2 ـ لتبيّن العلاقة بين التّغذية والتنفّس،نقترح استثمار الوثيقة عـ4ـدد التي تبيّن استهلاك الجليكوز وإنتاج الطّاقة في وضعيّة المشي والسّباحة.

	المشي	السباحة
كمية الطاقة المستهلكة بالكيلو حريرة في الساعة	48	120
كمية الجليكوز المستهلكة بالغرام في الساعة	12	30

الوثيقة عـ4ـدد

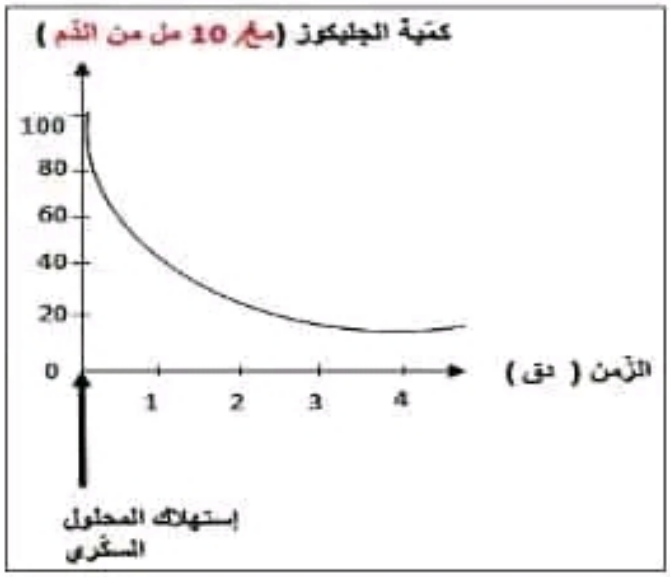
أ- حلّل المعطيات الواردة بالوثيقة عـ4ـدد. **(1)**

أثناء المشي كمية الجليكوز المستهلكة 12غ/س وكميّة الطاقة المستهلكة48 كح/س بينما أثناء السباحة تزداد كمية الجليكوز المستهلكة لتصبح 30غ /س كما تصل كميّة الطاقة المستهلكة إلى 120 كح/س

ب ـ ماذا تستنتج؟**(1)**

كلما اشتدّ النشاط العضلي زادت حاجة الأنسجة للجليكوز لتوفير الطّاقة الضرورية لهذا النشاط.

3 ـ تمثّل الوثيقة عـ5ـدد نتيجة قياسات كميّة الجليكوز في الدّم لدى سبّاح أثناء إجتيازه لمسابقة 400م سباحة حرّة علما وأنّه استهلك محلولا سكّريّا (جليكوز) قبل بدء السّباق.



أ ـ حلّل المنحنى البياني. **(0.75)**

يبرز هذا المنحنى انخفاض تدريجي في كميّة الجليكوز في دم السبّاح من 100 مغ/10 مل دم في بداية التجربة إلى حدود 20 مغ/10 مل دم بعد مضي 4 دقائق من استهلاكه للمحلول السكري.

ب ـ فسّر العلاقة بين استهلاك الأكسجين والجليكوز في مستوى النّسيج العضلي،ثمّ أكتب المعادلة الكيميائيّة المناسبة.

التّفسير: **(1.5)**

داخل الأنسجة (الخلايا) يخضع الجليكوز إلى تفاعلات كيميائيّة (شبيهة بالاحتراق) تتطلّب الأكسجين لتحرّر الطاقة الكامنة فيه.

تعرف هذه التفاعلات بالأكسدة.

المعادلة: **(0.75)**

جليكـــوز + أكسجيـــن ←——— الأكســـدة ثاني أكسيد الكربون + ماء + طاقة

2 ـ لتبيّن العلاقة بين التّغذية والتنفّس،نقترح استثمار الوثيقة عدد 4التي تبيّن استهلاك الجليكوز وإنتاج الطّاقة في وضعيّة المشي والسّباحة.

	المشي	السباحة
كمية الطاقة المستهلكة بالكيلو حريرة في الساعة	48	120
كمية الجليكوز المستهلكة بالغرام في الساعة	12	30

الوثيقة عـ4ـدد

أ- حلّل المعطيات الواردة بالوثيقة عـ4ـدد.

.....

