

# الجهاز العصبي المحيطي يقسم وظيفياً



# تفاعلات الاستقلاب

## تفاعلات البناء

ينتج عن ذلك جزيئات كبيرة لبناء  
أنسجة الجسم وتعويض ما يتلف منها

ربط المواد الغذائية في الخلايا  
باستخدام الطاقة

## تفاعلات الهدم

ينتج عن ذلك طاقة لازمة لحياة  
الإنسان ومجموعة من الفضلات

أكسدة المواد الغذائية في  
الخلايا بأوكسجين الهواء

من أجهزة وأعضاء الإطراح

الجهاز  
البولي

البول

الكبد

المواد السامة في  
العصارة الصفراوية

الجلد

العرق

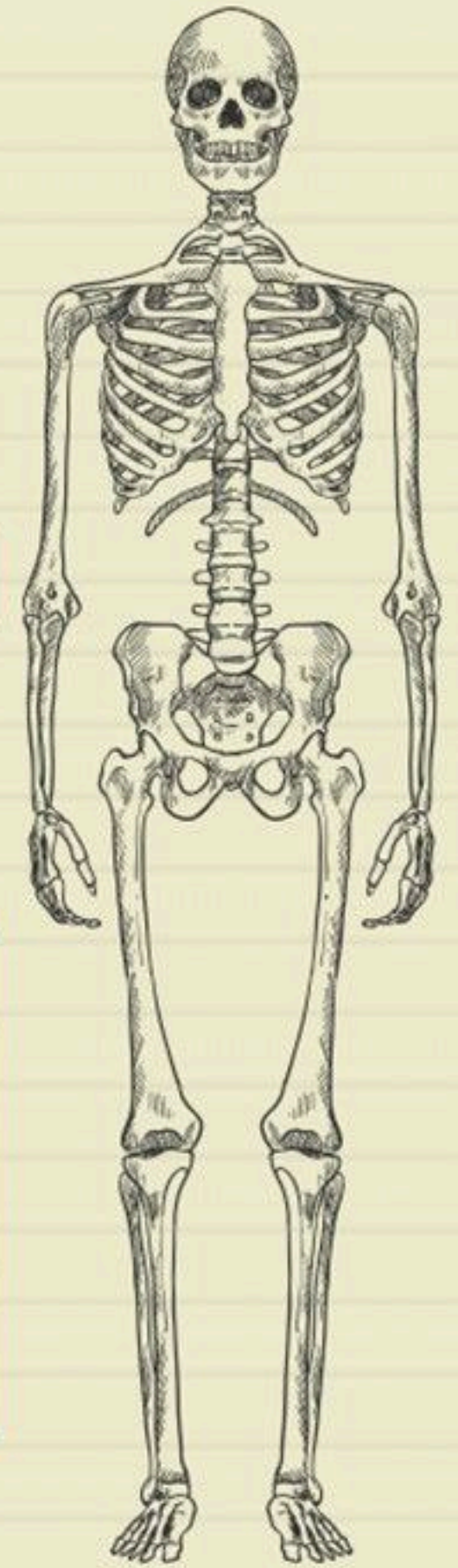
جهاز  
التنفس

CO2 وبخار الماء

معهد الخطيب



الجامعة  
معهدي الطبي



الزناز الكتفي	الحوض	الزناز الحوضي	من حيث
عظمي لوحا الكتف في الخلف عظمي الترقوة في الأمام	الزناز الحوضي عظم العجز	عظمي الورك عظمي الحرقفة عظمي العانة	المكونات
يربط الطرفان العلويان بهيكل الجذع	حماية بعض الأحشاء	يربط الطرفان السفليان بهيكل الجذع	الوظيفة

# أنواع المفاصل

متحركة

تسمح بحركة  
محدودة

ثابتة

مثل المفصل  
العضدي  
الفخذي

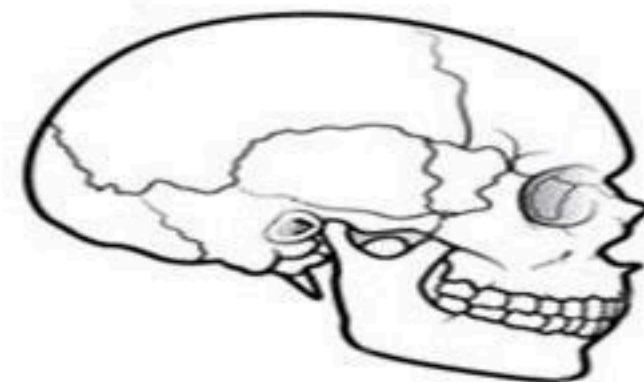
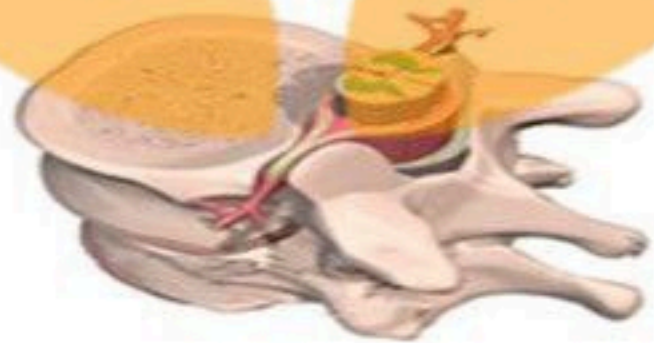
تسمح بحركة  
واسعة

