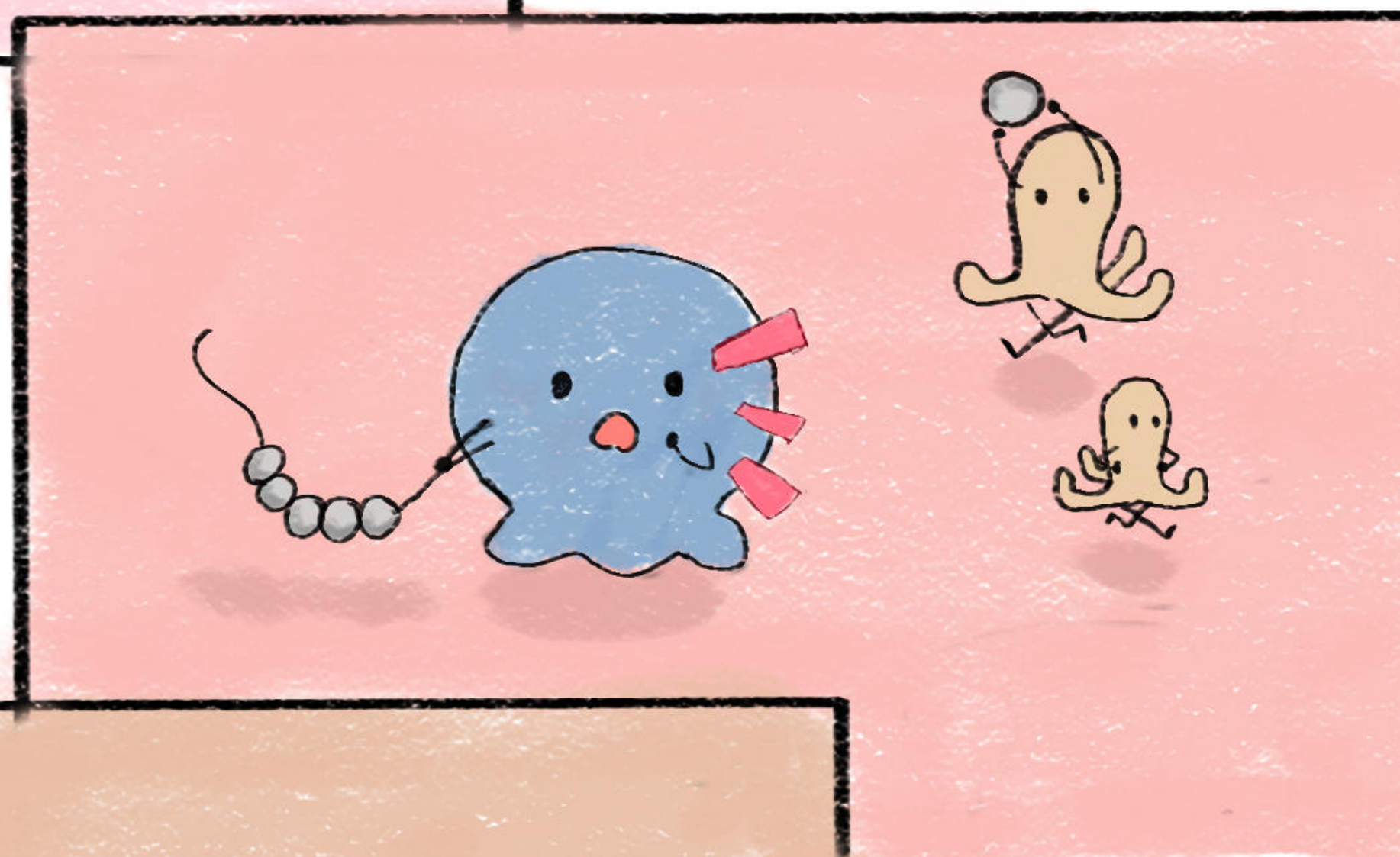
Step 2

神奇的事情发生3!
Cre 识别3 LoxP 并像剪刀一样
剪掉3中间的终止子

Step 3



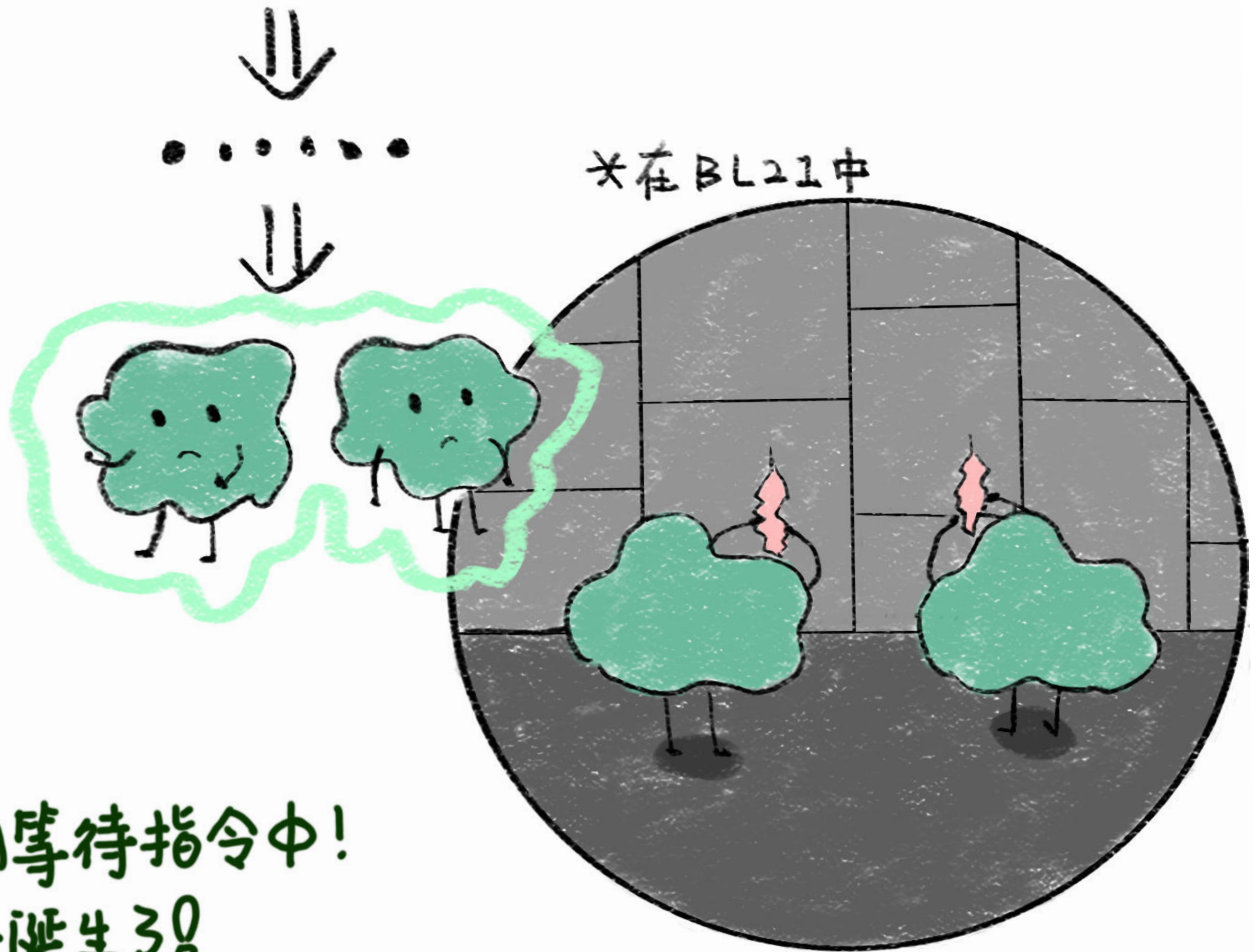
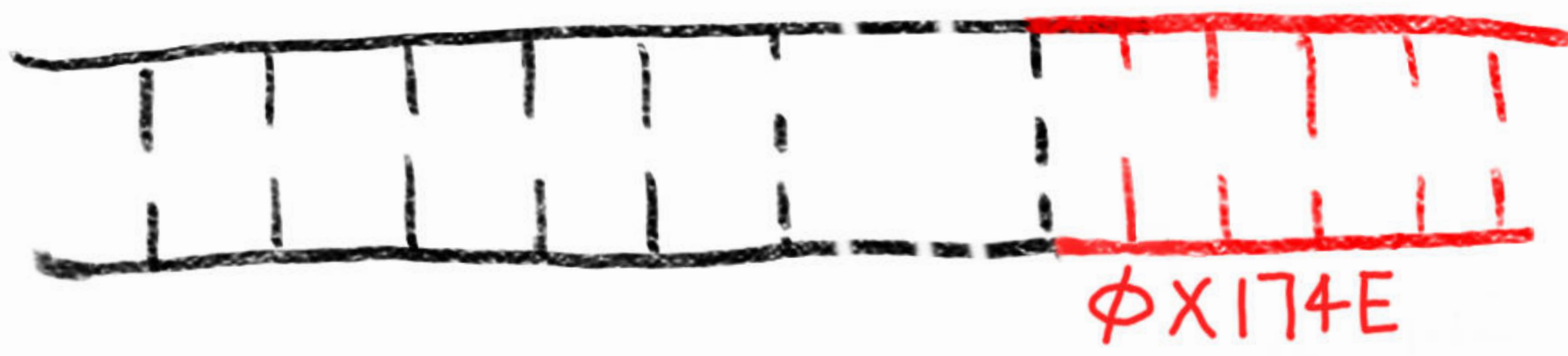
终止子被剪掉后.
GadB合成3!



牛肉里的谷氨酸
激活3BL21的
战斗模式!

坏蛋士兵们的
天敌—GABA
诞生了!

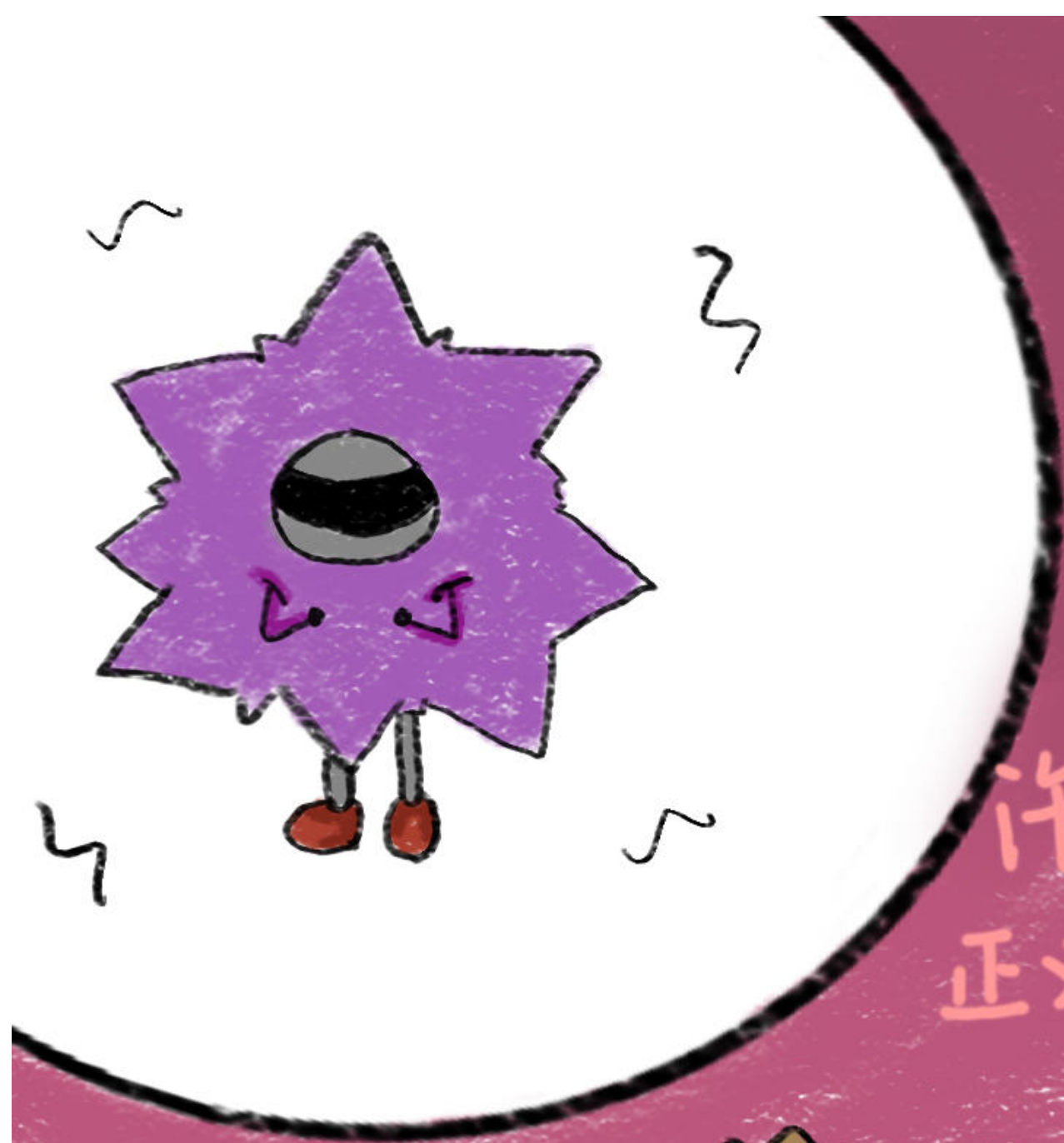
Step 4



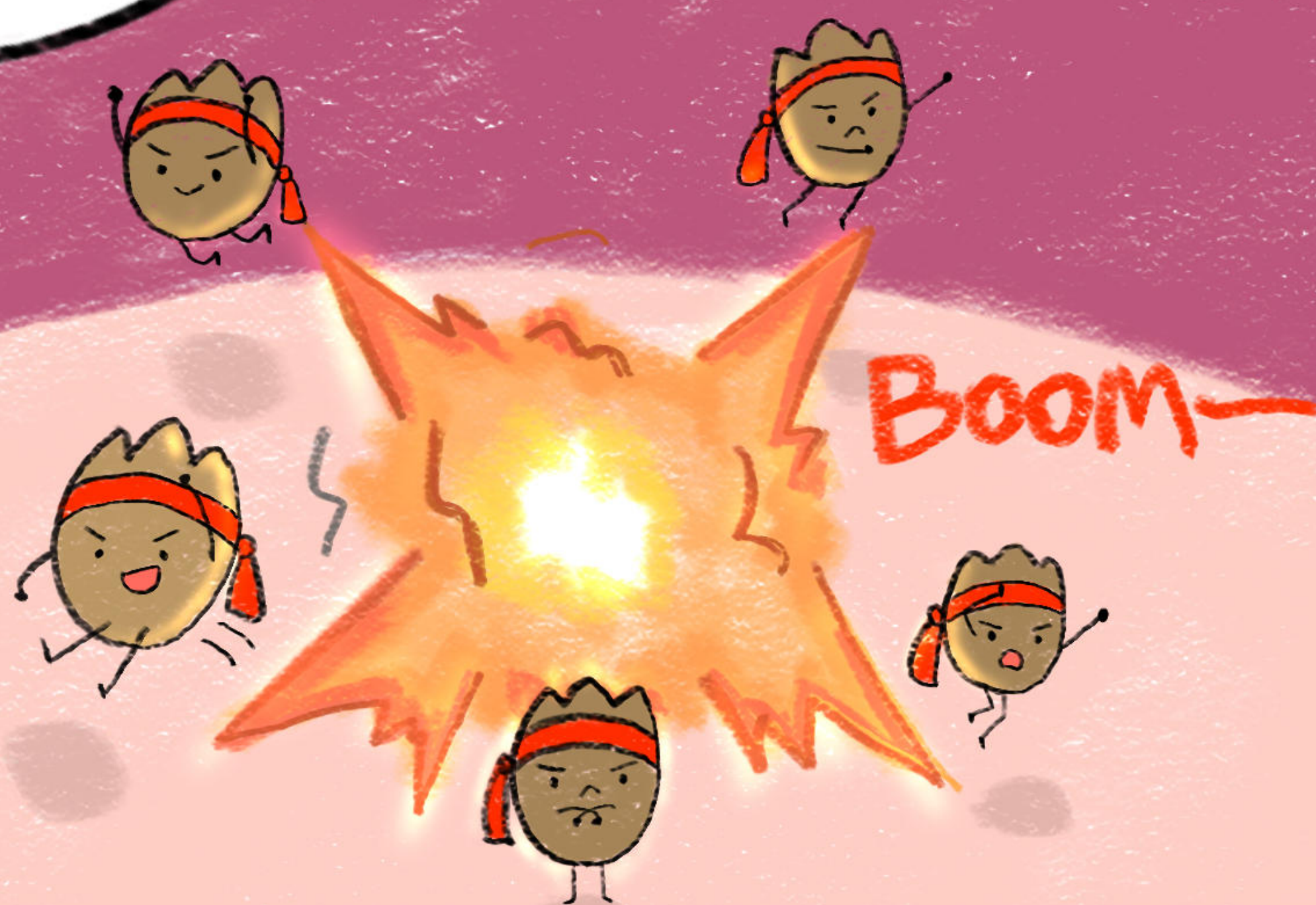
GABA等待指令中!

$\Phi X174E$ 诞生3!

