

ESF projekts „Profesionālajā izglītībā iesaistīto vispārīzglītojošo mācību priekšmetu pedagoģu kompetences paaugstināšana”

2009/0274/1DP/1.2.1.1.2/09/IPIA/VIAA/003, ESS2009/88

1.aktivitāte- Atbalsta materiālu izstrāde mācāmā priekšmeta specifiskās kompetences un pedagoģu vispārējās kompetences pilnveidošanai.

Iespējamās atbildes

Izvēles jautājumos pareizās atbildes iezīmētas tumšākās.

Īso atbilžu jautājumos atbildes ierakstītas tekstā. Tekstā būs norādīta vairāk kā viena pareizā atbilde. Vērtējums atkarībā no pareizo atbilžu apraksta, vērtējums ir atkarīgs no JUMS.

Jautājumi var būt **viegli** gan zināšanu, gan prasmju, gan analīzes līmenī.

Jautājumi var būt **grūti** gan zināšanu, gan prasmju, gan analīzes līmenī.

Praktisks pārbaudes darbs Biotehnoloģijas

84. uzdevums. Sakārto dzīvnieku klonēšanas posmus pareizā secībā.

Dīgļa attīstība audu kultūrā. Dīgļa implantācija aizvietotāj–mātē. Klonējamās šūnas kodola ievadīšana olšūnā. Somatisko šūnu iegūšana no klonējamā dzīvnieka organisma. Klonētā dzīvnieka piedzimšana. Olšūnas kodola izņemšana.

1. Somatisko šūnu iegūšana no klonējamā dzīvnieka organisma.
2. Olšūnas kodola izņemšana.
3. Klonējamās šūnas kodola ievadīšana olšūnā.
4. Dīgļa attīstība audu kultūrā.
5. Dīgļa implantācija aizvietotāj–mātē.
6. Klonētā dzīvnieka piedzimšana.

85. uzdevums. Nosauc piemērus ģenētiski modificētu organismu izmantošanai:

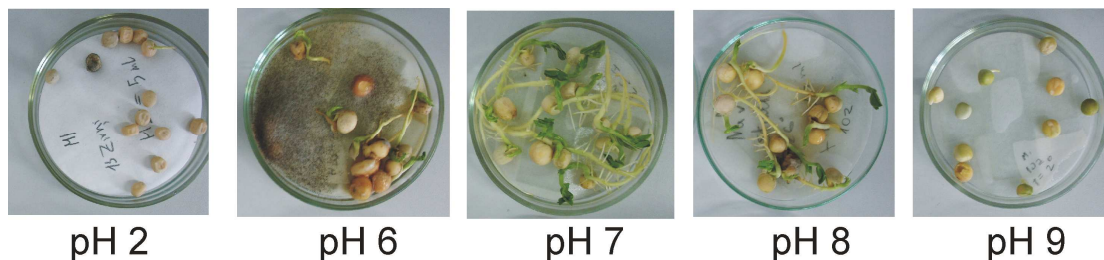
Lauksaimniecībā: soja, izturība pret pesticīdiem

Medicīnā: baktērijas, insulīna ražošana

86. uzdevums. Novērtējiet un pamatojiet divus DNS „pirkstu nospiedumu” izmantošanas priekšrocības un trūkumus.

Priekšrocības	Trūkumi
<p>1. Var pierādīt paternitāti, jo DNS fragmentu garums ir katram organismam unikāls un to manto gan no tēva, gan no mātes.</p> <p>2. Var pierādīt apsūdzētā klātbūtni nozieguma vietā, jo DNS fragmentu garums ir katram organismam unikāls.</p>	<p>1. Totalitāras valsts gadījumā iedzīvotājus var pakļaut izsekošanai.</p> <p>2. Pastāv neliela iespēja, ka diviem indivīdiem ir vienāds DNS fragmentu garums un tas var novest pie nepareiza tiesas sprieduma.</p>

87. uzdevums. Skolēni pārbaudīja zirņu dīgtspēju un dīgstu augšanas atkarību no vides pH. Sēklas ievietoja Petri platēs ar samitrinātu filtrpapīru un pārsedza. Ūdens pH mērīja ar universālo indikatorpapīru. Petri plates nofotografēja un ar lineālu izmērīja zirņu dīgstu garumus. Iegūtos rezultātus apkopoja tabulā.



