مدرسة رقية بنت الرسول الثانوية المختلطة
أماني أبورمان
تعلم .... لتكون
9
JO ACADEMY .com
العلوم الحياتية
الصف التاسع
الفصل الدراسى الثانى
اعداد المعلمة امانى أبورمان

الوحدة الرابعة : أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول : الجهاز الهضمي

* يتركب الجهاز الهضمي من جزأين ، فما هما ؟

١ – القناة الهضمية ٢ – الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي

* ما هي القناة الهضمية ؟

قناة طويلة متعرجة تبدأ من الفم و تنتهي بفتحة الشرج

* كوني جدول يضم مكونات الجهاز الهضمي ووظائف كل جزء منه .

الجزء	الوظيفة
تجويف الفم و الأسنان و اللسان	هضم ميكانيكي و ترطيب الطعام و خلطه باللعاب ليبدأ الهضم الكيميائي .
الغدد اللعابية	إفراز اللعاب
البلعوم	تدفع عضلات البلعوم الطعام باتجاه المريء
المريء	دفع الطعام باتجاه المعدة
المعدة	هضم كيميائي و ميكانيكي للطعام
الكبد	إفراز العصارة الصفراوية
البنكرياس	إفراز إنزيمات هاضمة
الحوصلة الصفراوية	خزن العصارة الصفراوية و تركيزها
الأمعاء الغليظة	امتصاص الماء و الفيتامينات
الأمعاء الدقيقة	هضم كيميائي و امتصاص للطعام المهضوم
فتحة الشرج	اخراج بقايا الطعام غير المهضوم خارج الجسم

JO ACADEMY.com

* ما المقصود بعملية الهضم ؟

تحول جزيئات المواد الغذائية الكبيرة الحجم و المعقدة التركيب الى جزيئات اصغر حجما و ابسط تركيب ليسهل امتصاصها .

* ما أهمية الغذاء للجسم ؟

١ – الحصول على الطاقة .

٢ – بناء خلايا الجسم و تعويض ما تلف منها .

٣ – حفظ الجسم في حالة مستدامة من الاتزان البدني .

* ما المقصود بارتداد (ارتجاع) المريء ؟

مرض مزمن من امراض الجهاز الهضمي و يحدث عند ارتداد حمض المعدة أو أحيانا محتويات المعدة الى المريء مما يؤدي الى تهيج بطانته .

* ما سبب الإصابة بحالة ارتداد المريء ؟

خلل في العضلة السفلية للمريء أو فتق في الحجاب الحاجز

* ما أعراض ارتداد المريء ؟ و هل هي دائمة ؟

١ - حرقه في الصدر ٢ – طعم حمضي في الفم ٣ – صعوبة في البلع

٤ – السعال الجاف ٥ – بحة في الصوت

و تتفاوت هذه الأعراض من حالة الى أخرى ، و قد تكون هذه الاعراض دائمة او مؤقتة

* كيف يمكن معالجة ارتداد المريء ؟

١ – التعايش مع المرض بإدخال تعديلات في نمط الحياة (حمية غذائية)

٢ – تناول أدوية بعد استشارة الطبيب .

JO ACADEMY.com

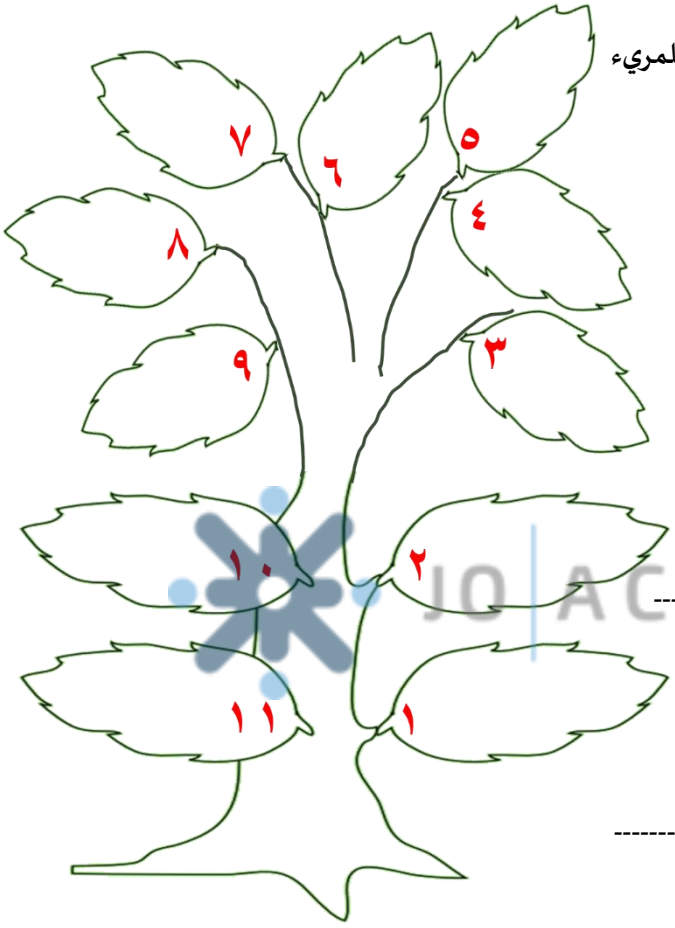
ورقة عمل (١)

الفصل الأول : الجهاز الهضمي التاريخ :

الاسم : الصف التاسع / العلوم الحياتية

****

☺ اكملي الشجرة بكتابة اسم كل ورقة بعد الإجابة عن الأسئلة التالية :



١ – ---------- يحدث بسبب خلل في العضلة السفلية للمريء

٢ - يمكن معالجة ارتداد المريء ب تناول أدوية بعد

استشارة الطبيب و ----------

٣ - ---------- تحول جزيئات المواد الغذائية الكبيرة

الحجم و المعقدة التركيب الى جزيئات اصغر حجما

و ابسط تركيب ليسهل امتصاصها

٤ - ---------- تدفع عضلاته الطعام باتجاه المريء

٥ - خلط الطعام باللعاب مثال على الهضم ----------

٦ – اللسان تتم به عملية هضم ----------

٧ - ---------- وظيفته إفراز العصارة الصفراوية

٨ – يتم في الأمعاء الغليظة امتصاص الماء و ----------

٩ – يتم افراز اللعاب في ----------

١٠ - ---------- قناة طويلة متعرجة تبدأ من الفم و تنتهي بفتحة الشرج

١١ - ---------- بعد المريء و يتم فيها هضم كيميائي و ميكانيكي للطعام

JO ACADEMY .com

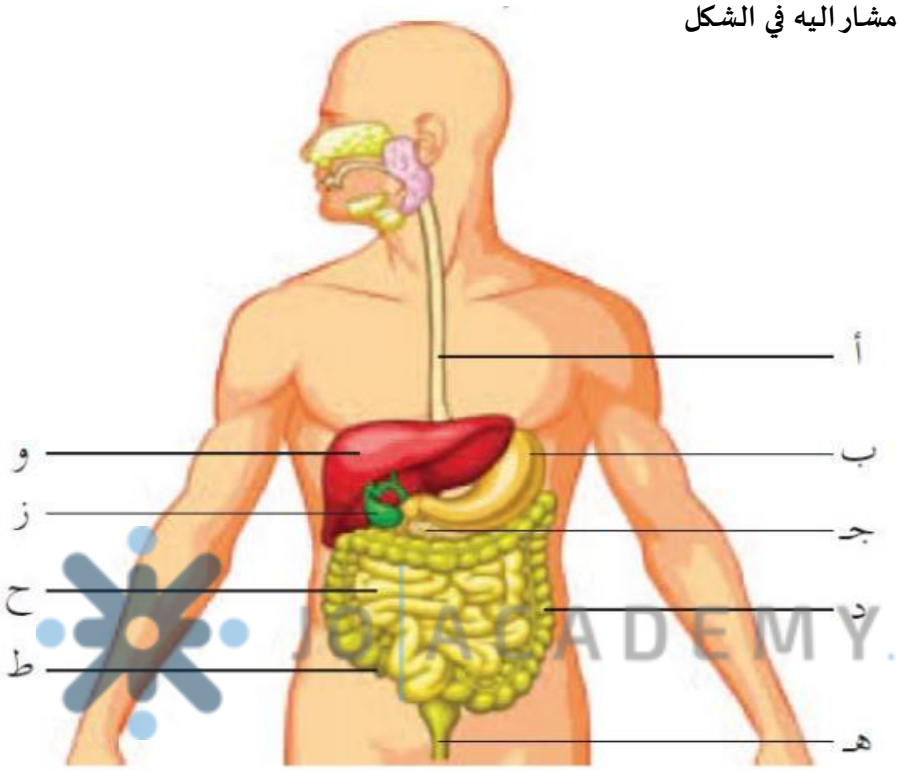
ورقة عمل (٢)

الفصل الأول : الجهاز الهضمي التاريخ :

الاسم : الصف التاسع / العلوم الحياتية

****

☺ اكتبي اسم كل جزء مشار اليه في الشكل



☺ استعيني بالصور المجاورة و اختاري مع زميلتك احد الأنشطة و تفذيها لبيان أجزاء الجهاز الهضمي و وظيفة كل منها .

