1- **أتمم** تعمير الجدول.

2- **تعرّف** الى الدور الذي تشترك فيه هذه الصمامات الثّلاثة. (0.75 ن)

تسمح بمرور الدم في اتجاه واحد وتمنع رجوعه في الاتجاه المعاكس.

3- **عيّن** الإجابة الصحيحة من بين المقترحات التالية وذلك بوضع العلامة (✕) في الخانة المناسبة. (0.25 ن)

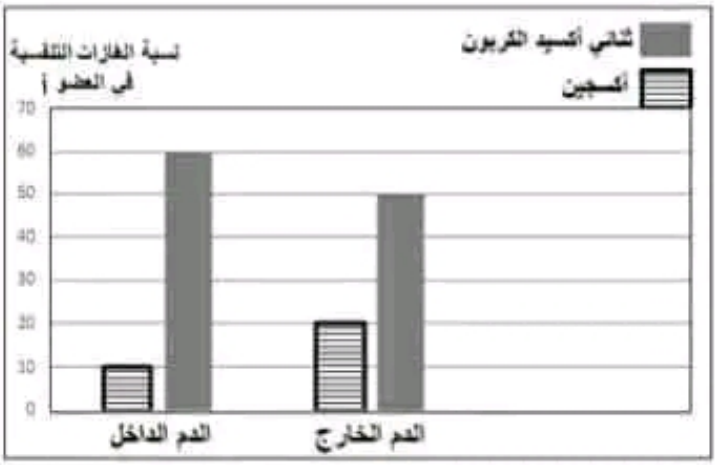
يشير الرسم 1 الى أحد أطوار الدورة القلبية الذي يتميز بـ:

ارتخاء عضلة القلب	☐	تقلّص الأذينتين	☐	حدوث الصوت تاك	☐	حدوث الصوت دوم في بداية الطور	✕

الجزء الثاني (8 نقاط)

خلال مساره داخل الجسم، تحدث بين الدّم وباقي الأعضاء عدّة تبادلات. للتعرّف إلى هذه التبادلات قمنا بإجراء بعض القياسات وتسجيل بعض الملاحظات تخصّ ثلاثة أعضاء: العضو "أ" والعضو "ب" والعضو "ج".

I. تمثّل الوثيقة عدد 2 نتائج قياسات نسبة الأكسيجين وثنائي أكسيد الكربون في الدّم الدّاخل للعضو "أ" والدّم الخارج منه.



1- **حلّل** نتائج القياسات الواردة بالوثيقة عدد 2. (1.5 ن)

بعد عبور العضو "أ":

- ترتفع نسبة الأكسجين في الدم من 10% إلى 20%.
- تنخفض نسبة ثنائي أكسيد الكربون في الدم من 60% إلى 50%.

2- **استنتج** ما يحدث للدم في مستوى العضو أ. (1ن)

خلال عبوره للعضو "أ" يتزود الدم بنسبة من الأكسجين ويتخلّص من نسبة من ثنائي أكسيد الكربون

3- **حدّد** اسم العضو "أ" من بين الأعضاء التّالية: الرّئة أو المعي الدقيق أو العضلة. العضو أ :الرّئة (0.5 ن)

I- تمثّل الوثيقة عدد 3 نتائج قياسات كميّات الجليكوز والأحماض الامينية في الدم الداخل والدم الخارج من العضو "ب".

الجمهورية التونسية المندوبية الجهوية للتربية بقابس **الفرض التأليفي الموحّد في مادة علوم الحياة والأرض** **الثّلاثي الثاني**		السنة الدراسية:2022-2023
		المستوى: التاسعة أساسي
		الحصّة: ساعة
الاسم واللقب:	القسم:	العدد الرتبي: .....

