

## Exercices N°9

Les schémas suivants présentent 2 microbes appartenant à 2 groupes différents.

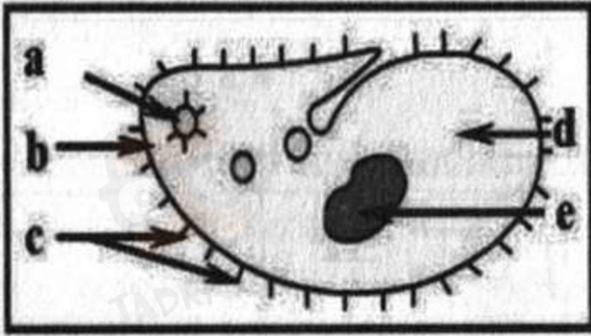


Schéma 1 (x 200)



Schéma 2 (x 27000)

- 1) Titrez et légendez ces 2 schémas. Précisez le groupe auquel appartient chaque microbe.
- 2) Calculez, en micron (p), la taille réelle du microbe ML Expliquez la démarche. (Ip = 10 m)
- 3) Complétez le tableau suivant pour comparer la structure de ces 2 microbes

Ressemblances		
Différences		

### Correction

1) Schéma 1 : une paramécie observée au microscopique optique,

a : vacuole pulsatile - b : membrane cytoplasmique - c : cils vibratiles - d : cytoplasme - e : noyau.

Schéma 2 : un bacille observé au microscope électronique.

a-paroi bactérienne - b : membrane cytoplasmique - c : chromosome bactérien - d : cytoplasme.

La paramécie est un protozoaire. Le bacille est une bactérie.

2) taille observée = grossissement x taille réelle

$$\text{Taille réelle} = \frac{\text{taille observée}}{\text{grossissement}}$$

AN : taille observée = 4 cm = 40000 micro m. grossissement du microscope = 200

Taille réelle = 40000/200. = 200 micro m

3)

	Microbe 1	Microbe 2
Ressemblances	les 2 microorganismes sont unicellulaires ayant les constituants fondamentaux d'une cellule (cytoplasme, membrane cytoplasmique, matériel génétique).	
Différences	-absence de paroi -le matériel génétique est entouré d'une membrane nucléaire. C'est une cellule eucaryote	-présence de paroi -le matériel génétique baigne directement dans le cytoplasme. C'est une cellule procaryote.



في دارك... إتهون علمي قرابة إصغارك

### Exercices N°10

Repérez la (ou les) affirmation(s) correcte(s) dans chacun des items

1/ Les défenses rencontrées successivement par un microbe allant du milieu extérieur vers le milieu intérieur de l'organisme sont :

- a) les barrières naturelles, la phagocytose, l'inflammation, la neutralisation par les anticorps.
- b) l'inflammation, la phagocytose, les barrières naturelles, la neutralisation par les anticorps
- c) la neutralisation par les anticorps, les barrières naturelles, l'inflammation, la phagocytose,
- d) les barrières naturelles, l'inflammation, la phagocytose, la neutralisation par les anticorps.

2/la réaction immunitaire non spécifique :

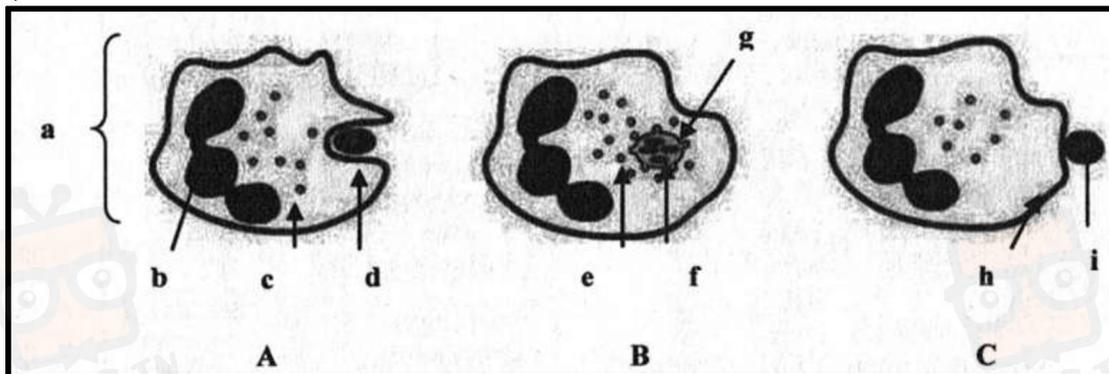
- a) agit contre les bacilles mais pas contre les coques.
- b) agit de la même façon contre tout type de microbes.
- c) fait intervenir les anticorps.
- d) fait intervenir la phagocytose.

