

10 Genetika (38 zo 130) :

1. Súbor všetkých génov živého organizmu, tak ako sa u neho vyskytujú v konkrétnych formách, alelách, sa nazýva:

a) fenotyp

b) genóm

c) genotyp

d) genofond

Správna odpoveď

2. Označte M/F, ktoré znaky sú morfológické (M) a ktoré funkčné (F).

	M/F
A výška tela
B farba očí
C typ krvnej skupiny
D hmotnosť tela
E farba kvetu

Správna odpoveď

3. Súbor všetkých znakov živého organizmu, tak ako sa uňho prejavujú v konkrétnych formách sa nazýva jeho:

a) xenotyp

b) fenotyp

c) genotyp

d) biotyp

Správna odpoveď

4. Napíšte ako sa nazýva konkrétny forma génu:

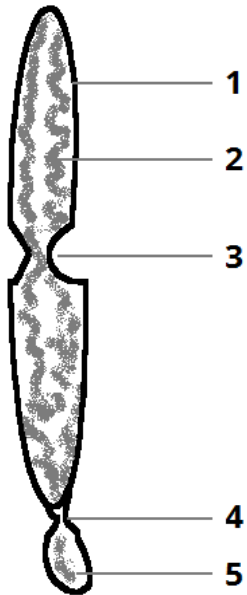
Správna odpoveď

5. Označte V / M, ktoré znaky sú podmienené génmi veľkého účinku (V) a ktoré génmi malého účinku (M).

znak	V/M
1 pigmentácia kože
2 typ krvnej skupiny
3 telesná výška
4 farba očí

Správna odpoveď

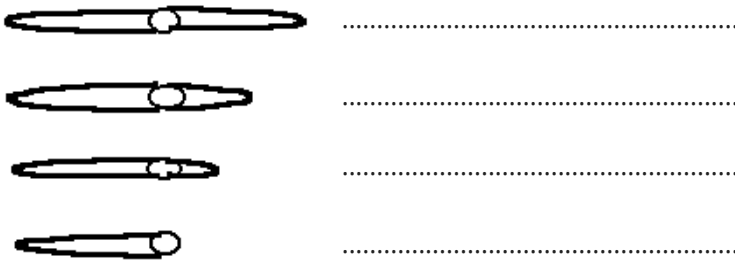
6. Na obrázku je chromozóm v špiralizovanej forme. Pomenujte jeho jednotlivé časti.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Správna odpoveď

7. Podľa polohy centroméry rozoznávame niekoľko skupín chromozómov. Pomenujte ich.



Správna odpoveď

8. Presný obraz chromozómov bunkového jadra každého jedinca nazývame:

- a) karyotyp
- b) karyokinéza
- c) karyotéka
- d) karyofond

Správna odpoveď

9. Chromozómy jedného páru majú rovnaký tvar, veľkosť a rovnaké gény. Nazývame ich:

- a) izochromozómy
- b) homologické chromozómy
- c) heterologické chromozómy
- d) pohlavné chromozómy

Správna odpoveď

10. Chromozómová sada sa označuje symbolom n . Označte počet chromozómových sád v jednotlivých typoch buniek.

	typ bunky	počet n
1	telová bunka
2	pohlavná bunka
3	haploidná bunka
4	diploidná bunka
5	triploidná bunka

Správna odpoveď

11. Uvedte počet pohlavných chromozómov (gonozómov) v jednotlivých typoch buniek.

	typ bunky	počet gonozómov
1	gaméta
2	diploidná bunka
3	telová bunka
4	haploidná bunka

Správna odpoveď

12. Súbor génov v jednom chromozóme nazývame:

- a) väzbová skupina génov
- b) genotyp
- c) genóm
- d) karyotyp

Správna odpoveď

13. Homogametické pohlavie je:

- a) u vtákov samičie
- b) u vtákov samčie
- c) u cicavcov samičie
- d) u cicavcov samčie

Správna odpoveď

14. Napíšte akú kombináciu pohlavných chromozómov (X,Y) majú jednotlivé skupiny živočíchov.

	X, Y
1	samičky cicavcov
2	samce cicavcov
3	samičky motýľov
4	samičky vtákov
5	samce vtákov

Správna odpoveď

15. V ktorých bunkových organelách okrem jadra sa nachádza DNA (mimojadrová DNA)?

- 1.
- 2.

