

NAMA:

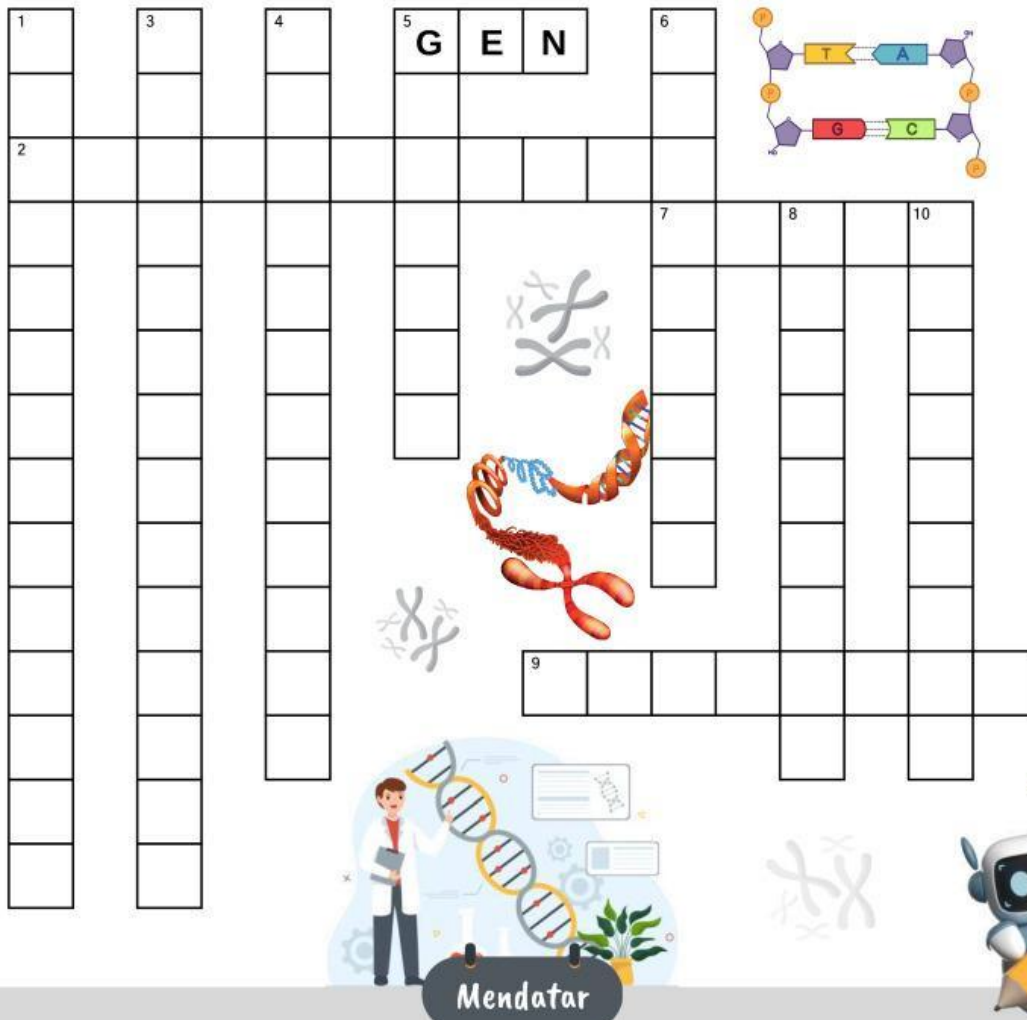
HARI/TGL:

KELAS:

NILAI:

SUBSTANSI GENETIK

Jawablah teka-teki silang di bawah ini dengan mengisi jajaran kotak dengan istilah sesuai yang dimaksud pada petunjuk!

