



青少年科学调查体验活动

# 活力青春 健康护航

-----关爱青少年生理和心理健康-----



2025年四川省青少年科学调查体验活动骨干科技教师培训班



## 青少年科学调查体验活动

活动指南

能源资源

生态环境

安全健康

创新创意



饮料与健康

[活动指南](#) | [相关资源](#) | [活动课程](#)



交通安全伴我行

[活动指南](#) | [相关资源](#) | [活动课程](#)



科学饮食 健康生活

[活动指南](#) | [相关资源](#) | [活动课程](#)



运动与安全

[活动指南](#) | [相关资源](#) | [活动课程](#)



爱护我们的眼睛

[活动指南](#) | [相关资源](#) | [活动课程](#)



活力青春 健康护航

[活动指南](#) | [相关资源](#) | [活动课程](#)

# 目 录

---

一、活动背景

二、活动目标

三、活动内容

四、教学建议



# 一、活动背景



“少年强则国强”青少年的健康成长是国家的未来和希望。习近平总书记曾言：“孩子们成长得更好，是我们最大的心愿。”近年来，政府出台了一系列促进青少年生理健康和心理健康的政策、制度和实施方案，从《健康中国行动——儿童青少年心理健康行动方案（2019—2022年）》到《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023—2025年）》，无不体现了国家对青少年身心健康的高度重视和全面关怀。



# 中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

当前位置：首页 > 公开

信息名称：教育部办公厅关于印发《进一步加强中小学生心理健康工作十条措施》的通知

信息索引：360A06-05-2025-0028-1 生成日期：2025-10-10 发文机构：教育部办公厅

发文字号：教基厅〔2025〕2号 信息类别：基础教育

内容概述：教育部办公厅关于印发《进一步加强中小学生心理健康工作十条措施》的通知

## 教育部办公厅关于印发《进一步加强 中小学生心理健康工作十条措施》的通知

2025年10月，教育部办公厅发布了《进一步加强中小学生心理健康工作十条措施》的通知。

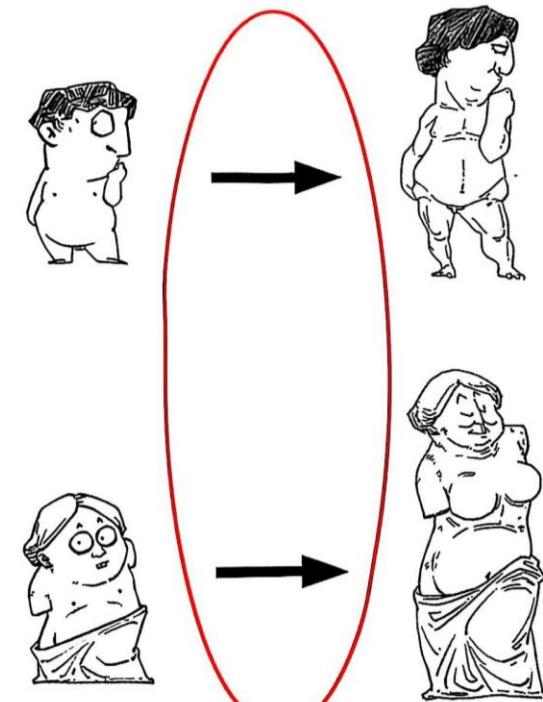
教基厅〔2025〕2号

- 有效缓解学生考试升学焦虑
- 全面落实“体育每天2小时”
- 保障学生充足睡眠时间
- 培养学生健康用网习惯
- 关心关爱特殊学生群体
- 建立监测预警和干预机制
- 推进实施全员育心制度
- 优化校园心理支持环境
- 培育家庭和谐亲子关系
- 健全部门协同防护机制



青春期的孩子们需要正确的引导和教育，开展青春期健康教育活动，正是为了帮助青少年了解自身的生理变化，掌握必要的生理健康知识，培养健康的生活方式；同时，通过心理辅导和情感教育，帮助他们建立自信，学会情绪管理，培养积极的心态，并形成健康的人际关系。

一旦时机成熟，繁衍的基因就开始催促着咱们的身体走向成熟，让我们从男生和女生成长为男人和女人！



而这个变化的中间时段，  
就是我们所说的——

**青春期**

希望通过“活力青春 健康护航”主题活动，不仅为青少年提供知识，更教会他们如何**自我探索、自我管理**和**自我成长**。让我们携手努力，共同关注和投入到青春期健康教育中，为孩子们的健康成长保驾护航，助力他们迎接更加光明的未来。

## 二、活动目标



# 活动目标 —— 学生核心素养的培养

文化基础		自主发展		社会参与	
人文底蕴	科学精神	学会学习	健康生活	责任担当	实践创新
<ul style="list-style-type: none"><li>• 人文积淀</li><li>• 人文情怀</li><li>• 审美情趣</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 理性思维</li><li>• 批判质疑</li><li>• 勇于探究</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 乐学善学</li><li>• 勤于反思</li><li>• 信息意识</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 珍爱生命</li><li>• 健全人格</li><li>• 自我管理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 社会责任</li><li>• 国家认同</li><li>• 国际理解</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 劳动意识</li><li>• 问题解决</li><li>• 技术应用</li></ul>

《中国学生发展核心素养》，2016

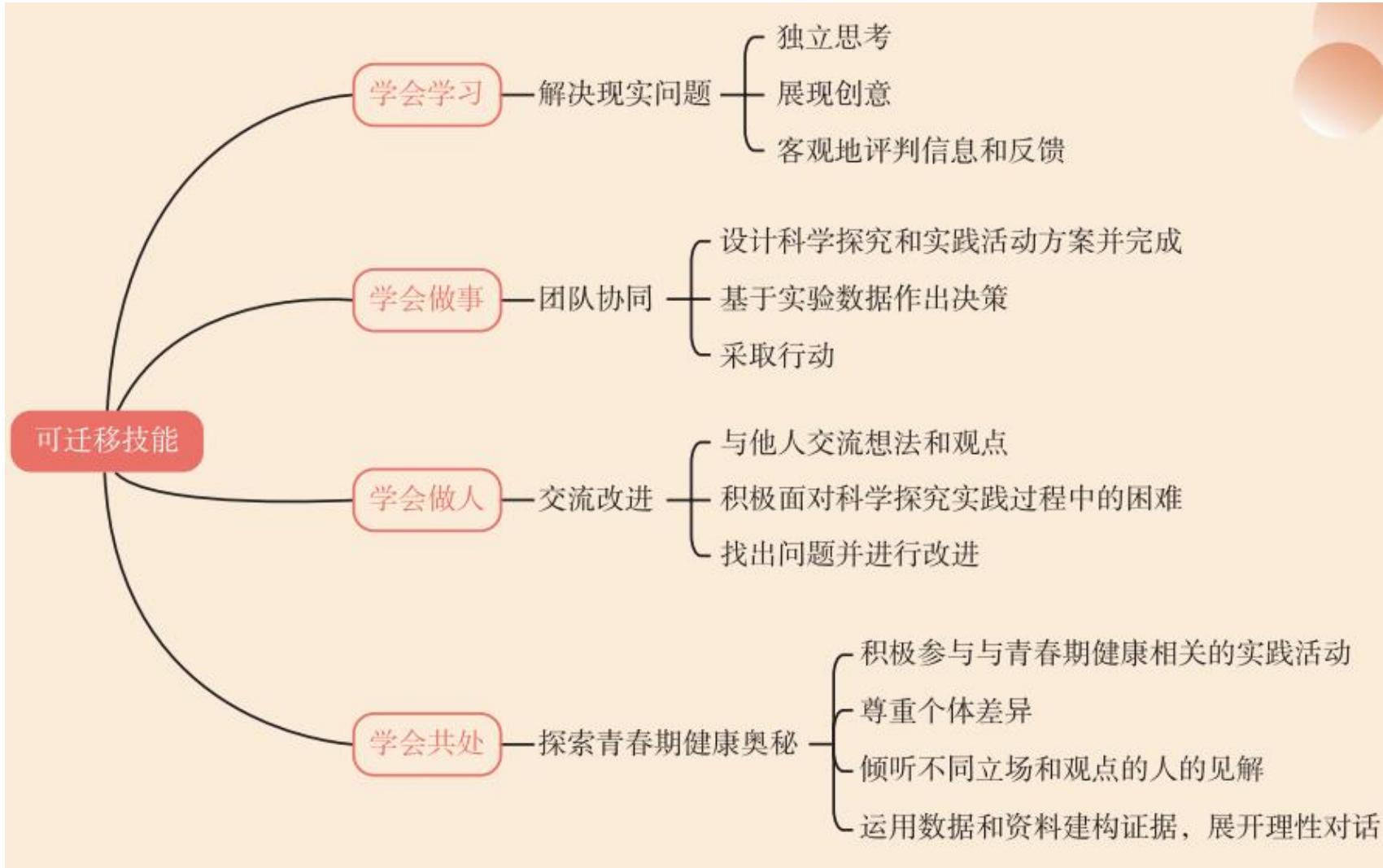
# 活动目标——学生关键能力的培养

2017年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化教育体制机制改革的意见》，提出：要注重培养支撑终身发展、适应时代要求的关键能力。在培养学生基础知识和基本技能的过程中，强化学生关键能力培养。

培养认知能力	培养合作能力	培养创新能力	培养职业能力
<ul style="list-style-type: none"><li>• 独立思考</li><li>• 逻辑推理</li><li>• 信息加工</li><li>• 学会学习</li><li>• 语言表达</li><li>• 文字写作</li><li>• 养成终身学习的意识和能力</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 自我管理</li><li>• 学会与他人合作</li><li>• 学会过集体生活</li><li>• 学会处理好个人与社会的关系</li><li>• 遵守、履行道德准则和行为规范</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 好奇心</li><li>• 想象力</li><li>• 创新思维</li><li>• 创新人格</li><li>• 勇于探索</li><li>• 大胆尝试</li><li>• 创新创造</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 适应社会需求</li><li>• 树立爱岗敬业</li><li>• 精益求精</li><li>• 践行知行合一</li><li>• 积极动手实践</li><li>• 解决实际问题</li></ul>

# 活动目标——学生可迁移技能的培养

联合国儿童基金会的可迁移技能



# 活动目标——与国家义务教育课程标准的对应

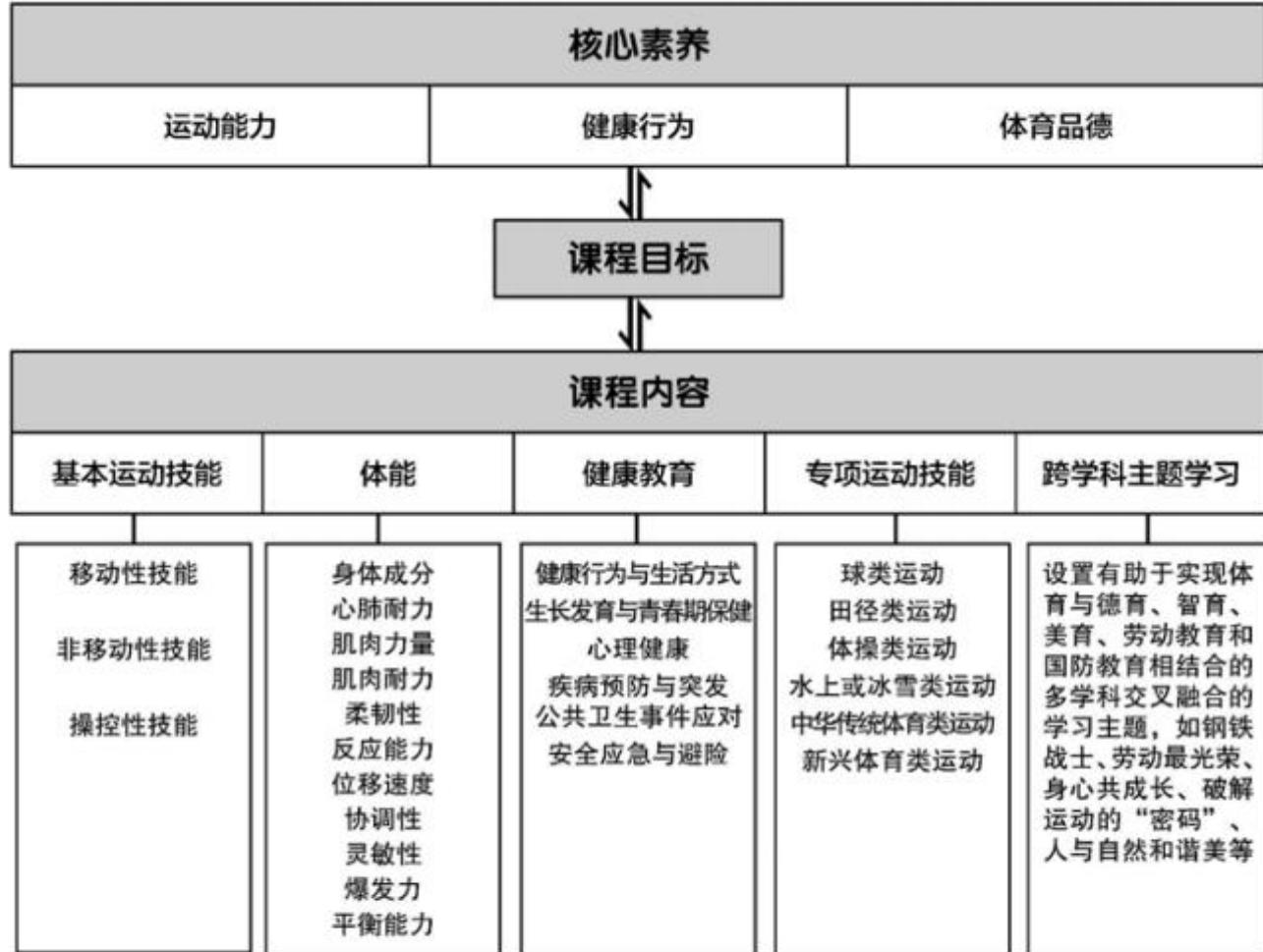
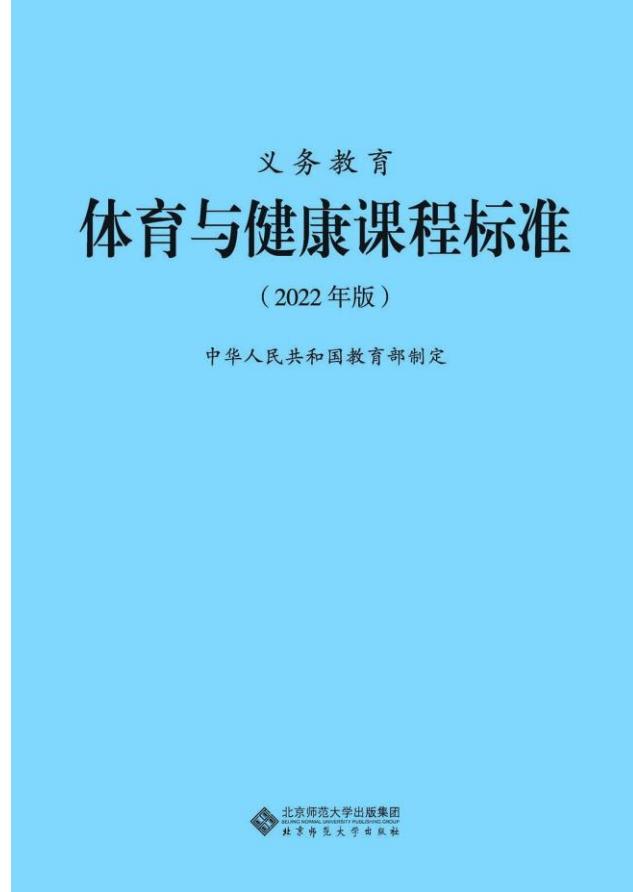


图 1 体育与健康课程内容结构

# 活动目标——与国家义务教育课程标准的对应



图1 体育与健康课程内容结构

## 核心素养：健康行为

健康行为是指学生增进身心健康和积极适应外部环境的综合表现。健康行为包括体育锻炼意识与习惯、健康知识与技能的掌握和运用、情绪调控、环境适应四个维度，主要体现在养成良好的锻炼、饮食、用眼、作息和卫生习惯，树立安全意识，控制体重，远离不良嗜好，预防运动损伤和疾病，消除运动疲劳，保持良好心态，适应自然和社会环境等。