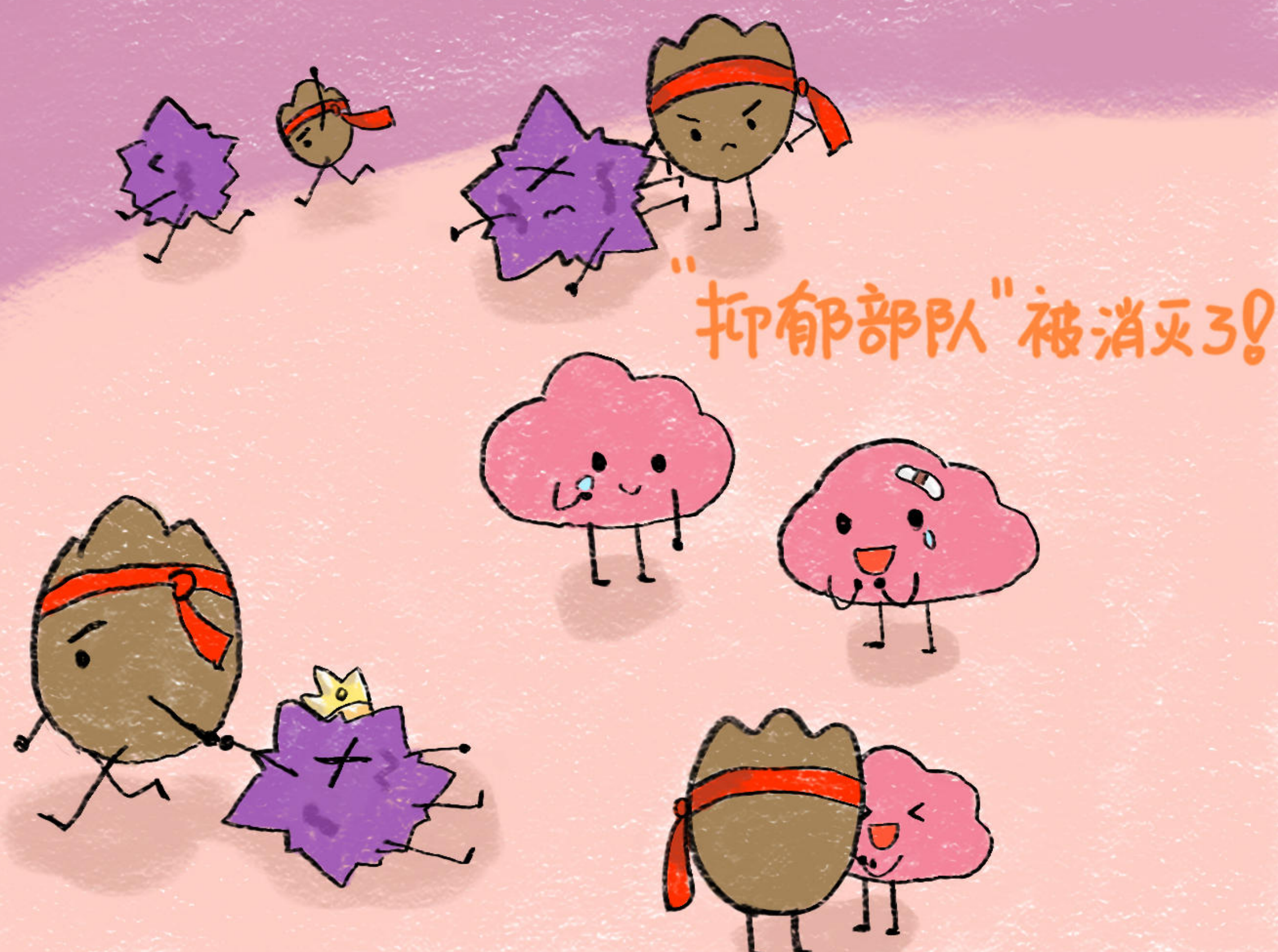
它们能帮助 GABA离开机器菌去外面的世界战斗



许许多多的机器菌发生了爆裂
正义的GABA一涌而出！



GABA狠狠地收拾了坏蛋士兵
之前被控制的善良的细胞也得救了!





小兰重新找到了对生活的热情与希望
她不再一个人偷偷哭泣了!

END





人们每天快快乐乐地，过着舒适而安逸的生活。



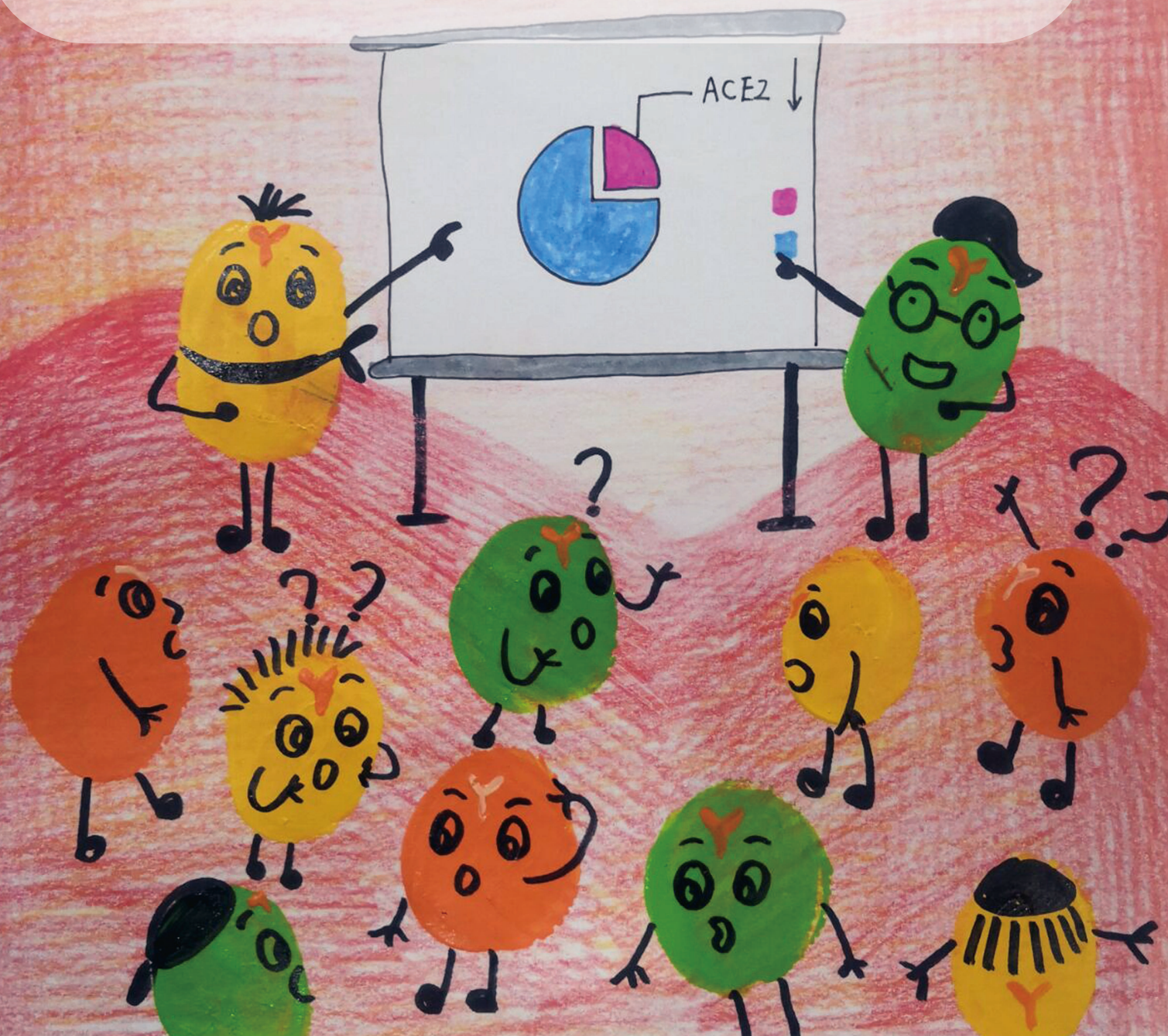
人们生病了，空气中都是病毒，这使得越来越多的人感到害怕，不得不待在家里。



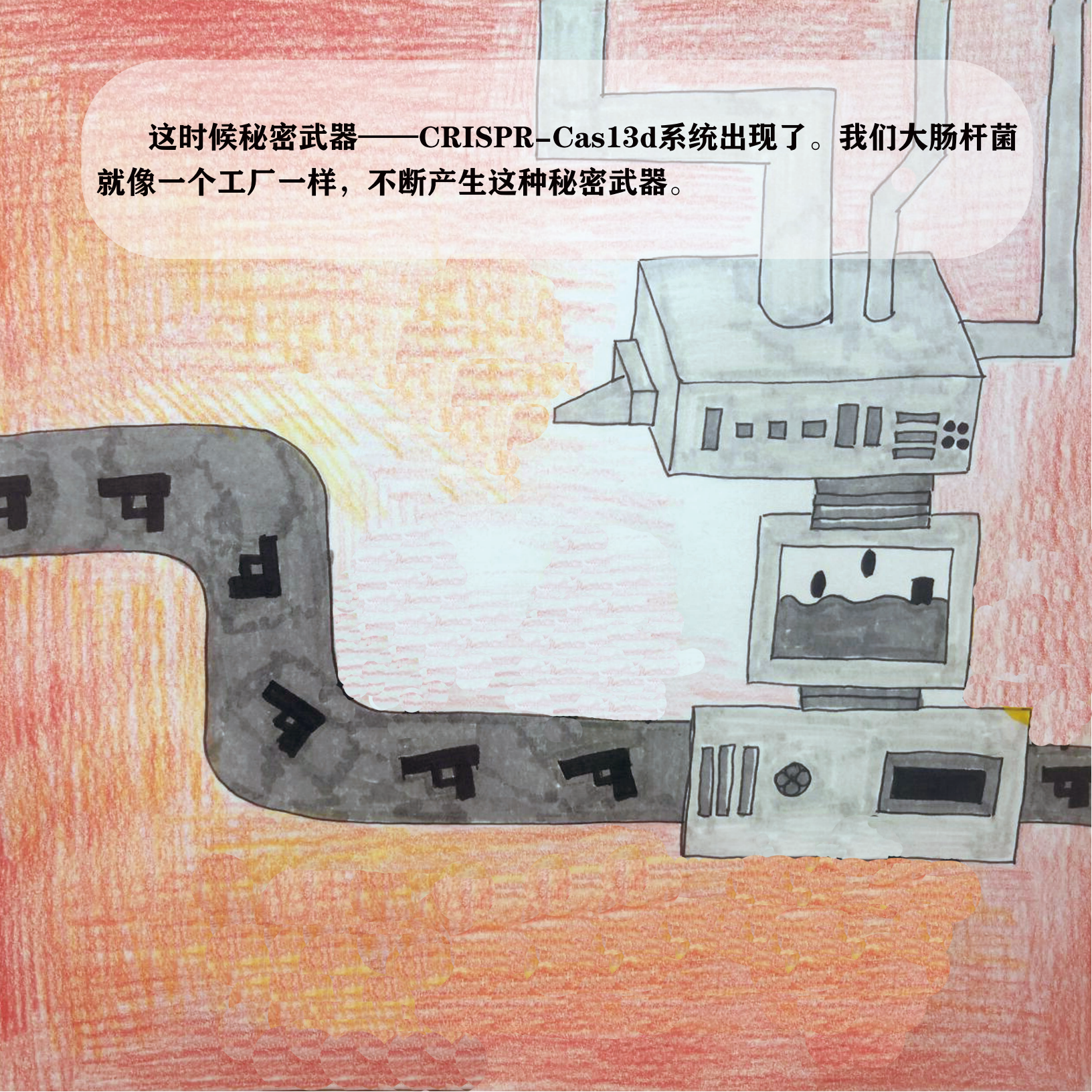
然而有一天，有一种病毒（SARS-CoV-2新型冠状病毒）出现了，黏住细胞后，疯狂的感染细胞。



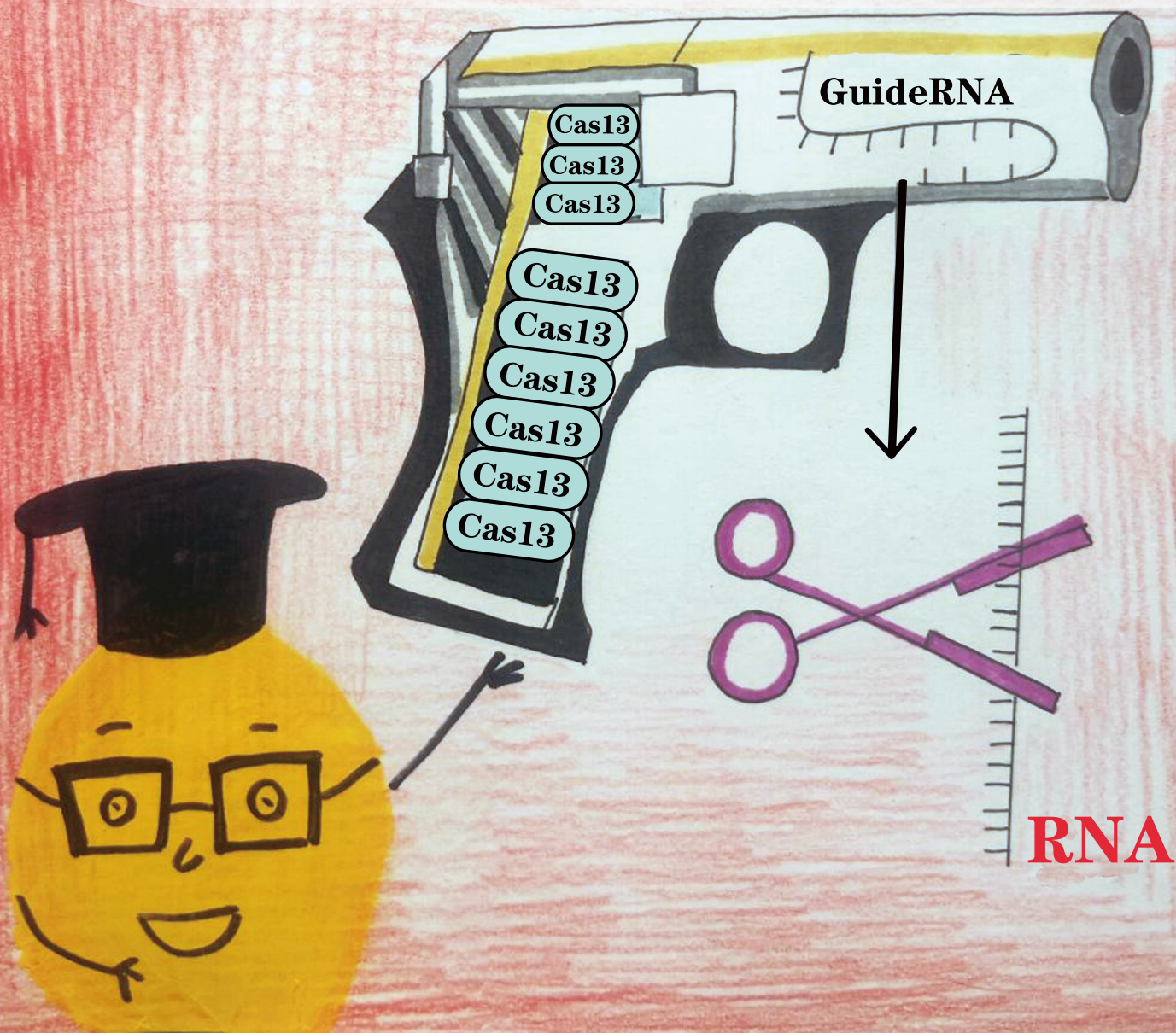
这时候细胞想了一个办法，要是不让病毒黏住我不就可以了嘛？
可是没办法啊，怎么办呢？



