

Chaque série d'affirmation comprend une ou plusieurs réponses correctes. Repérez la (ou les) réponse(s) exacte(s).

1) **Paramécie** est : *protozoaires*

- a) un organisme procaryote ;
- b) un organisme eucaryote ;**
- c) un animal unicellulaire ;**
- d) un végétal unicellulaire.

2) **L'amibe** est :

- a) un animal microscopique ;**
- b) un végétal microscopique ;
- c) un animal procaryote ;
- d) un animal eucaryote.**

3) **Une moisissure** est un :

- a) champignon unicellulaire ;
- b) champignon pluricellulaire ;**
- c) champignon filamenteux**
- d) végétal non chlorophyllien

4) **Un streptocoque** est un ensemble de coques :

- a) groupées en chaîne ;**
- b) rassemblées en grappe ;
- c) séparées les unes des autres ;
- d) disposées deux à deux.

5) **Les barrières biologiques** :

- a) représentent la 1^{ère} ligne de défense ;**
- b) représentent la 2^{ème} ligne de défense ;
- c) sont de nature chimique
- d) sont regroupées en des barrières physiques et des barrières chimiques.**

6) **La levure de boulanger** :

- a) est un champignon filamenteux ;
- b) est champignon constitué de cellules sphériques ou ovoïdes ;**
- c) se multiplie par bipartition ;
- d) est utile.**

7) **Le trichophyton** est :

- a) champignon unicellulaire ;
- b) champignon filamenteux ;**
- c) pathogène ;**
- d) inoffensif.

8) **La bactérie E coli** est :

- a) un bacille ;**
- b) un streptocoque ;
- c) un staphylocoque.
- d) un diplocoque**

9) **La levure de bière** est :

- a) un champignon**
- b) une bactérie
- c) un organisme procaryote
- d) un organisme eucaryote.**

10) **Un virus** :

- a) est un animal microscopique ;
- b) est un végétal microscopique ;
- c) est capable de se multiplier en dehors d'une cellule vivante ;
- d) est incapable de se développer en dehors d'une cellule vivante.**

11) **Un protozoaire** est un :

- a) animal unicellulaire ;**
- b) végétal unicellulaire ;
- c) organisme procaryote ;
- d) organisme eucaryote.**

12) **Une bactérie** est une cellule procaryote car elle :

- a) est pathogène ;
- b) est unicellulaire ;
- c) est organisme microscopique ;
- d) n'a pas un véritable noyau.**

13) **Un bacille** est :

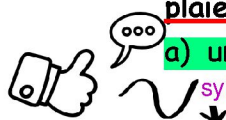
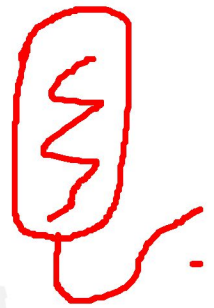
- a) une bactérie en forme de bâtonnet ;**
- b) une bactérie sphérique ou ovoïde ;
- c) un champignon filamenteux ;
- d) un animal eucaryote ;
- e) un virus ;
- f) un protozoaire pathogène

14) Parmi les moyens de défense de l'organisme, ceux qui représentent des barrières naturelles sont :

- a) la phagocytose ;
- b) la salive ;**
- c) le suc gastrique**
- d) la production des anticorps dans le sang.

15) **La rougeur** observée au niveau d'une plaie est :

- a) un signe de la réaction inflammatoire ;**
- symptomes*



- b) un signe de la réaction phagocytaire ;
- c) due à la dilatation des capillaires sanguins au niveau de la zone infectée ;

d) du à la multiplication des microbes

16) La douleur sentée au niveau d'une plaie est :

- a) due à l'excitation des terminaisons nerveuses sensibles par la toxine secrétée par des germes ;

b) due à la sortie de plasma du capillaire sanguin ;

c) un signe de la réaction inflammatoire ;

d) un signe de la réaction phagocytaire.

17) Les larmes, la sueur, la salive et le suc gastrique :

- a) forment des barrières chimiques ;
- b) forment des barrières mécaniques ;
- c) font partie de l'immunité non spécifique ;
- d) font partie de l'immunité spécifique.

