

	KOLONNE I				KOLONNE II				KOLONNE III				KOLONNE IV			
	DNA	m-RNA	t-RNA	AMINOSYRER	DNA	m-RNA	t-RNA	AMINOSYRER	DNA	m-RNA	t-RNA	AMINOSYRER	DNA	m-RNA	t-RNA	AMINOSYRER
1. RÆKKE	A	A	A	PHENYL ALANIN ^(E) PHE	G	G	G	SERIN	T	T	T	TYROSIN ^(E) TYR	C	C	C	CYSTEIN ^(E) CYS
	A	A	A	LEUCIN ^(E) LEU	G	G	G	STOP KODE	T	T	T	STOP KODE	C	C	C	STOP KODE
	A	A	A	LEUCIN ^(E) LEU	G	G	G	STOP KODE	T	T	T	STOP KODE	C	C	C	TRYPTOFAN ^(E) TRP
2. RÆKKE	G	G	G	LEUCIN ^(E) LEU	G	G	G	PROLIN ^(E) PRO	T	T	T	HISTIDIN ^(E) HIS	C	C	C	ARGININ ^(E) ARG
	G	G	G	LEUCIN ^(E) LEU	G	G	G	PROLIN ^(E) PRO	T	T	T	GLUTAMIN ^(E) GLN	C	C	C	ARGININ ^(E) ARG
	G	G	G	LEUCIN ^(E) LEU	G	G	G	PROLIN ^(E) PRO	T	T	T	GLUTAMIN ^(E) GLN	C	C	C	ARGININ ^(E) ARG
3. RÆKKE	T	T	T	ISOLEUCIN ^(E) ILEU	T	T	T	THREONIN ^(E) THR	C	C	C	ASPARGIN ^(E) ASN	A	A	A	SERIN ^(E) SER
	T	T	T	ISOLEUCIN ^(E) ILEU	T	T	T	THREONIN ^(E) THR	C	C	C	LYSIN ^(E) LYS	A	A	A	ARGININ ^(E) ARG
	T	T	T	METHIONIN ^(E) MET	T	T	T	THREONIN ^(E) THR	C	C	C	LYSIN ^(E) LYS	A	A	A	ARGININ ^(E) ARG
4. RÆKKE	C	C	C	VALIN ^(E) VAL	C	C	C	ALANIN ^(E) ALA	A	A	A	ASPARGIN- SYRE	G	G	G	GLYCIN ^(E) GLY
	C	C	C	VALIN ^(E) VAL	C	C	C	ALANIN ^(E) ALA	A	A	A	GLUTAMIN- SYRE	G	G	G	GLYCIN ^(E) GLY
	C	C	C	VALIN ^(E) VAL	C	C	C	ALANIN ^(E) ALA	A	A	A	GLUTAMIN- SYRE	G	G	G	GLYCIN ^(E) GLY
	DNA CODON	RNA CODON	ANTI-CODON		DNA CODON	RNA CODON	ANTI-CODON		DNA CODON	RNA CODON	ANTI-CODON		DNA CODON	RNA CODON	ANTI-CODON	

DNA	m-RNA	t-RNA
A	A	A
G	G	G
T	U	U
C	C	C

A = ADENIN
G = GUANIN
T = THYMIN
U = URACIL
C = CYTOSIN

De 5 forskellige baser i DNA og RNA.
BEMÆRK:
RNA har U (URACIL) i stedet for T (THYMIN).

^(E) Betyder essentielle aminosyrer

Den genetiske kode er rækkefølgen (sekvensen) af 3 baser.
3 baser i bestemt rækkefølge (sekvens) koder for en specifik aminosyre.
De 3 baser i bestemt rækkefølge kaldes for en codon (triplet).
3 DNA baser kaldes DNA CODON (**DNA** har **røde** farver)
3 mRNA baser kaldes RNA CODON (**mRNA** har **blå** farver)
3 tRNA baser kaldes ANTICODON (**tRNA** har **grønne** farver + gul)

Hver kolonne (I - IV) består af 3 underkolonner:

1. underkolonne er altid DNA (**røde**)
2. underkolonne er altid mRNA (**blå**)
3. underkolonne er altid tRNA (**grønne** + gul)

LÆR AT BENYTTE DEN GENETISKE KODE PÅ SIDE 2:

FIND DEN AMINOSYRER EN CODON KODER FOR
eller

FIND DEN/DE CODON(ER) EN AMINOSYRER KRÆVER



DNA-molekylet indeholder gener. Et gen består typisk af 500 til 2000 basepar.
Der er ca. 25.000 gener i menneskets DNA (ca. 1% af DNA molekylet).
Et gen bestemmer opbygningen af protein (sammensætningen af aminosyrer).
DNA indeholder imidlertid ca. 6.000.000.000 basepar.

RIBOSOM
Organel i cellen som katalyserer proteinsyntesen.

