موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

| | | |
|---|---|---|
| المستوى<br>التاسعة اساسي<br>التوقيت<br>ساعة | الجمهورية التونسية<br>وزارة التربية<br>جمعية علوم الحياة و الارض بالمهدية<br>**اولمبياد علوم الحياة و الارض** | السنة الدراسية<br>2025-2024<br>التاريخ<br>2025-06-01 |

## الجزء الأول :12 نقطة

**التمرين الأول : 4 نقاط**

أتمم الفراغات في كلّ جملة بما يناسب من الإجابات المقترحة .

| | الجمل | الإجابات المقترحة |
|---|---|---|
| 1 | يقدّر العدد الجملي للأسناخ بالرنتين بـ ..... السنخ | -7 ملايين<br>- 70 مليون<br>- 700 مليون |
| 2 | يعود اللمف الوعائي إلى الدورة الدموية في مستوى بعض ..... | - الشعيرات الدموية<br>- الأوردة<br>- الشرايين |
| 3 | الخلط المائي سائل تفرزه بعض خلايا ..... | - القرنية الشفافة<br>- الجسم الهدبي<br>- الشبكية |
| 4 | من أسباب قصر البصر ..... | - زيادة تحدّب القرنية الشفافة<br>- نقص تحدب الجسم البلوري<br>- زيادة تحدب الجسم البلوري |
| 5 | ينقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الأعضاء إلى الأسناخ الرئوية بنسبة أكبر على شكل ..... ..... | - كربوكسي هيموغلوبين<br>- منحل في البلازما<br>- ثنائي كربونات الصوديوم |
| 6 | تتكون الرئة اليمنى من ثلاثة فصوص و يحتوي كل فص رئوي على. .....من الفصيصات . | - طبقتين متتاليتين<br>- 3 طبقات متتالية<br>- طبقة واحدة من الخلايا |
| 7 | تتمثل أعضاء الإخراج عند الإنسان في ..... ..... | - الرنتين و الكليتين و المعي الدقيق<br>- الرنتين و الكليتين و الكبد و الغدد العرقية بالجلد<br>- الرنتين و الكليتين فقط |
| 8 | في مستوى النيفرون يدخل الدم إلى شبكة شعيرات الكبيبة من ..... .....و يخرج منها من..... | - شرين جابذ<br>- شرين نابذ<br>- وَرِيد كلوي |



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الاسم.....اللقب.....

الاعدادية الأصلية.....

العدد

**تمرين عدد 2 : 4 نقاط**

للتعرّف على وظيفة العضو 2 في الهضم انجزت التجارب التالية على حيوان ثديي لاحم

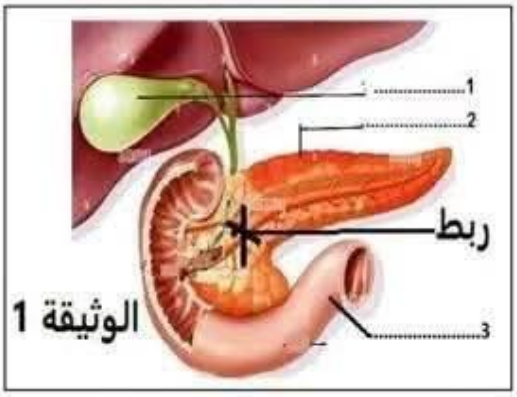
**التجربة 1** : بعد غسل أنبوبه الهضمي وقع تغذية الحيوان ب 100غ مادة عضوية ( بروتيدات و دهنيات )

**التجربة 2** : ربط قناة العضو 2 ثم غسل الأنبوب الهضمي للحيوان وتغذيته بنفس الغذاء المقدّم في التجربة 1

وقع تحليل فضلات هضم الحيوان قبل الربط وبعده

وتدوين النتائج في الجدول التالي

| رقم التجربة | 1 | 2 |
|---|---|---|
| كميّة البروتيدات والدهنيات في فضلات الهضم | 10 غ | 50 غ |




1 : اكتب البيانات المشار إليها من 1 إلى 3 ( 0.75 ن )

2 : قارن تغيّر نسبة البروتيدات والدهنيات قبل و بعد ربط قناة العضو 2 (0.25 ن )

.....

.....

3 : اعتمادا على ما درست وعلى هذه التجارب أذكر سبب اختلاف النتائج ( 1 ن )

.....

.....

.....