# 活动目标——与国家义务教育课程标准的对应



图 1 体育与健康课程内容结构

**总目标：学会运用健康与安全的知识和技能，形成健康的生活方式**

……；掌握个人卫生保健、营养膳食、青春期生长发育、常见疾病和运动伤病预防、安全避险等知识与方法，并运用在学习和生活中；了解和体验体育活动对心理健康的积极影响，学会调控自己的情绪，积极应对挫折和失败，保持良好的心态；……

# 活动目标——与国家义务教育课程标准的对应



图 1 体育与健康课程内容结构

课程总目标	水平一	水平二	水平三	水平四
学会运用健康与安全的知识和技能，形成健康的生活方式	<ul style="list-style-type: none"><li>· 感受体育锻炼对健康的重要性，参与校内外体育活动。</li><li>· 知道个人卫生保健、营养膳食、安全避险等健康知识和方法，并将其运用于日常生活中。</li><li>· 活泼开朗，体验快乐。</li><li>· 乐于与他人交往，适应自然环境。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 了解体育锻炼对健康的重要性，积极参与校内外体育活动。</li><li>· 了解个人卫生保健、营养膳食、安全避险等健康知识和方法，并将其运用于日常生活中。</li><li>· 活泼开朗，体验快乐。</li><li>· 乐于与他人交往，适应自然环境的变化。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 理解体育锻炼对健康的重要性，主动性，积极参与校内外体育锻炼。</li><li>· 将健康与安全知识和技能运用于日常生活中。</li><li>· 遭受挫折和失败时保持情绪稳定。</li><li>· 交往与合作能力提升，适应自然环境的能力增强。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 有规律地参与校内外体育锻炼。</li><li>· 运用健康与安全知识和技能进行健康管理的能力增强。</li><li>· 情绪调控能力增强，心态良好，充满青春活力。</li><li>· 善于沟通与合作，适应多种环境。</li></ul>

# 活动目标——与国家义务教育课程标准的对应

	达到水平一目标要求	水平二	水平三	水平四
<b>生长发育与青春期保健</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>知道生命孕育的过程、人体主要器官的名称及功能、男女生的生理差异</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>了解生长突增、第一性征、第二性征的概念和意义，以及青春期身体的各种变化，知道运动和日常交往中的身体边界，学会保护自己的身体不受侵犯</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>描述青春期生理与心理的变化，具有预防运动过程中性骚扰的意识和行为</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>理解性骚扰的危害，提高预防性骚扰的意识和能力</li></ul>
<b>心理健康</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>知道积极情绪有益健康，能识别、表达情绪，能与他人沟通交流</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>掌握一些情绪调控方法，能积极同他人交流与合作</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>掌握并运用一些情绪调控方法，主动同他人交流和合作</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>理解体育运动对促进大脑健康、调控情绪、释放压力、预防焦虑和抑郁的作用</li></ul>

### 三、活动内容





围绕青春期的生理和心理健康，《活力青春 健康护航》主题共设有5个活动，每个活动又包含若干项任务。通过这些任务驱动型的实践活动，同学们不仅能学习相关的科学知识，还能够了解科学的方法，领悟科学态度与精神。最终通过调查研究、试验验证和批判性思维，来探索和解决问题。

## 青春期的特点与变化

活动一：青春期的身体密码  
(驱动问题——如何应对身体上的变化？)

## 青春期如何对待自己

活动二：青春期的守护密码  
(驱动问题——如何保护好自己？)

活动三：青春期的情绪密码  
(驱动问题——如何应对情绪波动？)

## 青春期如何对待他人

活动四：青春期的社交密码  
(驱动问题——如何处理好社交关系？)

## 青春期如何健康生活

活动五：青春期的健康密码  
(驱动问题——怎样养成良好的生活习惯？)

## 活动一：青春期的身体密码

驱动问题：进入青春期的我们，如何应对身体的变化？



任务一：调查青春期的身体变化



任务二：解密青春期的生理健康



任务三：探索青春期的脑发育

# 活动一：青春期的身体密码

## 活动目标

小学



- 了解青春期身体的主要变化。
- 学习生理健康知识，并能运用到自己身上。
- 知道神经元的结构，了解青春期的大脑正在经历飞速的发展变化。
- 能够积极地看待青春期，明白青春期是人生中不可或缺的阶段。

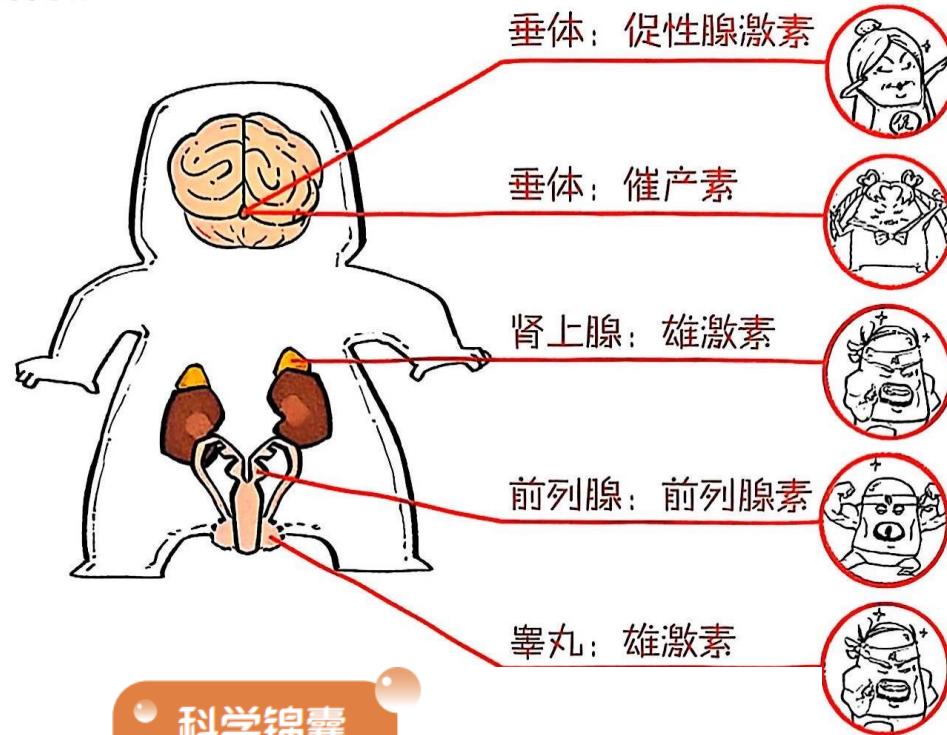
中学

- 了解青春期身体的主要变化及其相关激素的作用机制。
- 了解青春期大脑发育的特点。
- 能够根据自己已有的问题或困惑，掌握相关的生理健康知识。
- 能够从多个角度分析青春期的重要性。

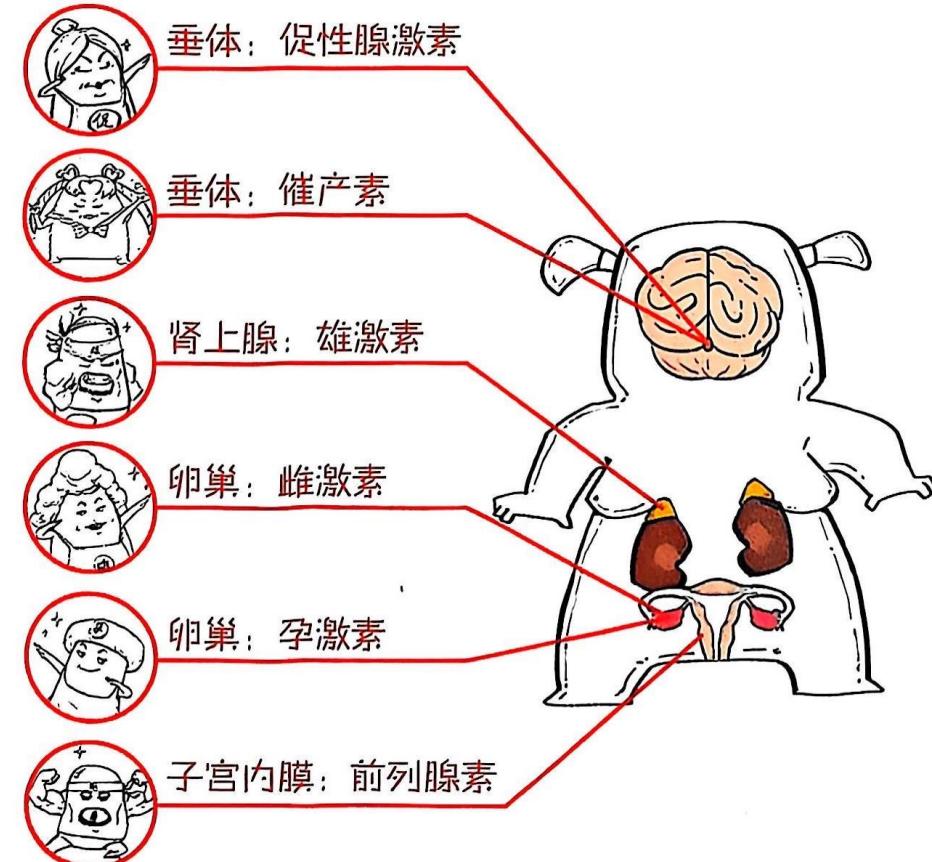


# 活动一：青春期的身体密码

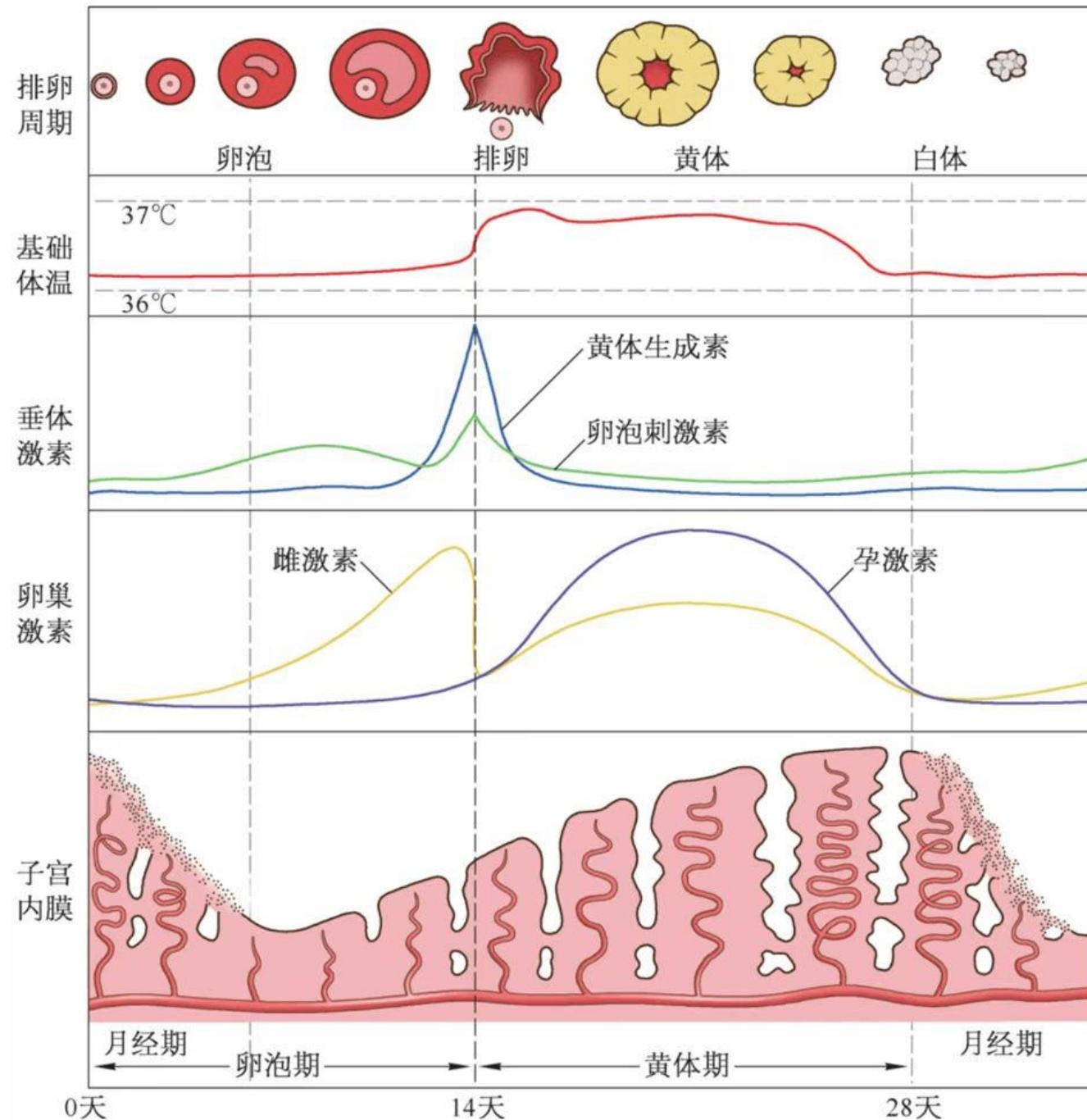
男生体内：



女生体内：



激素就像身体里的小信使，它们是一种特殊的化学物质，虽然量不多，但是作用很大。人体内的激素引发了青春期的身体变化。



# 任务1：调查青春期的身体变化

## 探索与调查



男女生分组，**讨论**青春期自己的身体有哪些变化？

外部



内部



男女生分组，查阅资料进一步**调查**在这些身体变化过程中，分别是哪些激素起了主要作用。

静态



男女生一起将调查到的结果进行**分享和交流**，看看哪些激素是在男女生的身体变化中都有出现的？

动态

## 任务1：调查青春期的身体变化



关于激素，你们想**研究**哪些问题？请从下面3个问题中任选其一进行研究，或者自己提出问题进行研究：

- (1) 为什么青春期男生的声音会变，而女生的声音变化不大？
- (2) 为什么青春期男生和女生都会长体毛和痘痘，但男生的体毛会更长，还会长胡须，通常长痘痘的情况也比女生严重呢？
- (3) 什么是性早熟？性早熟是一种疾病吗？



将你们研究得到的结论跟大家进行**分享**。

**青春期的开始和结束时间受多种因素影响，包括营养和健康状况、遗传、环境和种族等。青春期的启动年龄因人而异，女孩一般8-13岁，男孩一般9-14岁。**

# 任务1：调查青春期的身体变化

## 小贴士

在查阅资料的时候，请注意确认信息来源并做好标注。当对同一个问题的研究出现不同结果时，注意信息来源并比较其差异。

有哪些方法可以判断信息的可信度呢？

1. 核查信息来源，如是否源自正规出版社出版的书籍或政府部门、权威教育机构、国际组织或官方媒体网站正式发表的文章。
2. 核查提供信息的作者是否具有专业的资质或者是某领域的知名专家。
3. 搜索同一信息，对比至少3个其可靠来源是否一致。
4. 检查信息中所提供的数据是否注明出处，是否注明可供查验的参考文献。

## 可以使用AI进行调研吗？

建议在教师的指导下使用，并学会如何对AI进行提问，以及核实AI所提供信息的可信度。

## 任务2：解密青春期的生理健康

### 探索与调查



男女生分组，利用**问卷法**调查同学在面对青春期身体变化时，有什么疑惑或问题？



**统计**收集来的问卷数据，看看大多数人都对哪些身体变化会产生疑惑或问题？（注意：统计时要尊重被调查者的隐私，可以利用多种图表来分析统计结果。）



男女生分组，**查阅**资料或向保健医生**咨询**，了解与之相关的生理健康知识。

# 问卷调查法

## 青春期生理健康问题调查问卷（样例）

亲爱的同学，我们是\*年级\*班的学生。我们正在进行一项关于青春期生理健康问题的调查活动，希望占用你一些宝贵时间。请根据自己的实际情况回答，没有对错之分，我们会确保参与和支持！