الفصل الثاني : جهاز الدوران

* ما المقصود بجهاز الدوران ؟

جهاز نقل في الجسم يعمل على نقل الأكسجين و المواد الغذائية الى خلايا الجسم يعمل على نقل الأكسجين و المواد الغذائية الى خلايا الجسم لاستمرار بقائه ، و على نقل ثاني أكسيد الكربون و الفضلات ليتم طرحها خارج الجسم .

* ما مكونات جهاز الدوران ؟

١ – الأوعية الدموية ٢ – القلب ٣ – الدم

* ما شكل القلب ؟ و أين يقع ؟

القلب مخروطي الشكل تقريبا و يقع في التجويف الصدري بين الرئتين مائلا قليلا الى اليسار من الأسفل .

* مم يتركب القلب ؟

١ – الشريان الأبهر ٢ – شريان رئوي ٣ – أذين ايسر ٤ – صمام ٥ – بطين أيسر ٦ – حاجز

٧ – وريد أجوف سفلي ٨ – بطين أيمن ٩ – أذين أيمن ١٠ – وريد رئوي ١١ – وريد أجوف علوي

* يتكون القلب من حجرات فما هي ؟

١ – أذين أيمن ٢ – أذين أيسر ٣ – بطين أيمن ٤ – بطين أيسر

* هل يوجد اتصال بين الجهة اليمنى للقلب و الجهة اليسرى له ؟ لماذا ؟ و كيف تربطين بين ذلك و مسار الدم عبر القلب ؟

لا يوجد اتصال بين الجهة اليمنى من القلب و الجهة اليسرى لوجود جدار يفصل الجهة اليمنى عن الجهة اليسرى و بالتالي فإن الدم في الجهة اليمنى لا ينتقل الى الجهة اليسرى إلا بعد مروره في أعضاء الجسم المختلفة .

* يمتاز جدار البطين الأيسر بأنه اسمك من جدار البطين الأيمن و يفصل بين الجانب الأيمن و الجانب الأيسر من القلب حاجز عضلي سميك فما أهمية كل من هاتين الميزتين ؟

و ذلك لأن الدم الذي يضخ من الجانب الأيسر سيصل الى جميع انحاء الجسم و هذا يتطلب قوة عضلية كبيرة أكثر من التي يحتاجها من الجهة اليمنى حيث يتم ضخ الدم من القلب الى الرئتين .

JO ACADEMY .com

* أين توجد الصمامات ؟ و ما وظيفتها ؟

الصمامات تفصل بين الأذين و البطين في كل جانب من القلب و تسمح بمرور الدم من الأذين الى البطين و لكنها تمنع عودته بالعكس .

* ما الشريان الذي يحمل الدم الى الرئتين ؟

الشريان الرئوي

* ما الوريد الذي يحمل الدم من الرئتين الى القلب ؟

الوريد الرئوي

* ما الشريان الذي يحمل الدم الى مختلف انحاء الجسم ؟

الشريان الأبهر

* كيف نحس بتدفق الدم ؟ و ما معدل النبض للإنسان السليم ؟

عند وضع اليد على القلب نحس بالنبض و في كل نبضة نحس بضربتين .

يبلغ معدل نبض قلب الإنسان السليم ما يقرب من (٧٠) نبضة في الدقيقة .

JO ACADEMY .com

* ما أنواع الاوعية الدموية في الجسم ؟

١ – الاوردة ٢ – الشرايين ٣ – الشعيرات الدموية

* ما الذي يربط بين الشريان و الوريد ؟ و ما أهمية هذا التركيب ؟

الشعيرات الدموية ، و هي مهمة في تبادل الغازات و المواد بين الدم و خلايا الجسم

* أي الأوعية الدموية يحتوي على صمامات ؟

الاوردة

* ما المقصود بالشعيرة الدموية ؟

أوعية الدم الدقيقة التي تتفرع اليها الشرينات الصغيرة و تتجمع منها الوريدات الصغيرة و هي تنتشر على نحو كبير بين مختلف خلايا الجسم و أنسجته من أجل تبادل الغازات و المواد بين الدم و هذه الخلايا .

* ما الخصائص العامة للشرايين ؟

١ – ينقل الدم من القلب الى أعضاء الجسم ٢ – يمتلك طبقة عضلية ملساء سميكة

* عللي : تمتلك الشرايين طبقة عضلية ملساء سميكة ؟

لأن الدم يتدفق عبر الشرايين الى جميع أجزاء الجسم بضغط عالي فتكون الطبقة سميكة لتحمل الضغط

* ما الخصائص العامة للأوردة ؟

١ – تنقل الدم من أعضاء الجسم الى القلب ٢ – تحتوي صمامات لضمان عدم عودة الدم

٣ – تمتلك طبقة عضلية أقل سمكا من تلك الموجودة في الشرايين .

* عللي الطبقة العضلية في الاوردة اقل سمكا من الموجودة في الشرايين ؟

لكون ضغط الدم في الاوردة اقل من الضغط في الشرايين

* كيف تفسرين عدم انفجار الشعيرات الدموية عند انتقال الدم من الشرايين اليها ؟

بسبب نفاد جزء من الدم عبر جدران الشعيرات الدموية الى ما بين الخلايا مما يقلل من تأثير الضغط فلا تنفجر

* حدث خلل في أحد صمامات الأوردة ، ما تأثير ذلك على الدورة الدموية ؟

يؤثر على تدفق الدم بشكل سليم حيث تعمل الأوردة على عدم رجوع الدم الى الخلف و بوجود الخلل يمكن للدم العودة مما يؤدي الى حدوث بعض الاختلالات المرضية .

JO ACADEMY .com

* اذكري بعض الامراض التي قد تصيب جهاز الدوران ؟

١ – ارتفاع ضغط الدم ٢ – تصلب الشرايين ٣ – عدم انتظام دقات القلب .

* ما اكثر التشوهات الخلقية المسببة للوفاة عند الأطفال ؟

اكثر التشوهات الخلقية شيوعا هي الامراض القلبية ، و من اشكال التشوهات القلبية وجود الثقوب الخلقية في الحاجز الموجود بين البطينين أو بين الاذينين .

* أشارت إحدى الدراسات التي أجرتها مجموعة القلب الأردنية للأبحاث ان (٧٠ %) من ضحايا الجلطة القلبية في الأردن هم من المدخنين ، لماذا ؟

التدخين يعمل على زيادة تركيز الكوليسترول الذي يمكن ان يؤدي الى تصلب الشرايين .

- اذكري سببا آخرا يؤدي الى ارتفاع نسبة الكوليسترول في الجسم ؟

اتباع السلوكات الغذائية الخاطئة مثل تناول " الوجبات السريعة " .

* كيف يتلاءم قطر الشعيرة الدموية مع قطر كريات الدم الحمراء المارة فيها ؟ و ما أهمية ذلك ؟

تمتاز كريات الدم الحمراء بقدرتها على الانثناء أثناء مرورها في الشعيرات الدموية التي تمتاز بقطر دقيق جدا حيث يبلغ قطر الشعيرة الدموية حوالي (٨) ميكرومتر و قطر كرية الدم الحمراء (٧) ميكروميتر .

* عندما يضخ القلب الدم عبر الاوعية الدموية فإن الدم يؤثر بقوة على جدران الاوعية الدموية ،

فكيف نعبر عن هذه القوة ؟

يعبر عن هذه القوة بضغط الدم و تقدر بـ (١٢٠) / (٨٠) ملم زئبق عند الشخص السليم .

* وفق آخر إحصائية لدائرة الإحصاءات العامة (٣٢ %) من أطفال الأردن و (٣٥ %) من النساء أثناء فترة الحمل و الرضاعة يعانون من فقر الدم ، فما السبب في ذلك ؟

١ – نقص نسبة الحديد في الوجبات الغذائية ٢ – كثرة تناول مثبطات الحديد مثل الشاي

٣ – الحمل المتكرر ٤ – عدم المبالاة بين الأحمال .

* ما الدم ؟

الدم سائل لزج القوام أحمر اللون ، يملأ القلب و يجري داخل الجسم خلال الأوعية الدموية .