الجزء الأول (12 نقطة)

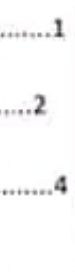
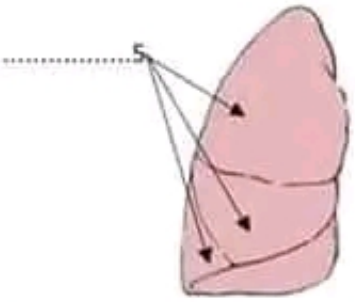
التمرين الأول (4 نقاط):

أتمم الفراغ في كل جملة بما يناسب من الإجابات المقترحة:(1 ن*4)

	الجمل	الإجابات المقترحة
1	يتميّز/ تتميّز الشريان الأبهر بارتفاع الضغط فيه وبنقل دم غني بالأكسجين.	- الشريان الرئوي - الشريان الابهر - الاوردة الرئوية - الشعيرات الدموية
2	يؤدي تعطّل عمل المعتكلة إلى تراجع هضم النشا والبروتيدات والدهنيات	- السكريات الثّنائية والبسيطة - النشا والبروتيدات والدهنيات - البيتيدات -الجليكوز
3	تتكوّن الاقسومة خارج خلويّة من أقسومة خلالية وأقسومة وعائية	- خلوية وأقسومة وعائية - خلالية وسيتوبلازم - خلالية وأقسومة وعائية - خلالية وأقسومة خلوية
4	يتمّ نقل الجزء الأكبر من ثنائي أكسيد الكربون في البلازما على شكل ثنائي كربونات الصوديوم	- منحلاً - على شكل أكسي هيموغلوبين - على شكل كربوكسي هيموغلوبين - على شكل ثنائي كربونات الصوديوم

التمرين الثاني (4 نقاط):

تمثل الوثيقة 1عدد رسمين توضيحيين للجهاز التنفسي عند الإنسان.

	
الرّسم 2	الرّسم 1

الوثيقة 1

1- **أكتب** على الوثيقة عدد 1 البيانات الموافقة للأرقام من1 إلى 5

2- **أسند** عنوانا مناسبا لكل رسم.

الرّسم 1:.....الرّسم2:.....

3- **أتمم** الجمل التالية بما يناسب مستعينا بالوثيقة 1:

- تسمح العناصر المرقمّة من 1 الى 4 بـ.....الهواء اثناء الحركات التنفسية.
- ينتهي العنصر 4 بأكياس هوائيّة صغيرة تدعى ..... تحمل عدّة تجاويف ضيّقة تعرف بـ..... تمثّل هذه التجاويف الوحدات .....و..... للجهاز التنفسي.
- تزمّن هذه الوحدات ..... نظرا لرقّة جدارها وكثافة ..... المحيطة بها.

التمرين الثالث (4 نقاط):

يبيّن الجدول أسفله رسوما لبعض الصمّامات الموجودة في جهاز الدّوران.

الرّسوم	رسم 1	رسم 2	رسم 3
نوع الصمّامات	.....	.....	.....
مسار الدم	من ..... إلى.....	من ..... إلى.....	من ..... إلى.....

وثيقة 2

1- **أتمم** تعمير الجدول.

2- **تعرّف** الى الدور الذي تشترك فيه هذه الصمامات الثّلاثة.

.....

3- **عيّن** الإجابة الصحيحة من بين المقترحات التالية وذلك بوضع العلامة (✕) في الخانة المناسبة.
يشير الرسم 3 الى أحد أطوار الدورة القلبية الذي يتميز بـ:

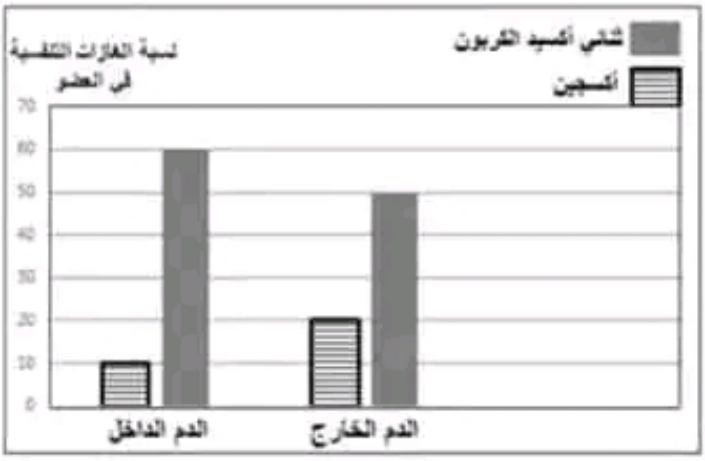
ارتخاء عضلة القلب ☐ تقلّص الأذينتين ☐ حدوث الصوت تاك ☐ حدوث الصوت دوم في بداية الطور ☐

الجزء الثاني (8 نقاط)

خلال مساره داخل الجسم تحدث بين الدم وباقي الأعضاء عدة تبادلات. للتعرّف الى هذه التبادلات قمنا بإجراء بعض القياسات وتسجيل بعض الملاحظات تخصّ ثلاثة أعضاء: العضو أ والعضو ب والعضو ج.