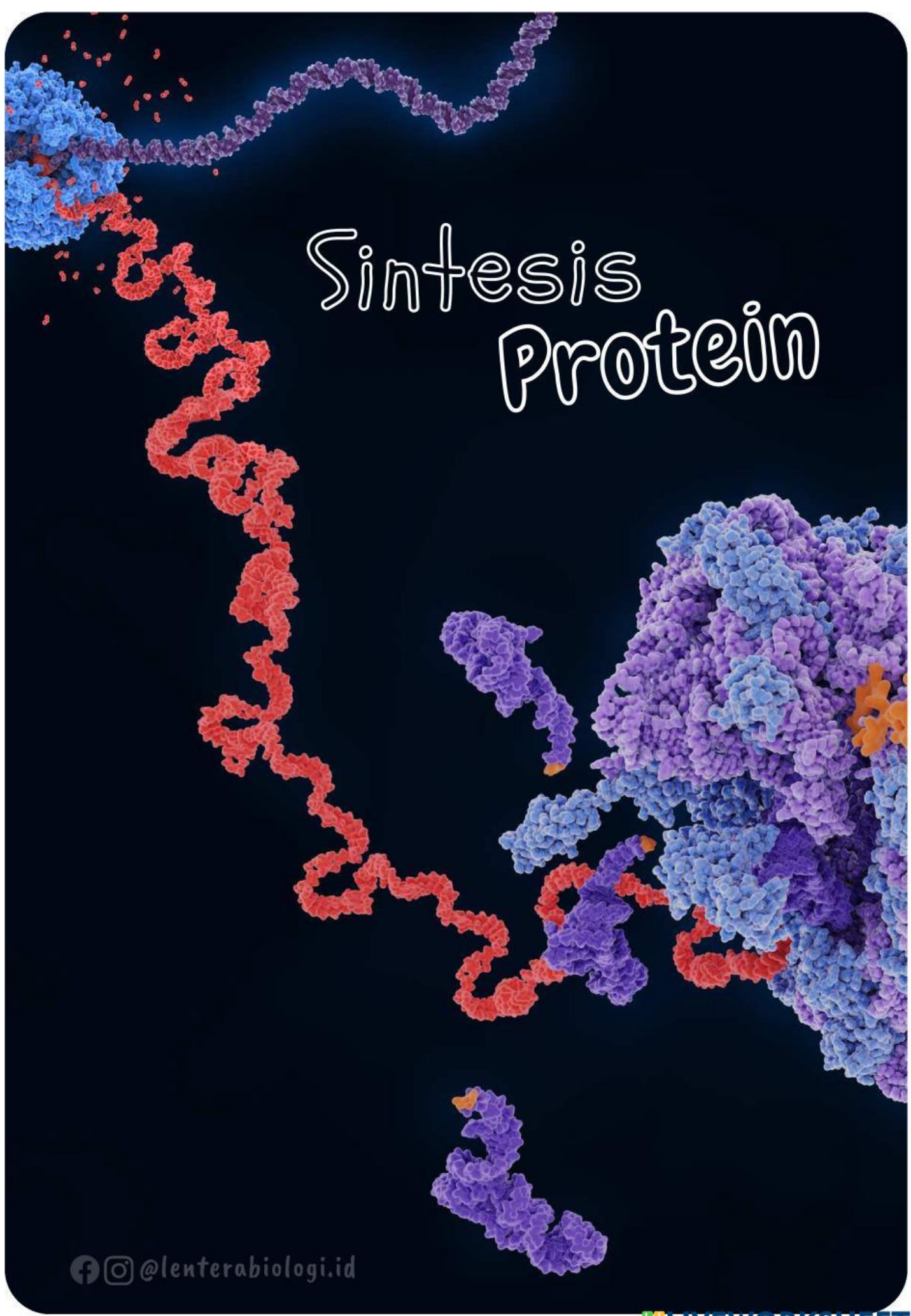


Mendatar

2. Jenis kromosom yang memiliki sentromer terletak sangat dekat dengan salah satu ujungnya, menghasilkan satu lengan yang sangat pendek dan satu lengan yang sangat panjang.
5. Segmen DNA pada kromosom; Unit informasi hereditas.
7. Posisi spesifik suatu gen pada kromosom.
9. Ikatan kimia yang menghubungkan basa nitrogen pada satu untai DNA dengan basa nitrogen komplementernya pada untai DNA berlawanan, membentuk interaksi yang menstabilkan struktur untai ganda DNA.

