

**UE1B – Biomolécules, génome,
bioénergétique, métabolisme**

Annales Classées Corrigées

Hémoglobine
SUJET

2019**QCM 5****Concernant l'hémoglobine F**

- A : C'est un hétéro-tétramère de 2 chaînes alpha et 2 chaînes gamma
- B : Les chaines de globine sont riches en hélices alpha
- C : Elle contient 4 atomes de fer à l'état ferreux (Fe^{2+})
- D : Elle présente une affinité pour le dioxygène plus élevée que l'hémoglobine A
- E : La fixation du dioxygène s'accompagne d'un mouvement de l'atome de fer par rapport au plan de l'hème

2017**QCM 8****Hémoglobine**

- A Le 2,3-bisphosphoglycéate (2,3-BPG) augmente l'affinité de l'hémoglobine pour l' O_2
- B L'hémoglobine F a une affinité pour l'oxygène inférieure à celle de l'hémoglobine A
- C L'hémoglobine A est un tétramère formé de 2 chaînes alpha et 2 chaînes gamma
- D La P_{50} de l'hémoglobine A est plus élevée que la P_{50} de la myoglobine
- E L'augmentation de la pCO_2 augmente l'affinité de l'Hb pour l' O_2

2016**QCM 1 Concernant la P_{50} de l'hémoglobine A adulte :**

- A** Elle est plus élevée que la P_{50} de la myoglobine
- B** Elle est plus faible que la P_{50} de l'hémoglobine F
- C** Elle diminue lorsque le pH augmente
- D** Elle diminue lorsque la pCO_2 augmente
- E** Elle correspond à la pression partielle en O_2 permettant une demi-saturation de l'hémoglobine en O_2

QCM 2 Concernant les maladies du globule rouge :

- A** Dans la drépanocytose, l'anomalie provoque l'apparition d'une polymerisation des chaînes gamma de globine
- B** Les anomalies qualitatives des chaînes de globine peuvent être mises en évidence par électrophorèse
- C** La bêta-thalassémie majeure s'accompagne d'une carence profonde en chaînes bêta
- D** Dans l'hémoglobinose H les deux gènes bêta sont inactifs
- E** La méthémoglobine correspond à l'oxydation de l'hémoglobine : Fe^{2+} en Fe^{3+}

2013

QCM 23

Concernant le 2,3-bisphosphoglycérate (2,3-BPG)

- A Il augmente l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂
- B Il maintient l'hémoglobine sous forme désoxygénée
- C Sa synthèse est diminuée par un mécanisme d'adaptation à des conditions physiologiques d'hypoxie (haute altitude)
- D Il est converti en 2-phosphoglycérate par la 2,3-bisphosphoglycérate phosphatase
- E Sa synthèse dans le globule rouge est en dérivation de la voie de la glycolyse

2012

QCM 20

Concernant l'affinité de l'hémoglobine A (HbA) pour le dioxygène adulte

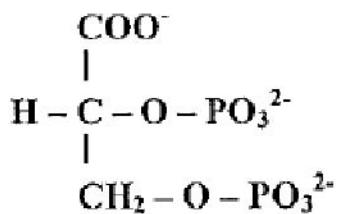
- A Elle augmente lorsque la pression partielle en CO₂ augmente
- B Elle diminue lorsque le pH diminue (dans des conditions physiologiques)
- C Elle est plus élevée lorsque HbA est sous forme T que sous forme R
- D Elle augmente en présence de 2,3 bisphosphoglycérate
- E Elle est supérieure à celle de l'hémoglobine F

2011

QCM 21 Concernant l'hémoglobine

- A L'hémoglobine A est un tétramère formé de deux chaînes α-globine et deux chaînes β-globine
- B Le 2,3-bisphosphoglycérate stabilise la conformation R de l'hémoglobine
- C La P50 de l'hémoglobine F est inférieure à celle de l'hémoglobine A
- D Les chaînes de globine sont composées de 8 feuillets bêta
- E La méthémoglobine est obtenue par la réduction des atomes de fer ferrique en fer ferreux

2010

QCM 24 Soit le composé suivant :

- A Ce composé peut être le produit d'une réaction catalysée par la bisphosphoglycérate mutase/phosphatase
- B C'est un effecteur allostérique diminuant l'affinité de l'hémoglobine pour l'oxygène
- C C'est un composé qui décale vers la droite la courbe représentant le pourcentage de saturation de l'hémoglobine pour l'oxygène (en ordonnée) en fonction de la pression partielle en oxygène (en abscisse)
- D Une hémoglobine anormale, caractérisée par une mutation diminuant la fixation de ce composé, aura une P50 supérieure à la P50 de l'hémoglobine normale
- E Ce composé est produit en dérivation de la glycolyse