أ. تبرز الوثيقة عدد2 نتائج قياسات نسبة الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون في الدم الدّاخل للعضو أ والدم الخارج منه.

أ



وثيقة 2

1- **حلّل** نتائج القياسات الواردة بالوثيقة عدد 2.

.....

.....

.....

2- **استنتج** ما حدث للدم في مستوى العضو أ.

.....

المندوبية الجهوية للتربية بقابس التاسعة أساسي الثلاثي الثاني 2022-2023	**الفرض التأليفي الموحّد**	الاختبار: علو •••••••••••••••• الحصّة: ساعة
اسم التلميذ ولقبه:	القسم:	العدد الرتبي: .....

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (4 نقاط):

أتمم الفراغ في كل جملة بما يناسب من الإجابات المقترحة:

	الجمل	الإجابات المقترحة
1	يتميّز/ تتميّز ..... بارتفاع الضغط فيها وبنقل دم غني بالأكسجين.	- الشريان الرئوي - الشريان الابهر - الاوردة الرئوية - الشعيرات الدموية
2	يؤدي تعطّل عمل المعتكلة إلى تراجع هضم	- السكريات الثّنائية والبسيطة - النشا والبروتيدات والدهنيات - البيتيدات -الجليكوز
3	تتكوّن الاقسومة خارج خلويّة من أقسومة.....	- خلوية وأقسومة وعائية - خلاليّة وسيتوبلازم - خلاليّة وأقسومة وعائية - خلاليّة وأقسومة خلوية
4	يتمّ نقل الجزء الأكبر من ثنائي أكسيد الكربون في البلازما على شكل	- منحلاً - أكسي هيموغلوبين - كربوكسي هيموغلوبين - ثنائي كربونات الصوديوم

3- **حدّد** اسم العضو أ من بين الأعضاء التّالية: الرّئة- المعي الدقيق-العضلة.

.....

II. تمثّل الوثيقة عدد 3 نتائج قياسات كميّات الجليكوز والأحماض الامينية في الدم الداخل للعضو ب والدم الخارج منه.

كميّة المغذيات الخلوية(غ/ل)	في الدم الداخل للعضو ب	في الدم الخارج من العضو ب
الجليكوز	0.8	2.5
الأحماض الامينية	0.35	0.79

وثيقة 3

1- **حلّل** نتائج القياسات الواردة بالوثيقة عدد 3.

.....

.....

.....

2- **استنتج** ما حدث للدم في مستوى العضو ب.

.....

3- **حدّد** اسم العضو ب من بين الأعضاء التّالية: الرّئة- المعي الدقيق -العضلة.

.....

III. لاحظنا أن الدم الخارج من العضو أحمر قاتم.

1- **حدّد** اسم العضو ج من بين العضوين التّاليين: الرئة- العضلة.

.....

2- **وضّح** التّغيير الذي حدث على تركيبة الدّم الخارج من العضو ج وذلك بكتابة المعادلة المناسبة.

.....

3- خلال مرور الدم بخلايا النسيج العضلي تحدث تبادلات بين هذه الخلايا والاقاسيم السائلة المحيطة بها.

حرّر فقرة تبيّن فيها هذه التبادلات والهدف منها مستعملا الكلمات التالية: **الدم – الأكسجين – اللّمف – السّائل الخلالي – مغذيّات خلوية – فضلات خلويّة – ثنائي أكسيد الكربون.**

.....

.....

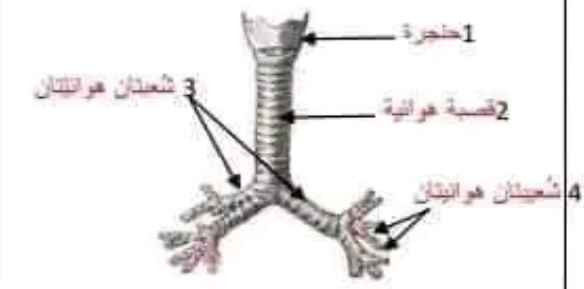
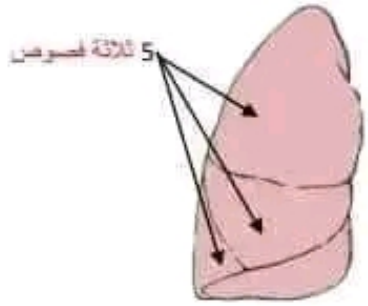
.....