مثل مفاصل  
العمود الفقري

نصف متحركة

لا تسمح بأي  
حركة

مثل مفاصل  
عظام القحف



# الجهاز التكاثري الذكري

الغدد  
الملحقة

غدتا كوبر

تصبان  
مفرزاتهما في  
الإحليل

البروستات

كتلة عضلية  
تحيط بالجزء  
الأول من  
الإحليل

تصبان مفرزاتهما  
مكان التقاء  
الأسهرين مع  
الإحليل

الحويصلان  
المنويان

تقعان خلف  
قاعدة المثانة

تصبان  
مفرزاتهما في  
الأسهرين

الإحليل  
طريق بولي  
تناسلي  
مشترك

الأسهران  
يقومان بنقل  
النطاف من  
الربخين إلى  
الإحليل

البربخان  
البربخ: أنبوب  
رفيع ملتصق  
بالخصية

الخصيتان

تنتجان النطاف  
تفرزان  
الهرمونات  
الجنسية  
الذكورية

معهد الخطيب

تتألف من

تحاط من الخارج بـ

منطقة قشرية

منطقة لبية

يدخل إليها وعاء دموي يحمل  
الغذاء والأوكسجين والفضلات  
الاستقلابية يدعى

يخرج منها الوريد الكلوي المحمل  
بـ CO2 والخالي من فضلات  
الاستقلاب

محفظة ليفية تحمي الكلية

منطقة خارجية لونها بني داكن

منطقة داخلية حمراء  
تحتوي على أهرامات مالبيكي

يدعى بالشريان الكلوي

الذي يصب في الوريد الأجوف  
السفلي

في ذروة كل هرم ثقبوب صغيرة  
تتفتح على جوف أبيض يدعى  
الحويضة



## جهاز التنفس

الأنف

مبطن بغشائين أحمر  
تنفسي وأصفر شمعي

الريئتان

القصبقتان الهوائيتان

المرغامي

الحنجرة

البلعوم

عند الزفير

عند الشهيق

الحلقات الغضروفية  
كاملة الاستدارة

مبطنة بخلايا

عضو التصويت

ملتقى الطريقين  
الهضمي والتنفسي

تسترخي عضلة  
الحجاب الحاجز  
وترتفع للأعلى

تتقلص عضلة  
الحجاب الحاجز  
وتنخفض للأسفل

مخاطية تفرز  
المخاط

خلايا مهدبة تنقي الهواء الداخل من الدقائق  
العالقة فيه وتدفع الجزيئات والمادة العالقة  
نحو البلعوم لإبعادها عن الرئتين



# أنواع العضلات

مخططة

ملساء

لا إرادية

إرادية

مثل عضلات جدار  
المعدة والأمعاء

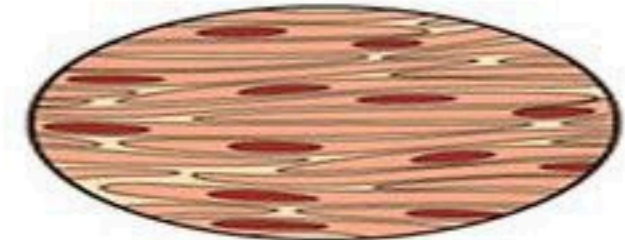
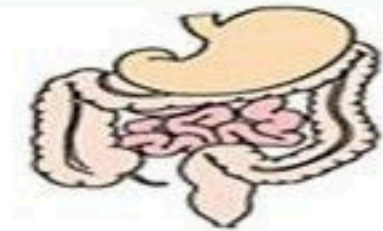
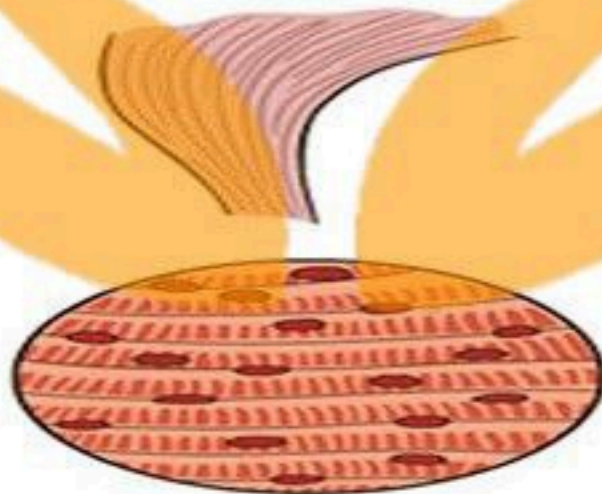
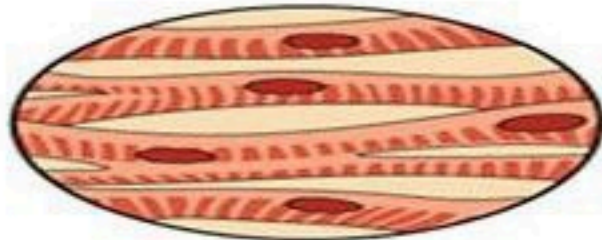
لا إرادية  
استجابتها بطيئة

استجابتها  
منتظمة

مثل عضلة  
القلب

استجابتها  
سريعة

مثل العضلات  
الهيكليّة



# أقسام النطفة

ذيل

التردمع  
قطعة متوسطة

رأس

يسهم مع القطعة  
المتوسطة في تحريك  
النطفة

تزداد النطفة  
بالطاقة

فيها جسيمات  
كوندرية

يحتوي على نواة فيها  
23 صبغى

في مقدمته  
جسيم طرفى يسهل  
عملية الإلقاح