4 : حدّد التحوّلات الكيميائية للبروتيدات وللدهنيات في مستوى العضو 3 التجربة 1 : ( 2 ن )

.....

.....

.....





COLLEGE.MOURAJAA.COM

لا يكتب شيء هنا

**تمرين عدد 3 : 4 نقاط**

تبيّن الوثيقة 2 صورة توضيحية للتركيبة المجهرية للمعي الدقيق

1: أكتب البيانات الملائمة للأرقام 1 و 2 (0.5 ن )

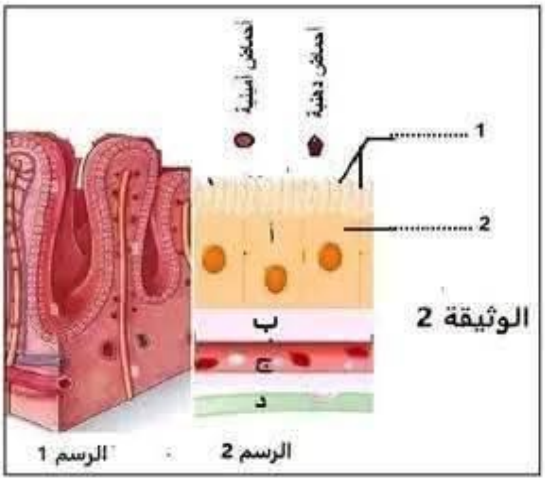
2 : سمّ الأقاسيم أ - ب - ج - د ( 1 ن )

ا : ..... ب.....

ج ..... ... د .....

3 : حدّد الاقاسيم المكونة للوسط الداخلي باستعمال الحروف

أ – ب - ج – د ( 0.25 ن ) : .....




4 : جسّم بسهام على الرسم 2 من الوثيقة 2 مسار العناصر الغذائية ( احماض أمينية – أحماض دهنية –)

**معللا جوابك** ( 1.5 ن)

.....

.....

5 : أ : سمّ الوحدة التركيبية للمعي الدقيق ( 0.25 ن ) : .....

ب : أرسم على الرسم 2 سمك هذه الوحدة ( 0.25 ن )

ج : حدّد من خلال الرسم 2 خاصية هذه الوحدة التي تسهّل وظيفتها ( 0.25 ن ) : .....



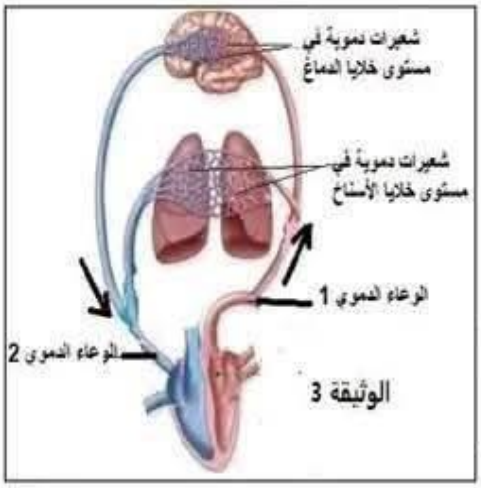


COLLEGE.MOURAJAA.COM

لا يكتب شيء هنا

## الجزء الثاني : 8 نقاط

**تمرين عدد 1 : 4 نقاط**




تبيّن الوثيقة 3 رسم لجزء من الدورة الدموية الكبرى

1 : سمّ الوعائين الدمويين ( 0.5 ن )

الوعاء 1 : ..... الوعاء 2 : .....

يبين الجدول نسبة الغازات التنفسية في عينتين أخذتا من الوعاء 1 والوعاء 2

| الجدول 1 | العينة أ | العينة ب |
|---|---|---|
| نسبة الاكسيجين في 100مل من الدم | 15 | 20 |
| نسبة ثاني اكسيد الكربون في 100مل من الدم | 55 | 45 |

1 : قارن نسبة الغازات التنفسية في العينة أ بالعينة ب ( 0.5 ن )

.....

.....

2 : استنتج رقم الوعاء الدموي الملائم لكل عينة ( 0.5 ن ) العينة أ : .....العينة ب :.....