.....

.....

التمرين الثاني (4 نقاط):

تمثّل الوثيقة عدد 1 رسمين توضيحيّين لبعض أعضاء الجهاز التنفسي عند الإنسان.

	
الرّسم 1	الرسم 2

الوثيقة 1

1- **أكتب** على الوثيقة عدد 1 البيانات الموافقة للأرقام (من1 إلى 5). (5*0.25)

2- **أسند** عنوانا مناسبا لكل رسم. (2* 0.5)

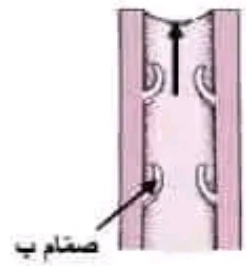
2- الرّسم 1: رسم توضيحي للمسالك التنفسيّة الرّسم 2: رسم توضيحي للرئة اليمنى

3- **أتمم** الجمل التالية بما يناسب مستعينا بالوثيقة 1: (7* 0.25)

- تسمح العناصر المرقمة **من 1 الى 4** بـمرور الهواء اثناء الحركات التنفسية.
- ينتهي العنصر 4 بأكياس هوائيّة صغيرة تدعى الحُويصلات الرئوية تحمل عدّة تجاويف ضيّقة تعرف بـالأسناخ الرئوية تمثّل هذه التجاويف الوحدات التركيبيّة والوظيفيّة للجهاز التنفسي.
- تؤمّن هذه الوحدات التبادلات الغازية نظرا لرقّة جدارها وكثافة الشعيرات الدموية المحيطة بها.

التمرين الثالث (4 نقاط):

يبيّن الجدول أسفله رسوما لبعض الصّمّامات الموجودة في جهاز الدّوران.

الرّسوم	رسم 1	رسم 2	رسم 3
			
نوع الصمّامات (3* 0.5)	صمّامات شريانية	صمّامات وريدية	صمّامات قلبية
مسار الدم (3* 0.5)	من البطين الأيسر إلى الشريان الابهر	من الأعضاء السفلية للجسم إلى القلب	من الأذينة اليمنى إلى البطين الأيمن

1- **أتمم** تعمير الجدول.

2- **تعرّف** الى الدور الذي تشترك فيه هذه الصمامات الثّلاثة. (0.75 ن)

تسمح بمرور الدم في اتجاه واحد وتمنع رجوعه في الاتجاه المعاكس.

3- **عيّن** الإجابة الصحيحة من بين المقترحات التالية وذلك بوضع العلامة (✕) في الخانة المناسبة. (0.25 ن)

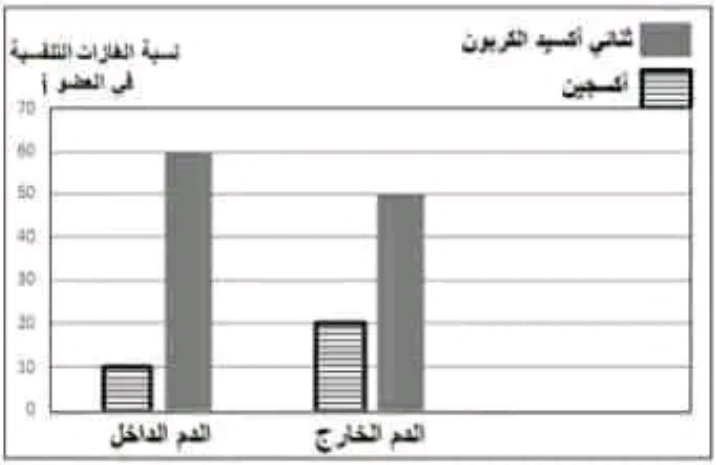
يشير الرسم 1 الى أحد أطوار الدورة القلبية الذي يتميز بـ:

ارتخاء عضلة القلب	☐	تقلّص الأذينتين	☐	حدوث الصوت تاك	☐	حدوث الصوت دوم في بداية الطور	✕

الجزء الثاني (8 نقاط)

خلال مساره داخل الجسم، تحدث بين الدّم وباقي الأعضاء عدّة تبادلات. للتعرّف إلى هذه التبادلات قمنا بإجراء بعض القياسات وتسجيل بعض الملاحظات تخصّ ثلاثة أعضاء: العضو "أ" والعضو "ب" والعضو "ج".

