

# MŪSDIENU BIOĻĢIJAS ZINĀTNES SASNIEGUMU NOZĪME

## 1. variants

### 1. uzdevums (7 punkti)

Skolēnu grupa Mārupes pagastā veica monitoringu par sugu daudzveidību savvaļas tipa pļavā no 2000.–2005. gadam. Rezultātus apkopoja tabulā.

Sugas nosaukums	Īpatņu skaits 2000. g.	Īpatņu skaits 2001. g.	Īpatņu skaits 2002. g.	Īpatņu skaits 2003. g.	Īpatņu skaits 2004. g.	Īpatņu skaits 2005. g.
Dzeltenā dzegužkurpīte	1	2	3	4	2	3
Pļavas auzene	50	40	35	30	20	10
Sosnovska latvānis	150	190	250	320	400	500

Analizē tabulas datus!

- Kāda ir Sosnovska latvāņa ietekme uz tabulā minēto sugu daudzveidību šajā pļavā?
- Kas notiks, ja cilvēks neiejauksies un ļaus sugu īpatņiem brīvi konkurēt arī turpmāk?
- Kā cilvēks varētu regulēt Sosnovska latvāņu skaitu? Uzraksti divus piemērus!
- Kāpēc jāveic sugu daudzveidības uzskaitē?

### 2. uzdevums (7 punkti)

- Izvēlies vienu no jaunākajiem atklājumiem vai sasniegumiem bioloģijā vai ar to saistītajās nozarēs un īsumā raksturo to!
- Kāda ir šī sasnieguma vai atklājuma nozīme cilvēka dzīvē?
- Uzraksti divus citus piemērus, kā tu savā dzīvē saskaries ar 20. vai 21. gs. sasniegumiem bioloģijā!
- Izlasi tekstu par cilvēka klonēšanu un kritiski izvērtē masu medijos sniegtās informācijas ticamību par šo bioloģijas iespējamo sasniegumu! Pamato savu viedokli!

*Starptautiskā kompānija Clonaid apgalvo, ka klonējusi jau sesto bērniņu. Mazulis esot piedzimis 5. februārī Sidnejas klīnikā. Clonaid vadītāja sacīja, ka jaundzimušais ir izņemts no slimnīcas, viņu šobrīd uzrauga vietējie ārsti. Jaundzimušā puisīša vecāki esot kāds austrāliešu bezbērnu pāris. Šūnas klonēšanai tika paņemtas no vīra, bet bērnu iznēsāja māte.*

(<http://www.naba.lv/inc.php?c=14&n=2393>)

- Kur ir iespējams iegūt jaunāko zinātniski ticamo informāciju par bioloģijas sasniegumiem? Nosauc divus informācijas avotus!

### 3. uzdevums (6 punkti)

Draugi pirms piknika RIMI lielveikalā nolēma nopirkt tomātu mērci un apjuka no lielā piedāvājumu klāsta un cenu dažādības. Izmantojot zināšanas bioloģijā, dod 3 padomus, kas jāņem vērā, izdarot izvēli! Pamato savus ieteikumus!

- ....., jo .....
- ....., jo .....
- ....., jo .....

4. uzdevums (9 punkti)

a) Grūtniecības laikā ir iespējams iegūt bērna dīgļa attēlu ar ultraskaņas izmeklēšanu. Ar kādu mērķi šādu izmeklēšanu iesaka veikt?

b) Apvelc atbilstošo atbildes variantu par ultraskaņas izmeklēšanas iespējām!

Var noteikt bērna acu krāsu	Jā / Nē
Var noteikt bērna skaitu	Jā / Nē
Nosaka bērna lielumu	Jā / Nē
Konstatē ķermeņa uzbūves patoloģijas	Jā / Nē
Nosaka bērna dzimumu	Jā / Nē
Var redzēt dzimumzīmes uz ķermeņa	Jā / Nē

c) Grūtniecības laikā mātei nepieciešams veikt zoba rentgenogrammu. Kā tas varētu ietekmēt mazuļa attīstību?

d) Iesaki, kas 21. gadsimtā būtu jāievēro topošai māmiņai ikdienā, lai mazulis attīstītos normāli!

5. uzdevums (10 punkti)

Pētījumos par augu šūnām novērots, kā dažādas ķīmiskas vielas (piemēram, kolhicīns), kas pievienots audzēšanas šķīdumam, ietekmē šūnu dalīšanos un hromosomu skaitu. Atklāts, ka kolhicīns traucē mitozes norisi un izmaina hromosomu skaitu šūnās. Šo atklājumu zinātnieki jau izmanto rododendru selekcijā, iegūstot lielu ziedu daudzveidību. Izvēlies vienu augu, kuram ar šīs metodes palīdzību varētu uzlabot vēlamās īpašības!

a) Formulē pētāmo problēmu!

b) Izvirzi hipotēzi!

c) Uzraksti vismaz piecus darba gaitas soļus!

d) Uzraksti paredzamos secinājumus!

e) Nosauc divus ķīmijas un fizikas sasniegumus, kurus izmantojot, biologi varēja veikt šādus pētījumus!

Pamato savu izvēli!

Punkti	1-4	5-8	9-12	13-17	18-23	24-26	27-29	30-33	34-36	37-39
Balles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10