

# Stundenaufgaben 23.3. – 27.3.2020 Kurs 11eA Sonnefeld

## Thema: Gärung

Gärung ist ein energiebereitstellender Prozess ohne Verwendung von Sauerstoff. Viele Mikroorganismen betreiben ihn. Aus diesem Grund dient er in unserer heutigen Gesellschaft zur Herstellung verschiedenster Lebensmittel. Aber auch wir Menschen müssen unter extremen Umständen kurzzeitig auf diese Energieversorgung zurückgreifen. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit dem Vergleich von Zellatmung und Gärung. Grundlage ist die physiologische Ausarbeitung von Milchsäure und alkoholischer Gärung. Hierbei sollte auch die wirtschaftliche Bedeutung dieser Prozesse nicht unbeachtet bleiben.

### Aufgaben:

1. Erarbeiten Sie den Prozess der Gärung mit Hilfe des Lehrbuchs 101 und der Abbildung 1.

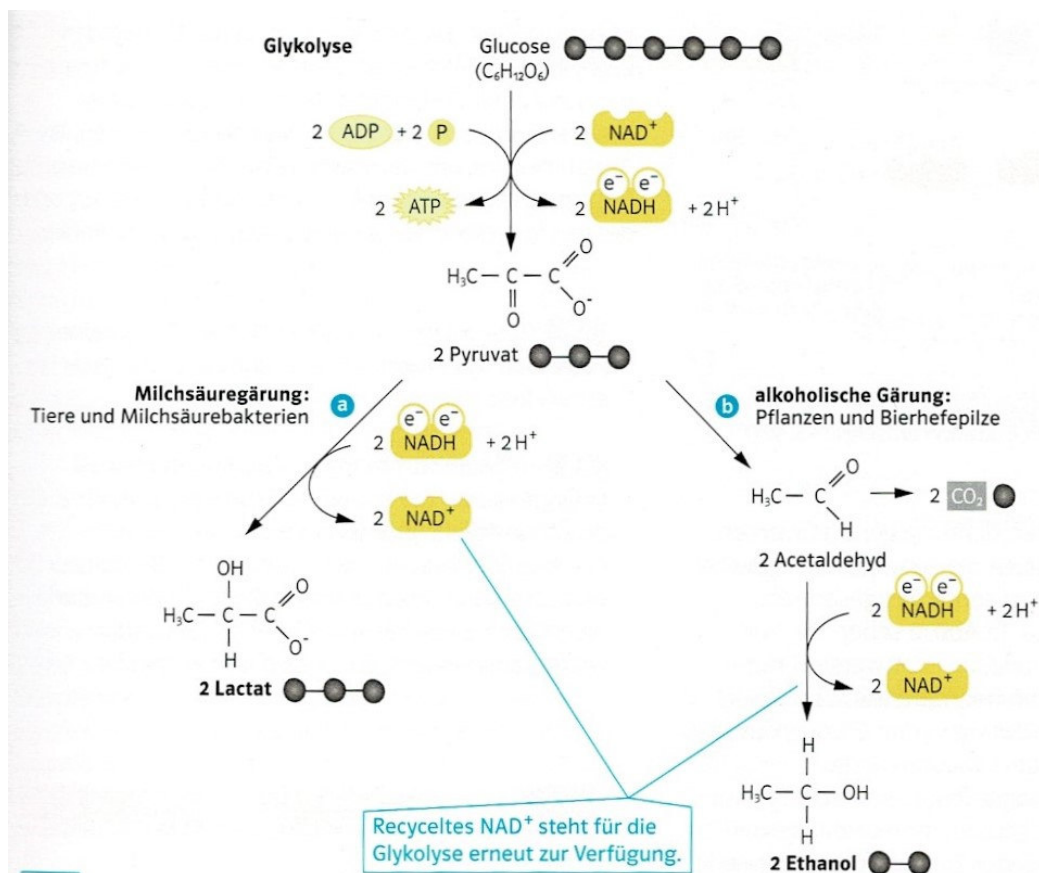


Abbildung 1 Markl Biologie Oberstufe, S.121

2. Erklären Sie die Bedeutung der Gärungsreaktion für Organismen.
3. Vergleichen Sie die Energiebilanz der Gärung mit dem vollständigen Glucoseabbau.
4. Der Pasteur-Effekt – Lehrbuch S.109 Aufgabe 10-12

# Stundenaufgaben 23.3. – 27.3.2020 Kurs 11eA Sonnefeld

## 5. Anwendung



### **Die wundersame Verwandlung der Gurke**

[Die **Gurke**, *Cucumis sativus*, aus der Familie der Kürbisgewächse. Die essbare, grüne und feste Beerenfrucht wird als Gurke bezeichnet, Ursprung: Indien. Saure Gurken sind reich an diversen Vitaminen und Mineralstoffen.]

**Begründe die Notwendigkeit von mindestens fünf in der Anleitung genannten Bedingungen! Worauf führst du die im nachfolgenden Rezept beschriebene Konservierung der Gurken zurück?**

In einer Anleitung zur Herstellung von "Sauren Gurken" heißt es in einem Kochbuch meiner Großmutter Toni Schallenberg: "... die möglichst kleinen Gurken werden gründlich gewaschen. Angefaulte Stellen unbedingt entfernen. Auch der Dill wird gut abgewaschen. In einem großen Tontopf werden nun die Gurken eingelegt. (Vor werden sie mit einer Gabel mehrfach eingestochen.) Darüber kommt eine Lage nur ganz grob zerkleinertes Dillkraut, sowie Zwiebelringe und Senfkörner. Wieder ein Schicht Gurken usw. Jede neue Lage wird fest angedrückt. Schließlich wird Salzwasser über das eingelegte Gemüse gegeben bis alles bedeckt ist. (Das Salzwasser wurde am Vortag hergestellt. Jeweils ein Eierbecher Salz pro Liter Wasser wurde zum Kochen gebracht und dann kühl gestellt. Beachte: Nur reines Steinsalz ohne Zusätze von Jod und Fluor benutzen!) Schließlich wird ein großer Teller aus Porzellan oder Steingut in den Topf gelegt und mit einem Gewicht beschwert. Zum Schluss kommt eine Brise Zucker dazu. Es ist darauf zu achten, dass der Teller unter das Salzwasser gedrückt wird. Zum Beschweren eignet sich ein Stein, auf keinem Fall ein Gewicht aus Metall verwenden. Nun wird alles mit einem sauberen Tuch abgedeckt. Die ersten Tage soll der Topf bei Zimmertemperatur stehen, dann kann er in einem kühlen aber frostfreien Raum abgestellt werden. Auf diese Weise bleiben die Gurken monatelang genießbar.