

QCM

Pour chaque question sont formulées quatre propositions A, B, C et D.
Une, deux ou trois propositions peuvent être exactes.

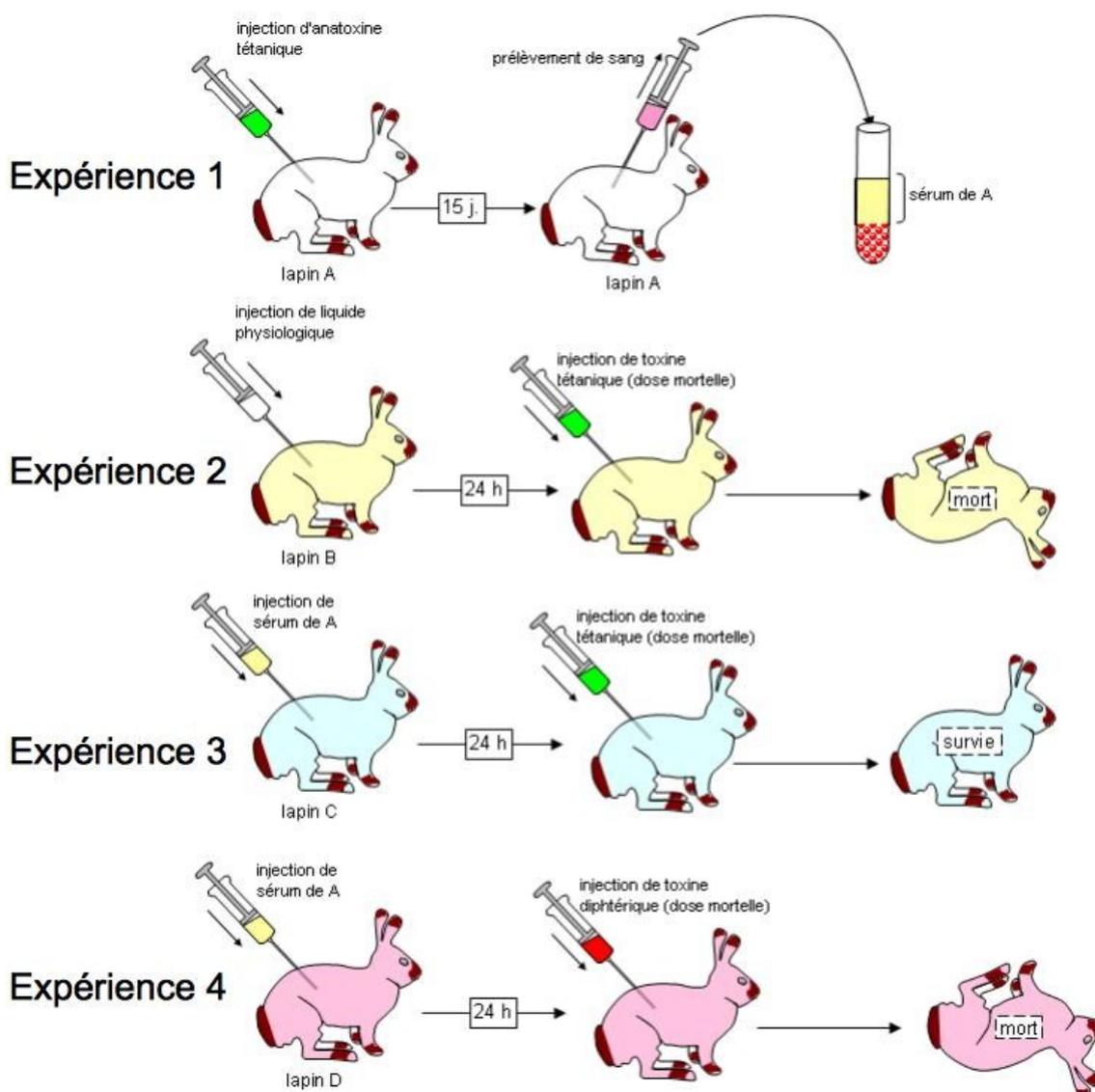
Niveau: troisième

Thème : Méthodologie – risque infectieux et protection de l'organisme. Raisonner

Question n° 1

Trouvez les interprétations exactes des expériences décrites ci-dessous, réalisées sur des lots de lapins.

Rappel: le sérum contient des anticorps.