18) La peau et la muqueuse :

- a) forment des barrières chimiques ;
- b) forment des barrières mécaniques ;
- c) font partie de l'immunité non spécifique ;
- d) font partie de l'immunité spécifique.

19) Un vaccin protège l'organisme car il contient :

- a) des anticorps qui tuent les microbes ;
- b) des substances qui tuent les microbes ;
- c) des cellules phagocytaires ;
- d) une anatoxine ou un microbe affaibli
- e) des antigènes spécifiques

20) Le monde microbien est constitué :

- a) uniquement d'organisme pathogène
- b) d'organismes microscopiques
- c) uniquement par des bactéries, virus et champignon ;
- d) d'une grande diversité.

21) Le virus de la variole :

- a) provoque une infection de la peau avec formation de pustules ;
- b) est inoffensive ;
- c) est utile ;
- d) est pathogène.

22) La paramécie :

a) se déplace par des pseudopodes ;

b) est un protozoaire ;

c) un animal pathogène

d) se déplace par des cils vibratiles.

23) Les lactobacilles sont :

a) pathogènes ;

b) utiles ;

c) des champignons microscopiques ;

d) des bactéries en forme de bâtonnet.

24) Les phagocytes sont :

a) des leucocytes ; **GB** polynucléaires

b) des hématies ; **GR**

c) capables de sortir à partir des vaisseaux sanguins ;

d) phagocytés des microbes pathogènes.

25) Une anatoxine tétanique :

a) est une toxine atténuée ;

b) est un microbe affaibli ;

c) provoque le tétanos ;

d) est un vaccin.

26) Un anticorps :

a) se trouve dans le sérum ;

b) se fixe sur un seul type d'antigène bien déterminé ;

c) est une substance dirigée contre des antigènes variés ;

d) est utilisé dans la sérothérapie ;

e) est utilisé dans la vaccination

complexe

anticorps --- antigène bien déterminé --- neutralisation des antigènes



1) b, c	2) a, d	3) c, d	4) a	5) a, d	6) b, c, d	7) b, c	8) a	9) a, d
10) d	1) a, d	12) d	13) a	14) b, c	15) a, c	16) a, c	17) a, c	18) b, c

19) d	20) b, d	21) a, d	22) b, d	23) b, d	24) a, c, d	25) a, d	26) a, b, d
-------	----------	----------	----------	----------	-------------	----------	-------------



Exercice N°1

Complétez le paragraphe suivant par les mots qui conviennent : germe = microbes = agent pathogène

Douleur ; gonflement ; réaction inflammatoire ; rougeur ; une chaleur ; macrophage

Une blessure au niveau de la peau permet aux germes de pénétrer, il se produit directement une..... locale caractérisée par :

- Une..... est due à l'excitation des terminaisons nerveuses sensibles par la toxine sécrétée par des germes.
- Une..... est due à la dilatation des capillaires sanguins et ralentissement de la circulation sanguine.
- Un..... local du au passage de plasma vers le lieu de l'infection

