

## وضعية الانطلاق.



يولد بعض الأطفال بظل وراثي ففي جسمهم يمنعهم من العيش ففي الوسط الخارجي مثلنا و يظفروهم إلى ملازمة غرفة زجاجية معقمة (خالية من الجراثيم) و دون اتصال بالوسط الخارجي و هذا لأن جسمهم لا يتوفر على جهاز مناعي يحميهم من الجراثيم.



## نشاط 1 : ما هي الجراثيم ؟

للتعرف أكثر على هذه الكائنات الحية و أماكن تواجدها نقترح عليك الأنشطة التالية :

1- نضع في علبه بترجي وسطا معقما مليا و معقما (وسط زرع) ثم نعرضه للهواء ، بعد ذلك ندخل وسط الزرع في محم حرارته 37 درجة ، بعد مرور 48 ساعة تظهر فوق وسط الزرع بقع ذات ألوان و أشكال مختلفة إنها مستعمرات جرثومية ، عندما نلاحظ مستعمرة بالمجهر نكتشف أنها تتكون من ملايين من الجراثيم من نفس النوع .

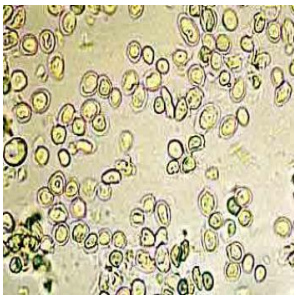
أ- ماهو مصدر المستعمرات الجرثومية ؟

ب- لماذا تكاثرت هذه الجراثيم في علبه البيترجي؟

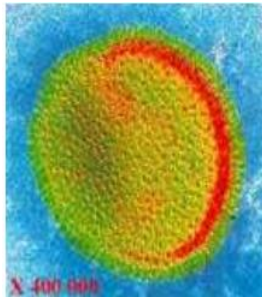
2- تبين ملاحظات مجهرية لأوساط عديدة من ملاحظة مجموعة من الكائنات الحية المجهرية .



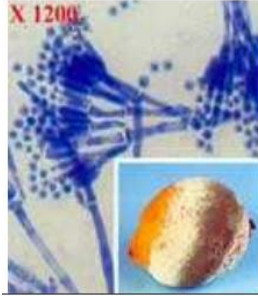
علبة بترجي بها مستعمرات جرثومية.



خميرة الخبز



فيروس الزكام



فطر البنسليوم



بكتيريا الياغورت



براهيسيو

أ- أين تتواجد الجراثيم؟

ب- صف الجراثيم الملاحظة إلى نافعة و ضارة.

ج- عرف الجراثيم.

## نشاط 2 : تصنيف الجراثيم.

### الهتعضيات الهجرية

مرئية بالمجهر الإلكتروني

مرئية بالمجهر الضوئي

حماة أو فيروسات Virus

فطريات مجهرية

بكتيريا

حيوانات أولية

كائنات غير خلوية لا تبدي حياة إلا عندما تتسرب داخل الخلايا حيث تتكاثر وهي من أصغر المتعضيات المجهرية و هي ممرضة و طفيلية إلزامية.

أمثلة :

كائنات ذات خلايا نباتية على شكل الياف أو براعم مجهرية ، بعضها نافعة و أخرى ممرضة.

أمثلة :

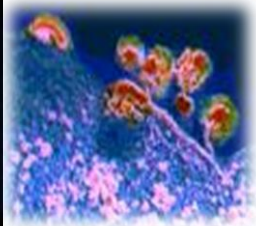

كائنات وحيدة الخلية بدون نواة محددة تكون على شكل مكورات أو عصيات.

أمثلة :

كائنات وحيدة الخلية ذات نواة واضحة بعضها ممرضة و طفيلية و أخرى نافعة طبيعيا

أمثلة :

### نشاط 3 : لماذا تسبب لنا الجراثيم الأمراض؟.

الحمية	العمية	
		موتة خلال التكاثر
ملايين الحميات خلال ساعة	انقسام كل 20 دقيقة	سرعة التكاثر

تعد مختلف الجراثيم ممرضة بسبب توفرها على خصائص سنكشف عنها من خلال ما يلي :

1- يبين الجدول جانبه طريقة و سرعة التكاثر عند عمية و فيروس.

أ- فسر كيف تتكاثر العميات و الفيروسات.

ب- ماذا تستنتج فيما يخص سرعة التكاثر عند الجراثيم ؟.

ج- فسر كيف يشكل التكاثر السريع ضامة من الخصائص الممرضة للجراثيم.

2- الكزاز مرض خطير يتسبب في تقلصات الإرادية لمختلف عضلات

الجسم مما يؤدي إلى الموت، تسمح البكتيريا المسببة لهذا المرض عمية الكزاز و تتواجد على شكل **أبواغ** (بنيات مقاومة) في التربة و الأدوات الحادة المدمنة، هذه الأبواغ تستقر عند دخولها إلى الجسم في **المنطقة العميقة من الجرح** و تتحول إلى بكتريات. لفهم طريقة تأثير هذا الجرثوم على الجسم نقترح عليك التجارب أسفله.

فئران	حقن الفئران بـ	النتيجة
المجموعة 1	من زرع عميات الكزاز $1\text{cm}^3$	- ظهور أعراض مرض الكزاز وموت جميع الفئران
المجموعة 2	من رشاحة زرع مغلى لعميات الكزاز $2\text{cm}^3$	- ظهور أعراض مرض الكزاز وموت جميع الفئران
المجموعة 3	من ماء مقطر ومعقم $2\text{cm}^3$	تبقى فئران هذه المجموعة سليمة

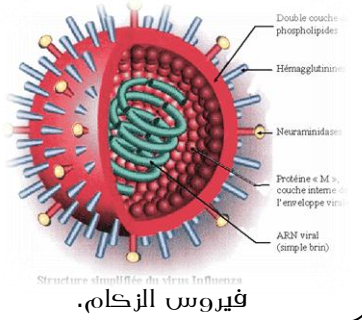
أ- ماذا تستنتج من نتائج التجارب.

ب- استنتج الضامة الممرضة لبعض الجراثيم.

3- يعتبر الزكام من الأوبئة الأكثر انتشارا في العالم و هو ناتج عن حمى الزكام التي تهاجم خلايا الجهاز التنفسي و تسبب في أعراض تنفسية متنوعة كالتهاب الحنجرة و المسالك التنفسية. و تتميز فيروسات الزكام بتطورها و تغيرها السريع الذي يفرض على الإنسان البحث عن علاج جديد كلما ظهر نوع جديد من الفيروس.

أ- ذكر بطريقة التكاثر عند الفيروسات و بين كيف يؤثر ذلك على الجهاز التنفسي.

ب- استنتج الضامة الممرضة عند الفيروسات.



4- يظهر مريض التهاب الرئوي أعراض تتمثل في فيقة في التنفس و كثرة السعال و ينتج عن بكتريات تسمح المكورات

الثانية و التي تتواجد في الطبيعة بشكلين مختلفين : مكورات ثنائية بغشاء إضافي يسمح **العلبية** و مكورات ثنائية عادية بدون علبية، لتحديد الفرق بينهما نقترح عليك التجارب أسفله :

التجارب	النتائج
حقن فأرا بمكورات ثنائية عادية.	يبقى الفأر حيا.
حقن فأرا بمكورات ثنائية تتوفر على علبية.	موت الفأر بالتهاب الرئة.

أ- عرف العلبية.

ب- استنتج، انطلاقا من تحليل تجارب الجدول، الضامة الممرضة عند بعض البكتريات.

5- اتمم الجدول بكتابة الخصائص التي تجعل من الجراثيم ممرضة بالنسبة للإنسان.

الخصائص الممرضة		تكاثر و تطور الفيروسات داخل الخلايا.	
الجراثيم المعنوية	معظم الجراثيم.		
ومع الضامة	إفرازات البكتيريا هي التي تسبب في ظهور أعراض المرض.		