这时候秘密武器——CRISPR-Cas13d系统出现了。我们大肠杆菌就像一个工厂一样，不断产生这种秘密武器。



通过使用这种的武器，细胞把自己的表面变得光溜溜的，成功关上了病毒进入细胞的大门。



细胞又能快快乐乐地生活了。

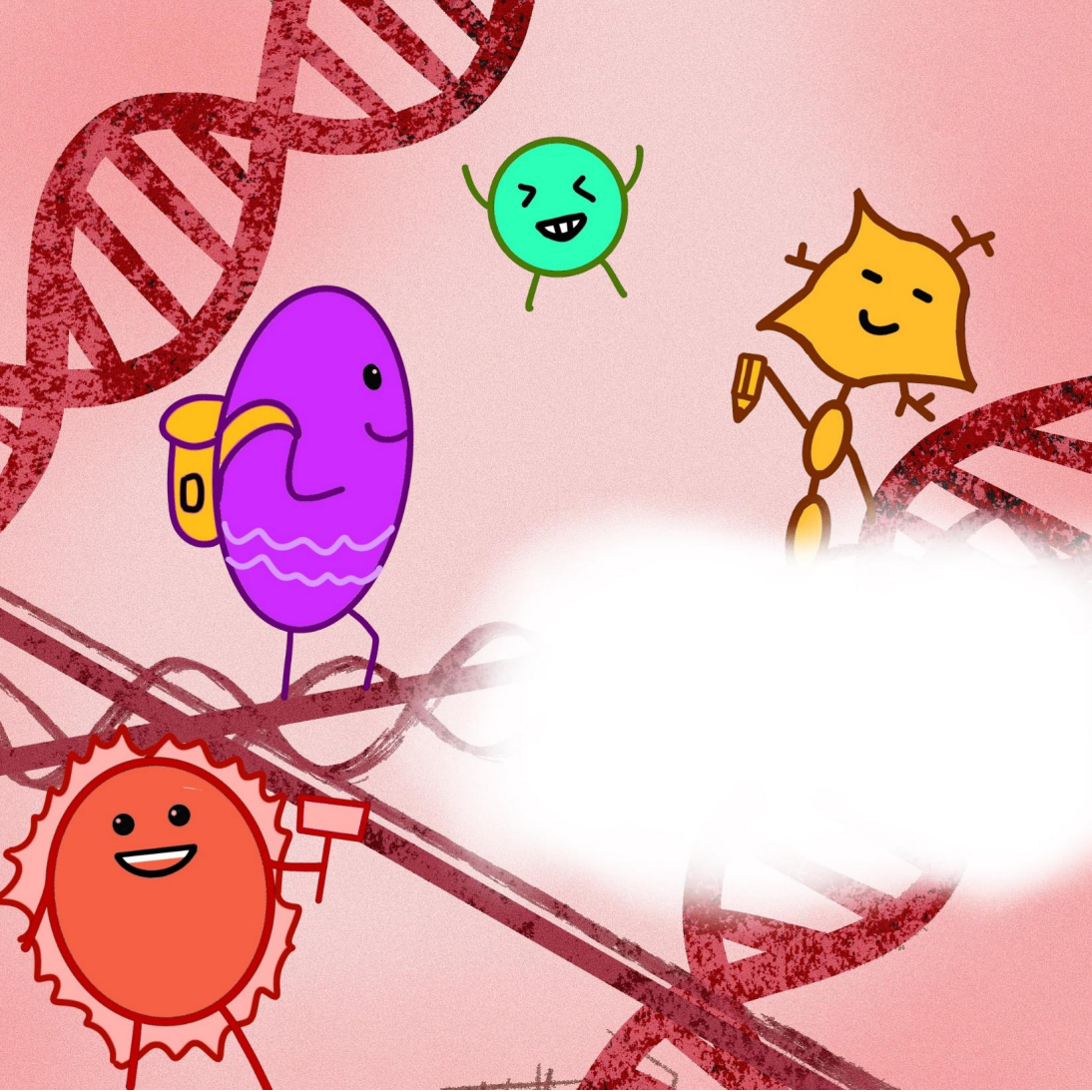




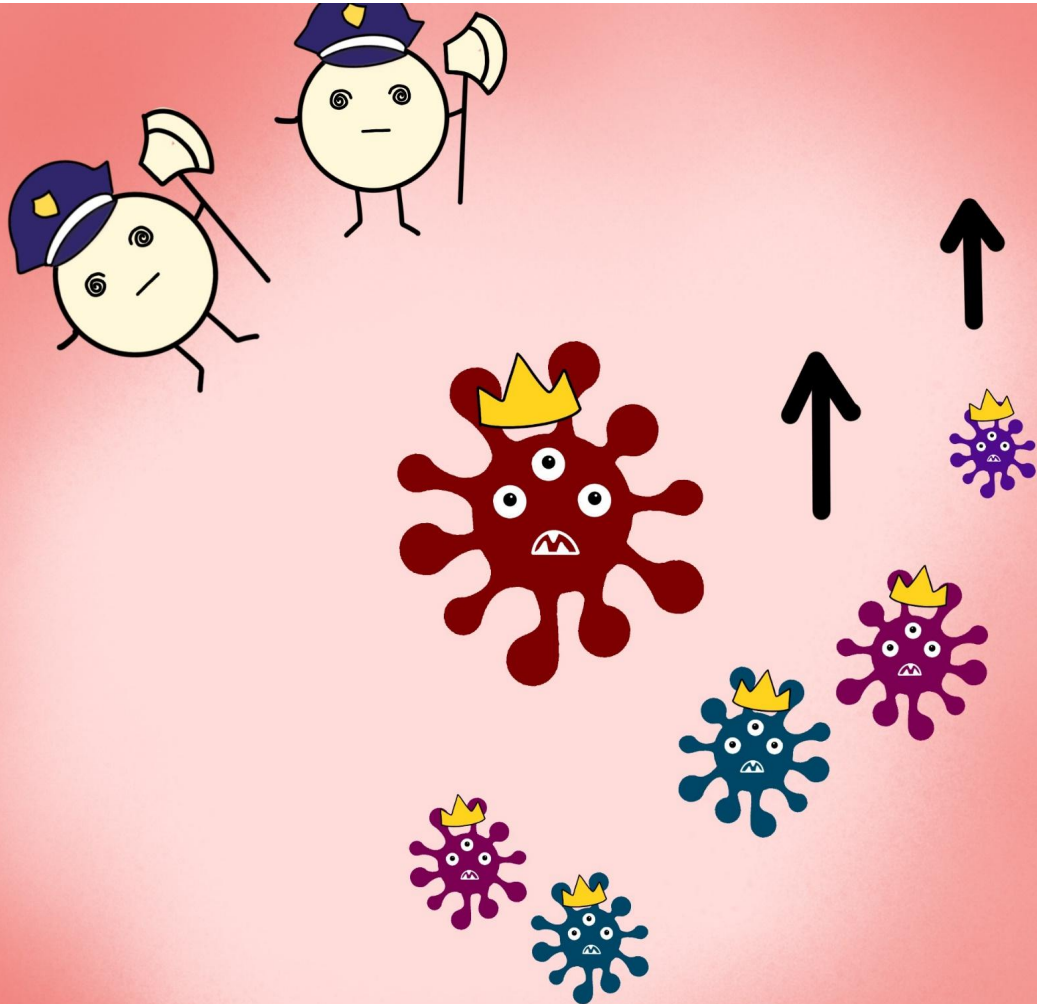


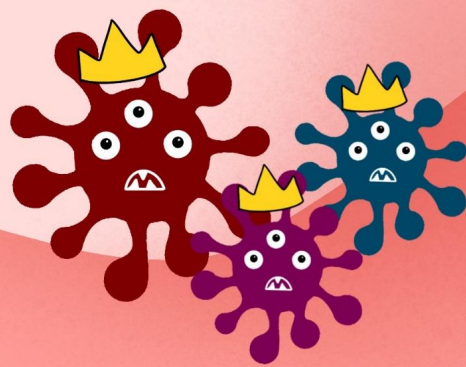
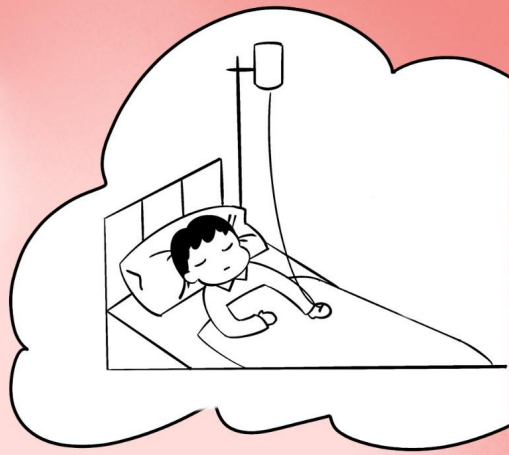
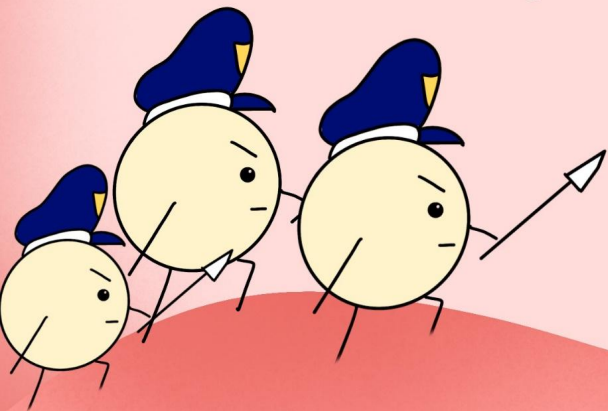
*CAR*巨噬立大功

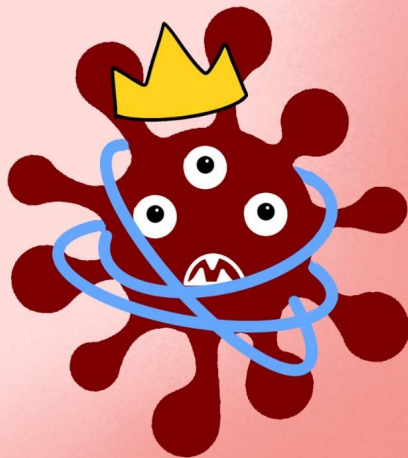
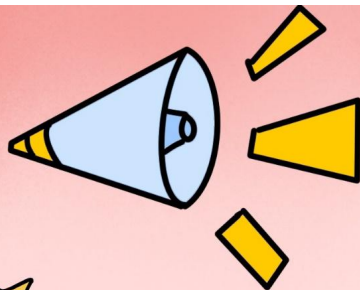
by NMU-China 2021

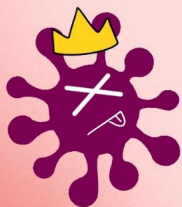
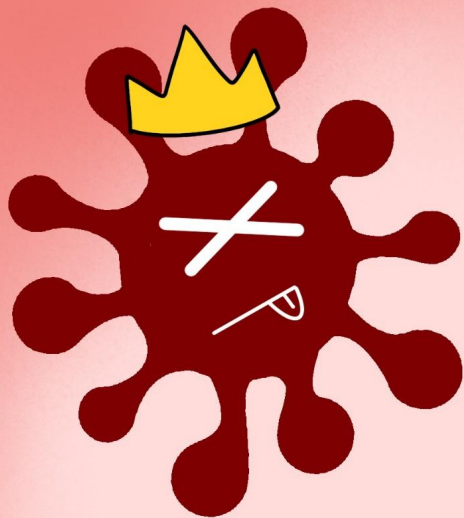


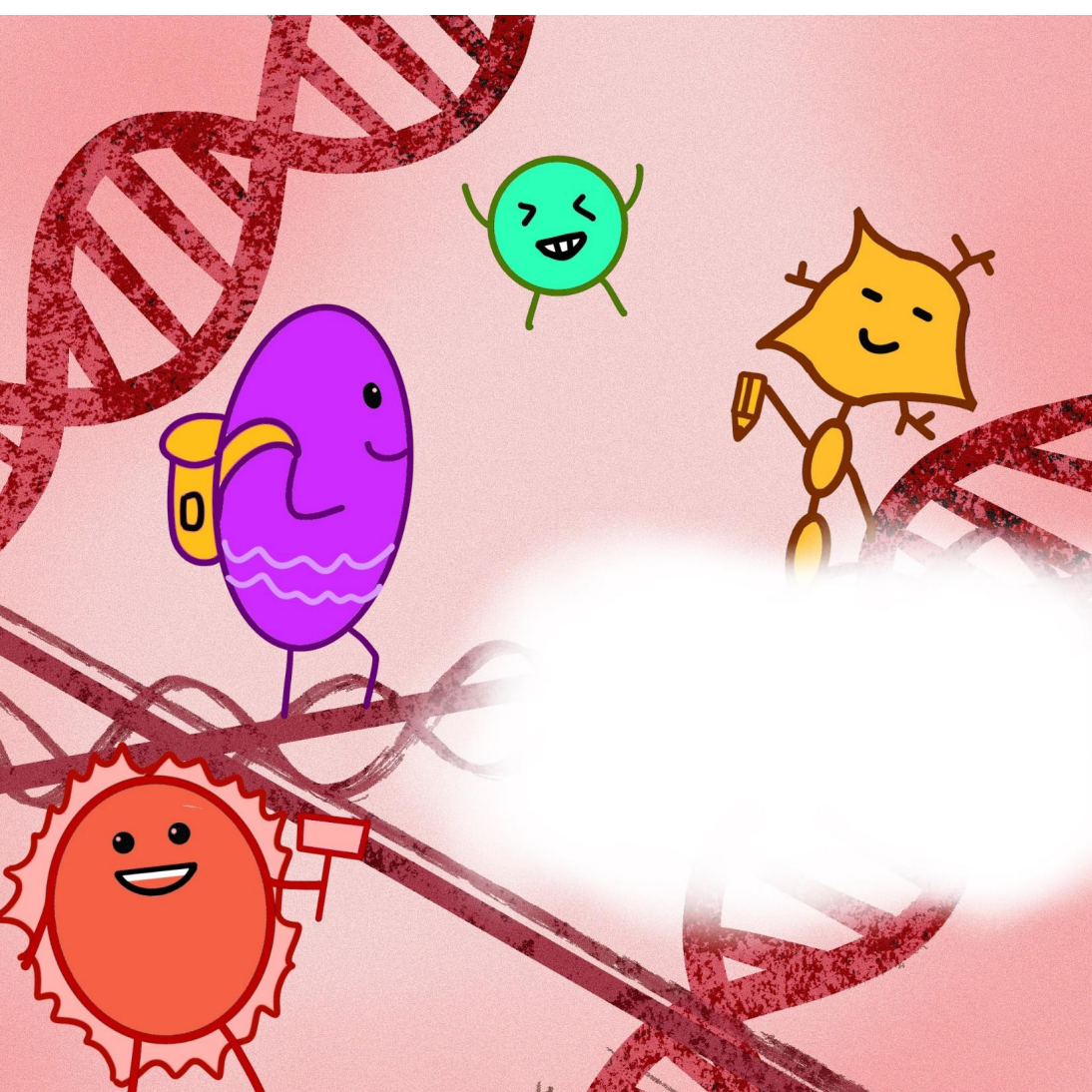










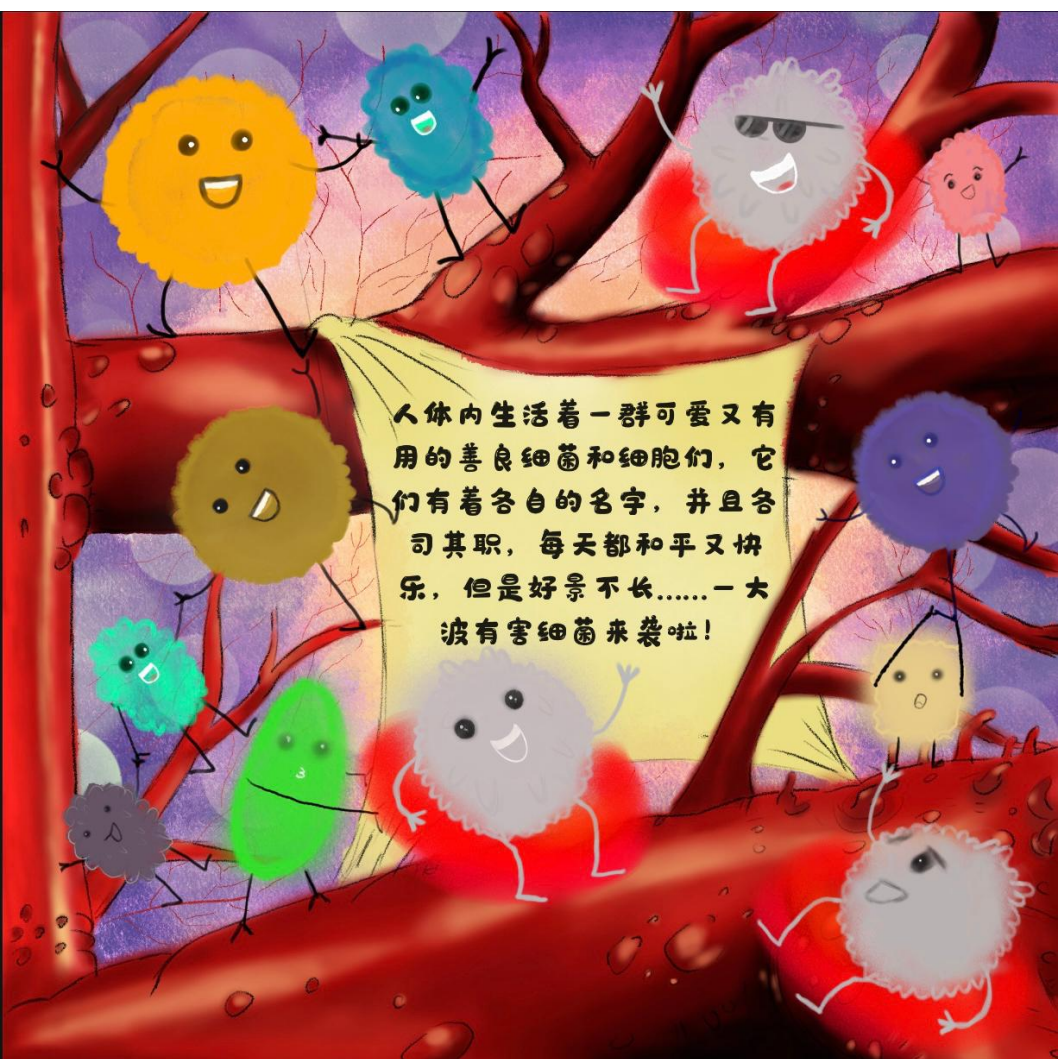






超能 抗菌肽

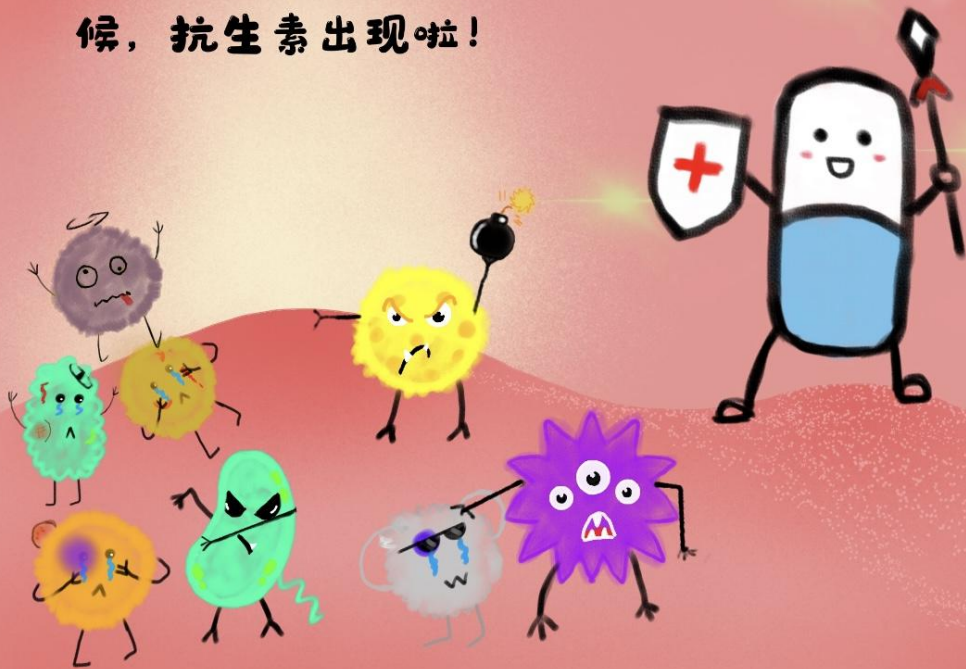
by NNU-China 2021



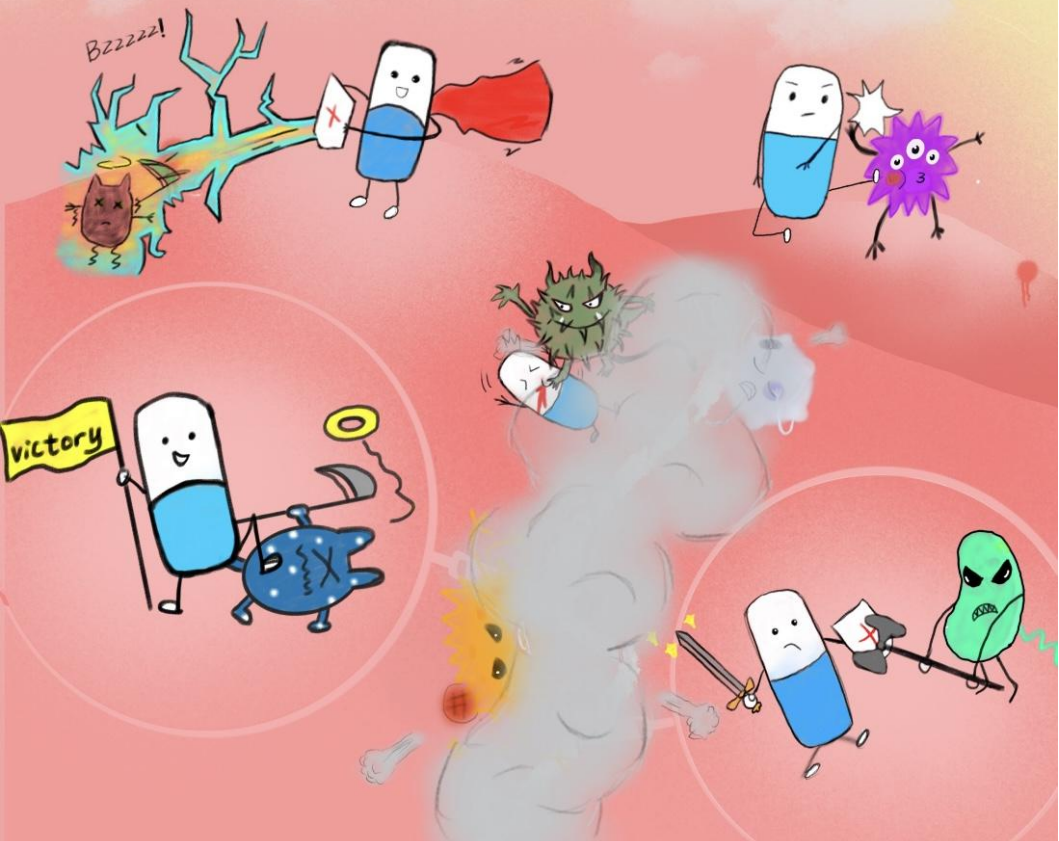
人体内生活着一群可爱又有用的善良细菌和细胞们，它们有着各自的名字，并且各司其职，每天都和平又快乐，但是好景不长.....一大波有害细菌来袭啦！

坏蛋细菌们把这群小可爱
打的毫无还手之力，
就在大家快要绝望的时
候，抗生素出现啦！

大家别怕！
我——抗生素
来啦！！



抗生素们拿出自己的看家本领来对抗坏蛋细菌们，眼看着就快要成功了，但是另一个危险又悄悄降临！



什么?!

