

Frage 1 _____ **12 Punkte**

Welche Arten von Mutationen hat man in Tumorzellen (Onkogenen und Tumorsuppressorgenen) nachgewiesen? Nennen Sie 5 und nennen für 2 Fälle die mögliche Veränderung im Protein.

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

Frage 2 _____ **8 Punkte**

Was ist genomische Prägung (Imprinting)? Bitte erläutern Sie dieses biologische Phänomen stichwortartig.

Frage 3 _____ **4 Punkte**

Welche epidemiologische Beobachtung führte zu der Annahme, dass es zur Entwicklung von Carcinomen mehrerer Mutationen bedarf?

Frage 4 _____ **8 Punkte**

Was ist die biologische Konsequenz der individuellen Epigenome in verschiedenen Zelltypen und Entwicklungsstadien?

Frage 5 _____ **9 Punkte**

Erläutern Sie stichwortartig, warum bei der Gentherapie mit retroviralen Vektoren die realistische Gefahr der Tumorentstehung besteht?

Frage 6 _____ **8 Punkte**

Was benötigen Sie, um eine Polymerasekettenreaktion erfolgreich durchführen zu können?

Nennen Sie die Komponenten und mit einem Stichwort, wozu Sie in dieser Reaktion dienen.

Frage 7 _____ **6 Punkte**

Nennen Sie die wichtigsten Elemente, die ein Expressionsplasmid für *E.coli* enthalten muss, damit in diesen Zellen ein Fremdprotein hergestellt werden kann.