

## Übungszettel Nr. 3 - Nukleotidstoffwechsel

1.) Energetisch wäre es für die Zelle günstiger, dTTP direkt aus dUTP zu synthetisieren. Die Synthese erfolgt jedoch ausgehend von dUMP. Erklären Sie in diesem Zusammenhang die Wichtigkeit der dUTPase, die dUTP sehr rasch zu dUMP dephosphoryliert. (3 Punkte)

2.) Wie steht der Nukleotidstoffwechsel in Zusammenhang mit der Entstehung von Gicht? Wie wirkt das Medikament Allopurinol, das zur Therapie eingesetzt wird? (4 Punkte)

3.) Beschreiben Sie, wie sichergestellt wird, daß das Verhältnis von Adenin- und Guaninnukleotiden in der Zelle ausgeglichen ist. (4 Punkte)

4.) Wie wirken die Chemotherapeutika a) Fluorouracil und b) Methotrexat? (4 Punkte)

5.) Erklären Sie die Regulation der Ribonukleotidreduktase.(5 Punkte)

*6.) Nukleotide spielen eine Vielzahl von Rollen in der Zelle. Geben Sie jeweils ein Beispiel für ein Nukleotid in den folgenden Rollen oder Prozessen an. Erläutern Sie das Beispiel mit einem Satz. (6 Bonuspunkte)*

a) *Second Messenger*

b) *Phosphorylgruppenübertragung*

c) *Aktivierung von Kohlenhydraten*

d) *Aktivierung von Acetylgruppen*

e) *Elektronentransfer*

f) *Allosterischer Regulator*

Der Zettel ist beim ersten Tutorium im neuen Jahr abzugeben (14.1.03).

Bis dahin,

Frohe Weihnachten und einen Guten Rutsch !