

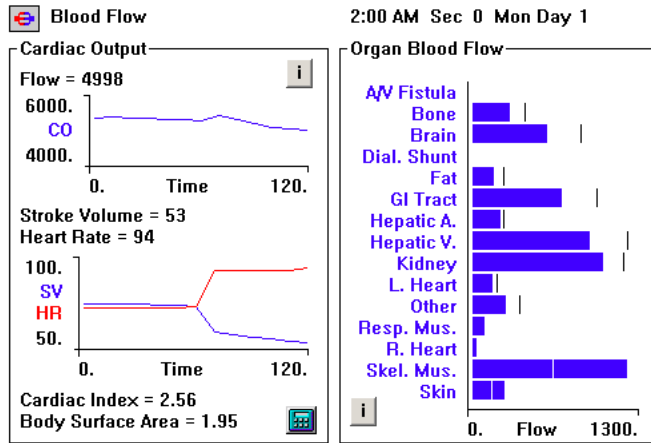
Question 1 : Orthostatisme

1. En passant de la position allongée à la position debout
 - A) L'énoncé A est FAUX. (Faire référence au barème de correction de la question 1)
 - B) L'énoncé B est VRAI.
 - C) L'énoncé C est FAUX.

L'augmentation de la fréquence cardiaque entraîne une augmentation du débit cardiaque.

Explication:

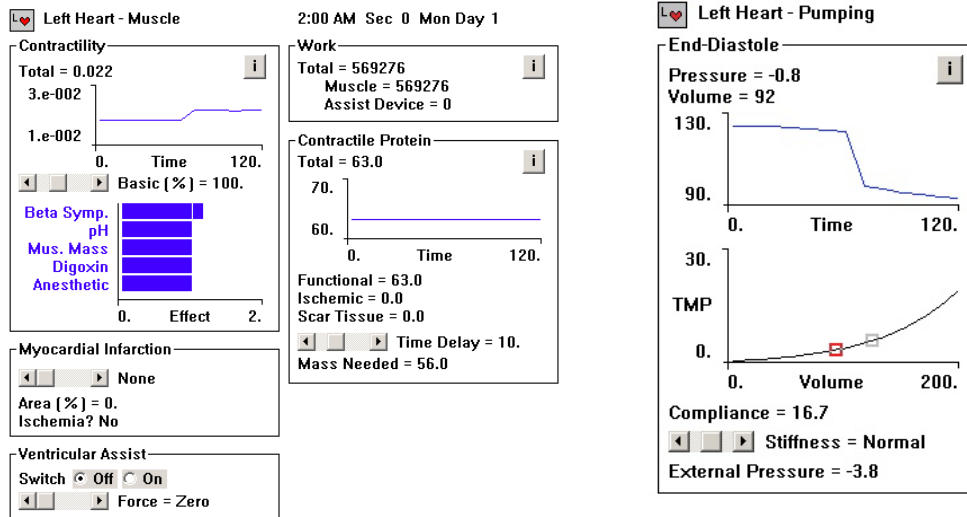
L'énoncé est faux dans les conditions données puisque la diminution du volume systolique, qui aurait dû diminuer le débit cardiaque a été compensée par l'augmentation de la fréquence cardiaque afin de garder un débit cardiaque constant.



- D) L'énoncé D est FAUX.

Le volume systolique diminue à cause d'une diminution de la contractilité des ventricules.

Explication:



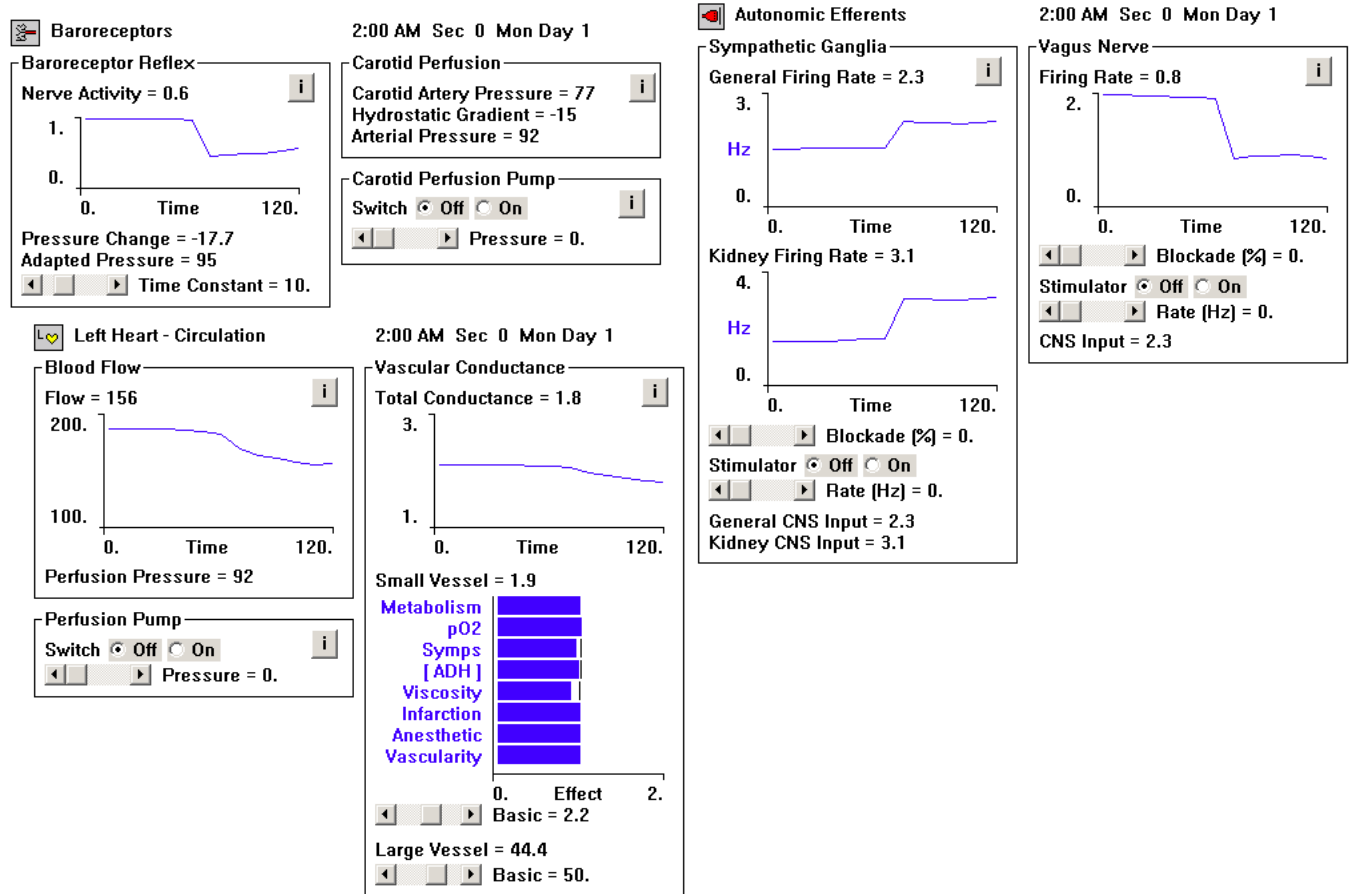
La contractilité du cœur est la force générée par les ventricules qui sont sous l'influence externe et un mécanisme contrôlable par le système sympathique et certaines hormones. Les nerfs sympathiques ont des terminaisons qui se rendent dans le ventricule et lorsque activées, elles libèrent de la noradrénaline. La contractilité augmente lorsque l'individu se lève debout, ce qui oppose l'affirmation. Le volume

systolique ne diminue pas en raison de l'augmentation de la contractilité mais plutôt à cause que le VS dépend aussi de la précharge (VTD) et de la contractilité. Puisqu'il y a deux effets opposés sur le volume systolique, celui-ci reste quasiment constant. En se levant, le VTD a tendance à diminuer et donc l'augmentation de la contractilité a peu d'effet sur le VS puisque celui-ci diminue aussi.

- E) L'énoncé E est VRAI.
- F) L'énoncé F est FAUX.

