1001004u.com ملخصات وفيديوهات يوسف زويل ومحاضرات مباشر عن بعدعلى الموقع

الكيمياء-101

Chemistry-101

تحضيري-JU

شرح مع أسئلة الإختبارات

Ch-10

ملخصات يوسف زويل

تواصل مستمر مع أستاذ المادة لأي استفسار على الواتس 00966502047005

Chapter 10: EXCRETION

10.1 An animal's regulation of body temperature helps maintain homeostasis.

تنظيم الحيوان لدرجة حرارة جسمه يساعد على الحفاظ على الاتزان الحيوي

Control of Body Temperature and Water Balance

Control of Body Temperature and Water Balance as a part of *homeostasis*

Homeostasis الاتزان الحيوي

Maintenance of steady internal conditions despite fluctuations in the external environment

القدرة على الحفاظ على ظروف وأحوال داخلية مستقرة بالرغم من التقلبات في البيئة الخارجية

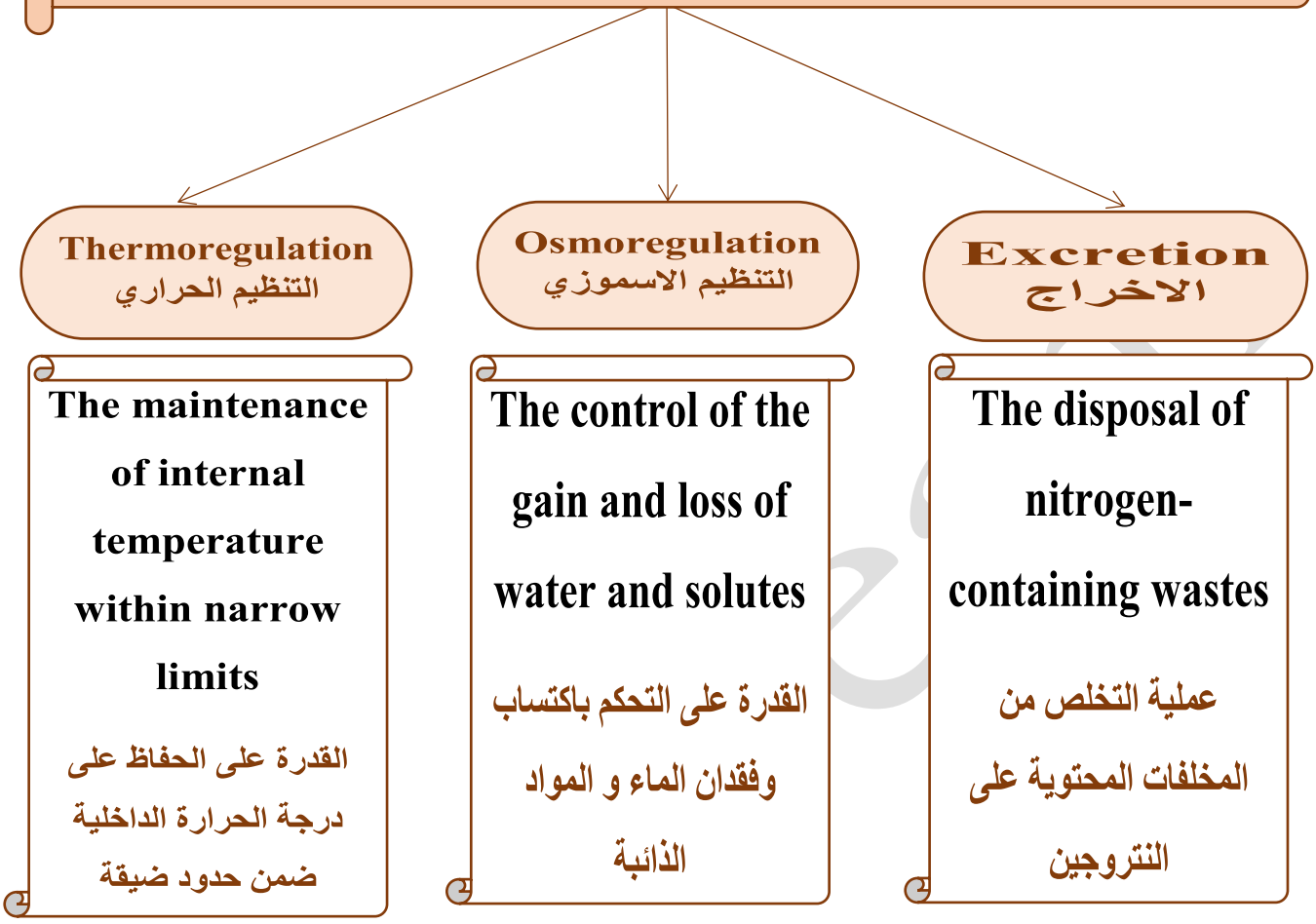
1. (سؤال من اختبار سابق) Homeostasis means _____.