Menurun

1. Segmen-segmen pendek DNA yang disintesis pada *lagging strand* selama replikasi DNA.
3. Struktur berbentuk Y yang terbentuk saat DNA untai ganda terpisah selama replikasi DNA.
4. Ikatan kimia yang menghubungkan satu nukleotida dengan nukleotida berikutnya dalam rantai DNA.
5. Jenis kromosom yang menentukan jenis kelamin suatu individu.
6. Unit dasar struktur kromatin, terdiri dari segmen DNA yang melilit protein histon.
8. Struktur protein kompleks yang terletak pada sentromer, tempat perlekatan mikrotubulus (benang spindel) selama pembelahan sel.
10. Daerah penyempitan pada kromosom tempat kromatid saudara melekat.

A detailed 3D molecular model of a protein synthesis complex. It features a long, winding red ribbon representing the nascent polypeptide chain emerging from a ribosome. The ribosome is depicted as a large, complex structure composed of blue and purple subunits. Various other protein components, including tRNA molecules and release factors, are shown in purple and orange, interacting with the ribosome. The entire scene is set against a dark blue background.

Sintesis Protein

NAMA:

HARI/TGL:

KELAS:

NILAI:

RNA (RIBONUCLEIC ACID)

RNA atau asam ribonukleat merupakan polinukleotida seperti halnya DNA. Umumnya, RNA terletak di dalam inti sel, sitoplasma, dan ribosom. Jenis dan jumlah RNA dapat berubah bergantung aktivitas sintesis protein. Ada tiga jenis RNA, yaitu messenger RNA (mRNA) atau RNA duta (mRNA), transfer/transport RNA (tRNA), dan ribosom RNA (rRNA).

1. Berikan centang pada setiap kotak di bawah ini yang memuat informasi seputar RNA!

Untai ganda

Untai tunggal

Deoksiribosa

Adenin, Guanin,
Sitosin, dan Timin

Adenin, Guanin,
Sitosin, dan Urasil

Ribosa

Komponen utama
dari ribosom

Membawa asam
amino ke ribosom
selama sintesis
protein

Membawa kode
genetik dari DNA ke
ribosom

Kodogen

Kodon

Antikodon



NAMA:

HARI/TGL:

KELAS:

2. Deskripsikan yang Anda ketahui mengenai mRNA, tRNA, dan rRNA!

mRNA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

tRNA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

rRNA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



NAMA:

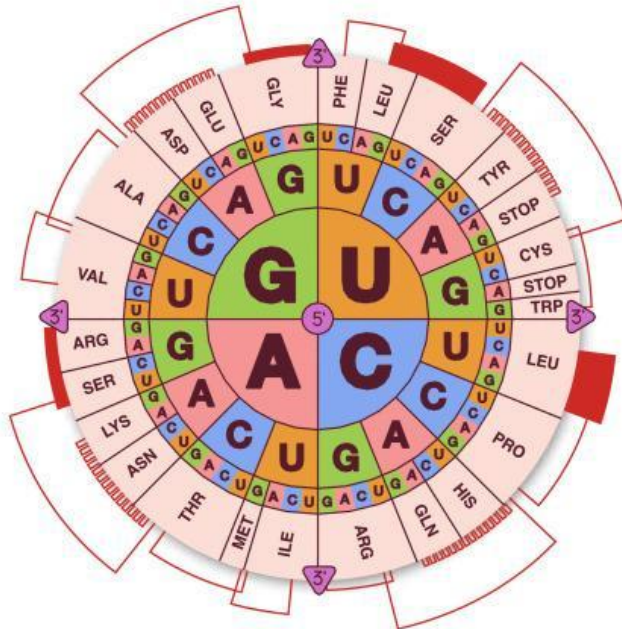
HARI/TGL:

KELAS:

NILAI:

SINTESIS PROTEIN

Sintesis protein melibatkan komponen DNA, RNA, dan asam amino. Hubungan antara komponen tersebut dalam sintesis protein dikenal sebagai dogma sentral biologi. Tahapan sintesis protein: **transkripsi** (pembentukan mRNA) yang terjadi di dalam nukleus pada eukariot dan **translasi** (pembentukan protein) yang terjadi di ribosom.



Tentukan urutan mRNA dan polipeptida pada rangkaian sintesis protein di bawah ini merujuk pada sekuens DNA yang tersedia dan gunakan panduan kode genetik di atas untuk menentukan urutan polipeptida!

DNA

5' CATTACATGGGGGTACATTACTTTCCGGTCAAAAGATGATAAATTTAGTTT 3'
3' GTAATGTACCCCCATGTAATGAAAGGCCAGTTTTCTACTATTTAAATCAAA 5'

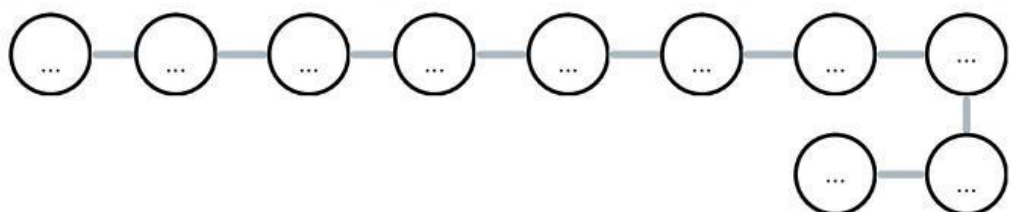
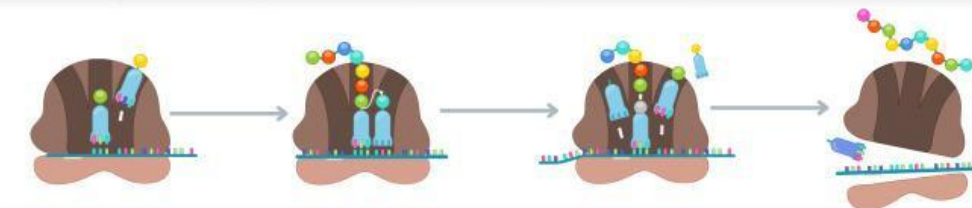
Transkripsi

mRNA

.....

Translasi

Polipeptida



NAMA:

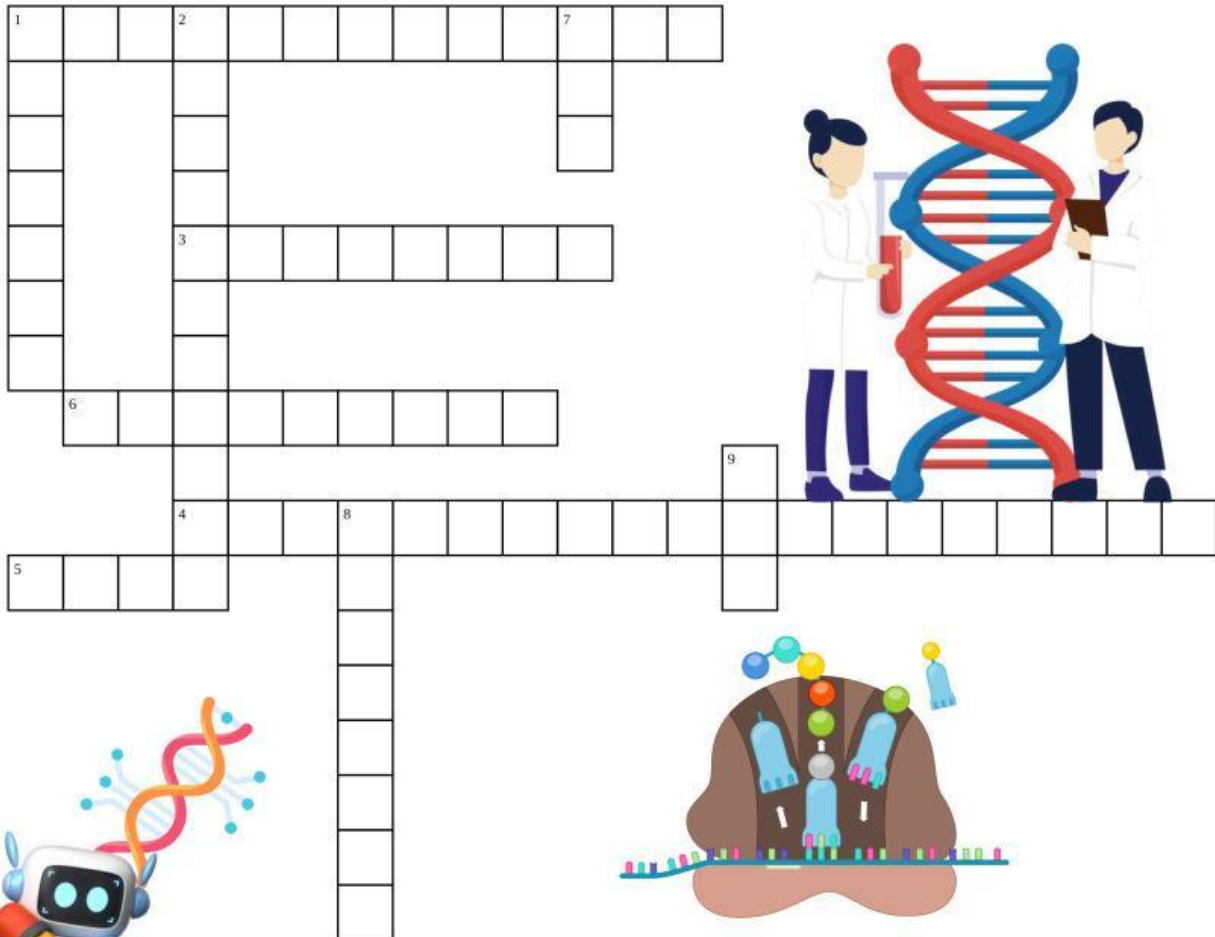
HARI/TGL:

KELAS:

NILAI:

SINTESIS PROTEIN: TRANSKRIPSI & TRANSLASI

Jawablah teka-teki silang di bawah ini dengan mengisi jajarannya dengan istilah sesuai yang dimaksud pada petunjuk!



Mendatar

1. Enzim utama yang mengkatalisis sintesis molekul RNA menggunakan DNA sebagai cetakan.
3. Urutan DNA spesifik yang menjadi tempat RNA polimerase berikatan untuk memulai transkripsi.
4. Aliran informasi genetik (DNA → RNA → Protein) dan hubungan antara komponen yang terlibat dalam proses sintesis protein.
5. Molekul RNA yang membawa kode genetik dalam bentuk urutan kodon.
6. Urutan tiga nukleotida pada tRNA yang dapat berpasangan secara komplementer dengan kodon.

Menurun

1. Kompleks molekuler (terdiri dari rRNA dan protein) yang menjadi tempat sintesis protein.
2. Rantai asam amino yang terbentuk selama translasi.
7. Kodon pemula (start codon).
8. Asam amino pertama yang dibentuk pada translasi di eukariot.
9. Kodon stop (stop codon).