* مم يتكون الدم ؟

يتكون الدم من : ١ – خلايا الدم البيضاء ٢ – خلايا الدم الحمراء ٣ – صفائح دموية ٤ – بلازما الدم .

* تستمر خلايا الدم الحمراء بالعمل مدة أربعة اشهر تقريبا ثم تتحلل في الكبد و الطحال فما مصير أيونات الحديد الناتجة من التحلل ؟

يعاد استخدام أيونات الحديد في بناء كريات دم حمراء جديدة

JO ACADEMY.com

* ماذا نعني بقولنا " دم مؤكسج " ؟

تعني ان الدم غير محمل بالأكسجين .

* ما المقصود بكل من : <u>الدورة الدموية الجهازية</u> ، و <u>الدورة الدموية الرئوية</u> ؟

- الدورة الدموية الجهازية : مسار الدم بشكل دورة مغلقة من القلب الى خلايا الجسم و أنسجته و عودته الى القلب مرة أخرى .

- الدورة الدموية الرئوية : مسار الدم بشكل دورة مغلقة بين القلب و الرئتين حيث يتم تبادل الغازات .

* من اول من وصف الدورة الدموية الرئوية ؟

العالم ابن النفيس

* الى من يعود الفضل في وصف الدورة الدموية الجهازية ؟

العالم وليم هارفي

* تتبعي مسار انتقال الدم خلال الدورة الدموية الصغرى " الدورة الدموية الرئوية " مظهرا دور كل من الاوعية الدموية و حجرات القلب ، ماذا ينقل الدم خلال هذه الدورة ؟

يندفع الدم من البطين الأيمن عبر الشرايين الرئوي الى الرئتين ثم يعود منهما عبر الاوردة الرئوية الى الاذين الايسر ينقل الدم خلال هذه الدورة ثاني أكسيد الكربون الى الرئتين و يعود الى القلب محملا بالأكسجين .

* تتبعي مسار انتقال الدم خلال الدورة الدموية الكبرى " الدورة الدموية الجهازية " مظهرا دور كل من الاوعية الدموية و حجرات القلب ، ماذا ينقل الدم خلال هذه الدورة ؟

يندفع الدم من البطين الايسر عبر الشريان الابهر الذي يتفرع الى أربعة أجزاء رئيسة توزع الدم الى جميع أعضاء الجسم حيث ينقل الفرع الأول الدم الى الجزء العلوي من الجسم و الثاني الى المعدة و الأمعاء و الكبد و الثالث الى الكليتين و الرابع الى الأطراف السفلية من جسم الانسان و يعود الدم الى أعضاء الجسم العلوية عبر الوريد الاجوف السفلي و اللذين يصبان في الاذين الأيمن ينقل الدم خلال هذه الدورة الغذاء و الاكسجين الى أجزاء الجسم المختلفة و يعود محملا بالفضلات و ثاني أكسيد الكربون .

JO ACADEMY.com

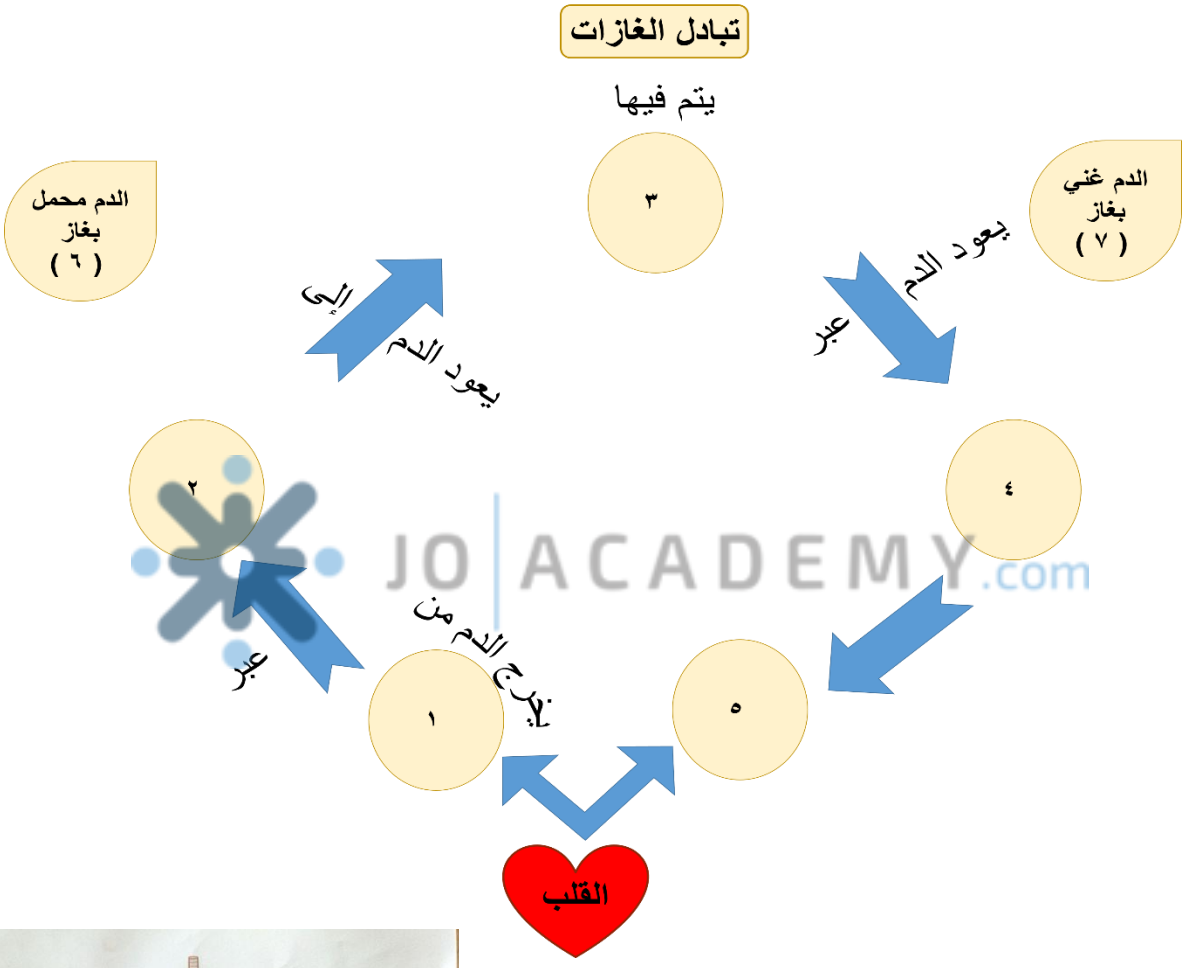
ورقة عمل (٣)

الفصل الثاني : الجهاز الدوران التاريخ :

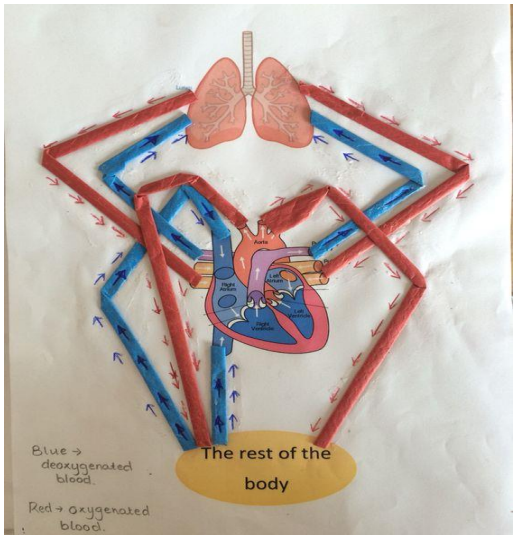
الاسم : الصف التاسع / العلوم الحياتية

****

☺ يمثل المخطط التالي الدورة الدموية الرئوية فما دلالة كل رقم في المخطط و ما وظيفة هذه الدورة



JO ACADEMY.com



☺ باستخدام أدوات من البيئة نفذي النشاط التالي .

