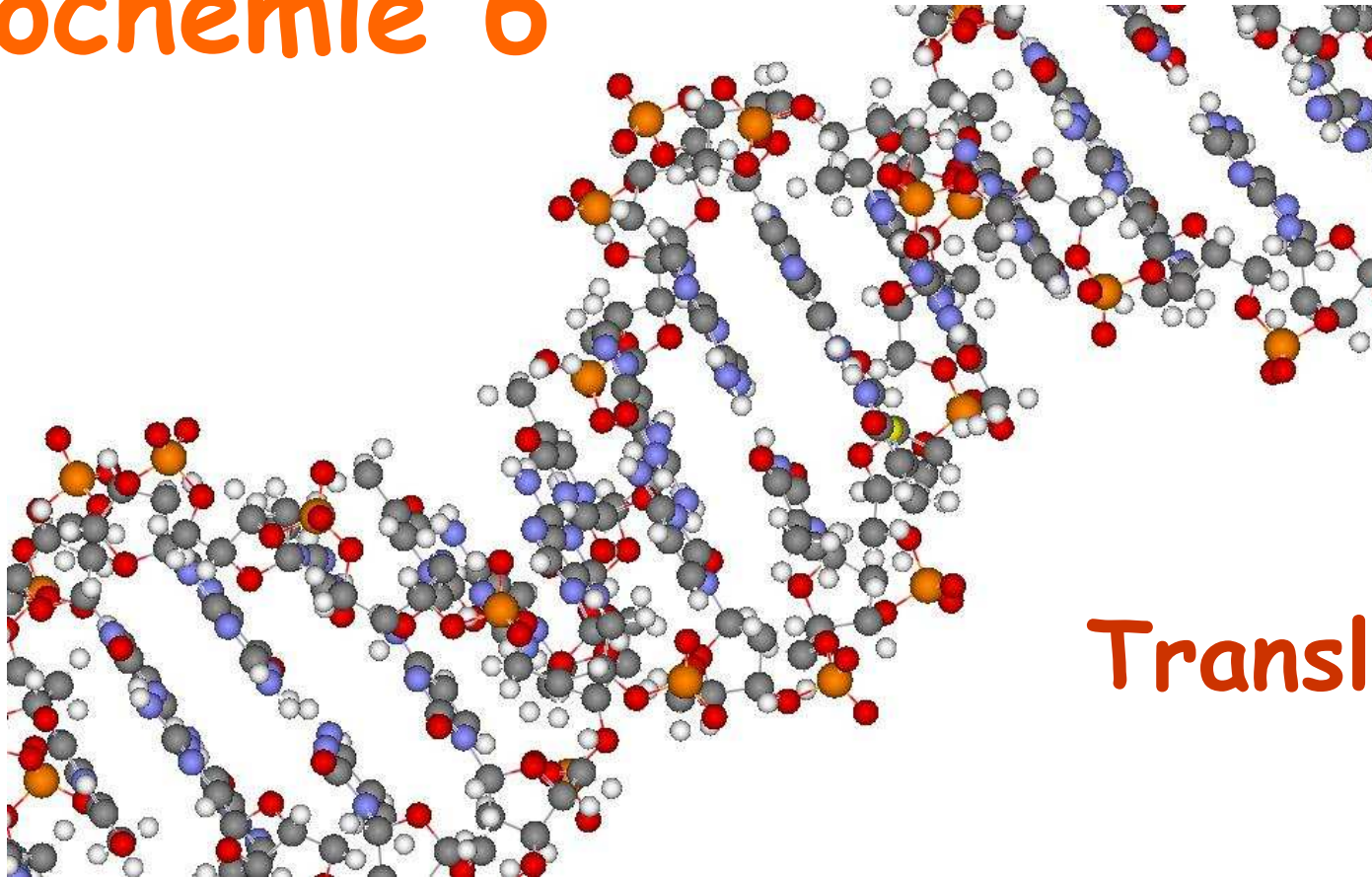


Didaktické testy z biochemie 6

Milada Roštejnská

Helena Klímová



Translace

**1. Co je výsledkem procesu TRANSLACE:
[Max. 1 bod]**

**2. Co je funkcí enzymu aminoacyl-tRNA-synthetasy?
[Max. 1 bod]**

3-10. Iniciace translace: Doplňte mezery v následujícím textu:
[Max. 8 bodů]

Translace začíná na iniciačním kodonu 3 a pro iniciaci je třeba iniciační tRNA, která má na sobě vázaný 4 (u bakterií formyl-methionin). U eukaryot je iniciační tRNA připojena k 5 ribosomální podjednotce. Po navázání iniciační tRNA se malá podjednotka váže na 6-konec mRNA a začne se pohybovat podél mRNA ve směru 7 a hledat první kodon, který je rozpoznán 8 iniciační tRNA.

Po rozpoznání iniciačního kodonu se od malé ribosomální podjednotky odpoutá několik iniciačních faktorů, což umožní připojení velké ribosomální podjednotky.

Iniciační tRNA se váže rovnou do 9-místa, proto prodlužování řetězce může ihned začít navázáním druhé tRNA s aminokyselinou do 10-místa.

3. A) UAA B) UAG C) AUG D) AGU
4. A) glycin B) alanin C) prolin D) methionin
5. A) malé B) velké
6. A) 3' B) 5'
7. A) 3' → 5' B) 5' → 3'
8. A) kodonem B) antikodonem
9. A) A B) P C) E
10. A) A B) P C) E

11. Přiřadte správně pojmy ve sloupci I k odpovídajícímu popisu uvedeném ve sloupci II:
[Max. 3 body]

| I | II |
|---------|--|
| A) mRNA | 1) Přináší aminokyseliny na místo proteosyntézy. |
| B) tRNA | 2) Má strukturní funkci - tvoří hlavní součást ribosomů. |
| C) rRNA | 3) Přenáší informaci o pořadí aminokyselin v molekule bílkoviny. |

12a. V jakém směru během translace vzniká protein, tzn. jaký konec proteinu nejprve vzniká?

[Max. 1 bod]

12b. Vysvětlete tento fakt.

[Max. 2 body]

13a. Jak se nazývá vazba vznikající mezi prodlužujícím se peptidovým řetězcem a přicházející aminokyselinou během procesu translace?

[Max. 1 bod]

- A) N-glykosidová vazba
- B) O-glykosidová
- C) Fosfodiesterová vazba
- D) Peptidová vazba

13b. Mezi kterými dvěma skupinami tato vazba vzniká?

[Max. 2 body]

| Číslo otázky | Řešení | Počet bodů |
|---------------|---|------------|
| 1 | Translace je proces, při kterém dochází ke vzniku proteinu | 1 |
| 2 | Katalyzuje rozpoznání a připojení správné aminokyseliny k její tRNA | 1 |
| 3 | C | 1 |
| 4 | D | 1 |
| 5 | A | 1 |
| 6 | B | 1 |
| 7 | B | 1 |
| 8 | B | 1 |
| 9 | B | 1 |
| 10 | A | 1 |
| 11 | 1B, 2C, 3A | 3 |
| 12 | a) Nejprve vzniká N-konec proteinu b) Aminokyselina je svým C-koncem připojena k tRNA | 1+2 |
| 13 | a) D b) Mezi -NH ₂ skupinou přicházející aminokyseliny a -COOH skupinou již vznikajícího se peptidového řetězce | 1+2 |
| celkem | | 19 |