以下问卷包括 10 道题目，大约需要 5 分

### 女生版

1. 你的年龄：（ ）

A. 10 ~ 12 岁

B. 13 ~ 15 岁

2. 你目前是否已经开始有了青春期的身体变化？（ ）

- A. 是                      B. 否

3. 你在青春期遇到过哪些身体变化？（多选）（ ）

- A. 月经初潮              B. 乳房发育  
C. 出现青春痘            D. 身体毛发生长

其他（请说明）\_\_\_\_\_

4. 你是否有关于月经的问题或疑惑？（ ）

- A. 是，请写下你的具体问题：\_\_\_\_\_

- B. 否

5. 你是否有关于乳房发育的问题或疑惑？（ ）

- A. 是，请写下你的具体问题：\_\_\_\_\_

- B. 否

## 问卷调查法

- 结合问卷样例和前面的活动，引导学生讨论需要收集哪些内容？用什么样的数据展示这些内容？最终确定问卷
- 问卷内容不易过多，过繁
- 引导学生讨论问卷应该发给哪些人？需要发多少人？
- 引导学生讨论如何发问卷？如何收问卷？如何整理问卷？
- 引导学生讨论如何记录原始数据？如何对数据进行统计？如何用图表现数据结果？
- 引导学生讨论如何根据数据得出结论？如何对结论进行分析和解释？

## 任务3：探秘青春期的脑发育

### 探索与调查



认识大脑的基本结构——神经元，并用黏土**制作**一个神经元模型，标出它的组成部分。

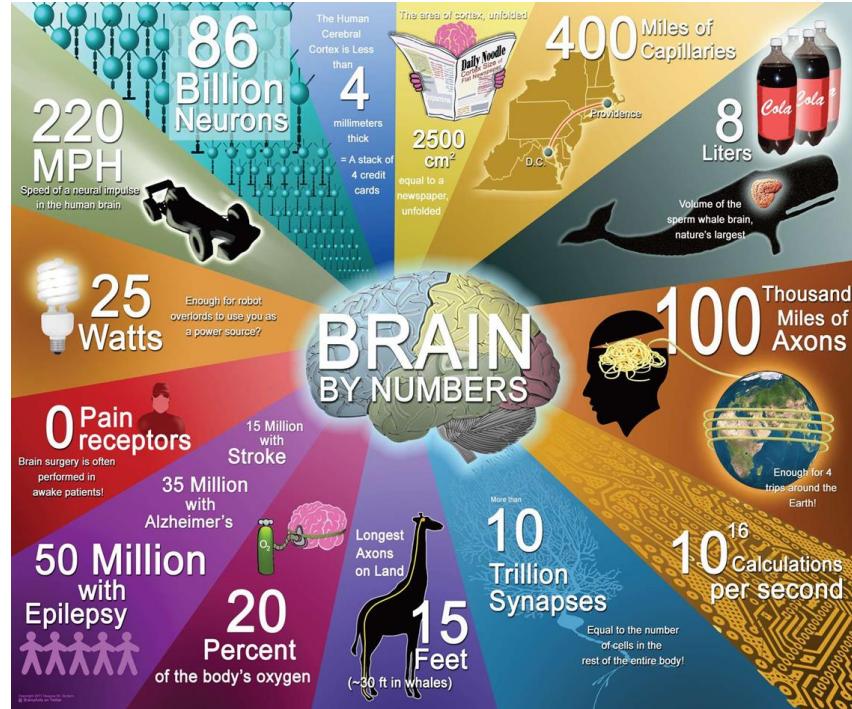
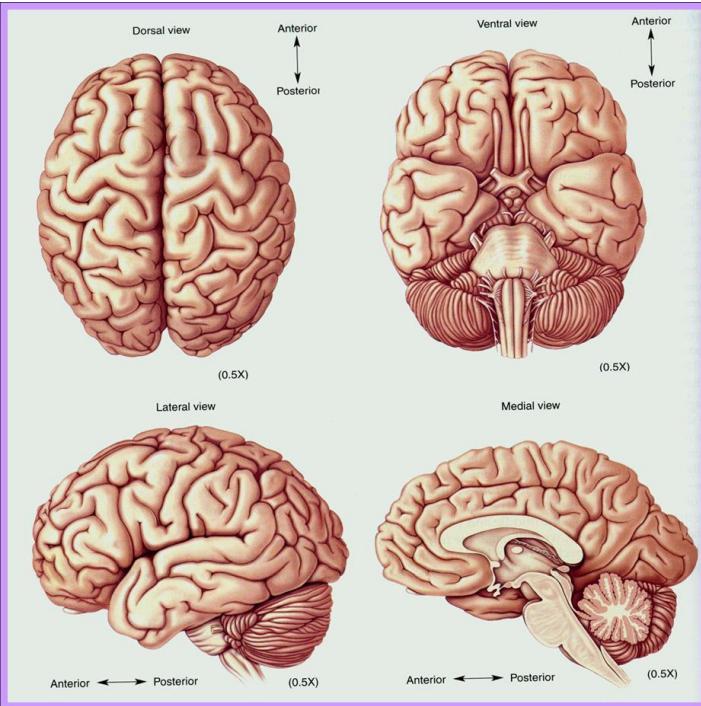


分小组合作查阅资料，**调查**青春期的脑发育有哪些特点。重点**讨论**神经元细胞的树突、胞体、轴突和突触的生长变化在青春期有哪些特点。



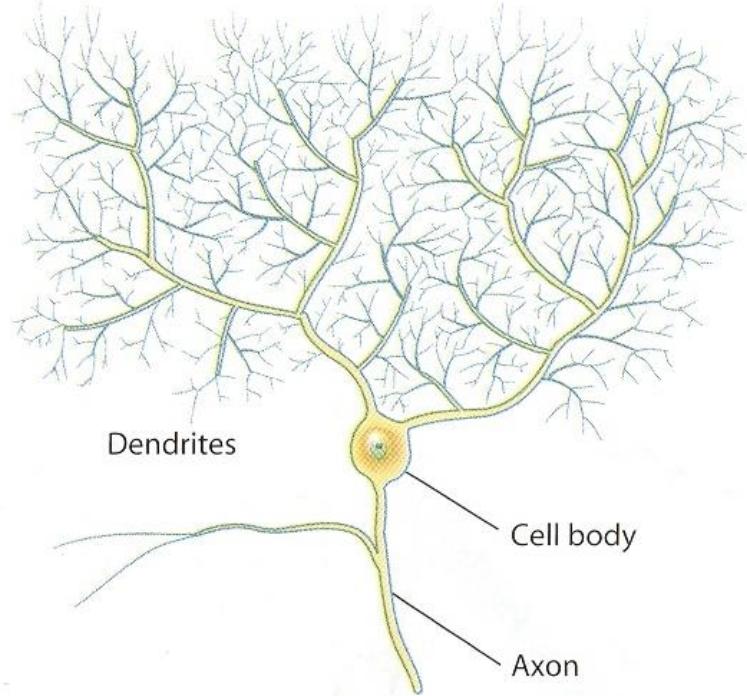
尝试用示意图或模型的方式，**展示并解释**儿童期到青春期的脑发育变化。

# 人脑的基本特征



- 约860亿个神经细胞（神经元），另外还有8-10倍数量的神经胶质细胞，重约1400克
- 大脑皮层厚度约为4毫米，总面积约为2500平方厘米
- 估计神经细胞每天要死亡约10万个左右
- 只占人体体重的2%，但耗氧量达全身耗氧量的20%
- 血流量占心脏输出血量的15%，一天内流经大脑的血液为2000升

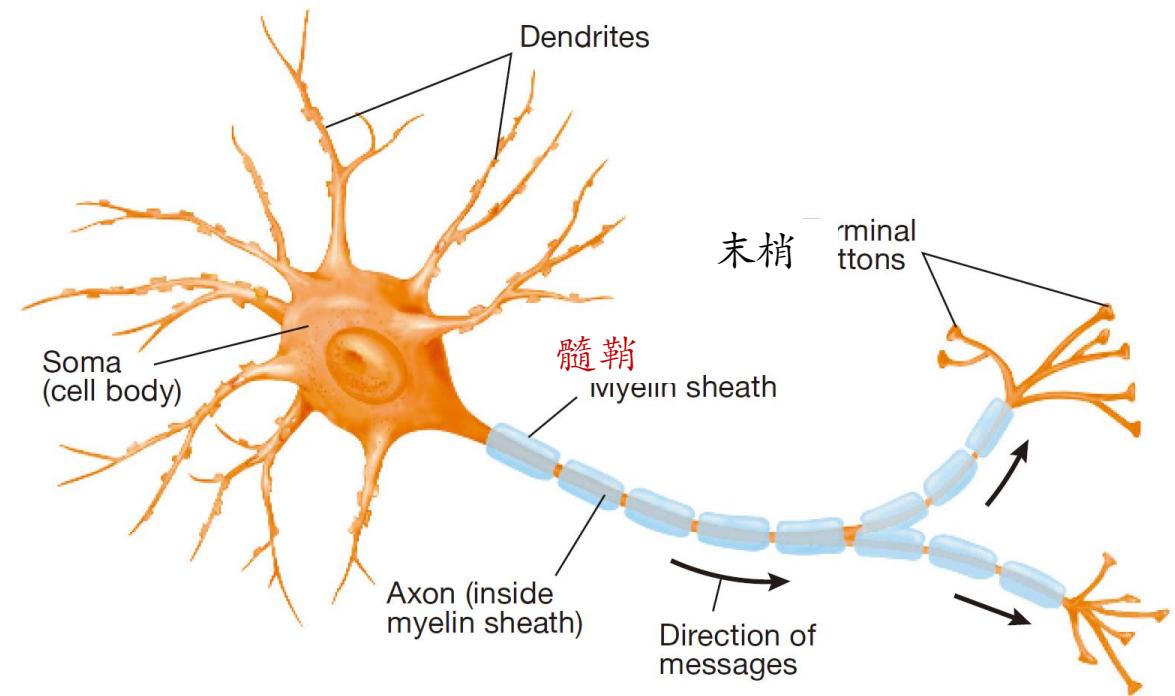
# 人脑的基本结构与功能单元——神经元



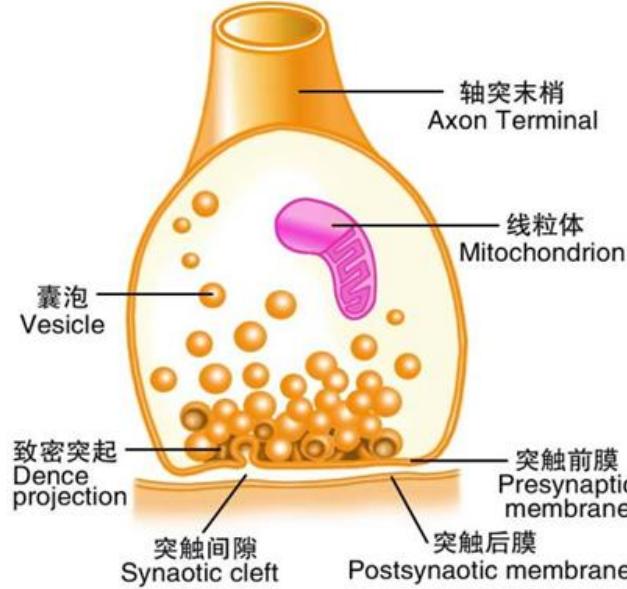
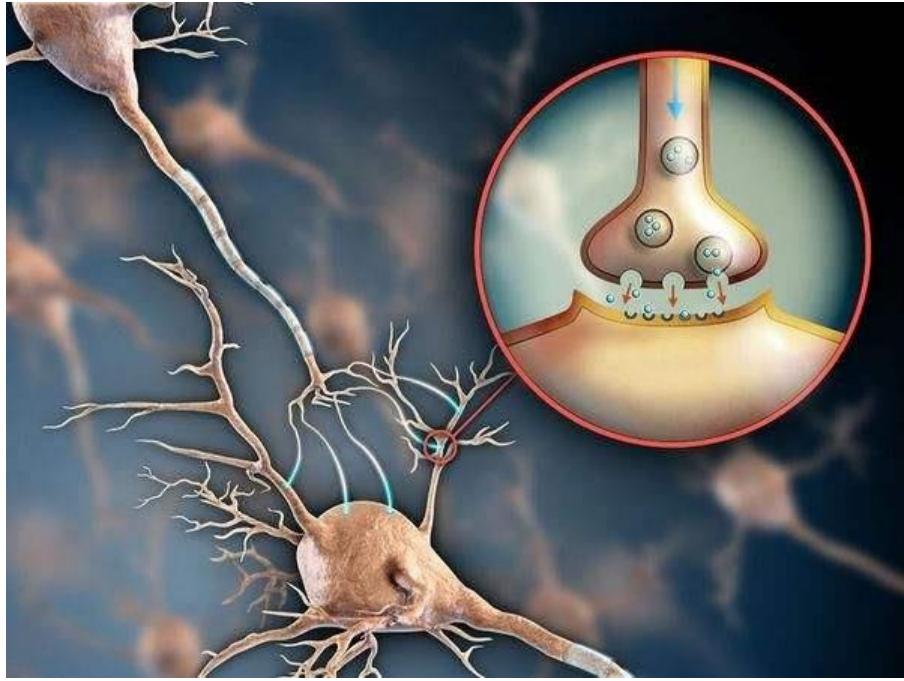
神经元 Neuron