ورقة عمل (٤)

الفصل الثاني : الجهاز الدوران

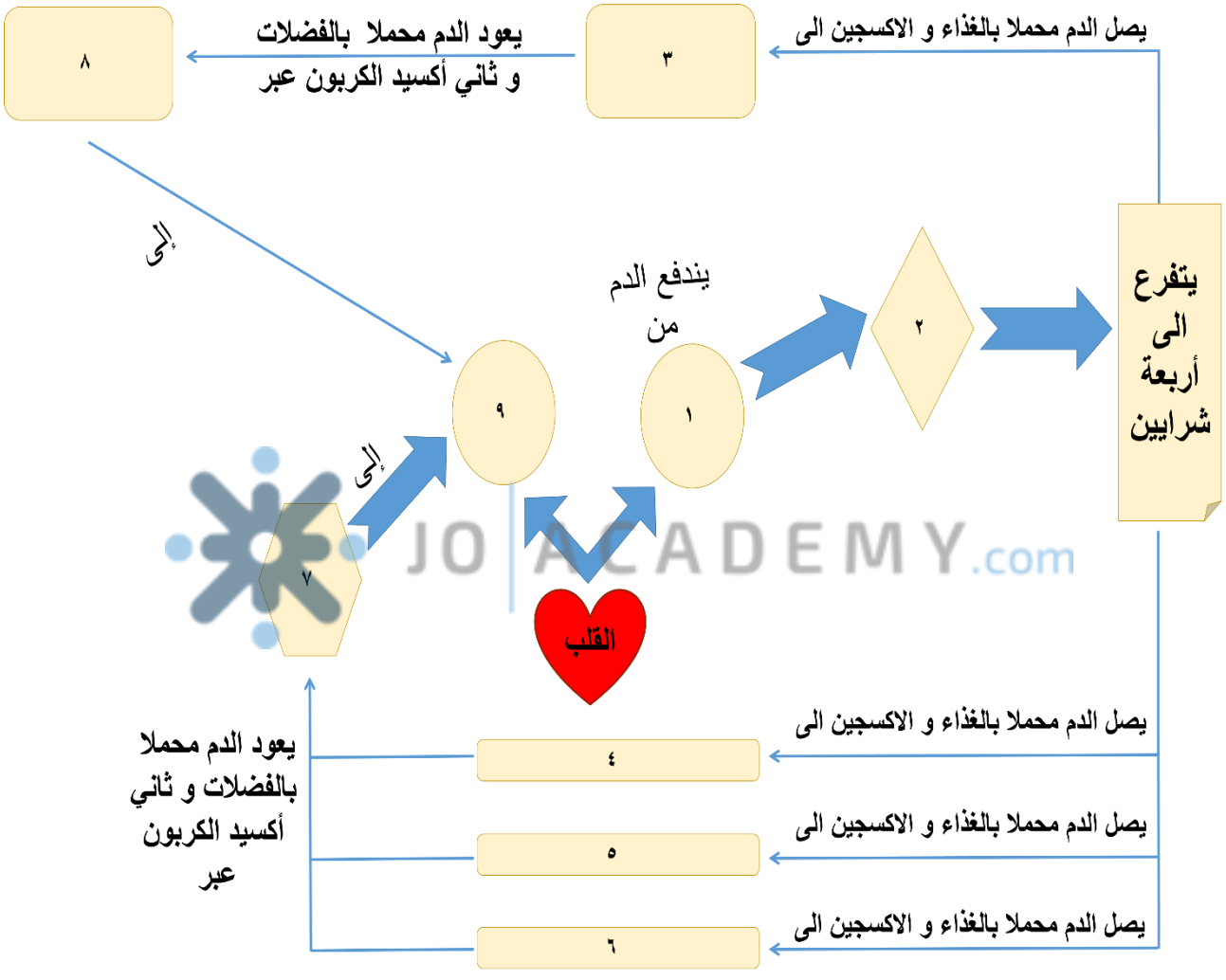
التاريخ :

الاسم :

الصف التاسع / العلوم الحياتية

****

☺ يمثل المخطط التالي الدورة الدموية الجهازية فما دلالة الأرقام الظاهرة في المخطط .



☺ ما وظيفة الدورة الدموية الجهازية ؟

الفصل الثالث : الجهاز التنفسي

* ما وظيفة الجهاز التنفسي ؟

يزود الجسم بالأكسجين اللازم لأكسدة الجلوكوز و تحرير الطاقة اللازمة لأداء الأنشطة الحيوية و مع عملية التأكسد ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتخلص منه الجسم عن طريق الجهاز التنفسي .

* ما المقصود بالتدخين السلبي ؟ و ما مضاره ؟

التدخين السلبي : وجود شخص غير مدخن في مكان مع اشخاص مدخنين مما يعرضه لاستنشاق الغازات السامة المنبعثة من السجائر.

من مضار التدخين السلبي : ١ – يزيد من خطر الإصابة بسرطان الرئة للكبار ٢ – الالتهابات التنفسية لدى الأطفال

* سمي أجزاء الجهاز التنفسي من الانف الى الحويصلات الهوائية بالتسلسل .

١ – التجويف الانفي ٢ – البلعوم ٣ – لسان المزمار ٤ – الحنجرة ٥ – القصبة الهوائية ٦ – الشعب الهوائية ٧ – الرئتان ٨ – الشعيبات الهوائية ٩ – الحويصلات الهوائية .

* عللي : الهواء الداخل من طريق الانف اكثر دفئا من الهواء الداخل من طريق الفم .

لأن الشعيرات الدموية المنتشرة في الانف تدفئ الهواء قبل وصوله الرئتين

* أيهما افضل التنفس عن طريق الفم ام الانف ؟ و لماذا ؟

الانف ، لأنه عند دخول الهواء عن طريق الانف محملة بدقائق غبار عالقة او بعض الجراثيم التي قد تسبب الامراض و لكن بمساعدة المخاط و الأهداب الموجودة في الانف يتم التخلص منها بالعطاس او السعال .

* اين يقع البلعوم ؟ و ما وظيفته ؟

يقع البلعوم في نهاية الانف ، و يعد ممرا للهواء و الطعام .

* ماذا يقع نهاية البلعوم ؟

تركيب غضروفي يشبه الصندوق يسمى الحنجرة

JO ACADEMY .com

* ماذا يعلو الحنجرة ؟ و ما وظيفته ؟

تركيب من نسيج ضام يسمى لسان المزمار ووظيفته يمنع دخول الطعام الى الحنجرة .

* كيف يحدث الصوت ؟

عند اهتزاز الحبلين الصوتيين المكونين من نسيج ضام مرن و هما يمتدان في تجويف الحنجرة .

* تناول اوس و رفاقه الفشار أثناء مشاهدتهم مباراة كرة قدم و كانوا اثناء ذلك يتحدثون بصوت عال و يضحكون و فجأة بدأ أوس بالسعال و شعر بالاختناق برأيك ما الذي تسبب في ذلك ؟ و كيف يمكنه تجنب تكرار حدوثه ؟

التحدث عند تناول الطعام أدى الى فتح لسان المزمار و دخول الطعام الى مجرى التنفس حيث القصبة الهوائية لذا ينصح بعدم الكلام اثناء تناول الطعام .

* مم تتركب القصبة الهوائية ؟

تتركب القصبة الهوائية من حلقات غضروفية غير مكتملة الاستدارة للمحافظة على القصبة الهوائية مفتوحة

* يبطن جدار القصبة الهوائية من الداخل نسيج طلائي مهدب و غدد مخاطية كتلك الموجودة في الانف فما أهميتها ؟

تقوم الغدد بإفراز المخاط و تعمل الاهداب على دفعه الى الأعلى مما يؤدي الى التخلص مما تبقى من جراثيم و غبار في الهواء قبل وصوله الى الرئتين و تخرجها بالسعال او العطاس.

JO ACADEMY.com

* أين يذهب الهواء بعد وصوله الشعبة الهوائية ؟ و ما تفرعاتها ؟

تتفرع القصبة الهوائية في الرئتين الى شعبتين هوائيتين تتفرعان الى شعيبات هوائية تنتهي بحويصلات هوائية محاطة بشعيرات دموية .

* ما المقصود بالتنفس الخارجي ؟

تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية و الدم في الشعيرات الدموية عن طريق خاصية الانتشار البسيط .

* أحيانا تقام الألعاب الأولمبية على ارتفاعات عالية فتقرر بعض الفرق الذهاب قبل عدة اشهر من بدء المباريات للتدريب ، ما أهمية ذلك ؟

على ارتفاعات عالية تقل كمية الاكسجين في الغلاف الجوي و في حالة ذهاب الفرق للتدريب مبكرا فإن أجسام اللاعبين تتكيف مع قلة الاكسجين و تصنع المزيد من خلايا الدم الحمراء .