3 : دونت نتائج تحاليل طبية لعدد الكريات الحمراء ولنسبة الهيموغلوبين في دم شخصين

| الجدول 2 | الشخص 1 | الشخص 2 |
|---|---|---|
| الحالة الصحية | الشعور بصعوبة في التنفس وفي النشاط العضلي | نسق التنفس ملائمة للنشاط العضلي و حضور ذهني بارز |
| عدد الكريات الحمراء/مم3 الدم | 1.5 مليون كرية | 4.1 – 5.1 مليون كرية |
| نسبة الهيموغلوبين (غ /دسل) | 7 | 12 - 16 |

أ : استنتج العلاقة بين عدد الكريات الحمراء ونسق التنفس ( 0.5 ن )

.....

.....

ب : اعتمادا على الجدول 1 فسّر تغير لون الدم في نتيجة التبادلات الغازية في مستوى الشعيرات الدموية الرئوية **بذكر المعادلات الكيميائية المناسبة** (1 ن )

*.....

*.....

الاسم.....اللقب.....

الاعدادية الاصلية.....

العدد

4 :بالإضافة إلى الاكسيجين تستهلك الخلايا مغذي خلوي

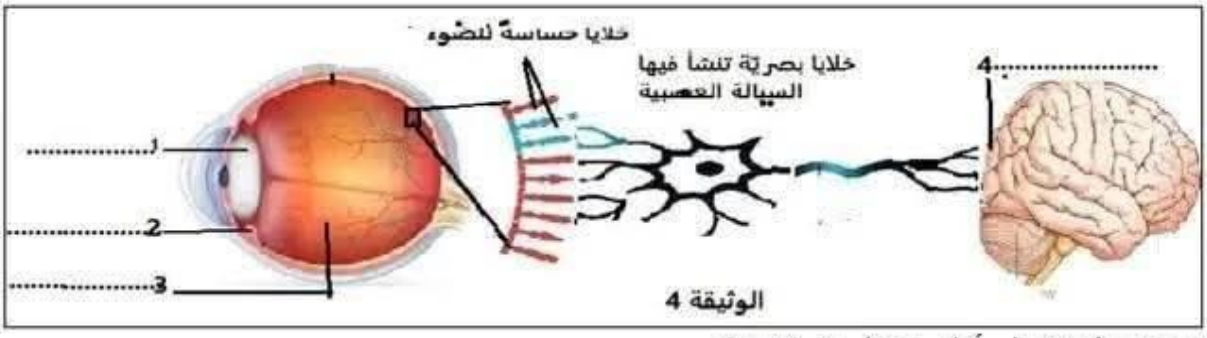
أ: سمّ هذا المغذي الخلوي ( 0.25 ن) .....

ب : اكتب معادلة تبيّن مصير هذا العنصر الغذائي داخل الخلية (0.75 ن )

.....

## التمرين عدد 2 :4 نقاط

تلتقط أعضاء الحسّ المعلومات من الوسط الخارجي لتأمين وظيفة الإتصال ومن بين هذه الحواس حاسة الإبصار التي **توقّفت عند هذا الشخص**. تمثل الوثيقة 4 العناصر المتدخّلة في الإبص




الوثيقة 4

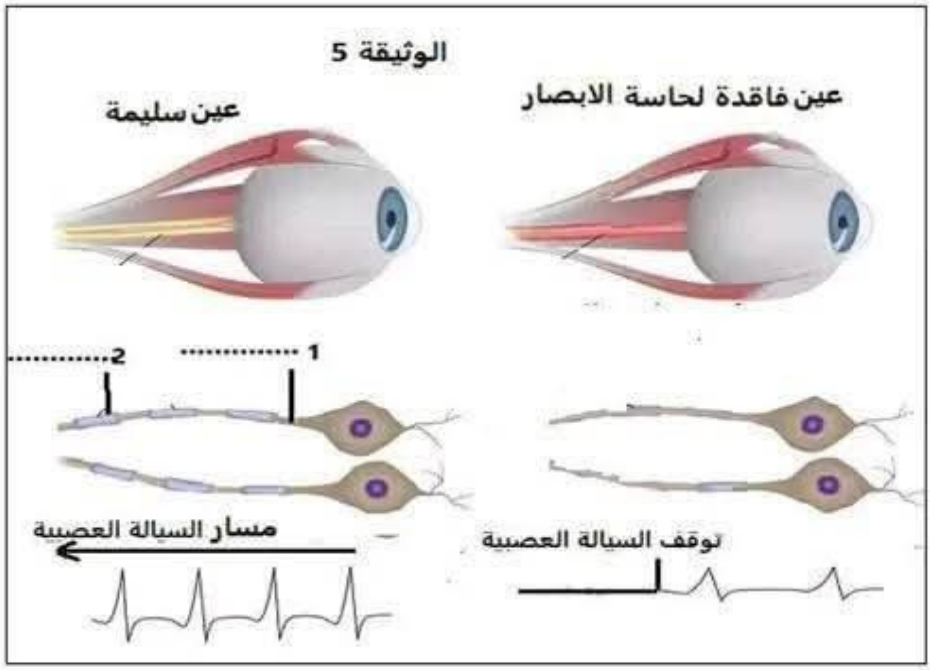
1 : اكتب البيانات المرقّمة من 1 إلى 4 ( 1 ن )