a) the disposal of nitrogen-containing wastes
b) maintenance of steady internal conditions despite fluctuations in the external environment
c) the control of the gain and loss of water and solutes
d) all of the above

2. (سؤال من اختبار سابق)The maintenance of steady internal conditions despite fluctuations in the external environment is called _____.

a) Thermoregulation
b) Excretion
c) Osmoregulation
d) Homeostasis

Examples of homeostasis



3. (سؤال من اختبار سابق) Excretion means the _____.

a) disposal of nitrogen-containing wastes
b) process by which waste products are eliminated from an organism
c) maintenance of internal temperature within narrow limits
d) a & b

4. (سؤال من اختبار سابق)The disposal of nitrogen-containing wastes is called _____.

a) Thermoregulation
b) Excretion
c) Osmoregulation
d) None of the above

5. (سؤال من اختبار سابق)Thermoregulation means the _____.

a) maintenance of internal temperature within narrow limits
b) control of the gain and loss of water and solutes
c) the active regulation of the osmotic pressure of an organism fluids
d) none of the above

6. (سؤال من اختبار سابق) The maintenance of internal temperature within narrow limits is called ____.

a) Thermoregulation
b) Excretion
c) Osmoregulation
d) a & b

7. (سؤال من اختبار سابق)Osmoregulation means the _____.

a) control of the gain and loss of water and solutes
b) the active regulation of the osmotic pressure of an organism fluids
c) the maintenance of internal temperature within narrow limits
d) a & b

8. (سؤال من اختبار سابق) The control of the gain and loss of water and solutes is called _____.

a) Thermoregulation
b) Excretion
c) Osmoregulation
d) Homeostasis

Thermoregulation

The process by which animals maintain an internal temperature within a tolerable range

العملية التي يمكن بها للحيوان المحافظة على درجة حرارة الجسم الداخلية ضمن مدى يمكن تحمله

Endothermic animals

الحيوانات داخلية الحرارة

- **Derive body heat mainly from their metabolism.**

يستمد حرارة الجسم بصفة رئيسية من عملية الايض

- **Birds, mammals, a few reptiles and fish, many insects.**

الطيور ، الثدييات ، القليل من الزواحف و الاسماك ، العديد من الحشرات

Ectothermic animals

الحيوانات خارجية الحرارة

- **Absorb heat from their surroundings.**

تمتص الحرارة من البيئة المحيطة

- **Many fish, most amphibians, lizards, most invertebrates.**

العديد من الاسماك، معظم البرمائيات، السحالي، ومعظم اللافقاريات

9. (سؤال من اختبار سابق) Animals that absorb heat from their surroundings are called _____.

a) Ectothermic
b) Endothermic
c) Radiation
d) All of the above

10. (سؤال من اختبار سابق)Animals that derive body heat mainly from their metabolism are called _____.

a) Ectothermic
b) Endothermic
c) Evaporation
d) a & b

11. (سؤال من اختبار سابق) Ectothermic animals _____.

a) derive body heat mainly from their metabolism
b) control of the gain and loss of water and solutes
c) absorb heat from their surrounding
d) none of the above

12. (سؤال من اختبار سابق)Endothermic animals _____.

