

**Na osnovi vektorske karte določite:**

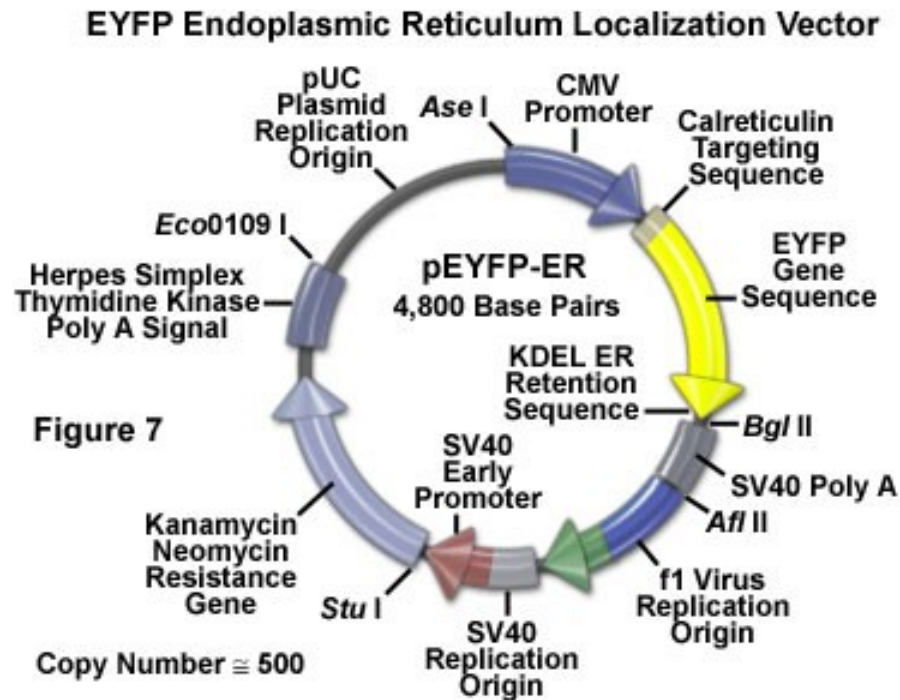
- **za kakšno vrsto vektorja gre?**
- **v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?**
- **katere lastnosti so na vektorju zapisane?**

plazmid / fagmid / umetni kromosom / ...  
klonirni / ekspresijski / reporterski  
prenosljivi  
fuzijski  
prokariontski / evkariontski

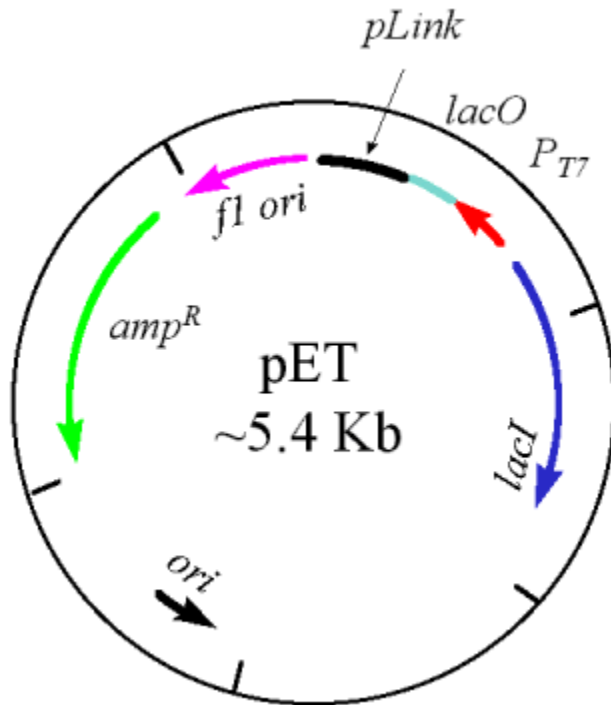
*E. coli*  
kvasovke  
insektne celice  
sesalske celice  
... kje za kloniranje, kje za izražanje?

vsaka od oznak na vektorju mora biti opisana tako, da je razvidna funkcija in tip celic, v katerih je funkcija uporabna

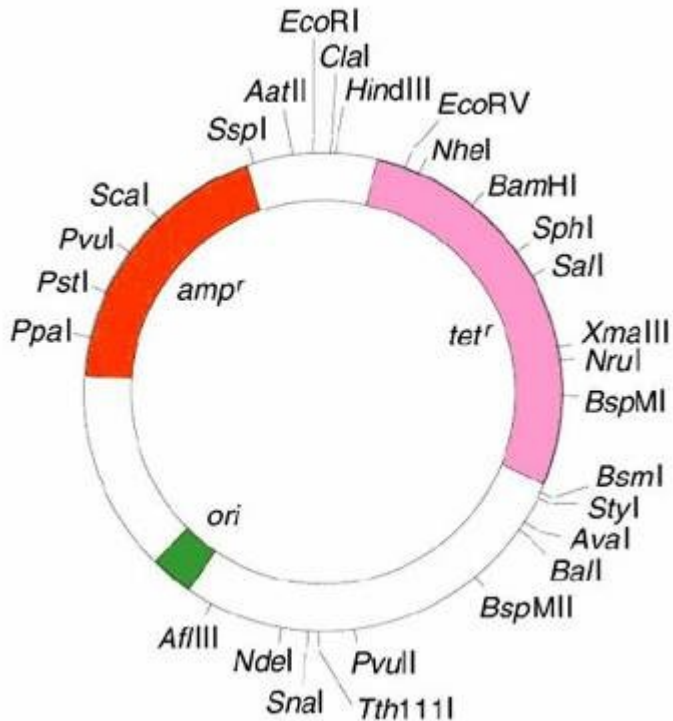
- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?
- katere lastnosti so na vektorju zapisane?



- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?
- katere lastnosti so na vektorju zapisane?

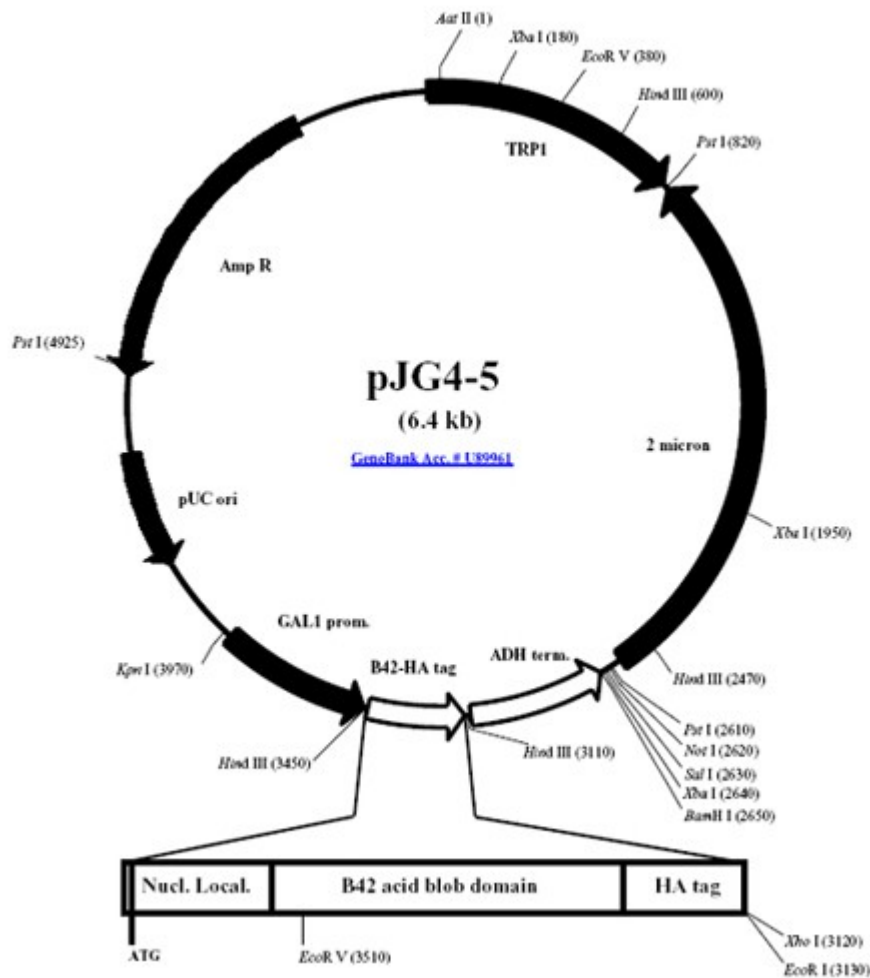


- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?
- katere lastnosti so na vektorju zapisane?

