



- يحتاج الذي يعزف على آلة موسيقية هوائية إلى إدخال تيار ثابت من الهواء في الآلة لذلك يعتمدون على سحب الهواء من خلال الأنف أثناء نفخه إلى الخارج من خلال الفم
- خلال التنفس يتم هدم جزيئات الغذاء لصنع جزيئات الـ ATP
- أكثر طرق التنفس الخلوي كفاءة هي التي تستخدم الأكسجين ( $O_2$ ) وتنتج غاز ( $CO_2$ )



علل :

1- نسبة الأكسجين وغاز ثاني أكسجين الكربون ثابتة في الهواء الجوي ؟

.....

.....



1- عند أخذ الشهيق يدخل الهواء الغني بالأكسجين وعندما تطلق زفير إلى البيئة يكون غني بثاني أكسيد الكربون



2- الجهاز التنفسي يحصل على الأكسجين من هواء الشهيق ونقله للدم وطرده ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى هواء الزفير

ما المقصود ب :

1- التنفس :

- .....
- .....
- .....

تحدث عملية التنفس الكاملة على ثلاث مستويات :

- 1- .....
- 2- .....
- 3- .....



التنفس الخلوي	التنفس الداخلي	التنفس الخارجي

س: ما يتركب الخلق من؟

[illegible]

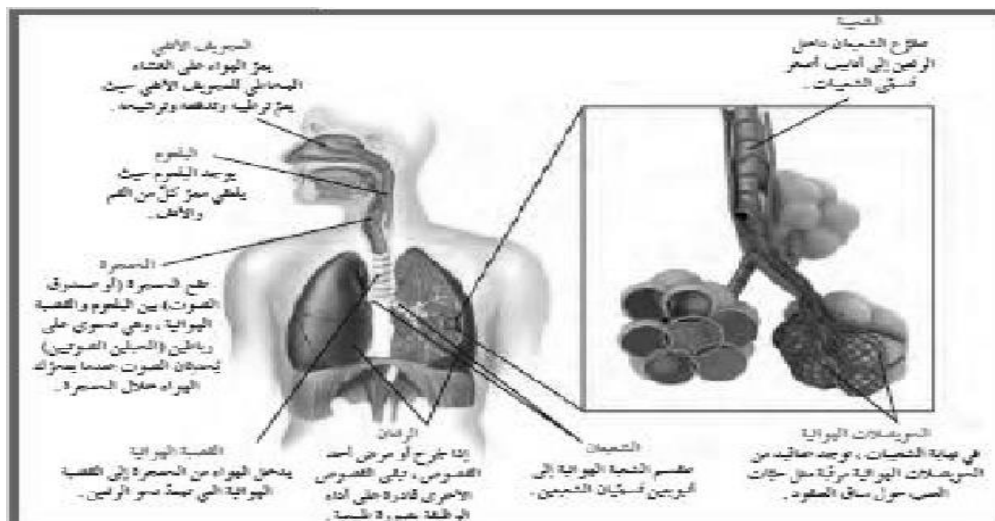
1- **البلعوم حلقة وصل بين الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي ؟**

.....

المتنفس غير الآخذ الفضل من القسم ؟

.....

.....





**اذكر اهمية :**



**1- الحنجرة ( صندوق الصوت )**



.....



**2- لسان الزمار :**



.....



**ما المقصود :**



**1- لسان الزمار**



.....



.....

**2- الشعبتان :**



.....



.....

**3- الشعبيات**



.....



.....

**4- المويصلات الفوائية :**



.....



.....

**5- الغشاء الجنبي أو البلورا :**



.....



.....



**س: مما يتكون الغشاء الجنبي أو البلورا ؟**



.....



.....



.....





