# Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler: İç Salgı Bezleri (Hipofiz, Tiroit, Pankreas, Böbrek Üstü, Eşeysel Bezler), Çocukluktan Ergenliğe Geçiş ve Sistemlerin Sağlığı (FB.6.3.7 & FB.6.3.8)

Vücudumuzdaki iç salgı bezlerini (hipofiz, tiroit, böbrek üstü, pankreas ve eşeysel bezler) ve salgıladıkları hormonların denetleyici-düzenleyici görevlerini açıklar (FB.6.3.7). · Çocukluktan ergenliğe geçiş sürecinde kız ve erkek bireylerde meydana gelen ortak ve cinsiyete özgü bedensel değişimler ile ruhsal değişimleri geneller (FB.6.3.8). · Ergenlik döneminin sağlıklı geçirilmesi ve denetleyici-düzenleyici sistemlerin sağlığının korunması için yapılması gerekenleri gerekçeleriyle değerlendirir.

**HATIRLAYALIM**

- İç salgı bezleri ürettikleri **hormonları** hedef organlara **kan yoluyla** taşır; sinir sistemine göre **yavaş** çalışır ancak etkisi **uzun sürelidir**.
- **Hipofiz** büyüme hormonu salgılar ve diğer bezleri denetler; **tiroit** tiroksinle metabolizmayı düzenler; **böbrek üstü bezi** adrenalinle korku/heyecan anında kalp ve solunumu hızlandırır.
- Karma bez olan **pankreas**, **insülin** ile yüksek kan şekerini düşürür, **glukagon** ile düşük kan şekerini yükseltir; **eşeysel bezler** (yumurtalık ve testis) ergenlik değişimlerini başlatır.

## 1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki iç salgı bezlerini sağ sütundaki hormon ve görevleriyle eşleştiriniz.

☐ 1. Hipofiz bezi (Beyin tabanı)

☐ 2. Tiroit bezi (Soluk borusu önü)

☐ 3. Böbrek üstü bezi

☐ 4. Pankreas (Karma bez)

**a)** Büyüme hormonu salgılar ve diğer iç salgı bezlerinin çalışmasını yönetir

**b)** İnsülin ve glukagon hormonlarıyla kandaki şeker düzeyini dengeler

**c)** Tiroksin hormonu ile büyüme, gelişme ve metabolizma hızını düzenler

**d)** Korku, öfke ve heyecan anında adrenalin salgılayarak metabolizmayı hızlandırır

## 2 TABLOYU TAMAMLA

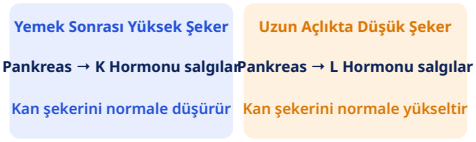
Görseldeki ergenlik dönemi değişimlerini «Yalnız Kızlarda», «Yalnız Erkeklerde» veya «Ortak Değişim» olarak tabloya yazınız. İlk satır örnektir.




| Ergenlik Dönemi Değişimi | Görüldüğü Grup | Değişim Türü |
|---|---|---|
| 1. Boy ve kütle (kilo) artışı, sivilce oluşumu | Kız ve Erkeklerde Ortak | |
| 2. Sesin kalınlaşması, sakal ve bıyık çıkması | | Bedensel değişim |
| 3. Yumurta oluşumu ve göğüslerin belirginleşmesi | | Bedensel değişim |
| 4. Kimlik arayışı, bağımsız olma isteği ve duygusal dalgalanma | | |

## 3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki «Kan Şekeri Dengesi» şemasında yemekten sonra yükselen kan şekerini normal düzeye indiren K hormonu ile açlıkta düşen kan şekerini




Ⓐ K: Glukagon — L: İnsülin
Ⓑ K: İnsülin — L: Glukagon
Ⓒ K: Adrenalin — L: Tiroksin
Ⓓ K: Tiroksin — L: Büyüme hormonu

## 4 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

İç salgı bezleri ve ergenlik dönemiyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y kutusunu işaretleyiniz.

| | D | Y |
|---|---|---|
| İç salgı bezlerinin salgıladığı hormonlar hedef organlara özel kanallarla değil, doğrudan kan yoluyla taşınır. | ☐ | ☐ |
| Sinir sistemi yavaş ve uzun süreli, iç salgı bezleri ise çok hızlı ve kısa süreli tepki oluşturur. | ☐ | ☐ |
| Besinlerle yeterince iyot alınamadığında tiroit bezi fazla çalışıp şişerek guatr hastalığına neden olabilir. | ☐ | ☐ |
| Ergenlik döneminde yaşanan ruhsal değişimler bir hastalık belirtisidir ve gizlenmelidir. | ☐ | ☐ |

## 5 KISA CEVAP

Görseldeki karşılaştırma tablosuna göre sinir sistemi ile iç salgı bezlerinin çalışma hızı ve etki süresi arasındaki farkı kısaca yazınız.