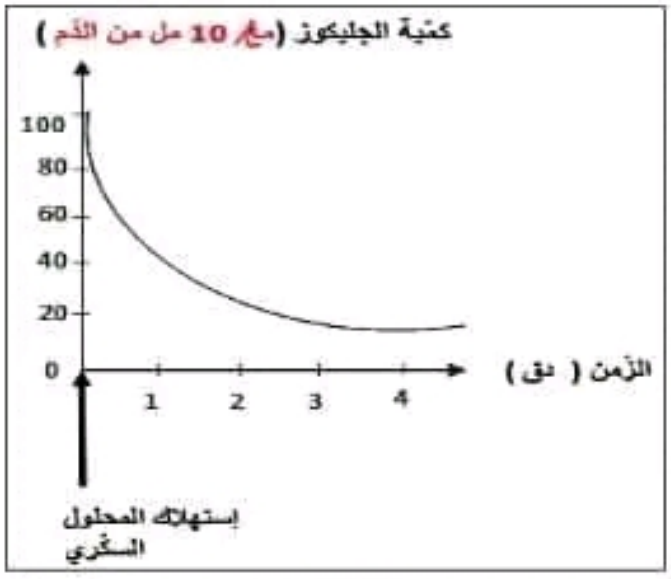
.....

ب ـ ماذا تستنتج؟

.....

.....

3 ـ تمثّل الوثيقة عـ5ـدد نتيجة قياسات كميّة الجليكوز في الدّم لدى سبّاح أثناء إجتيازه لمسابقة 400م سباحة حرّة علما وأنّه استهلك محلولا سكّريّا (جليكوز) قبل بدء السّباق.



الوثيقة عـ5ـدد

أ ـ حلّل المنحنى البياني.

.....

.....

.....

.....

.....

ب ـ فسّر العلاقة بين استهلاك الأكسجين والجليكوز في مستوى النّسيج العضلي،ثمّ أكتب المعادلة الكيميائيّة المناسبة.

التّفسير: .....

.....

.....

.....

المعادلة:

.....

.....

الخاصية الأولى:**كثافة الشعيرات الدمويّة المحيطة بها**
الخاصية الثانية:**حملها لعدد هام من الأسناخ الرئويّة التي تتميّز برقّة جدرانها.**

3- ينقل الدّم الغازات التنفسيّة بين الرئتين و باقي أعضاء الجسم.

أ/ سمّ مكونات الدّم المسؤولة عن نقل الغازات التنفسيّة. **(1)**

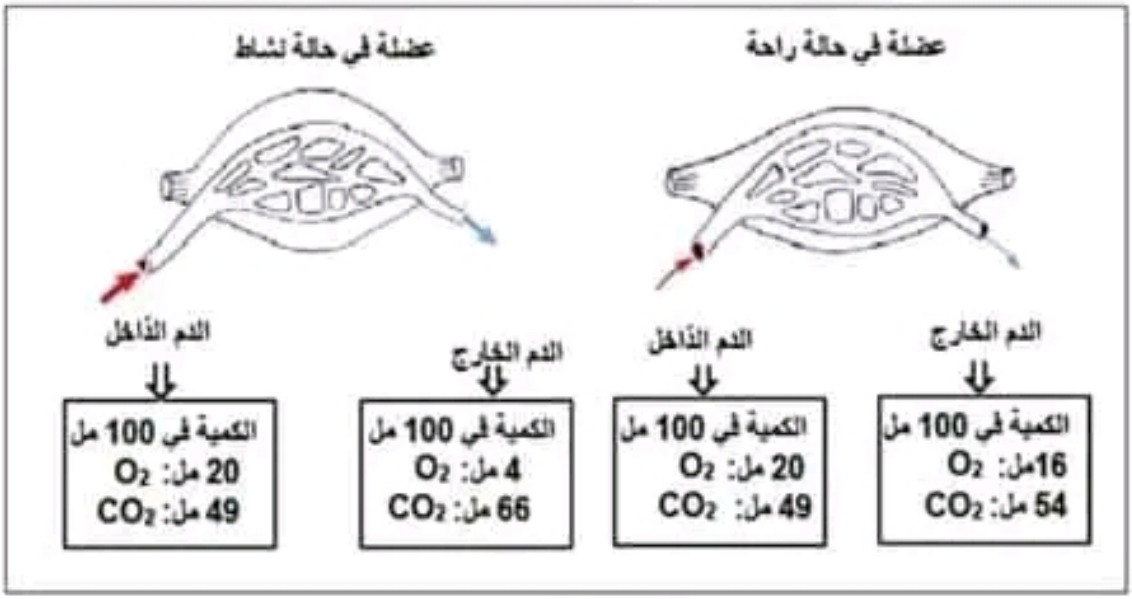
تنقل كريّات الدّم الحمراء و البلازما الغازات التنفسيّة بنسب متفاوتة و في أشكال مختلفة.