L'activité sympathique augmente à cause d'une augmentation de l'activité des barorécepteurs

Explication: L'activité sympathique augmente à cause d'une augmentation de la résistance périphérique totale due à une vasoconstriction pour réduire l'accumulation de sang dans les membres inférieurs lors de la position debout. L'activité des barorécepteurs diminue.



- G) L'énoncé G est VRAI.

Question 2: Exercice

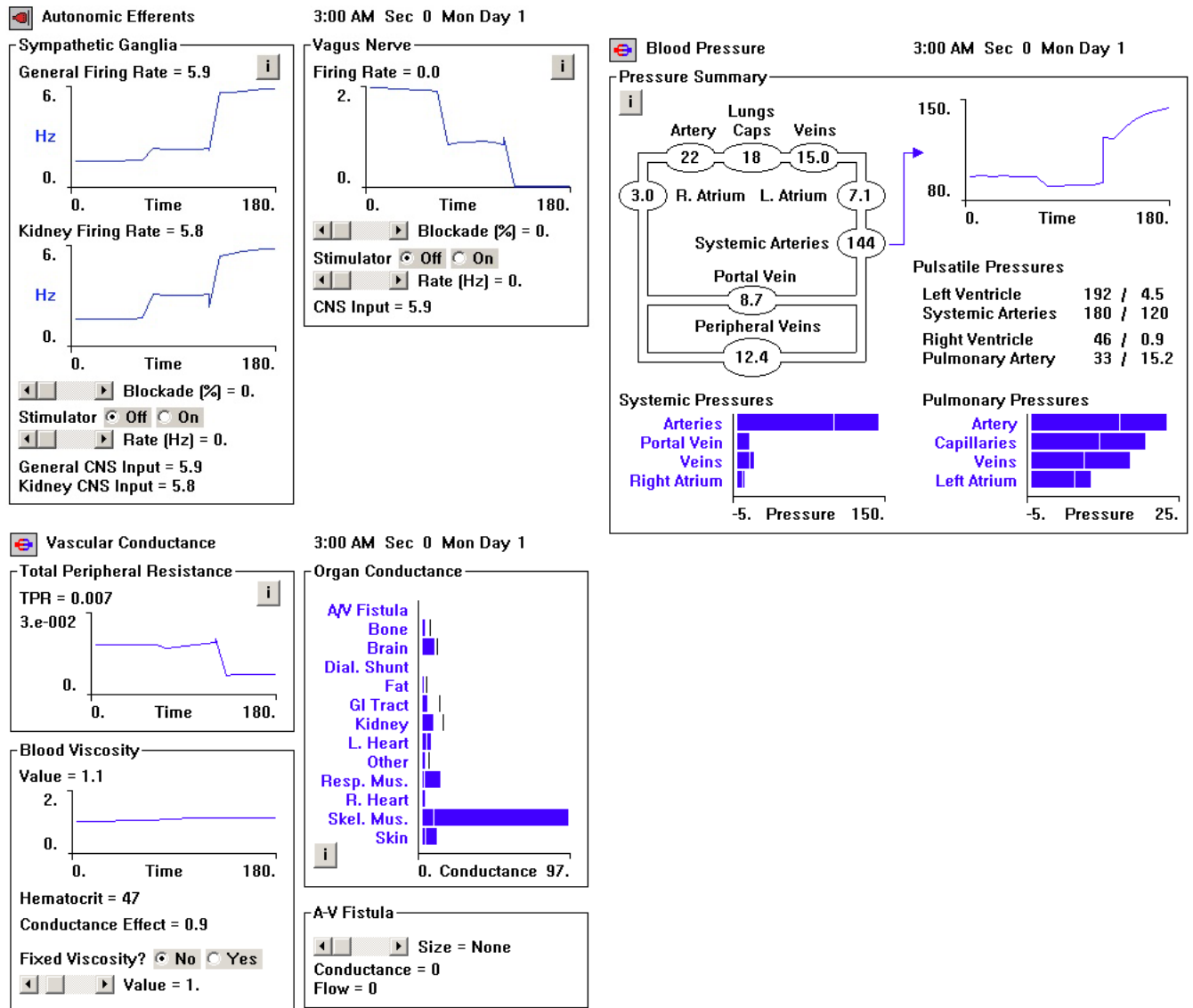
2. Durant l'exercice

- A) L'énoncé A est FAUX. (Faire référence au barème de correction de la question 2)
- B) L'énoncé B est VRAI.
- C) L'énoncé C est FAUX.