a) absorb heat from their surrounding
b) derive body heat mainly from their metabolism
c) the active regulation of the osmotic pressure of an organism fluids
d) maintenance of internal temperature within narrow limits

13. (سؤال من اختبار سابق)Many fish, most amphibians, lizards, most invertebrates are _____.

a) Ectothermic animals
b) Endothermic animals
c) Protists
d) a & b

14. (سؤال من اختبار سابق)Birds, mammals, a few reptiles and fish, many insects are _____.

a) Endothermic animals
b) Ectothermic animals
c) Archaea
d) all of the above

Chapter 10: EXCRETION

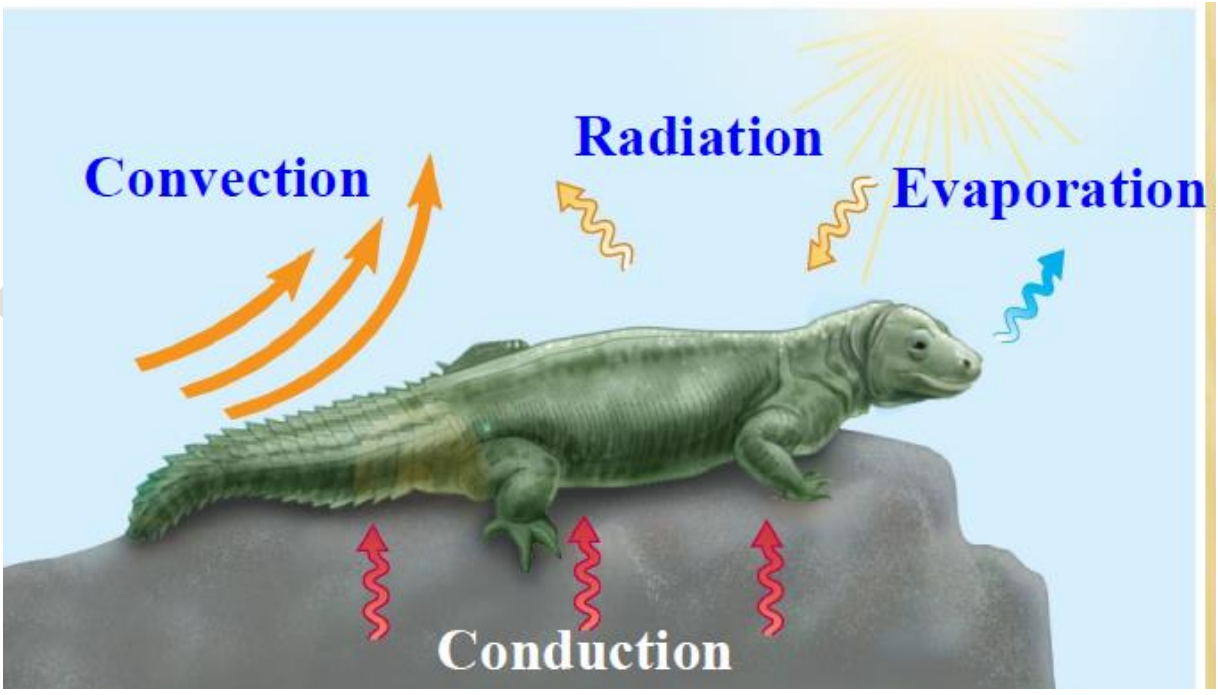
10.2 Heat is gained or lost in four ways.

يتم اكتساب او فقدان الحرارة بأربع طرق

Heat exchange with the environment may occur by:

قد يحصل تبادل الحرارة مع البيئة المحيطة من خلال

- ✓ **Conduction** التوصيل
- ✓ **Convection** الحمل الحراري
- ✓ **Radiation** الأشعاع
- ✓ **Evaporation** التبخير



