**Заокружите слово испред тачног/тачних одговора.**

1. За популацију је карактеристично да:

а) је чине јединке различитих врста,

б) јединке из једне популације могу да прелазе у другу популацију,

в) су јединке унутар популације једнаке по многим особинама,

г) је у њој присутна генетичка варијабилност.

1. Најпотпунији подаци о величини генетичке варијабилности добијају се:

а) утврђивањем редоследа гена на хромозому,

б) утврђивања редоследа нуклеотида у ДНК,

в) секвенцирањем нове генерације,

г) методама рекомбинације.

1. До већег испољавања рецесивних штетних мутација долази:

а) укрштањем у сродству,

б) случајним укрштањем

в) формирањем хомозигота,

г) формирањем хетерозигота,

**Решите задатке.**

1. У популацији баштенског грашка 80 биљака је имало ниску стабљику и 220 високу стабљику. Популација је у равнотежи. Грашак са ниском стабљиком има генотип tt, док док грашак са виском стабљиком може да има генотипове Tt и TT (алел T је доминантан, док је алел t рецесиван). Попуните Панетов квадрат (табелу) који приказује могућа укрштања, учесталост алела и генотипова у тој популацији.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Гамети →  ↓ | T (p=\_\_\_\_\_) | t (q = \_\_\_\_\_) |
| T (p = \_\_\_\_\_\_) | TT (p² = ­­­­\_\_\_\_\_\_) | Tt (pq = \_\_\_\_\_\_\_) |
| t (q = \_\_\_\_\_\_\_) | Tt (qp = \_\_\_\_\_\_\_) | tt (q² = \_\_\_\_\_\_\_) |

Колика је учесталост хетерозигота у тој популацији?

Одговор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. У некој популацији учесталост особа с M крвном групом је 49%. Колика је учесталост алела M и N у тој популацији?

Одговор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. У популацији од 400 особа је подједнак број жена и мушкараца. Колики је генски фонд у тој популацији за особину одређену геном који се налази на X хромозому?

Одговор: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Одредите да ли је тврдња тачна (Т) или није тачна (Н).**

а) Мутације не дешавају зато да би организам био прилагођен датој средини. Т Н

б) Неповољни средински услови могу да доведу до знатне промене генетичке структуре популације. Т Н

в) Генетички дрифт је промена учесталости генских алела у популацијама услед случајности. Т Н

г) Проток гена је један од начина да се у популацији појаве нови алели, којих раније није било. Т Н

1. **Повежите појмове и објашњења тих појмова.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 - индустријски меланизам | А – допринос, преко потомака, генском фонду популације |
| 2 – адаптивна вредност | Б - успешније преживљавање и репродукцију неких генетичких варијанти у односу на друге у датим условима средине |
| 3 – природна селекција | В - пораст бројности тамних форми ноћних лептира у односу на светле у загађеним срединама |
| 4 – проток гена | Г– кључна особина која битно мења однос организама са средином |
|  | Д - размена гена између популација |

РЕШЕЊЕ

1. б), г);
2. б), в)
3. а), в);
4. 2pq = 0,38
5. p = 0,7; q= 0,3
6. 500;
7. а) Н; б) Т; в) Т; г) Т;
8. 1В, 2А, 3Б, 4Д