细胞体 Cell Body  
轴突 Axon  
树突 Dendrite

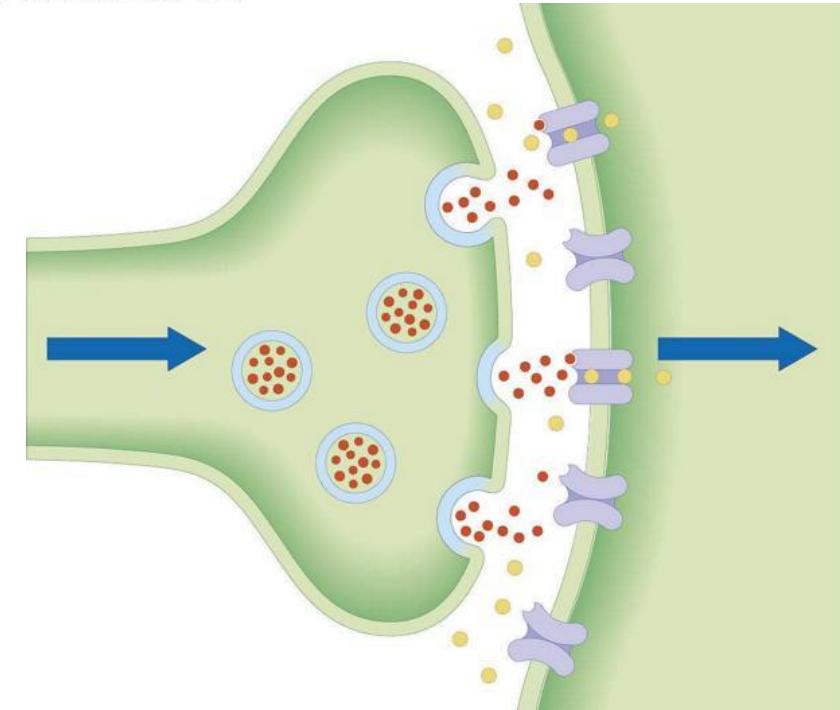
人脑中含有约860亿的神经元，  
其中大约一半在小脑



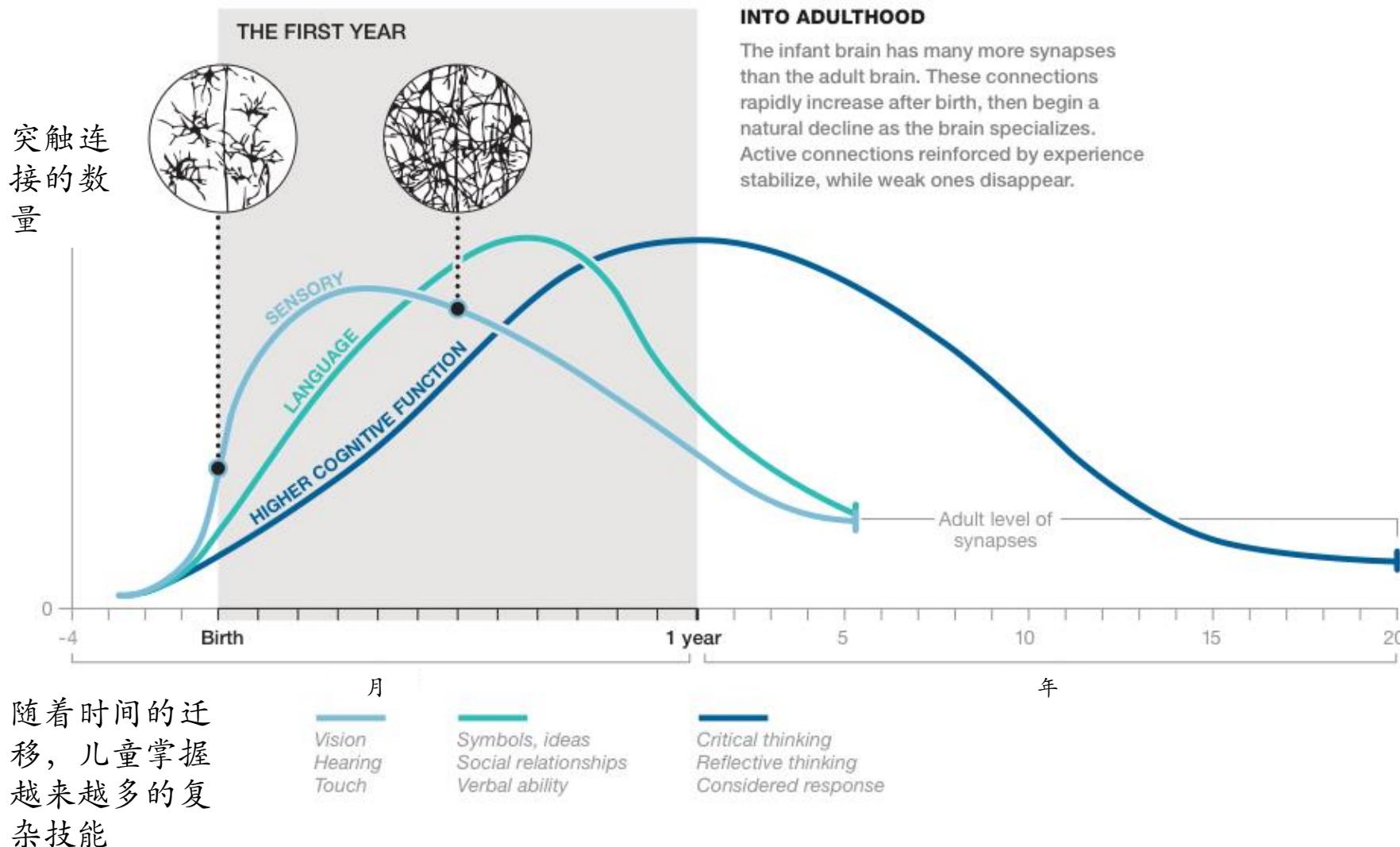
# 突触



突触结构模式图



- 突触是神经元与神经元之间，或神经元与非神经细胞之间的一种**特化的细胞连接**
- 突触是神经元之间进行联系和生理活动的**关键性结构**



- 脑是逐步建构的，不同的脑区发展的轨迹不同，会存在一些功能的敏感期
- 脑的建构是基因和后天经历不断相互作用的结果

## 活动二：青春期的守护密码

驱动问题：从身体和心理两方面出发，如何在青春期保护好自己？



任务一：聊一聊你的烦恼



任务二：汇编《青春期生殖健康  
问题解答手册》



任务三：体验决策模拟游戏

## 活动二：青春期的守护密码

### 活动目标

小学



- 了解青春期会面临的身体和心理上的烦恼。
- 了解如何获取可靠的健康信息和资源。
- 了解一些基础的生殖健康知识。
- 自尊和自爱，培养对自己身体变化的积极心态。

中学

- 调查周围同学在青春期的身体和心理烦恼。
- 能够针对已有的问题或困惑，通过自我学习和请教专家的方式寻求答案。
- 能够通过学习结果，整理出一本关于生殖健康的问题解答手册。
- 能够在面对生殖健康相关的问题时，做出选择并了解每个选择的后果。
- 了解不安全性行为的风险和后果。
- 能够将所学习到的知识，通过决策模拟游戏的方式分享给更多人。

# 任务1：聊一聊你的烦恼

## 探索与调查



男女生分组，**讨论**对于生殖健康，你们有哪些疑问和不解？

### 科学锦囊

生殖健康是指与生殖系统相关整体健康状态，包括身体和情感的各个方面。主要包括：生殖器官的发育和保健、生殖系统疾病的预防、生育与避孕知识普及、性心理与情感管理、身体形象与自我接纳、性别平等与尊重，以及自我保护（性侵害与性骚扰的防范）等方面。



小组合作设计问卷，**调查**全校同学对于生殖健康有哪些疑问和不解？

问卷分为：基本信息、关于身体、关于心理、开放性问题



整理问卷结果，**统计**大家对哪些问题了解最少，比较关心哪些问题。  
将你们的调查结果分类记录下来。

## 任务2：汇编《生殖健康问题解答手册》

### 探索与调查



分小组**讨论**，针对收集到的大家提出的问题，如何寻找答案。



根据讨论结果，小组分工对问题开展**调查**和**探索**，记录下收集到的信息，以及信息的来源。



将收集到的所有答案进行**整理**，**分析**信息的来源，就答案的可靠性进行商议，选择出最可靠的答案，**编撰**一本《青春期生殖健康问题解答手册》。



各个小组之间相互传阅，梳理各个手册的优点和改进方向，**评选**出一些有特色的手册。

## 任务2：汇编《生殖健康问题解答手册》

### 小贴士

针对一些比较简单、明确的问题，可以查阅书籍寻找答案；针对一些比较复杂，在书中很难找到答案的问题，可以去咨询学校心理健康老师和校医等专业人员。

### 编写《青春期生殖健康问题解答手册》的注意事项

在我们编写《青春期生殖健康问题解答手册》之前，先了解一些编撰手册时的注意事项：

1. **准确性：**确保所有信息都是从科学书籍和专家老师那里获取的，避免错误内容误导读者。
2. **使用正确的术语：**使用正确的医学术语来讨论生殖健康，不要用日常俗语，这有助于减少尴尬感，并表明这是一个正常的健康话题。
3. **隐私保护：**在讨论个人经历或案例时，确保匿名处理，保护个人隐私。
4. **分章节：**将手册内容分成不同的章节，每个章节专注于一个特定的主题。
5. **增加可读性：**为了增加手册的可读性可以使用大号字体、清晰的图表和图片。
6. **正面语言：**使用正面和鼓励性的语言，避免负面或批判性的表述，避免任何形式的偏见或歧视。
7. **审校机制：**在发布之前，让专业人士进行审校，确保信息的准确性。
8. **反馈机制：**提供一个反馈渠道，让读者可以提出问题或建议。

## 任务3：体验决策模拟游戏

### 探索与调查



根据之前的访谈调查结果，选取一些大家最关心的问题，**设计**模拟情境。



结合曾经接触过的媒体报道、文学等作品等，**讨论**是否出现过和模拟情境相关的内容。



思考并讨论面对这种情境时可以怎么做？**列出**可能出现的几种选择，并分别列出做出相应选择后的结果。

## 任务3：体验决策模拟游戏



利用情景剧的方式展现这些模拟情境，并让观众做出不同的决策，然后分别**表演**出不同决策产生的结果。



通过**绘制**决策树或**制作**互动故事书的方式，体现出在遇到生殖健康问题时，每个选择引发的不同结果，从而了解不同决策产生的后果。

## 情境一：性教育课堂

**情境描述：**在学校的性教育课上，老师讲解了关于生殖健康的知识，包括月经、遗精等生理现象。

**问题任务：**选择是否向老师提问一直困扰你但不好意思问的问题。

**选择 1：**课后向老师勇敢提出你的问题。

**结果 1：**老师耐心回答你的问题，你的困惑终于被解决，你感觉到很轻松。

**选择 2：**不敢开口提问。

**结果 2：**你 的问题没有得到解决，依然为此烦恼。

## 情境二：同伴压力

**情境描述：**你的朋友邀请你一起观看不适宜的影片，并讨论一些性相关的话题。

**问题任务：**选择是否拒绝朋友的邀请。

**选择 1：**没有拒绝朋友的邀请，与朋友一起观看。

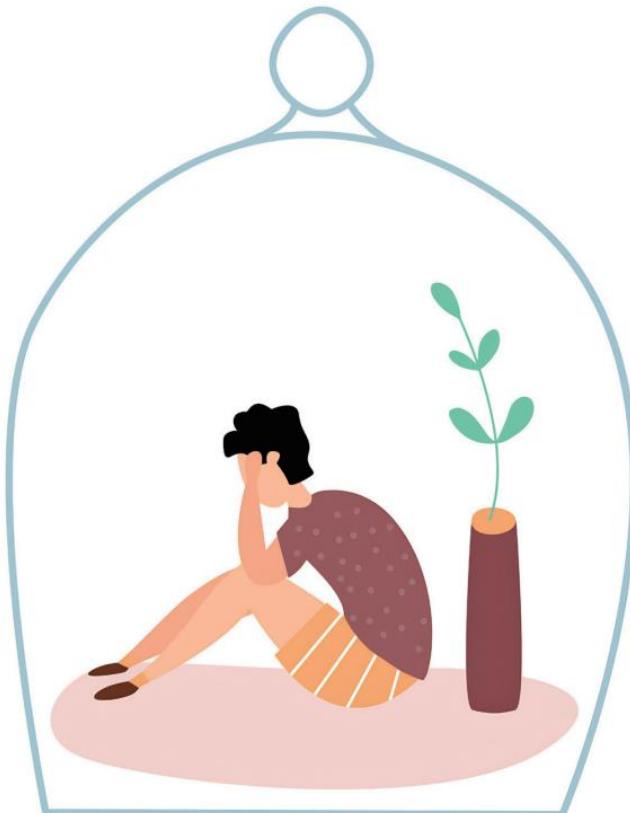
**结果 1：**事后感觉非常羞愧和后悔，但朋友还约了你下次继续观看。

**选择 2：**拒绝了朋友的要求，并表明了自己的态度，劝说朋友也不应看。

**结果 2：**朋友说了一句“扫兴”，但以后不再邀请观看这些影片。

## 活动三：青春期的情绪密码

驱动问题：处在青春期的我们，如何应对情绪波动？



任务一：探寻脑与情绪的奥秘



任务二：调查情绪管理的妙招



任务三：体验积极的力量

# 活动三：青春期的情绪密码

## 活动目标

### 小学



- 知道人的思想、情感等心理活动和大脑有关。
- 了解大脑可以分成不同的区域，每个区域具有不同的功能。
- 了解负责情绪产生和情绪调节的大脑区域不是一个，且它们的发育速度不一样。
- 学习情绪自我管理的方法，并能运用到自己身上。
- 学习产生积极情绪的方法，并能运用到自己身上。

### 中学

- 了解大脑皮层分为顶叶、枕叶、额叶和颞叶 4 个主要区域，以及它们所负责的主要功能。
- 了解负责产生情绪的脑结构是位于边缘系统的杏仁核，而负责调节情绪的脑结构是额叶。
- 了解青春期时期，大脑边缘系统的发育速度远远快于额叶，从而导致了情绪容易爆发。
- 调查和学习管理情绪的方法。
- 运用情绪管理的方法，管理自己的情绪。
- 运用简单的量表测试自己的情绪调节能力。
- 学习和运用产生积极情绪的方法，并分享给他人。

# 任务1：探寻脑与情绪的奥秘

年级:

班级:

记录人:

日期:



**提出问题：**为什么处在青春期的人容易情绪失控？



**分析问题：**想要解答上面这个问题，需要先了解哪些更基础的问题？

为什么处于青春期的人容易情绪失控？

1. 什么是情绪？情绪是怎么产生的？
2. 情绪由什么控制或调节？
3. 大脑中负责产生情绪和控制情绪的功能区域有哪些？
4. 青春期这些功能区域的发育情况如何？

