

1) Prokaryot ve ökaryot yapıları hücrelerdeki replikasyon sürecindeki enzim hızını ve orijin sayısını karşılaştırarak açıklayınız.

2) Aşağıda bir canlının protein sentezi sürecinde kullandığı bazı aminoasitler ve kodonları verilmiştir.

mRNA Kodonu	Aminoasit
UUA, UUG, CUU, CUC, CUA, CUG	Lösin
AUG (Başlama Kodonu)	Metiyonin
CGU, CGC, CGA, CGG	Arjinin
UAA, UAG, UGA	-
CAU, CAC	Histidin
GGU, GGC, GGA, GGG	Glisin



5' CUG AUG CGA GGG GGC UAA CAU 3'

Yukarıda sentezi yapılacak bir polipeptidin mRNA dizisi verilmiştir.

a) Polipeptidin yapısında kaç aminoasit vardır?

b) Polipeptidin aminoasit dizisini yazınız.

c) mRNA'da meydana gelen bir mutasyon nedeni ile CGA kodonunun 2. nükleotidi urasile dönüşürse, bu durumun polipeptit sentezine etkisi açıklayınız.

3) Polizom yapısı nedir? Önemi açıklayınız.

4) Rekombinant DNA teknolojisi nedir? Rekombinant DNA teknolojisinde plazmitlerin kullanılmasının sebebini açıklayınız.

5) DNA parmak izi yönteminin kullanım alanlarından 2 tane yazınız.

6) Hayvan klonlama çalışmalarının aşamaları aşağıda verilmiştir.

- Yapay olarak oluşturulmuş embriyo dişi koyunun rahmine yerleştirilir.
- Çekirdek ve sitoplazma kaynaştırılır.
- Meme hücresinin çekirdeği izole edilir.
- Zigot, embriyo haline gelir.

Buna göre olayları sıralayınız.

7) Genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) faydalarını açıklayınız.

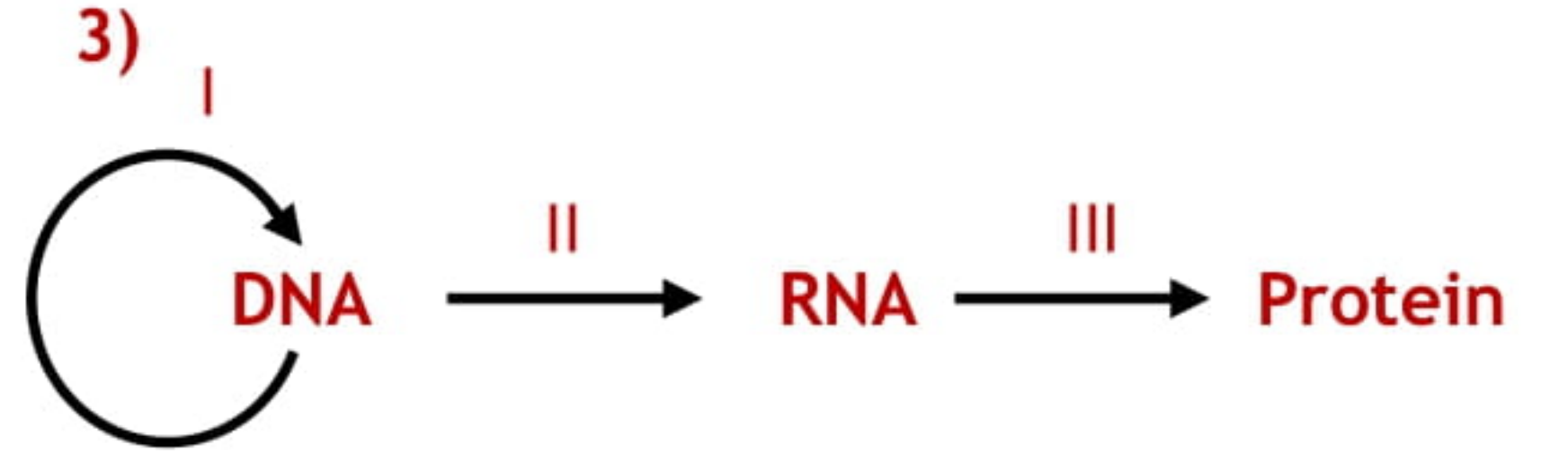


8) Genetik mühendisliği kavramını açıklayınız.