2- اعتمادا على الوثيقة 4 اقترح أربع فرضيات تفسّر انعدام الابصار (1ن)

*.....*.....*.....*.....

لا يكتب شيء هنا

3:تمثل الوثيقة 5 رسما للتركيبة المجهرية للعصب البصري عند شخص فقد حاسة الابصار والتركيبة المجهرية للعصب البصري عند شخص ابصاره جيد




أ - اكتب البيانات المرقّمة ب1 و 2 ( 0.5 ن )

ب- قارن بنية الخلية العصبية في العين المصابة والعين السليمة (0.75 ن).

.....

.....

ج- استنتج العلاقة بين بنية الخلية العصبية ودورها في الاحساس الشعوري بالابصار. (0.75 ن)

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

.....

.....

.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

| | | |
|---|---|---|
| **المستوى**<br>التاسعة اساسي<br>**التوقيت**<br>ساعة | الجمهورية التونسية<br>وزارة التربية<br>جمعية علوم الحياة و الارض بالمهدية<br>**اولمبياد علوم الحياة و الارض** | **السنة الدراسية**<br>**2025-2024**<br>**التاريخ**<br>**2025-06-01** |

## الإصلاح

## الجزء الأول :12 نقطة

**التمرين الأول : 4 نقاط**

أتمم الفراغات في كلّ جملة بما يناسب من الإجابات المقترحة .

| | الجمل | الإجابات المقترحة |
|---|---|---|
| 1 | يقدّر العدد الجملي للأسناخ بالرنتين بـ **700 مليون**. سنخ | -7 ملايين<br>- 70 مليون<br>- 700 مليون |
| 2 | يعود اللمف الوعائي إلى الدورة الدموية في مستوى بعض **الأوردة** | - الشعيرات الدموية<br>- الأوردة<br>- الشرايين |
| 3 | الخلط المائي سائل تفرزه بعض خلايا **الجسم الهدبي** | - القرنية الشفافة<br>- الجسم الهدبي<br>- الشبكية |
| 4 | من أسباب قصر البصر **زيادة تحدب الجسم البلوري** | - زيادة تحدّب القرنية الشفافة<br>- نقص تحدب الجسم البلوري<br>- زيادة تحدب الجسم البلوري |
| 5 | ينقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الأعضاء إلى الأسناخ الرئوية بنسبة أكبر على شكل **ثنائي كربونات الصوديوم** | - كربوكسي هيموغلوبين<br>- منحل في البلازما<br>- ثنائي كربونات الصوديوم |
| 6 | تتكون الرئة اليمنى من ثلاثة فصوص و يحتوي كل فص رئوي على. .<br>**3 طبقات متتالية** من الفصيصات | - طبقتين متتاليتين<br>- 3 طبقات متتالية<br>- طبقة واحدة من الخلايا |
| 7 | تتمثل أعضاء الإخراج عند الإنسان **في الرنتين و الكليتين و الكبد و الغدد العرقية بالجلد** | - الرنتين و الكليتين و المعي الدقيق<br>- الرنتين و الكليتين و الكبد و الغدد العرقية بالجلد<br>- الرنتين و الكليتين فقط |
| 8 | في مستوى النيفرون يدخل الدم إلى شبكة شعيرات الكبيبة من **شرين جابذ** .و يخرج منها من **شرين نابذ** | - شرين جابذ<br>- شرين نابذ<br>- وَرِيد كلوي |