ب/أكتب المعادلة التي تلخص تفاعل عنصر من عناصر الدّم مع الأكسجين في مستوى العنصر4. **(1)**

أكسجين+هيموغلوبين ⟵ أكسي هيموغلوبين

الجزء الثاني:(8 نقاط)

لتبيّن العلاقة بين نشاط النّسيج العضلي و التنفّس نقترح الوثيقة عـ3ـدد.



الوثيقة عـ3ـدد

I ـ أ ـ أحسب كميّة الأكسجين المستهلكة و كميّة ثنائي أكسيد الكربون المطروح من قبل العضلة في حالة النّشاط والرّاحة. **(4x 0.25)**

	في حالة الرّاحة	في حالة النّشاط
كميّة الأكسجين المستهلك بالمل	4	16
كميّة ثنائي أكسيد الكربون المطروح بالمل	5	17

ب ـ قارن النّتائج المتحصّل عليها. **(2x 0.5)**

كميّة الأكسجين المستهلك من قبل العضلة في حالة الرّاحة أقلّ(4 مل) من كميّة الأكسجين المستهلك في حالة النشاط (16مل).

كميّة ثنائي أكسيد الكربون المطروح من قبل العضلة في حالة الرّاحة أقلّ(5 مل) من كميّة ثنائي أكسيد الكربون المطروح في حالة النشاط (17مل).

ج ـ ماذا تستنتج؟ **(1)**

فكلّما إشتدّ النشاط العضلي زادت حاجة الأنسجة (الخلايا) إلى الأكسجين و زاد طرحها لثنائي أكسيد الكربون.

الجمهورية التونسية
وزارة التربية
المندوبية الجهوية للتعليم بباجة

الفرض الجهوي الموحّد للثلاثي الثاني لتلاميذ التاسعة من التعليم الأساسي العام

السنة الدراسية: 2023/2022

الإختبار: **علوم الحياة و الأرض**	**الحصة : ساعة**

الإسم و اللقب:.....

القسم:.....

العدد:...../ 20

الجزء الأوّل :(12 نقطة)

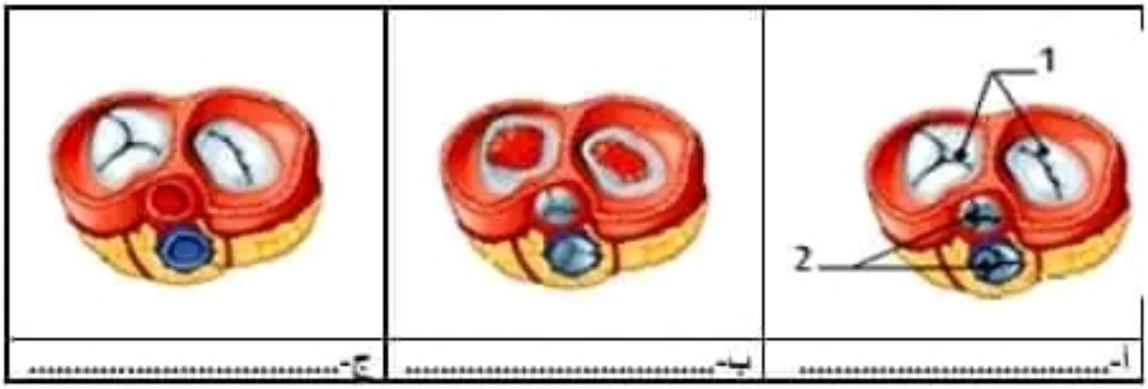
التمرين الأوّل :(3.5 نقطة)

أتمم الفراغ في كل جملة بما يناسب من الإجابات المقترحة.