Mechanisms of heat exchange

Conduction

A heat transfer involving two objects in physical contact with each other

انتقال الحرارة بين جسمين في اتصال جسدي معاً

Convection

A heat transfer between a solid and a liquid or a gas

انتقال الحرارة بين جسم صلب وماء او غاز

Radiation

A heat transfer between two substances that are not in contact

انتقال الحرارة بين جسمين غير متصلين معاً

Evaporation

A loss of heat due to liquid water phase changing into gaseous water

فقدان الحرارة نتيجة تحول الماء من الحالة السائلة الي الحاله الغازية

Test

Multiple choices:

1. (سؤال من اختبار سابق)Animals exchange heat with the environment by _____

   a) Conduction & Convection
   b) Radiation
   c) Evaporation
   d) All of the above

2. (سؤال من اختبار سابق) A heat transfer involving two objects in physical contact with each other.

   a) Conduction
   b) Convection
   c) Radiation
   d) Evaporation

3. (سؤال من اختبار سابق)A heat transfer between a solid and a liquid or a gas.

   a) Conduction
   b) Convection
   c) Radiation
   d) Evaporation

4. (سؤال من اختبار سابق)A heat transfer between two substances that are not in contact.

   a) Conduction
   b) Convection
   c) Radiation
   d) Evaporation

5. (سؤال من اختبار سابق)A loss of heat due to liquid water phase changing into gaseous water.

   a) Conduction
   b) Convection
   c) Radiation
   d) Evaporation

Top Team

Chapter 10: EXCRETION

10.3 Thermoregulation involves adaptations that balance heat gain and loss.

يتضمن التنظيم الحراري التكيفات التي تعمل على الاتزان بين اكتساب وفقدان الحرارة

Five general categories of adaptations promote thermoregulation

هناك خمسة فئات عامة من التكيفات التي تشجع على التنظيم الحراري

1. Increased metabolic heat production: زيادة انتاج الحرارة الايضية

- ✓ Hormonal changes boost metabolic rate in birds and mammals.
  تعمل التغيرات الهرمونية على رفع معدل الايض في الطيور و الثدييات
- ✓ Shivering الارتجاف
- ✓ Increased physical activity زيادة الانشطة الجسدية
- ✓ Honeybees cluster and shiver تزاحم نحل العسل و الارتجاف

1. (سؤال من اختبار سابق) Hormonal change _____ metabolic rate in birds and mammals.

   a) decrease
   b) not change
   c) boost (increase)
   d) none of the above

2. (سؤال من اختبار سابق) _____ increased metabolic heat production.

   a) Shivering
   b) Increased physical activity
   c) Decreased physical activity
   d) a & b

2.Insulation العزل

- ✓ Hair الشعر
- ✓ Feathers الريش
- ✓ Fat layers الطبقات الدهنية

3. (سؤال من اختبار سابق)Insulation include

a) Hair
b) Feathers
c) Fat layers
d) All of the above

3. Circulatory adaptations التكيفات الخاصة بالدورة الدموية

- ✓ Increased or decreased blood flow to skin.
  زيادة او انخفاض تدفق الدم الى الجلد
- ✓ Large ears in elephants. الاذان الكبيرة في الفيلة
- ✓ Countercurrent heat exchange. تبادل حرارة التيار المعاكس

4. (سؤال من اختبار سابق) Increased or decreased blood flow to skin.

a) Insulation
b) Circulatory adaptations
c) Behavioral responses
d) Evaporative cooling

5. (سؤال من اختبار سابق)Circulatory adaptations include _____.

a) Increased or decreased blood flow to skin.
b) Large ears in elephants.
c) Countercurrent heat exchange.
d) All of the above

6. (سؤال من اختبار سابق) Circulatory adaptations include _____.

a) Increased or decreased blood flow to skin
b) Fat layers
c) Large ears in elephants
d) a & c

4. Evaporative cooling. التبريد بالتبخر

- ✓ **Sweating** التعرق
- ✓ **Panting** اللهث

7. (سؤال من اختبار سابق)Evaporative cooling include_____.

a) Sweating
b) Panting
c) Bathing
d) a & b

8. (سؤال من اختبار سابق) Evaporative cooling include_____.

a) Increased or decreased blood flow to skin
b) Countercurrent heat exchange
c) Bathing
d) None of the above