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

**تمرين عدد 2 : 4 نقاط**

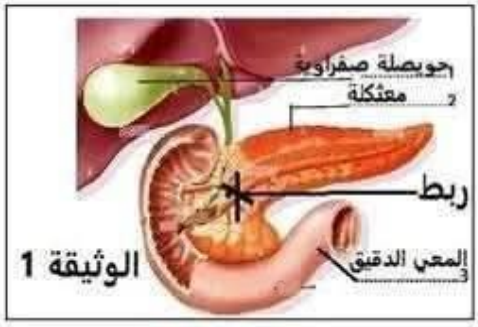
للتعرّف على وظيفة العضو 2 في الهضم انجزت التجارب التالية على حيوان ثديي لاحم

**التجربة 1** : بعد غسل أنبوبه الهضمي وقع تغذية الحيوان ب 100غ مادة عضوية ( بروتيدات و دهنيات )

**التجربة 2** : ربط قناة العضو 2 ثم غسل الأنبوب الهضمي للحيوان وتغذيته بنفس الغذاء المقدّم في التجربة 1

وقع تحليل فضلات هضم الحيوان قبل الربط وبعده وتدوين النتائج في الجدول التالي

| رقم التجربة | 1 | 2 |
|---|---|---|
| كميّة البروتيدات والدهنيات في فضلات الهضم | 10 غ | 50 غ |




1 : اكتب البيانات المشار لها من 1 إلى 3 ( 0.75 ن )

2 : قارن تغيّر نسبة البروتيدات والدهنيات قبل و بعد ربط قناة العضو 2 (0.25 ن )

**نسبة البروتيدات والدهنيات في فضلات الهضم قبل ربط القناة المعثكلية 10 غ أقل من نسبتها بعد الربط 50 غ**

3 : اعتمادا على ما درست و على هذه التجارب أذكر سبب اختلاف النتائج ( 1 ن )

**تحتوي فضلات الهضم على نسبة من البروتيدات ومن الدهنيات التي لم تخضع للهضم**

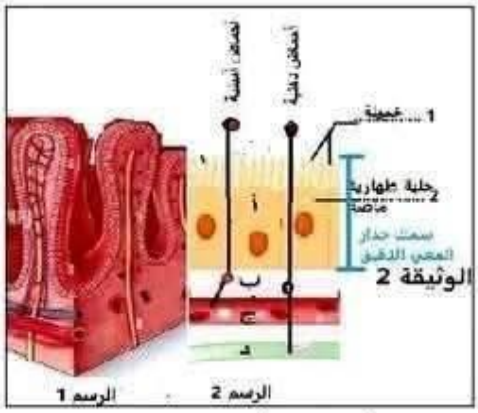
**ونتيجة ربط القناة المعثكلية لا تصل العصارة المعثكلية التي تفرزها المعثكلة الى المعي الدقيق ولا تساهم في هضم البرتيدات والدهنيات مما يزيد من نسبة هذه العناصر في فضلات الهضم**

4 : حدّد التحوّلات الكيميائية للبروتيدات وللدهنيات في مستوى العضو 3 اعتمادا على التجربة 1 : ( 2 ن )

**في المعي الدقيق وبمفعول الماء وتحت تأثير انزيمات العصارة المعثكلية و أنزيمات العصارة المعوية تتفكك وتبسّط البروتيدات و تتحوّل إلى عديد الببتيد ثمّ وتحت تأثير العصارة المعوية تبسّط عديد الببتيد إلى احماض أمينية (1 ن)**

**كما تبسّط الدهنيات إلى احماض دهنية و غليسرول بمفعول الماء تحت تأثير انزيمات العصارة المعثكلية وأنزيمات العصارة المعوية (1 ن )**

**تمرين عدد 3 : 4 نقاط**




تبيّن الوثيقة 2 صورة توضيحية للتركيبة المجهرية للمعي الدقيق

1: أكتب البيانات الملائمة للأرقام 1 و 2 (0.5 ن )

2 : سمّ الأقاسيم أ - ب - ج - د ( 1 ن )

**ا : سيتوبلازم /اقسومة خلوية - ب : اقسومة خلالية**

**ج : دم - د : لمف وعاني**

3 : حدّد الاقاسيم المكونة للوسط الداخلي باستعمال الحروف أ – ب - ج – د ( 0.25 ن ) : **ب – ج - د**

4 : جسّم بسهام على الوثيقة 2 مسار العناصر الغذائية ( احماض أمينية – أحماض دهنية) **معللا جوابك** ( 1.5 ن)

