

, _____ , -
 , _____ . _____ -
 , _____ (.). -
 _____ , _____ () -
 _____ () . -
 _____ , _____ , _____ . -
 _____ , _____ ; -
 _____ . -
 Alu- - ;
 , Alu- 300 . . ,
 AluI. ; -
 _____ ; -
 (amniocentesis) — (.) , -
 , _____ , _____ , -
 3 , _____ , -
 , _____ 16 - - . . -
 , _____ (amplification) — () -
 , _____ (.) (.) . -
 (gene amplification) — 1. -
 . . . (.). 2. _____ -
 , _____ , _____ , -
 , _____ , _____ , -
 . _____ , _____ (amplificator or thermocycler) — , -
 _____ — -
 (.) . -

— . — -
— . — , — -
— , — -
— . — -
— (, - ,) . -
— , — -
— , — -
— . — -
— , — -
— - - -
— (,) -
— (-
— ,) . -
— - -
(blastomere) — , -
(), , -
— . — -
(blastula) — (), -
(blotting -) — -
(blotting) (), -
— - -
, , -
, , , , ,

, — , -
 () () -
 () -
 (). -
 λ — λ (), -
 15 . (genome size) — (.) -
 (.) . -
 — , (-
 : , , .) (-
 : , .) . . (-
 , . (). -
 sv-40, — , 5,2 , 5 . -
 () -
 Cercopithecus aethiops. 100 000 , -
 . . . (.) -
 — , (.) . -
 , (.) . -
 , . -
 β- (β-galactosidase) — , -
 , coli β- . -
 1 -Z- , 500 . β- . -
 , . . () -
 . -
 — , (, .) . -
 (— , .) . -
 , . . -
 — , (), (), -
 () , . () -
 () . -
 . " , -

,
 . 3 :)
 „ (.) ;)
 „ ;)
 (.)
 " . 1909 .
 " — ,
 . . . (.)
 (.)
 - (regulator gene) — ,
 “ ”
 -
 ()
 - (.)
 , -) .
 , — 1.
 ,
 () . 2.
 , in vitro
 ,) . . . 1972 .
 - , . li
 sv40 (.) .
 (genetic transformation) — .
 .
 () ,
 ,
 — (.) ,
 (.)
 . . . (.) — 3 1
) . 5' 3' , . . . (.)
 (.) . (.)
) ,

. , (). 3
 — () —
 (.) .
 (genom) — , —

 (genomic library) — (.)
 (.) , (.)
 (.) .
 (geitomic DNA) — 1. ; 2.
 (.) .
 — , , ,
 (heterochromatin) — , , ,
 ; 1922 .
 —
 in vitro 92° 50°
 (.) .
 30 .
 (.) — ,
 in vitro (.) ,
 ,
 in vitro ————— ,
 (.)
 in vitro .
 —
 (.) — (A, T, ,) ,
 , (ss) ,
 (ds) .
 (. , 5' à à à 3'
 , 3' à à à 5').
 (= ; =) .

,
 .
 — 1. — .
 (, , pH). 2.
 in vitro 90° . , 15
 ,
 — , .
 ,
 ,
 — , ,
 ,
 .
 (dystrophin) — (
 - 427),
 ; . (21.2),
 (2,6 . . . ,
 79).
 — ,
 ,
 (DNA-DNA hybridization) — .
 — , —S, — —N
 . coli 4. - .
 (.)
 1966 .
 () — ()
 ,
 .- . . ()
 .
 (template) — (),
 (.).
 (DNA-polymerases) — ,

. coli 3 - .: pol I, pol II pol III. Pol III -
 () . , () (DNA fin-
 gerprinting or DNA fingerprint technique) — (),
 (),
 () () 13,
 ;) . ;
 , , ,
 () ,
 .
 Escherichia coli, E. coli, —
) . 4500 , 50 . ()
 . E. coli E. coli
 (), . ()
 .) .
 EcoRI — ,
 (), Escherichia coli,
 — , EcoRI EcoRVII. (). 7 EcoR
 — ;
 .
 — ,
 (initiator codon) — ,
 () , ()
 () ,
 (insulin) — ,

() (- ,) — ,

(introns or intragenic regions or intervening sequences) —

(.) , -

(.), (50

12000), () -

(, .) . —

() -

— .

Lactobacillus bulgaricus Streptococcus thermophilus.

In vitro (.), " " — , ()

, . . " " , , -

In vivo — .

— , in vivo in vitro

(mapping) — -

(.) (.) , -

).

(gene mapping) — -

,) () (. -

(.), ,

(.) .

(kb, kilobase) — -

(.), 1 = 1000 , (.

), .

(cDNA, complementary DNA) — -

, (.) in vitro.

— . Escherichia coli.

in vitro.
(cloning or molecular .) — (.)

(gene cloning) —
(DNA cloning) —
(.)

(.), . . .

— 61 20

64
, 3

(. -).
— . (.).

3'- (3'-carbon atom end or ' -terminus) —

() 3'-

3'-

() 3'

5'-3'

ag-

(.).

5'- (5'-carbon atom end or 3'-terminus) —

5'-

5'-
(.),

(.)

(.).

(DNA concatemer) —

(.)

(., λ 4)

(.)
10-40

(terminal transferase) —

-5'-

3'-

3'-

()

3'

(.).

Rhizobium.

cos-

(cos-)

cos-

in vitro.

1977 .

-196°

()

lac-Z- (lac-Z-gene) —

. coli,

β -

. lac-Z-

(.)

(ligation) — 1.

. 2.

(.).

(lysis) —

(lysogeny or lisogenicity) —

()

(linker, l. DNA) —

(.)

(.). .

(.)

4 - (.).

(" , ")

(" ").

() . :

(12)

5'-

(cos-).