La fréquence cardiaque augmente et cette accélération est causée uniquement par une augmentation de l'activité sympathique et du taux sanguin de catécholamines.

Explication:

La fréquence cardiaque augmente et cette accélération est causée par une augmentation de l'activité sympathique, une diminution de l'activité parasympathique, une augmentation de la pression artérielle et le taux sanguin de catécholamine.



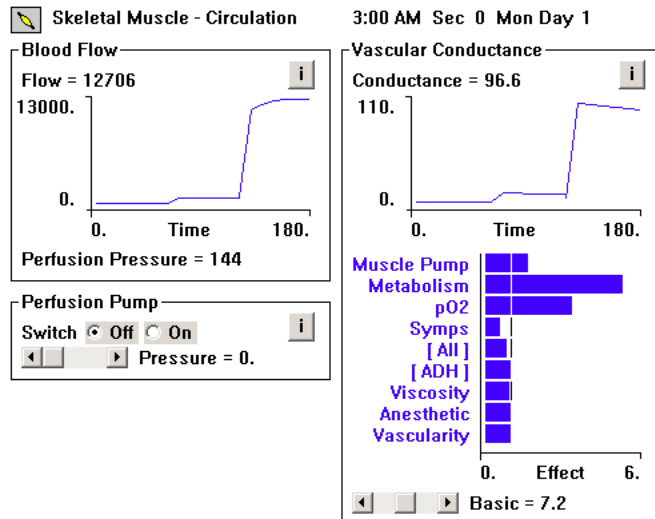
D) L'énoncé D est VRAI.

E) L'énoncé E est FAUX.

La vasodilatation dans les muscles est causée principalement par une activation sympathique et une diminution du taux d'O₂ dans les muscles.

Explication:

Il y a une augmentation de la conductance lorsque le PO₂ diminue. L'activité sympathique s'oppose à la vasodilatation et cause une vasoconstriction afin d'augmenter la PAM (pression artérielle moyenne).

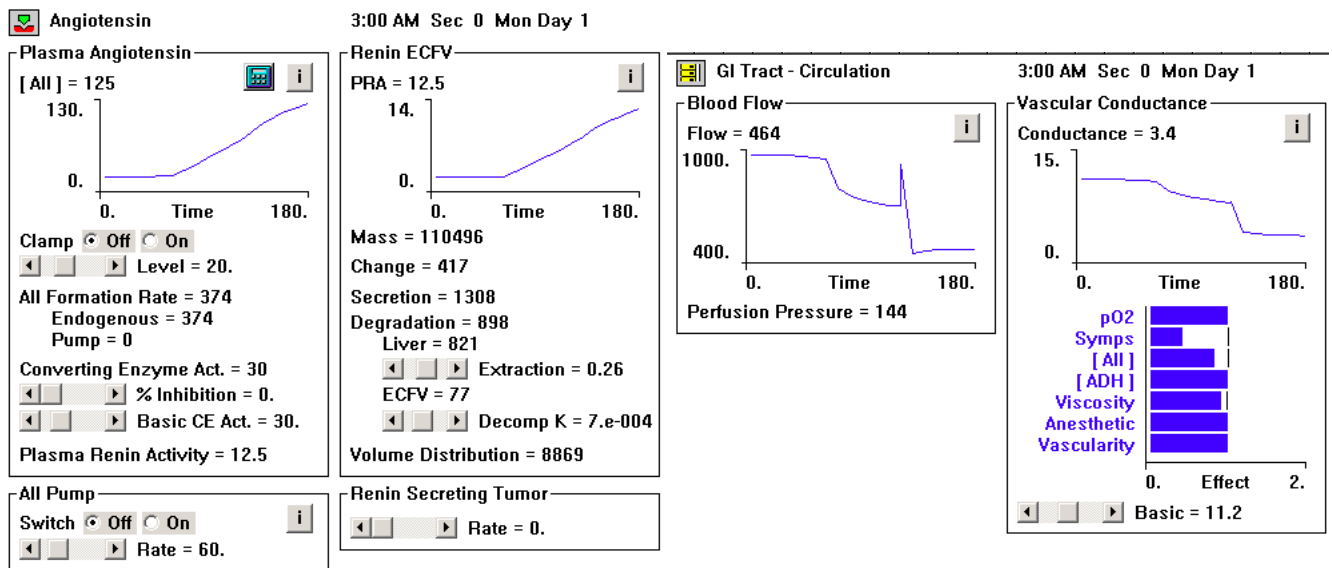


- F) L'énoncé F est VRAI.
- G) L'énoncé G est FAUX.

