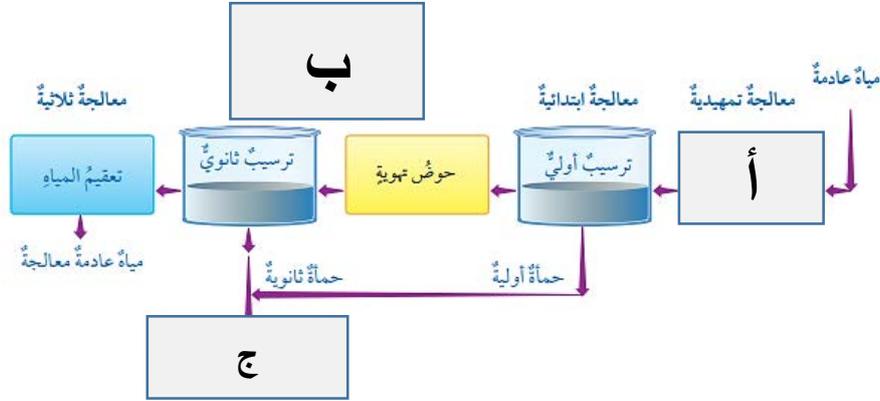


السؤال الأول: من خلال دراستك لعلم معالجة المياه العادمة والشكل المجاور ادرسه ثم أجب عما يلي:



أ. ما العملية التي تزال فيها الملوثات في المنطقة (أ)؟

.....

ب. ما هي المعالجة المسؤولة عن منطقة (ب)؟

.....

ج. ما هو الناتج المتكون في مرحلة (ج)؟

.....

د. اذكر عمليات المعالجة البيولوجية؟

.....

هـ. ما المادة المسؤولة عن تكون ظاهرة الإثراء الغذائي؟

.....

السؤال الثاني: أجب عما يلي:

أ. قارن بين عمليتي (COD) و (BOD) من خلال ما يلي؟

| وجه المقارنة | اسم الطريقة | المادة المقاسة (عضوية - غير عضوية) | المادة المؤكسدة |
|--------------|-------------|------------------------------------|-----------------|
| COD | | | |
| BOD | | | |

ب. أي العبارات الآتية صحيحة وأيها خاطئة.

- 1- تنتج الأملاح الذائبة من الملوثات المنزلية (.....)
- 2- المياه الرمادية هي تلك المياه التي تنتج بفعل المطابخ والمغاسل (.....)
- 3- من عمليات المعالجة الكيميائية عملية الترسيب الطبيعي بفعل الجاذبية (.....)
- 4- تمتاز العناصر الثقيلة بأنها مواد غير قابلة للتحلل أو تتحلل ببطء شديد (.....)
- 5- تشكل المواد غير العضوية ما نسبته 70% من المواد الصلبة (.....)

ج. علل ما يلي:

- 1- تتم التصفية في مصافي كبيرة في المعالجة التمهيدية؟

.....

- 2- أثناء المعالجة الثلاثية أو المتقدمة يتم استخدام الكربون المنشط في عملية الادمصاص؟

.....

السؤال الثالث: أجب عما يلي:

أ- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ثم انقلها على جدول الإجابة:

- 1- أحد الآتية لا يتعلق في مرحلة المعالجة الثانوية في المياه العادمة.
 - أ. استخدام البكتيريا الهوائية التي تعمل على تحلل المواد العضوية.
 - ب. إزالة نسبة كبيرة من المواد العضوية القابلة للتحلل البيولوجي.
 - ج. إزالة المواد العالقة التي لم تترسب في المرحلة الأولية.
 - د. في هذه المرحلة يجري فصل الأجسام الصلبة على شكل الحمأة.

2- تتم إزالة المغذيات والمواد السامة والعالقة الصغيرة في مرحلة:

- أ- المعالجة التمهيدية
- ب- المعالجة الابتدائية
- ج- المعالجة الثانوية
- د- المعالجة الثلاثية أو المتقدمة

3- تعتمد المعالجة البيولوجية على:

- النشاط البيولوجي للكائنات الحية في تحلل المواد العضوية.
- الخواص الطبيعية للمواد مثل الترسيب والطفو.
- نسبة وجود المغذيات في المياه العادمة .
- تحلل المواد العضوية بواسطة البكتيريا الهوائية.

4- من الأمثلة على المغذيات المتواجدة في المياه العادمة.

- أ- النيتروجين ب- الميثان ج- الأمونيا د- الكلور

5- تعتمد شدة رائحة المياه العادمة على:

- كمية الأكسجين المذاب فيها
- وجود غاز الميثان
- وجود غاز الأمونيا
- تصاعد غاز كبريتيد الهيدروجين

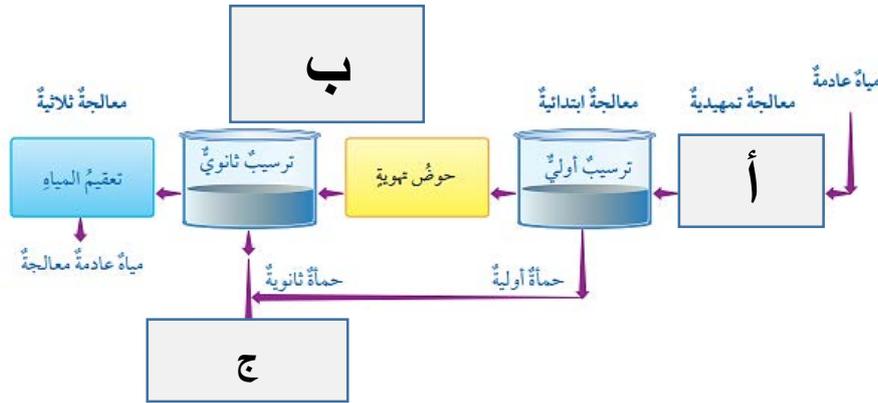
ب- اعطِ مثال على كل مما يلي:

| المثال | الاملاح الذائبة |
|--------|---|
| | المواد العضوية الصناعية غير قابلة للتحلل الحيوي |
| | مسببات الأمراض |
| | المواد العضوية المنزلية القابلة للتحلل الحيوي |
| | مواد مؤكسدة تستخدم في عملية (COD) |

انتهت الأسئلة

الإجابات

السؤال الأول: من خلال دراستك لعلم معالجة المياه العادمة والشكل المجاور أدرسه ثم أجب عما يلي:



- ما العملية التي تزال فيها الملوثات في المنطقة (أ)؟ إزالة الحصى والرمل والمواد الطافية
- ما هي المعالجة المسؤولة عن منطقة (ب)؟ معالجة ثانوية
- ما هو الناتج المتكون في مرحلة (ج)؟ معالجة الحمأة
- اذكر عمليات المعالجة البيولوجية؟ عمليات الحمأة المنشطة وبحيرات الأكسدة
- ما المادة المسؤولة عن تكون ظاهرة الأثر الغدائي؟ المغذيات

السؤال الثاني: أجب عما يلي:

أ. قارن بين عمليتي (COD) و (BOD) من خلال ما يلي؟

| وجه المقارنة | اسم الطريقة | المادة المقاسة (عضوية - غير عضوية) | المادة المؤكسدة |
|--------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| COD | الأكسجين المستهلك كيميائياً | مواد عضوية غير قابلة للتحلل البيولوجي | دايكرومات البوتاسيوم |
| BOD | الأكسجين المستهلك حيويًا | المواد العضوية القابلة للتحلل الحيوي | الكائنات الحية الدقيقة |

ب. أي العبارات الآتية صحيحة وأيها خاطئة؟

- 1- تنتج الأملاح الذائبة من الملوثات المنزلية (**خاطئة**)
- 2- المياه الرمادية هي تلك المياه التي تنتج بفعل المطابخ والمغاسل (**صحيحة**)
- 3- من عمليات المعالجة الكيميائية عملية الترسيب الطبيعي بفعل الجاذبية (**خاطئة**)
- 4- تمتاز العناصر الثقيلة بأنها مواد غير قابلة للتحلل أو تتحلل ببطء شديد (**صحيحة**)
- 5- تشكل المواد غير العضوية ما نسبته 70% من المواد الصلبة (**خاطئة**)

ج. علل ما يلي:

- 1- تتم التصفية في مصافٍ كبيرة في المعالجة التمهيدية؟ وذلك بسبب إزالة الرمل والحصى
- 2- أثناء المعالجة الثلاثية او المتقدمة يتم استخدام الكربون المنشط في عملية الادمصاص؟
ليساعد على التصاق الملوثات بسطحه وترسبها في مسامات حبيبات الكربون

السؤال الثالث: أجب عما يلي:

أ- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ثم انقلها على جدول الإجابة:

- 1- أحد الآتية لا يتعلق في مرحلة المعالجة الثانوية في المياه العادمة:
 - أ. استخدام البكتيريا الهوائية التي تعمل على تحلل المواد العضوية.
 - ب. إزالة نسبة كبيرة من المواد العضوية القابلة للتحلل البيولوجي.
 - ج. إزالة المواد العالقة التي لم ترسب في المرحلة الأولية.
 - د. في هذه المرحلة يجري فصل الأجسام الصلبة على شكل الحمأة.

2- تتم إزالة المغذيات والمواد السامة والعالقة الصغيرة في مرحلة:

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| أ- المعالجة التمهيدية | ب- المعالجة الابتدائية |
| ج- المعالجة الثانوية | د- المعالجة الثلاثية او المتقدمة |

3- تعتمد المعالجة البيولوجية على:

- أ. النشاط البيولوجي للكائنات الحية في تحلل المواد العضوية.
 ب. الخواص الطبيعية للمواد مثل الترسيب والطفو.
 ج. نسبة وجود المغذيات في المياه العادمة.
 د. تحلل المواد العضوية بواسطة البكتيريا الهوائية.

4- من الأمثلة على المغذيات المتواجدة في المياه العادمة:

- أ- النيتروجين
 ب- الميثان
 ج- الأمونيا
 د- الكلور

5- تعتمد شدة رائحة المياه العادمة على:

- أ. كمية الأكسجين المذاب فيها
 ب. وجود غاز الميثان
 ج. وجود غاز الأمونيا
 د. تصاعد غاز كبريتيد الهيدروجين

ب- اعطِ مثال على كل مما يلي:

| المثال | الأملاح الذائبة |
|---|---|
| المبيدات الحشرية / بعض المنظفات الصناعية | المواد العضوية الصناعية غير قابلة للتحلل الحيوي |
| البكتيريا - الديدان - الفيروسات | مسببات الأمراض |
| المواد البروتينية / الكربوهيدرات / الدهون والزيوت | المواد العضوية المنزلية القابلة للتحلل الحيوي |
| دايكرومات البوتاسيوم | مواد مؤكسدة تستخدم في عملية (COD) |