16. Označte jedincov, ktorí sú homozygóti dominantní v prvom znaku a heterozygóti v druhom znaku.

- a) Aa bb
- b) BB Cc
- c) aa Bb
- d) AA Bb

17. Označte jedincov, ktorí sú heterozygóti v prvom a treťom znaku a homozygóti recesívni v druhom znaku.

- a) Aa bb Cc
- b) Bb cc Dd
- c) Bb cc DD
- d) aa Bb Cc

18. K odborným termínom napíšte adekvátny slovenský výraz.

- 1. HYBRIDIZÁCIA =
- 2. INBRÍDING =
- 3. GONÓZÓMY =

19. Inbríding je:

- a) rozmnožovanie, pri ktorom v populácii pribúdajú homozygóti
- b) rozmnožovanie, pri ktorom v populácii pribúdajú heterozygóti
- c) metóda používaná v šľachtiteľstve
- d) príbuzenské kríženie

20. Replikácia DNA v bunke prebieha:

- a) v jadre bunky
- b) v plastidoch
- c) v mitochondriách
- d) v endoplazmatickom retikule

21. Koľko génov má lokus v heterologickej časti chromozómu X u človeka?

- a) 10
- b) 40
- c) 70
- d) viac ako 100

22. Počet pohlavných chromozómov v telovej bunke muža je:

- a) 1
- b) 2
- c) rôzny
- d) párný

23. Aký je genotypový štiepny pomer pri monohybridnom krížení s úplnou dominanciou ak krížime homozygóta dominantného s homozygótom recesívnym?

- a) 3 : 1
- b) 1 : 2 : 1
- c) 9 : 3 : 3 : 1
- d) vzniknutá generácia jedincov bude uniformná.

24. Aký bude genotypový a fenotypový štiepny pomer pri monohybridnom krížení s úplnou dominanciou ak krížime heterozygóta s homozygótom recesívnym?

genotypový štiepny pomer fenotypový štiepny pomer

- | | | |
|----------|-----------|-------|
| A | 1 : 1 | 3 : 1 |
| B | 3 : 1 | 1 : 1 |
| C | 1 : 1 | 1 : 1 |
| D | 1 : 2 : 1 | 3 : 1 |

25. Intermediarita je vzťah alel, pri ktorom:

- a) dominantná alela potláča účinok recesívnej alely
- b) recesívna alela potláča účinok dominantnej alely
- c) sú dve alely jedného génu rovnocenné
- d) sa dve rôzne alely jedného génu fenotypovo prejavajú u heterozygóta

26. Koľko autozómov obsahuje telová bunka človeka?

- a) 22 párov
- b) 23 párov
- c) 22
- d) 44

27. Pri intermediárnej dedičnosti je heterozygót Aa fenotypovo:

- a) zhodný s jedincom **AA**
- b) odlišný od jedinca **AA**
- c) zhodný s jedincom **aa**
- d) odlišný od jedinca **aa**

28. Pri úplnej dominancii alely B nad alelou b je heterozygót Bb fenotypovo:

- a) zhodný s jedincom **BB**
- b) zhodný s jedincom **bb**
- c) rovnaký ako homozygót recesívny
- d) rovnaký ako homozygót dominantný

29. Ktorá z uvedených schém je genetickou schémou kríženia dvoch heterozygótov?

- a) bb x BB
- b) Aa Bb x Aa Bb
- c) Aa x Aa
- d) aa BB x AA bb

30. Pri ktorom krížení vznikne čistá línia?

- a) AA x aa
- b) AA x AA
- c) aa x aa
- d) Aa x Aa

31. Fenotypový štiepny pomer pri krížení Aa Bb x Aa Bb je:

- a) 3 : 1
- b) 9 : 3 : 3 : 1
- c) rovnaký ako pri monohybridnom krížení
- d) potomstvo bude uniformné

32. Koľko chromozómov tvorí 1 chromozómovú sadu človeka?

- a) 23
- b) 23 párov
- c) 22 párov
- d) 22 autozómov a 1 pohlavný chromozóm

33. Ak krížime dvoch heterozygótov pri monohybridnom krížení, bude v potomstve podiel heterozygótov:

- a) 25 %
- b) 50 %
- c) 75 %
- d) taký istý ako homozygótov recesívnych

34. Koľko typov gamét bude vytvárať jedinec s genotypom Aa Bb Cc?

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) rovnaký ako jedinec genotypom AabbCcDd

35. Pre prapohlavné bunky, z ktorých sa tvoria gaméty platí:

- a) sú diploidné
- b) majú 2 pohlavné chromozómy
- c) sú haploidné
- d) sú polyploidné

36. O génoch platí:

- a) sú to hmotné predpoklady pre vznik znakov
- b) sú to úseky molekuly DNA
- c) všetky gény sú sústredené v jadre bunky
- d) existujú aj mimojadrové gény

37. Počet pohlavných chromozómov v normálnej telovej bunke človeka je:

- a) jeden X a druhý X alebo Y
- b) párnny
- c) 2
- d) jeden Y a druhý X alebo Y

38. Proces, pri ktorom vznikajú z molekuly DNA dve nové molekuly DNA identické s pôvodnou sa nazývame:

- a) transkripcia
- b) replikácia
- c) translácia
- d) zdvojenie