

Genetik- Begriffe Klasse 10

1. Vererbung ist

- die Übertragung erworbener Eigenschaften auf die Nachkommen.
- die Gleichheit der Merkmale der Eltern und der Nachkommen.
- die Übertragung von Erbmaterial auf die Nachkommen.

2. Modifikationen sind

- erbliche phänotypische Veränderungen von Lebewesen durch Anpassung an bestehende Umweltverhältnisse.
- nicht erbliche phänotypische Veränderungen von Lebewesen durch Anpassung an bestehende Umweltverhältnisse.
- nicht erbliche genotypische Veränderungen von Lebewesen durch Anpassung an bestehende Umweltverhältnisse.

3. Was versteht man unter einer Reaktionsnorm?

- Rahmen, in dem sich Veränderungen durch Modifikationen vollziehen.
- Rahmen, in dem Reaktionen durch Mutagenen auftreten.
- Rahmen, in dem sich Merkmale erblich ausprägen.

4. Welche Aussage(n) gilt/gelten für das erste Mendelsche Gesetz?

- Die F1 Generation besteht aus uniformen homozygoten Individuen.
- Bei Kreuzung reinerbiger Individuen, die sich in einem Merkmal unterscheiden, ist die F1 uniform.
- In den Keimzellen der Parentalgeneration befinden sich immer gleiche Allele.

5. Eine menschliche Zelle, die 22 Autosomen und ein Y- Chromosom enthält, ist

- eine Somazelle eines Mannes.
- ein Spermium.
- ein Ei.

6. Welche Aussagen in Zusammenhang mit einem Karyogramm sind falsch?

- Ein Karyogramm stellt den Genotyp eines Lebewesens dar.
- Ein Karyogramm stellt den Geno- und den Phänotyp eines Lebewesens dar.
- An einem Karyogramm kann ein Humangenetiker multiple Allele erkennen.

7. Diploid bedeutet

- zwei Zellen pro Gewebetyp in der sich teilenden Zygote.
- zwei X- Chromosomen pro Spermium.
- zwei Chromosomensätze in der Zelle.

8. Welche Aussagen zu Chromosomen sind zutreffend?

- Chromosomen sind nur elektronenmikroskopisch sichtbare, gut anfärbbare Strukturen von Zellen innerhalb einer Interphase.
- Als stark kondensierte Metaphasen- Chromosomen sind sie sogar lichtmikroskopisch sichtbar.
- Chromosomen sind Strukturen, die schon vor 125 Jahren von Antonii van Leeuwenhoek mit 225facher Vergrößerung entdeckt wurden.

9. Gonosomen sind

- die Gonaden eines männlichen Menschen.
- Heterosomen.
- Chromosomen, die durch ihr Vorhandensein das Geschlecht eines Lebewesens bestimmen können und in jeder Körperzelle vorhanden sind.

10. Welche der folgenden Aussagen zum menschlichen Chromosomensatz ist zutreffend?

- Im Karyogramm eines Menschen sind im Normalfall 46 Chromosomen zu erkennen.
- Männer mit zwei Y-Chromosomen sind psychisch abnorm.
- Bei Frauen ohne BARR_Körperchen setzt die Regelblutung durchschnittlich etwas früher ein.

11. Der Phänotyp ist

- das Erscheinungsbild und somit die Gesamtheit der Merkmale eines Individuums.
- die Gesamtheit des Genoms eines Individuums, also auch seine inneren Strukturen und Funktionen.
- die Gesamtheit der äußeren und inneren Merkmale sowie der Erbanlagen.

12. Allele sind

- allele Gene.
- Zustandsformen eines Gens, die auf den Gonosomen stets den gleichen Ort einnehmen.
- verschiedene Varianten eines Gens, die auf homologen Chromosomen den gleichen Ort einnehmen.

13. Gene sind

- die Dateien von Genetikern, die im World Wide Web, sprich www, veröffentlicht werden dürfen. Für jedes Gen dürfen die Genetiker ein Patent anmelden.
- spezifische DNA- Bereiche auf den Chromosomen. Sie sind auf den Chromosomen linear angeordnet, wobei jedes Gen einen ganz bestimmten Genlocus belegt.
- meist die Bauanleitungen für Proteine. Bei Eukaryoten bestehen Gene aus Exons und Introns, wobei nur die Exons die Informationen enthalten. Die Introns werden im Prozess der Transkription aus der m- RNA herausgespleißt.

14. Eine Zygote ist

- eine Neuzüchtung einer weihnachtliche Zytrusfrucht.
- stets diploid.
- in ihrer Entstehung stets an die weiblichen Genitalien gebunden.

15. Die identische Replikation ist

- ein Vorgang zur Verdopplung der DNA vor der mitotischen Teilung.
- ein Vorgang zur Verdopplung der DNA, wobei der DNA-Doppelstrang in zwei Einzelstränge gespalten wird. Die Einzelstränge dienen als Matrizen für die Bildung zweier neuer Doppelstränge.
- ein Vorgang zur Verdopplung der DNA. Aus einem DNA-Doppelstrang ent-

stehen zwei identische Doppelstränge.

16. Der genetische Code ist

- die Verschlüsselung der genetischen Information für die Eiweißsynthese.
- ein Triplet-Code zur Verschlüsselung der Aminosäuresequenz für das entsprechende Eiweißmolekül.
- ist die Geheimschrift der Genetiker.

17. Die kleinsten Baugruppen der DNA und RNA heißen:

- Nucleoside.
- Nucleoli.
- Nucleotide.

18. Viele Nucleotide aneinandergereiht bezeichnet man als:

- Polynucleotidkette.
- Polypeptidkette.
- Polynucleosidkette.

19: Wer beschrieb die räumliche Anordnung der DNA als Doppelhelix?

- Avery
- Crick
- Griffith

20. Die Replikation ist ein Vorgang bei dem sich die:

- Erbsubstanz identisch vervielfacht.
- Erbsubstanz identisch verteilt.
- Erbsubstanz identisch verdoppelt.