细菌们竟然!!

进化成超级细菌了!!!

就连抗生素也要没办法了

怎么办??

难道要输了吗???



! SUPER Bacteria!

OVER

Died Bacteria

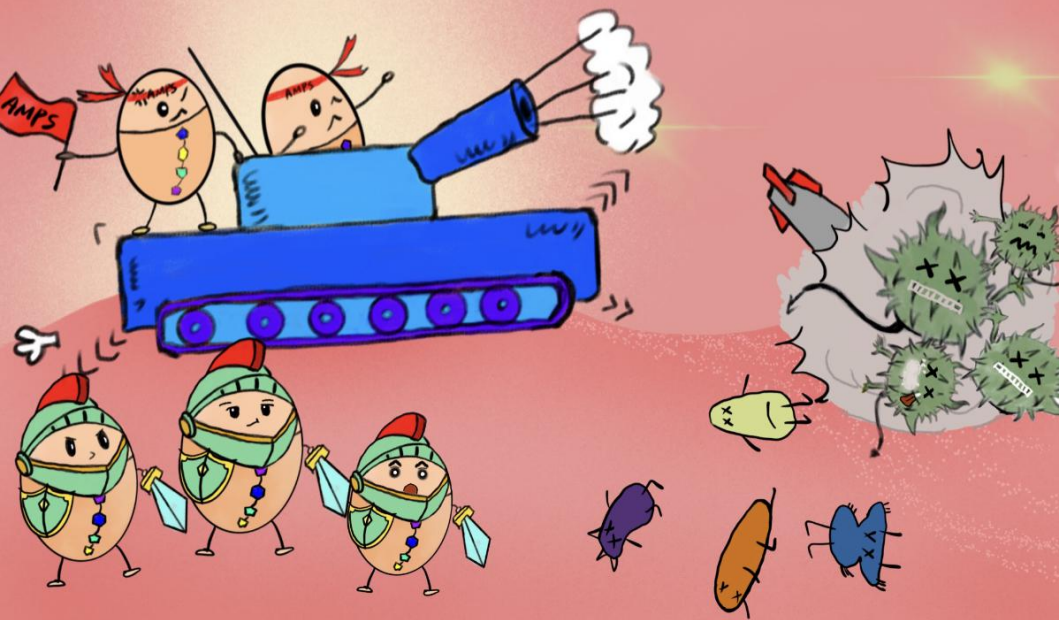


我来帮忙，我叫抗菌
肽，虽然没有你们这些
英雄经验丰富，但也有
一番制敌本领，不过我
得先召集我的同伴

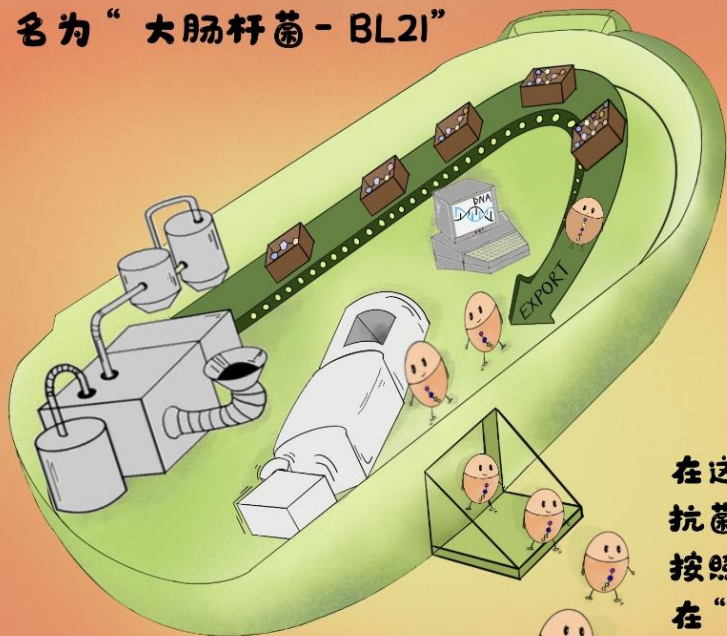


抗生素们都被超级细
菌大魔王打倒在地，
就在它们快要绝望的
时候，一位肩扛大炮
的少年出现了！！

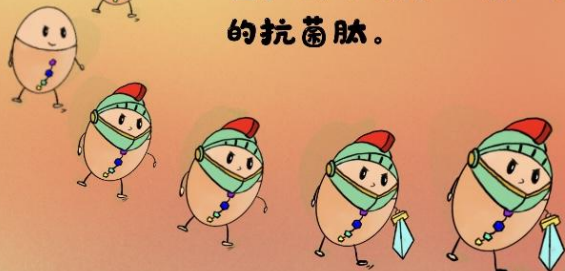
许许多多抗菌肽少年们，来到凶狠的细菌面前，使用了一种特殊的招数，打败了那些猖狂的细菌们。



抗菌肽来到了一座特殊的细胞工厂内，
名为“大肠杆菌 - BL21”

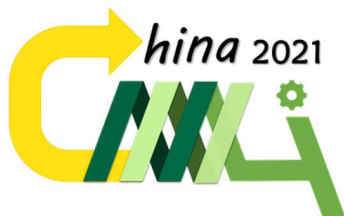


在这里，
抗菌肽少年
按照自己的模样，
在“PET”流水线上，
生产出了很多一模一样的
抗菌肽。



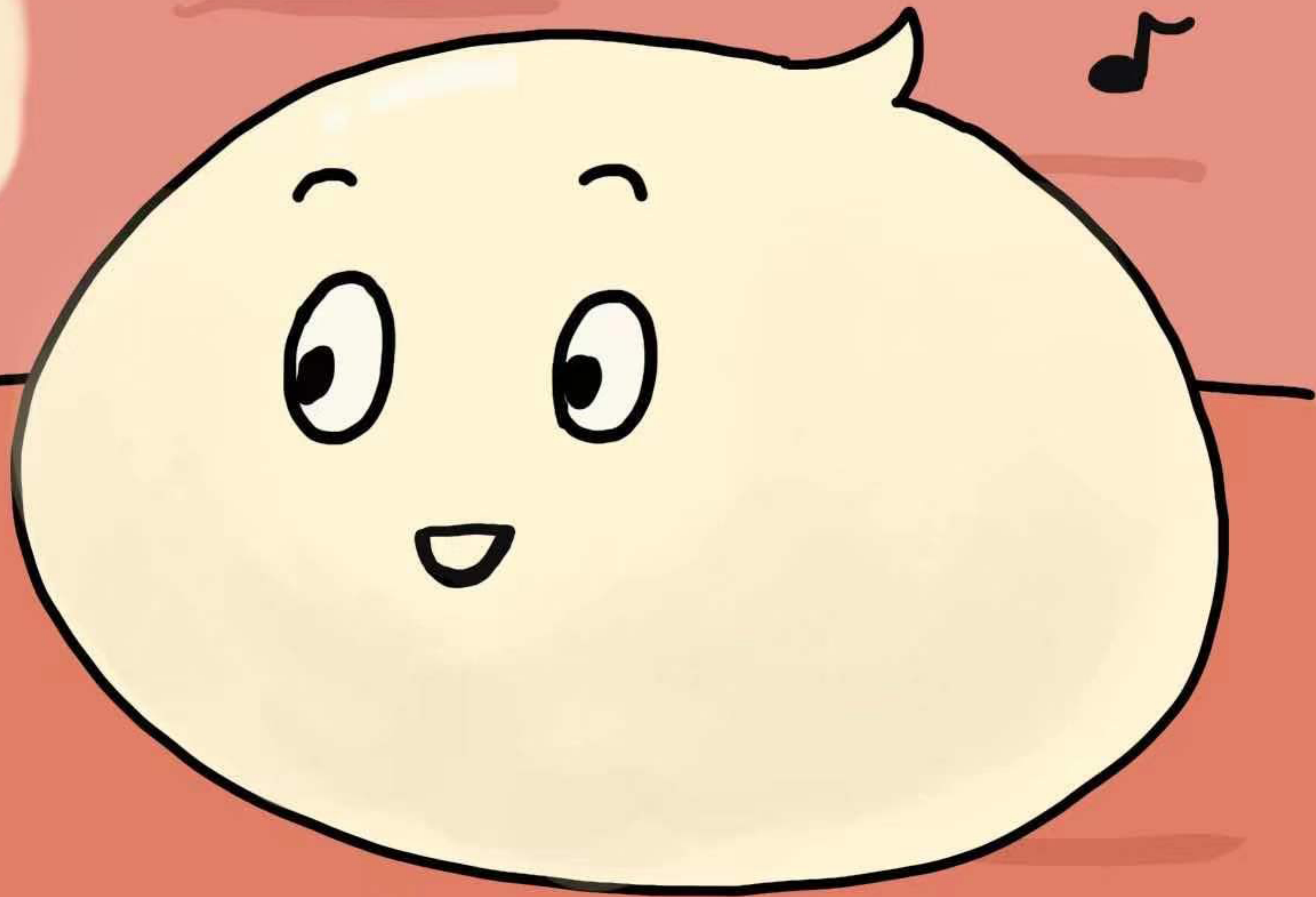


细菌被打败后，人体的世界
又恢复了和平，细胞们拉着抗菌
肽少年开开心心地庆祝了起来。

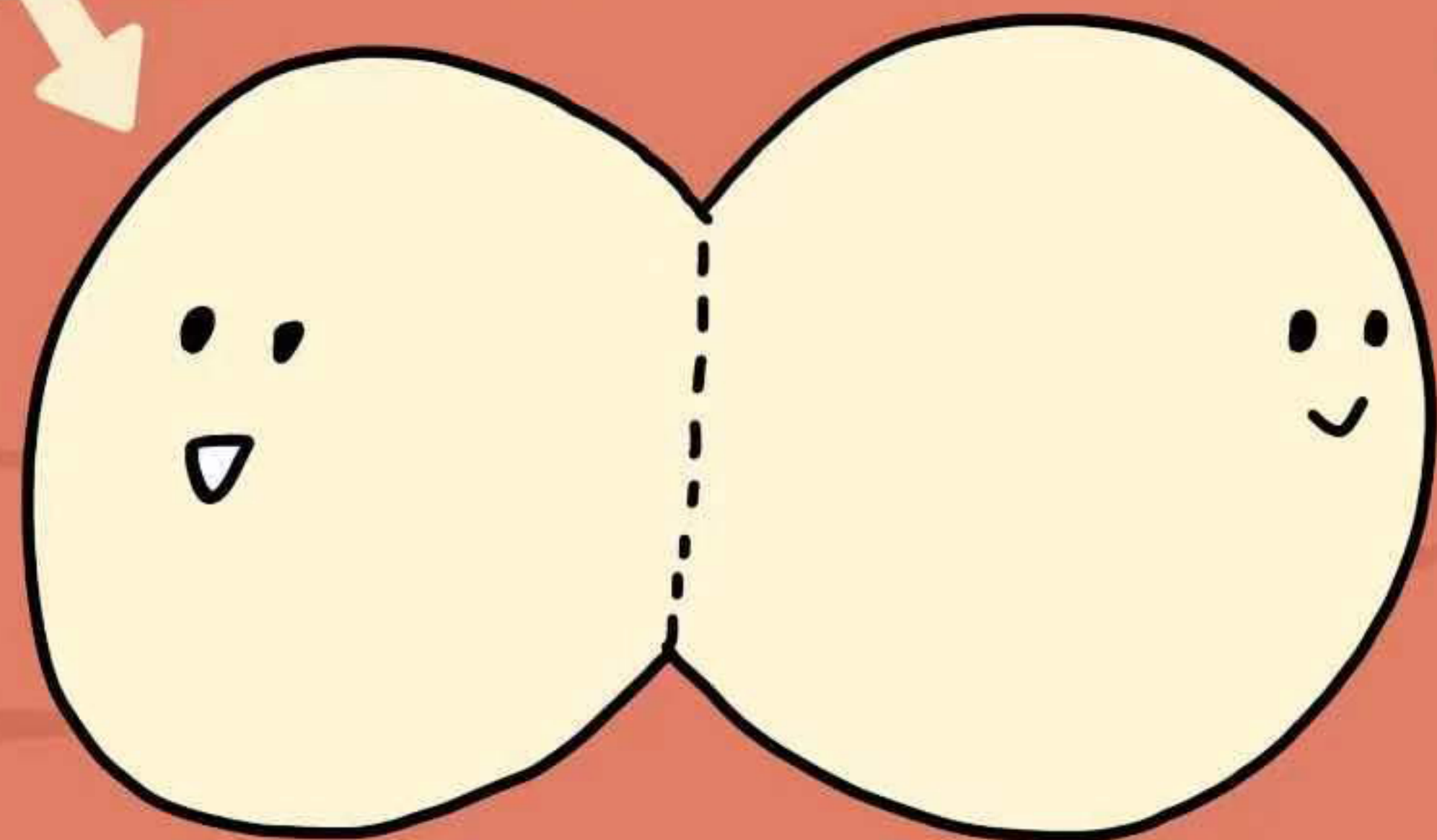
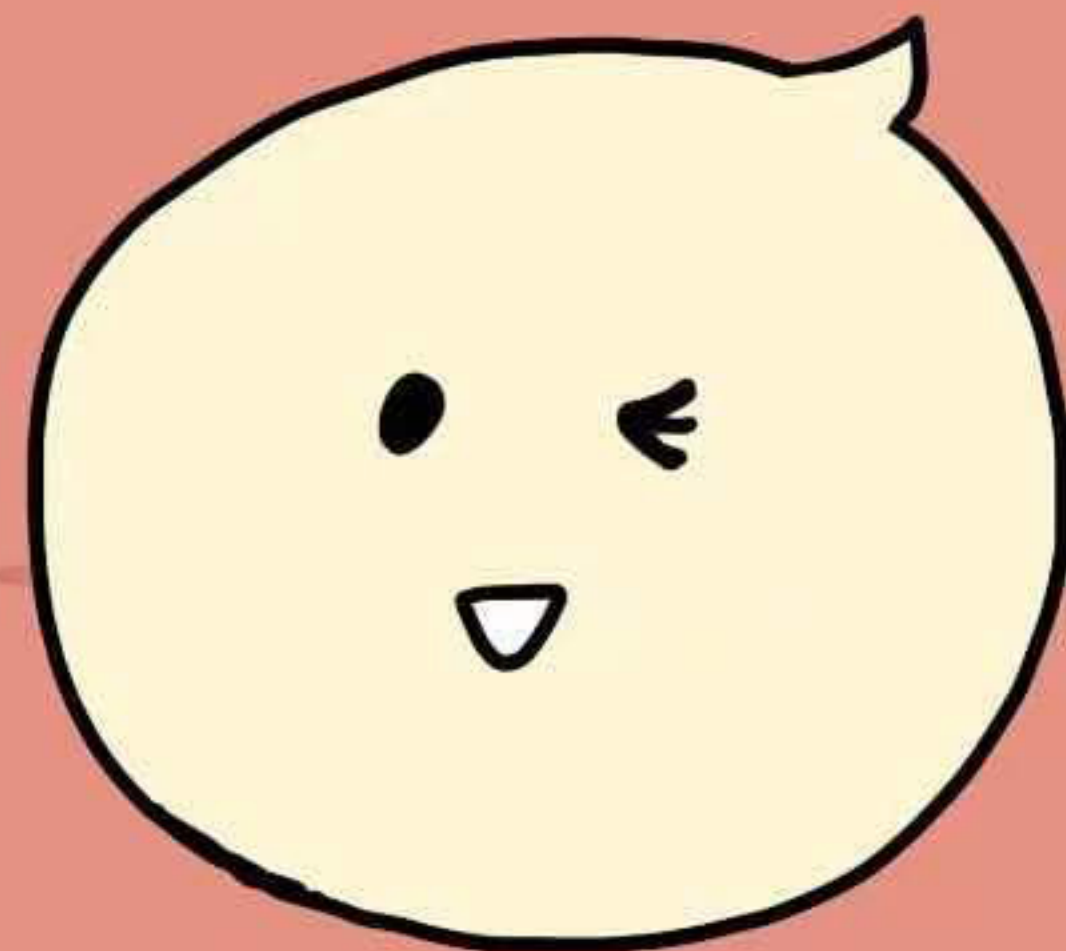
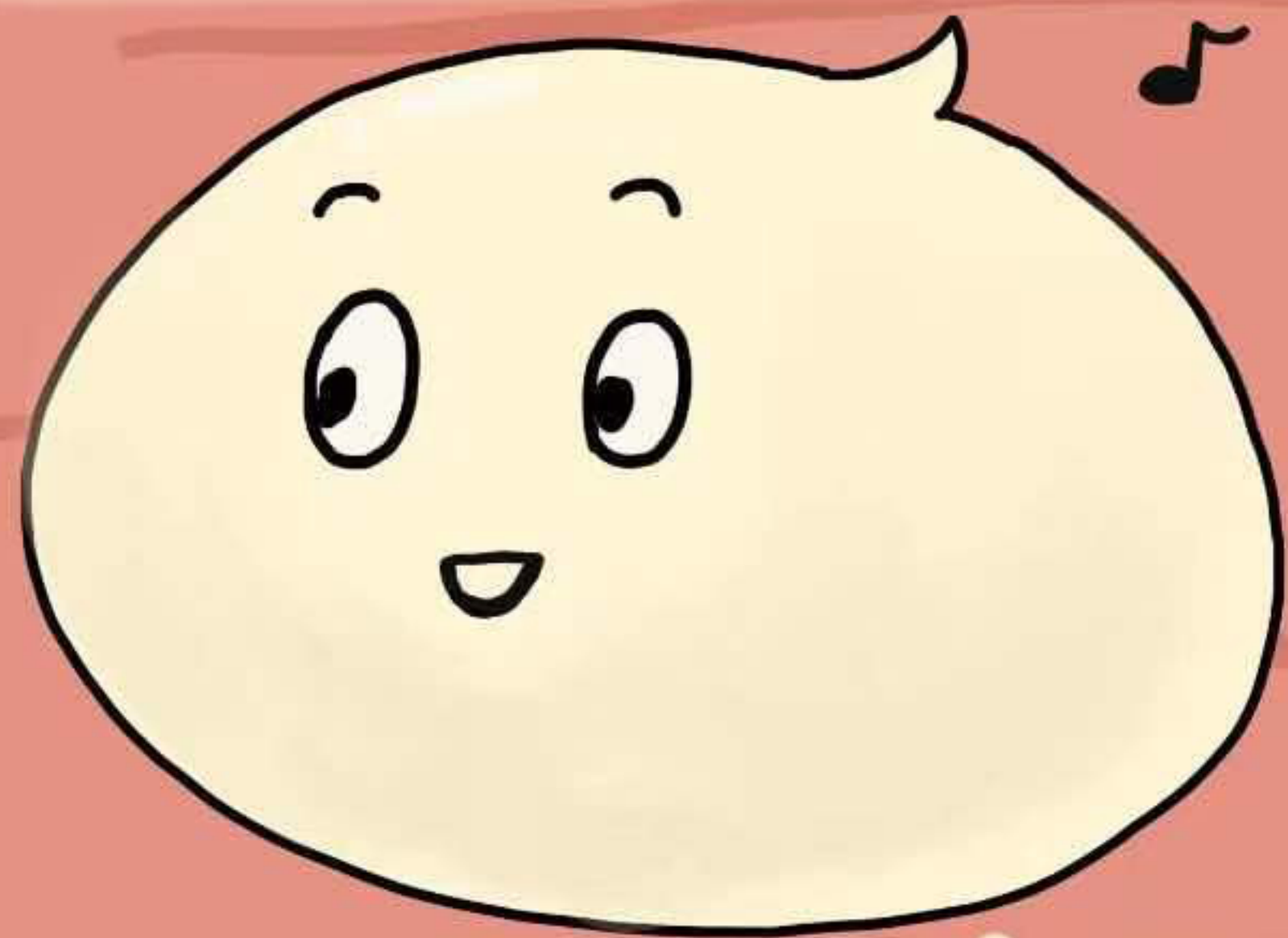


