16/12/25

SÜT KİMYASI DERSİ – GRUP ÇALIŞMASI

Konu: Proteinler, Kazeinin Pıhtılaşması ve Protein Yapısı
Uygulama: Grup Çalışması

Açıklama:
Bu çalışma 4–5 kişilik gruplar halinde yapılacaktır. Soruları grup arkadaşlarınızla tartışarak cevaplayınız. Cevaplarınızı verilen boşluklara yazınız.

GRUP BİLGİLERİ

Grup No: 1 2 3 4

Üyeler:

1	2	3	4
1. Necmi Alper ÇAKIR	Eslem Nur Kayhan	Seymanur Çelik	Sude Barlas
2. İlkay Demirci	Berfin Nur Nas	Zeynep Duman	Esmanur Cergiz
3. Adem Taşdemir			
4.			
5.			

GÖREV 1 – Sütteki Proteinler

Aşağıdaki soruları grup olarak cevaplayınız.

1. **Kazein nedir?**
   .....
   .....
2. **Kazein miseli ne işe yarar?**
   .....
   .....
3. **Peynir altı suyu proteinleri neden pıhtılaşmaz?**
   .....
   .....

GÖREV 2 – Kazeinin Pıhtılaşması

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Asit eklenen sütte pH nasıl değişir?
   .....

2. Asit etkisiyle kazein neden pıhtılaşır?
   .....
   .....
3. Rennin (şirden) enzimi kazeini nasıl pıhtılaştırır?
   .....
   .....

GÖREV 3 – Asit ve Enzimle Pıhtılaşmanın Karşılaştırılması

Aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Asitle Pıhtılaşma

- pH değişimi: .....
- Enzim kullanımı: .....
- Oluşan pıhtı yapısı: .....
- Kullanım alanı: .....

Rennin ile Pıhtılaşma

- pH değişimi: .....
- Enzim kullanımı: .....
- Oluşan pıhtı yapısı: .....
- Kullanım alanı: .....

GÖREV 4 – Proteinlerin Üç Boyutlu Yapısı

1. Proteinlerin üç boyutlu yapısı neden önemlidir?
   .....
   .....
2. Isıtma veya asit protein yapısını nasıl etkiler?
   .....
   .....
3. Rennin enziminin özgüllüğü protein yapısının hangi düzeyiyle ilgilidir?
   .....

TARTIŞMA SORUSU

Peynir üretiminde neden asit yerine rennin enzimi tercih edilir?
Kimyasal ve yapısal açıdan açıklayınız.

.....
.....
.....

GÖREV-5 Asit mi, Enzim mi? (10–15 dk)

Senaryo:

Bir süt işletmesi iki farklı ürün üretmek istiyor:

- **Yoğurt** → 1,3
- **Kaşar peyniri** → 2,4

Grup Görevi:

Aşağıdaki soruları tartışarak cevaplayınız:

1. Hangi ürün için **asit pıhtılaşması,** hangisi için **rennin pıhtılaşması** uygundur? Neden?
2. pH değişimi kazein misellerini nasıl etkiler?
3. Rennin enzimi κ-kazeini parçaladığında misel yapısında ne olur?

📌 **Çıktı:**

- Karşılaştırmalı kısa tablo veya şema

SONUÇ

Bu çalışmadan öğrendiklerinizi **3–4 cümle** ile özetleyiniz.

.....
.....
.....