

**Partie 1 : Représentation visuelle du monde****(12 points)****Question 3 (2 points)**

- a) L'image d'un objet observé se forme sur la rétine.  
 b) Le cristallin peut être modélisé par une lentille convergente.  
 c) Une lentille convergente rend convergent un faisceau de rayons lumineux parallèles. (*Les rayons vont tous converger en un même point, le foyer image de la lentille.*)

**Partie 2 : Physique chimie dans la cuisine****(8 points)****Question 1 (1 point)**

Une émulsion est une dispersion de gouttelette d'huile dans de l'eau, stabilisée par des molécules tensioactives.

**Question 2 (1 point)**

L'huile fait partie des lipides.

Les deux autres catégories d'aliments sont les glucides et les protides.

**Question 3 (1 point)**

Lorsque de l'huile et du vinaigre sont mélangés sans le jaune d'œuf puis laissé au repos, on obtient deux phases, l'huile au dessus et le vinaigre en dessous. Le vinaigre se comportant comme l'eau il se placera en dessous comme indiqué dans le document 1. (*L'huile est moins dense que le vinaigre, elle constitue la phase supérieure.*)

**Question 4 (1 point)**

Hydrophile : qui a une affinité avec l'eau.

Hydrophobe : qui n'a pas d'affinité avec l'eau.

**Question 5 (0,5 point)**

Les agglomérats formés par la salissure et le savon sont les micelles.

**Question 6 (1 point)**

Les propriétés détergentes d'un savon sont plus importantes dans une eau douce que dans une eau dure, car dans l'eau dure le savon réagit avec les ions calcium  $\text{Ca}^{2+}$  et magnésium  $\text{Mg}^{2+}$  en formant un précipité, ce qui réduit la quantité de savon disponible pour éliminer les salissures.

**Question 7 (1,5 points)**

- a) Dans le document, le mot fusion est utilisé pour parler de la réunion des bulles.  
 b) La fusion correspond au passage de l'état solide à l'état liquide.

**Question 7 (1,5 points)**