

الحسام في العلوم الحياتيه

المستوى الثالث

الوحده الثانيه :

انشطه فسيولوجيه في جسم الانسان



اعداد الاستاذ حسام عليان

بكلوريوس الاحياء الدقيقه التطبيقيه

أ. حسام أسامه محمد عليان خضير

الحسام في العلوم الحياتيه

الفصل الثاني ، نقل الغازات وآليه
عمل الخليه والاستجابه المناعيه

اعداد الاستاذ : حسام عليان

الحسام في العلوم الحياتيه

اولا : تبادل الغازات

اعداد الاستاذ : حسام عليان

صالح عليان

أول مرة الثانية :
استعمله فيسولوميه في ميسم لاسان

074810524

الأفعال الثنائية : نقل الغازات، واليه عمل، لأكليه والاستجابات، كإتباعه

أولاً : تبادل الغازات، انت وبقائها :-

ثانياً : نقل الأكسجين :-

1- نقل بخرات البرنوكس، في الأكسجين، في الرئتين، في يوصلها، في بخرات لتعويبه المحيطه بالمويصلات الهوائيه.

2- ما الذي سبب عليه تبادل الغازات، وزيد من كفايتها؟

ج1- الشعيرات الدموية، فيقوم بحدوثه، فيسح تبادل الغازات بسهولة.

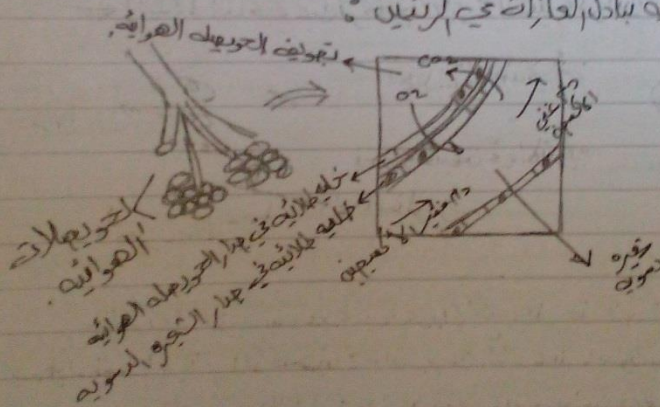
3- صاحب سطح الواسعه للمويصلات الهوائيه.

ج2- جدرانها الرقيقه.

4- وجود كريات كيبو من الدم في الأوعيه الدمويه.

ج3- وبينما ينتقل غاز الأكسجين، في الدم، فيقود نافي في أكسجين الكربون، فينتقل الى المويصلات الهوائيه.

الكامل التايه، فيعمل عليه تبادل الغازات في الرئتين :-



1- عند انتقال غاز الأكسجين، في الدم، فإنه يمر خلال جدران المويصلات الرقيقه في الشعيرات الدمويه فيسح تبادل الغازات بسهولة.

2- ما الذي سبب عليه تبادل الغازات، وزيد من كفايتها؟
ج1- الشعيرات الدموية، فيقوم بحدوثه، فيسح تبادل الغازات بسهولة.
ج2- صاحب سطح الواسعه للمويصلات الهوائيه.
ج3- جدرانها الرقيقه.
ج4- وجود كريات كيبو من الدم في الأوعيه الدمويه.

بينما ينتقل غاز الأكسجين، في الدم، فيقود نافي في أكسجين الكربون، فينتقل الى المويصلات الهوائيه.

الكامل التايه، فيعمل عليه تبادل الغازات في الرئتين :-

0788605246

نقل الغازات

حسابات

لا تنتقل مواد من انما طقت اليه يكون فيها تركيز اعاده او ضغطها الجزئية عالي
اي انما طقت تركيزها قليل.

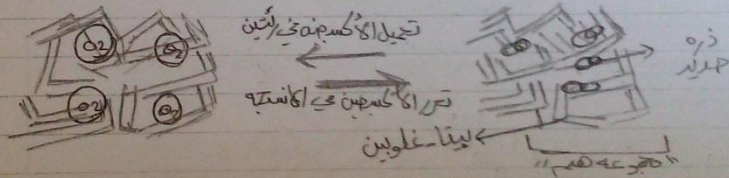
تركيب هيموجلوبين من اربع سلاسل من عديد الببتيد:
2 (P) ← الفا غلوبين .
2 (B) ← بيتا غلوبين .
وترتبط بكل سلسله مجموعته عضويه تسمى الهيم
وتحتوي كل منها على "Fe" في مركزه في هيم غلوبين

ويكون لكل ذره حديد اثنان ترتبط ارتباط ضعيف بجزئيه واحد من الاكسجين
لذا فان كل هيموجلوبين قادر على الارتباط بأربع جزيئات من الاكسجين عند الارتباط
مكوناً مركباً يسمى الاكسيهيموجلوبين .

وما انه يصل للدم في الشعيرات لم يتغير في أسفه لاجب الاختلافه و حيث ان ضغط
الجزئيه للاكسجين قليل فيفتقل جزئيه الاكسيهيموجلوبين فيتحرر الاكسجين منه
لتستفيد منه الخلايا .



حيث فيستعملت الاكسجين بجزئيه "التنفس الخلوي" التي تنتج منها ثاني اكسيد الكربون
فنظراً الى تحييد الكربوهيدرات والبروتينات من
الكامل التأكسج عند تركيز هيموجلوبين في الدم



ما العوامل التي تساعد في تحرير الاكسجين من هيموجلوبين ؟

1) انخفاض الجزئيه للاكسجين :- لانه كلما كان ضغطه قليل .
2) درجه الحموضه (PH) :- يزداد الحموضه عندما يكون درجه PH قليله وهذا يزيد "O2"
في ما يعرفه بتأثير بور .