5. Behavioral responses. الاستجابات السلوكية

- ✓ **Used by endotherms and ectotherms.**

وتستخدم من قبل الحيوانات داخلية الحرارة و خارجية الحرارة

- ✓ **Examples:**
  - **Moving to the sun or shade.** الانتقال نحو الشمس او الظل
  - **Migrating.** الهجرة
  - **Bathing.** السباحة

9. (سؤال من اختبار سابق)Examples on behavioral responses.

a) Moving to the sun or shade
b) Migrating
c) Bathing
d) All of the above

10. (سؤال من اختبار سابق)Used by endotherms and ectotherms.

a) Insulation
b) Circulatory adaptations
c) Behavioral responses
d) Evaporative cooling

11. (سؤال من اختبار سابق) The adaptations that promote the process of thermoregulation include _____.

a) Increased metabolic heat production
b) Insulation
c) Circulatory adaptations
d) All of the above

Chapter 10: EXCRETION

Osmoregulation and Excretion
التنظيم الاسموزي والإخراج

10.4 Animals balance the gain and loss of water and solutes through osmoregulation.

تعمل الحيوانات على الاتزان بين اكتساب وفقدان الماء و المواد الذائبة من خلال التنظيم الاسموزي

Osmoregulation
التنظيم الاسموزي

The active regulation of the osmotic pressure of an organism's fluids to maintain the homeostasis of the organism's water content; that is, it keeps the organism's fluids from becoming too diluted or too concentrated

التنظيم النشط للضغط الأسموزي للسوائل داخل الكائن الحي للحفاظ علي الاتزان الحيوي لمحتوي الماء في الكائن بمعني ان يحافظ علي السائل داخل الكائن من أن يصبح مخفف جداً او مركز جداً

1. (سؤال من اختبار سابق)The active regulation of the osmotic pressure of an organism's fluids to maintain the homeostasis of the organism's water content.

   a) Thermoregulation
   b) Excretion
   c) Osmoregulation
   d) None of the above

Osmoconformers
الكائنات ذات التوافق الاسموزي

✓ **Have the same internal solute concentration as seawater.**

تمتلك نفس تركيز المواد الذائبة الداخلية كمياه البحر

✓ **Many marine invertebrates are Osmoconformers.**

تعتبر العديد من اللافقاريات البحرية كائنات ذات توافق اسموزي

2. (سؤال من اختبار سابق)Have the same internal solute concentration as seawater.

a) Osmoconformers
b) Thermo regulators
c) The saltwater fish
d) The land animals

Osmoregulators
الكائنات ذات التنظيم الاسموزي

Osmoregulators control their solute concentrations

الكائنات ذات التنظيم الاسموزي لها القدرة على التحكم في تراكيز موادها المذابة

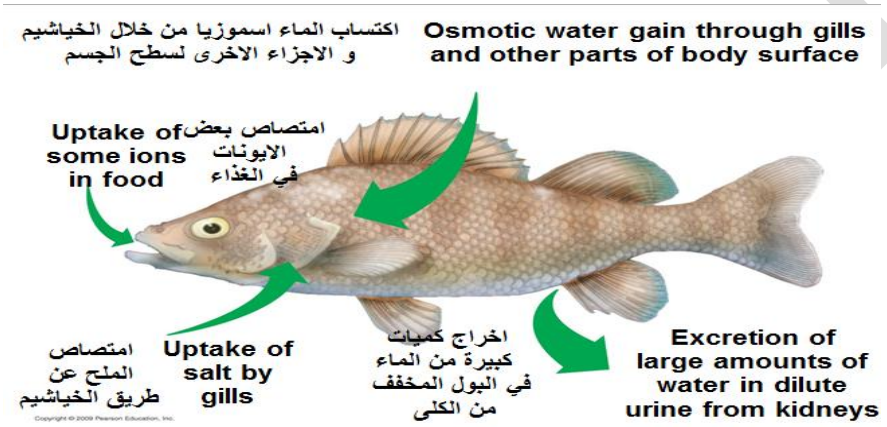
3. (سؤال من اختبار سابق) _____ controls their solute concentrations.

