


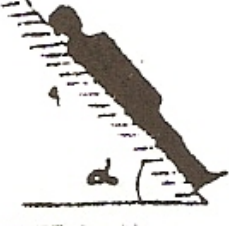
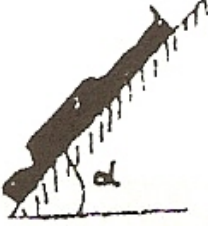
يعتبر الضغط الشرياني ثابتة بيولوجية حيث تتدخل بعض أعضاء الجسم فيما بينها عن طريق نوعين من التوصلات بهدف تنظيمه كلما أوشك على الانخفاض أو الارتفاع.

- 1- أ- سم نوعي التوصلات المسؤولة عن تنظيم الضغط الشرياني
 - ب- أعط مثالا لعضو منفذ(= مستجيب) لكل نوع من هذين التوصلين.
- يلاحظ عند رواد الفضاء les astronautes انخفاض كبير في إيقاع القلب وانخفاض في نسبة هرمون ADH في الدم أثناء تواجدهم في حالة الاجاذبية وذلك خلال رحلاتهم الفضائية.

2- حدد كل من مصدر ودور هرمون ADH .

3- استنتج تأثير انخفاض نسبة هرمون ADH على الضغط الشرياني عند رواد الفضاء لتفسير انخفاض إيقاع القلب في حالة اللاجاذبية ، تم إنجاز الدراستين التاليتين:

الدراسة الأولى: نتبع عند شخص S قيمة كل من تردد القلب وقيمة الضغط الشرياني في الجيب السباتي بدلالة قيمة الزاوية α التي يكونها جسم الشخص S مع السطح الأفقي ، وتمثل الوثيقة I النتائج المحصل عليها.

وضعية الجسم			
قيمة الزاوية α	0°	$+60^\circ$	-60°
الضغط الشرياني في الجيب السباتي	100 mm Hg	85 mm Hg	125 mm Hg
تردد القلب	55 bat / min	75 bat / min	40 bat / min

الوثيقة I

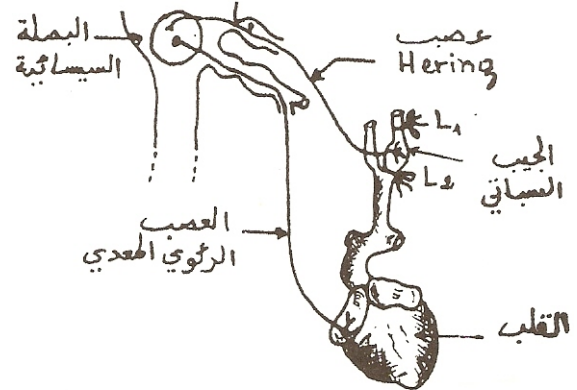
4- مقارنة مع الوضعية الأفقية لجسم الشخص S ($\alpha = 0^\circ$):

- أ- كيف يتغير الضغط في الجيب السباتي عندما يكون رأس الشخص S :
موجها نحو الأعلى ($\alpha = +60^\circ$) ؟
موجها نحو الأسفل ($\alpha = -60^\circ$) ؟

5- أي الوضعيات الثلاث لجسم الشخص S تناسب حالة رائد الفضاء عندما يكون في اللاجاذبية؟ علل جوابك؟

6- اعتمادا على ما سبق، بين كيف تؤدي اللاجاذبية إلى انخفاض إيقاع القلب؟

الدراسة الثانية: عند ثلاثة حيوانات تذبذبية تم إبراز الشريان السباتي ووضع رباطين L_1 و L_2 في مستوى الجيب السباتي كما هو مبين في الوثيقة II . وتم إنجاز التجارب 1 و 2 و 3 المبينة في الجدول الوثيقة III.

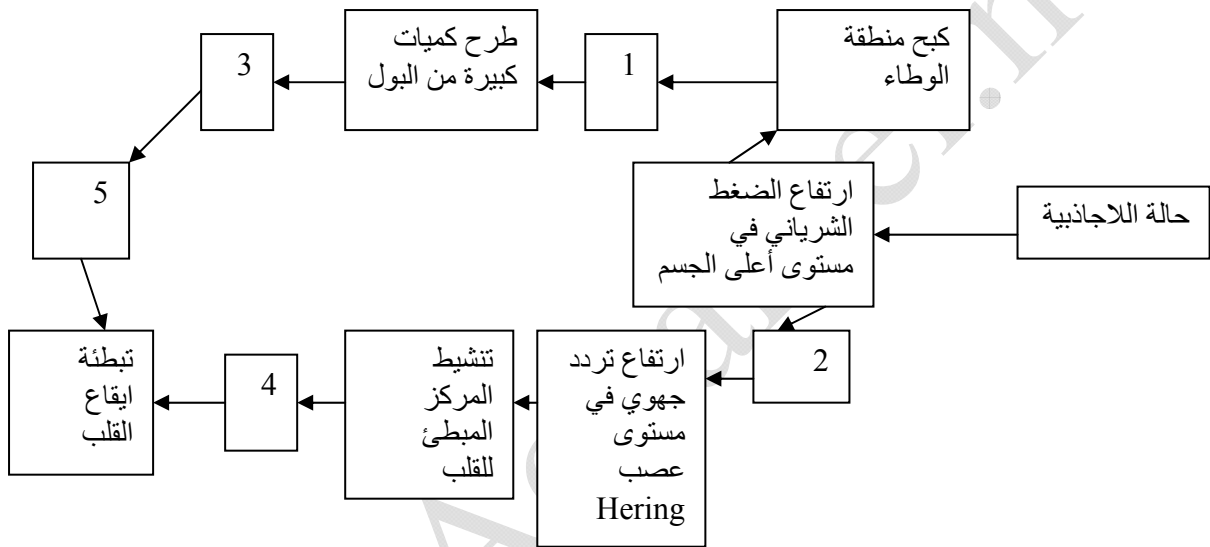


الوثيقة II

7- من خلال هذه التجارب الثلاث ومعلوماتك، حدد دور كل من الجيب السباتي وعصب Hering والعصب الرئوي- المعدي.

التجارب المنجزة	النتائج
التجربة 1: حقن سائل فيزيولوجي في مستوى الجيب السباتي.	انخفاض الضغط الشرياني العام
التجربة 2: قطع عصب Hering ثم حقن سائل فيزيولوجي في مستوى الجيب السباتي.	عدم تغير الضغط الشرياني العام
التجربة 3: قطع العصب الرئوي المعدي ثم حقن سائل فيزيولوجي في مستوى الجيب السباتي	عدم تغير الضغط الشرياني العام

توضح الخطاطة التالية اندماج نوعي التوصلات المتدخلة في تنظيم الضغط الشرياني في حالة اللاجاذبية.



8- اعط لكل رقم من الأرقام الخمسة المبيّنة في الخطاطة أعلاه أحد الحروف الستة المبيّنة في الجدول جانبه.

أ-	ارتفاع تردد جهود العمل بالعصب الرئوي المعدي	ث-	انخفاض إفراز ADH من طرف النخامية
ب-	- انخفاض الضغط الشرياني العام	ج-	ارتفاع تردد جهود العمل بالعصب الودي
ث-	تنبيه مستقبلات الضغط بالجيب السباتي	د-	انخفاض حجم الدم.