

Adı Soyadı: Sınıfı: Tarih:/...../2026-2027

1.



Şemada genetik bilginin akışı ve aşamaların adları verilmiştir. Bu akışa göre translasyon nerede gerçekleşir?

- A) Ribozomda
B) Çekirdekte
C) Mitokondride
D) Golgi cisminde
E) Hücre zarında

2. **DNA zinciri: A – T – G – C**

Yukarıdaki DNA zincirinin karşısına gelecek tamamlayıcı DNA zinciri hangisidir?

- A) A – T – G – C
B) T – A – C – G
C) U – A – C – G
D) T – A – G – C
E) A – U – C – G

3. **DNA kalıp zinciri: T – A – C – G – G – A**

Yukarıdaki kalıp zincirden yazılacak mRNA dizisi hangisidir?

- A) A – T – G – C – C – T
B) T – A – C – G – G – A
C) A – U – G – C – C – U
D) U – A – C – G – G – A
E) A – U – G – G – C – U

4.

mRNA kodonu	Amino asit
AUG	Metiyonin
GCU	Alanin
UUU	Fenilalanin
UAA	Dur (stop)

Tabloda bazı kodonların karşılıkları verilmiştir. AUG-GCU-UUU-UAA dizisinden oluşacak polipeptitte kaç amino asit bulunur?

- A) 1
B) 2
C) 4
D) 3
E) 0

5. Protein sentezi sırasında sitoplazmadaki amino asitleri ribozomdaki mRNA üzerindeki uygun kodona taşıyan molekül hangisidir?

- A) DNA
B) mRNA
C) rRNA
D) Enzim

6. DNA kendini eşlerken her yeni molekülde bir eski bir de yeni zincir bulunur. Bu eşlenme biçimine ne ad verilir?
- A) Yarı korunumlu eşlenme
B) Korunumlu eşlenme
C) Dağınık eşlenme
D) Çift yönlü çeviri
E) Ters transkripsiyon

7.

Durum	mRNA kodonu	Amino asit
Normal	GAA	Glutamik asit
Değişmiş	GUA	Valin

Tabloda bir gendeki tek baz değişiminin sonucu verilmiştir. Bu değişimin proteine etkisi için hangisi doğrudur?

- A) Protein hiç sentezlenemez.
B) Amino asit dizisi değişir, proteinin işlevi bozulabilir.
C) Protein uzunluğu iki katına çıkar.
D) Etkisi yoktur; kodon değişse de amino asit aynıdır.
E) DNA tamamen parçalanır.
8. Bir gende meydana gelen baz değişimi sonucunda kodon farklılaşmış ancak sentezlenen proteinin amino asit dizisi hiç değişmemiştir. Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Mutasyon DNA'da değil RNA'da olmuştur.
B) Ribozom kodonu okumamıştır.
C) Genetik şifrede birden çok kodon aynı amino asidi kodlayabilir.
D) Protein sentezi hiç başlamamıştır.
E) tRNA görev yapmamıştır.

9.



Şemada protein sentezinin son aşaması gösterilmiştir. Ribozomun bu süreçteki görevi hangisidir?

- A) Şifreyi çekirdekte yazmak
B) DNA'yı eşlemek
C) Amino asitleri üretmek
D) Kodonları okuyup amino asitleri peptit bağıyla birleştirmek
E) mRNA'yı parçalamak
10. **150 amino asitli protein**
- Yukarıdaki proteini kodlayan mRNA'da en az kaç nükleotit bulunur?
- A) 150
B) 300
C) 600
D) 450
E) 50

11. Ökaryot bir hücrede DNA'daki bilginin mRNA'ya aktarıldığı transkripsiyon olayı hangi organelde ya da bölümde gerçekleşir?
- A) Çekirdekte
B) Ribozomda
C) Lizozomda
D) Kloroplastta
E) Hücre zarında
12. **mRNA kodonu: G – C – A**
Yukarıdaki kodona bağlanacak tRNA'nın antikodonu hangisidir?
- A) G – C – A
B) C – G – U
C) C – G – T
D) G – C – U
E) A – C – G
13. Orak hücreli anemide hemoglobin genindeki tek bir baz değişimi alyuvarların şeklini bozarak oksijen taşıma kapasitesini düşürür. Bu örnek genetik şifre ile ilgili hangi sonucu destekler?
- A) Mutasyonlar her zaman yararlıdır.
B) Protein yapısı gen dizisinden bağımsızdır.
C) Tek bir nükleotit değişimi bile protein işlevini bozabilir.
D) Hemoglobin proteini DNA tarafından kodlanmaz.
E) Genetik şifre türden türe tamamen değişir.
14. **Bir DNA molekülünde adenin sayısı 300 × toplam nükleotit 1000**
Yukarıdaki DNA molekülünde sitozin sayısı kaçtır?
- A) 300
B) 400
C) 200
D) 500
E) 100
15. Bakterilere insan insülin geni aktarıldığında bakteriler insan insülini üretebilmektedir. Bu uygulamanın mümkün olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Bakterilerde DNA bulunmaması
B) Bakterilerin ribozomunun olmaması
C) İnsan geninin bakteride değişmesi
D) Genetik şifrenin canlılar arasında ortak olması
E) Bakterilerin mayoz geçirmesi
16. **80 amino asitli düz zincir protein**
Yukarıdaki proteinin sentezi sırasında kurulan peptit bağı sayısı kaçtır?
- A) 80
B) 79
C) 81
D) 160
E) 40

17. Bir hücrede aynı mRNA molekülüne aynı anda birden çok ribozomun bağlandığı gözlenmiştir. Bu düzenlemenin hücreye sağladığı yarar hangisidir?
- A) Farklı proteinlerin aynı anda üretilmesi
B) mRNA'nın parçalanmasının hızlanması
C) DNA'nın eşlenmesinin hızlanması
D) Aynı proteinden kısa sürede çok sayıda üretilmesi
E) Amino asit çeşidinin artması
18. Protein sentezi sırasında ribozom mRNA üzerinde UAA, UAG veya UGA kodonlarından birine ulaştığında ne olur?
- A) Yeni bir amino asit eklenir.
B) Sentez durur ve polipeptit serbest bırakılır.
C) mRNA yeniden yazılır.
D) Ribozom DNA'ya bağlanır.
E) tRNA parçalanır.

19.



Şemada gen ile metabolik tepkime arasındaki ilişki verilmiştir. Bir gendeki bozukluğun metabolik hastalığa yol açma mekanizması hangisidir?

- A) Gen bozulunca tepkime kendiliğinden hızlanır.
B) Gen doğrudan tepkimeye girer.
C) Bozuk gen işlevsiz enzim üretir, tepkime gerçekleşemez.
D) Enzimler genlerden bağımsız üretilir.
E) Tepkime enzim olmadan da aynı hızda yürür.

20.

Özellik	DNA	RNA
Şeker	Deoksiriboz	Riboz
Zincir	Çift	Tek
Baz	A T G C	A U G C

Tabloda DNA ve RNA karşılaştırılmıştır. Bu tabloya göre iki molekül arasındaki farklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) DNA'da urasil, RNA'da timin bulunur.
B) DNA tek zincirli, RNA çift zincirlidir.
C) İkisinde de aynı şeker vardır.
D) RNA'da guanin bulunmaz.
E) DNA çift zincirli, RNA tek zincirlidir.

Genetik Şifre ve Protein Sentezi — Cevap Anahtarı

1. A	2. B	3. C	4. D	5. E	6. A	7. B	8. C	9. D	10. D	11. A	12. B
13. C	14. C	15. D	16. B	17. D	18. B	19. C	20. E				