1) DNA ve RNA moleküllerini;

- polinükleotit sayısı
- nükleotit yapısı

Bakımından karşılaştırınız.



Yukarıda santral dogma süreci verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerin doğruluğunu / yanlışlığını açıklayınız.

a) I, replikasyon olup her canlı hücrede gerçekleşir.

2) Normal azotlu bir bakterinin ağır azotlu ortamda 2 kez çoğaltılması sonucunda ortamda oluşacak bakterilerin santrifüj edilmesi ile oluşacak santrifüj görüntüsünü çiziniz. (Çoğalmaları ayrıntılı gösterilecektir.)



b) II, ile mRNA üretimi sağlanır. tRNA ve rRNA üretimi I ile gerçekleşir.

c) Aminoasitlerin peptitleştirilmesi sırasında III. tepkime her zaman olmalıdır.

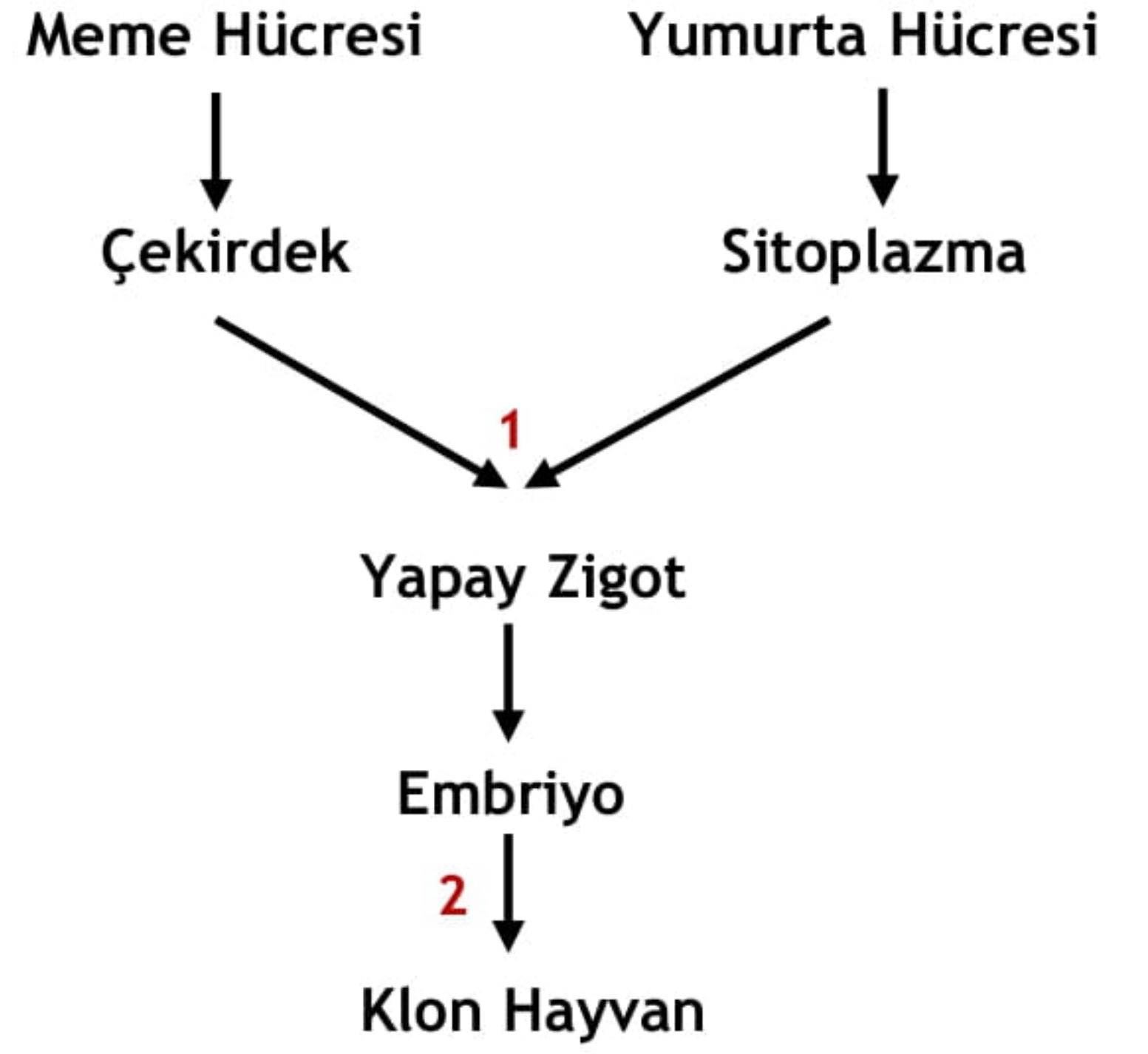
SELİN HOCA YOUTUBE KANALI 2025-2026 YILI BİYOLOJİ
12. SINIF 1. DÖNEM 2. YAZILI BİYOLOJİ SORULARI / 2. SENARYO