**الأحماض الامينية : مغذيات خلوية بسيط تخترق جدار المعي فتمرّ الى الدم**

**. الاحماض الدهنية : جدار الشعيرة الدموية يشكل حاجزا فيمنع مرورها الى الدم فتمرّ الى اللمف**

أ: سمّ هذا المغذي الخلوي ( 0.25 ن) **الجليكوز.**

ب : اكتب معادلة تبيّن مصير هذا العنصر الغذائي داخل الخلية (0.75 ن )

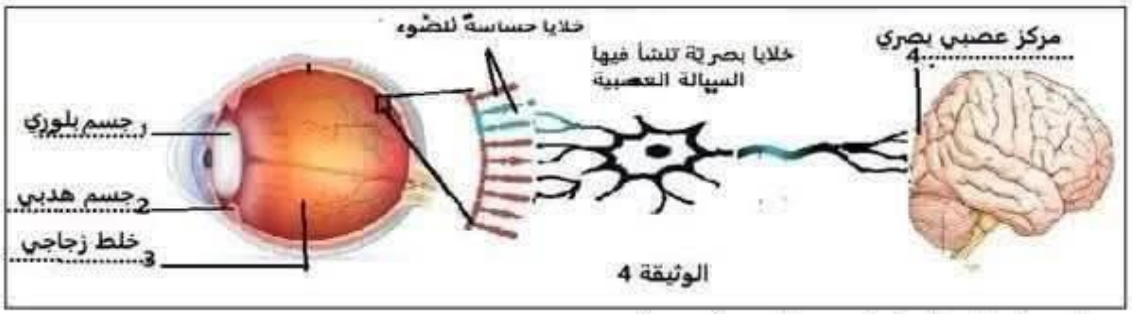
**أكسدة خلوية ( 0.25 ن )**

**أكسيجين +جليكوز ⟸ طاقة + ماء + ثاني أكسيد الكربون ( 0.5 ن)**

**تفاعل كيميائي**

**تمرين عدد2 : 4 نقاط**

تلتقط أعضاء الحسّ المعلومات من الوسط الخارجي لتأمين وظيفة الإتصال ومن بين هذه الحواس حاسة الإبصار التي **توقّفت عند هذا الشخص.** تمثل الوثيقة 4 العناصر المتدخّلة في الإبصار

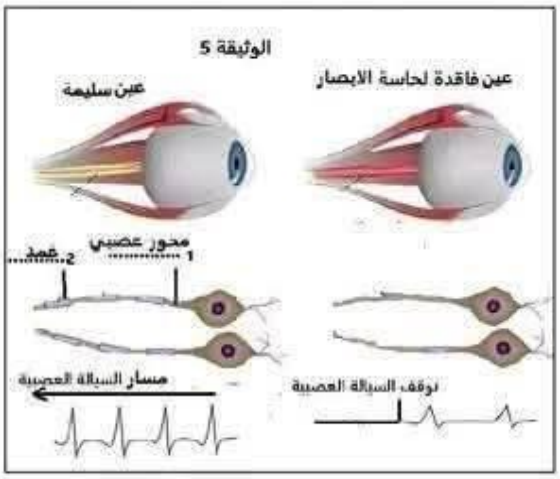



1: اكتب البيانات المرقّمة من 1 إلى 4 ( 1 ن )

2- اعتمادا على الوثيقة 4 اقترح أربع فرضيات تفسّر انعدام الابصار (1ن)

***.فقدان أحد الأوساط الشفافة لشفافيته .* تلف خلايا الشبكيّة*.اتلاف العصب البصري.*.تضرّر مركز الأبصار**

3:تمثل الوثيقة 5 رسما للتركيبة المجهرية للعصب البصري عند شخص فقد حاسة الابصار والتركيبة المجهرية للعصب البصري عند شخص ابصاره جيد




أ - اكتب البيانات المرقّمة ب 1 و 2 ( 0.5 ن )

ب- قارن بنية الخلية العصبية في العين المصابة و في العين السليمة (0.75 ن)

**الأجسام الخلوية وتغصّنات الخلايا العصبية متشابهة بين العين السليمة والعين المصابة ( 0.25 )ألا ان الالياف العصبية في للعصب البصري المتّصل بالعين المصابة متلفة ( 0.25 ) مقارنة بالألياف العصبية للعصب البصري المتّصل بالعين السليمة محورها العصبي محاط بغمدين سليمين (0.25 )**

ج- استنتج العلاقة بين بنية الخلية العصبية ودورها في الاحساس الشعوري بالابصار. (0.75 ن)