	الجمل	الإجابات المقترحة
1	- يتكون البلازما من.....	- خلايا دموية وفضلات الخلايا. - مغذيات خلوية و مركب الأكسي هيموغلوبين. - مغذيات خلوية وفضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز.
2	- الأوردة الرئوية هي أوعية	- تتصل بالبطينين. - تتميز بجدار سميك. - تنقل الدم إلى القلب.
3	- يتدفق الدم مسترسلا و ببطء في مستوى.....	- الشرايين. - الأوردة. - الشعيرات الدموية.
4	- الكربوكسي هيموغلوبين هو مركب كيميائي يتكون في مستوى.....	- المسالك التنفسية. - الشعيرات الدموية المرتبطة بالانسجة. - الشعيرات الدموية المحيطة بالاسناخ الرئوية.
5	- تتكون الأقسومة خارج الخلوية من.....	- الدم + اللمف الوعائي. - اللمف المنقول + السائل الخلالي. - الأقسومة الوعائية + الأقسومة الخلالية.
6	- الخميلة المعوية هي.	- خلية ظهارية. - إلتناء مخاطية المعي الدقيق. - التناء دقيق للغشاء السيتوبلازمي للخلية الظهارية.
7	- تحصل تبادلات في الوسط الداخلي تتمثل في.....	- انتقال الأكسجين من اللمف إلى السائل الخلالي. - انتقال ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى اللمف. - انتقال فضلات الخلايا من السائل الخلالي إلى الدم واللمف.

التمرين الثاني: (4.5 نقطة)

تبرز الوثيقة عـ1ـدد مقاطع عرضية أنجزت في مستوى القلب تبين حالة الصمامات خلال أطوار مختلفة من الدورة القلبية.



الوثيقة عـ1ـدد

1- أتمم على الوثيقة عـ1ـدد البيانات الموافقة للأرقام.

2- أكتب اسم كلّ طور على الوثيقة عـ1ـدد.

3- حدّد حالة الصمّامات داخل القلب في كلّ طور.

الطور (أ).....

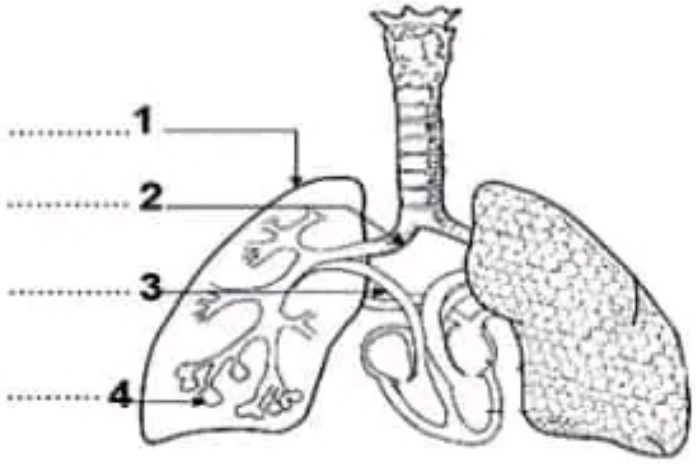
الطور (ب).....

الطور (ج).....

4- رتّب هذه الأطوار حسب تسلسلها الزمني بداية من طور الإنقباض الأذيني.

التمرين الثالث : (4 نقاط)

تمثل الوثيقة عـ2ـدد رسما مبسطا للجهاز التنفسي و جزء من جهاز الدوران عند الإنسان.



الوثيقة عدد 2: رسم توضيحي للجهاز التنفسي و جزء من جهاز الدوران عند الإنسان

1-أتمم تعمير بيانات الوثيقة عـ2ـدد.

2-أذكر خاصيتين للعنصر رقم 4 تساعدان على حدوث التبادل الغازي.

الخاصية الأولى:.....

الخاصية الثانية:.....

3- ينقل الدّم الغازات التنفسيّة بين الرئتين و باقي أعضاء الجسم.

أ/ سمّ مكونات الدّم المسؤولة عن نقل الغازات التنفسيّة.