Correction

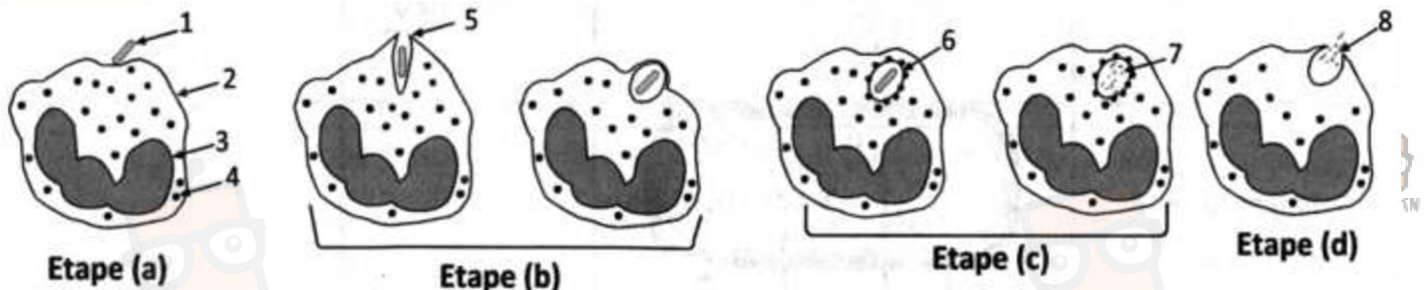
Une réaction inflammatoire

- a) une douleur, b) une chaleur et rougeur ; c) un gonflement

les signes ou symptômes de la réaction inflammatoire

Exercice N°2

Les figures du document suivant représentent les étapes d'un phénomène de la réponse non Spécifique (inflammation + phagocytose)



- 1) Nommez ce phénomène
- 2) Annotez les figures du document 1 et donnez un titre à chaque étape (A, B et C)
- 3) Qu'appelle-t-on ce type d'immunité ?
- 4) Complétez le paragraphe suivant par les mots qui conviennent :
Leucocytes ; ~~ingérer~~ ; bactérie ; ~~reconnaître~~ ; ~~digérer~~ ; phagosome ; ~~macrophage~~ ; sang
La phagocytose est la capacité qui possède certaines..... de.....
d'..... et de..... des bactéries dans le but de les détruire.
La phagocytose comporte 3 étapes
a) Etape A : le macrophage se rapproche et s'accroche à la..... par des récepteurs non spécifiques sur sa membrane.
b) Etape B : la bactérie est englobée dans une vésicule appelée.....
c) Etape C : les lysosomes s'accrochent au..... et libèrent des enzymes digestives.



Correction

1) Phagocytose

2) 1 = antigène (microbe) ; 2 = membrane cytoplasmique ; 3 = noyau ; 4 = cytoplasme ;
5 = pseudopode ; 6 = phagosome ; 7 = déchets de microbe ou phagolysosome (fusion lysosome et phagosome) ; 8 = Exocytose des déchets.

3) immunité non spécifique ou immunité innée ou naturelle

4) La phagocytose est la capacité qui possède certaines leucocytes de reconnaître, d'ingérer et de digérer des bactéries dans le but de les détruire.

La phagocytose comporte 3 étapes

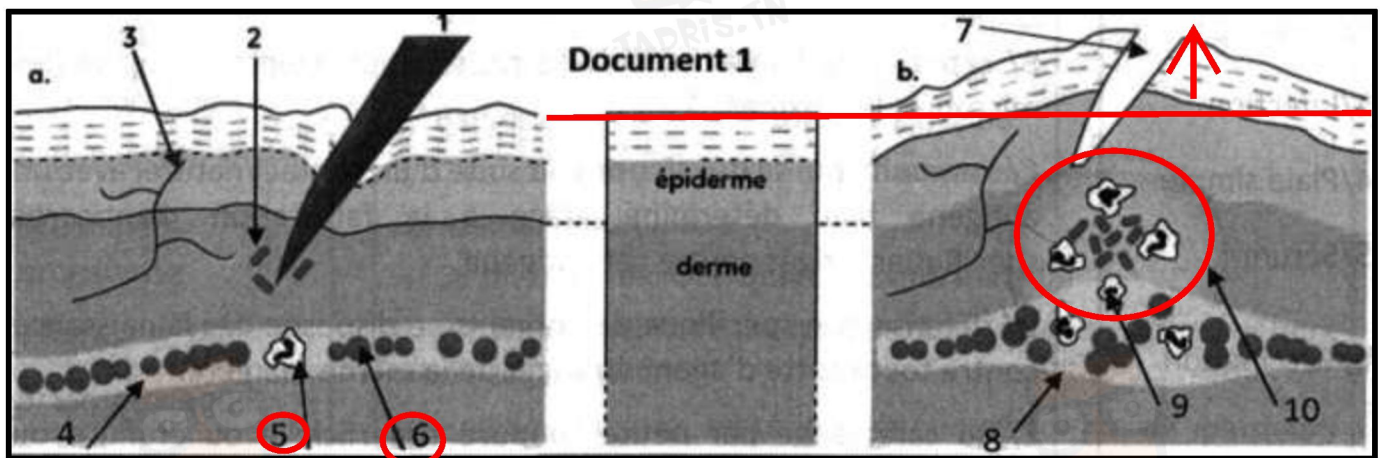
a) Etape A : le macrophage se rapproche et s'accroche à la bactérie par des récepteurs non spécifique sur sa membrane.

