

Mibi Klausur 13.02.02

1-Nährmedien.

- a) was sind die wichtigsten Bestandteile eines Nährmediums?
- b) was ist Nährlösung, Nährbouillon, fest-Nährmedium?
- c) man sollte die Masse von NaCl bestimmen und die Konzentration, die Molare Masse und das Volumen angeben?

2. Keimzahlbestimmung.

- a) Bestimmung von KBE/ml einer Verdünnung.
- b) Vergleich Thomma-Kammer-Drigalski-Methode.
- c) was ist bei Thomma-Kammer-Versuch zu beachten?

3. Vitaminbestimmung

- a) zu welcher Gruppe von Enzymen gehört Riboflavin?
- b) welche Messgröße ist bei der Vitaminbestimmung zu erwarten?
- c) Man sollte eine unbekannte Konzentration eines Fruchtsaftes bestimmen.

4. Viren.

- a) Entwicklung Zyklus eines Virus.
- b) was bedeutet Temperaten Viren?
- c) was ist Capsid und Virion?
- d) Nennen sie die verschiedenen Viren.

5. Photometer

- a) was ist das Grundprinzip bei Photometer Versuch?
- b) Was muß man machen bevor man die Keimzahl einer unbekannten MO-Suspension bestimmen.

6. Antibiotika.

- a) was ist MHK, Antibiotogramm?
- b) Durchführung der Antibiotogrammversuch
- c) Auf welche MO wirken Penicillin, Streptomycin im Allgemeinen?

7-Anaerobier.

- a) Prinzip Gas-pack, und wie kann man wissen, daß Anaeroben Verhältnisse in der Topf herrscht.
- b) Nachweis von Clostridien auf welchen Medien? Und wie funktioniert es?
- c) Wozu Thiogluconat?

8-Wasser Untersuchung

- a) Def von Coliformen Keimen und die dazu gehörigen Gattungen.
- b) Die Grenzwert von Coliformen, Keimzahl Gehalt, Staphylokokken, Fäkalstreptokokken im Wasser.

9-Auxanogramm.

- a) wozu und warum wird Auxanogramm bei Hefen.
- b) ist Auxanogramm bei Schimmelpilzen einsetzbar?

Praktikumsklausur Mikrobiologie II, 23. 02. 01

- 1 Definition D-Wert
D-Werte von *B. stearothermophilus* und *B. subtilis* vorgegeben, Hitzebehandlung (5 min bei 80°C, 20 min bei 100 °C (Dampftopf), 20 min bei 121 °C (Autoklav)). Welcher Sterilisationserfolg ist zu erwarten?
Warum arbeitet man beim Autoklaven mit erhöhtem Druck?
- 2 Rechenaufgabe mit Oberflächenspatelverfahren; Keimzahl über Vorverdünnung, Verdünnungsreihe, Anzahl der KBE/ml zurückrechnen. Achtung: nur Platten mit 20 – 300 KBE/Platte auswerten!
Wo ist eine höhere Keimzahl zu erwarten – beim Oberflächenspatelverfahren oder Thomakammer? Begründung.
Was versteht man unter dem Titer eines Lebensmittels)
- 3 Welche Gattungen gehören zu den Coliformen?
Wie kann man coliforme von nicht-coliformen Keimen unterscheiden?
Charakterisierung der Enterobacteriaceen bez. Morphologie, Gram, Katalase und Oxidase
Was bedeutet es, wenn ein MO Gelatine verflüssigen kann?
Welches Medium wird für den Test auf Clostridium verwendet und woran erkennt man Clostridienwachstum darauf? (DRCM, Schwarzfärbung)
- 4 Wozu dient Personalhygiene (allg.)? Welche Maßnahmen zur Personalhygiene kennen Sie?
Wann setzt man die Tupfermethode ein und wie funktioniert sie?
- 5 Stichkulturen der unterschiedlichen Sauerstofftoleranzen zeichnen (vgl. Skript) + jeweils eine Beispieltartung nennen.
Wie funktioniert das Gaspack-Verfahren und wie kann man überprüfen, ob tatsächlich anaerobe Verhältnisse herrschen?
- 6 Welche Anforderungen werden an ein Desinfektionsmittel gestellt?
Welche Parameter müssen bei der Anwendung beachtet werden?
Wie wirken Alkohole in Desi?
Auf welche MO wirken alkoholische Desi nicht?
Was versteht man unter „MHK“?
Welche Beziehung besteht zwischen Hemmhofdurchmesser und Konz.?
Nach welchem Testprinzip wurde die Hemmwirkung untersch. Konz. Versch. Desi ermittelt?
- 7 Welche prinzipiellen Testarten (Versuchsbedingungen) wurden zur Erstellung eines Auxogramms im Praktikum eingesetzt? (V+A)
- 8 Anforderungen an Testorganismus für Vitaminbestimmung mit MO?
Warum müssen zur Einstellung der Kalibrierkurve die Kulturen beim Vitamin B2-Nachweis mit NaOH titriert werden?
Riboflavin ist ein Bestandteil welcher beiden Coenzyme?
- 9 Was ist eine Antibiotogramm?
Welche der folgenden MO werden von Cycloheximid gehemmt: *B. subtilis*, *S. cerevisiae*, *Geotrichum candidum*, *Candida tropicalis*, ... + allgemeine Begründung

derselben Einheit angegeben, sodass man die Konzentrationen erst auf eine Einheit bringen musste um sie zu vergleichen und zu diskutieren.