ورقة عمل (٥)

الفصل الثالث : الجهاز التنفسي التاريخ :

الاسم : الصف التاسع / العلوم الحياتية

****

ابحثي عن إجابة الأسئلة الآتية في الشكل علما بأنها موجودة متتالية و عليك وصل الحروف معا بخط مستقيم متصل و من الحروف المتبقية كوني جملة مفيدة ترتبط بموضوع الدرس

١ - تحرير الطاقة اللازمة لأداء الأنشطة الحيوية يتم من خلال اكسدة ----------

٢ - تركيب من نسيج ضام ووظيفته يمنع دخول الطعام الى الحنجرة ----------

٣ – طريقة تبادل الغازات بعملية التنفس الخارجي ----------

٤ – المدخل الأفضل للتنفس ----------

٥ – تفرزه الغدد لحماية الجهاز التنفسي من الغبار و الجراثيم ----------

٦ - تركيب غضروفي يشبه الصندوق --------

٧ – نسيج جدار القصبة الهوائية من الداخل ----------

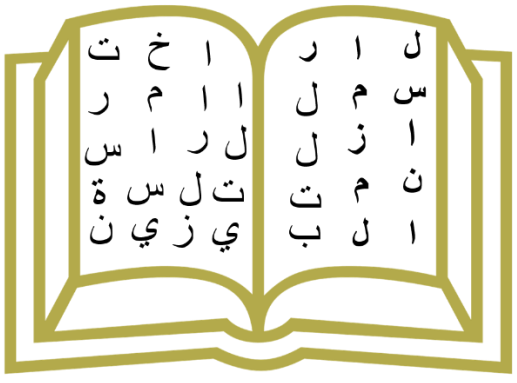
٨ – يبدأ الجهاز التنفسي بـ ----------

٩ – نوع النسيج المكون للأحبال الصوتية ---------

١٠ - وجود شخص غير مدخن في مكان مع اشخاص مدخنين مما يعرضه لاستنشاق الغازات السامة المنبعثة من السجائر ----------

١١ – الحلقات ناقصة الاستدارة المكونة القصبة الهوائية ----------

JO ACADEMY .com



الفصل الرابع: جهاز الإخراج

* من اين تأتي الفضلات في الجسم ؟ و لماذا يجب التخلص منها ؟

من نواتج عمليات البناء و الهدم (الأيض) ، و يجب على الجسم ان يتخلص منها عن طري جهاز الإخراج لأن بقاءها و تراكمها يؤديان الى خلل في الوظائف التي تؤديها خلايا الجسم و أجهزته المختلفة و هذا يهدد حياة الانسان .

* اين يوجد الجهاز البولي ؟ و مم يتكون ؟

يوجد الجهاز البولي في الناحية الظهرية للتجويف البطني خلف الأمعاء .

و يتكون من : ١ – كليتين ٢ – حالبين ٣ – المثانة البولية ٤ – الفتحة البولية .

* ما اسم القناة التي تنقل البول من الكلية الى المثانة ؟

الحالبين

* ما اسم الجزء المسؤول عن تخزين البول ؟

المثانة البولية و هي كيس عضلي مرن يتجمع فيه البول قبل ان ينتقل الى مجرى البول \

* إذا علمت ان الكبد يوجد في الجهة اليمنى من التجويف البطني ، ما تفسيرك لاختلاف مستوى ارتفاع الكليتين ؟

الكلية اليسرى اكبر حجما و أعلى مستوى من الكلية اليمنى بسبب وجود الكبد فوق هذه الكلية فيؤثر على حجمها و يخفضها الى اسفل قليلا .

* مم تتركب الكلية ؟

تتركب من ثلاث مناطق رئيسية هي : ١ – القشرة ٢ – النخاع ٣ – حوض الكلية

و يحيط بها من الخارج محفظة قوية .

* تحتوي كل كلية على مليون وحدة انبوبية كلوية (نفرون) تقريبا و يتم فيها تكوين البول ، فما أجزاء الوحدة الانبوبية الكلوية ؟

١ – كبة ٢ – محفظة بومان ٣ – أنبوبة ملتوية قريبة ٤ – التواء هنلي ٥ – انبوبة ملتوية بعيدة ٦ – قناة جامعة

JO ACADEMY .com

* ماذا تسمى شبكة الشعيرات الدموية داخل محفظة بومان ؟

الكبة

* بم تتصل ثنية هنلي من الجانبين ؟

أنبوبة ملتوية قريبة و أنبوبة ملتوية بعيدة

* ما موقع حدوث الترشيح ؟

في الكبة حيث يتم ترشيح الماء و الجزيئات البسيطة التركيب مثل الجلوكوز و الاحماض الامينية و الاملاح و ترشيح الفضلات النيتروجينية (اليوريا) .

* ماذا يحدث في (الانبوبة الملتوية القريبة و الانبوبة الملتوية البعيدة و ثنية هنلي و القناة الجامعة) ؟

تحدث عملية إعادة امتصاص معظم الماء و الاملاح و إعادة امتصاص جميع المواد التي يحتاجها الجسم مثل الاحماض الامينية و الجلوكوز

* ما العملية التي تنتقل فيها المواد من الدم الى الوحدة الانبوبية الكلوية ؟

الترشيح

* أي المواد تنتقل من الدم الى الوحدة الانبوبية الكلوية ؟ اليوريا و الجلوكوز و الاحماض الامينية و الاملاح

* أي المواد يعاد امتصاصها الى الدم في الوحدة الانبوبية الكلوية ؟ لماذا ؟

الجلوكوز و الاحماض الامينية و الاملاح . لأن الجسم يحتاجها .

* لماذا لا يعاد امتصاص بعض المواد في الوحدة الانبوبية الكلوية ؟

لأنها تعد مواد ضارة أو زائدة عن حاجته

* ماذا يحدث داخل الوحدة الانبوبية الكلوية بالإضافة الى عملية إعادة الامتصاص ؟

عمليتا الترشيح و افراز المواد الضارة

* ما الموقع الذي يتم فيه افراز المواد الضارة ؟ اعط مثال ؟

يتم افراز المواد الضارة في الانابيب الملتوية مثل نواتج ايض العقاقير

* ما مسار البول بعد خروجه من القناة الجامعة ؟

ينتقل السائل من القناة الجامعة على شكل بول الى حوض الكلية و منه الى الحالب ثم الى المثانة .

* ماذا يحدث للبول في المثانة ؟

تعد المثانة مخزن البول إذ يمكن ان تخزن ما يصل الى (٦٠٠) مللتر من البول و تنتفخ المثانة و ذلك لقدرة جدرانها على التمدد مما يسبب الشعور بالحاجة الى التبول .

* ماذا يحدث عند انتفاخ المثانة و الشعور بالحاجة الى التبول ؟

تنقبض عضلة المثانة و تنبسط عضلة فتحة البول ليندفع البول خارج الجسم .

* ان مصطلح الجهاز الاخراجي اكثر شمولا من الجهاز البولي ، وضحي ذلك

لأنه يضم أيضا الجهاز الجلدي الذي يلعب دورا في التخلص من الماء و بعض الافرازات و الاملاح الزائدة عن حاجة الجسم اما الجهاز البولي فيخلص الجسم من المواد الزائدة و الضارة للجسم و منها البول .

JO ACADEMY.com

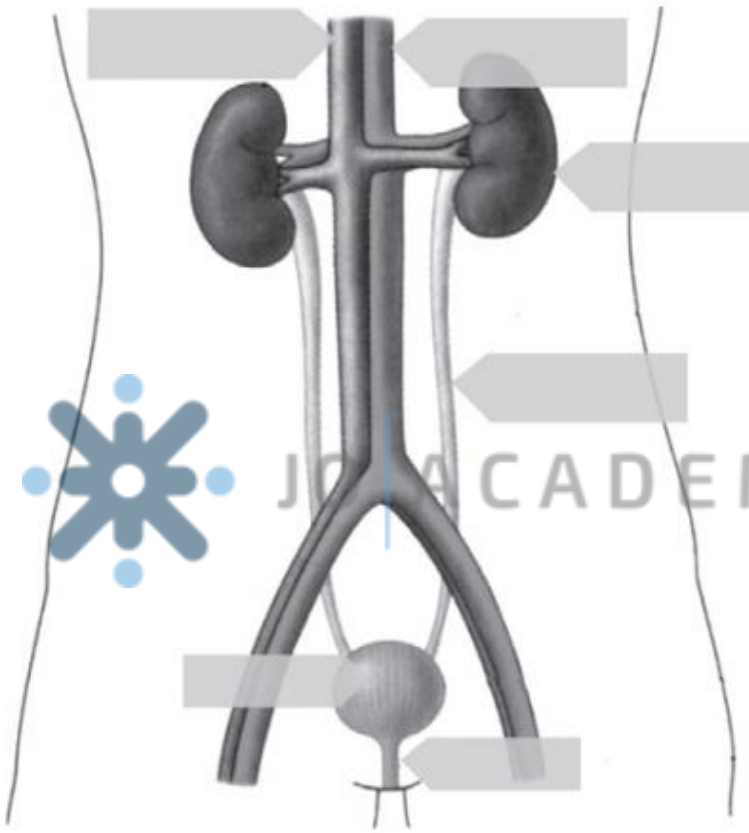
ورقة عمل (٦)

