**بسم الله الرحمن الرحيم**

الامتحان العملي النهائي لمادة 465 حدق الفصل الدراسي الثاني للعام 1433هــ .

اسم الطالبة................................................ الرقم..............................................

إبدائي مستعينة بالله بحل الأسئلة:

السؤال ☝: (أ) ضعي علامة ✓ أو 🗶 أمام العبارات التالية: **(25,3)**

1- يعد الحليب بيئة مناسبة لنمو معظم الميكروبات ويعود السبب إلى أنه يفي بالمتطلبات الغذائية والبيئية لها. (✓)

2- النيتروجين هو أحد المكونات الأساسية لسيتوبلازم النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة. (🗶)

3- تتأثر بكتيريا الميثان بقلوية الوسط حيث لا تنتج الغاز إلا في الظروف المتعادلة. (🗶) حموضة

4- بعض الميكروبات عند نموها في الحليب تنتج غاز Co2 , H. (🗶)

5- تعيش مولدات الميثان في الأجهزة الهضمية للحيوانات وتساعد في تحليل الأعشاب والمواد العضوية. (✓)

6- الأزوتوباكتر يحلل السليلوز والمواد العضوية ولذلك فهو يعيش معيشة تعاونية مع ميكروبات التربة. (🗶)

7- لا تنمو الفطريات في الحليب لأن الحليب وسط قاعدي والفطر يحتاج بيئة حامضية. (🗶)

8- الكازين عبارة عن كربوهيدرات وهو المكون الأساسي للحليب والذي يعطيه اللون الأبيض. (🗶) بروتين

9- الأزوتوباكتر هي بكتيريا هوائية إجبارية موجبة لجرام. (🗶) سالبة

10- تؤدي بكتيريا حمض اللاكتيك إلى تخثر أو تجبن اللبن و تحوله من الصورة الصلبة إلى الصورة السائلة نتيجة لتجمع جزيئات الكازين. (🗶)

11- لعزل ميكروب الازوتوباكتر تستعمل بيئة خاصة تسمى Base 76. (🗶)

12- Azotobacterبكتيريا مثبتة للنيتروجين تكافلياً. (🗶)

13- الجلوكوز مصدر كربوهيدراتي يحفز نمو البكتيريا الهوائية Clostridium. (🗶)

(ب) اختاري الإجابة الصحيحة في الفقرات التالية: **(25,3)**

**1- Azotobacter يعيش في بيئة خالية من مركبات :**

أ) الجلوكوز.

ب) المانيتول .

ج) الكربون.

د) النيتروجين.

**2- من استخدامات غاز الميثان :**

أ) توليد الكهرباء.

ب) يحضر منه أسود الكربون المستخدم في حبر الطباعة.

ج) مادة عازلة تستخدم كوسط للترشيح.

د) أ و ب.

**3- من الأعراض الثانوية لتأثير الميكروبات على اللبن :**

أ) التخمر الغازي.

ب) المذاق.

ج) الرائحة.

د) ب و ج.

**4- من مميزات غاز الميثان:**

أ) غاز شحيح الذوبان في الماء.

ب) كثافته أعلى من كثافة الهواء الجوي.

ج) ذو لون ورائحة مميزة.

د) ب وج.

**5- تبريد الحليب بعد الحلب يعمل على :**

أ) تشجيع نمو ونشاط الميكروبات.

ب) أبطاء نمو ونشاط الميكروبات.

ج) الإجابة الصحيحة غير موجودة.

**6- يعيش الأزوتوباكتر معيشة تعاونية مع :**

أ) الفطريات.

ب) الطحالب الخضراء المزرقة.

ج) البكتيريا و الأكتينوميسيتات.

د) جميع ما تقدم.

**7- تتغذى بكتيريا الميثان على :**

أ) المواد الحيوانية.

ب) المواد النباتية.

ج) أ وب.

د) الإجابة الصحيحة غيرموجودة.

**8- من أهم العوامل التي تساعد في انتشار الازوتوباكر في التربة :**

أ) أن تكون التربة خالية من الهيدروجين.

ب) ألا يكون هناك علاقات ميكروبية تنافسية وتضاد مع ميكروبات التربة الأخرى.

ج) أن يعيش معيشة تعاونية مع الفطريات.

د) جميع ما تقدم .

**9- استخدمنا في تجربة غاز الميثان بيئة:**

أ) Nutrient broth agar.

ب) .Potato dextrose agar

ج) . Nutrient broth

د) الإجابة الصحيحة غير موجودة .

**10- بعض أنواع الجنس Bacillus :**

أ) تكون أحماض وغازات و كحولات.

ب) تسبب حموضة اللبن.

ج) تحلل البروتين في الجبن.

د) الإجابة الصحيحة غير موجودة.

**11- Azotobacter:**

أ) يحلل السليلوز والمواد العضوية المعقدة.

ب) يحلل المانيتول .

ج) يعيش معيشة تعاونية مع بكتيريا Clostridium sp*.*.

د) ب وج .

**12- انسب حموضة لنمو الأزوتوباكتر بين:**

أ) 4-7.

ب) 7-8.5 .

ج) 4- 6 .

د) 6-8.5.

**13- أهم الميكروبات التي تنتج غاز عند نموها في الحليب:**

أ) Bacillus.

ب) Lactococcus lactis .

ج) Escherichia coli .

د) Lactobacillus .

السؤال✌:(أ) أذكري في نقاط: (5,0)

يتم تثبيت نيتروجين الهواء الجوي حيوياً بواسطة بعض أنواع من البكتيريا إما أن تكون: (درجة)

**تكافلية. لا تكافلية.**

(ب) اختاري الرقم الصحيح لكل من العبارات التالية من الخانة المقابلة: (1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **خانة رقم (1)** | | | **خانة رقم (2)** |
| ♠ البسترة | **5** | | **1. Biogas** |
| **2.curd** |
| ♠ تثبيت النيتروجين | **7** | | **3. Fermentation** |
| **4. Nitrogen reductase** |
| ♠ مولدات الميثان | **8** | | **5. Pasteurization** |
| **6. Indigenous** |
| ♠ الغاز الحيوي | | **1** | **7. Nitrogen fixation** |
| **8. Methanogens** |

**(ج) تعرفي على العرض الجانبي وأجيبي عن المطلوب: (2)**

**1- أسم التجربة:** دراسة تأثير الميكروبات على بيئة الحليب باستخدام دليل تباع الشمس.

**2- النتيجة والتعليق :** تجبن حامضي ناتج عن تخمر سكر اللاكتوز بواسطة بكتيريا حمض اللاكتيك وتحوله إلى حمض اللاكتيك مما أدى إلى خفض PH الحليب حتى أصبح الوسط حامضي فأدى بالتالي إلى تخثر اللبن أي تحوله من الصورة السائلة إلى الصورة الصلبة وذلك نتيجة لتجمع جزيئات الكازين والبروتين.

**عرفي ما يلي : bonus ) )**

**1- الشرش :** السائل الأصفر المتخلف بعد أن تكونت خثرة اللبن من الكازين.

**2- الغاز الحيوي :** هو خليط من الغازات القابلة للاحتراق التي تنتجها الكائنات الدقيقة عندما يسمح روث الماشية والنفايات البيولوجية الأخرى للتخمر في حالة عدم وجود الهواء في حاويات مغلقة**.**

**لكم مني خالص الدعاء بالتوفيق والسداد...**

**منيرة الدوسري**