20 42°.

(« - ») (shotgun) —

“ ”),

“ .- .”

() —

(.,),

(microinjection) —

(, . .);

(minisatellites) — (14-100 . . .),

(. . .),

(. . .), 0,1 20 . . .

(. . .),

(. . .),

(. . .)

XX . . .

(. . .)

(. . .),

(monogenic character) —

(. . .)

(0,45μ).
 80 ° 2
 (reverse transcriptase, RNA-dependent DNA-polymerase)
 in vitro.
 (d) (oligo(dT) primer
 (operon) — , lac- . E. coli 3
 (opines)— A. tumefaciens
 (open reading frame, ORF) —
 (annealing) —

sv-40. () — 1972
 , . li
 — ()
 , , 1 200
 . . (. ,
). ,

 « . » . .
 1952 .
 pBR322 — ,
 , ,
 _____ ().
 .
 . 1977 .
 pSC101, ori r p- Col E1,
 - — 3.
 coli. pSC101 — ,
 . EcoR1
 « » ,
 .
 pSC101
 () ().
 pUC18 — . coli
 (.), PvuII / EcoR- pBR322
 (.) amp^r , - , lac-Z- (β -
 ori (.) , -
)) (.) .
 β -
 ,
 X-gal, β -
 , pUC18
 X-gal, -

) (.) (repetitious
 DNA) — , ; , -
 (.), -
 (.). -
 (), (poly(A) or polyadenylate) — , -
 3'- () () .
 cloning site) — (polylinker or multiple -
 (.), -
 — . -
 in vitro 50° 72° Tag- -
 3'- . -
 90 . -
 Tag- Thermus -
 aquaticus, . -
 70° , Tag- -
 (polymerase chain reaction, PCR) —
 (.) in vitro, 15 -
 (.) 10⁸ (.) -
 10-30 , -
 (.) . -
 , . -
 , -
 (.) , -
 20-40 . 25 -
 . 25 -
 10⁶ . -
 (Taq- o , Vent™- -). -
 . -
 , . , . -
 , . -
 (arbitrari-
 ly primed lymerase chain reaction, AP-PCR) — -
 (.) -
 (.), -
 . -
 , -

10

(polycistronic message) —

),

1950 .

(primer) —

5'—3'

10 . .

(.)

(.)

« - » (

).

(- , -)

(,)

« » « »

« »

(promoter) —

80-120 . . ,

()

; lac- E. coli.

20°.

(PCR) — c . (), ()

(reporter gene) — , 3'- , () ()

, β -

().

(). ()

() ()

sv-40.

— 1.

:)
;) .-

. 2.

()

(.). . .

() Alu I, Ecor V, I, Nac I, Pvu II, Sma I
S1-

I.

() —

).

() ,

()

() . 90%

2%.

8%

-),

() ,

)

10—20 μm,

(16S —

, 18S —

(S -),

(23S —

, 25S —

(5S—

, 5S

, 28S —

5,8S—

2—3

L-

(.).

() .

os- (cos-sites) — (), 12
 Cos- ().
 ()
 (), (blot-
 ting)
 (),
 ()
 1975 .
 in vitro,
 (DNA sequencing) —
 -Gilbert sequencing or chemical s.) — ()
 0,6—2,0 ,
³⁵S ³² ,

4

5'

4

(.)

sequencing or enzymatic method s.) —

(Senger

(.)

(.) (.)
4

).

4

32

).

(, ,

(.).

, 3'-

:

5'-

(,),

3'-

(.

)

(.)

in vitro

(.
li

) 1972 . . .
sv40 (.

(.)

).

(.)
(.)

(.).

somatotropin) — () (growth hormone, GH,

1963 . — -
(1 5000).

, - .,
,
.- .: (), () ().

Sma I — , (),
, () ().

ag- , ag- - (Tag polymerase or Tag DNA p) —
Thermus aquaticus, -
70-75 °) (-
10 . (.)
(.).

Thermus aquaticus — Tag- , -
70°
() , (genetic code
table (dictionary)) — (.), (.),
64 , 61 . .
3 - (.), - , -
(.).
(tandem repeat) —

5' - _____ A - 3') (-
5' - _____ - 3'). . . (-

— ((70°); -

Ti- (Ti-plasmid, tumor inducing plasmid) —
Agrobacterium tumefaciens, -

(); Ti- .

(transduction) — ()
() () (-

),

1952 . Salmonella typhimurium

22.

3

5'-

(N-)

(-).

transposable element or mobile e.) —

. (transposon, Tn or

90

(-) — (75-

“ ”,

(G).

5'-
3'-

CC

“ ”
1965 .

— 1.

(), .2. -

() .3. -

), (, -

(). 4. -

1928 . -

— , -

— -

(). -

, -

() (non- -

repetitious DNA sequences) — , 10); -

(, -

) . . — . -

— . -

, -

— , -

, ; — , -

() -

(. fetus) — (-

) . (DNA fingerprint) — -

(), -

(,). (), (-) .
 , — , .
 , — ,
 , —
 .
 -Gal — (lac-Z) () β -
 () .
 . — , () -
 . —
 in vitro -
 (chromosome specific library) —
 (),
 , . X. . ()
 .
 — -
 - . —
 — (, , .)
 -
 (ex ns) — , ,
 , , - ().
 , , :) : -
 . () -
 , (),
 (.) ;) () ; .
 ;) , (.) : .
 ,
 — () . 1978 .

,

-

—

,

—

-

,

(.)

(.)

,

-

(,

. .)

,

,

-

1807 .

-

30- .XX .

-

(elongation) —

(- -)

in vitro

(3,8-

-6-

-5-

)

(,)

(.)

590 . . .

(euchromatin) —

,

-

-

,

—

,

-