

# STAGE DE PÂQUES PREPA PACES BCPST

Le stage intensif des vacances de Pâque de la prépa PACES-BCPST se déroule sans encombre.

Le confinement nous oblige évidemment à l'assurer à distance. M. Astié et moi-même (Mme Nicole), comme nous le faisons avec l'ensemble de nos classes dans le cadre de la continuité pédagogique depuis la fermeture de l'établissement, utilisons la plateforme Discord afin d'alterner, comme à l'accoutumée, des cours magistraux et des entraînements au concours (QCM).

Nous tenons d'ailleurs à saluer l'enthousiasme et l'implication de nos jeunes qui, malgré les circonstances exceptionnelles, répondent tous présents à chaque séance.

The image shows a PowerPoint presentation titled "Diaporama PowerPoint - [1 CM8, Enzymologie concepts de base] - PowerPoint" and a Discord chat window for the server "prépa-paces-". The PowerPoint slide displays the logo of "PRÉPA PACES-BCPST Sainte - Geneviève" and the text "2019-2020" and "1-CM 8 : ENZYMOLOGIE – CONCEPTS DE BASE". The Discord chat shows a live stream in progress with messages from participants like Florent Bonnin, Julien Kravtchenko, and Gregoire, discussing enzyme catalysis.

The image shows a Discord chat window for the server "prépa-paces-" and an Adobe Acrobat Reader window displaying a PDF document titled "QCM 1-CM 8 et 9.pdf". The PDF document contains a list of multiple-choice questions (QCM) related to enzymology. The Discord chat shows a live stream in progress with messages from participants like Inès, Florent Bonnin, and Prunelle T-D, discussing the questions.

**QCM - 1 - CM 8 et 9**

POUR CHAQUE QUESTION OU PROPOSITION : INDIQUER LA OU LES BONNE(S) RÉPONSE(S)

- 1) A. La transformation spontanée d'un substrat en un produit est toujours associée à une baisse de l'énergie libre entre l'état initial et l'état final, et à une augmentation de l'entropie.  
B. Une réaction dont la différence d'énergie libre est négative est dite exergonique.  
C. Une réaction exergonique est obligatoirement exothermique.  
D. Une réaction enzymatique  $A + B \rightleftharpoons C + D$  ayant une énergie libre standard  $\Delta G^\circ$  et une énergie libre  $\Delta G_c$  en fonction des concentrations de substrats et de produits, sera spontanée si la somme  $\Delta G^\circ + \Delta G_c$  est positive.  
E. Une réaction enzymatique à l'équilibre ( $\Delta G = 0$ ) signifie que les concentrations des substrats et des produits sont égales.
- 2) Soit une enzyme E1 qui catalyse la transformation d'un substrat S en un produit P. Le site catalytique est composé de 4 acides aminés, His, Ser, Asp et Glu. Cette enzyme contient de nombreux résidus Ser et Thr. La perte d'activité de cette enzyme est responsable d'une pathologie grave.  
A. Le site de liaison du substrat sur l'enzyme est différent du site catalytique.  
B. La liaison au substrat S sur l'enzyme E1 est transitoire.  
C. Le site catalytique de E1 est composé d'acides aminés ayant principalement des chaînes latérales polaires.  
D. La substitution d'un acide aminé Glu du site actif en acide aminé Lys pourrait modifier les interactions ioniques entre le substrat et l'enzyme.  
E. La substitution d'un acide aminé Ser en un acide aminé Leu pourrait modifier le niveau de phosphorylation de cette protéine.
- 3) A. Les enzymes sont les catalyseurs des réactions biochimiques.