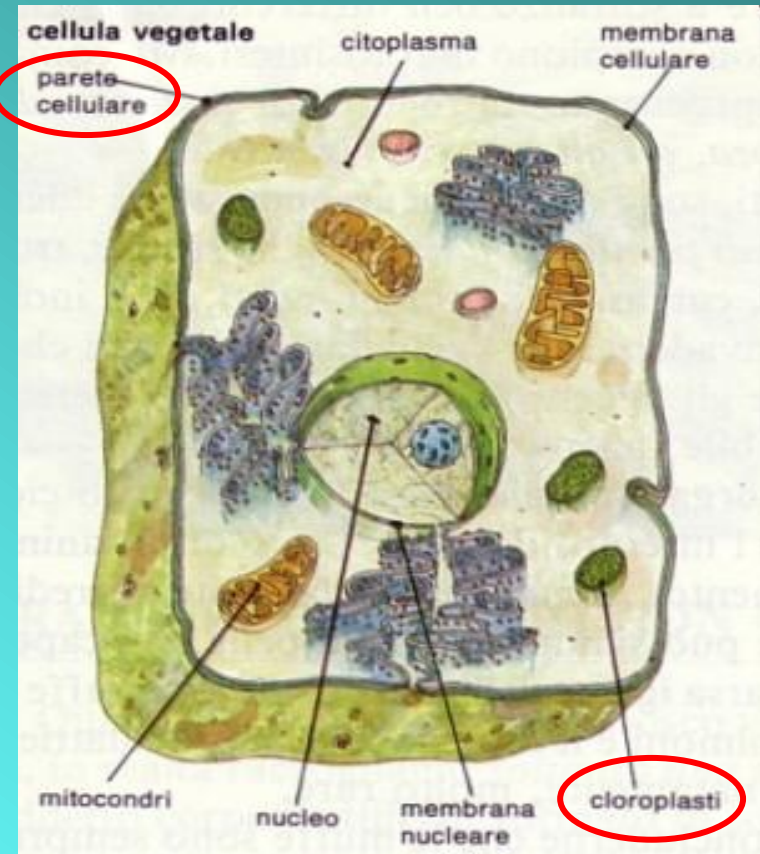
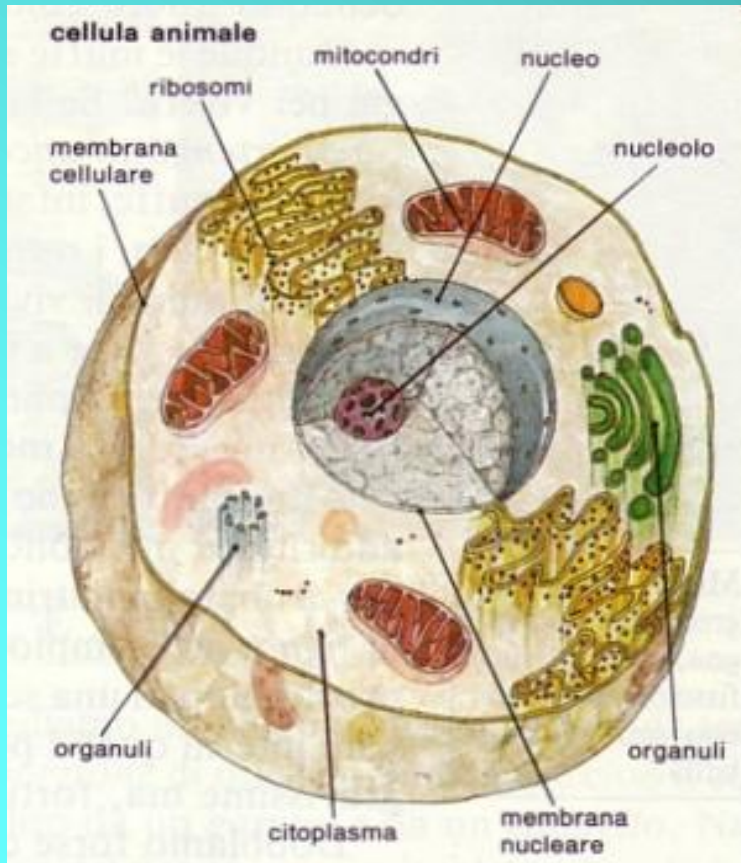


I "MATTONI" DEGLI ESSERI VIVENTI

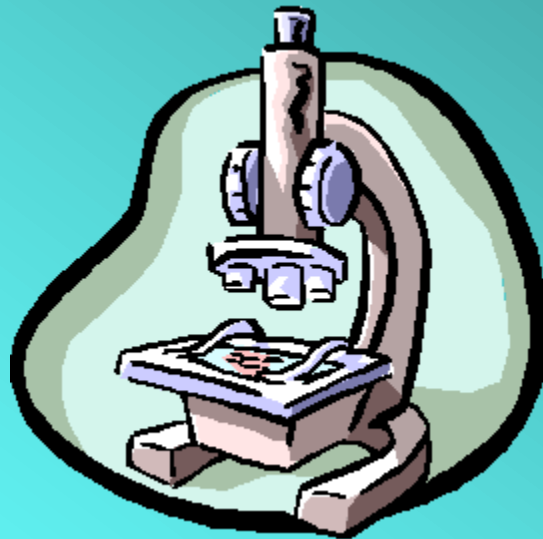
prof. Bacchiocchi Roberta

Le cellule

unità fondamentali degli esseri viventi
capaci di vita autonoma



Il microscopio ottico



Cos'è il microscopio?

- Il microscopio è uno **strumento** capace di fornire un'immagine ingrandita di un piccolo oggetto osservato attraverso di esso.



Com'è fatto un microscopio?

Oculari

Obiettivi

Tavolino portaoggetti

Fonte di luce

Viti per mettere
a fuoco



A cosa serve l'oculare?

- Come suggerisce il suo stesso nome, l'oculare è la parte del microscopio vicino alla quale va posto l'occhio per l'osservazione.
- L'oculare ha una lente in grado di ingrandire gli oggetti.



I microscopi possono avere

uno o due

oculari



A cosa servono gli obiettivi?

obiettivi

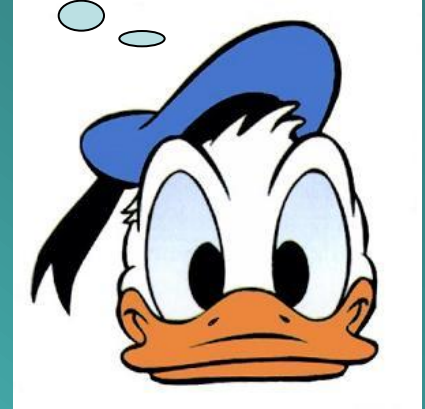


- Gli obiettivi sono delle lenti in grado di ingrandire gli oggetti.
- Esistono diversi tipi di obiettivi, ognuno con un diverso potere di ingrandimento:
 - L'obiettivo **10x** ingrandisce un oggetto **10 volte**
 - L'obiettivo **20x** ingrandisce un oggetto **20 volte**
 - L'obiettivo **40x** ingrandisce un oggetto **40 volte** e così via ...

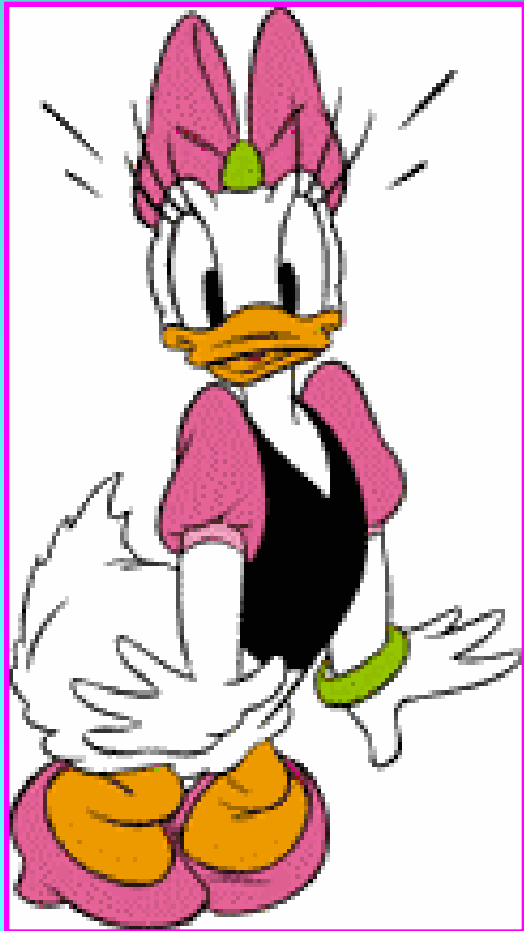
- Per calcolare l'ingrandimento totale del microscopio si deve fare:
ingrandimento obiettivo × ingrandimento oculare



Devo stare attento
a meneggiarli con
cura ...



- Ⓢ Il microscopio può alloggiare più **obiettivi**
- Ⓢ Gli obiettivi si possono **svitare** e staccare dal microscopio
- Ⓢ Essi sono **MOLTO DELICATI**, perciò vanno maneggiati con molta cura e solo da un adulto
- Ⓢ Inoltre si deve fare attenzione a **non toccarli** con le dita, altrimenti **si sporcano** e quindi non si vede bene l'oggetto da ingrandire!



Oh no! Gli obiettivi
in mano a Paperino!
Che ne dite ragazzi? ...
... Ci possiamo fidare?

Cos'è il tavolino portaoggetti?



- Il tavolino portaoggetti è la parte del microscopio sulla quale si deve **appoggiare l'oggetto** per l'osservazione
- L'oggetto non può essere osservato se non è stato prima posto su un **vetrino**.

A cosa serve la sorgente luminosa?



Sorgente luminosa

- La sorgente luminosa non è altro che una lampada che serve per illuminare l'oggetto da analizzare



La vite macrometrica: cos'è?



Vite macrometrica

Vite micrometrica

- La vite macrometrica è una **manopola** che serve per **mettere a fuoco l'oggetto**, cioè a vederlo bene, con i contorni ben definiti e non sfocato



Immagine sfocata



Immagine a fuoco

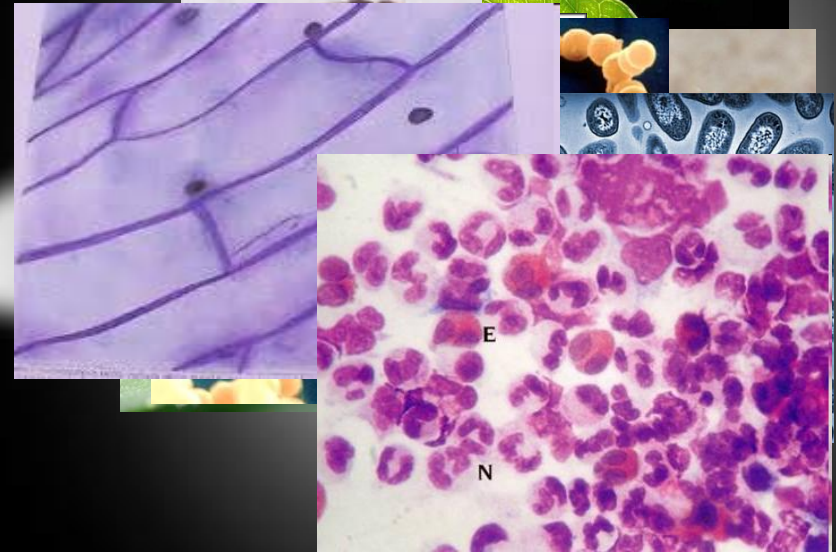
- Per una messa a fuoco più precisa si usa la vite micrometrica

Cosa si può osservare con il microscopio?

Materiale di piccole dimensioni!!!

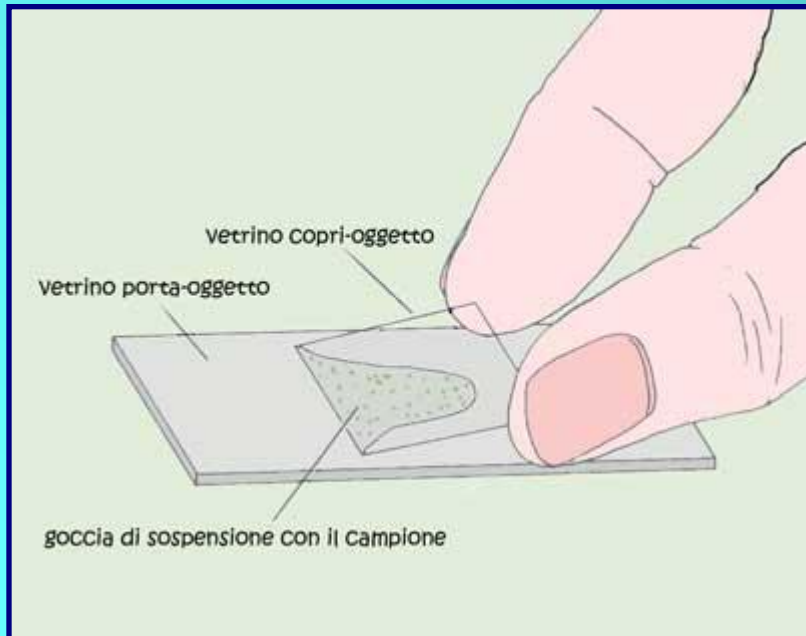
Per esempio:

**PARTE DI
CELLULE
E MICRORGANISMI**



Cos'è un vetrino?

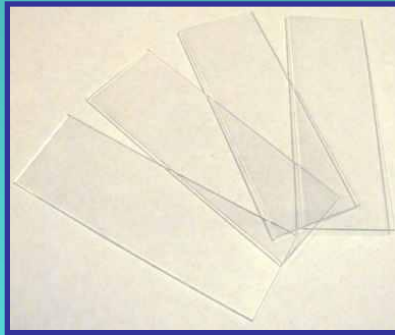
- L'**oggetto** che si vuole analizzare al microscopio deve essere posto tra **due vetri** trasparenti che permettono il passaggio della luce.
- L'insieme dei vetri e dell'oggetto viene chiamato **vetrino**.



• Gli oggetti da analizzare devono essere molto piccoli e sottili, altrimenti la luce non riesce ad attraversarli!!!

Cosa serve per preparare un vetrino?

Materiale occorrente:



Vetrino portaoggetto



Vetrino coprioggetto



pipetta



Acqua distillata



Come si prepara un vetrino?



1. Si appoggia il vetrino portaoggetto sul banco
2. Si pone l'oggetto da analizzare sul vetrino portaoggetto
3. Si mette una goccia d'acqua sull'oggetto
4. Si appoggia il vetrino coprioggetto sull'oggetto

