



**Faculty of Biological Science and Technology**  
**Zoology and Botanical Department**  
**Practical Animal Physiology**

**بررسی اثر pH روی گوارش پروتئین ها توسط آنزیم پپسین**  
**(Evaluation of the Effect of pH on protein Digestion by Pepsin)**

**By: Shirin Kashfi**

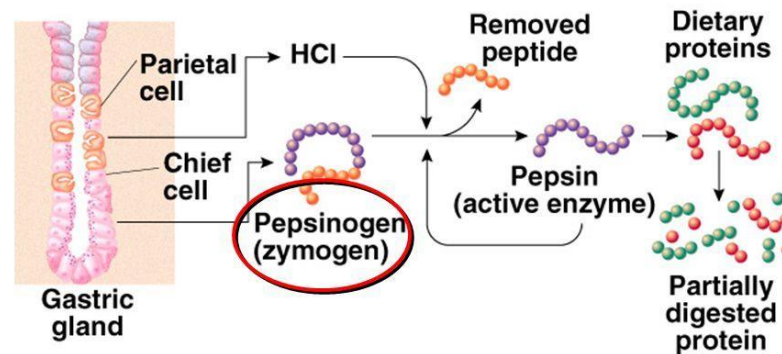
**Ph.D in Animal Development**

**Sh.kashfi@staf.ui.ac.ir**



- پپسین پروتئازی است که پیوندهای بین اسیدهای آروماتیک مانند فنیل آلانین و تیروزین با اسید آمینه بعدی را هیدرولیز می کند؛ بنابراین پروتئین ها را به قطعات پپتیدی با اندازه های متفاوت تبدیل می کند
- پپسین به شکل یک پیشساز غیر فعال (پروآنزیم) به نام پپسینوژن توسط سلول های اصلی (chief cells) مخاط معده ساخته و ترشح می شود. پس از آن پپسینوژن توسط اسید کلریدریک معده شکسته شده و پپسین فعال تولید می شود
- پپسین در pH های پایین (حدود ۱/۸) فعال است

## Production & Action of Pepsin





## مواد و وسایل مورد نیاز

- محلول پپسین ۰.۵٪
- اسید کلریدریک خالص
- اسید کلریدریک ۰.۲٪
- هیدروکسید سدیم (سود) نرمال
- سفیده پخته شده تخم مرغ
- آب مقطر
- لوله آزمایش
- جالوله ای
- پنس
- پیپت ۵ میلی لیتری
- انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد

برای تهیه محلول پپسین ۰.۵٪ لازم است ۵ گرم پودر پپسین در ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر حل شود

برای تهیه اسید کلریدریک ۰.۲٪ لازم است ۵۴ میلی لیتر اسید کلریدریک خالص به حجم ۱۰۰۰ میلی لیتر رسانده شود

برای تهیه سود نرمال لازم است ۴۰ گرم هیدروکسید سدیم در ۱۰۰۰ میلی لیتر آب مقطر حل شود



- ▶ قبل از شروع به کار محلول های مورد نیاز باید تهیه شوند
- ▶ یک عدد تخم مرغ را آبپز نموده و سفیده آن را جدا کنید
- ▶ سفیده تخم مرغ را به قطعات به ضخامت ۱ میلی متر و ابعاد تقریبا ۵ میلی متر تقسیم نمایید
- ▶ شش لوله آزمایش تمیز انتخاب کرده و شماره گذاری کنید و به ترتیب در هر لوله آزمایش مواد زیر را بریزید:

۱	یک قطعه سفیده تخم مرغ + ۵ میلی لیتر اب مقطر
۳	یک قطعه سفیده تخم مرغ + ۵ میلی لیتر محلول پپسین ۰.۵٪
۳	یک قطعه سفیده تخم مرغ + ۵ میلی لیتر محلول اسید کلریدریک ۰.۲٪
۴	یک قطعه سفیده تخم مرغ + ۵ میلی لیتر محلول پپسین ۰.۵٪ + ۲ قطره اسید کلریدریک ۰.۲٪
۵	یک قطعه سفید تخم مرغ + ۵ میلی لیتر محلول پپسین ۰.۵٪ + ۵ قطره سود نرمال
۶	یک قطعه سفیده تخم مرغ + ۵ میلی لیتر محلول پپسین ۰.۵٪ + ۲ قطره اسید کلریدریک خالص

- ▶ لوله های آزمایش را در جالوله ای قرار داده و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد قرار دهید



- بعد از ۲۴ ساعت به بررسی میزان گوارش سفیده تخم مرغ در هر لوله پردازید

---

**THANK YOU FOR YOUR  
ATTENTION**



**FINALLY OVER!**

quickmeme.com