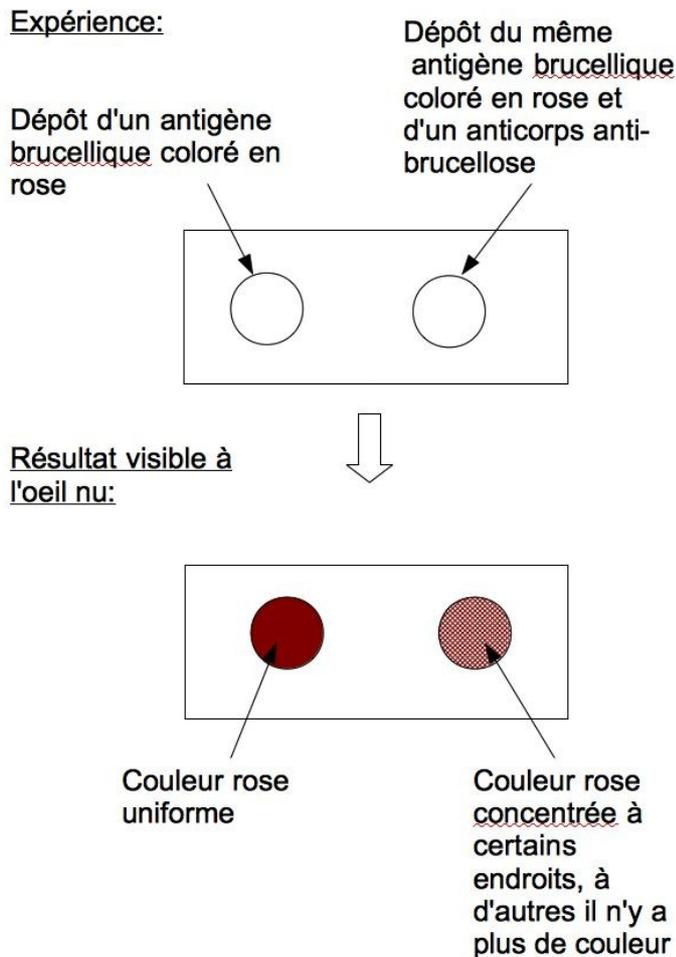
D'après banque de schémas SVT, Académie de Dijon

A. L'expérience 2 montre que la toxine tétanique est mortelle chez le lapin.

- B. L'expérience 3 montre que le sérum du lapin A peut protéger d'autres lapins de diverses maladies.
 C. L'expérience 3 montre que le sérum d'un lapin A à qui on a préalablement injecté de l'anatoxine tétanique protège un lapin C de la toxine tétanique.
 D. L'expérience 4 montre que le sérum d'un lapin A à qui on a préalablement injecté de l'anatoxine tétanique ne protège pas de la diphtérie, ce qui signifie que les anticorps sont spécifiques d'un antigène donné.

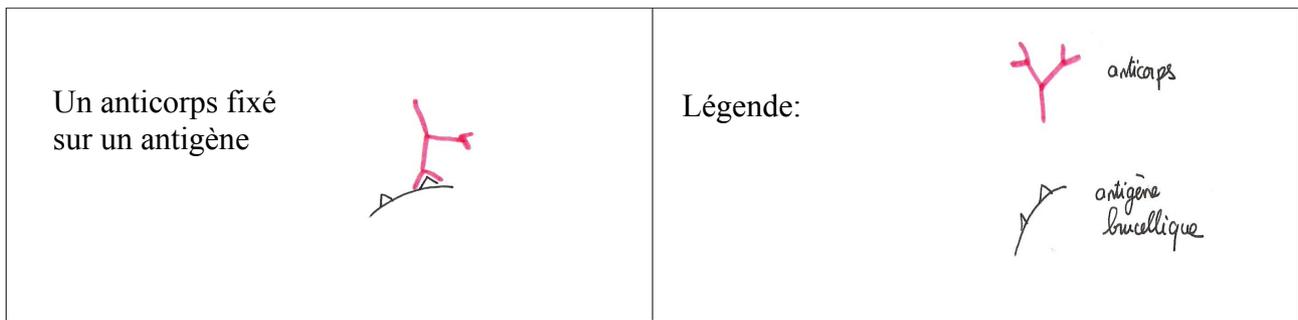
Question n°2

On réalise l'expérience suivante:

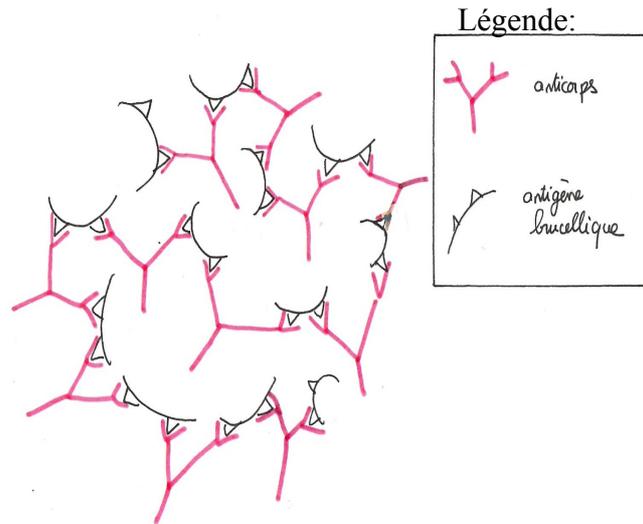


Trouvez les interprétations correctes des résultats observés:

- A. La présence des seuls antigènes ne provoque pas d'agglutination.
 B. La présence d'antigènes et d'anticorps provoque une agglutination de l'ensemble des antigènes présents, ce qui forme d'immenses complexes visibles à l'oeil nu.
 C. La couleur rose concentrée est formée par ceci:



D. La couleur rose concentrée est formée par ceci:



Question n°3

Lors d'une transfusion sanguine, on ne peut pas donner du sang de n'importe qui à n'importe qui sans risquer un grave accident.

Les hématies peuvent posséder à leur surface deux types d'antigènes (antigène A ou antigène B), ce qui distingue les 4 groupes sanguins. Dans le sang se trouvent naturellement certains anticorps anti-A ou anti-B. On trouve dans le sang d'une personne les anticorps spécifiques de l'antigène qu'elle ne possède pas (voir tableau).

Si les anticorps anti-A rencontrent l'antigène A, ils vont se fixer dessus et provoquer l'agglutination des hématies, ce qui peut provoquer l'apparition de caillots de sang susceptibles de boucher, totalement ou en partie, les vaisseaux sanguins; il ne faut donc pas qu'une transfusion aboutisse à ce résultat.

Lors de la transfusion, **seules les hématies du donneur** sont transfusées.

TABLEAU RÉCAPITULANT LES ANTICORPS ET LES ANTIGÈNES PRÉSENTS CHEZ LES INDIVIDUS POUR CHAQUE GROUPE SANGUIN.

Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Antigène A	Antigène B	Antigène A et Antigène B	Pas d'antigène A ni d'antigène B
Anticorps anti-B	Anticorps anti-A	Pas d'anticorps anti-A ni anti-B	Anticorps anti-A et anti-B

- A. On peut transfuser du sang d'une personne du groupe A vers une personne du groupe B.
- B. On peut transfuser du sang d'une personne du groupe O vers une personne du groupe B.
- C. On peut dire que le groupe AB est donneur universel (peut donner du sang à tout le monde).
- D. On peut dire que le groupe O est donneur universel.

Question n°4

Pasteur fut le premier à pouvoir maintenir en culture les bactéries du choléra des poules. Pour cela, il a choisi un milieu de culture adéquat et il repiquait régulièrement les bactéries, c'est-à-dire qu'il prenait une petite partie de sa culture pour la remettre dans un milieu frais. Lorsqu'il parti en vacances, il confia cette tâche à un proche, mais celui-ci oublia de s'occuper des cultures de Pasteur. Ainsi, à son retour, Pasteur découvrit ses cultures vieilles et décida d'en injecter à des poules. Ces poules ne furent pas malades. Elles résistèrent même à une injection de culture jeune qui tuait toutes les autres poules.

Choisissez les affirmations qui expliquent les résultats de Pasteur.

- A. Le vieillissement des cultures a permis une multiplication intense des bactéries ce qui a entraîné la résistance des poules aux deux types d'injection.
- B. L'injection de culture vieillie a permis aux poules de produire des cellules mémoires.
- C. La production de lymphocytes B mémoires suite à l'injection de culture vieillie a permis une production plus importante d'anticorps dès le premier contact.
- D. L'injection de culture vieillie a vacciné les poules qui furent alors protégées lors du contact avec la culture jeune.

Réponses

Question 1

- A: vrai
- B: faux
- C: vrai
- D: vrai

Question 2:

- A: vrai
- B: vrai
- C: faux
- D: vrai

Question 3:

- A: faux
- B: vrai
- C: faux
- D: vrai

Question 4:

- A: faux
- B: vrai
- C: faux
- D: vrai