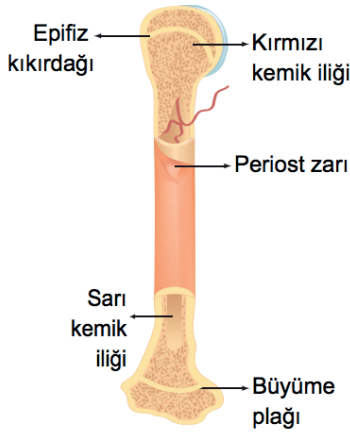


1. **Fotosentezin ışığa bağımlı reaksiyonlarında aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenmez?**

- A) Klorofil pigmentinin elektron vererek yükseltgenmesi
- B) NADP molekülünün hidrojen vererek yükseltgenmesi
- C) Besin sentezi için gerekli olan ATP'nin üretilmesi
- D) Suyun fotolizi sonrasında oksijen üretilmesi
- E) ETS elemanlarının indirgenip - yükseltgenmesi

2. Aşağıdaki şekilde uzun kemiğin yapısı ve bazı kısımları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Periost, kemiğin onarılmasını ve enine büyümesini sağlar.
- II. Kırmızı kemik iliğinde kan hücresi üretimi yapılır.
- III. Büyüme plağında mayoz bölünme ile kemik uzaması sağlanır.
- IV. Sarı kemik iliği yalnızca uzun kemiklerde bulunur.

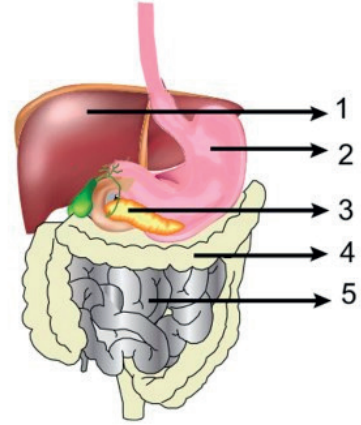
**açıklamalardan hangileri doğrudur?**

- A) I ve II
- B) III ve IV
- C) I, II ve III
- D) I, II ve IV
- E) I, II, III ve IV

3. **DNA ve RNA'nın yapısında bulunan bazlarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Çift halkasal yapıya purin bazları denir.
- B) Tek halkasal yapıya pirimidin bazları denir.
- C) DNA'da çift halkalı bazlar arasında hidrojen bağları kurulur.
- D) RNA'daki çift halkalı bazlar adenin ve guanindir.
- E) Purin bazları hem DNA hem de RNA'da bulunur.

4. Aşağıdaki şekilde, insan sindirim sistemine ait organlar numaralanmıştır.



**Bu numaralı kısımlarla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi söylenemez?**

- A) 1'de üretilen safra salgısı, 5 numaralı organda işlev görür.
- B) 2 numaralı organda başlayan protein sindirimi, 4 numaralı organda tamamlanır.
- C) 3 numaralı organda üretilen sindirim enzimleri, 5 numaralı organda kimyasal sindirimde kullanılır.
- D) 4 numaralı organda yaşayan bazı bakteriler, B ve K vitaminleri üretir.
- E) 5 numaralı organın salgıladığı hormonlar, 1 ve 3 numaralı organlardan salgı üretimini uyarır.

5. **Kalbin ritmik kasılıp - gevşemesinde;**

- I. his demetlerinin uyarılması,
- II. sinoatrial düğümün uyarılması,
- III. karıncıkların kasılması,
- IV. atriyoventriküler düğümün uyarılması,
- V. kulakçıkların kasılması

**olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

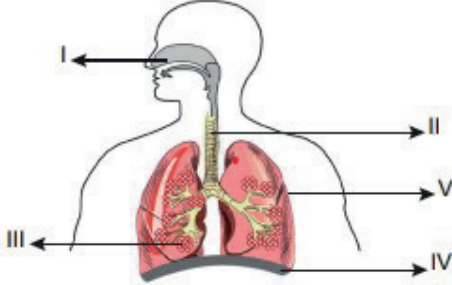
- A) I - II - III - IV - V
- B) II - IV - I - III - V
- C) II - V - IV - I - III
- D) IV - II - V - I - III
- E) IV - V - III - II - I

6. Ökaryot bir hücrede protein sentezinin gerçekleşmesi sürecinde gözlenen olaylar aşağıda harflendirilmiştir.
- K, DNA ile mRNA arasında hidrojen bağlarının kurulması
  - L, DNA ile mRNA arasındaki hidrojen bağlarının koparılması
  - M, DNA'daki hidrojen bağlarının koparılması
  - N, mRNA kodonları ile tRNA antikodonları arasında hidrojen bağlarının kurulması

**Buna göre, bu olayların sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) K - M - L - N.    B) K - M - N - L    C) M - K - L - N  
D) M - K - N - L    E) M - L - K - N

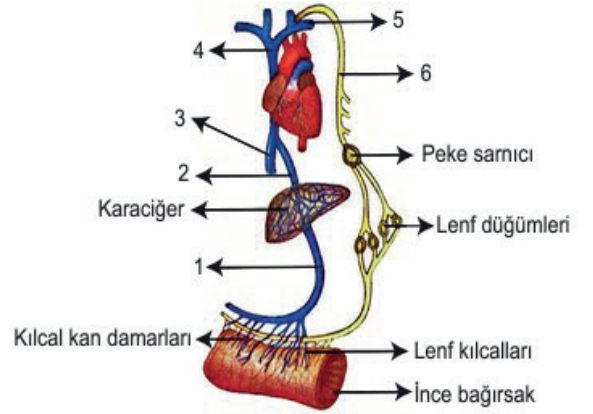
7. Aşağıdaki şekilde insan solunum sistemine ait bazı yapılar numaralanmıştır.