## 任务1：探寻脑与情绪的奥秘

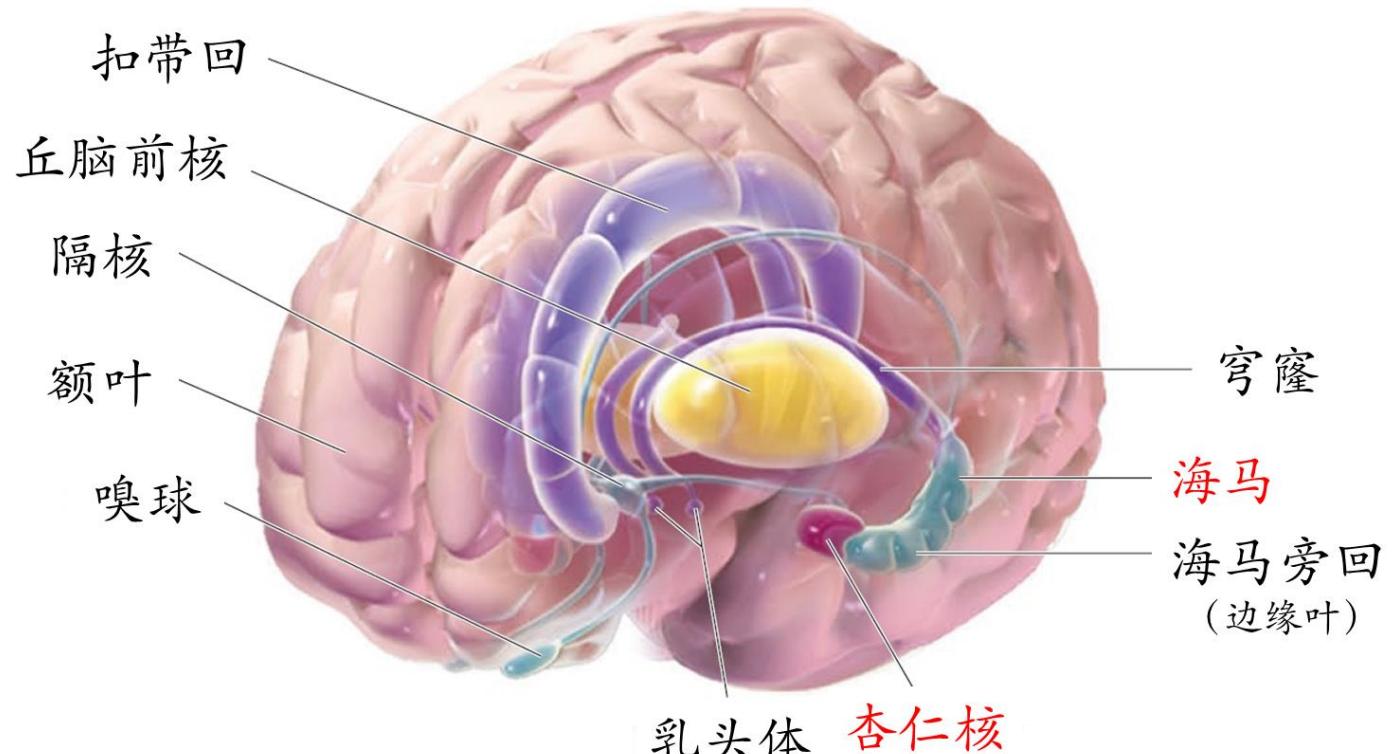


**寻求答案：**分小组合作查阅资料，尝试找出以上问题的答案。注意辨别资料的来源，考察资料的可靠性。



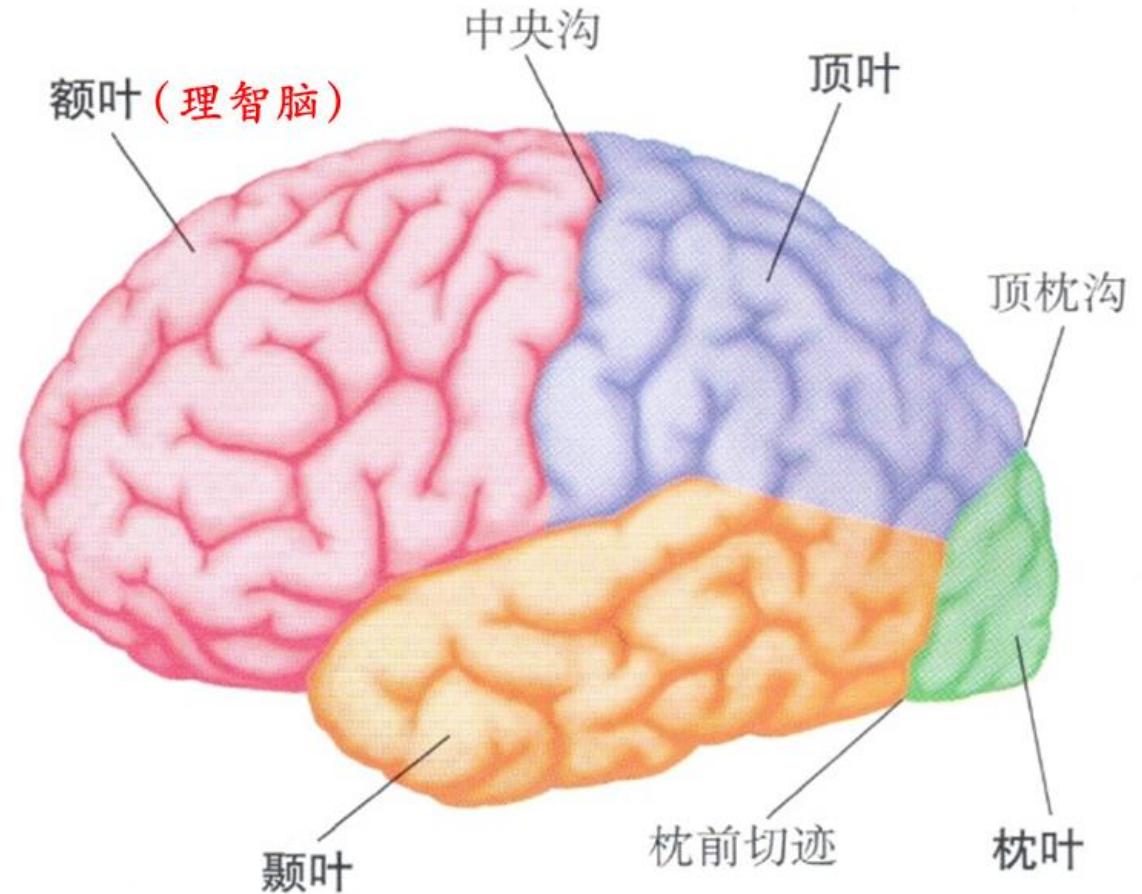
**思考解释：**根据你们查到的资料，结合自己的语言，解释青春期容易情绪失控的原因。

# 情绪脑：边缘系统

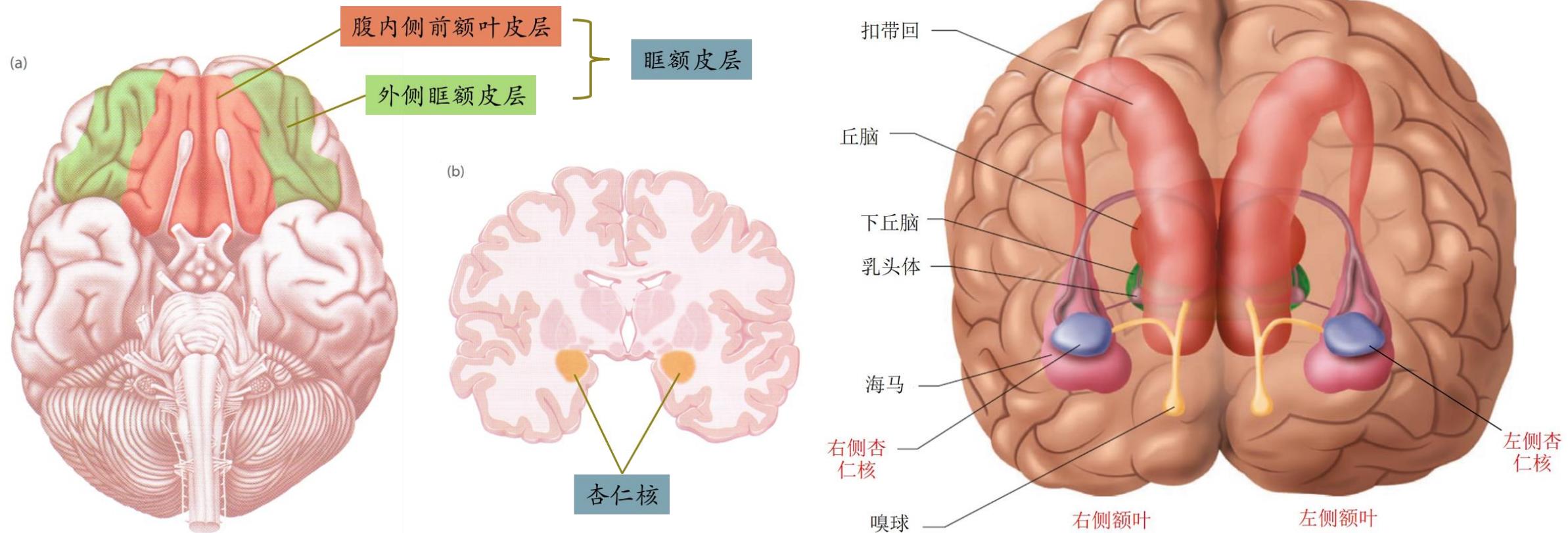


- 杏仁核最主要生物学功能是快速判断周围的环境有没有出现威胁刺激，并快速启动人体的“战”或“逃”反应
- 杏仁核又被称为“人脑的预警系统”、“情绪的发动机”
- 海马的主要功能是形成新的记忆和提取已有的记忆，在记忆过程中主要起编码作用
- 海马和杏仁核是长在一起的，意味着他们会直接互相影响，即情绪会影响记忆、记忆会影响情绪

# 理智脑：额叶系统

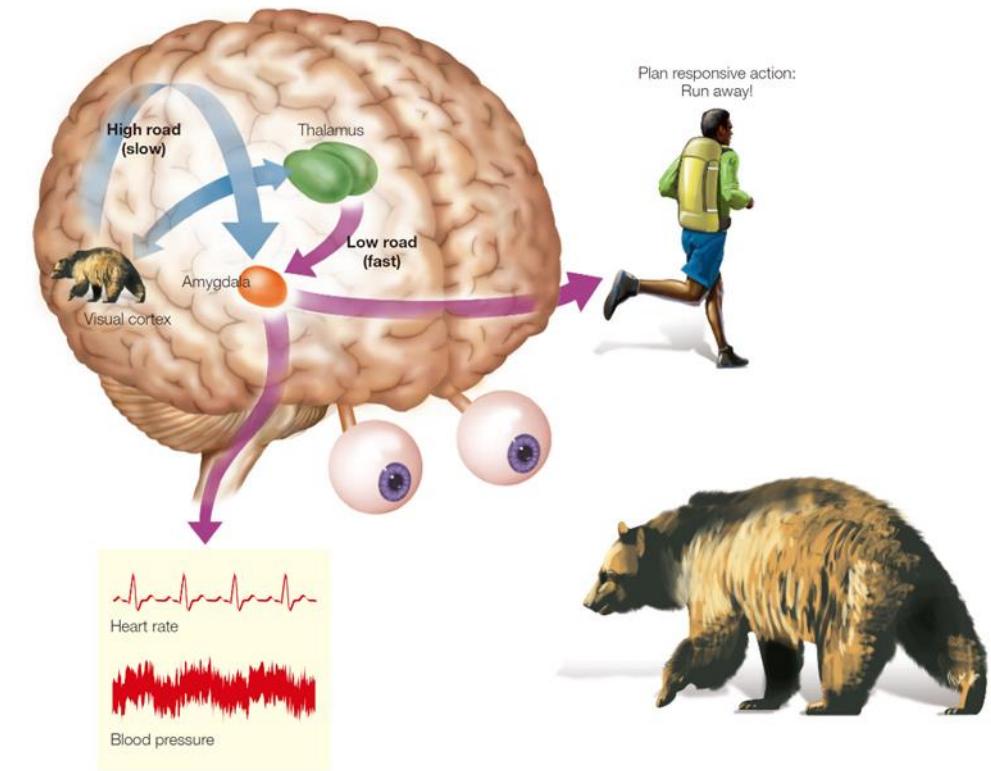
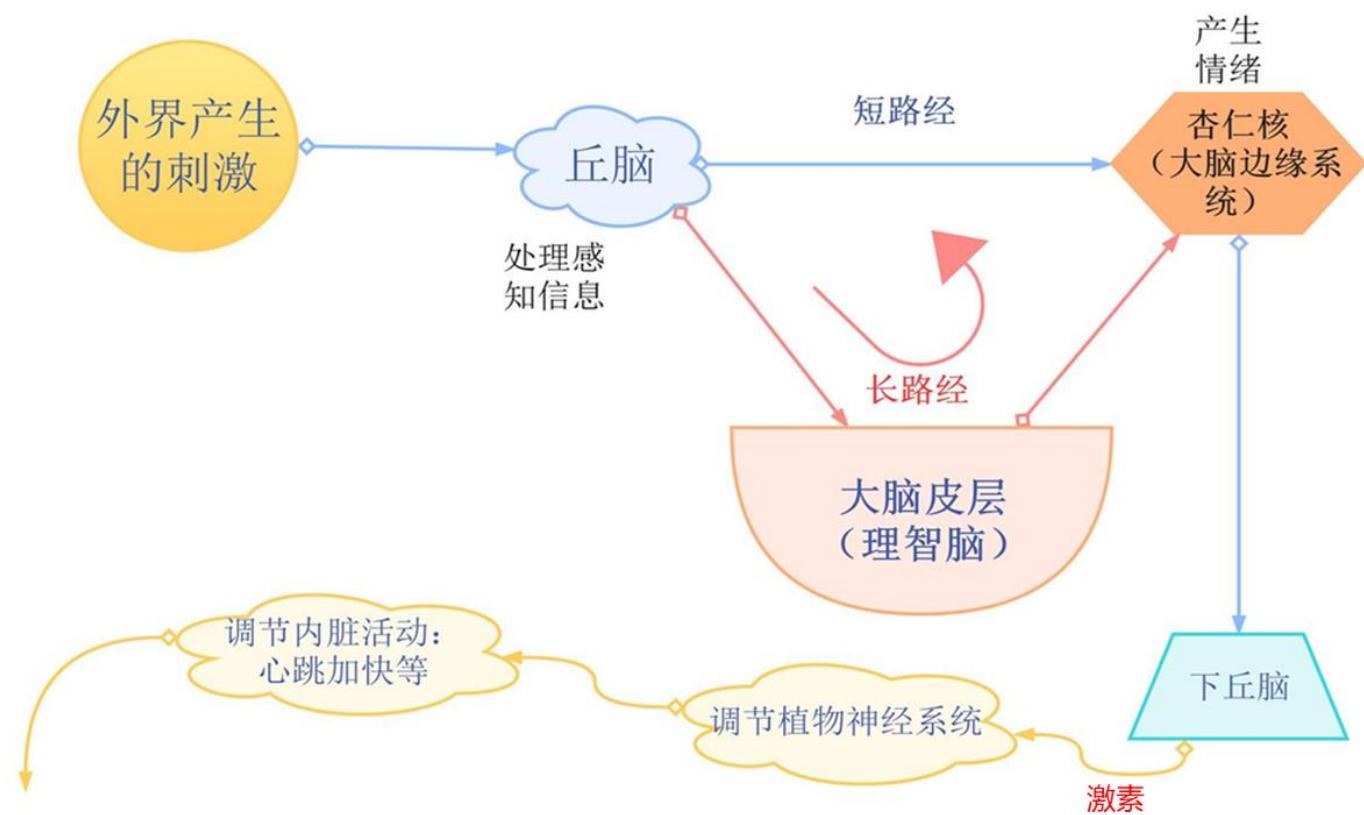


# 情绪加工和调节的核心神经区域



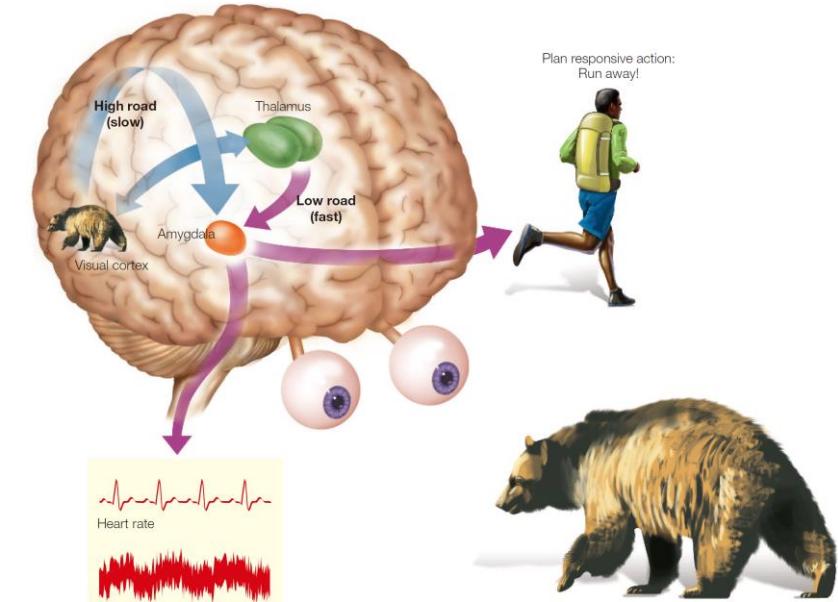
# 情绪的基本生理过程：低通路和高通路

## 情绪的生理过程



# 杏仁核对于威胁性刺激做出反应的神经回路： 战、逃、呆

- **低通路 (low road)**：将刺激的感觉信息先传送至丘脑，然后由丘脑直接传送给杏仁核，从而引起对刺激的条件反射（快速而粗略）
- **高通路 (high road)**：感觉信息先被投射到丘脑，然后丘脑将信息发送到感觉皮层、扣带回和腹内侧额叶等结构进行高级和精细加工，最后将加工结果投射到杏仁核
- “高通路”的加工速度大概只有“低通路”的一半，但是其加工则更全面更彻底
  - \* “低通路”的加工速度虽然很快，但是杏仁核获得的信息是不完整的、粗糙的，因此很可能会产生过度反应而发出错误警报；
  - \* “高通路”加工速度虽然较慢，但是额叶可以对刺激进行更为完整和可靠的评估，以控制住杏仁核的过度反应。



# 孩子真的会“越骂越笨”

68 | 脑科学与教育

## 孩子“越骂越笨”

杨元魁 | 东南大学儿童发展与学习科学教育部重点实验室

我在东南大学负责两个研究室：“儿童情感研究室”和“电生理研究

责不同的情绪功能。人脑边缘系统尤其是其中的杏仁核在情绪的启动和激

系统的活动变化剧烈，但是额叶尤其是前额皮层由于发育水平较低，导致

(杨元魁，教育家，2022)