NNU-China 2021

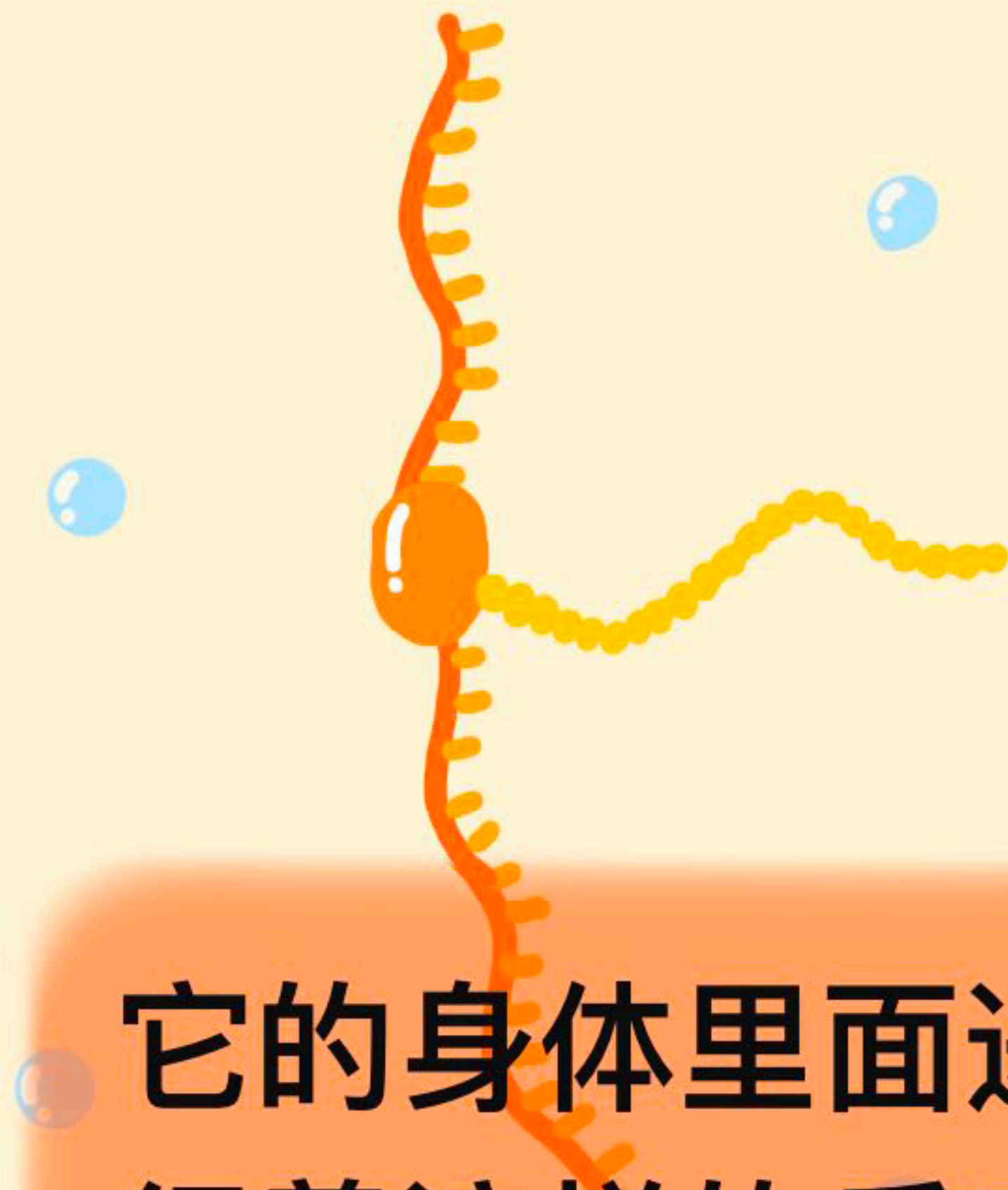
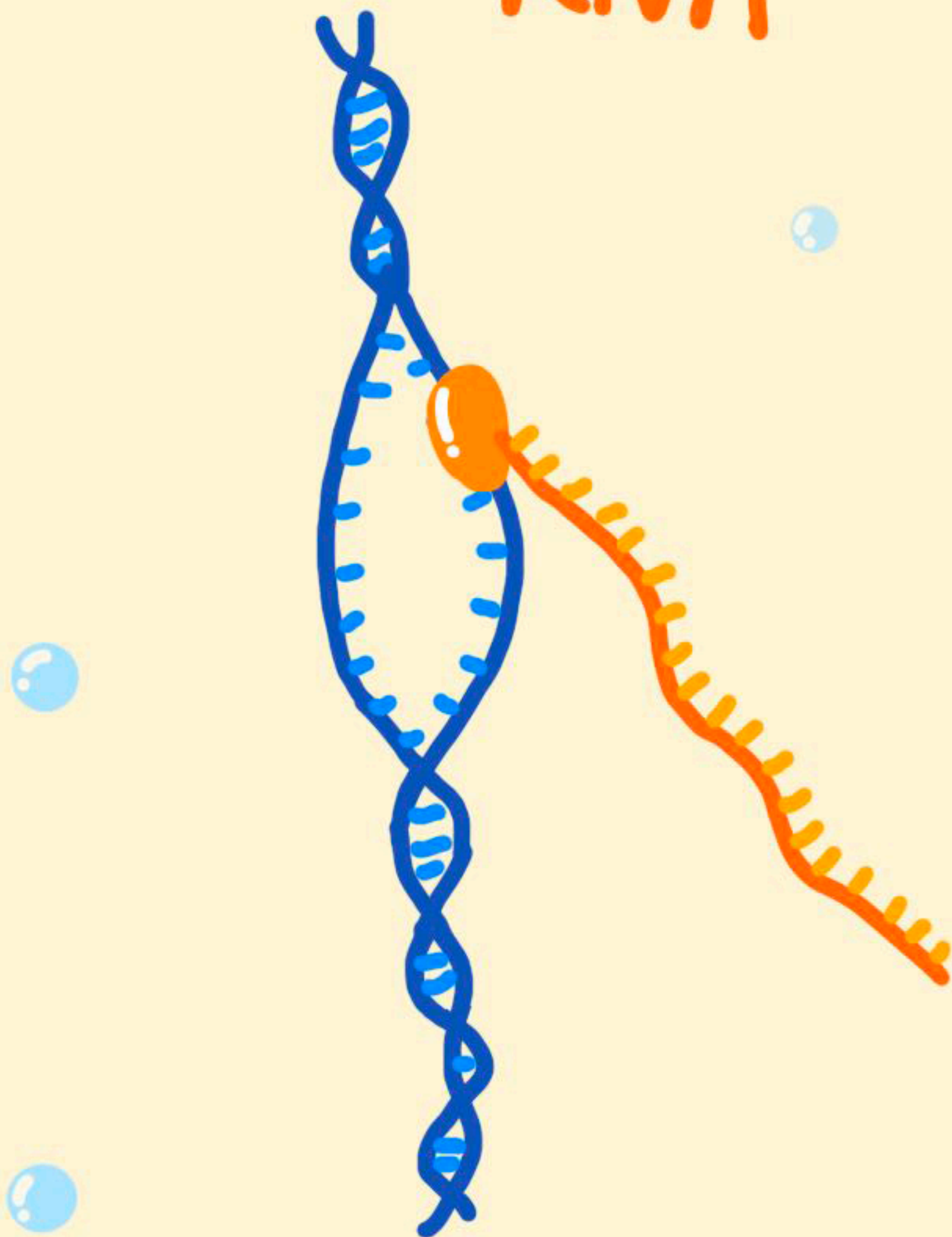
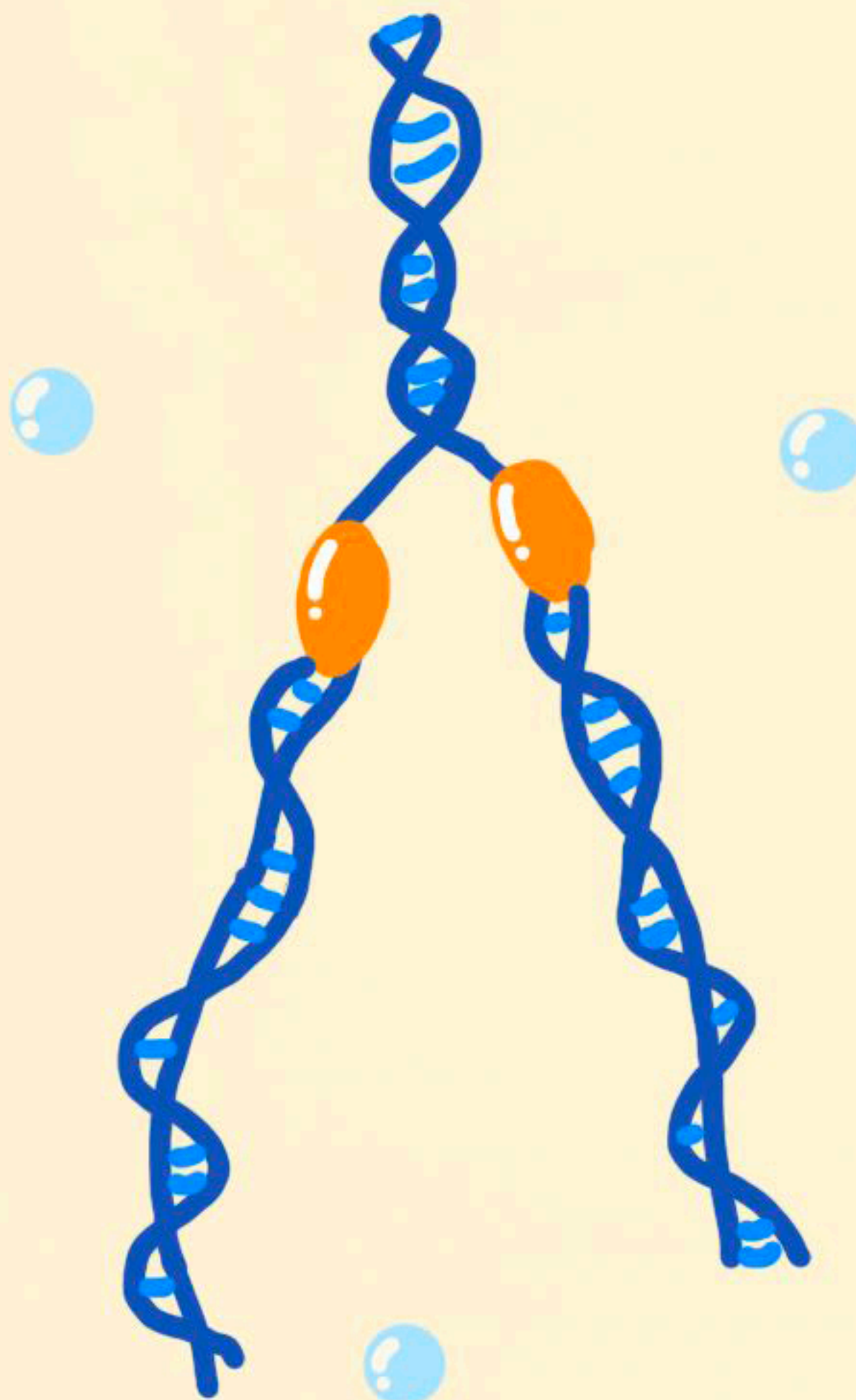
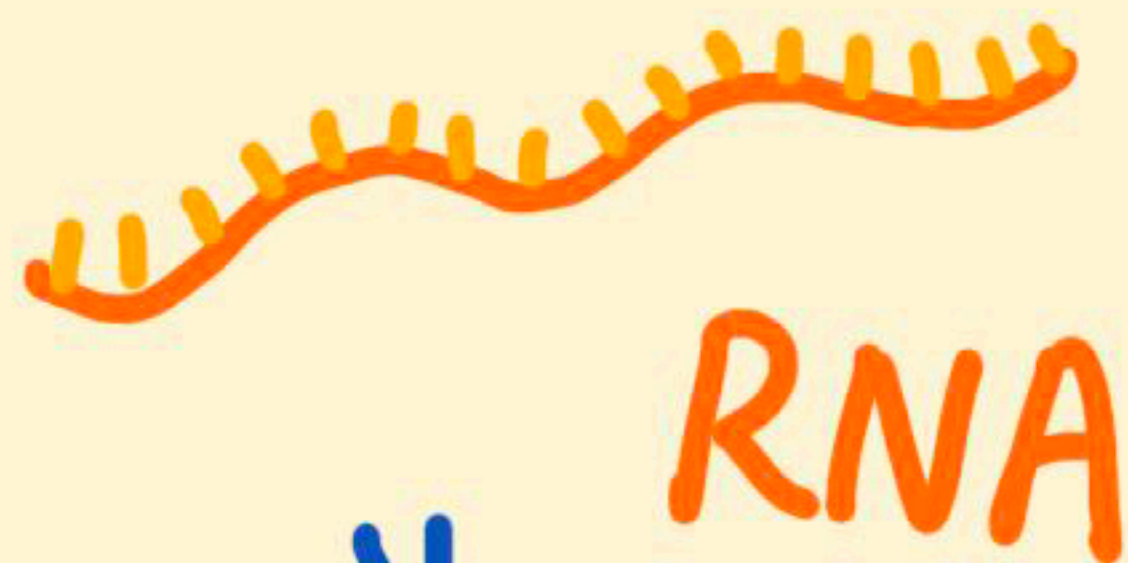
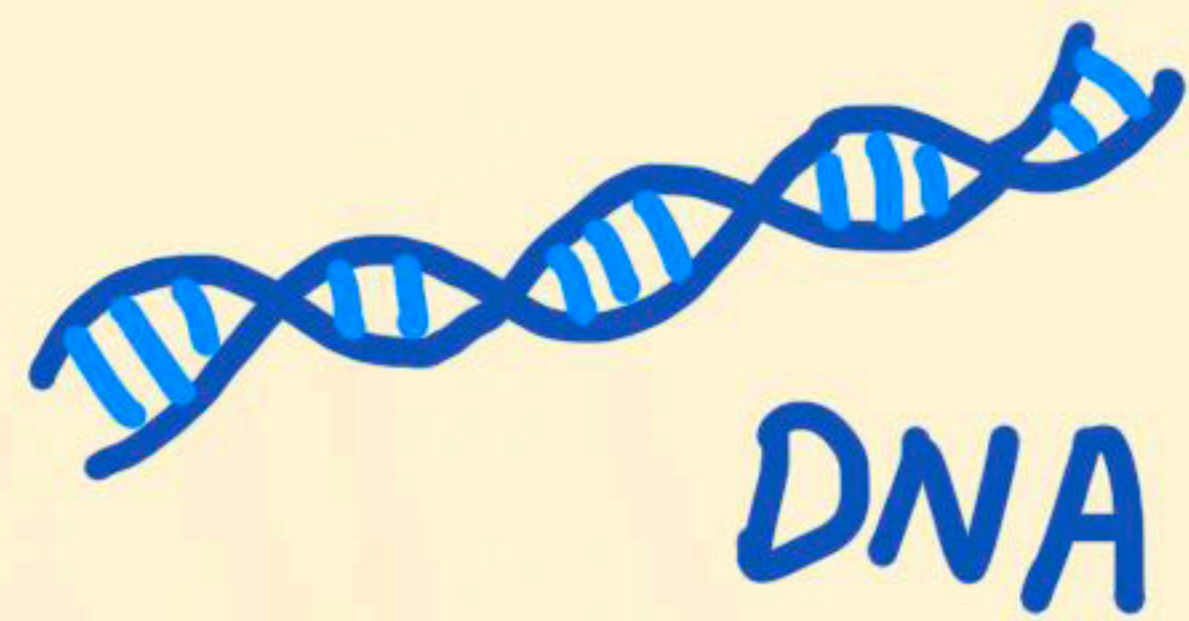
从前有一只细胞，
它快乐地生活在动
物体的内环境中