3) درجه الحرارة :- يزداد عند ارتفاع درجه الحرارة مثل انشاء اقلية الرناضيه
لذلك فانها لا تفرجه مثل النباتات .

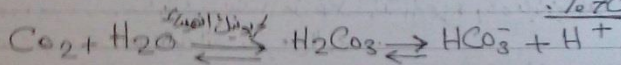
حسابات
الغازات

0788/05242

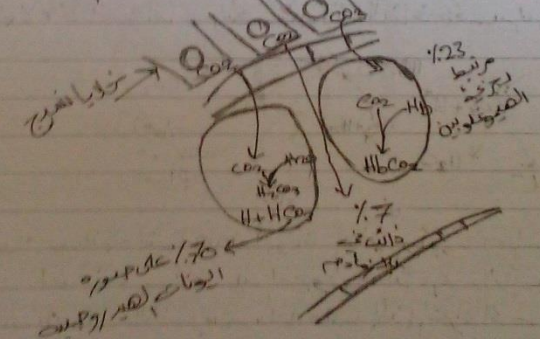
تقليل غازات

بالماء عليان

1. نقل ناغية أكسيد الكربون في الدم :-
 لا ينتقل ناغية أكسيد الكربون في أشكال عدة من خلايا الجسم، فمثلا في الكبد يكون
 خيما الضغط الجزئي لناغية أكسيد الكربون عالياً (P_{CO2})، في الكبد يرتفع الضغط الجزئي
 المحيط بها حتى يكون منخله يرتفع فيها قليلاً.
 2. صفة ما أشكال نقل CO₂ في الدم؟ وماذا ذلك بالترتيب؟
 ج. (P) غاز CO₂ ذاتياً في البلازما (13%)؛ تكون نسبة قليلة وهي 7%
 ب. كاربامينو هيموغلوبين: هو مركب يتكون من اتحاد (Hb) الهيموغلوبين
 وتبلغ النسبة 23%، لكن هذا المركب يمتد زماناً طويلاً جداً عند وصوله إلى
 شرايين الدمويين المحيطين بالعضلات في الشرايين فيتم إزالتها.
 ج. أيونات الكربونات الهيدروجينية (HCO₃⁻) : إذ تتحد الجزء الأكبر من ناغية
 أكسيد الكربون مع ماء الجسم داخل خلايا الدم (شرايين) مع الماء لتتحد
 كربونات في أنصبة من مكوناتها من الكربونات (H₂CO₃) ونسبة 70% تقريباً.



تتحد لتتحد لبيان أشكال نقل ناغية أكسيد الكربون في الدم :-



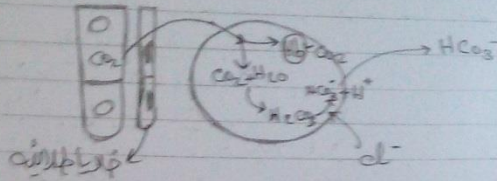
3. صفة ماذا يحدث لأيونات الكربونات الهيدروجينية؟ وماذا ينتج عن ذلك؟
 ج. تعاد أيونات الكربونات الهيدروجينية خلايا الدم الحمراء في بلازما الدم (الوسط
 الاستقراري) ويؤدي خروج أيونات الكربونات الهيدروجينية إلى انهيار خلايا
 في تنازلة الكهربية على جانبيه كل غشاء بلازما لخلايا الدم الحمراء، كما في نظام التنازلة
 لينقل أيون كلور (Cl⁻) إلى داخل خلايا الدم الحمراء وتنتج هذه العملية
 إزاحة أيونات الكلور.

074960524b

تفاعل الغازات

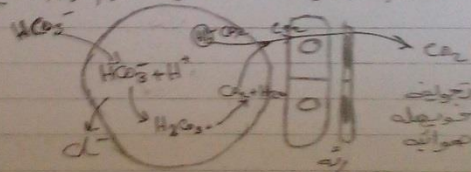
مسائل علیات

← لا تخطئ ان كل التاكي، لذي ي عمل التفاعل تاخي اكسيد الكربون من الدم لجزء الجسم اى الدم :-



ع) ماذا يحدث عند وصول الدم الى الخيرات، اذ يوجد محيطها الجود به الا ان (عوائق) كموتها الرسم ؟
 ج) (ب) تنتقل ايونات الكربونات الصديروجينيه (HCO_3^-) في خلايا الدم (عراء) وترتبط بأيونات الصديروجين مكونه H_2CO_3 الكربونيك، اذ يسهل انتقاله في الماء و Cl^- اذ يسهل وينقل من خلايا الدم لعراء، اى بلازما الدم، وسهلها اى الترويضات العوائق لتخادم مع الزفير.
 (ب) لا يتحلل، كما يامين هيدروكلوريك اى هيدروكلوريك و CO_2 اذ يسهل انتقاله في العوائق.

← لا تخطئ التفاعل التاكي، لذي ي عمل التفاعل تاخي اكسيد الكربون من الدم الى الرئتين :-



ج) : عند اتجاه التفاعل كل من ايونات الكلور و ايونات الكربونات الصديروجينيه عند انتقال تاخي اكسيد الكربون من الدم الى الرئتين.
 ج) : ايونات الكربونات الصديروجينيه من خلايا الدم لعراء اى بلازما الدم، داخل لتخادم مع الزفير.
 العراء .

مسائل علیات
 074960524b