6. Auxanogramm:

- a) Warum wurde bei dem Experiment im Praktikum die Hefevorzucht gewaschen?
- b) In welche zwei Teile wurde das Experiment geteilt? Welche Wachstumsbedingungen galten jeweils?
- c) Was ist YNB- Medium? Warum wurde es angewendet?

7. Antibiotika:

- a) Was ist ein Antibiotogramm?
- b) ATB: Streptomycin kann gegen welche hier aufgeführten MO wirken? *Saccharomyces*....., *Candida utilis*, *Geotrichum candidum*, *Streptomyces*...., *Bacillus subtilis* (Bei den Pünktchen wusste ich nicht mehr genau, welche MO es waren.)

8. Anaerobier:

- a) Welche MO in Stichkulturen? Zeichnung und Bsp. Nennen!
- b) Erkläre das Gaspack- Verfahren
- c) Welches Medium verwendet man für Clostridien und was passiert, wenn sie wachsen??

9. Desinfektionsmittel:

- a) Wie wirkt Alkohol beim Desinfizieren?
- b) 5 Parameter für die Desinfektion angeben!
- c) Gegen welche Zellen können Des.-mittel schlecht oder gar nicht wirken?

10. Verdünnung:

- a) Drigalskiplatten wurden ausgezählt von sechs Konzentrationen. Man sollte die Ausgangskeimzahl bestimmen.
- b) Würde man im Vergleich bei der Thomakammer eine höhere oder niedrigere Konzentration berechnen? Begründung!

4. Nährmedien

- Wie werden Nährmedien allgemein eingeteilt? Wozu gehört STI-Medium?
- Sie haben ein hitzeresistentes Medium hergestellt. Wie können Sie ihn sterilisieren?
- Die Verflüssigungs-/ bzw. Verfestigungspunkt von Verfestigungsmedien sind zu nennen + Charakterisierung (warum).
- Berechnen Sie die Ansetzmenge von Glukose für die Herstellung eines Nährmediums (Mollarmasse und Konzentration waren gegeben)

2. Indirekte Keimzahlbestimmung:

- MPN-Verfahren: was ist das? (Abkürzung)
- Es war eine Reihe gegeben (RG, gezeigt in welchen ist Wachstum aufgetreten) und Verdünnung. MPN-Zahl und Ausgangskonzentration (Tabelle war gegeben) sind zu bestimmen.
- Warum zählt Photometer zu indirekten Keimzahlbestimmung?
- nach welchem Gesetz funktioniert MPN-Verfahren?

3. direkte Keimzahlbestimmung:

- Berechnen die Ausgangskonzentration eines Oberflächenverfahrens-Tests (Vorverdünnung und Koloniezahl war gegeben).
- Gleiche Ausgangskonzentration ergab folgende Zahlen mit Thoma-Kammer. Ausgangskonzentration ist zu berechnen + warum Unterschied?
- Welche Verfahren werden sie wählen um platz-/materialsparend Keimzahlkonzentration eines Saftes zu bestimmen? Warum?

4. Anaerobier

- Gaspack: Prinzip erklären + welche Indikatoren werden zugesetzt?
- Welche Medium benutzt man für Anzucht von Clostridien? Warum werden Kolonien schwarz?

5. Desinfektionsmittel

- a) Was ist fungizid/ fungistatik?
- b) Welche Gattungen von MO werden Sie für die Testung von neuen Des. Mittel verwenden und warum?

6. Auxanogrammi

- b) Welche morphologische Eigenschaften werden zur Grobeinteilung der Hefen eingesetzt?

7. Antibiotogramm

- was ist MHK (Abbeviatur)
- Rechenweg – Bestimmung MHK (Zahlen waren gegeben)
- Welche Konzentration liegt im 2. RG vor? (Anfangskonzentration – 10 mg/ml war gegeben)

8. Vitamine

- welche 2 Messgrößen können für Vitaminbestimmung herangezogen werden?
- Warum muss man waschen?
- Die Vitaminkonzentration im Saft ist zu berechnen und mit den Herstellersangaben zu vergleichen, Abweichung in % ist zu bestimmen.

9. Wasseruntersuchung

- Prinzip von Nachweis von Fäkalstreptokokken + welche Medien (!) werden benutzt und warum (Wirkung).
- Was sind Coliforme Bakterien? Welche 4 (!) Gattungen gehören zu nicht-coliformen?
- Warum verwendet man Citrat-Agar in bunter Reihe + wie erkennt man die positive Reaktion?

10. Viren

- a) Unterschied Virion/Capsid
- b) Unterteilen Sie 3 Virenarten (nach Wirten)
- c) Woran erkennt man dass Bakterien mit Viren infiziert sind?
- d) Ja/ nein Fragen:
 - Viren können sich außerhalb des Wirtes vermehren
 - Viren können selbst Proteine bilden
 - (noch 3 Fragen, die ich mich nicht erinnern kann)

TIC 147-RA
Robert - B504-5432
63308 Dreier