3/ Les étapes d'une phagocytose réussie sont, dans l'ordre :

- a) adhésion, digestion, ingestion, rejet des déchets.
- b) digestion, ingestion, rejet des déchets, adhésion.
- c) ingestion digestion adhésion rejet des déchets.
- d) adhésion, ingestion, digestion, rejet des déchets.

Exercices N°11

Les figures A, B et C représentent, dans le désordre, les étapes de la phagocytose d'une bactérie par un polynucléaire.



1) Légendez les figures proposées.

2) Replacez les étapes de la phagocytose dans l'ordre chronologique en les décrivant brièvement et en donnant leur nom

#### Correction

1) a : polynucléaire - b : noyau - c : cytoplasme - d : pseudopode - e : vésicule digestive - f : fragment de bactérie - g : phagosome - h : membrane cytoplasmique - i : bactérie.

2) Ordre chronologique : C - A - B.

C : adhésion : le polynucléaire se fixe à la bactérie par des récepteurs non spécifiques.

A : ingestion : grâce à des prolongements cytoplasmiques, les pseudopodes, le polynucléaire englobe la bactérie.

B : digestion : les vésicules digestives du globule blanc déversent des enzymes digestives dans le phagosome qui décomposent la bactérie.



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

## Exercices N°12

Complétez le texte suivant qui se rapporte à l'immunité naturelle de l'organisme :

L'ensemble des moyens de défense que l'organisme possède dès la naissance contre toutes les sortes de microbes constitue l'immunité naturelle non

La peau et les ..... se comportent comme des.....mécaniques empêchant les bactéries de s'introduire dans l'organisme.

Diverses sécrétions comme ..... et ..... se comportent comme des.....empêchant la multiplication des bactéries à la surface du corps.

A la faveur d'une blessure, par exemple, les bactéries traversent de la peau et s'installent dans le derme où elles se multiplient causant une.....

Une ..... caractérisée par une chaleur, une rougeur, un gonflement et une douleur se développe autour de la plaie.

Des.....traversent la paroi des capillaires se dirigeant vers les bactéries pour réaliser la ..... qui comporte généralement trois étapes : .....

.....et.....Ce phénomène de l'immunité peut échouer si les bactéries particulièrement virulentes résistent à la digestion et continuent à se.....

### Correction

L'ensemble des moyens de défense que l'organisme possède dès la naissance contre toutes les sortes de microbes constitue l'immunité naturelle non spécifique.

La peau et les muqueuses se comportent comme des barrières mécaniques empêchant les bactéries de s'introduire dans l'organisme.

Diverses sécrétions comme les larmes et la sueur se comportent comme des barrières chimiques empêchant la multiplication des bactéries à la surface du corps.

A la faveur d'une blessure, par exemple, les bactéries traversent l'épiderme de la peau et s'installent dans le derme où elles se multiplient causant une infection. Une réaction inflammatoire caractérisée par une chaleur, une rougeur, un gonflement et une douleur se développe autour de la plaie.

Des polynucléaires traversent la paroi des capillaires se dirigeant vers les bactéries pour réaliser la phagocytose qui comporte généralement trois étapes : adhésion, ingestion et digestion.

Ce phénomène de l'immunité peut échouer si les bactéries particulièrement virulentes résistent à la digestion et continuent à se multiplier.