- 1- **تنفرع القصبة الهوائية الى فرعين** هما الشعبتان الهوائيتان وهما انبوبا التنفس الذى يؤدي الى الرئتين
- 2- **الرئتان تحيط بالقلب** وتملان معظم التجويف الصدري داخل القفص الصدري وتنقسم الرئتان الى أقسام تسمى فصوص
- 3- **تنفرع الشعبتان داخل الرئتين** الى انابيب اصغر فاصغر تسمى الشعبيات
- 4- تنتهي الشعبيات اكياس هوائية تسمى **حوصلات** تقوم بعملية التبادل الغازي
- 5- **غشاء البلورا** يحيط بالرئتين ويتكون من طبقتين داخلية ملتصقة بالجانب الداخلي للقفص الصدري وطبقة خارجية ملتصقة بالجانب الداخلي للقفص الصدري
- 6- **معظم الانابيب التنفسية** محاطة بتراكيب غضروفية على شكل **حرف C**
- 7- **التراكيب الغضروفية على شكل حرف C** في **الجهة الامامية** فقط اما في **الجهة الخلفية** فيتواجد **المريء**



1- **الانابيب التنفسية لها تراكيب غضروفية**

.....

2- **عدم وجود تراكيب غضروفية من الجهة الخلفية للقصبة الهوائية**

.....

3- **وجود غشاء من الخلايا المخاطية المهدبة يبطن التجويف الانفي والانابيب التنفسية**

.....

.....

.....



1- **عند التقاط المادة المخاطية الجزيئات الصغيرة من الاتربة والجراثيم والاتربة ؟**

.....

.....



## عملية التنفس

الرئة لا تحتوي علي عضلات

العضلات التي تتحكم بالاداء التنفسي :

..... \*

العوامل التي تؤثر في عمق التنفس ومعدلة :

..... \*

ما المقصود بـ :

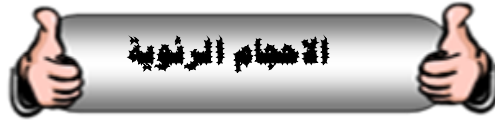
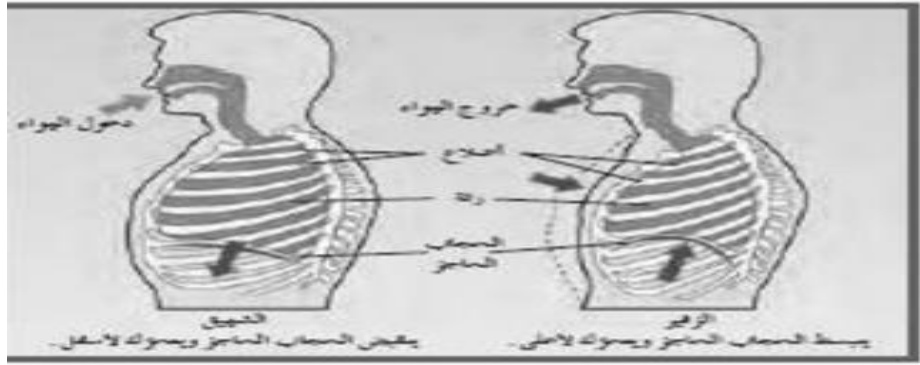
1- الحجاب الحاجز :

.....  
.....

اكمل العبارات الاتية :

- يتنفس معظم الناس من ..... الي ..... مرة بالدقيقة في حالة الراحة
- يمكن ان تسرع او تبطىء التنفس اراديا لفترة .....
- الاولاد ياخذون من ..... الي ..... نفسا في الدقيقة في حين ياخذ البالغون من ..... الي ..... في الدقيقة

الزفير	الشهيق	
		الحجاب الحاجز
		العضلات بين الاضلاع
		التجويف الصدري
		ضغط الهواء
		اتجاه حركة الهواء



أذكر أهمية :

1- جهاز مقياس التنفس :

تركيب جهاز مقياس التنفس :