# 好好说话

温和而坚定，严格不严厉

对众不责

愧悔不责

暮夜不责

饮食不责

欢庆不责

悲忧不责

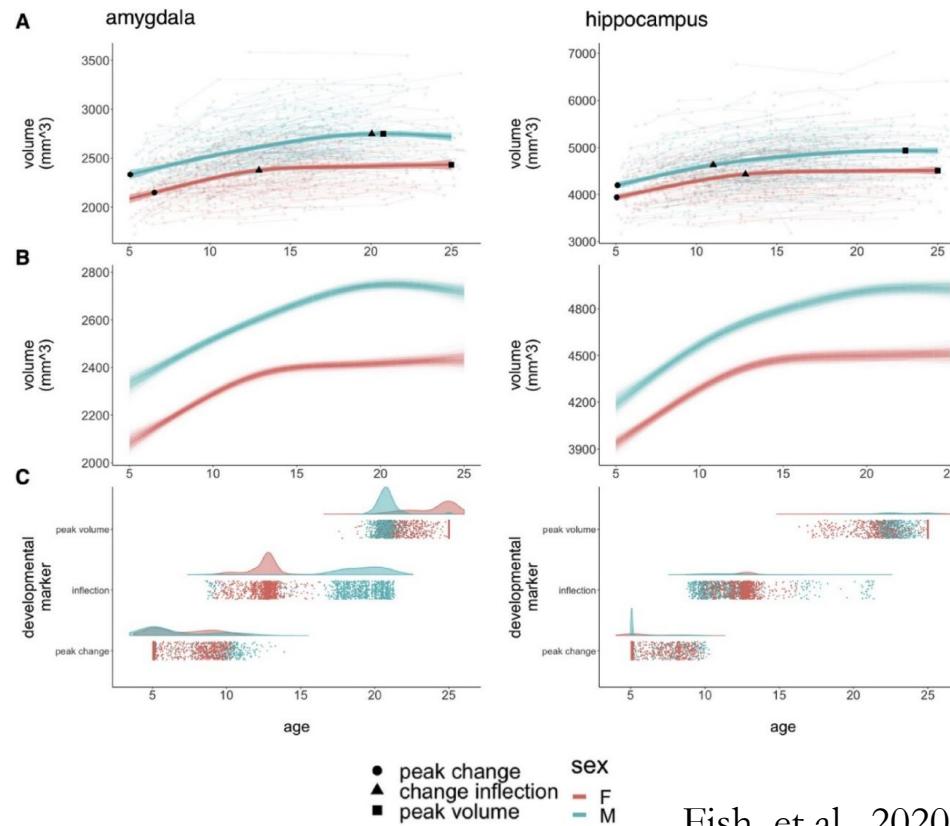
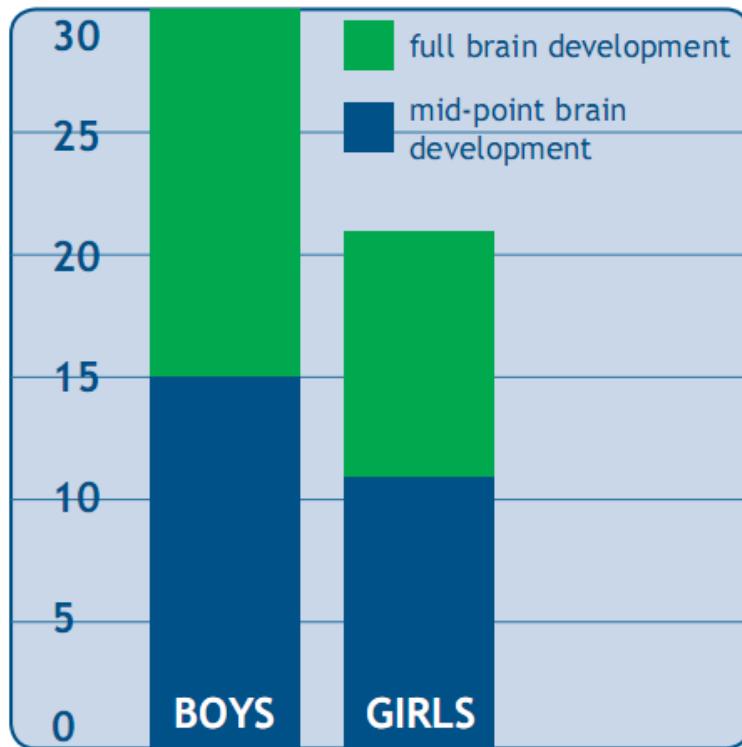
疾病不责

教子“七不责”  
--明·吕坤《呻吟语》

# 脑发育的性别差异

Figure 4. Brain Development in Boys and Girls

Source: Lenroot, et al., 2007

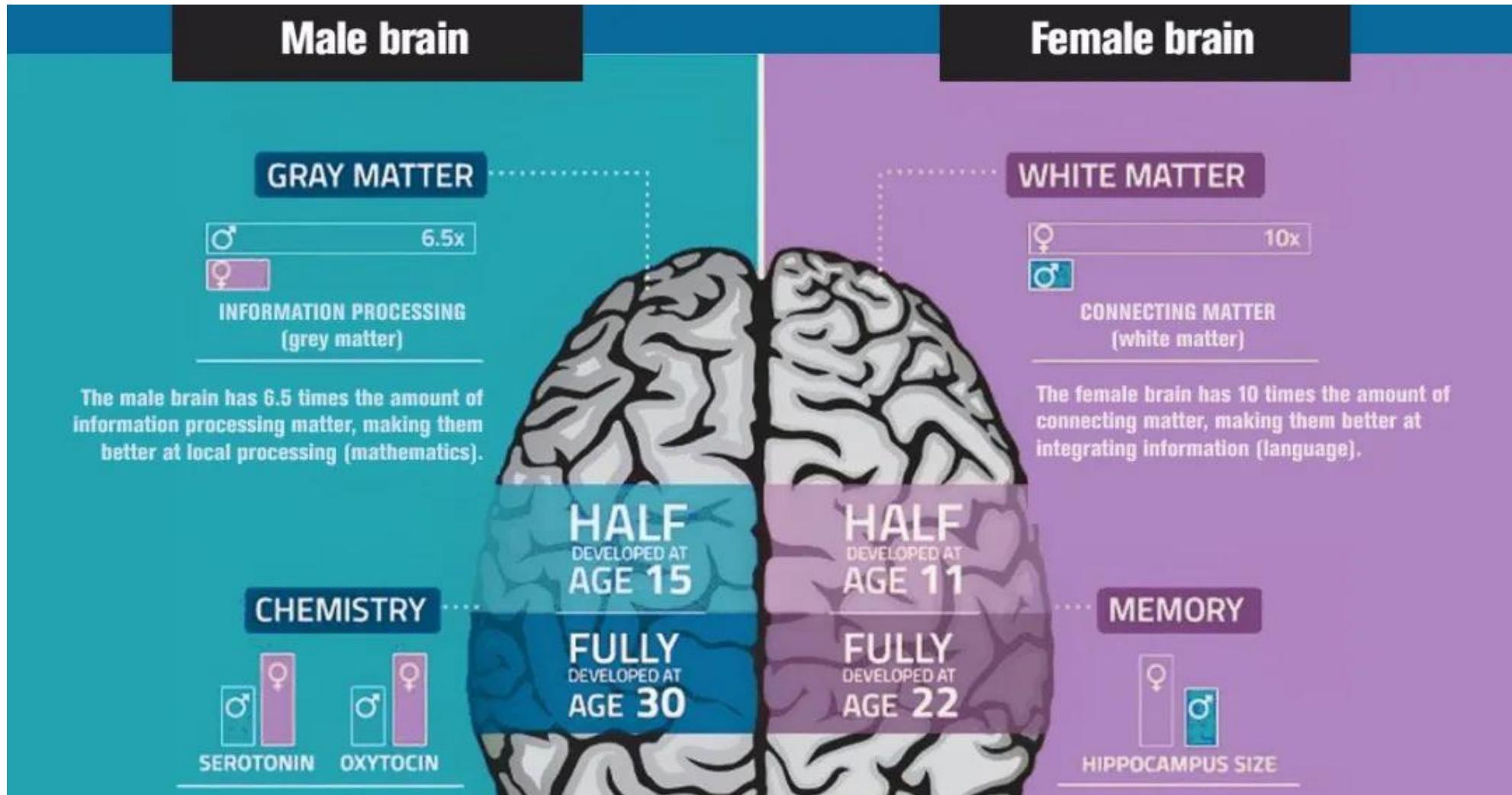


Fish, et al., 2020

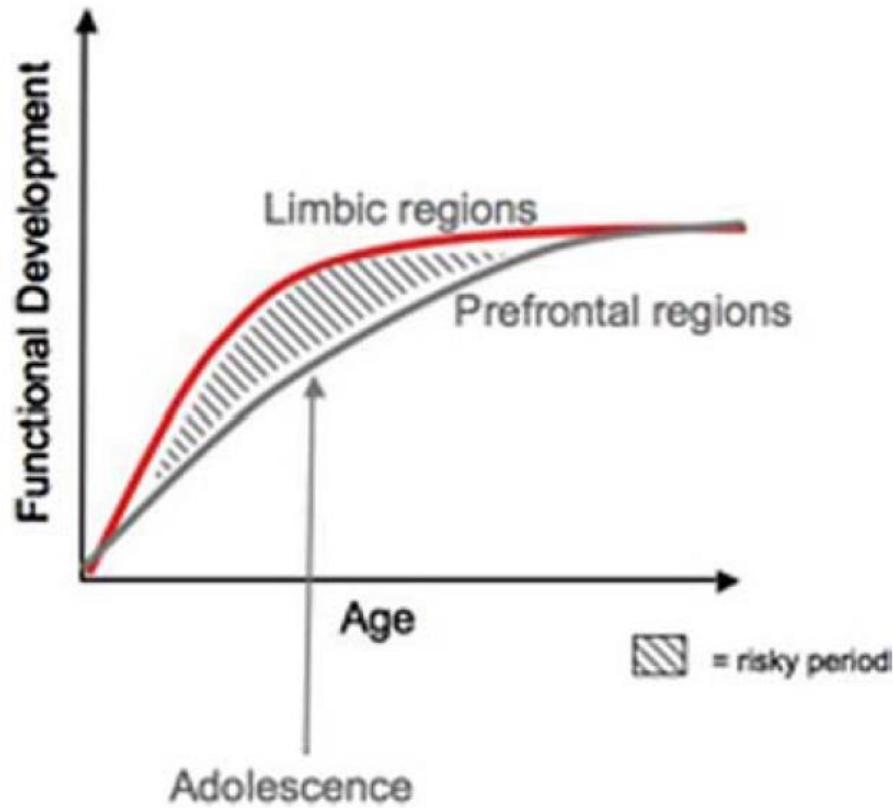
海马和杏仁核在青春期的发育过程存在较大的性别差异，导致了：

- 女孩比男孩更容易受到抑郁、焦虑的消极情绪的影响
- 男孩则在违反规则或冒险行为方面表现出更大的可能性

# 脑发育的性别差异



# 青少年期脑发育的不平衡性



青春期前额叶发育速度滞后于边缘系统发育速度  
导致情绪易激惹、难控制

- 在青少年时期前额皮层发育要比边缘系统滞后许多，造成了前额皮层对边缘系统反应的调控能力增长滞后，这是青少年容易出现冲动和情绪不稳定的原因
- 青少年产生认知冲动行为，可以理解为是因为不能有效地控制行为，以延迟获得奖赏；如能延迟获得奖赏，就可能降低对奖赏的价值预期，从而取消趋近的行为
- 发生寻求冒险行为的原因，可能来自两个方面：一方面是对应于趋近行为的神经系统过强，或对应于回避行为的脑神经系统过弱；另一方面是前额皮层的调控过程偏向于趋近行为，或者是由上述两方面原因组合而致

(韦钰, 2014)

# 青少年心理和行为发展特点

- 1、认知能力明显增强，同时表现出的认知冲动性也明显增大；
- 2、容易发生冒险的行为；
- 3、情绪状态容易处于激烈和不稳定的状态；
- 4、开始逐渐离开家庭走向社会，社交范围从以家庭为中心逐渐转移到以同伴为中心。

# 青春期为何如此重要？

- 青春期的大脑具有超强的可塑性、适应能力和学习能力，利用好青春期重塑学生的脑、心理、行为与学习
- 青春期的情绪变化是完全正常的，了解学生正常的情绪变化与应激反应之间的差异，学会与压力共存，将压力转化为动力
- 青春期的冲动和冒险，是长期生物进化留给青少年们的宝贵财富，这是一生中最富有冒险精神、创新精神的时期
- 要鼓励青少年大胆探索、勇于创新！

## 任务2：调查情绪管理的妙招

### 探索与调查

调查情绪管理的方式

### 互动与体验

学习情绪调节的方法

### 趣味测试

测一测你的情绪调节能力

### 交流与分享

讨论和交流学习过程中的收获



## 任务2：调查情绪管理的妙招

### 趣味测试：测一测你的情绪调节能力

#### 趣味测试

每个人的情绪调节能力一样吗？测一测你的情绪调节能力。

#### 情绪调节能力测试 \*

想知道自己的情绪调节能力如何吗？请根据自己的情况做出“是”或“否”的判断，不要思考过多，根据第一反应进行选择。（限时 2 分钟）

1. 如果在和朋友约好的活动中，对方突然放了你鸽子，你可能会感到非常生气和失望，这种情绪可能会影响你一整天的心情，甚至让你不想再和对方交往。
2. 如果你在食堂排队打饭，有人跑到前面插队，你当时感觉不爽，但过会儿就忘了，不会一直为这件事恼火。
3. 如果你在一次重要的表演或展示中，因为紧张而出现了失误，这会让你在之后的几天里反复回想那个失误，甚至影响你对下一次表演或展示的信心。
4. 如果你因犯错而挨老师批评，你会把它当成一次学习的机会，不会一直沮丧。

计分表：

题号	回答（是/否）	分值	题号	回答（是/否）	分值
1			2		
3			4		
5			6		
7			8		
9			10		
总分					

计分方式和结果：

第 1、3、5、6、8、10 题，回答“是”，计 1 分，回答“否”计 0 分，第 2、4、7、9 题，回答“是”得 0 分，回答“否”计 1 分。

得分在 7 分及 7 分以上，表明你是情绪“恢复缓慢”的人，得分在 3 分及 3 分以下，表明你是“迅速恢复”的人，有较强的情绪调节能力。

## 任务2：调查情绪管理的妙招

### 探索与调查：调查情绪管理的方式

#### 科学锦囊

情绪管理并不是指抑制情绪，情绪的健康表达是情绪管理的第一步，比如，说出你的感受、找朋友倾诉、健康的宣泄、写日记等。当情绪表达不起作用，情绪变得非常强烈且难受时，就需要第二步，即调节情绪。调节情绪的方法也有很多，包括转移注意力、自我安慰、呼吸练习、转换看问题的角度、做运动等。

表 3.2.1 我的情绪表达方式

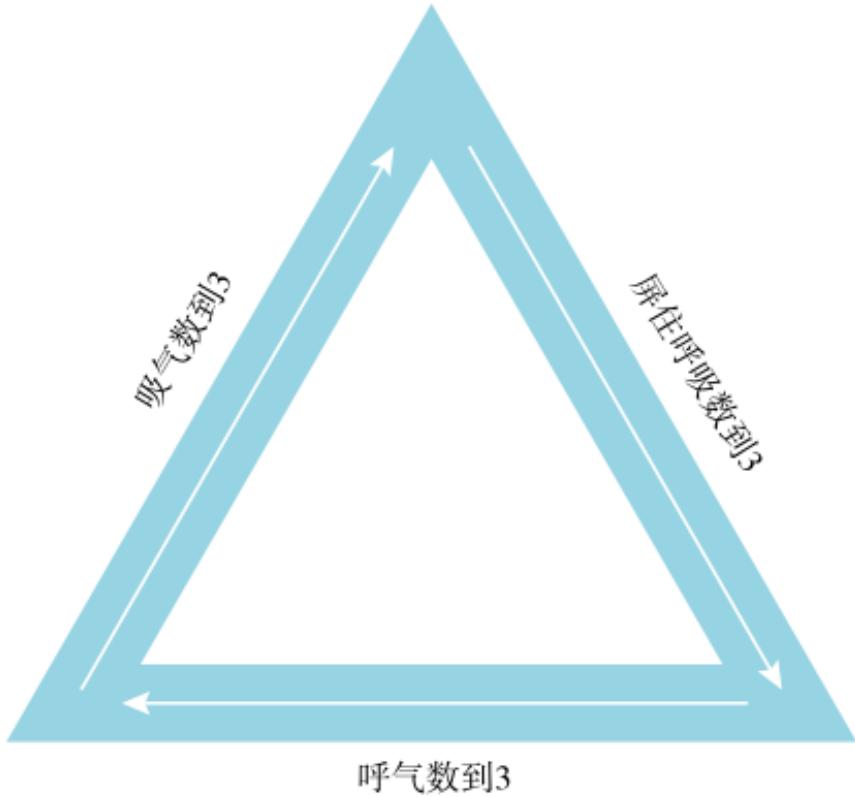
年级:	班级:	记录人:	日期:
健康的		不太健康的	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	