La vasoconstriction dans les intestins est causée uniquement par une augmentation de l'activité sympathique et du taux sanguin de catécholamines.

Explication:

La vasoconstriction dans les intestins peut être causée par une augmentation de l'activité sympathique, du taux sanguin de catecholamines et l'Angiotensine II (forme active de l'angiotensine).



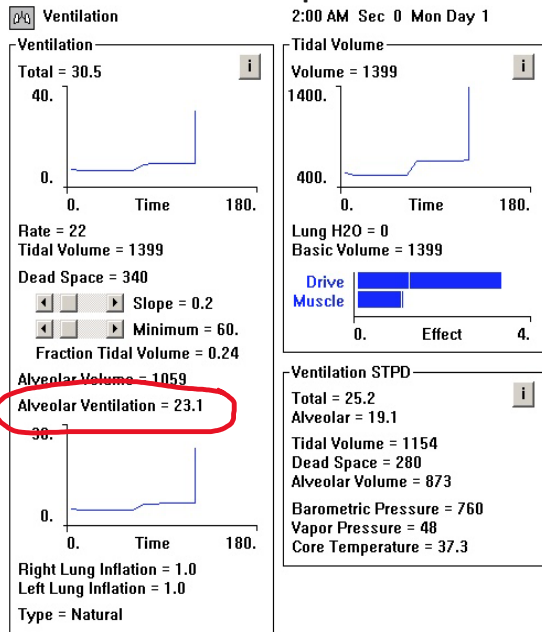
- H) L'énoncé H est FAUX.

La ventilation-minute augmente alors que la ventilation alvéolaire demeure constante.

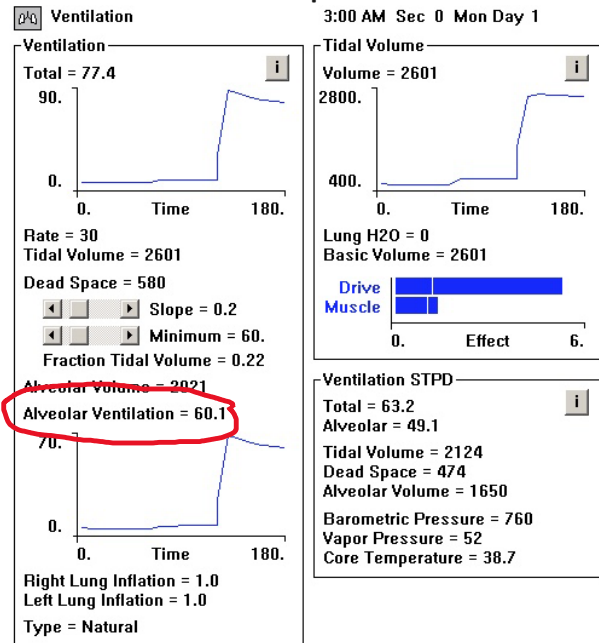
Explication:

La ventilation-minute et la ventilation alvéolaire augmentent.

La ventilation alvéolaire en position debout.



La ventilation alvéolaire après 1 heure d'exercice.



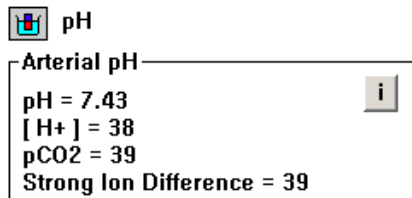
- I) L'énoncé I est VRAI.
- J) L'énoncé J est VRAI.
- K) L'énoncé K est VRAI.
- L) L'énoncé L est FAUX.

L'activation des chimiorécepteurs est causée par une diminution de la PO₂ artérielle et une diminution du pH artériel.