4)

3' SSS TAS TAT AAC GGG ATT 5'

Yukarıda transkripsiyonda kullanılacak DNA'nın kalıp zinciri verilmiştir. Buna göre, bu zincirden üretilecek RNA kodon dizisini yazınız.

7) Aşağıda klonlama süreci özetlenmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 1. olay döllenme olarak ifade edilebilir mi? Açıklayınız.

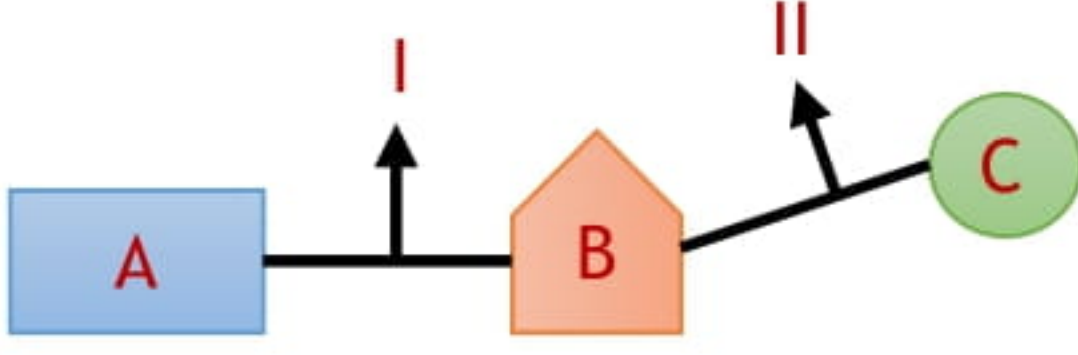


5) Biyoteknoloji kavramını açıklayınız.

b) 2. olay ile oluşan klon hayvanın genetik yapısı meme hücresine mi yoksa yumurta hücresine mi aittir? Açıklayınız.

6) Poliploidi nedir? Poliploidi bitkiler üretilmesinin avantajı nelerdir?

1)



Yukarıda DNA yapısına katılan nükleotit yapısı şematize edilmiştir.

a) A, B ve C maddeleri neler olabilir? Yazınız.

b) I ve II numaralı bağların isimlerini yazınız.

c) İki polinükleotit zinciri arasında oluşan hidrojen bağı hangi iki madde arasında oluşur?

2) Replikasyonda görev alan enzimlerin isimlerini yazınız.

3) Protein sentezi sürecinde polipeptide şifre veren DNA bölgesinde meydana gelen bir mutasyonun, polipeptit sentezinde anlamlı bir değişiklik yapmaması durumunu nasıl açıklarsınız?

4) Translasyon nedir? Canlılarda nerede gerçekleşir?

5) İnsan genom projesini sonuçları ile açıklayınız.



SELİN HOCA YOUTUBE KANALI 2025-2026 YILI BİYOLOJİ
12. SINIF 1. DÖNEM 2. YAZILI BİYOLOJİ SORULARI / 3. SENARYO

6) Genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) zararlarını yazınız.

9) Fosforilasyon yapılmasını sağlayan 4 mekanizma yazınız.

7) Kök hücre teknolojisi nedir?



8) Aşağıda gen klonlamasının aşamaları verilmiştir.

- a) Rekombinant DNA'nın oluşturulması
- b) İstenilen geni taşıyan DNA molekülünün izole edilmesi
- c) İstenilen gen ile plazmitin kaynaştırılması
- d) Rekombinant DNA'nın bakteriye aktarılması

Buna göre, olayları sıralayınız.