I. تمثّل الوثيقة عدد 2 نتائج قياسات نسبة الأكسيجين وثنائي أكسيد الكربون في الدّم الدّاخل للعضو "أ" والدّم الخارج منه.



1- **حلّل** نتائج القياسات الواردة بالوثيقة عدد 2. (1.5 ن)

بعد عبور العضو "أ":

- ترتفع نسبة الأكسجين في الدم من 10% إلى 20%.
- تنخفض نسبة ثنائي أكسيد الكربون في الدم من 60% إلى 50%.

2- **استنتج** ما يحدث للدم في مستوى العضو أ. (1ن)

خلال عبوره للعضو "أ" يتزود الدم بنسبة من الأكسجين ويتخلّص من نسبة من ثنائي أكسيد الكربون

3- **حدّد** اسم العضو "أ" من بين الأعضاء التّالية: الرّئة أو المعي الدقيق أو العضلة. العضو أ :الرّئة (0.5 ن)

I- تمثّل الوثيقة عدد 3 نتائج قياسات كميّات الجليكوز والأحماض الامينية في الدم الداخل والدم الخارج من العضو "ب".

كمية المغذيات الخلوية(غ/ل)	في الدم الداخل للعضو "ب"	في الدم الخارج من العضو "ب"
الجليكوز	0.8	2.5
الأحماض الامينية	0.35	0.79

وثيقة 3

1- **حلّل** نتائج القياسات الواردة بالوثيقة عدد 3 بين الدم الداخل والدم الخارج. (1.25ن)

بعد عبور العضو "ب" ترتفع كمية:

* الجليكوز في الدم من 0.8 غ/ل إلى 2.5غ/ل
* الأحماض الأمينية في الدم من 0.35غ/ل إلى 0.79غ/ل

2- **استنتج** ما يحدث لتركيبة الدم أثناء عبوره العضو ب. (0.75 ن)

أثناء عبوره العضو "ب"، يزوّد الدم بالمغذّيات الخلوية: جليكوز وأحماض أمينية.

3- **حدّد** اسم العضو "ب" من بين الأعضاء التّالية: الرّئة أو المعي الدقيق أو العضلة. (0.5 ن)

العضو "ب": معي دقيق

II. لاحظنا أنّ لون الدّم يتحوّل داخل العضو "ج" من الأحمر القاني إلى الأحمر القاتم.

1- **حدّد** اسم العضو "ج" من بين العضوين التّاليين: الرّئة أو العضلة. العضلة (0.25 ن)

2- **وضّح** التغيير الذي حدث على تركيبة الدّم في مستوى العضو "ج" وذلك بكتابة المعادلة المناسبة. (0.75 ن)

هيموغلوبين + ثنائي أكسيد الكربون ⟵ كربوكسي هيموغلوبين

3- خلال مرور الدم بخلايا النسيج العضلي تحدث تبادلات بين هذه الخلايا والاقاسيم السائلة المحيطة بها. (1.5 ن)

حرّر فقرة تبيّن فيها هذه التبادلات والهدف منها مستعملا الكلمات التالية: **الدم – الأكسجين – اللّمف – السّائل الخلالي – مغذّيات خلوية – فضلات خلويّة – ثنائي أكسيد الكربون.**

في مستوى النسيج العضلي يؤمّن الوسط الداخلي (أقاسيم خارج خلوية) (0.25ن) التبادلات (0.25ن) بين السائل الخلالي والسائل الخلوي من جهة (0.25 ن) والسائل الخلالي والدّم واللمف من جهة أخرى(0.25 ن). تضمن هذه التبادلات تزويد الخلايا بالأكسيجين والمغذّيات الخلوية (0.25 ن) وتخليصها من ثنائي أكسيد الكربون والفضلات ونقل إفرازاتها (0.25 ن).