1. tabula. Zirņu dīgstu garuma atkarība no vides pH.

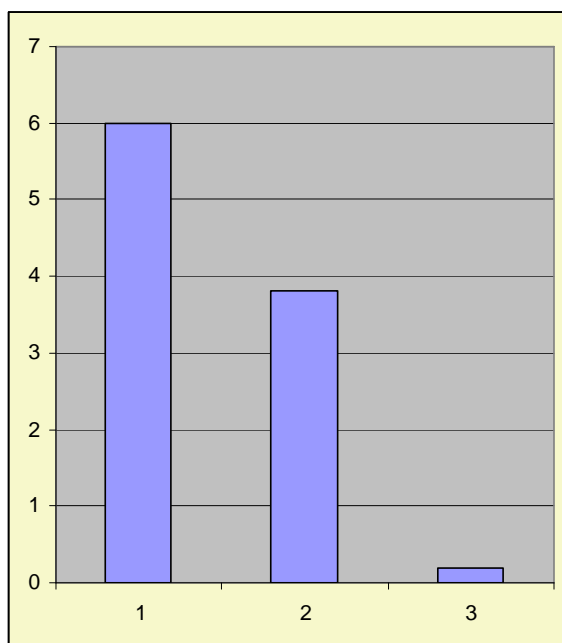
	pH 2 garums (cm)	pH 7 garums (cm)	pH 8 garums (cm)	pH 9 garums (cm)
1.	0	4,6	2,1	0
2.	0	5,2	3,2	0,5
3.	0	4,8	3,1	0,4
4.	0	5,7	6,1	0
5.	0	7,1	5,4	0
6.	0	6,8	4,1	0
7.	0	5,9	3,7	0,7
8.	0	7,3	3,1	0
9.	0	7,1	2,9	0,3
10.	0	5,5	4,3	0,2
Standartnovirze	0	1	1,2	0,2
Vidējais		6	3,8	0,2

a) Datu apstrāde

Aprēķiniet vidējo aritmētisko zirņu garumu, standartnovirzes. Rezultātus attēlojiet diagrammā.

Zirņu dīgstu garuma atkarība no vides pH. 1 – pH =7, 2. – pH = 8, 3. – pH=9.

Saknes garums
(cm)



Variants

b) Datu analīze

Kurā eksperimenta variantā bija visgarākie dīgsti?

Visgarākie dīgsti bija variantam ar pH 7, 6cm

Kurā eksperimenta variantā bija visīsākie dīgsti?

Ja pH bija 2, tad dīgsti neuzdīga, ja pH bija 9 tad dīgstu garums bija 0,2 cm.

Ko liecina standartnovirzes lielumi?

Standartnovirzes bija mazas un visi eksperimenta varianti ļoti atšķīrās.

Kāds vides pH ir optimāls, pamatojiet?

Pēc mūsu eksperimenta optimāls pH =7.

c) Eksperimenta izvērtējums

Nosauciet un pamatojiet divas aprakstītā eksperimenta neprecizitātes.

Eksperiments tika veikts nesterilos apstākļos un Petri platē ar pH=6 parādījās sēņu infekcija.

Tās rezultātā dīgstu garums netika mērīts, jo to varētu ietekmēt sēņu izdalītās vielas.

pH mērīšana ar universālo indikatorpapīru in neprecīza

Netika norādīta audzēšanas temperatūra.

Nosauciet un pamatojiet divus uzlabojumus aprakstītajam eksperimentam.

Mērīt pH ar pHmetru.

Sēklas pirms diedzēšanas mazgāt ar ziepēm.

Pārbaudītu sēklu dīgspēju šaurākā pH diapazonā, piemēram no 5 – 8.