## 6 BOŞLUK DOLDURMA

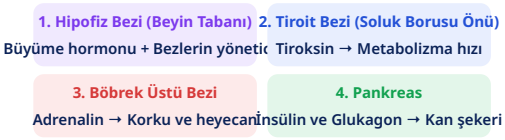
Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun fen bilimleri kavramlarıyla tamamlayınız.

guatr | diyabet | adrenalin | devliğe

1. Büyüme çağında hipofiz bezinin büyüme hormonunu normalden fazla salgılaması _____, az salgılaması cüceliğe yol açar.
2. Sınav heyecanı yaşayan veya köpekten korkan bir kişide böbrek üstü bezinden _____ hormonu salgılanır.
3. Pankreasın yeterli insülin salgılayamaması sonucunda kandaki şekerin yüksek kalmasına _____ (şeker) hastalığı denir.

## 7 ÇOKTAN SEÇMELİ

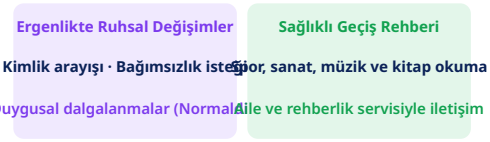
Görseldeki vücut şemasında numaralanmış iç salgı bezlerinden hangisi «Beynin alt kısmında bulunur ve iç salgı bezlerinin orkestra şefi




A) 1 numaralı bez: Hipofiz bezi
B) 2 numaralı bez: Tiroit bezi
C) 3 numaralı bez: Böbrek üstü bezi
D) 4 numaralı bez: Pankreas

## 8 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki «Ergenlik Döneminde Ruhsal Değişimler» kartında yer alan durumlardan hangisi bu dönemi sağlıklı geçirmek için yapılması




A) Sorunları aile ve öğretmenlerden gizleyip içine kapanmak
B) Spor, müzik, resim ve kitap okuma gibi etkinliklere yönelmek
C) Düzensiz beslenip geç saatlere kadar ekran başında kalmak
D) Arkadaş grubunun her isteğini sorgulamadan kabul etmek

## 9 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki «Sistemlerin Sağlığı» posterini inceleyerek denetleyici ve düzenleyici sistemlerimizin sağlığını korumak için günlük yaşamda dikkat etmemiz




## 10 SIRALAMA

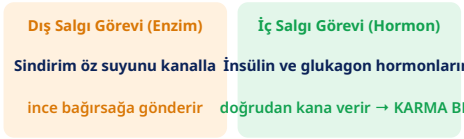
Görseldeki olayları «Korku anında vücudumuzda gerçekleşen düzenleme süreci» akışına göre 1'den 4'e kadar sıralayınız.




☐ 2. Beynin uyarısıyla böbrek üstü bezlerinden kana adrenalin hormonu salgılanır.
☐ 3. Adrenalin kan yoluyla kalp, akciğer ve karaciğere ulaşır.
☐ 1. Duyu organları tehlike durumunu algılar ve bilgiyi beyne iletir.
☐ 4. Kalp atışı ve solunum hızlanır, kan basıncı artar ve vücut tepkiye hazır hâle gelir.

## 11 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki «Pankreas: Karma Bez» modeline göre pankreasın neden hem iç salgı hem dış salgı bezi (karma bez) olarak adlandırıldığı hangi




A) Hem beyinde hem de karın boşluğunda iki ayrı parçasının bulunması
B) Hem sindirim enzimi salgılaması hem de kana hormon vermesi
C) Çocuklukta çalışıp ergenlikte görevini tiroit bezine devretmesi
D) Hem büyüme hormonu hem de tiroksin hormonu üretmesi

## 12 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları kutulara yazınız. Numaralı harflerle «iç salgı bezleri tarafından üretilip kan yoluyla taşınan düzenleyici

Büyüme hormonu salgılayan ve diğer bezleri yöneten bez ☐☐☐☐☐☐☐
Soluk borusunun önünde yer alan ve tiroksin salgılayan bez ☐☐☐☐☐☐☐
İyot eksikliğinde tiroit bezinin şişmesiyle oluşan hastalık ☐☐☐☐☐
Pankreasın hem enzim hem hormon üretmesi özelliği (... bez) ☐☐☐☐☐
Açlık durumunda düşen kan şekerini yükselten pankreas hormonu ☐☐☐☐☐☐☐
Yüksek kan şekerini normal düzeye indiren pankreas hormonu ☐☐☐☐☐☐☐

**Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:**

_____