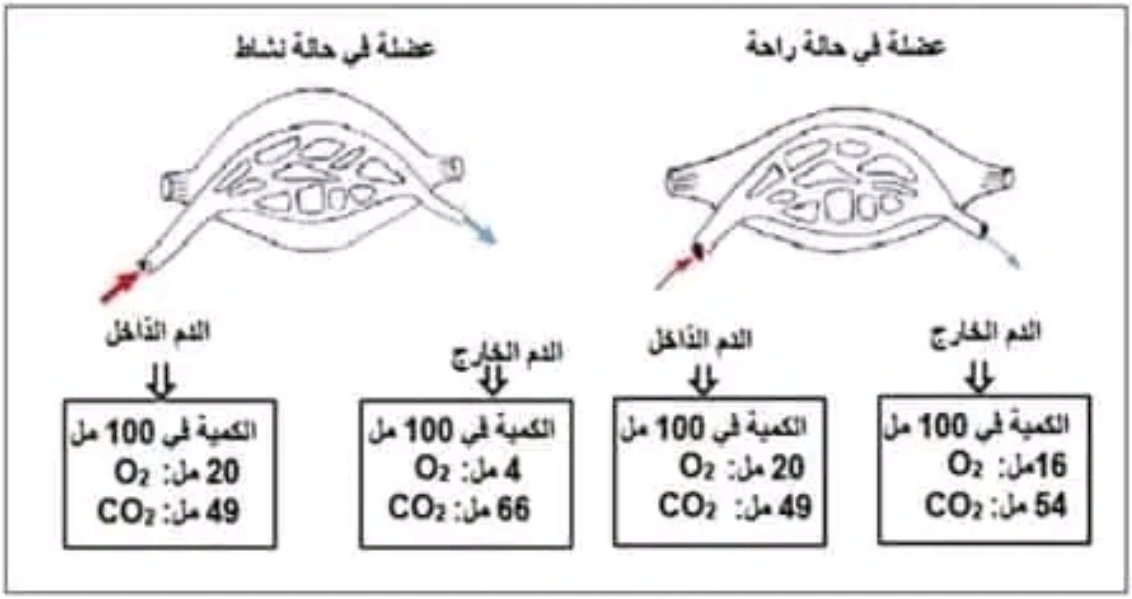
.....

ب/أكتب المعادلة التي تلخص تفاعل عنصر من عناصر الدّم مع الأكسجين في مستوى العنصر4.

.....

الجزء الثاني:(8 نقاط)

لتبيّن العلاقة بين نشاط النسيج العضلي والتنفس نقترح الوثيقة عـ3ـدد.



الوثيقة عـ3ـدد

ا ـ أ ـ أحسب كميّة الأكسجين المستهلكة و كميّة ثنائي أكسيد الكربون المطروح من قبل العضلة في حالة النّشاط والرّاحة.

	في حالة الرّاحة	في حالة النّشاط
كميّة الأكسجين المستهلك بالمل	.....	.....
كميّة ثنائي أكسيد الكربون المطروح بالمل	.....	.....

ب ـ قارن النّتائج المتحصّل عليها.

.....

.....

ج ـ ماذاتستنتج؟

.....

الجمهورية التونسية
وزارة التربية
المندوبية الجهوية للتعليم بباجة

الفرض الجهوي الموحّد للثلاثي الثاني لتلاميذ التاسعة من التعليم الأساسي العام

السنة الدراسية: 2023/2022

الإختبار: **علوم الحياة و الأرض**	**الحصة : ساعة**

الإسم و اللقب:.....

القسم:.....

العدد:...../ 20

الجزء الأوّل :(12 نقطة)

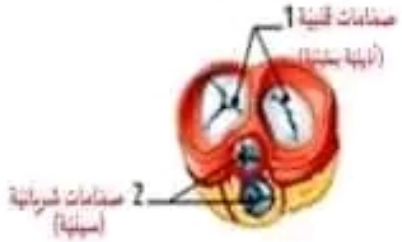
التمرين الأوّل :(3.5 نقطة)

أتمم الفراغ في كل جملة بما يناسب من الإجابات المقترحة.

	الجمل	الإجابات المقترحة
1	- يتكون البلازما من **مغذيات خلوية وفضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز.**	- خلايا دموية وفضلات الخلايا. - مغذيات خلوية و مركب الأكسي هيموغلوبين. - مغذيات خلوية وفضلات الخلايا و مواد ضعيفة التركيز.
2	- الأوردة الرئوية هي أوعية **تنقل الدم إلى القلب.**	- تتصل بالبطينين. - تتميز بجدار سميك. - تنقل الدم إلى القلب.
3	- يتدفق الدّم مسترسلا و ببطء في مستوى **الأوردة.**	- الشرايين. - الاوردة. - الشعيرات الدموية.
4	- الكربوكسي هيموغلوبين هو مركب كيميائي يتكون في مستوى **الشعيرات الدموية المرتبطة بالانسجة.**	- المسالك التنفسية. - الشعيرات الدموية المرتبطة بالانسجة. - الشعيرات الدموية المحيطة بالاسناخ الرئوية.
5	- تتكون الأقسومة خارج الخلوية من **الأقسومة الوعائية + الأقسومة الخلالية.**	- الدم + اللمف الوعائي. - اللمف المنقول + السائل الخلالي. - الأقسومة الوعائية + الأقسومة الخلالية.
6	- الخميلة المعوية هي **انثناء دقيق للغشاء السيتوبلازمي للخلية الظهارية.**	- خلية ظهارية. - إنثناء مخاطية المعي الدقيق. - انثناء دقيق للغشاء السيتوبلازمي للخلية الظهارية.
7	- تحصل تبادلات في الوسط الداخلي تتمثل في **انتقال فضلات الخلايا من السائل الخلالي إلى الدم واللمف.**	- انتقال الأكسجين من اللمف إلى السائل الخلالي. - انتقال ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى اللمف. - انتقال فضلات الخلايا من السائل الخلالي إلى الدم واللمف.

التمرين الثاني: (4.5 نقطة)

تبرز الوثيقة عـ1ـدد مقاطع عرضية أنجزت في مستوى القلب تبين حالة الصمّامات خلال أطوار مختلفة من الدورة القلبية.

		
أ- انبساط عام	ب- انقباض أذيني	ج- انقباض بطيني

الوثيقة عـ1ـدد

1- أتمم على الوثيقة عـ1ـدد البيانات الموافقة للأرقام. **(2x 0.5)**

2- أكتب اسم كلّ طور على الوثيقة عـ1ـدد. **(3x 0.25)**

3- حدّد حالة الصمّامات داخل القلب في كلّ طور. **(3x 0.75)**

الطور (أ) **الصمّامات القلبيّة و الصمّامات الشريانيّة مغلقة**

الطور (ب) **الصمّامات القلبيّة مفتوحة و الصمّامات الشريانيّة مغلقة.**

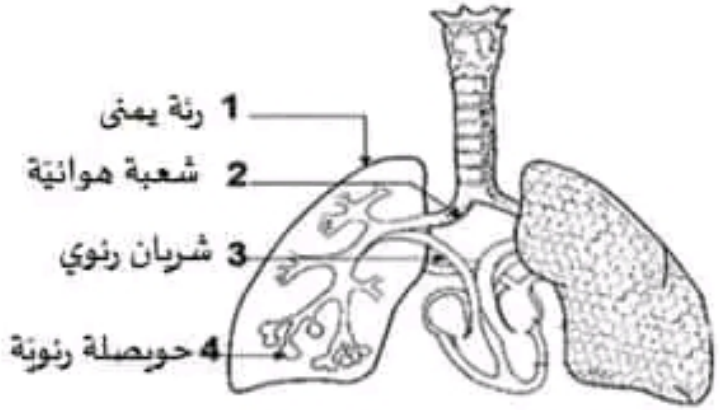
الطور (ج) **الصمّامات القلبيّة مغلقة و الصمّامات الشريانيّة مفتوحة**

4- رتّب هذه الأطوار حسب تسلسلها الزمني بداية من طور الإنقباض الأذيني. **(0.5)**

ب	1	←	ج	2	←	أ	3

التمرين الثالث : (4 نقاط)

تمثل الوثيقة عـ2ـدد رسما مبسطا للجهاز التنفسي و جزء من جهاز الدوران عند الإنسان.



الوثيقة عدد 2: رسم توضيحي للجهاز التنفسي و جزء من جهاز الدوران عند الإنسان

1-أتمم تعمير بيانات الوثيقة عـ2ـدد. **(4x 0.25)**

2-أذكر خاصيتين للعنصر رقم 4 تساعدان على حدوث التبادل الغازي. **(2x 0.5)**