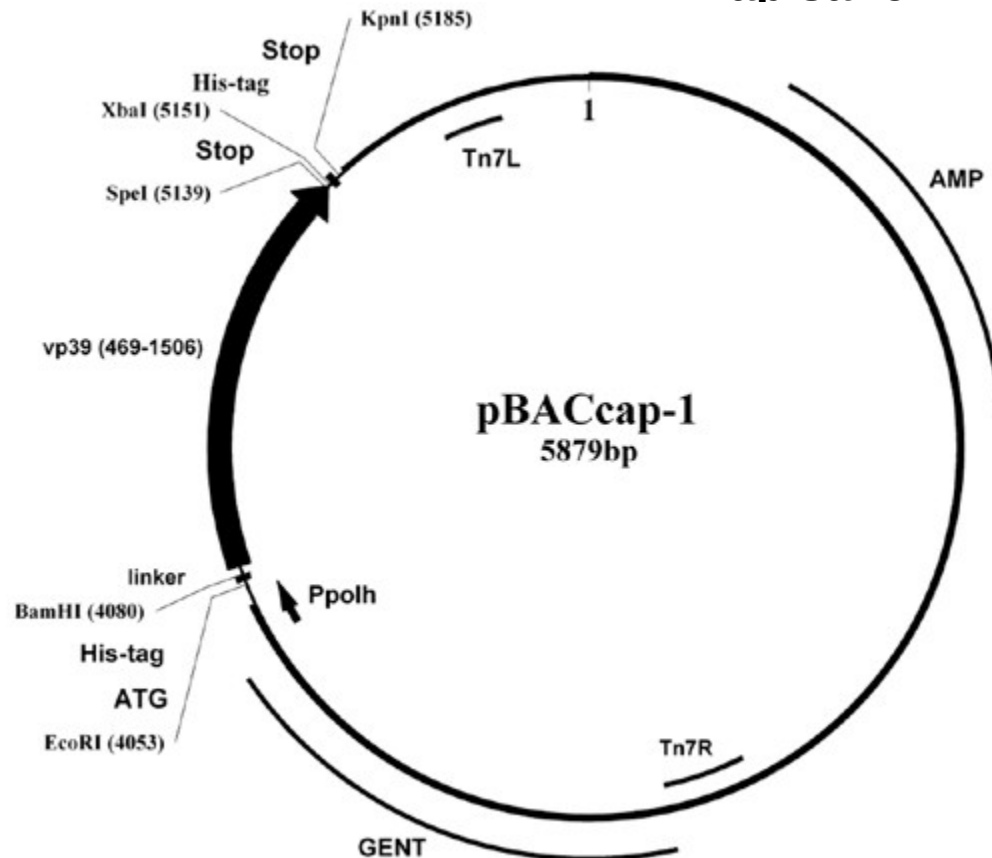


**Kako bi smiselno vstavili gen v ta vektor in na kakšen način bi lahko fenotipsko razlikovali med celicami z rekombinantnim vektorjem in celicami brez vključka v vektorju?**

- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?
- katere lastnosti so na vektorju ane?