它每天的工作就是分分裂，睡睡觉



日子过得平静
而美好



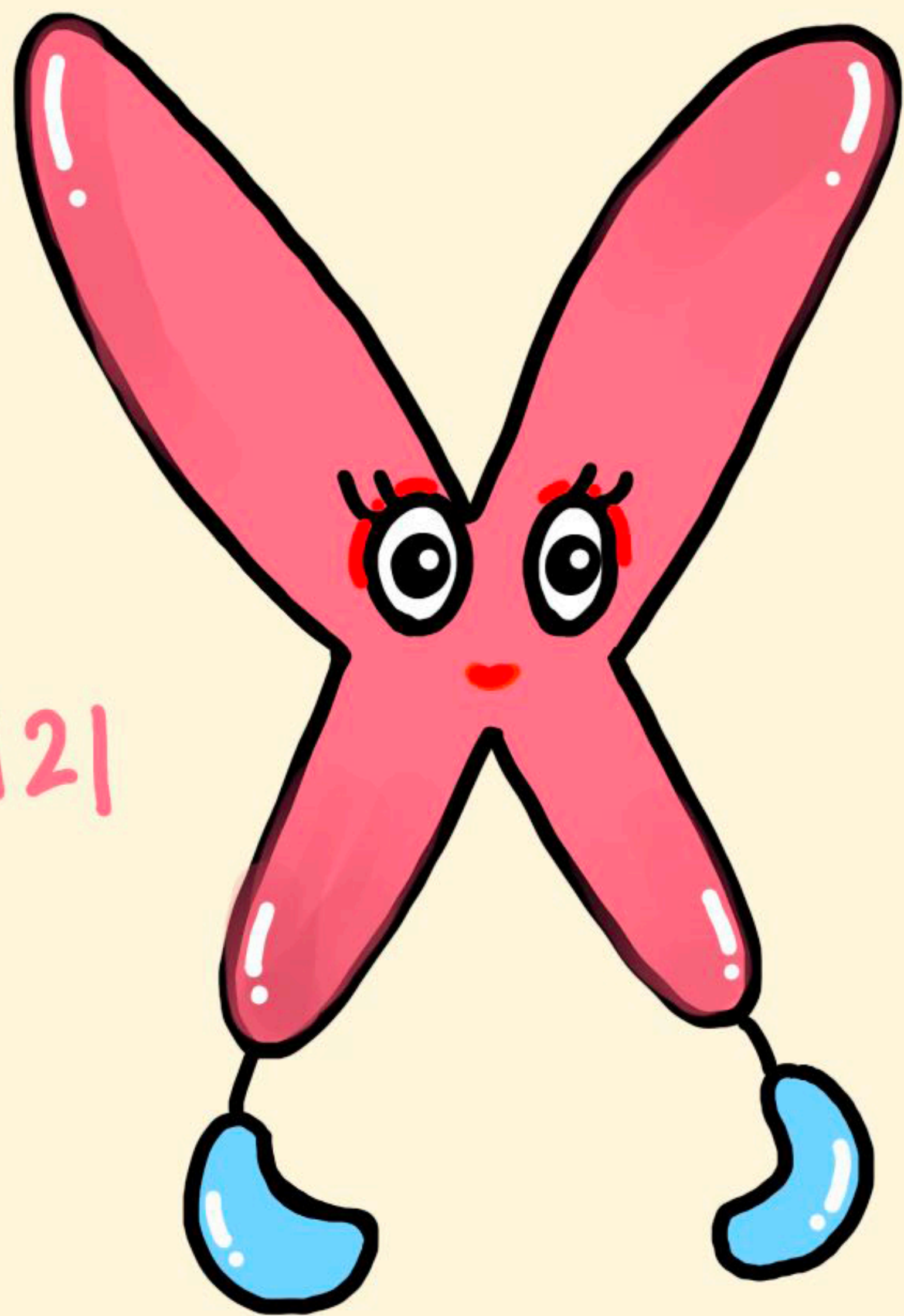
它的身体里面进行着这样的反应

这就是掌管这项工作的
细胞周期蛋白大人！

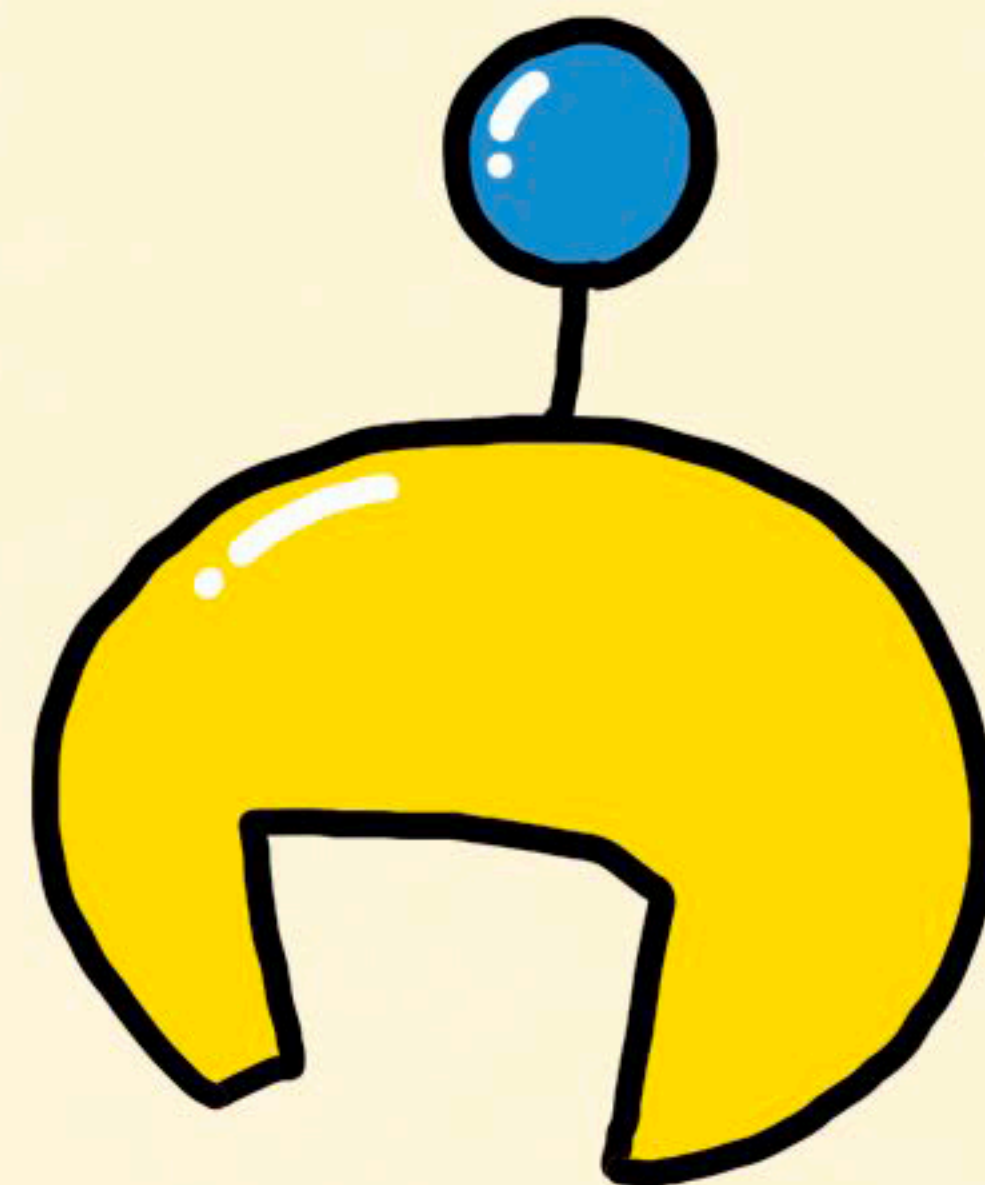
bling!
bling! ✨ ✨



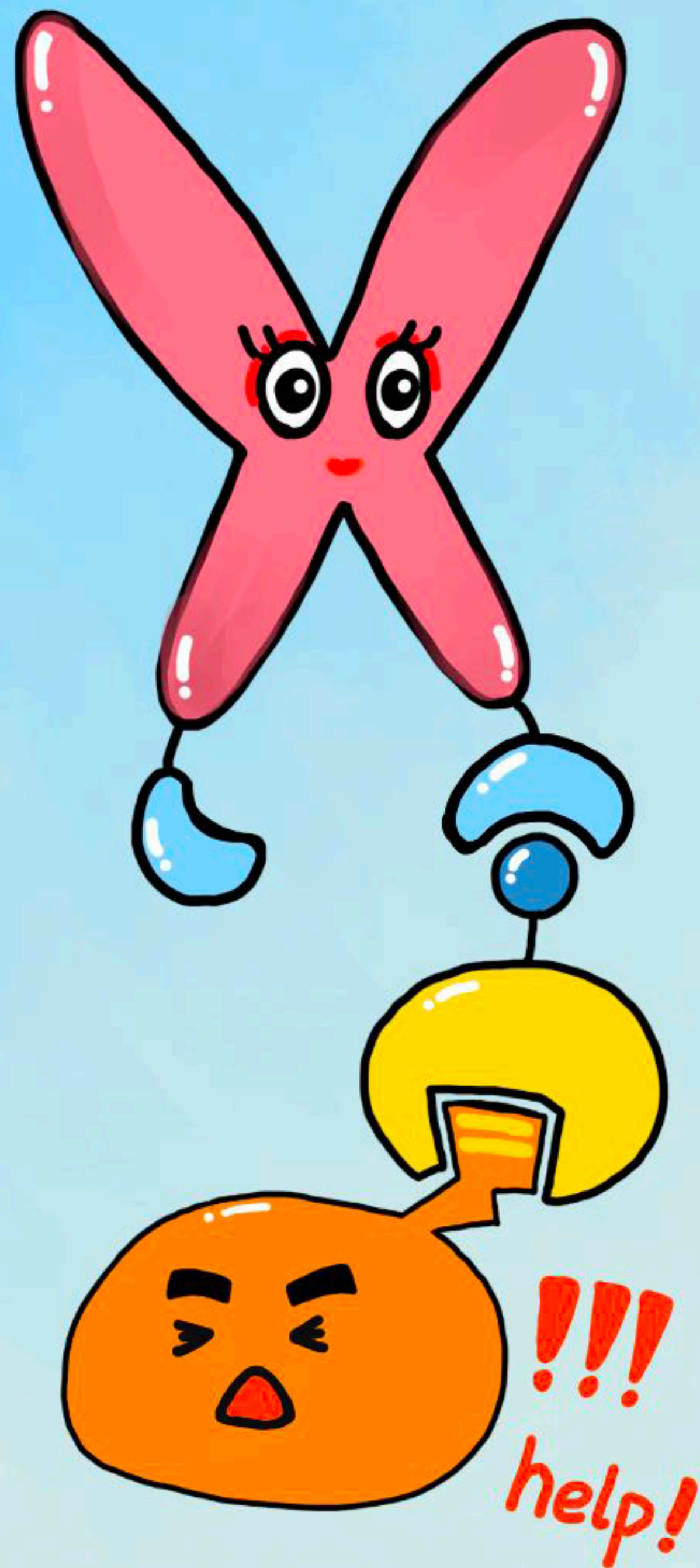
有一天，来了这样一对客人



♥ TRIM21



SCFv ♥

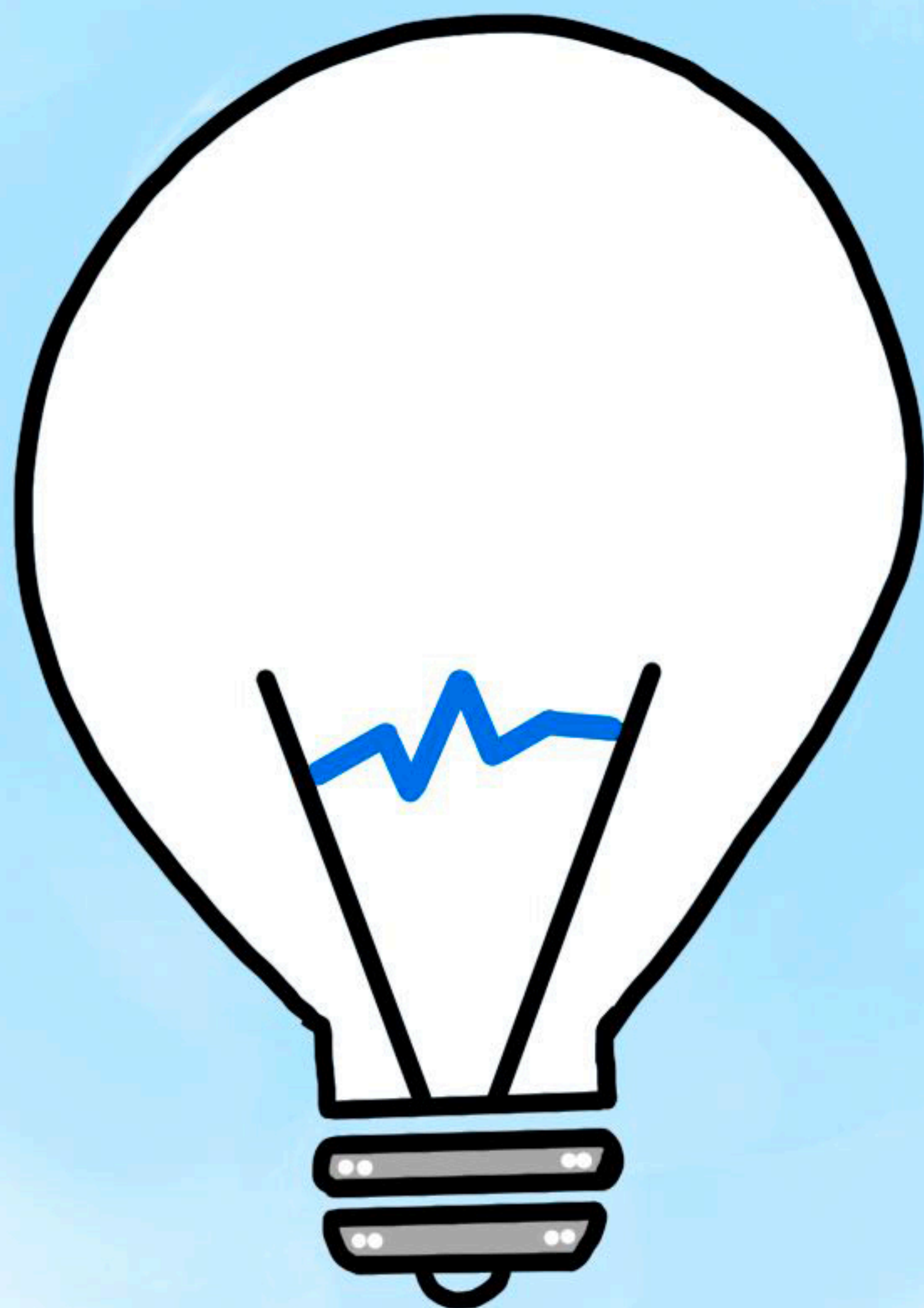


它们和人类照进来的
蓝光一起，让细
胞周期蛋白大人

无法工作了

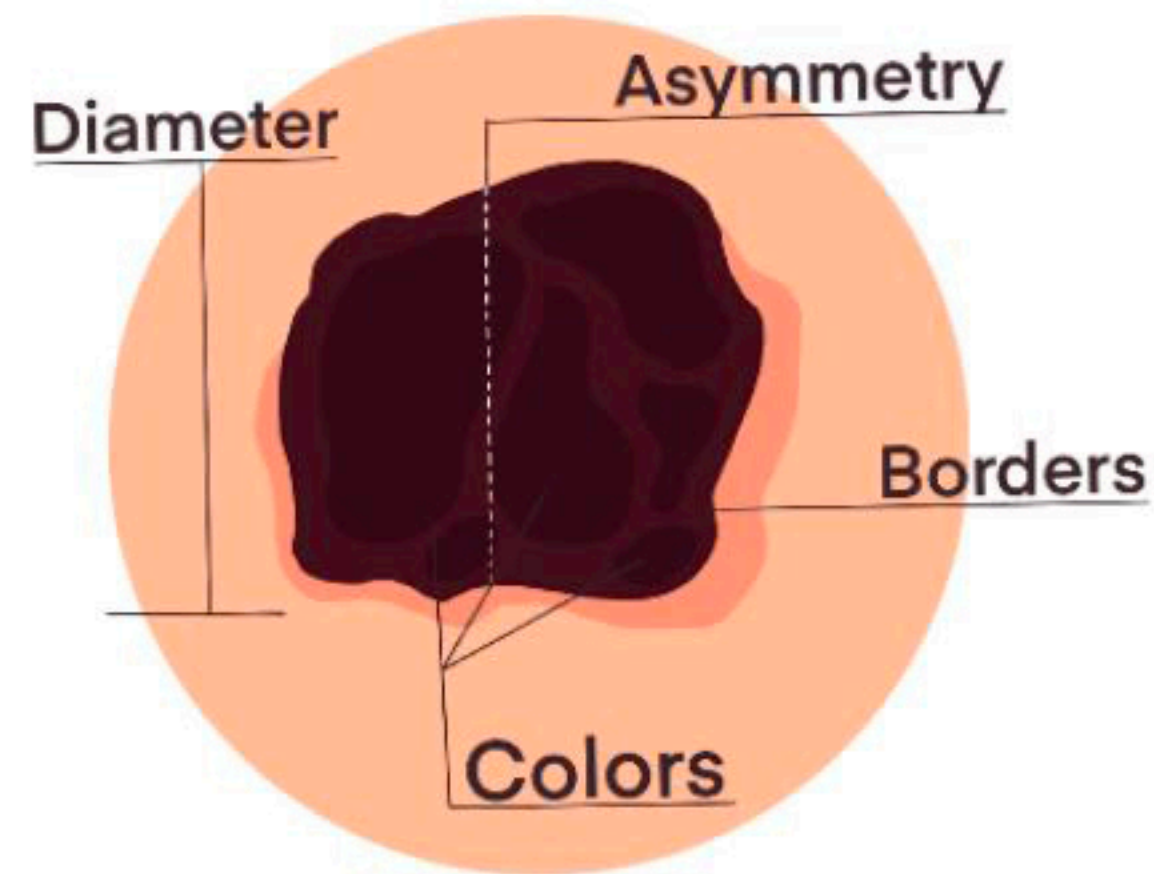
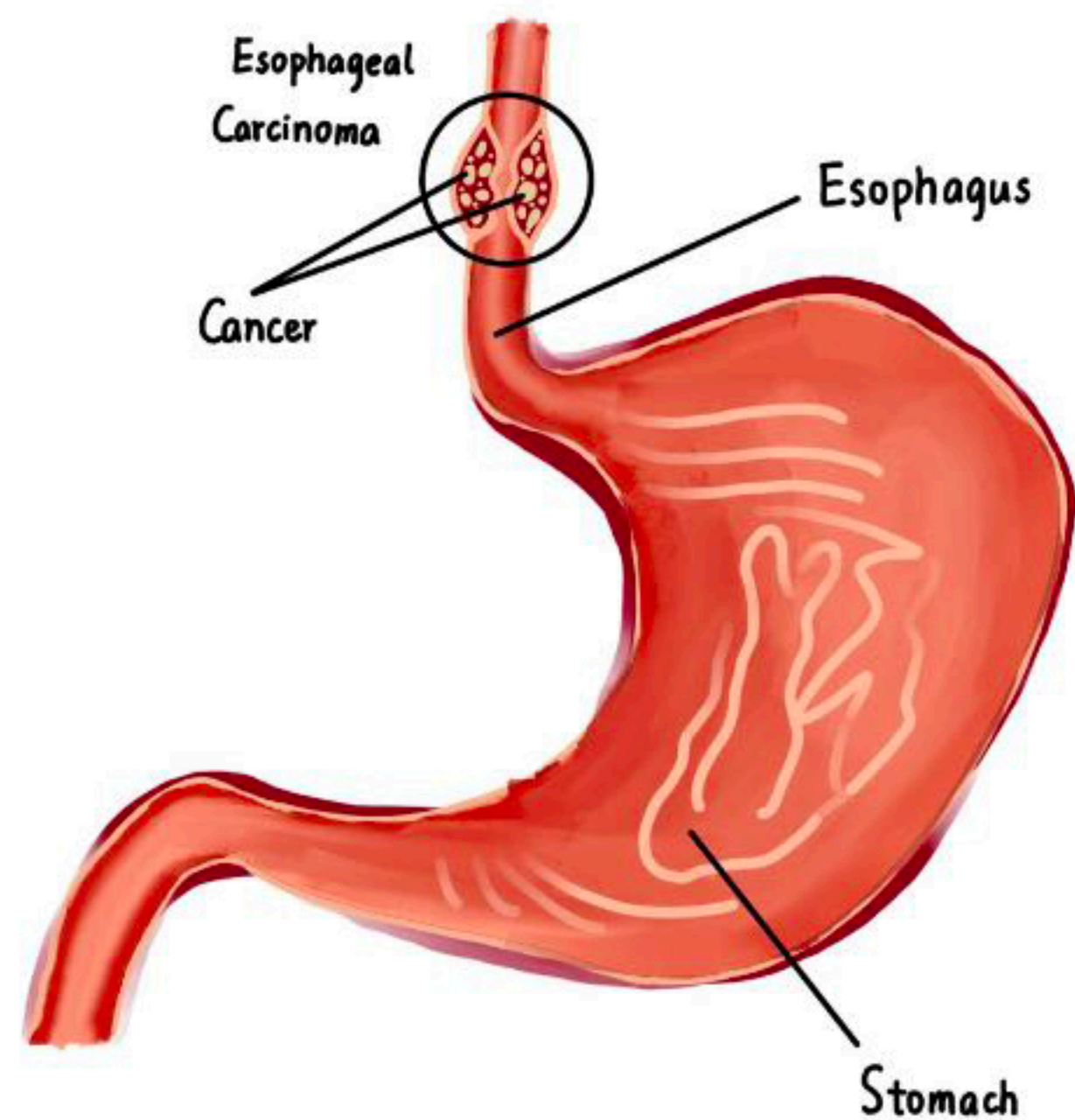
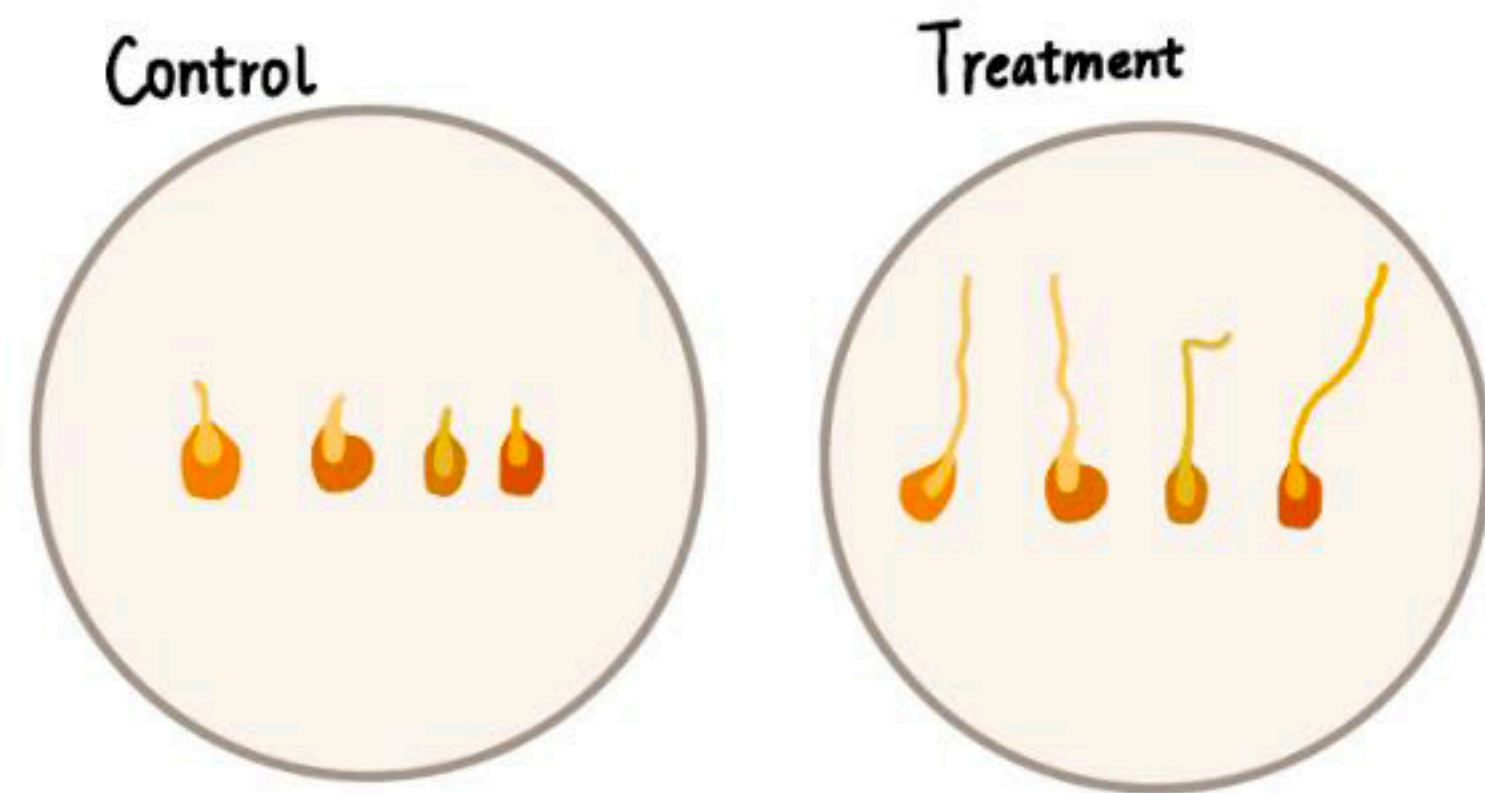
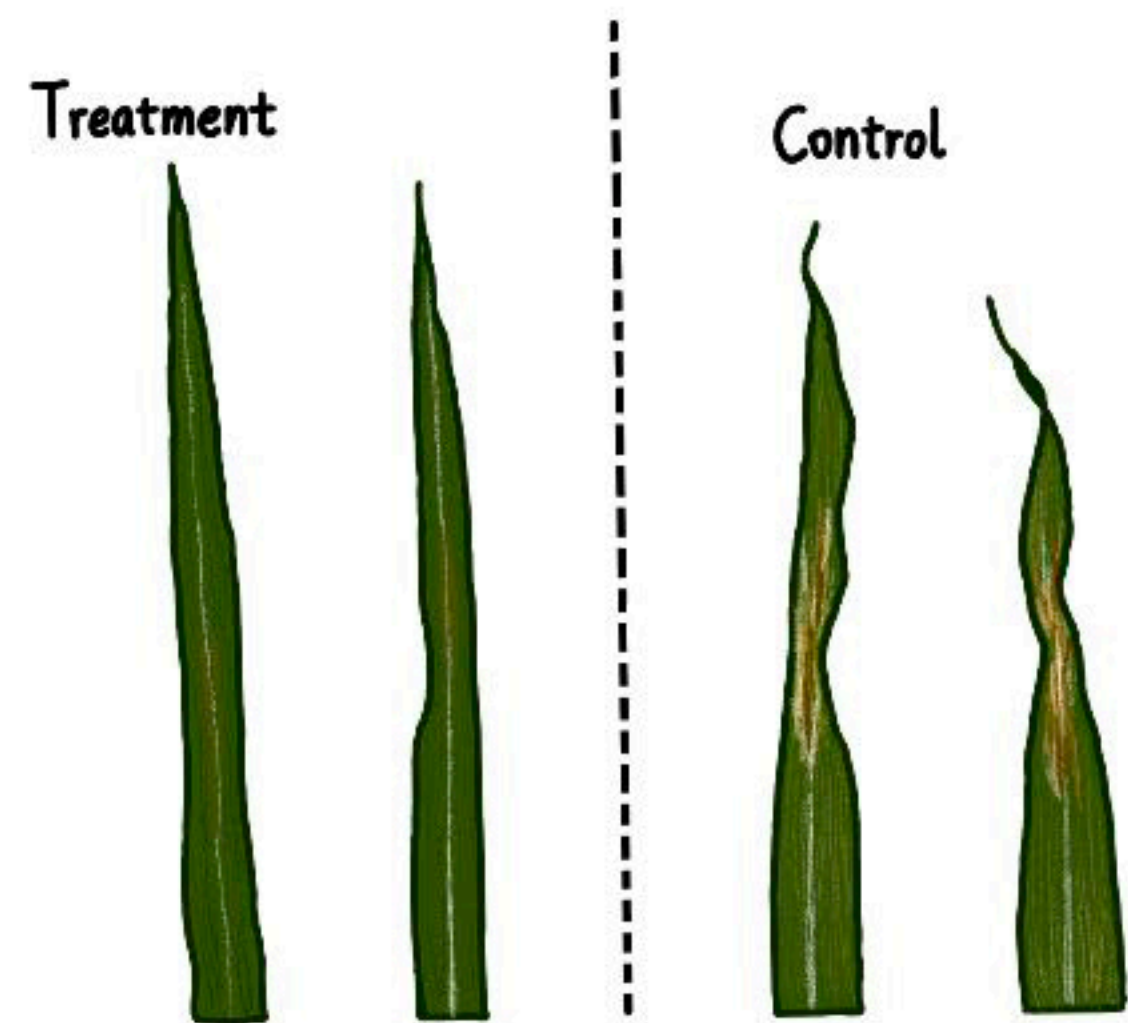
!!!

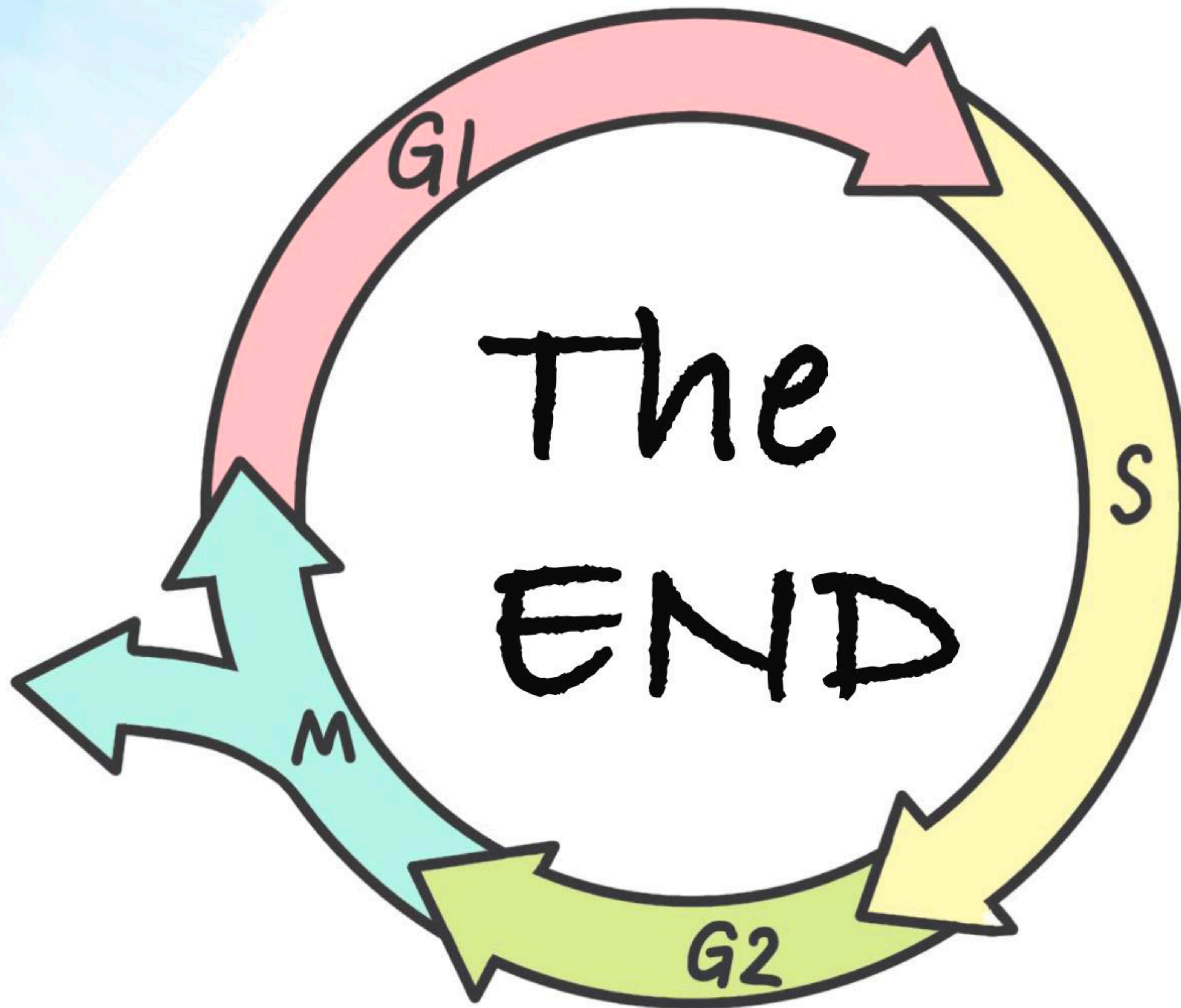
虽然这让细胞周期蛋白很伤心，但这就是我们的目的——



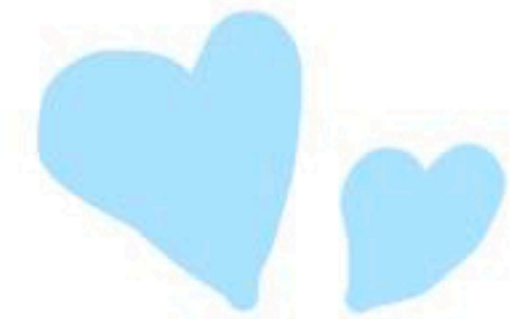
控制
细胞
周期
！！

通过这些操作我们可以解决这些问题





hope our
lives better





Northwest University

人参分为主要人参皂苷和稀有人参皂苷，