**تنشأ في مستوى الأجسام الخلوية للخلايا العصبية البصرية الموجودة في الشبكية سيالة عصبية حسيّة ( 0.25) تنقل عبر الألياف العصبية الحسّية للعصب البصري (0.25 ) لتصل في مستوى التفرّعات النهائية الى مركز الابصار بالقشرة المخية (0.25 )**

5 : أ : سمّ الوحدة التركيبية للمعي الدقيق ( 0.25 ن ) : **خملة معوية**

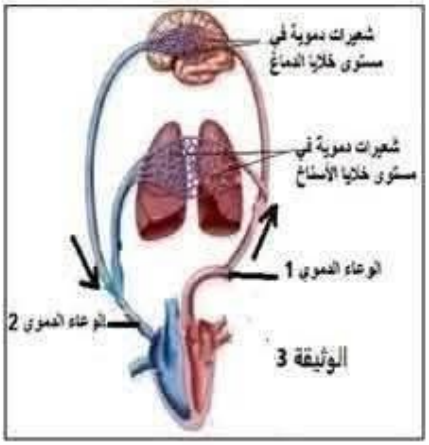
ب : أرسم على الرسم 2 سمك هذه الوحدة ( 0.25 ن )

ج : حدّد من خلال الرسم 2 خاصية هذه الوحدة التي تسهّل وظيفتها ( 0.25 ن ) : .رقة الجدار : صف واحد من الخلايا (كثرة الخميلات )

## الجزء الثاني : 8 نقاط

**تمرين عدد 1 : 4 نقاط**

تبيّن الوثيقة 3 رسم لجزء من الدورة الدموية الكبرى




1 : سمّ الوعائين الدمويين ( 0.5 ن )

الوعاء 1 : **شريان أبهر** - الوعاء 2 : **وريد أجوف علوي**

يبين الجدول نسبة الغازات التنفسية في عينتين أخذت من الوعاء 1 والوعاء 2

| **الجدول 1** | العينة أ | العينة ب |
|---|---|---|
| نسبة الاكسيجين (في100 مل من الدم ) | 15 | 20 |
| نسبة ثاني اكسيد الكربون(في100 مل من الدم ) | 55 | 45 |

1 : قارن نسبة الغازات التنفسية في العينة أ بالعينة ب ( 0.5 ن )

**نسبة الأكسيجين في العينة ب 20 اكثر من نسبته في العينة أ 15 أما نسبة ثاني أكسيد الكربون في العينة أ 55 أكثر من نسبته في العينة ب 45**

2 : استنتج رقم الوعاء الدموي الملائم لكل عينة ( 0.5 ن ) **العينة أ : الوعاء 2 .العينة ب :.1**

3 : دونت نتائج تحاليل طبية لعدد الكريات الحمراء ولنسبة الهيموغلوبين في دم شخصين

| **الجدول 2** | الشخص 1 | الشخص 2 |
|---|---|---|
| الحالة الصحية | الشعور بصعوبة في التنفس وفي النشاط العضلي | نسق التنفس ملائمة للنشاط العضلي و حضور ذهني بارز |
| عدد الكريات الحمراء/مm3 الدم | 1.5 مليون كريّة | 4.1 – 5.1 مليون كرية |
| نسبة الهيموغلوبين (غ /دسل) | 7 | 16 - 12 |

أ : استنتج العلاقة بين عدد الكريات الحمراء ونسق التنفس ( 0.5 ن )

**كلما كان عدد الكريات الحمراء اكثر كان نسق التنفّس اسرع لزيادة نسبة الهيموغلوبين في الدم وهو بروتين مسؤول عن نقل الغازات التنفّسية داخل الكريات الحمراء**

ب : اعتمادا على الجدول 1 **فسّر** تغير لون الدم نتيجة التبادلات الغازية في مستوى الشعيرات الدموية الرئوية **بذكر المعادلات الكيميائية المناسبة** (1 ن )

**يتفكّك**

**أكسي هيموغلوبين ( دم أحمر قان ) ⟵ أكسيجين + هيموغلوبين** (0.25)

0.25 **يتّحد**

**هيموغلوبين + ثاني أكسيد الكربون ⟵ كربوكسي هيموغلوبين** 0.25 **(دم أحمرقاتم )**

0.25

4 :بالإضافة إلى الاكسيجين تستهلك الخلايا مغذي خلوي

# مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM