

Mājas darbs „Biotehnoloģijas”

1. semestris

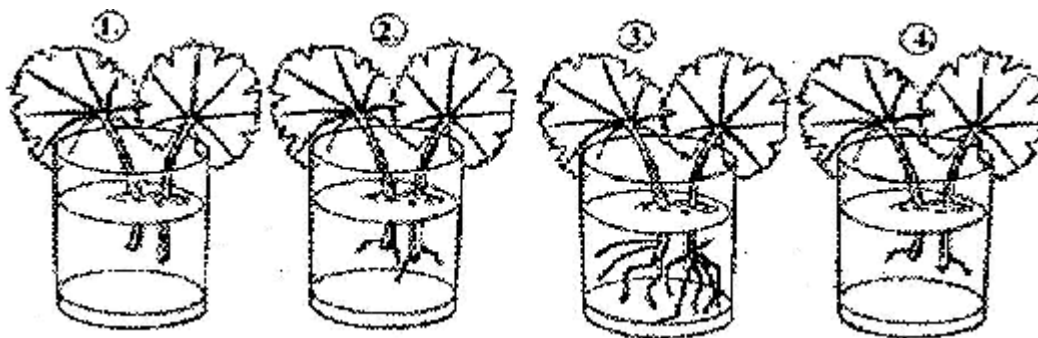
2. uzdevums. Norādiet, kurš jēdziens atbilst katram apgalvojumam! (5 punkti)

Vidē brīvi dzīvojoši organismi, kas satur citus gēnus	
Baktēriju plazmīdas, vīrusi vai citas struktūras, ar kuru palīdzību gēnus ievada cita organisma “šūnā.”	
Baktēriju enzīmi, kas sašķel DNS vietās ar noteiktu nukleotīdu secību	
Tehnoloģija, ar kuras palīdzību ārstnieciskos nolūkos izmaina šūnas ģenētisko materiālu	
Mērķtiecīga organisma iedzimtības materiāla izmaiņšana, lai radītu jaunas, vēlamas pazīmes.	

1.	Gēnu inženierija
2.	Gēnu terapija
3.	Mutanti
4.	Vektori
5.	Restriktāzes
6.	Ligāzes
7.	Transgēni organismi

2. uzdevums. (3 punkti)

Spraudeņus var ātrāk apsakņot, ja pirms ievietošanas ūdenī tos noteiktu laiku patur augšanas stimulatora šķīdumā. Dārznieks veica eksperimentu, lai noskaidrotu, kāds ir optimālais spraudēju apstrādes laiks ar stimulatora šķīdumu. Vienāda garuma un vecuma pelargonijas lapu spraudēnu turēja ar stimulatora šķīdumu atšķirīgu laika sprīdi, bet pēc tam turēja traukos ar ūdeni. Pēc 10 dienām dārznieks saskaitīja sakņu skaitu uz spraudēniem.



Pabeidz eksperimentā iegūto datu reģistrēšanas tabulā!

Parauga nr.	Apstrādes ilgums ar stimulatoru (stundas)	Vidējais sakņu skaits
1.	0	
2.	12	
3.	24	
4.	36	

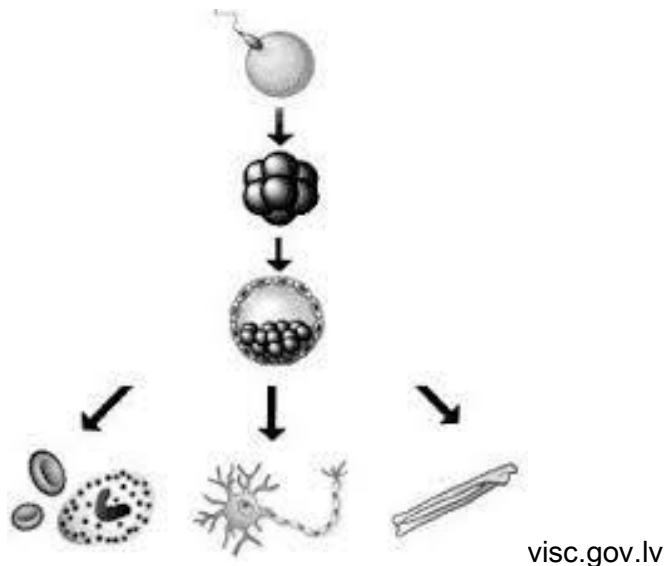
Izmantojot aprakstītā eksperimenta datus, uzraksti vienu secinājumu par augšanas stimulatora ietekmi uz pelargonijas spraudeņu apsākņošanas!

Kāpēc daudzus kultūraugus pavairo, izmantojot spraudeņus?

3.uzdevums. (7.punkti)

Uzmanīgi izlasi tekstu, aplūkojiet attēlu un izpildiet uzdevumus!

Cilmes šūnas – relatīvi vienkāršas šūnas, kas spēj ātri augt, neierobežoti ilgi dalīties šūnu kultūrā un diferencēties par specializētām šūnām. Embrionālās cilmes šūnas pirmoreiz tika izolētas 1981. gadā. Šobrīd dažādu valstu laboratorijās tiek veikti pētījumi, lai cilmes šūnas varētu izolēt un pavairot un, cerams, nākotnē lietot cilvēkiem, kuriem tās nepieciešamas.