而相比于主要人参皂苷，稀有人参皂苷的药用价值更高，
更受人们欢迎。



稀有人参皂苷可以
有效治疗肥胖，
抑制前脂肪细胞的生成
，减少脂肪堆积。
使肥胖患者的身材体型有所改善。







同时，稀有人参皂苷可以增加皮肤中透明质酸的含量，起到抗衰老，弱化皱纹的作用，被用作护肤品。



在治疗癌症方面，稀有人参皂苷也起着同样重要的作用，对直肠癌细胞的生长有抑制作用，同时，对其他种类的癌细胞，也具有效果不等抑制作用，增加患者抗癌成功的可能性。





目前，根据调查显示，
稀有人参皂苷的生产方法包括物理
辐射法，通过 γ 射线进行对人参皂苷
底物进行辐射，提高底物转化量

同时还有化学水解法，通过化学水解的作用来促进反应进行，提高稀有人参皂苷的产量。

但是，物理辐射法和化学水解法对环境污染太过严重，不适合我们采纳推广。



目前人参皂苷的生产方法产量很低，
同时生产出来的人参皂苷的质量也很差，
很多残次品，副反应过多，效率太低，成本太高，
周期太长，不适合被用做工业生产。



通过我们调研，
我们搜集了大量的文献，
根据资料的汇集，我们找到了一种对环境友好型
且效率高，成本低，能耗少的
新型方法——酶转化法。



通过酶转化法，
我们在底盘细胞毕赤酵母上表达我们的目的基因，
同时我们在这个基础上给其做了基因拷贝数的控制、
密码子优化等设计来提高其产量，同时保持其药效不变。



如今我们已经通过酶转化法生产出了稀有人参皂苷，
成功的通过我们设计的方法步骤来实现我们的设想，
未来，相信稀有人参皂苷的药效会被广泛推广，因为产量的提升，
相信其经济情况未来可期。



