

ЗАВАНТАЖЕНО З САЙТУ ТЕСТУВАННЯ.УКР

Популяційна генетика

Категорія: **Медична генетика**

Кількість запитань: **33**

1. Які механізми формування збалансованого поліморфізму популяцій?

- * А) Мутації**
- * В) Природний добір генотипів в процесі еволюції людини**
- С) Міграція
- Д) Еміграція

2. Вкажіть правильну формулу для визначення частоти домінантного гену в популяції:

- А) $p = 1 - (2pq + q^2)$
- * В) $p = 1 - q$**
- С) $q = \sqrt{1 - (p + 2pq)}$

3. Вкажіть правильну формулу для визначення частоти гетерозиготних носіїв:

- А) $p = 1 - (2pq + q)$
- * В) $2pq = 1 - (p^2 + q^2)$**
- С) $q = 1 - (2pq + p^2)$

4. Вкажіть правильну формулу для визначення частоти рецесивного гену:

- А) $p = 1 - (2pq + q^2)$
- В) $2pq = 1 - (p^2 + q^2)$
- * С) $q = 1 - (2pq + p^2)$**

5. Які з вказаних факторів є причиною первинних змін генетичної структури популяції?

- А) Генетико-автоматичні процеси
- * В) Мутації**
- * С) Міграція**
- Д) Інбридинг

6. Сегрегаційна частота за методом сібсів розраховується по формулі:

A) $p = 1 - (2pq + p^2)$

*** B) $p = Er(r-1)/Er(s-1)$**

C) $p = \sqrt{1 - (2pq + q^2)}$

7. Які генетичні наслідки різкого зниження числа особин в популяції?

A) Порушення вільного схрещування

*** B) Вищеплення гомозигот по рецесиву**

*** C) Починають діяти генетико-автоматичні процеси**

D) Починає діяти чинник добору

8. Які з зазначених дій дозволяють підрахувати частоту домінантного гену в популяції?

*** A) Підрахувати число особин з рецесивною ознакою, добути квадратний корінь, відняти від одиниці отримане число**

B) Підрахувати число осіб з домінуючою ознакою, добути квадратний корінь, відняти від одиниці отримане число

C) Підрахувати число особин з домінуючою ознакою і відняти це число від одиниці

9. Які з вказаних факторів є причиною вторинних змін генетичної структури популяції?

*** A) Генетико-автоматичні процеси**

B) Мутації

*** C) Еміграція**

D) Інбридінг

10. Що таке гетерозис?

- * А) Селективні переваги гетерозигот в порівнянні з обома гомозиготами
- * В) Явище, при якому гетерозиготні особини переважають відповідних гомозигот за однією або декількома ознаками
- * С) Біологічна основа стабілізуючого добору
- D) Селективні переваги гомозигот за домінантним алелем над гетерозиготами
- E) Результат віддаленого схрещування

11. Добір на користь гомозигот, який призводить до нестабільної гаметичної рівноваги, спостерігається у випадку:

- * А) Перицентричних інверсій
- * В) Rh-несумісності
- * С) АВО-несумісності
- D) АВО-сумісності

12. Що таке частотнозалежний добір?

- * А) Добір в результаті негативної кореляції частоти генотипу в популяції та його селективної цінності
- B) Добір на користь гомозигот проти гетерозигот, залежний від частоти та селективних переваг кожного з генотипів
- C) Добір на користь гетерозигот проти обох гомозигот, залежний від частоти останніх

13. Вкажіть закономірність дії добору за полігенними ознаками:

- * А) Зміни кількісної ознаки в популяції під дією природного добору пропорційні величині спадковості
- * В) Відповідь ознаки на добір залежить від інтенсивності добору
- * С) При відсутності генетичної мінливості Добір неефективний
- D) Відповідь ознаки на добір не залежить від інтенсивності добору

14. Що таке коефіцієнт спорідненості?

- * А) Коефіцієнт, що визначається для двох індивідів, які можуть мати загальних предків**
- * В) Вірогідність того, що випадково вибраний ген, який належить одному індивіду, ідентичний гену того ж локусу у другого індивіду**
- * С) Вірогідність того, що два алеля в даному локусі ідентичні за походженням**
- * D) Показник ступеню зв'язку між батьками даного індивіду**
- Е) Вірогідність того, що два алеля в даному локусі різні за походженням

15. Вирахування коефіцієнту інбридингу у людини обмежені:

- * А) Трьома поколіннями**
- В) Одним поколінням
- С) П'ятьма та більше поколіннями

16. Коефіцієнти інбридингу найбільш високі:

- А) В популяціях Європи та Північної Америки
- * В) В популяціях Японії та Північної Америки**
- * С) В популяціях Єгипту, Японії та Південної Індії**

17. Що таке летальний еквівалент?

- * А) Число мутацій, яке при розподілі серед декількох особин, в середньому призводить до одного летального випадку з генетичних причин**
- В) Загальний тягар на гамету
- * С) Одна летальна мутація, що обумовлює загибель особини у всіх випадках**
- Д) Число мутацій на гамету, що призводить до загибелі зигот в 50% випадків

18. Чи відносяться інфекційні хвороби до селективних факторів добору?

- * А) Так**
- В) Ні

19. Для популяції найсприятливішим є:

- * А) Генетична мінливість**
- В) Переважна більшість осіб з оптимальним генотипом
- * С) Нестабільний поліморфізм**

20. Що таке асортативний шлюб?

- * А) Шлюб між родичами**
- * В) Шлюб між особами з однаковою патологією**
- * С) Шлюб між членами одного житла**
- * D) Шлюби, які вкладені за психологічними, релігійними або іншими соціальними особливостями**
- Е) Шлюби, які вкладені випадково

21. Що таке коефіцієнт імбридингу індивіду?

- * А) Величина, що рівна коефіцієнту спорідненості його батька та матері**
- * В) Вірогідність того, що два алеля в даному локусі ідентичні за походженням**
- С) Вірогідність того, що випадково вибраний ген одного індивіду ідентичний гену того ж локусу у іншого індивіду

22. Що таке сегрегаційний вантаж?

- А) Частота та динаміка знову виниклих мутацій в популяції
- * В) Збалансований поліморфізм, обумовлений перевагою гетерозигот**
- * С) Частота гетерозиготного носійства успадкованих шкідливих рецесивних мутацій в популяції людини**

23. Що таке мутаційний вантаж?

- * А) Внесок в генофонд популяції нових несприятливих мутацій**
- В) Збалансований поліморфізм, обумовлений перевагою гетерозигот
- * С) Частота та динаміка мутацій, що вперше виникли, в популяції**

24. Ефективна оцінка генетичного вантажу проводиться на підставі:

- A) Аналізу кровно-споріднених шлюбів
- B) Аналізу частоти мертвонароджених та неонатальної смертності
- C) Дослідження дітей від інцестних шлюбів

*** D) Аналізу на біометрично-фенотиповому рівні**

*** E) Проведення біохімічного (молекулярного) моніторингу, утворення повного синдромольогічного реєстру спадкової патології в даній популяції**

25. За рахунок чого в популяції встановлюється нестабільна рівновага?

*** A) За рахунок добору на користь гомозигот та проти гетерозигот**

- B) За рахунок добору на користь гетерозигот та проти гомозигот

26. З популяційної точки зору, перицентричні інверсії:

*** A) В гетерозиготному стані є джерелом незбалансованих гамет**

*** B) Обумовлюють високий рівень репродуктивних втрат**

*** C) Є класичним прикладом впливу плідності на пристосованість до зовнішнього середовища при відсутності змін життєздатності**

- D) Мають нейтральне значення

27. За рахунок чого в популяції відбувається добір, який призводить до генетичної рівноваги?

*** A) За рахунок селективної переваги гетерозигот в порівнянні з гомозиготами**

- B) За рахунок добору на користь гомозигот та проти гетерозигот

28. За рахунок чого в популяції відбувається добір, який призводить до зміни частоти генів в одному напрямку?

*** A) За рахунок елімінації гетерозиготного "домінантного" фенотипу**

*** B) За рахунок часткової елімінації аутосомних домінантних мутацій**

*** C) За рахунок послаблення дії добору в результаті медичного втручання**

*** D) За рахунок повної або часткової елімінації гомозигот та гаметичного добору**

- E) За рахунок часткової елімінації аутосомних рецесивних мутацій

29. Розповсюдженість нових мутацій в популяції шляхом добору:

- * А) Залежить від зовнішнього середовища більше, ніж від міграції населення**
- * В) Не залежить від розміру популяції**
- * С) Призводить до розповсюдження тільки генів селективно сприятливих в даному середовищі**
- D) Працює як еволюційна конвергенція

30. Які генетичні наслідки різкого зниження числа осіб в популяції?

- A) Порушення вільного схрещування
- * В) Вищеплення гомозигот по рецесиву**
- * С) Починають діяти генетико-автоматичні процеси**
- D) Починає діяти чинник добору

31. Більшість поширених мультифакторіальних захворювань обумовлене:

- A) Зміною хромосомного набору
- B) Іміграцією, інбридингом
- C) Мутаціями
- D) Генетико-автоматичними процесами
- * Е) Спільною дією багатьох генів і чинників середовища**

32. На чому базується генетична різноманітність людини?

- * А) На дії екологічних факторів**
- * В) На мутаційній мінливості**
- * С) На збалансованому поліморфізмі, сформованому в процесі еволюції людини**
- D) На різноманітності видів, які співіснують поряд з людиною

33. До яких медичних та соціальних наслідків призводить мутаційний процес?

- * А) Соціальної дезадаптації (інвалідізації) хворих**
- * В) Збільшення потреби в медичній допомозі хворим**
- * С) Зниження тривалості життя**
- D) Ніяких