



Quiz i den genetiske kode

Test din forståelse af ord og begreber i den genetiske kode

Hvert codon koder for en bestemt aminosyre eller et stopcodon. På den måde oversættes mRNA-strengens baserækkefølge til aminosyrer, så nydannede proteiner får den rigtige aminosyrerækkefølge.

Du får brug for tabellen til at løse nogle af nedenstående opgaver.

Første base (5'-enden)		Anden base								Tredje base (3'-enden)
		U		C		A		G		
U	UUU	Phenylalanin Phe (F)	UCU	Serin Ser (S)	UAU	Tyrosin Tyr (Y)	UGU	Cystein Cys (C)	U	
	UUC		UCC		UAC		UGC		C	
	UUA	Leucin Leu (L)	UCA		UAA	Stop-codon	UGA	Stop-codon	A	
	UUG		UCG		UAG		UGG	Tryptophan Trp (W)	G	
C	CUU	Leucin Leu (L)	CCU	Prolin Pro (P)	CAU	Histidin His (H)	CGU	Arginin Arg (R)	U	
	CUC		CAC		CGC		C			
	CUA		CAA		CGA	A				
	CUG		CAG		CGG	G				
A	AUU	Isoleucin Ile (I)	ACU	Threonin Thr (T)	AAU	Asparagin Asn (N)	AGU	Serin Ser (S)	U	
	AUC		ACC		AAC		AGC		C	
	AUA		ACA		AAA	AGA	A			
	AUG	Methionin Met (M) Start-codon	ACG		AAG	Lysin Lys (K)	AGG	Arginin Arg (R)	G	
G	GUU	Valin Val (V)	GCU	Alanin Ala (A)	GAU	Aspartat Asp (D)	GGU	Glycin Gly (G)	U	
	GUC		GCC		GAC		GGC		C	
	GUA		GCA		GAA	GGA	A			
	GUG		GCG		GAG	GGG	G			

Figur 149. Den genetiske kode.
Illustration: Lotte Thorup.

Vælg det rigtige svar til hvert spørgsmål. Der er ét rigtigt svar til hvert spørgsmål.

- Hvilke fire baser består DNA af?
☐ A: A, T, C, G
☐ B: A, U, C, G
☐ C: A, T, C, U
- Ifølge baseparringsprincippet sidder følgende baser altid overfor hinanden i DNA'ets to strenge:
☐ A: Adenin (A) overfor thymin (T) og guanin (G) overfor cytosin(C)
☐ B: Adenin (A) overfor guanin (G) og cytosin (C) overfor thymin (T)
☐ C: Adenin (A) overfor cytosin (C) og guanin (G) overfor thymin (T)
- I DNA indgår basen thymin (T). Men i RNA indgår en anden base i stedet for thymin (T). Hvilken?
☐ A: Adenin (A)
☐ B: Uracil (U)
☐ C: Guanin (G)
- Hvor mange baser udgør ét codon?
☐ A: 2
☐ B: 3
☐ C: 4
- Hvor mange forskellige codons består den genetiske kode af?
☐ A: 64
☐ B: 20
☐ C: 46
- Den genetiske kode består af 64 forskellige codons som koder for aminosyrer. Flere codons koder for samme aminosyre. Hvor mange forskellige aminosyrer koder den genetiske kode for ialt?
☐ A: 4
☐ B: 16
☐ C: 20



7. Translationen begynder ved et startcodon, som koder for aminosyren methionin. Hvordan ser startcodonet ud?
- ☐ A: UAA
 - ☐ B: AUG
 - ☐ C: UGA
8. Hvad sker der, når ribosomet møder et stopcodon?
- ☐ A: Translationen af mRNA til protein starter
 - ☐ B: En ny aminosyre tilføjes og proteinet bliver længere
 - ☐ C: Translationen stopper, og proteinet frigøres
9. Hvilket molekyle overfører den genetiske kode fra DNA i cellekernen til ribosomerne i cytoplasmaet, hvor den genetiske kode under translationen oversættes til en specifik aminosyrerækkefølge?
- ☐ A: tRNA
 - ☐ B: mRNA
 - ☐ C: rRNA
10. Hvis en DNA-skabelonstreng har sekvensen 3'-TAC-5', hvad er så det tilhørende mRNA-codon?
- ☐ A: 5'-UAC-3'
 - ☐ B: 5'-AUG-3'
 - ☐ C: 5'-GUA-3'
11. Hvad koder følgende RNA-codons for: UUU
- ☐ A: Phenylalanin
 - ☐ B: Serin
 - ☐ C: Tyrosin
12. Hvilket codon koder for serin?
- ☐ A: UCG
 - ☐ B: CGA
 - ☐ C: UUU
13. Hvad koder UAC for?
- ☐ A: Phenylalanin
 - ☐ B: Tyrosin
 - ☐ C: Cystein
14. Hvilket codon koder for cystein?
- ☐ A: UUC
 - ☐ B: AGC
 - ☐ C: UGC
15. Hvad koder AUA for?
- ☐ A: Isoleusin
 - ☐ B: Threonin
 - ☐ C: Arginin
16. Hvad koder AAA for?
- ☐ A: Isoleusin
 - ☐ B: Threonin
 - ☐ C: Lysin
17. Ud fra mRNA-strengens baserækkefølge transporterer tRNA specifikke aminosyre til den voksende polypeptidstreng i ribosomerne. Hvad kaldes de tre komplementære baser i tRNA, der baseparrer med mRNA'ets codons?
- ☐ A: Anti-codon
 - ☐ B: Start-codon
 - ☐ C: Slut-codon