الفصل الرابع : جهاز الإخراج التاريخ :

الاسم : الصف التاسع / العلوم الحياتية

****

* رتبي الأجزاء التالية وفق مكانها الصحيح :



JO ACADEMY.com

الفصل الخامس : جهاز الدعامة و الحركة

* ماذا يشكل تجمع العظام و المفاصل و الغضاريف ؟

الجهاز الهيكلي

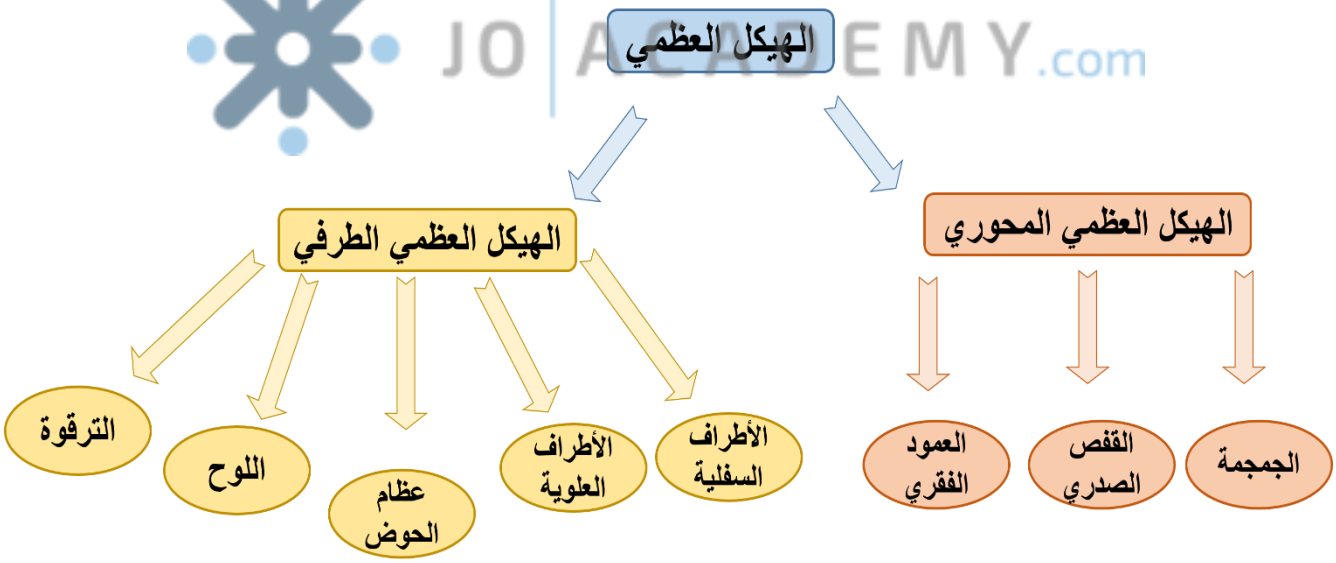
* كم يبلغ عدد العظام للشخص البالغ ؟ و ما دورها في الجسم ؟

(٢٠٦) عظمات ودورها :

١ – تدعم الجسم ٢ – تعطي الجسم شكله المميز ٣ – تحمي معظم الأعضاء الداخلية للجسم

٤ – تنتج خلايا الدم المختلفة .

* يتكون الهيكل العظمي من جزأين فما هما ؟ و مما يتكون كل منهما ؟



* ما الوظيفة الأساسية لعظام الهيكل المحوري ؟

الجمجمة تحمي الدماغ و مراكز الحواس الأخرى و القفص الصدري يحمي الرئتين و القلب و الأعصاب و الأوعية الدموية الكبيرة كما يعمل هذا الجزء على حماية بعض أعضاء الجهاز البولي و التناسلي .

* ما أهمية العمود الفقري للجسم ؟

١ – يكسب الجسم الدعامة . ٢ – يساعد الجسم على الحركة .

* دوني أسماء العظام المكونة لكل من الطرف العلوي و الطرف السفلي ؟

عظام الطرف العلوي	عظام الطرف السفلي
عظام العضد	عظام الفخذ
الكعبرة	الشظية
عظام أصابع اليد	القصبة
الزند	عظام أصابع القدم

* مم يتكون العظم الطويل ؟

١ – السمحاق : و هو نسيج ليفي متين يكسو جسم العظم و تتخلله الأوعية الدموية .

٢ – العظم الكثيف : و هو نسيج عظمي كثيف صلب ، يقع تحت السمحاق مباشرة ، و يتميز بوجود أملاح الكالسيوم و الفسفور فيه .

٣ – العظم الاسفنجي : يظهر بوضوح في نهايات العظام ، و يكون ممتلئا بالنخاع العظمي الأحمر و الاوعية الدموية و هو اقل صلابة من العظم الكثيف .

٤ – نخاع العظم : يملأ القناة النخاعية العظمية و تتخلله اوعية دموية و يقوم بتكوين خلايا الدم المختلفة .

* تعرض رامي لحادث اثناء قيادته دراجته الهوائية فسقط على رأسه و عند وصوله الى المستشفى طلب الطبيب من ذويه إجراء تصوير بالأشعة للجمجمة و القفص الصدري لديه .

أ - ما الأعضاء التي يرغب الطبيب في الاطمئنان عليها في هذه الصورة ؟

الأعضاء التي يرغب الطبيب في الاطمئنان عليها بهذه الصورة هي الدماغ و الحبل الشوكي

ب - و ما أخطار هذا السقوط و ضرره على رامي ؟

الأخطار : كسور في العظام ، ارتجاج في الدماغ ، نزيف داخلي

ج - و بم تنصحينه ليتجنب السقوط مرة أخرى ؟ و كيف يمكنه تفادي حدوث كسور في حالة سقوطه ؟

النصيحة : اتخاذ الحيطة و الحذر أثناء القيادة .

يمكنه تفادي حدوث كسور في حالة سقوطه بلبس الخوذة الرياضية المناسبة للرأس .

ثانيا : الجهاز العضلى

* تصنف العضلات الى ثلاث أنواع حسب النسيج العضلي المكون لها ، فما هي هذه الأنواع ؟

١ – عضلات قلبية ٢ – عضلات ملساء ٣ – عضلات هيكلية مخططة .

* ما نوع الحركة في العضلات الهيكلية المخططة ؟ و اين تقع ؟ و ما وظيفتها ؟

هي عضلات ارادية الحركة ، ترتبط بالهيكل العظمي ، وظيفتها المساهمة في الحركة و الدعامة معا .

* مم تتكون كل حزمة عضلية من العضلات الهيكلية ؟

من مجموعة من الخلايا المتخصصة تدعى الالياف العضلية .

* يوجد في الليف العضلي الواحد نوعان رئيسيان من الخيوط البروتينية ، ما هما ؟

١ – خيوط الميوسين ٢ – خيوط الأكتين .

* تساعد حركة خيوط الأكتين و الميوسين على حركة العضلات ، وضحي ذلك ؟

عند تداخل (انزلاق) الخيوط البروتينية تنقبض العضلة و عند الانبساط تعود العضلة الى وضعها الطبيعي .

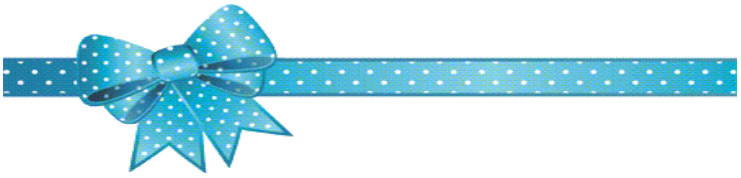
* يلجأ بعض الهواة الى تناول بعض المواد التي تعمل على زيادة حجم العضلات زيادة ملحوظة خلال مدة قصيرة ، هل تشجعين ذلك ؟ بربي اجابتك .

بعضها قد يزيد من حجم العضلة (زيادة كاذبة) بسبب حبس السوائل و الأملاح في العضلة بدون زيادة القوة العضلية .

بعضها لها تأثيرات سلبية على الكبد و الجلد و القلب و الدورة الدموية و جهاز الغدد الصم و بعضها قد يؤدي الى ضمور الخصيتين و قلة انتاج الحيوانات المنوية و العقم في بعض الحالات و بعضها قد يؤثر على النمو و بعضها قد يؤدي الى نمو بعض الأورام السرطانية و بعضها قد يسبب بعض الامراض النفسية .