BASEPARRINGSREGLER:

A kobles altid til **T** = **T** kobles altid til **A**
G kobles altid til **C** = **C** kobles altid til **G**

HUSK

RNA har **U** = URACIL (i stedet for THYMIN)

En DNA CODON (altså 3 baser i bestemt rækkefølge) bestemmer hvilken specifik aminosyre, der skal indgå i proteinet.
Denne DNA CODON aflæses af mRNA (som i øvrigt bringer aminosyreopskriften ud af kernen og hen til et ribosom).
mRNA bliver igen aflæst af et tRNA, som herefter henter den helt korrekte aminosyre.

A A A

3 BASER I DNA KODER FOR EN BESTEMT AMINOSYRER

U U U

mRNA FØLGER BASEPARRINGSREGLER OG KOBLER U TIL A

A A A

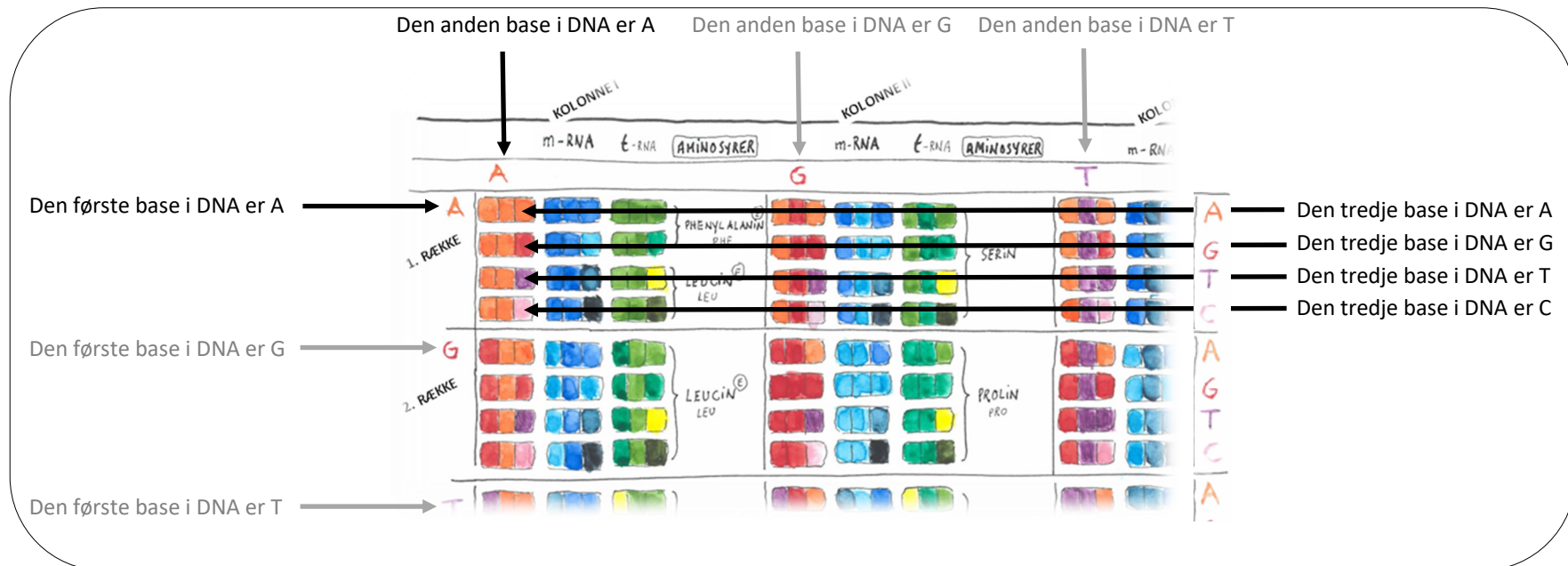
tRNA FØLGER OGSÅ BASEPARRINGSREGLER OG KOBLER A TIL U

Der er en simpel regel for, hvordan mRNA skal aflæse DNA CODON (BASEPARRINGSREGLER).
Det skyldes, at baserne skal passe sammen.

I DNA-molekylet (dobbeltstrenget) kobles basen **A** altid til **T** og basen **G** altid til **C**.

Den regel gælder også for RNA: men her kobles **U** i stedet for T (det er fordi RNA ikke indeholder THYMIN men **URACIL**).

Når tRNA har aflæst den kode mRNA har, så bliver tRNA koden helt identisk med den oprindelige DNA kode -
altså bortset fra, at en tRNA kode vil indeholde **U** i stedet for **T**.



DER ER 64 FORSKELLIGE DNA KODER (og dermed 64 forskellige mRNA koder og 64 forskellige tRNA koder). Der er imidlertid kun 20 forskellige aminosyrer. Derfor er der flere DNA koder for den samme aminosyre. Aminosyrernes navne er skrevet ud for koderne.

BEMÆRK: Der findes 1 startkode (TAC) og 3 stopkoder ((ATT, ATC og ACT) - se oversigten på side 1.