表 3.2.2 情绪调节方式调查表

年级:	班级:	记录人:	日期:
调节情绪的方式		我准备尝试的方式	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	

## 任务2：调查情绪管理的妙招

### 互动与体验：学习情绪调节的方法



方法1：三角呼吸法

表 3.2.3 消极想法转换表

年级:	班级:	记录人:	日期:
消极的想法	积极的想法		
学校不是每个人都喜欢我	** 和 ** 都是我的朋友，他们喜欢我		
我换了新眼镜，明天肯定会有一堆人嘲笑我	明天究竟有多少人会注意到我的新眼镜呢？好期待		

方法2：转换你的想法

## 什么是真正的情绪健康？

很多人都以为，情绪健康就是要摆脱贫负情绪，维持正面情绪。但其实心理学上的情绪健康是指在对的时间有对的感受，并能有效地管理这些感受。

情绪体验是一种正常的生理和心理现象，我们不必为某种情绪体验感到羞耻。每一种情绪都有它的作用和价值，即使是一些负面情绪。我们在成长过程中会遇到各种问题和挑战，难免会失望和烦恼。我们的目的不是消灭这些情绪，而是寻求健康的方式来管理好这些情绪，不让它们伤害自己。

## 任务3：体验积极的力量

### 互动与体验



方法一：愉快事情列表。



方法二：接纳自己的言语练习。



方法三：感恩日记。

通过体验积极力量的活动，鼓励学生专注于生活中的积极方面，通过记录和回想积极的事物来提升幸福感和生活满意度。这样可以更加珍惜生活中的美好时刻，培养积极的生活态度，增加积极的情绪体验。

## 活动四：青春期的社交密码

驱动问题：如何在青春期处理好社交关系？



任务一：调查不同的交友方法



任务二：人际交往的诀窍



任务三：对欺凌说“不”

# 活动四：青春期的社交密码

## 活动目标

### 小学



- 了解交朋友的重要性。
- 能够讨论和学习交朋友的多种方式。
- 了解倾听的重要性，能够讨论出1~3条符合合格的倾听者的条件。
- 进行共情训练，能够换位了解别人的感受和想法。
- 了解什么是欺凌，认识到不能欺凌别人，遇到欺凌应该寻求帮助。
- 能够根据剧本表演情景剧，并能利用所学习的知识，讨论如何应对某些社交冲突场景。

### 中学

- 了解人的性格有不同的维度，不同性格的人交友方法可能不同。
- 能够讨论不同的交友方法，并找出属于自己的、积极有效的方法。
- 了解倾听的重要性，能够讨论出4~6条符合合格的倾听者的条件。
- 进行同感训练，能够从别人的角度看待问题。
- 了解什么是欺凌，以及欺凌的几种形式。
- 讨论作为被欺凌者和旁观者，应该如何应对欺凌行为，并能制定出相应方案。
- 表演情景剧，能够利用所学习的知识改变情景剧，使其更加积极、正面。

## 任务1：调查不同的交友方法

### 探索与调查



分小组**讨论**，回想在生活中结交新朋友的故事，记录下结交新朋友的方法。



汇总全班结交朋友的方法，**总结**在生活中可以通过哪些途径结交到新朋友。



小组**讨论**，说说为什么需要朋友？以及如何保护朋友间的友谊。

## 任务1：调查不同的交友方法

### 内向与外向，孰优孰劣？

内向和外向是十六型人格测试<sup>\*</sup>里的一个维度，描述一个人获取能量的方式。外向的人倾向于从与他人的互动中获得能量，他们通常喜欢社交活动，喜欢与人交谈，可能更倾向于结交更多的朋友，并且在人际交往中更主动。而内向的人则倾向于从独处或小规模亲密互动中获得能量。他们可能更喜欢安静的环境，在社交场合可能更为谨慎和保守，更倾向于与少数几个朋友保持深入的关系。

需要强调的是，外向和内向都是很好的性格，不存在优劣之分。外向的人在群体活动中往往能迅速融入，充满活力；内向的人则在深度思考和专注任务时表现出独特的优势。一个内向的人可能在小规模或深度的社交互动中表现得非常出色，而一个外向的人也可能在需要独处时展现出高度的专注力。每个人的性格都是多面的，可能在不同情境下表现出外向或内向的倾向。

## 任务2：人际交往的诀窍

### 互动与体验



#### 一：做一名合格的倾听者。

##### 故事材料：谁是更好的倾听者？

人物：明明、洋洋、小磊（3个人是好朋友）

地点：学校操场上

对话节选：

小磊：洋洋，前两天你都没有来学校，为什么呀？

明明：是呀！我也好几天没见你啦，你跑哪儿去了？



#### 二：共情训练营。

1. 换位思考练习（指尝试去理解他人的需要和感受）：以小组为单位，讨论以下问题，讨论后每组派一名代表说说小组讨论的结果。

1a. 你正在房间里写作业，妈妈突然进来唠叨你房间太乱，你会怎么做？

1b: 如果你是妈妈，进门看到孩子的房间很乱，你会怎么做？

2a: 你正在教室里认真听讲，突然有同学在后面大声说话，打扰了你。你会怎么做？

2b: 如果你是那位说话的同学，你希望周围的同学怎样对你？



#### 三：正确地沟通与交流。

## 任务3：对欺凌说“不”

### 互动与体验



每个小组抽取一个题目进行  
情景剧排练。



每个小组上台进行**表演**。



情景剧表演完后，分组**讨论**以下问题：

- (1) 刚才的表演中给你留下深刻印象的是哪个？说说原因。
- (2) 剧中受欺凌的人会有怎样的感受？
- (3) 你觉得受欺凌的人应该怎么做？
- (4) 如果你是旁观者，你会怎么做？

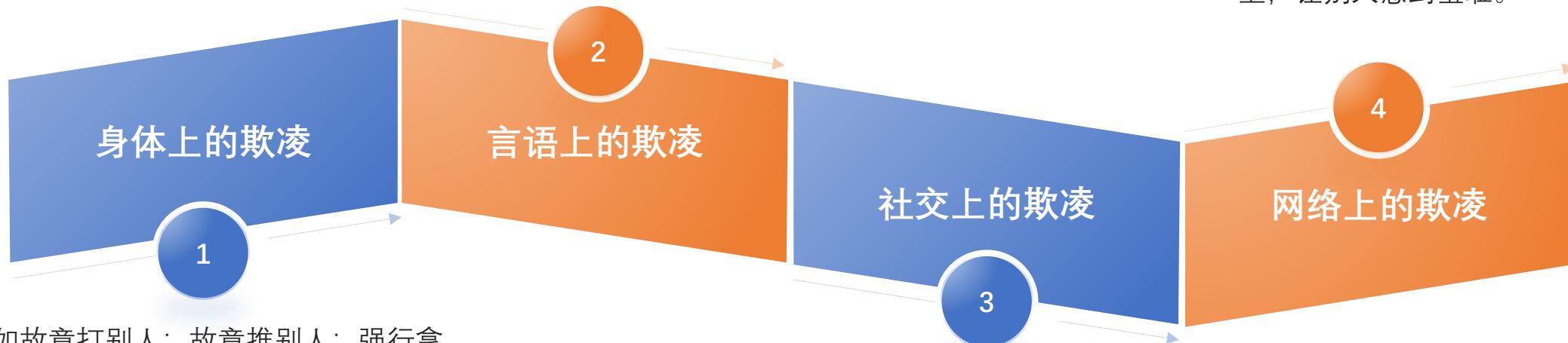
**情景一：**操场上，小强正漫不经心地走着，忽然一个同学走上来故意撞了他一下，还反过来推搡小强，怪他没长眼睛。这时旁边又过来两个人，也附和那位同学一起推搡小强，让他下次小心点儿。小强不敢说话，低着头蜷缩在角落里。几个人闹够了，笑着离开了。只留下小强偷偷在那儿抹眼泪。

## 任务3：对欺凌说“不”

### 哪些行为算是欺凌？

用很难听的话骂别人；给同学起难听的外号；拿别人的缺点或者失误来开玩笑，嘲笑别人等。

在社交媒体上用难听的话骂别人；在网上编造关于别人的假消息，让别人名誉受损；把别人的秘密发到网上，让别人感到羞耻。



如故意打别人；故意推别人；强行拿走别人的东西等

故意不和某个同学玩，不和某个同学说话，让他感到自己被大家抛弃了；编造关于别人的假消息，让别人被误解。

## 活动五：青春期的健康密码

驱动问题：怎样在青春期养成良好的生活习惯，让自己更健康呢？



任务一：调查青春期的健康饮食



任务二：自查青春期的体育锻炼



任务三：评估青春期的网络健康

# 活动五：青春期的健康密码

## 活动目标

### 小学



- 查阅资料，了解青春期的饮食需要注意什么。
- 自查平时的饮食习惯是否合理。
- 统计自己一周时间的运动情况，并查阅资料自己的运动量是否达标。
- 测试自己的上网情况是否健康。
- 了解多巴胺在成瘾机制中的作用。
- 能够进行实验，探究饮料中的含糖量。

### 中学

- 能够对照青春期的饮食建议，调整自己的饮食习惯。
- 能利用所学习的知识，为自己设计一份健康食谱。
- 设计调查问卷，调查青春期学生的运动情况。
- 认识运动与内啡肽的关系。
- 测试自己的上网情况，制定健康上网的方案。
- 比较多巴胺与内啡肽的相同和不同。
- 能够认识到含糖饮料对身体健康的危害。

# 任务1：调查青春期的健康饮食

## 探索与调查



分小组**查阅**《中国居民膳食指南（2022）》，找出指南中对青春期的学生提出了哪些饮食建议。<http://dg.cnsoc.org/index.html>



对照这些饮食建议，小组内**自查**平时的饮食习惯（可以将一天的饮食进行分类，如三餐、零食、水果，饮品等）是否有不合理的地方。



分小组**查阅**《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》，根据自己的性别和年龄，自查体重指数是否在正常范围。



有些同学为了保持苗条而节食，有些同学却控制不住自己暴饮暴食，根据自查得到的数据，并结合《中国居民膳食指南（2022）》中的建议，分小组**讨论**提出今后饮食的调整方法。



## 11~13岁学龄儿童平衡膳食宝塔



## 14~17岁学龄儿童平衡膳食宝塔



少喝荤汤

严格控糖

多吃蔬菜

颜色丰富



# 中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 586—2018

## 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查

Screening for overweight and obesity among school-age children and adolescents

2018-02-23 发布

2018-08-01 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会发布

### 4 超重和肥胖筛查方法

#### 4.1 性别年龄别 BMI 筛查超重与肥胖界值

6岁～18岁学龄儿童青少年BMI筛查超重与肥胖界值，见表1。

表1 6岁～18岁学龄儿童青少年性别年龄别BMI筛查超重与肥胖界值

单位为Kg/m<sup>2</sup>

年龄 (岁)	男生		女生	
	超重	肥胖	超重	肥胖
6.0～	16.4	17.7	16.2	17.5
6.5～	16.7	18.1	16.5	18.0
7.0～	17.0	18.7	16.8	18.5
7.5～	17.4	19.2	17.2	19.0
8.0～	17.8	19.7	17.6	19.4
8.5～	18.1	20.3	18.1	19.9
9.0～	18.5	20.8	18.5	20.4
9.5～	18.9	21.4	19.0	21.0
10.0～	19.2	21.9	19.5	21.5
10.5～	19.6	22.5	20.0	22.1
11.0～	19.9	23.0	20.5	22.7
11.5～	20.3	23.6	21.1	23.3
12.0～	20.7	24.1	21.5	23.9
12.5～	21.0	24.7	21.9	24.5
13.0～	21.4	25.2	22.2	25.0
13.5～	21.9	25.7	22.6	25.6
14.0～	22.3	26.1	22.8	25.9

## 任务2：自查青春期的体育锻炼

### 探索与调查



回忆和**统计**自己上一周的运动时长和强度。



分小组合作，**查阅**《儿童青少年科学健身20条》，找出其中针对青春期学生的运动建议。



**对比**统计结果和运动建议，**分析**并自查运动量是否达标。



小组**设计**问卷，**调查**全班同学的运动自查情况。



**统计**问卷结果，分享你们得出的结论。



《儿童青少年科学健身20条》是国家体育总局于2024年12月18日在山东日照发布的纲领性文件，旨在为儿童青少年身心全面发展提供科学健身指导。该文件聚焦青少年近视防控、科学减脂、体姿改善、心理健康、科学健身五大领域，提出具体建议，并配套技术支撑材料解读科学原理与实践操作。文件由体育、教育、卫生健康领域专家共同编制，遵循安全性、科学性、权威性、实用性、普及性五项原则，明确科学运动与睡眠质量提升的关联性。

## 任务3：评估青春期的网络健康

### 探索与调查



匿名**统计**全班同学的测试结果，总结大家的上网情况。



为什么我们在看短视频、玩网络游戏时会觉得那么愉悦？在做这些事时头脑中分泌较多的是哪一种“快乐分子”？这种快乐分子和运动时分泌的内啡肽是同一种吗？它们有什么区别？小组分工查阅资料进行**调查**。



分小组**讨论**，说说怎样的上网行为是健康的，怎样的上网行为是不健康的？除了娱乐，网络还可以用来做什么？

## 趣味测试

### 你是否健康地上网？

#### ● 测试量表

如今网络已经成为我们必不可少的“日常用品”，网络极大地提高了信息获取的效率，促进了人与人之间沟通与交流，丰富了教育资源和娱乐资源。但是同时，“是否会网络上瘾”这个问题也总是困扰着我们。那么，到底什么样的表现是“网瘾”呢？做一下这个测试，看看你是否健康地上网？

根据自身的实际情况，选择相应的答案。

题目	几乎不	很少	有时候	大多	总是
1. 你有没有本来打算只上一会儿网，结果玩着玩着就超出了预定时间呢？	1	2	3	4	5
2. 你是否会因为上网，而忽略作业，把时间都花在网上呢？	1	2	3	4	5

#### ● 计分规则

将 20 道题目的分值加起来，得到一个总分。

#### ● 测试结果

##### ➤ 20~23 分：正常网络使用者

你只是把网络当成一个获取信息或者放松的工具，网络只是你生活的一部分，没有对它产生依赖。虽然有时候你可能会在网上待得久一点，但你还是能很好地控制上网的时间。

##### ➤ 24~49 分：轻度成瘾

你有点儿上瘾的趋势，但还没有完全依赖网络。有时候，你可能会在网上待得比计划的时间久一点，但总体上你还能控制自己。只要注意一下，就不会有问题哦。

##### ➤ 50~79 分：中度成瘾

你对网络的依赖已经比较明显了。你可能会发现自己对时间的控制变弱

# 拓展任务：检测饮料中的含糖量



## 方法与步骤

1. 在每个烧杯上贴上标签，注明饮料名称。
2. 用量杯分别量取每种饮料 100mL，并倒入对应的烧杯中。
3. 将每种饮料分别放到酒精灯上加热至沸腾，不断搅拌，直至水分蒸发，留下黏稠的糖浆。
4. 将糖浆冷却至室温。
5. 使用电子秤分别称量每种饮料提取出的糖浆重量，并记录下来。
6. 将等重的白砂糖倒入另一个烧杯中，作为参照物，可以更直观地了解各饮料中的糖分含量。

## 四、教学建议



活动指南中有很多需要记录的部分，需要给学生强调保护隐私的问题，告诉学生保护好自己的记录内容，没有经过允许时不可以看别人的记录，同时也鼓励学生将自己的记录分享给信任的人一起讨论。