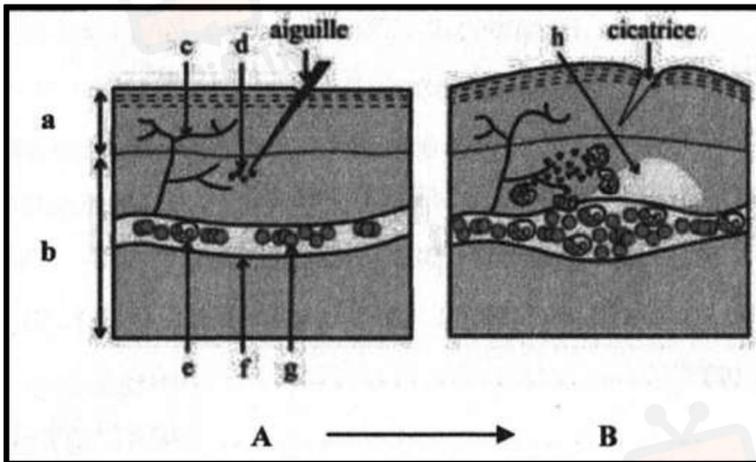


في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

### Exercices N°13

Suite à une piqûre, une inflammation se produit autour de la plaie.

La figure A illustre l'état de la peau au moment de la piqûre ; la figure B traduit les transformations qui se produisent au niveau de la peau au cours de la réaction inflammatoire



- 1) Légendez les figures A et B.
- 2) Rappelez les symptômes de la réaction inflammatoire.
- 3) Quelles sont les transformations observées en B qui expliquent certains de ces symptômes ?
- 4) Dans quel but la réaction inflammatoire se produit-elle ?

#### Correction

1) a : épiderme - b : derme - c : terminaison nerveuse - d : bactérie - e : polynucléaire - f : capillaire sanguin - g : hématie - h : plasma.

2) les symptômes de la réaction inflammatoire sont : la rougeur, la chaleur, le gonflement et la douleur.

3) On observe en B :

-une dilatation du capillaire sanguin qui explique la rougeur et la chaleur, -une sortie du plasma du capillaire sanguin qui explique le gonflement.

4) Au cours de la réaction inflammatoire des substances fabriquées par le tissu lésé, atteignent les polynucléaires qui arrivent en grand nombre pour détruire les bactéries par phagocytose.

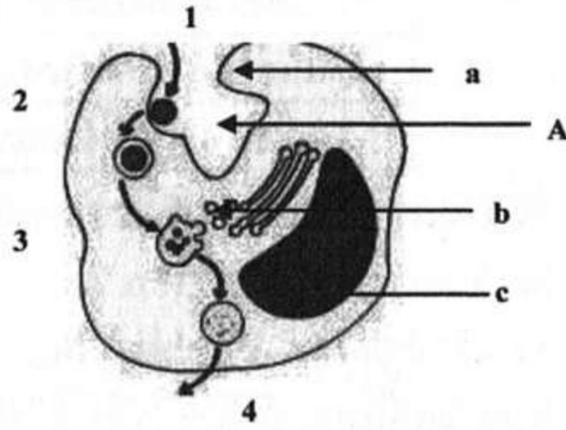
### Exercices N°14

Dans les conditions normales, l'organisme dispose de nombreuses barrières naturelles qui empêchent la pénétration des microbes.

- 1) Citez deux barrières naturelles de défense de l'organisme contre les microbes et expliquez leur rôle.
- 2) Dès qu'une barrière naturelle de l'organisme est franchie par un microbe (A), une inflammation se produit suivie par un phénomène visant l'élimination de ce microbe. Le schéma ci-dessous présente les étapes de ce phénomène.
  - a) Nommez ce phénomène.
  - b) Légendez le schéma.
  - c) Le même phénomène est observé lors de la pénétration d'un autre microbe (B).



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



Que peut-on en déduire ?

**Correction**

1) -La peau, par sa structure, constitue un obstacle qui s'oppose à la pénétration des corps étrangers dans l'organisme : elle constitue une barrière mécanique.

-Les sécrétions (larmes, sueur, suc gastrique, mucus), grâce à leur acidité ralentissent le développement de nombreuses bactéries et constituent une barrière chimique.

2) a) ce phénomène est la phagocytose.

b) 1 : adhésion - 2 : ingestion - 3 : digestion - 4 : rejet des déchets.

a : pseudopodes - b : vésicules digestives - c : noyau.

c) La phagocytose se déroule de la même façon contre A et B donc contre tout corps étranger quelque soit son identité. On en déduit que ce phénomène de l'immunité est non spécifique.



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك