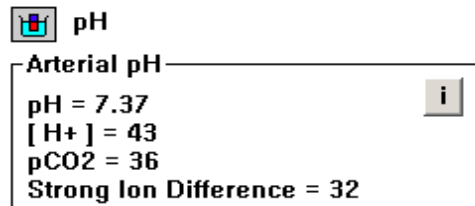
Explication:

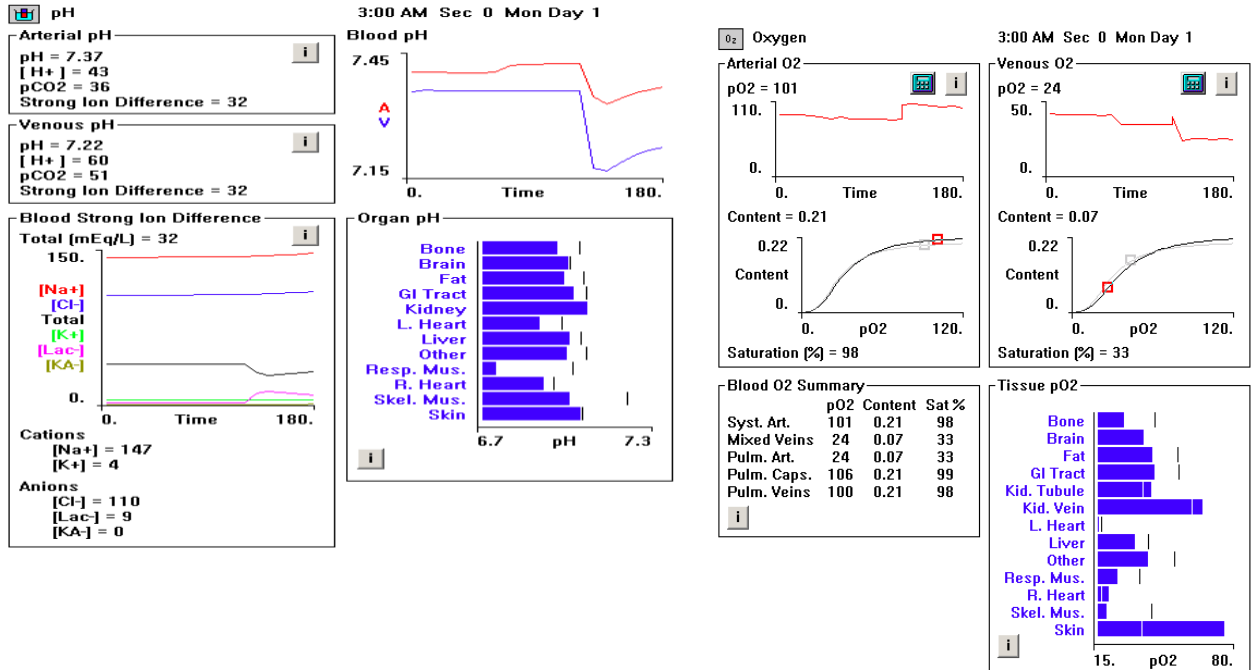
L'activation des chimiorécepteurs est causée par une fluctuation et variations de concentrations de la PO₂ artérielle (diminution), de la PCO₂ artérielle (augmentation) et diminution du pH artériel (ions H⁺). La PO₂ artérielle est relativement stable lors de l'exercice chez une personne en santé donc la diminution est minime.

La PCO₂ artérielle en position debout.



La PCO₂ artérielle en position debout.





M) L'énoncé M est FAUX.

La diminution du pH artériel est causée par une augmentation de la PCO₂ artérielle et une augmentation du taux sanguin d'acide lactique.

Explication:

La diminution du pH artériel est causée par une diminution de la PCO₂ artérielle et une augmentation du taux sanguin d'acide lactique. Le CO₂ interagit avec l'eau pour former de l'acide carbonique et en se dissociant, l'acide carbonique libère des ions H⁺ et le pH artériel s'abaisse. La respiration est le mécanisme le plus efficace pour garder le pH artériel constant. La respiration permet l'expiration du CO₂ et une diminution de la PCO₂ artérielle.