a) Bacteria
b) Osmoregulators
c) Thermo regulators
d) None of the above

Examples on Osmoregulators organisms

Freshwater fishes
اسماك المياه العذبة

- ✓ **Gain water by osmosis** تكتسب الماء بالخاصية الاسموزية
- ✓ **Excrete excess water** تخرج الماء الفائض
- ✓ **Pump salt across their gills** تضخ الملح عبر الخياشيم



Osmoregulation in a perch, a freshwater fish

4. (سؤال من اختبار سابق)The freshwater fish _____.

   a) Gain water by osmosis
   b) Excrete excess water
   c) Uptake salt across their gills
   d) All of the above

5. (سؤال من اختبار سابق)The freshwater fish _____.

   a) Gain water by osmosis
   b) Pump out excess salt
   c) Gain water by drinking and eating
   d) None of the above

6. (سؤال من اختبار سابق)The freshwater fish _____.

   a) Lose water by osmosis
   b) Pump out excess salt
   c) Gain water by drinking and eating
   d) None of the above

Saltwater fish
اسماك المياه المالحة

- ✓ **Lose water by osmosis** — فقدان الماء اسموزيا
- ✓ **Drink seawater** — شرب المياه المالحة
- ✓ **Pump out excess salt** — ضخ الملح الفائض الى الخارج

7. (سؤال من اختبار سابق)The saltwater fish _____.

a) Lose water by osmosis
b) Lose water by osmosis
c) Pump out excess salt
d) All of the above

8. (سؤال من اختبار سابق)The saltwater fish _____.

a) Gain water by osmosis
b) Lose water by evaporation and waste disposal
c) Lose water by osmosis
d) None of the above

Land animals
حيوانات اليابسة

- ✓ **Gain water by drinking and eating** — اكتساب الماء من خلال الشرب و الاكل
- ✓ **Lose water by evaporation and waste disposal** — فقدان الماء من خلال التبخر و طرح المخلفات
- ✓ **Conserve water using** — تحتفظ بالماء مستخدمة
  - **Kidneys** — الكلى
  - **Behavior adaptations** — التكيفات السلوكية
  - **Waterproof skin** — الجلد العازل للماء

9. (سؤال من اختبار سابق)The land animals conserve water using _____.

a) Kidneys
b) Waterproof Skin
c) Behavior adaptations
d) All of the above

Chapter 10: EXCRETION

10.5 The urinary system plays several major roles in homeostasis.

هناك العديد من الطرق التي تطرح بها المخلفات النيتروجينية خارج جسم الحيوان

EXCRETION

EXCRETION

الإخراج

Excretion is the process by which waste products of metabolism and other non-useful materials are eliminated from an organism.

الإخراج هو العملية التي يتم بها التخلص من الفضلات الناتجة من عملية الأيض والمواد الأخرى الغير نافعة

In vertebrates this is primarily carried out by the kidneys and skin

في الفقريات تتم هذه العملية بواسطة الكلي والجلد

1. (سؤال من اختبار سابق)In vertebrates the excretion is primarily carried out by _____.

a) muscles
b) kidneys
c) skin
d) b & c

2. (سؤال من اختبار سابق)The process by which waste products of metabolism and other non-useful materials are eliminated from an organism.

a) Excretion
b) Respiration
c) Nutrition
d) Digestion

The Mammalian Excretory System

- The mammalian excretory system centers on ***paired kidneys***, which are also the principal site of water balance and salt regulation.