b) Etape B : la bactérie est englobée dans une vésicule appelée phagosome

c) Etape C : les lysosomes s'accrochent au phagosome et libèrent des enzymes digestives

Exercice N°3

Le document 1 montre deux schémas de la réaction inflammatoire locale suite à la pénétration d'une aiguille souillée à travers la peau.



1) Annotez ce document annotez=legendez

2) Citez les symptômes de la réaction inflammatoire

2) Quelles sont les transformations observées dans document 1 qui expliquent certains de ces symptômes.

Correction

1) 1 = épine ; 2 = microbe ou bactérie ou antigène ; 3 = terminaison nerveuse ; 4 = capillaire sanguin ;
5 = globule blanc ou leucocyte ou polynucléaire ou phagocyte ; 6 = hématie ou globule rouge ;
7 = plaie ; 8 = capillaire sanguin dilaté ; 9 = diapédèse de globules blancs ; 10 = infection bactérienne (formation de pus)

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

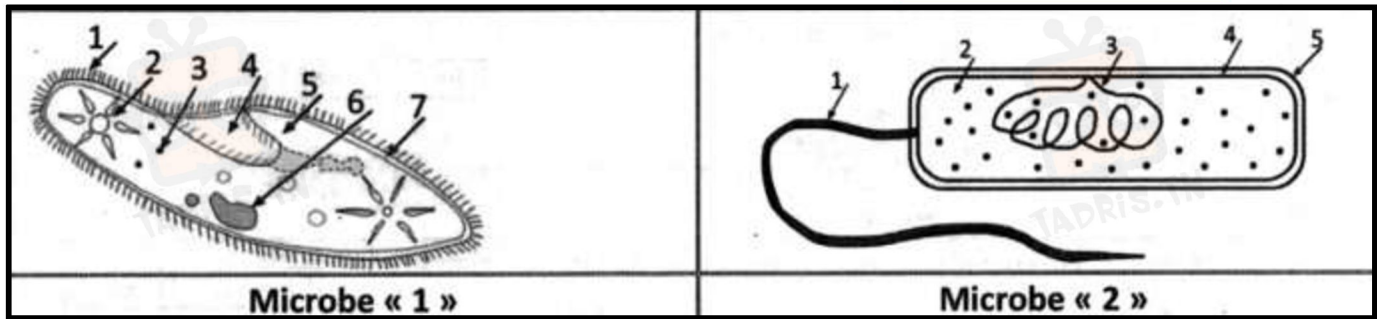
3) La dilatation du capillaire sanguin explique la rougeur et la chaleur.

La sortie du plasma du capillaire sanguin explique le gonflement.



Exercice N°4

I/ Les schémas suivants présentent deux microbes appartenant à deux groupes différents



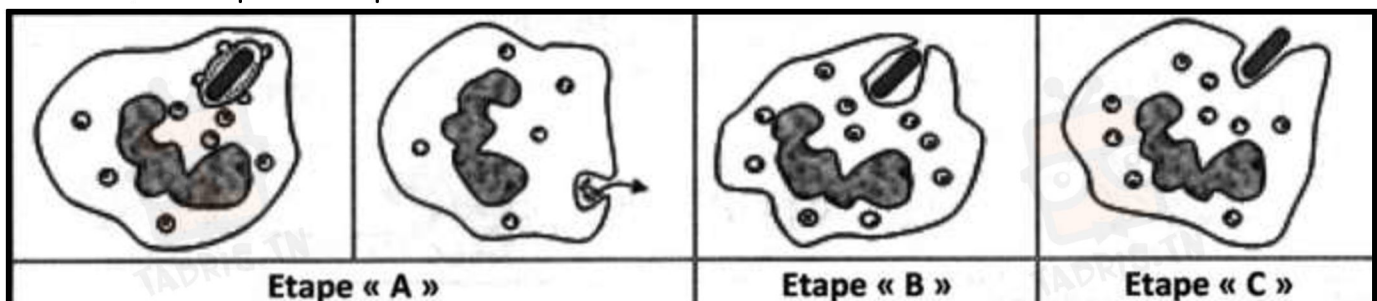
- 1) Légendez les deux microbes et donnez un titre à chaque microbe. Précisez le groupe auquel appartient chaque microbe
- 2) complétez le tableau suivant pour comparer la structure de ces deux microbes