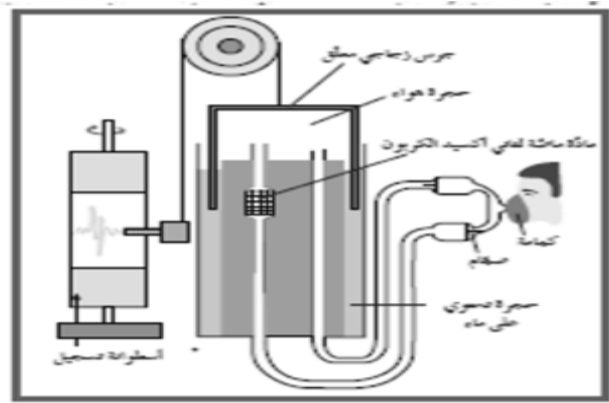
1- جرس زجاجي معلق فوق حجرة تحتوي على ماء والفراغ بينهما حجرة يملؤها الهواء

2- كمادة متصلة بأنبوبتين تمتدان الي داخل حجرة الهواء

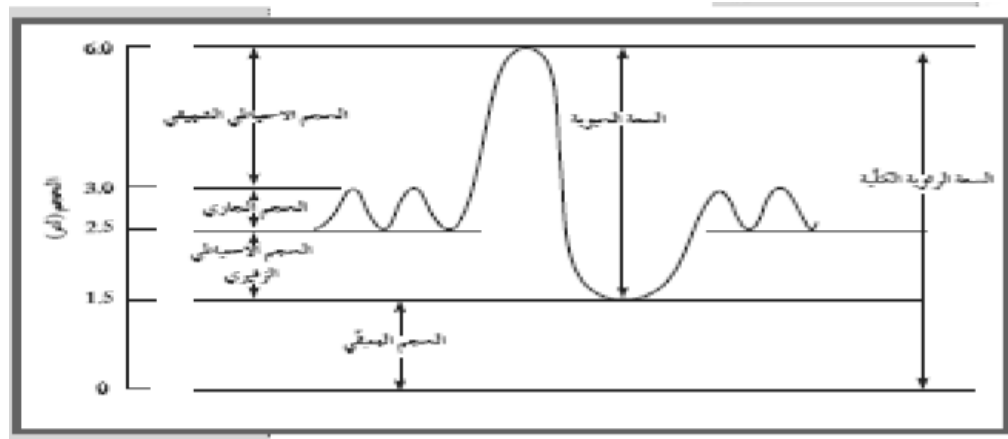
3- اسطوانة التسجيل وصمامان ينظمان اتجاه انسياب الهواء اثناء عملية التنفس

طريقة عمل مقياس التنفس:

- .....
- .....
- .....
- .....



التعريف	
	الحجم الجاري
	الحجم الاحتياطي الشهيق
	الحجم الاحتياطي الزفيري
	الحجم المتبقي ( هواء الاحتفاظ )
	السعة الحيوية
	السعة الاجمالية او السعة الرئوية الكلية



علل :

1- بالرغم من خروج الهواء من الرئتين اثناء الزفير الا ان الرئتين تظل منتفختين طوال الوقت ؟

.....



ما المقصود بـ :

مركز التنفس :

.....  
.....

المستقبلات الكيميائية

.....  
.....

اذكر اهمية كلا من :

مركز التنفس :

.....  
.....

المستقبلات الكيميائية :

.....  
.....

ماذا يحدث عند :

ذوبان ثاني اكسيد الكربون في الدم ؟

.....  
.....

عندما يرتفع تركيز ايون الهيدروجين في الدم ؟

.....  
.....