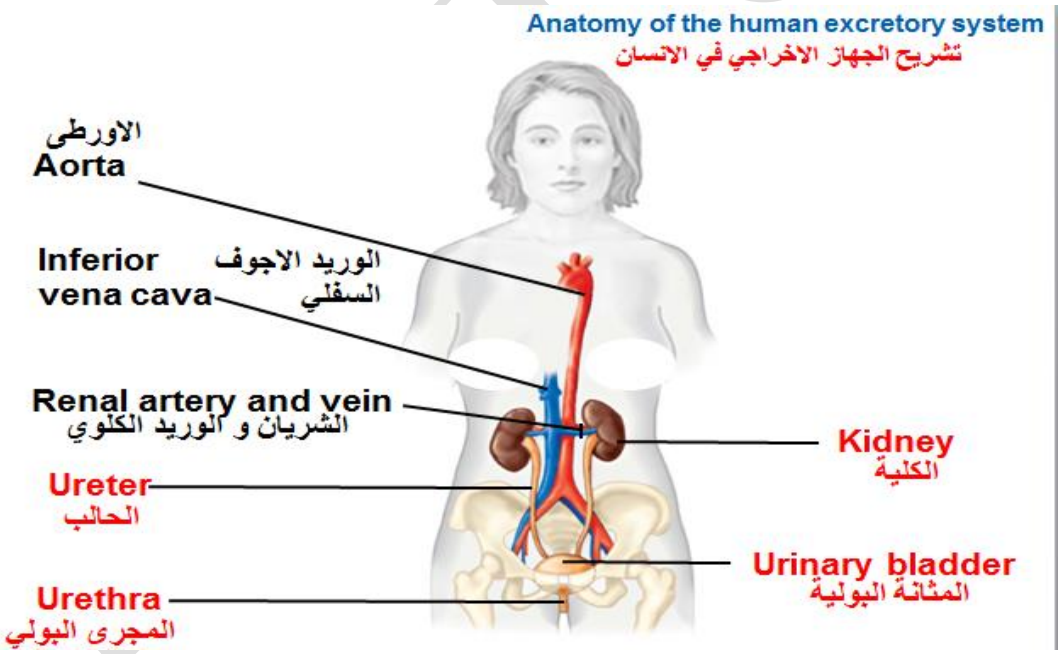
يتركز جهاز الإخراج في الثديات علي الكلى المقترنة والتي هيا ايضاً المكان الرئيسي لتوازن الماء وتنظيم الأملاح

- Urine exits each kidney through a duct called the ***ureter***.

يخرج البول من كل كلى عن طريق قناة تسمى الحالب

- Both ureters drain into a common ***urinary bladder***, and urine is expelled through a ***urethra***.

كلا الحالبين يصبوا في مثانه بولية مشتركة ويطرد البول خلال المجري البولي



3. (سؤال من اختبار سابق)In mammals, the ureters drain urine into _____.

a) urethra
b) kidney
c) urinary bladder
d) none of the above

4. (سؤال من اختبار سابق)The mammalian excretory system centers on____.

a) skin
b) paired kidneys
c) respiration
d) none of the above

5. (سؤال من اختبار سابق)Urine exits each kidney through a duct called the ___.

a) urinary bladder
b) urethra
c) ureter
d) all of the above

6. (سؤال من اختبار سابق)Both ureters drain into a common _____.

a) urinary bladder
b) kidney
c) urethra
d) a & b

7. (سؤال من اختبار سابق)Urine is expelled through a_____.

a) urinary bladder
b) urethra
c) ureter
d) kidney

8. (سؤال من اختبار سابق)The urinary system plays several major roles in___.

a) thermoregulation
b) osmoregulation
c) homeostasis
d) none of the above

9. (سؤال من اختبار سابق)Kidneys _____.

a) on which the mammalian excretory system centers
b) the principal site of water balance
c) the principal site of salt regulation
d) all of the above

The excretory system
الجهاز الإخراجي

- **Expels wastes** — يطرد المخلفات
- **Regulates water balanced** — ينظم الاتزان المائي
- **Regulates ion balanced** — ينظم الاتزان الأيوني

10. (سؤال من اختبار سابق) The excretory system_____.

a) expels wastes
b) regulates water balanced
c) regulates ion balanced
d) all of the above

11. (سؤال من اختبار سابق) The excretory system_____.

a) expels wastes
b) regulates water balanced
c) regulates oxygen balanced
d) a & b

Nephrons
الوحدات البولية(النفرونات)

- **Functional units of the kidneys** — الوحدات الوظيفية للكلى
- **Extract a filtrate from the blood** — استخراج الترشيح من الدم
- **Refine the filtrate to produce urine** — تنقية المواد المرشحة لإنتاج البول

12. (سؤال من اختبار سابق) Functional units of the kidneys_____.

a) urinary bladder
b) ureter
c) urethra
d) nephrons

13. (سؤال من اختبار سابق) Nephrons_____.

a) functional units of the kidneys
b) extract a filtrate from the blood
c) refine the filtrate to produce urine
d) all of the above

14. (سؤال من اختبار سابق) Nephrons_____.

