

## 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:

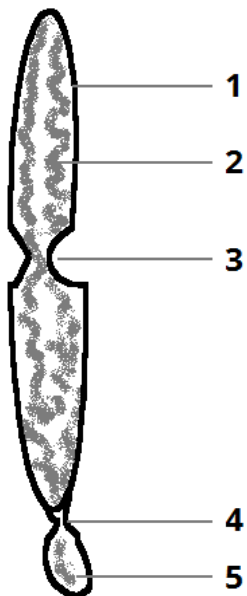
Správna odpoveď

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

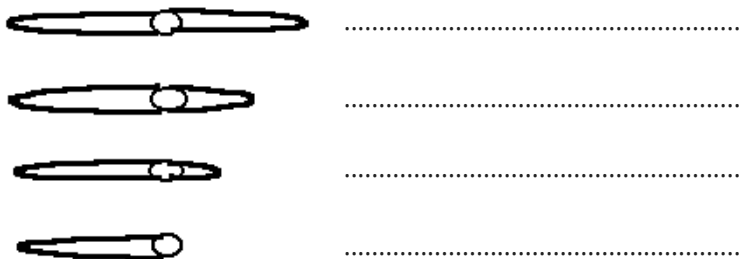
6. Na obrázku je chromozóm v špiralizovanej forme. Pomenujte jeho jednotlivé časti.



- 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.**

	<b>typ bunky</b>	<b>počet <math>n</math></b>
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.**

	<b>typ bunky</b>	<b>počet gonozómov</b>
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.**

	<b>X, Y</b>
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 adekvátne 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) párny

**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**

- |          |           |       |
|----------|-----------|-------|
| <b>A</b> | 1 : 1     | 3 : 1 |
| <b>B</b> | 3 : 1     | 1 : 1 |
| <b>C</b> | 1 : 1     | 1 : 1 |
| <b>D</b> | 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