نفس:

1- المستقبلات الكيميائية تعمل على حفظ المستوى الطبيعي للاكسجين وثنائي اكسيد الكربون بالجسم ؟

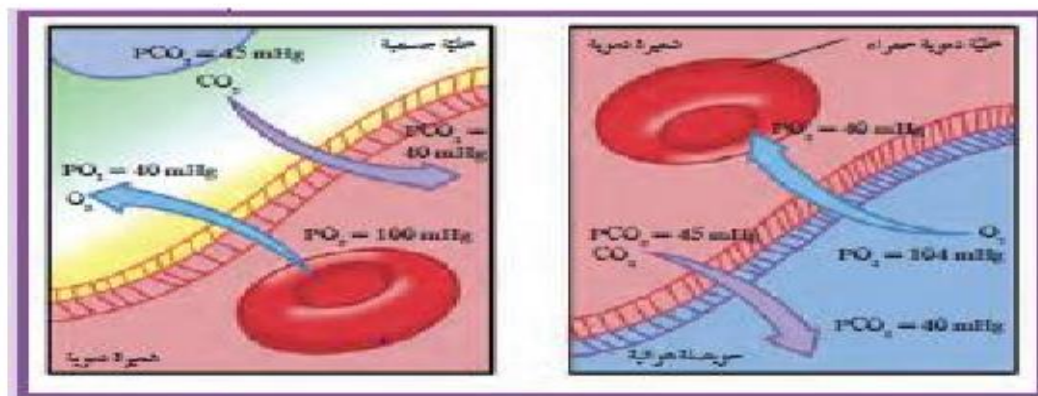
.....  
.....  
.....

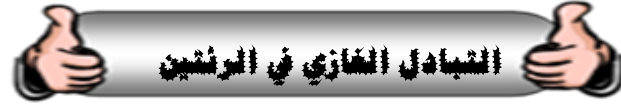
2- سبب ارتفاع الاس الهيدروجيني PH عند ارتفاع مستويات ثاني اكسيد الكربون بالدم

.....  
.....  
.....

الآلية تنظيم مركز التنفس للعملية الآلية للتنفس

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....





يتم تبادل الغازات في الجسم بواسطة الانتشار حيث تتحرك المواد اثناء الانتشار بحسب منحدر التركيز من المنطقة ذات التركيز العالي الي المنطقة ذات التركيز المنخفض

# يكون تركيز الاكسجين مرتفع في الحويصلات الهوائية عن تركيزه بالشعيرات الدموية مما يجعل ضغط الاكسجين في الحويصلات ( PO2 ) اعلي من الشعيرات الدموية لذلك ينتشر الاكسجين من الهواء الموجود في الحويصلات الهوائية الي الدم في الشعيرات الدموية

# بالعكس ثاني اكسيد الكربون تركيزه كبير في الشعيرات الدموية للريتان عن تركيزه في الحويصلات الهوائية مما يجعل ضغط غاز ثاني اكسيد الكربون ( PCO2 ) في الدم اعلي منه بالحويصلات لذلك ينتشر ثاني اكسيد الكربون من الشعيرات الدموية الي الحويصلات الهوائية

# تستخدم خلايا الجسم الاكسجين وتنتج ثاني اكسيد الكربون خلال التنفس الخلوي

# ينتشر الاكسجين من الشعيرات الدموية الي خلايا الجسم

# ينتشر ثاني اكسيد الكربون من خلايا الجسم الي الشعيرات الدموية

# معظم الاكسجين الذي يحتاج اليه الجسم يرتبط في كريات الدم الحمراء بواسطة بروتين الهيموجلوبين مكونا الاكسي هيموجلوبين الذي يتفكك سريعا الي هيموجلوبين واكسجين لاتمام عملية التبادل الغازي في الخلايا

ما النتائج المترتبة علي :

1- ارتفاع ضغط غاز (PO2) في الحويصلات الهوائية عنه في الشعيرات الدموية ؟

.....  
.....

2- ارتفاع ضغط غاز (PCO2) في الدم اعلى منه في الحويصلات الهوائية ؟

.....  
.....

3- ارتباط الاكسجين مع بروتين الهيموجلوبين ؟

.....  
.....