3.1. Kas raksturīgs cilmes šūnām?

3.2. Aplūkojiet attēlu! Izspriediet, no kā zinātnieki laboratorijās var iegūt cilmes šūnas!

3.3. Iesakiet un pamatojiet divus konkrētus piemērus, kā nākotnē visperspektīvāk varētu izmantot cilmes šūnas!

1. piemērs:

Pamatojums: _____

3. piemērs:

Pamatojums

4. uzdevums. (8 punkti)

Sameklējiet un ierakstiet tabulā būtiskāko informāciju par katru Latvijas selekcijas staciju/ pētniecisko institūtu un privāto selekcionāru darbu!

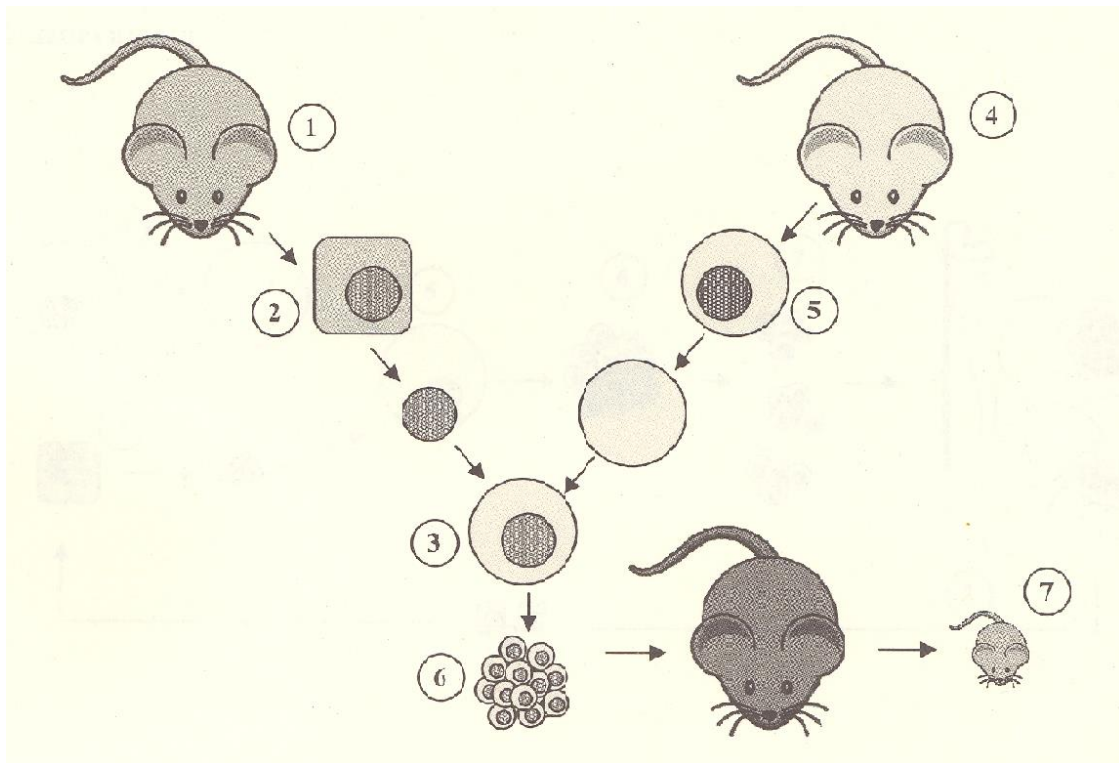
Selekcijas stacijas/pētnieciskā institūta nosaukums	Galvenie darbības virzieni	Selekcionētie un/vai pavairotie kultūraugi	Ievērojamākie zinātnieki (ja tādi ir)
Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūts			
Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts			
Pūres dārzkopības izmēģinājumu stacija			
Latvijas Valsts augļkopības institūts			
Latvijas Valsts mežzinātnes institūts „Silava”			
Viļānu selekcijas un izmēģinājumu stacija			
Privātie selekcionāri:			
Privātie selekcionāri:			

5. uzdevums

5.1. Aplūkojiet reproduktīvās klonēšanas shematisko attēlu! Norādiet, ar kuru ciparu shēmā apzīmēts katrs apgalvojums! (7 punkti)

- Klonētā pele -
- Pele – somatiskās šūnas donors -
- Pele – olšūnas donors -
- Olšūna, kuras citoplazma tiek izmantota klonēšanai, -

- Somatiskā šūna, kuras kodolu izmanto klonēšanai, -
- Šūna, kas izveidojusies, sapludinot olšūnas citoplazmu un somatiskās šūnas kodolu, -
- Dīgļis, kuru implantē aizvietotājmātes dzemdē, -



5.2. Uzrakstiet 3 argumentus, kas apstiprina vai noliedz tēzi „Reproduktīvā klonēšana ir pieļaujama un nepieciešama”! Pamatojiet tos! (3 punkti)