**Numaralı yapılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?**

- A) I numaralı yapıda atmosferden alınan hava ısıtılır ve nemlendirilir.  
B) II numaralı yapının iç yüzeyinde bulunan silli epitel hücreler havadaki tozları tutar.  
C) III numaralı yapı solunum gazlarının alışverişinin gerçekleştiği alveollerdir.  
D) IV numaralı yapı soluk alıp vermede etkili olan zarsı diyaframdır.  
E) V numaralı yapı plevra zarı olup akciğeri dış etkilere karşı korur.

8. Görselde ince bağırsakta sindirim sonucu oluşan ürünlerin taşınmasında rol alan damarlar numaralanmıştır.



**Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) 1 numaralı damardaki sıvı, 6 numaralı damardaki sıvıdan daha yavaş hareket eder.  
B) 1 numaralı damar kan dolaşımına, 6 numaralı damar lenf dolaşımına aittir.  
C) 2 ve 5 numaralı damarlardaki kan hücresi çeşitleri aynıdır.  
D) Sindirim sonucu açığa çıkan glikoz ve amino asit kan kılcal damarları ile emildikten sonra 1 numaralı damar ile karaciğere gelir.  
E) İnce bağırsaklardan emilen suda çözünen vitaminler 1, 2 ve 3 numaralı damarlar ile, yağda çözünen vitaminler 6, 5 ve 4 numaralı damarlar ile kalbe taşınır.

9. Oksijensiz solunumla ilgili,

- I. Besinlerin yapı taşlarından koparılan elektronlar ETS yardımı ile başka organik maddelere aktarılır.  
II. Fermantasyondan farklı olarak ETS kullanılır.  
III. Madde döngüsü açısından oldukça önemlidir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) II ve III    E) I, II ve III

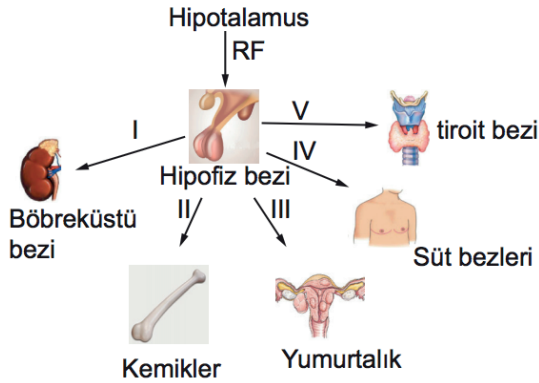
10. X, Y, Z ve T canlılarının bazı özellikleri verilmiştir.

- X- Genomunda kolay değişiklik yapılabilir.
- Y- Yaşam döngüsü kısadır.
- Z- Büyük genoma sahiptir.
- T- Genom dizisinin tamamı çıkarılmıştır.

**Genetik mühendisliği alanında çalışan bir araştırmacı model organizma olarak hangilerini tercih etmelidir?**

- A) X ve Y                      B) X ve T                      C) Y ve Z  
D) Z ve T                      E) X, Y ve T

11. Hipofiz bezinden salgılanan numaralanmış hormonların etki ettiği organlar gösterilmiştir.



**Buna göre, aşağıdaki numaralanmış hormonların hangisinin isimlendirilmesi yanlıştır?**

- A) I → ACTH  
B) II → STH  
C) III → FSH  
D) IV → LH  
E) V → TSH

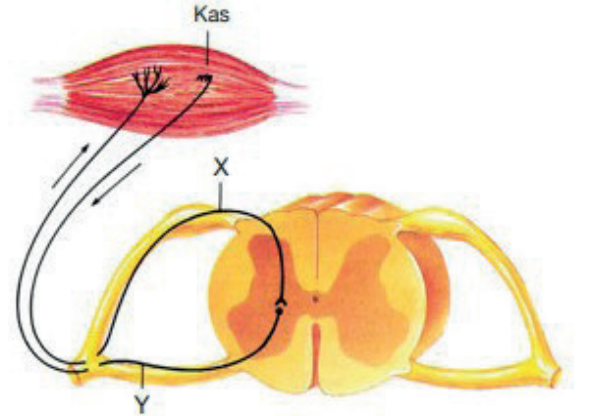
12. **Sağlıklı bir insanda, yeterli miktarda su alınmamasına bağlı olarak vücutta su yetersizliği ortaya çıktığında;**

- böbreklerden emilen su miktarının artması,
- hipofiz bezinden antidiüretik hormonun kana verilmesi,
- kanın osmotik basıncının artması,
- idrar yoğunluğunun artması

**olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) I - II - III - IV      B) II - I - IV - III      C) II - IV - I - III  
D) III - I - II - IV      E) III - II - I - IV

13. Aşağıdaki görselde sinir ve kas sisteminin birlikte hareket etmesiyle ani bir uyarıya verilen istemsiz yanıt gösterilmiştir.



**Buna göre,**

- Verilen yanıtın öğrenme aşamasında beyin kabuğu işlev görür.
- X, ilgili kasın harekete geçmesini sağlar.
- Y'nin çıkış yaptığı köklerde otonom sinir sistemine ait merkezler bulunur.
- Söz konusu yanıt, impuls beyne ulaşmadan önce verilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız IV                      B) I ve IV                      C) III ve IV  
D) I, II ve III                      E) I, II ve IV