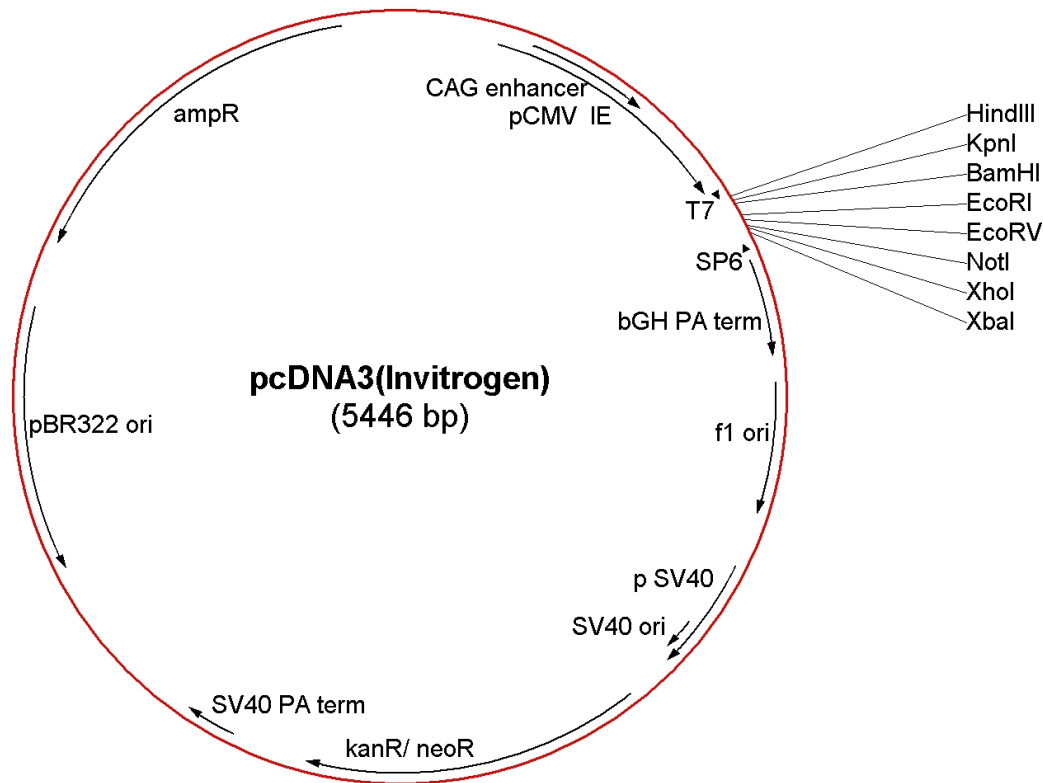


- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?
- katere lastnosti so na vektorju zapisane?

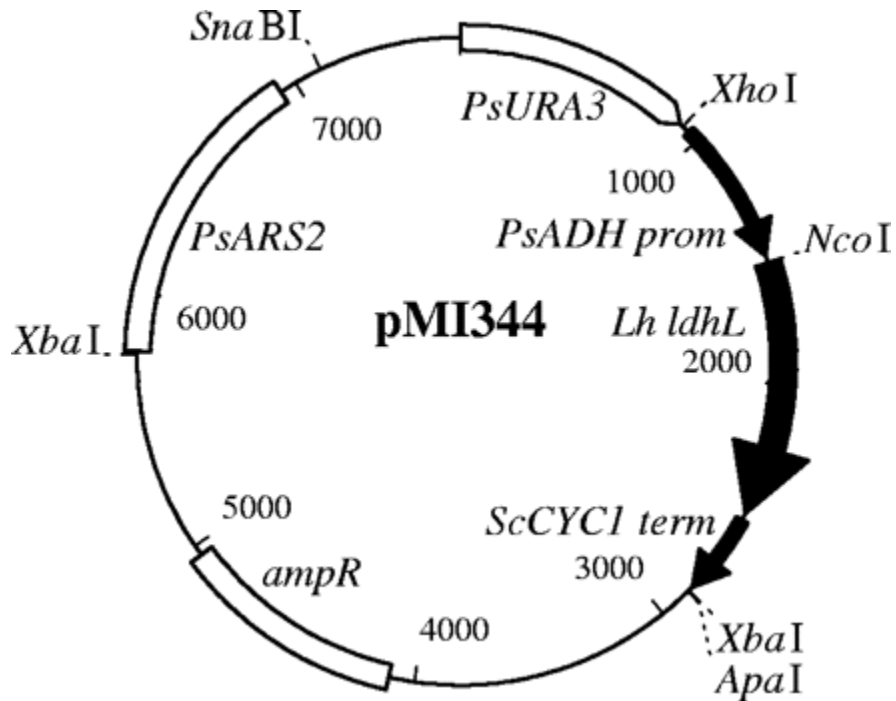


- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?

**katero lastnosti so na vektorju**



- za kakšno vrsto vektorja gre?
- v katerih gostiteljskih organizmih ga lahko uporabljamo in za kakšen namen?
- katere lastnosti so na vektorju zapisane?





# Pravilnik o oceni tveganja za delo z GSO v zaprtem sistemu:

<http://www.uradni-list.si/1/content?id=48894>

Na podlagi sedmega odstavka 16. člena zakona o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi (Uradni list RS, št. 67/02) izdaja minister za okolje, prostor in energijo

## P R A V I L N I K

### o oceni tveganja za delo z gensko spremenjenimi organizmi v zaprtem sistemu

#### 1. člen

Ta pravilnik določa elemente in obseg ocene tveganja za delo z gensko spremenjenimi organizmi (v nadaljnjem besedilu: GSO) v zaprtem sistemu in metodologijo za njeno izdelavo.

Ta pravilnik smiselno prenaša določbe Priloge III Direktive Sveta 98/81/ES o spremembi Direktive 90/219/EGS o uporabi gensko spremenjenih mikroorganizmov v zaprtih sistemih (UL L 330, 5. 12. 1998).

Določbe tega pravilnika se uporabljajo za izdelavo ocene tveganja za vsako delo z GSO v zaprtem sistemu (v nadaljnjem besedilu: delo z GSO).

#### 2. člen

V tem pravilniku imajo pojmi naslednji pomen:

1. prejemni organizem je celica ali organizem, ki sprejema genski material iz izvornega organizma ali okolja, ga podvaja in lahko izrazi informacijo ter jo lahko prenaša na potomce,
2. starševski organizem je prejemni organizem pred izvedeno gensko spremembo,
3. izvorni organizem je organizem, iz katerega se pridobi genski material za prenos v prejemni organizem,
4. vektor je prenašalec genskega materiala ali ustreznih celičnih sestavin iz izvornega organizma v prejemni organizem,
5. vključek je genski material, ki se ga vključi v vektor.

#### 3. člen

Predmet ocene tveganja za delo z GSO v zaprtem sistemu (v nadaljnjem besedilu: ocena tveganja) je analiza in ovrednotenje vseh tistih elementov dela z GSO, ki vplivajo na raven tveganja za zdravje ljudi in okolje, da se določijo potrebni zadrževalni in drugi varnostni ukrepi in uvrsti delo z GSO v enega od varnostnih razredov skladno s predpisanimi merili.

Elementi dela z GSO, ki jih je treba analizirati in ovrednotiti, so zlasti:

- lastnosti GSO, ki lahko povzročijo kakršnekoli možne škodljive učinke na zdravje ljudi ali okolje,
- značilnosti aktivnosti in postopkov, ki jih vključuje delo z GSO ali so z njim povezani in lahko vplivajo na raven tveganja,
- značilnosti okolja, ki je zunaj zaprtega sistema lahko izpostavljeno vplivom GSO v primeru nenamernega sproščanja,
- resnost možnih škodljivih učinkov in raven tveganja za zdravje ljudi in okolje ter
- verjetnost, da se možni škodljivi učinki GSO pojavijo.

Vzorec ocene tveganja bo objavljen v spletni učilnici.

**OCENA TVEGANJA ZA DELO Z GENSKO SPREMENJENIMI ORGANIZMI  
V ZAPRTEM SISTEMU xxxxxxxx**

**bakterije *Escherichia coli* DH5 $\alpha$**

**1 OPIS LASTNOSTI GSO IN DOLOČITEV POTENCIALNO ŠKODLJIVIH LASTNOSTI  
GSO**

**1.1 Lastnosti prejemnega ali starševskega organizma**

Prejemni ali starševski organizem so sevi bakterije *Escherichia coli* DH5 $\alpha$ .

Večina sevov *E. coli* je običajnih prebivalcev prebavnega trakta ljudi in toplokrvnih živali (mikroflora). So fakultativni anaerobi; porabljajo lahko kisik, ki vdira v anaerobni sistem prebavi. Divji sevi redko potrebujejo rastne dejavnike in so prehransko nezahtevni. Vir ogljika predstavljajo organske kisline, aminokisline in sladkorji. Samo redki sevi *E. coli* so patogeni. Povzročajo dizenterije (krvava driska) in vročine. Za pritrditev na epitel prebavnega trakta in sproščanje enterotoksina je pomemben antigen K. Okužbe z enteropatogenimi sevi so pogoste v nerazvitih deželah. Možne so tudi sistemske infekcije. Kolonizacija sluznice poteka s pomočjo fimbrij in drugih adhezijskih dejavnikov. Nekateri sevi *E. coli* povzročajo okužbe urinarnega trakta (1, 2).

Sev DH5 $\alpha$  izvira iz oslabljenega seva K12, ki ni sposoben kolonizirati človeka in ni patogen za človeka ali živali. Ima slabe možnosti preživetja v okolju. Kot mnogi drugi sevi K12 ima tudi sev DH5 $\alpha$  okvarjene gene restriksijsko-modifikacijskega sistema (*recA*) in je avksotrofen. Za povrnitev patogenosti bi bili potrebne večkratne mutacije in/ali rekombinacije (3).

V oceni tveganja (seminarju) označite z modro tiste dele, ki izhajajo iz predloge oz.

ki so prepisani od drugod.

Z zeleno označite tiste dele, ki ste jih sestavili v sodelovanju s kolegi (spodaj navedite, kdo vse je sodeloval).

S črno pustite besedilo, ki je izključno vaše (seveda na osnovi virov).

Ta navodila so tudi na wikiju predmeta:

[http://wiki.fkkt.uni-lj.si/index.php/Molekulsko\\_kloniranje](http://wiki.fkkt.uni-lj.si/index.php/Molekulsko_kloniranje)

Seminar mi lahko pošljete kadar koli po e-pošti.

Če boste seminar oddali preden boste opravili izpit, boste oceno dobili skupaj z izpitno (mogoče že prej).

Če bo seminar vaša zadnja obveznost, vam bom predvidoma v nekaj dneh seminar pregledal in zaključil oceno po formuli.