JO ACADEMY .com

الفصل السادس : جهازا الضبط و التنظيم



* تحيط بنا العديد من المؤثرات البيئية و المتغيرات و هذا يتطلب منا الإحساس بها و الاستجابة لها فكيف يفعل الجسم ذلك ؟

تحدث في الجسم مجموعة من العمليات الحيوية العدة و هذه العمليات يتم تنظيمها بواحدة من الطرق التالية :

١ – عصبي يقوم به الجهاز العصبي

٢ – كيميائي يقوم به جهاز الغدد الصم

* ما هي وحدة التركيب و الوظيفة في الجهاز العصبي ؟

الخلية العصبية (العصبون)

* ما آلية عمل الخلايا العصبية ؟

تعمل الخلايا العصبية على استقبال المؤثرات الخارجية و نقلها على شكل سيال عصبي الى الجهاز العصبي المركزي الذي يقوم بالتفسير و الادراك و إعطاء الأوامر المناسبة على شكل سيالات عصبية الى أعضاء الاستجابة .

* ما المقصود بالسيال العصبي ؟

رسالة ذات طبيعة كهروكيميائية تنتقل باتجاه واحد عن طريق الخلايا العصبية (العصبونات)

* للجهاز العصبي جزأين رئيسيين ما هما ؟

١ – جهاز عصبي طرفي ٢ – جهاز عصبي مركزي

* مم يتكون الجهاز العصبي المركزي ؟

١ – الدماغ ٢ – الحبل الشوكي

* مم يتكون الجهاز العصبي الطرفي ؟

١ – أعصاب دماغية ٢ – عقد عصبية خارج الجهاز العصبي المركزي ٣ – أعصاب شوكية

JO ACADEMY .com

* حددي الجزء في الجهاز العصبي المركزي الذي تتصل به الاعصاب الطرفية ؟

تتصل مع الحبل الشوكي

* ما الذي يحمي كل من الدماغ و الحبل الشوكي ؟

الدماغ يوجد داخل الجمجمة فتعمل على حمايته اما الحبل الشوكي فيمتد داخل العمود الفقري إذ يكون محاطا بالفقرات

* يعد الدماغ مركز عمليات الضبط العصبي العليا في الجسم و يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية فما هي ؟

١ – الدماغ الامامي ٢ – الدماغ المتوسط ٣ – الدماغ الخلفي

* مم يتكون الدماغ الامامي ؟

١ – المخ ٢ – المهاد ٣ – تحت المهاد

* ما الأجزاء التي يربط بينها الدماغ المتوسط ؟

يربط بين الدماغ الامامي و الدماغ الخلفي

* مم يتكون الدماغ الخلفي ؟

١ – المخيخ ٢ – النخاع المستطيل

JO ACADEMY .com

* ما الأجزاء التي يطلق عليها اسم جذع الدماغ ؟

١ – دماغ متوسط ٢ – قنطرة ٣ – نخاع مستطيل

* ما وظيفة كل من : المخ و المخيخ و جذع الدماغ ؟

- المخ : يعد مركز العمليات العقلية العليالاو هي : (التفكير و الذكاء و التعلم) و منظما لأداء أعضاء الحس

- المخيخ : يساهم في اتزان الجسم بتنسيق التقلصات العضلية و هذا يسمح بالحركة المتناسقة في اثناء المشي و الركض و غيرها من الحركات

- جذع الدماغ : ١ - يعد مسارا لمرور الرسائل العصبية من الدماغ الى الحبل الشوكي و بالعكس

٢ - يحتوي مراكز الأفعال المنعكسة مثل حركة العين

٣ – ينظم بعض العمليات مثل نبض القلب و التنفس .

ثانيا : جهاز الضبط الكيميائي

* ما أهمية جهاز الضبط الكيميائي ؟

يتآزر جهاز الضبط الكيميائي – الغدد الصم – مع الجهاز العصبي لتنظيم الاستجابة للمؤثرات الداخلية و الخارجية و هذا يساعد في المحافظة على الاتزان الداخلي للجسم و ذلك بتكوين الهرمونات و افرازها

* ما المقصود بالهرمونات ؟

مواد كيميائية تنتقل بوساطة الدم الى العضو الهدف الذي تؤثر فيه و ذلك لحفزه او تثبيطه عن أداء وظيفة معينة

* ما الاختلاف بين الغدد الصم عن الغدد القنوية ؟

الغدد القنوية مثل الغدد اللعابية و الغدد العرقية تصب افرازاتها في قنوات بينما تفتقر الغدد الصم لذلك

* مم يتركب جهاز الغدد الصم ؟

١ – الغدة الصنوبرية ٢ – الغدة النخامية ٣ – الغدة الدرقية ٤ – الغدتان الظريتان ٥ – البنكرياس

٦ – المبيضان " للانثى " ٧ – الخصيتان " للذكر "

JO ACADEMY .com

* اين تقع تحت المهاد ؟

في الدماغ و تتصل بالغدة النخامية

* تسمى تحت المهاد السيدة العليا للغدد الصم فهي تؤدي الكثير من الوظائف الهامة فما عملها ؟

١ – ضبط الأنشطة اللاارادية في الجسم

٢ – تضبط عمل الغدة النخامية من خلال افراز عوامل هرمونية منشطة او مثبطة لإفرازات الفص الامامي للغدة النخامية

٣ – تفرز هرمونين آخرين يخزنان في الغدة النخامية الخلفية و هما هرمون الاكسيتوسين و الهرمون المانع لإدرار البول في الوحدة الانبوبية الكلوية .

* ما أهمية هرمون الاكسيتوسين ؟

١ – يحفز عضلات الرحم الملساء على الانقباض استعدادا للولادة

٢ – يحفز الغدد الحليبية في الثدي لخروج الحليب اثناء الولادة

* ما الغدة التي تسمى الغدة النخامية ؟

هي سيدة الغدد الصمم .

* كم فصا للغدة النخامية ؟

اثنان : ١ – الفص الخلفي للغدة النخامية ٢ – الفص الامامي للغدة النخامية

* ما الهرمونات التي تقوم الغدة النخامية بافرازها ؟

١ – الهرمون المنشط للغدة الدرقية ٢ – الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية

٣ – هرمون البرولاكتين المنشط للغدد الحليبية في الثدي ٤ – هرمون النمو " عضلات – عظام "

٥ – هرمونات منشطة للغدد التناسلية

* اين تخزن هرمونات تحت المهاد لحين إفرازها في الدم ؟

تخزن في الغدة النخامية الخلفية

* أين توجد الغدة الدرقية ؟ و ما الهرمونات التي تفرزها ؟

في اعلى القصبة الهوائية من الامام و تفرز هرمون الثيروكسين و هرمون الكالسيتونين

JO ACADEMY.com

* ما العنصر الذي يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين ؟

اليود

* ما وظيفة كل من : هرمون الثيروكسين و هرمون الكالسيتونين ؟

هرمون الثيروكسين : تنظيم عمليات الايض في الجسم و عمليات النمو

هرمون الكالسيتونين : تنبيه ترسيب ايونات الكالسيوم في العظم

* ما شكل الغدد جارات الدرقية ؟ و اين تقع ؟

الغدد جارات الدرقية بيضوية الشكل و تقع على السطح الخلفي للغدة الدرقية و عددها اربع

* ما الهرمون الذي تفرزه جارات الدرقية ؟ و ما وظيفته ؟

هرمون جار درقي : يحفز تحرير ايونات الكالسيوم من العظم .

* ما تأثير نقص تركيز ايونات الكالسيوم في الدم في عمل الغدد الصم في الجسم ؟

ينشط الغدد جارات الدرقية لإفراز هرمون جار درقي الذي ينبه تحرير ايونات الكالسيوم من العظام

* كيف تستجيب الغدة الدرقية في حال نقص اليود في الجسم ؟ بالتضخم

* اين توجد الغدتان الكظريتان ؟ و مم تتكونان ؟

الغدتان الكظريتان (فوق الكلويتين) توجد كل واحدة منهما فوق إحدى الكليتين

تتكون كل منهما من : ١ – القشرة ٢ – النخاع

* ما وظيفة كل جزء من الغدتان الكظريتان ؟

أ – القشرة : ١ - تفرز هرمونات تنظم أيض الأملاح في الجسم و افرازها مع البول

٢ - هرمونات تنظم ايض الكربوهيدرات و البروتينات و الدهون

ب – النخاع : يفرز هرموني الادرينالين و النور ادرينالين في الظروف الطارئة (الكر او الفر) و يخضع هذا الجزء من الغدة لسيطرة الجهاز العصبي الذاتي

* ما هي غدة البنكرياس ؟

هي غدة قنوية ملحقة بالجهاز الهضمي تسهم في عملية الهضم .