*Thanks for
watching*



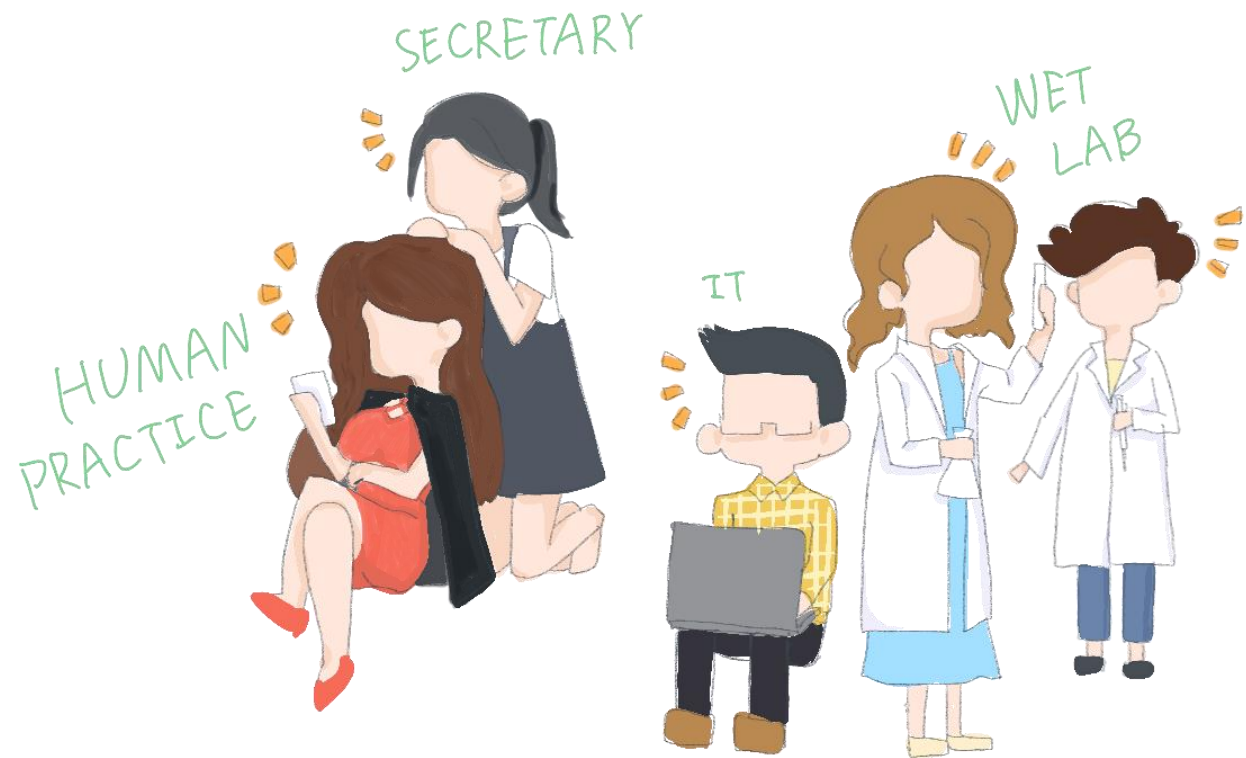
Hello everyone! I am a yeast, and my job is to produce beer.
大家好，我是酵母，我的工作制造啤酒。



But I found that people don't like my beer very much, because it is easy to be oxidized so the shelf life is short. Moreover, the purine content is high and drinking too much can cause gout.
可我发现大家并不是很喜欢我生产的啤酒，原因是我生产的啤酒容易被氧化，保质期短；嘌呤高，过多饮用会导致痛风。



I looked around for help and finally came to the University of Macau, where the iGEM team UM_Macau could help me out.
我四处寻求帮助，最后来到了澳门大学，这里的iGEM团队UM_Macau可以帮助我解决问题。



iGem

UM_Macau members discussed solutions to the problem.
UM_Macau的成员们积极地讨论了解决问题的方案。



They suggested using synthetic biology to solve my problem.
他们提出使用合成生物学的方法来解决我的问题。



They also showed me the predicted results, which was a great way to do it!
他们也为我展示了预测的结果，这真是一个好方法！



They modified me using synthetic biology method.
The genes that could help me are placed in my body.
接下来他们运用合成生物学方法对我进行了改造，能帮助我的基因被放到了我的身体里。

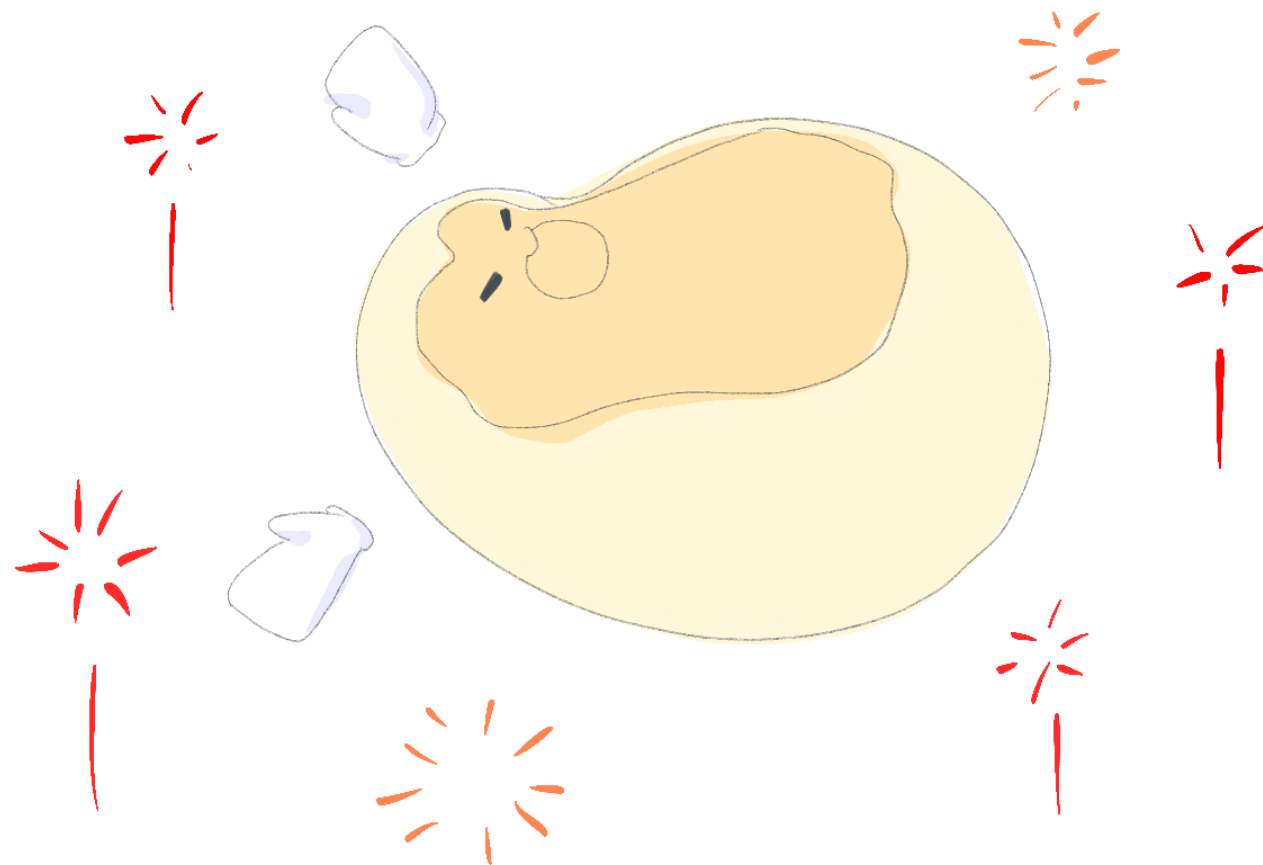




Wow, a brand new me after modified!
经过改造，我成为了全新的自己！



Now, the beer I made is healthier and the risk of gout from drinking it is reduced. Also, the shelf life is, which is good for both consumers and breweries.
现在我生产的啤酒更加健康，饮用导致痛风的风险被降低了；啤酒的保质期也变长了，这对消费者和啤酒厂商都是有益的。



With the help of UM_Macau, I was finally welcomed by everyone!
在UM_Macau的帮助下，我终于受到了大家的欢迎！

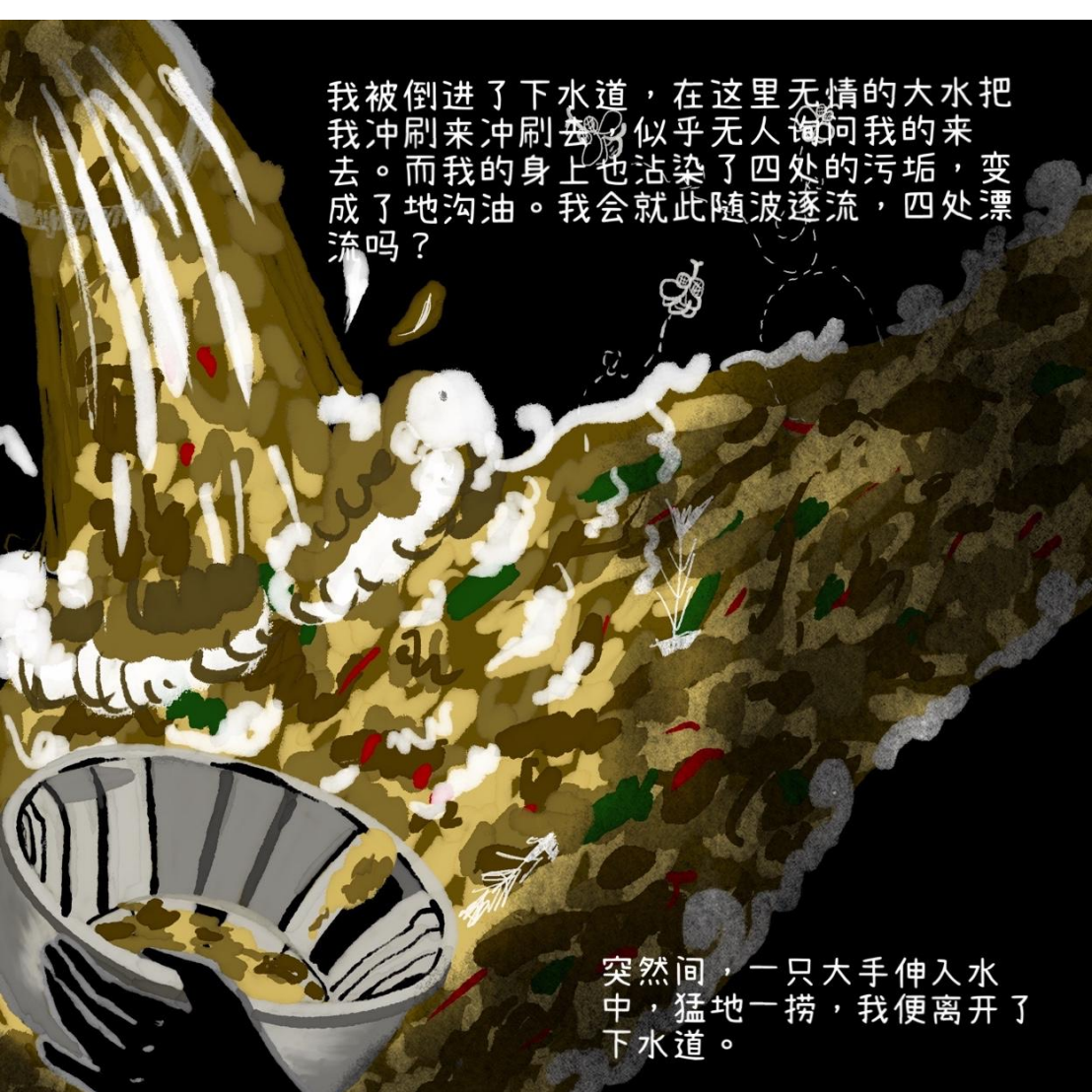




I will happily continue to make beer that everyone loves!
我会继续快乐地生产大家喜欢的啤酒!

我是一滴食用油，
我和身边好多滴
一样的食用油
一起被端上了餐桌。
大部分的油滴随着
美食一同被人们
吃下，我却没有。





我被倒进了下水道，在这里无情的大水把我冲刷来的冲刷去，似乎无人询问我的来去。而我的身上也沾染了四处的污垢，变成了地沟油。我会就此随波逐流，四处漂流吗？

突然间，一只大手伸入水中，猛地一捞，我便离开了下水道。

再睁开眼，我已经躺在了一个小餐馆昏暗而又乱糟糟的厨房里。我的身上满是污渍，不应该出现在干净的食材旁边。这时，走上前一个露着坏笑的厨师，把我混在食材中，一起做成了一道菜。





我被放在盘子中端上餐桌，心中默念着：不要吃我！
不要吃我！吃了我人会生病的！

就在我紧张得不知所措的时候，几个青少年站在了我的面前。他们并没有张开嘴巴准备享受菜肴，而是仔细端详着我。



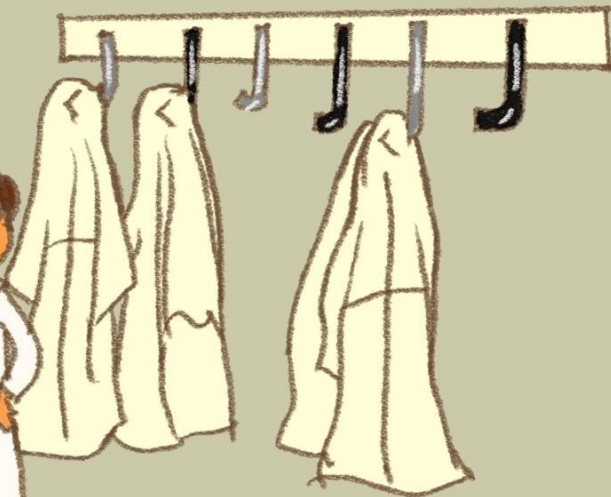
不要吃我！

我大声对他们喊叫：“
不要吃我！吃了我你们
会生病的！”他们像是听到
了我说的话一样，用一根长长的
滴管把我吸上去，装进了一个试管里。

实验室 Laboratory

这几个青少年带着我走进了一个他们说叫“实验室”的地方。这里光线明亮，四周十分整洁，让我心生欢喜。

只见他们穿上白大褂，互相说着鼓励打气的話，让我也感受到身上仿佛多了一层使命感。



酵母澡堂



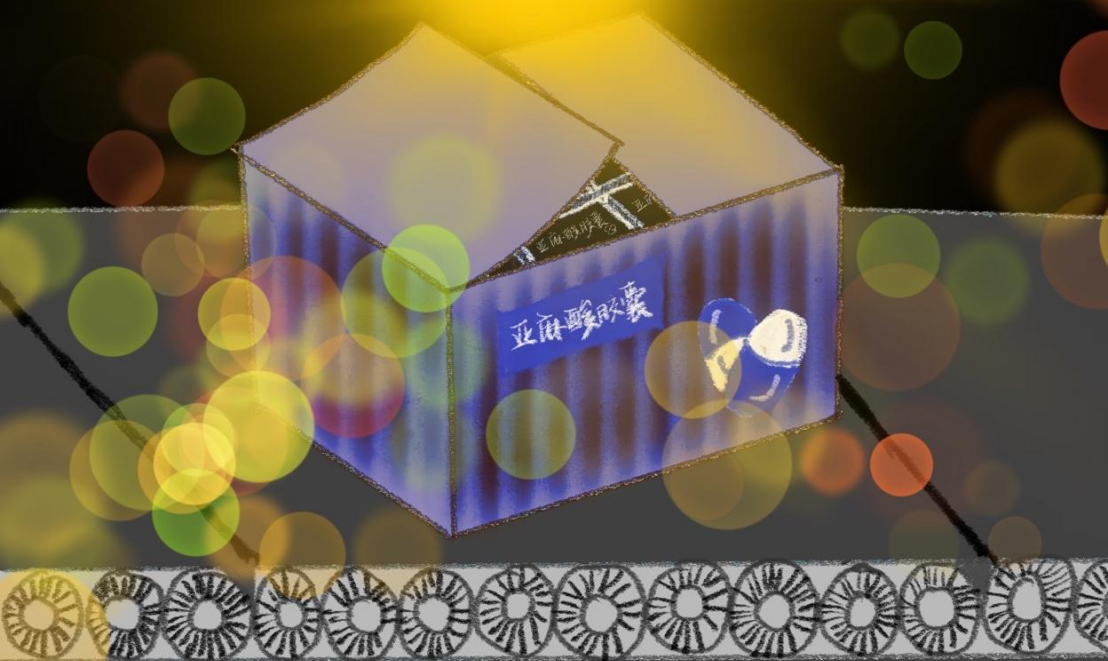
我被他们放进酵母菌中，看到自己身上的污垢在一点点地被清除……

亚麻酸



当我再次睁开眼时，我发现自己的身体变得晶莹剔透，透着一些金黄。从那些青少年口中，我得知了自己的新名字：亚麻酸。

听到他们说自己成为了对人类有益的物质后，我兴奋地蹦蹦跳跳了起来。



最后，我被制成了药品，摆放在了药店的货架上，等待着保障人们的健康。



绘本联合

FZU-China

LZU-CHINA

NMU- China

NNU-China

NUDT-China

NWU-CHINA-B

UM_Macau

Worldshaper-Nanjing