

## Noslēguma pārbaudes darbs dabaszinībās 12.klasei “Evolūcija un ģenētika”

### 1. uzdevums (5 punkti)

Izvēlies katram skaidrojumam pareizu terminu un ieraksti atbilstīgo burtu brīvajā lodziņā! Viens skaidrojums ir lieks.

Termini	Burti	Termina skaidrojums
Iedzimtība		A. Uzskati par to, ka Dieva radītā pasaule ir tikai 6000...10 000 gadus veca un visas sugas radītas vienlaikus.
Fenotips		B. Nogulumiežos atrasta liecība par izmirušiem augiem un dzīvniekiem.
Recesīva		C. Gēns, kas eksistē vairākos variantos.
Fosilija		D. Gēna darbības rezultāts – organisma pazīme, kuru var novērot.
Kreacionisms		E. Pazīmju pārmantošana no vecākiem.
		F. Gēna alēle, kas spēj izpausties tikai tad, ja homologiskā hromosomā ir tāda pati alēle.

### 2. uzdevums (8 punkti)

a) Sakārto dotos Zemes un dzīvības evolūcijas posmus pareizā secībā, tukšajos lodziņos ierakstot attiecīgos burtus!

- A. Parādās pirmie zīdītāji.
- B. Augu pāreja no dzīves ūdenī uz dzīvi uz sauszemes.
- C. Zemes rašanās.
- D. Parādās pirmie cilvēki.
- E. Daudzšūnu organismu izveidošanās.
- F. Pirmo bezkodola šūnu izveidošanās.
- G. Dzīvnieku pāreja no dzīves ūdenī uz dzīvi sauszemē.



b) Primārais Zemes gāzu apvalks radās drīz pēc pašas planētas rašanās, laika gaitā ir notikusi sarežģīta tā evolūcija līdz radās pašreizējā, no citām planētām tik atšķirīgā Zemes slāpekļa–skābekļa atmosfēra. Kā skābekļa uzkrāšanās Zemes atmosfērā ietekmēja dzīvības attīstību uz Zemes? Atbildi pamato!

.....

.....

.....

### 3. uzdevums (6 punkti) Izlasi tekstu!

#### Eksperiments ar cilvēka olšūnu

Angļu zinātnieki izstrādāja metodi, ar kuras palīdzību var “piemānīt” olšūnu, liekot tai “justies” kā apaugļotai, lai gan spermatozoīdi pat tuvumā nav bijuši. Olšūnā tiek ievadīts kodols, kas satur pilnu hromosomu komplektu  $2n$ , olšūna tiek stimulēta, līdz sāk dalīties un veido embriju. Embrijs ir tās sievietes klons, no kuras iegūta olšūna. Tas sastāv no cilmes šūnām, no kurām izaug visas citas daudzveidīgās organisma šūnas.

Šī eksperimenta mērķis ir atrast veidu cilmes šūnu iegūšanai, lai mēģinātu izaudzēt materiālu medicīniskiem un pētnieciskiem mērķiem. Daudziem cilvēkiem varēs aizvietot slimos audus ar mākslīgi izaudzētiem viņu pašu audiem, kuru izejmateriāls iegūts no klonēta embrija. Izmantojot šo metodi, cilvēka organisma imūnsistēma necentīsies iznīcināt jaunus audus, jo tie nebūs organismam sveši. Piemēram, sievietei ar smadzeņu audu bojājumu varēs no klonēta embrija cilmes šūnām izaudzēt un ievadīt smadzenēs viņas pašas veselus nervaudus.

Zinātnieks uzsver, ka iegūtie embriji nekad netiks transplantēti sievietes dzemdē, lai iznēsātu bērnus. Tas ne tikai ir neētiski, bet arī aizliegts. Tomēr arī pats fakts izsauc sabiedrībā un it īpaši ticīgajos cilvēkos neviennozīmīgu reakciju.

(Pēc žurnāla TERRA materiāliem)

a) Kādu metodi izstrādāja angļu zinātnieki?

.....  
 .....

b) Kādēļ zinātnieku atklātā cilmes šūnu metode varētu būt efektīvāka par tradicionālo ārstēšanu?

.....  
 .....  
 .....

c) Uzraksti vienu argumentu *par* un vienu argumentu *pret* šīs metodes izstrādi un lietojumu, ņemot vērā ētiskos aspektus! Argumentus pamato!

	<i>Par</i>	<i>Pret</i>
Arguments		
Argumenta pamatojums		

**4.uzdevums. (9 punkti)** Shēmā ieraksti dotos apgalvojumus par Visuma un Zemes evolūciju!

**Apgalvojumi**

- Veidojas šūna.
- Atmosfēra sastāv no dažādām gāzēm.
- Visuma evolūcija.
- Veidojas un evolucionē galaktikas un zvaigznes.
- Veidojas šūna bez kodola.
- Zemes ķīmiskā evolūcija.
- Notiek elementārdaļiņu pārvērtība.
- Veidojas makromolekulas.
- Bioloģiskā evolūcija.