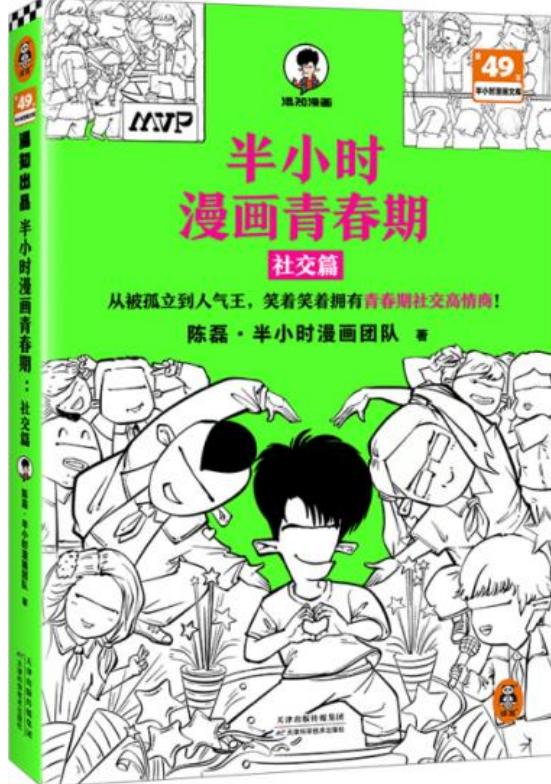
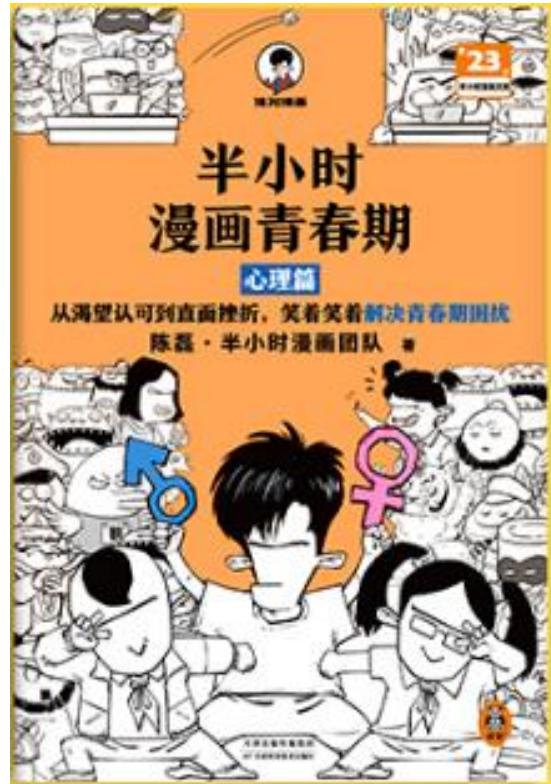
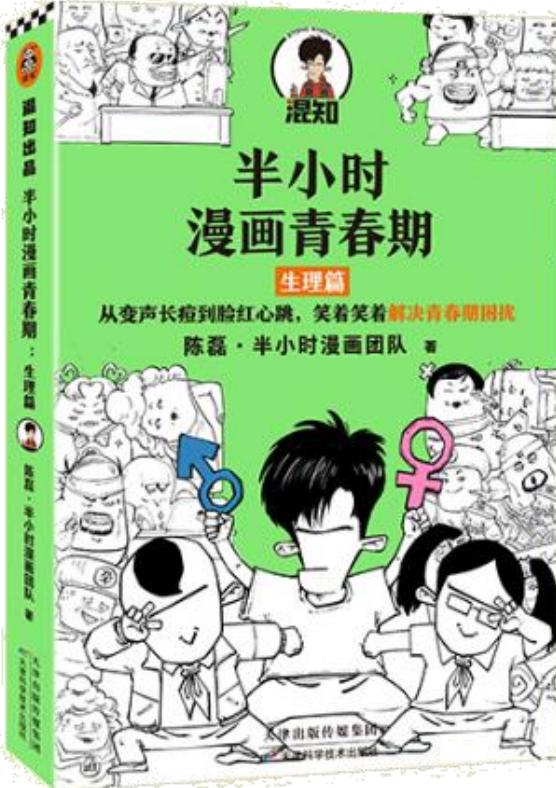
有一些活动可能需要心理老师、生理老师或生物老师的加入，老师们可以协调一下课程安排。

活动中有大量需要小组合作的内容，需要提醒学生注意分工合作。

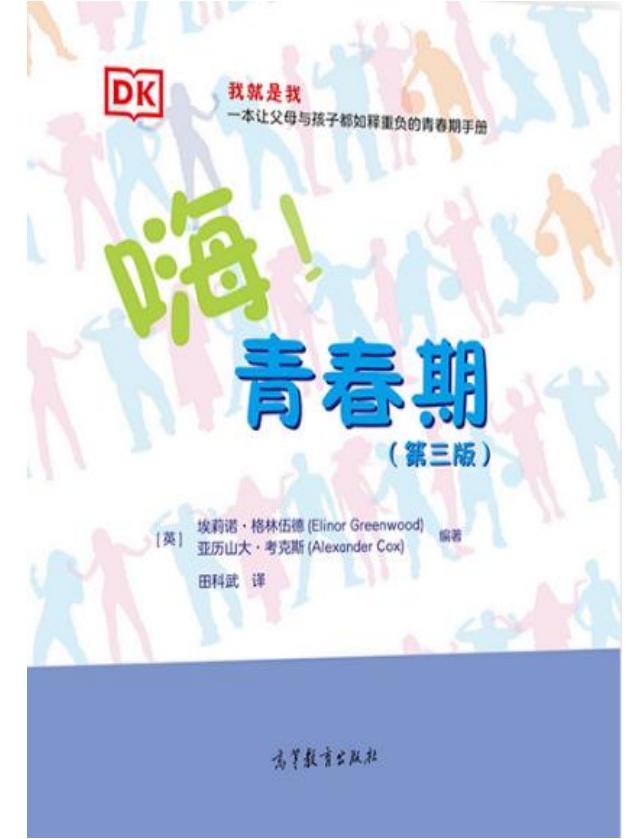
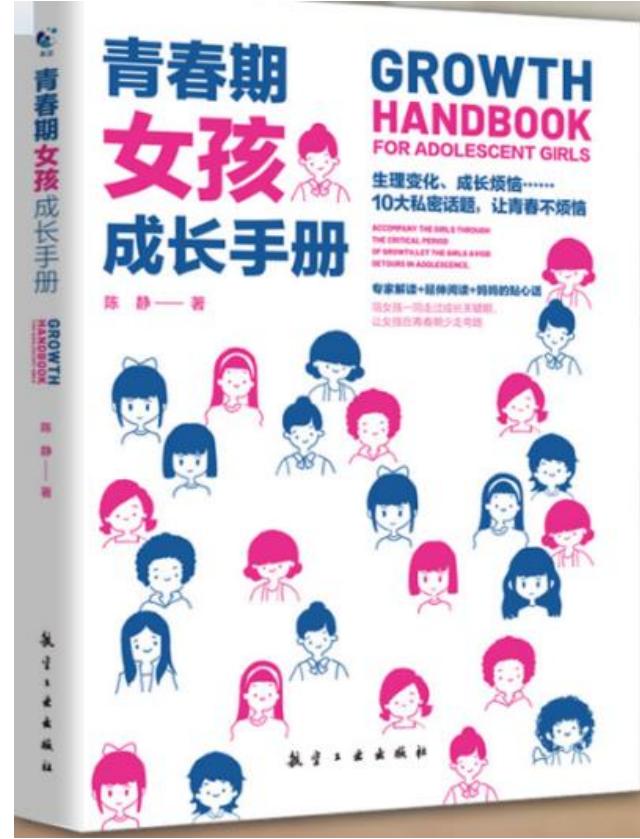
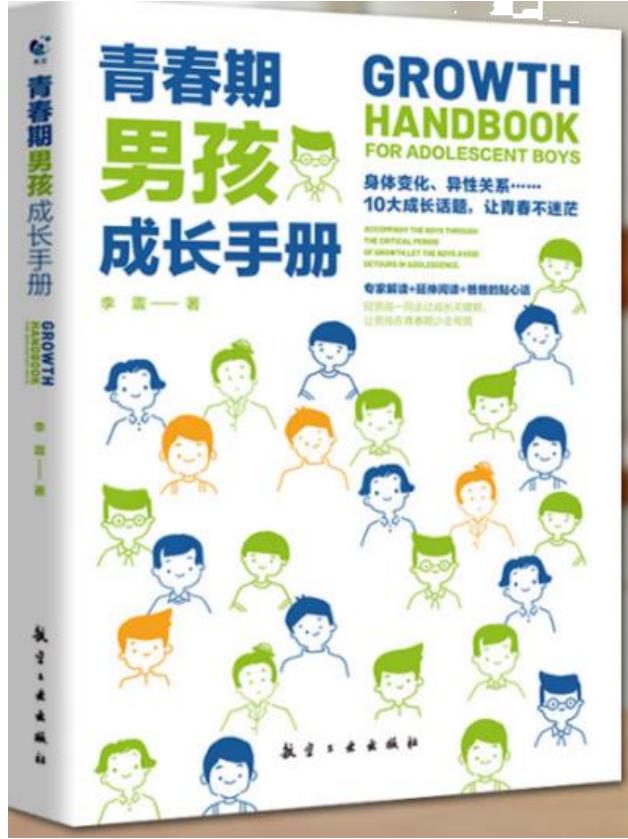
活动中还有大量研究和查阅资料的内容，需要提醒学生注意信息来源，做好标注。当对同一个问题的研究出现不同答案时，注意比较信息来源差异带来的影响。

在开展问卷调查的过程中，需要向学生强调，问卷调查不仅仅只是把问卷留给调查对象，需要在调查前做好内容介绍，收集问卷后也要表示感谢。

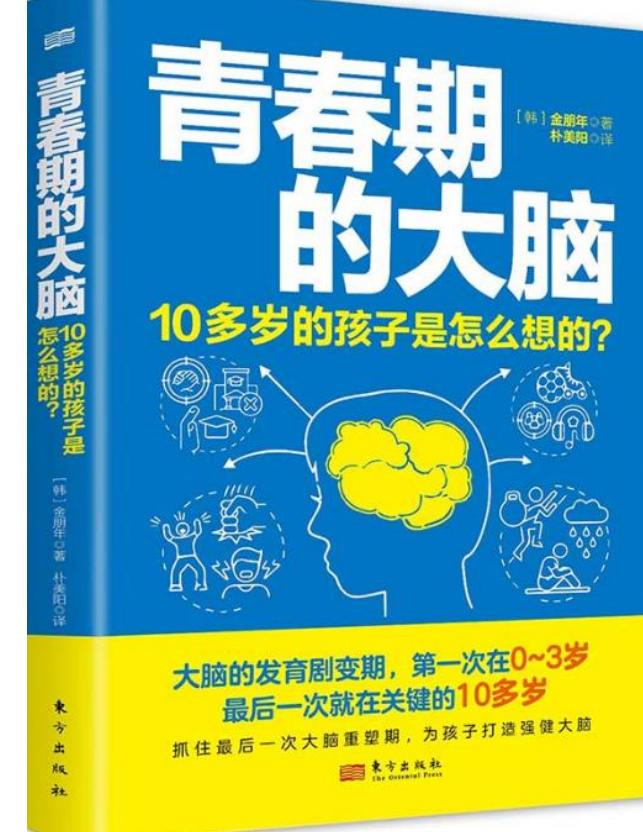
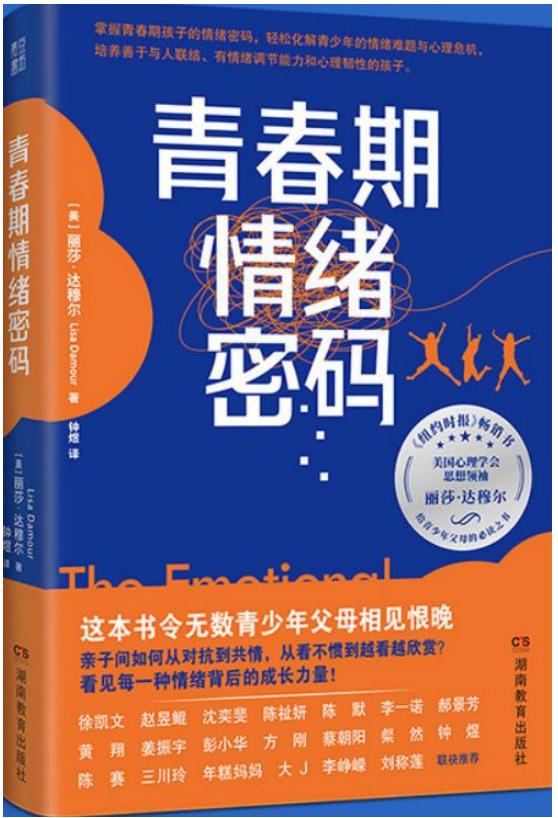
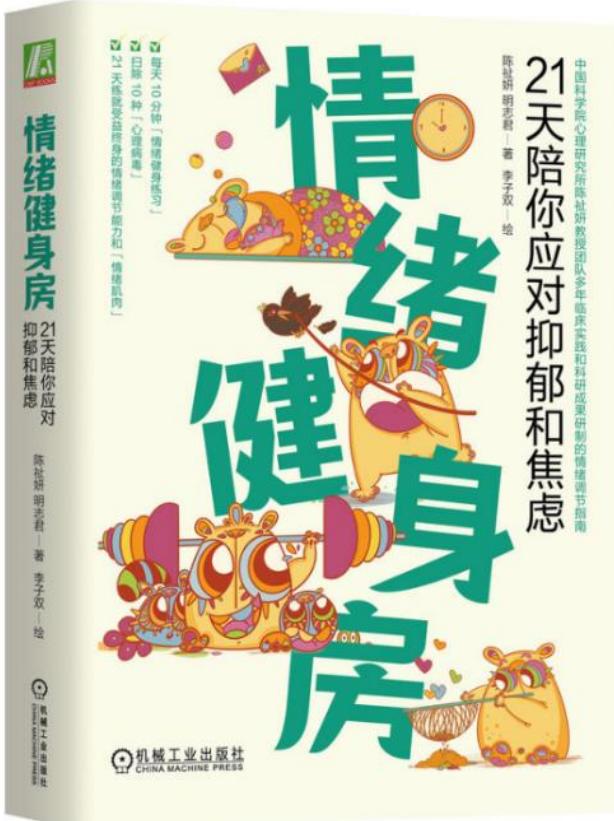
# 参考书籍——学生



# 参考书籍——学生



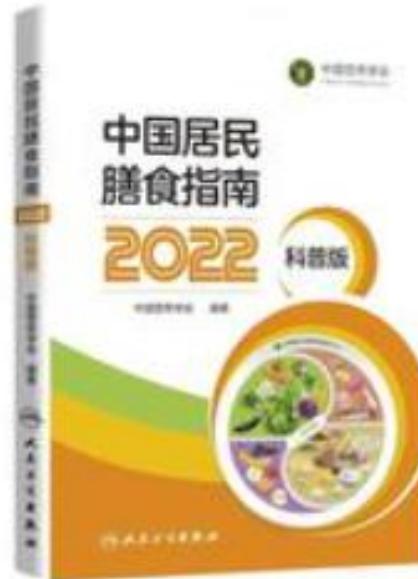
# 参考书籍——教师



# 参考书籍——教师



中国居民膳食指南 (2022)



中国居民膳食指南 (2022) (科普版)



中国学龄儿童膳食指南 (2022)

在生命的长河里，每个人都要经历青春期这个特殊的时期，这也是人生旅程中最为关键的转折点之一。它不仅是我们从儿童到成人的过渡，还是个体身心发展的重要时期。如同春日初生之芽，青春期蕴含着无限生机与潜能，其健康状况将对人的一生产生深远影响。

希望通过《活力青春 健康护航》主题活动，我们携手努力，共同关注和投入青春期健康教育，为孩子们的健康成长保驾护航，助力他们迎接更加光明的未来。

# 谢 谢 观 看

----- 关爱青少年生理和心理健康 -----



2025年四川省青少年科学调查体验活动骨干科技教师培训班