* وضحي : يعمل البنكرياس كغدة صماء و غدة قنوية في نفس الوقت ؟

لأنه غدة قنوية ملحقة بالجهاز الهضمي تسهم في عملية الهضم بالإضافة الى انه يحتوي خلايا متخصصة تسمى جزر لانجرهانز تفرز هرموني الانسولين و الجلوكاجون و تصبهما في الدم .

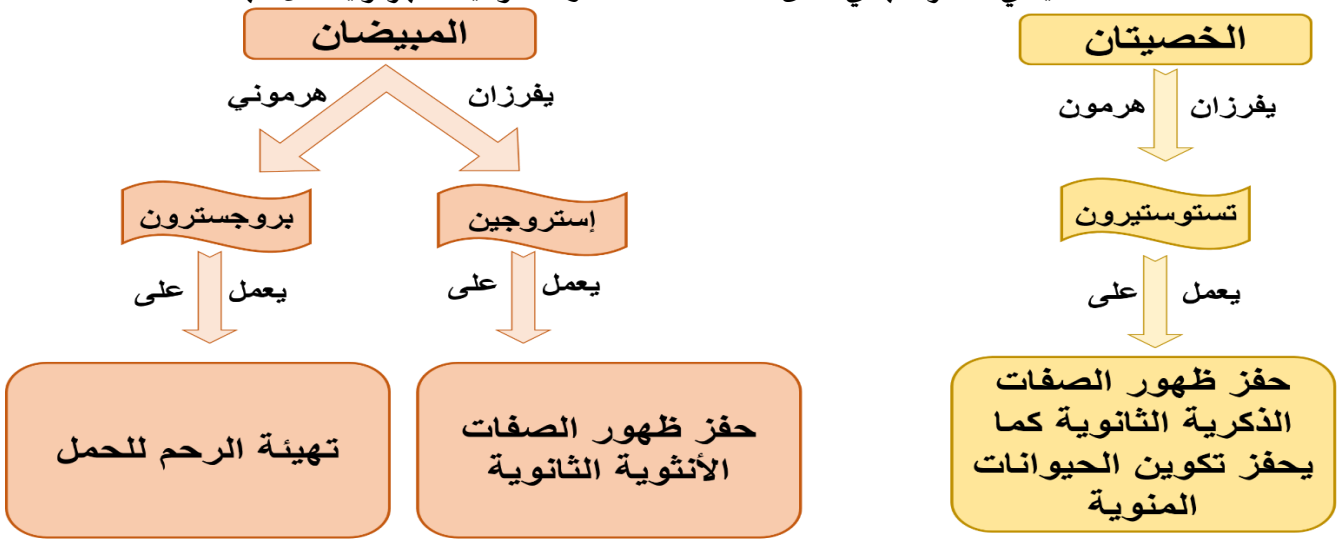
JO ACADEMY .com

* ما وظيفة هرموني الانسولين و الجلوكاجون ؟

يضبطان كمية الجلوكوز في الجسم لتكون ضمن معدلها الطبيعي (أي نحو (٩٠) ملغم / (١٠٠) مل)

* كيف يؤثر الخلل في افرازات البنكرياس على صحة الجسم ؟ الإصابة بمرض السكري

* تختلف الغدد التناسلية في الذكر عنها في الانثى فما هذه الغدد ؟ و ما الوظيفة الهرمونية لكل منها ؟



* انتشر في الآونة الأخيرة استخدام الهرمونات الصناعية و يجب الحذر و استشارة الطبيب عند استخدام هذه الهرمونات لأن سوء استخدامها قد يؤدي الى مضاعفات جانبية خطيرة ، اذكري امثلة على هذه الهرمونات ؟

١ – هرمون الانسولين المستخدم لمرضى السكري

٢ – الهرمونات الانثوية التي تستخدم لمنع الحمل و تنظيم الدورة الشهرية

٣ – الهرمونات التي يستخدمها الرياضيون لأغراض بناء الاجسام

* اين تقع الغدة الزعترية ؟ و ما أهميتها ؟

تقع اسفل الغدة الدرقية و الغدد جارات الدرقية ، و هي تفرز العديد من الهرمونات أهمها الثايموسين و يعمل على :

١ - تمايز الخلايا الليمفية ٢ - ضبط فاعلية جهاز المناعة

JO ACADEMY.com

الفصل السابع : الجهاز التناسلي

* ما وظيفة الجهاز التناسلي الذكري ؟

١ – انتاج الحيوانات المنوية ٢ – تهيئة الظروف المناسبة لحيويتها و العمل على إخراجها

* يوجد ثلاث مجموعات من التراكيب في الجهاز التناسلي الذكري فما هي ؟

١ – الخصيتان ٢ - القنوات و الانيبيبات ٣ – الغدد التناسلية الملحقة

* كل خصية محاطة بكيس حافظ يدعى كيس الصفن و تقع الخصيتان خارج التجويف البطني ، مم تتكون كل خصية ؟

من مجموعة من الانيبيبات المنوية الملتوية التي تكون الجاميتات الذكرية (الحيوانات المنوية) التي يبدأ تكونها عند الذكر في مرحلة البلوغ

JO ACADEMY.com

* مم يتركب الجاميت الذكري ؟

١ – الرأس و داخله النواة ٢ – القطعة الوسطى بداخلها الميتوكندريون ٣ – ذيل

* أي الأجزاء السابقة مسؤول عن الحركة ؟

الذيل

* ما المقصود بالختان ؟

من الممارسات الصحية التي تساعد في الوقاية من امراض الجهاز التناسلي الذكري

* بماذا تنتهي الانيبيبات المنوية ؟ ما وظيفته ؟

البربخ الذي يعمل على انضاج الحيوانات المنوية و تخزينها .

* ما الذي يلي البربخ ؟

يوجد وعاء ناقل ينقل الحيوانات المنوية من كل بربخ الى الاحليل الذي يعد قناة بولية تناسلية مشتركة تنتج من اتصال الوعاءين الناقلين بالقناة البولية بعد خروجها من المثانة .

* على ماذا تشتمل الغدد التناسلية الملحقة و ما أهميتها ؟

١ – الغدد الحوصلتين المنويتين : تفرزان جزءا من السائل المنوي الذي يغذي الحيوانات المنوية و يسهل حركتها خلال انتقالها من البربخ الى الاحليل

٢ – غدة البروستات : تفرز الجزء الآخر من السائل المنوي الذي يشكل بيئة مناسبة لحياة الحيوانات المنوية و نشاطها .

٣ – غدة كوبر : تفرز سائل ينظف الاحليل من اثر البول قبل خروج السائل المنوي

* يزود السائل المنوي الحيوانات المنوية بالطاقة اللازمة لحركتها كيف تربطين بين ذلك و بين احتوائه على سكر الفركتوز ؟

الفركتوز من المواد السكرية تستخدمه الميتوكندريا في التنفس الخلوي لانتاج الطاقة

* اذكري مرضا يصيب الجهاز التناسلي الذكر ؟

تضخم البروستات منتشر بشكل كبير و خصوصا عند كبار السن

JO ACADEMY.com

ثانيا : الجهاز التناسلى الانثوى

* مم يتركب الجهاز التناسلي الانثوي ؟

١ – المبيضان ٢ – قناتا البيض ٣ – الرحم ٤ – المهبل

* ما الغدد الرئيسية في الجهاز التناسلي الانثوي ؟ و ما أهميته ؟

المبيضان و ينتج الهرمونات الانثوية و ينتج أحد المبيضين بويضة واحدة (الجاميت الانثوي) شهريا تقريبا حيث تدخل البويضة احدى قناتي البيض القريبة منها .

* على ماذا تحتوي قنات البيض ؟ و ما أهميته ؟

تحتوي جدرها على عضلات ملساء يسبب انقباضها انتقال البويضة داخلها و يساعد في تحريكها أيضا اهداب النسيج الطلائي المبطن لجدار قناة البيض و هذه الاهداب تتحرك نحو الرحم باستمرار و هي بذلك تنقل البويضة من المبيض الى الرحم .

* ما هو الرحم ؟ و ما أهميته ؟

هو المكان المهيأ لاستقبال الجنين طيلة فترة الحمل و يمتلك من الخصائص ما يساعده على أداء هذه الوظيفة

فهو عضو عضلي مرن قابل للتمدد و الاتساع و جداره غني بالأوعية الدموية و ينتهي الرحم بعنق الرحم الذي يتصل بالمهبل

* ما المهبل ؟

قناة عضلية قابلة للتمدد

JO ACADEMY .com