	Microbe « 1 »	Microbe « 2 »
Ressemblances		
Différences		

3) Les microbes peuvent pénétrer dans l'organisme suite à une blessure et provoquent une infection

- a) Nommez la réaction qui se produit dans le lieu d'infection
- b) Indiquez les signes de cette réaction
- c) Dans quel le but cette réaction se produit-t-elle ?

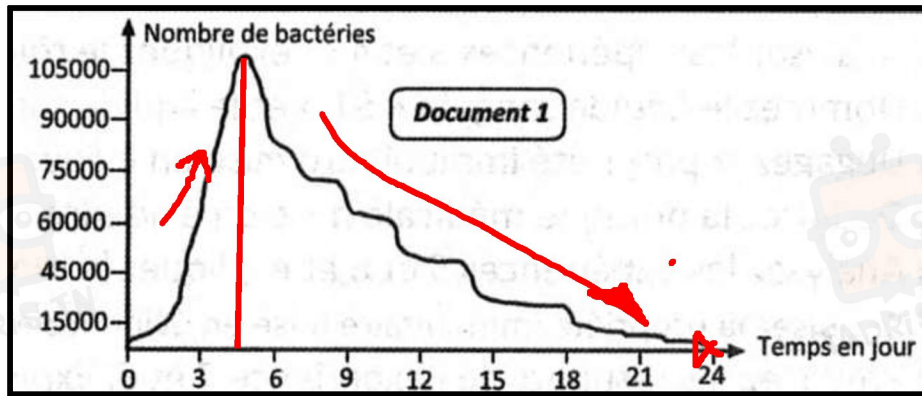
II/ Cette réaction est suivie par un phénomène. Les figures suivantes représentent, dans le désordre, les étapes de ce phénomène.



- 1) Donnez un nom à ce phénomène
- 2) Définissez la phagocytose
- 3) Remettez les étapes A, B et C dans l'ordre logique du déroulement de la phagocytose.
- 4) La phagocytose est-elle réussie dans ce cas ? Justifiez
- 5) La phagocytose est qualifiée de défense non spécifique. Pourquoi ?

III/ La courbe du document 1 montre le nombre de bactéries qui se trouvent au niveau de la blessure en fonction du temps chez un individu X.





- 1) Analysez la courbe
- 2) Expliquez la guérison de cet individu X

Correction

1) Microbe 1:

1 = cil vibratile ; 2 = vacuole pulsatile ; 3 = vacuole digestive ; 4 = bouche ; 5 = cytoplasme ; 6 = noyau ; 7 = membrane cytoplasmique

Microbe 2:

1 = flagelle ; 2 = cytoplasme ; 3 = matériel génétique ; 4 = membrane cytoplasmique ; 6 = paroi

Microbe 1 = Schéma d'une paramécie ; Microbe 2 = Schéma d'une bactérie

2) La paramécie appartient au groupe des protozoaires

La bactérie appartient au groupe des bacilles en forme de bâtonnet

3)	Microbe « 1 »	Microbe « 2 »
Ressemblances	Ces deux microorganismes sont unicellulaires ayant les mêmes constituants fondamentaux d'une cellule (cytoplasme, noyau, membrane cytoplasmique...)	
Différences	Absence de paroi	Présence de paroi
	Se déplace grâce à des cils vibratiles	Se déplace grâce à un flagelle
	Observée au microscope optique	Observée au microscope électronique
	Le matériel génétique entouré d'une membrane nucléaire, donc c'est une cellule eucaryote	Le matériel génétique baigne directement dans le cytoplasme, donc c'est une cellule procaryote

4) a) c'est une réaction inflammatoire

b) les signes : la chaleur, la rougeur, la douleur et le gonflement

c) 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.

II/ 1) La phagocytose

2) **Définition** : mécanisme par lequel certaines cellules de l'organisme, notamment les globules blancs, englobent et digèrent des particules étrangères.

3) C---B--- A

4) oui, la phagocytose est réussie dans ce cas

Justification : il y a exocytose des déchets de microbes hors de la cellule phagocytaire.

5) Le phagocytose est un mécanisme de défense non spécifique car il se produit de la même manière contre tous les types de microbes.

Savoir plus : le globule blanc (polynucléaire) se rapproche et s'accroche au germe par des récepteurs non spécifique sur sa membrane.

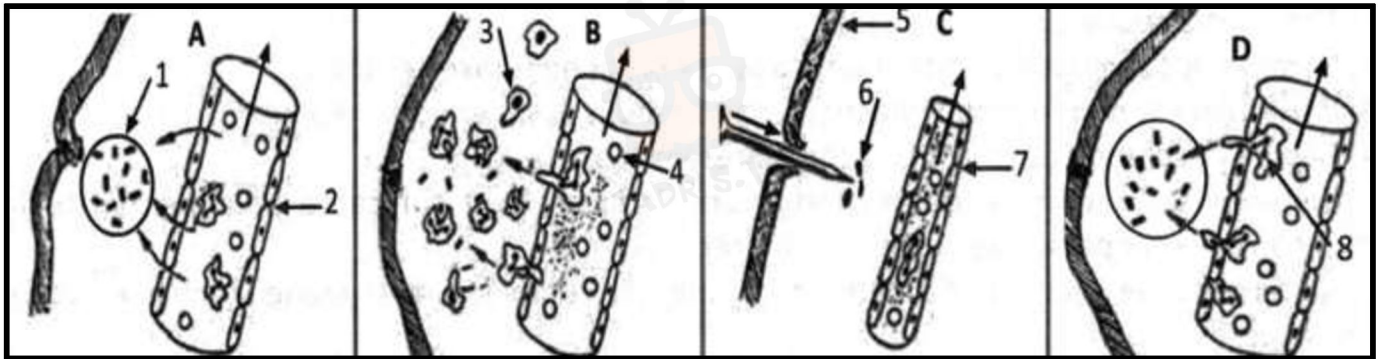
III/

1) Analyse : le nombre de bactéries est presque constante les deux premiers jours, puis augmente rapidement jusqu'à 105000 de 2 à 6 jours, ensuite il diminue progressivement jusqu'à s'annule en 24^{ème} jour.

2) la disparition des bactéries montre bien que le système immunitaire de l'individu « X » a déclenché une réponse immunitaire efficace contre les bactéries qui finissent par élimination.

Exercice N°5

Un enfant se pique le doigt accidentellement. Les conséquences de cette piqûre sont représentées en désordres dans le document suivant.



- 1) Complétez la légende de ce document
- 2) Classez ses schémas dans l'ordre normal.
- 3) Expliquez les étapes A, B, C et D de cette piqûre.

Correction

1) foyer d'infection (les bactéries se multiplient) ; 2 = capillaire sanguin dilaté ; 3 = globule blanc ou polynucléaire ; 4 = hématie ou globule rouge ; 5 = peau ; 6 = bactéries ; 7 = capillaire sanguin ; 8 = diapédèse des polynucléaires.

2) C i => A i => D t => B

3) A l'occasion d'une piqûre, les bactéries franchissent la peau (étape C) et pénètrent dans de derme où ils se multiplient (étape A). L'organisme répond à l'agression microbienne par une réaction locale appelée la réaction inflammatoire qui est caractérisée par 4 signes qui sont : la rougeur, la chaleur, la douleur et le gonflement.

Au cours de cette réaction, les polynucléaires (globules blancs) arrivent dans la zone infectée (étape D). Ils phagocytent les microbes introduits (étape B) : c'est la phagocytose.