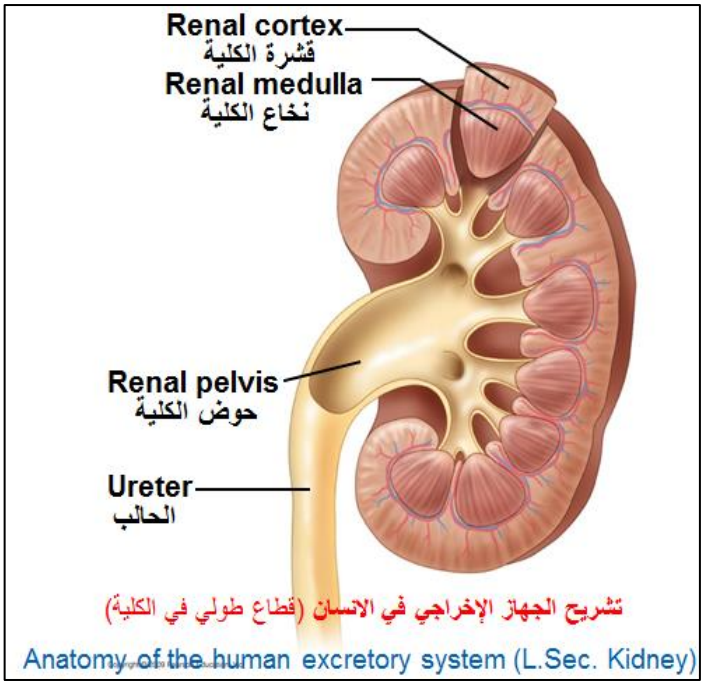
a) functional units of the urinary bladder
b) e extract a filtrate from the urine
c) refine the filtrate to produce water
d) none of the above

Urine
البول

- **Ureters drain the kidneys** — يفرغ الحالبان الكليتين
- **Stored in the urinary bladder** — يخزن في المثانة البولية
- **Expelled through the urethra** — يطرح من خلال المجرى البولي

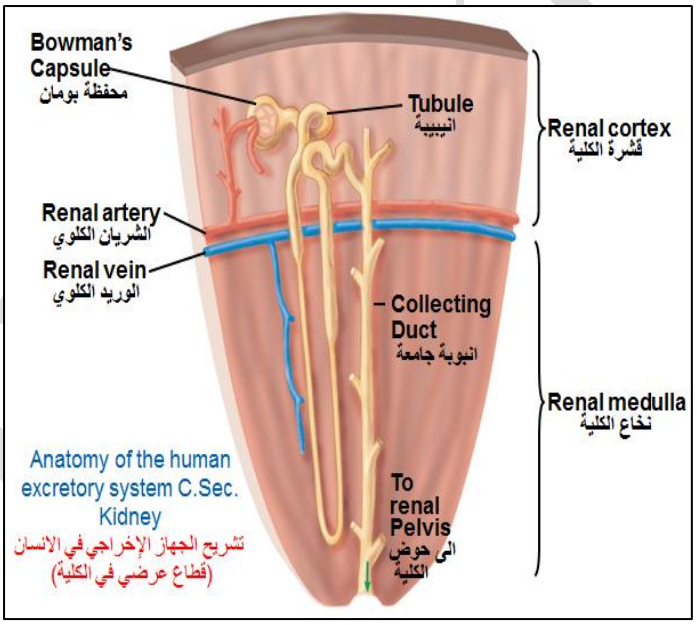
15. (سؤال من اختبار سابق) urine is stored in the_____.

a) nephrons
b) ureter
c) urethra
d) urinary bladder



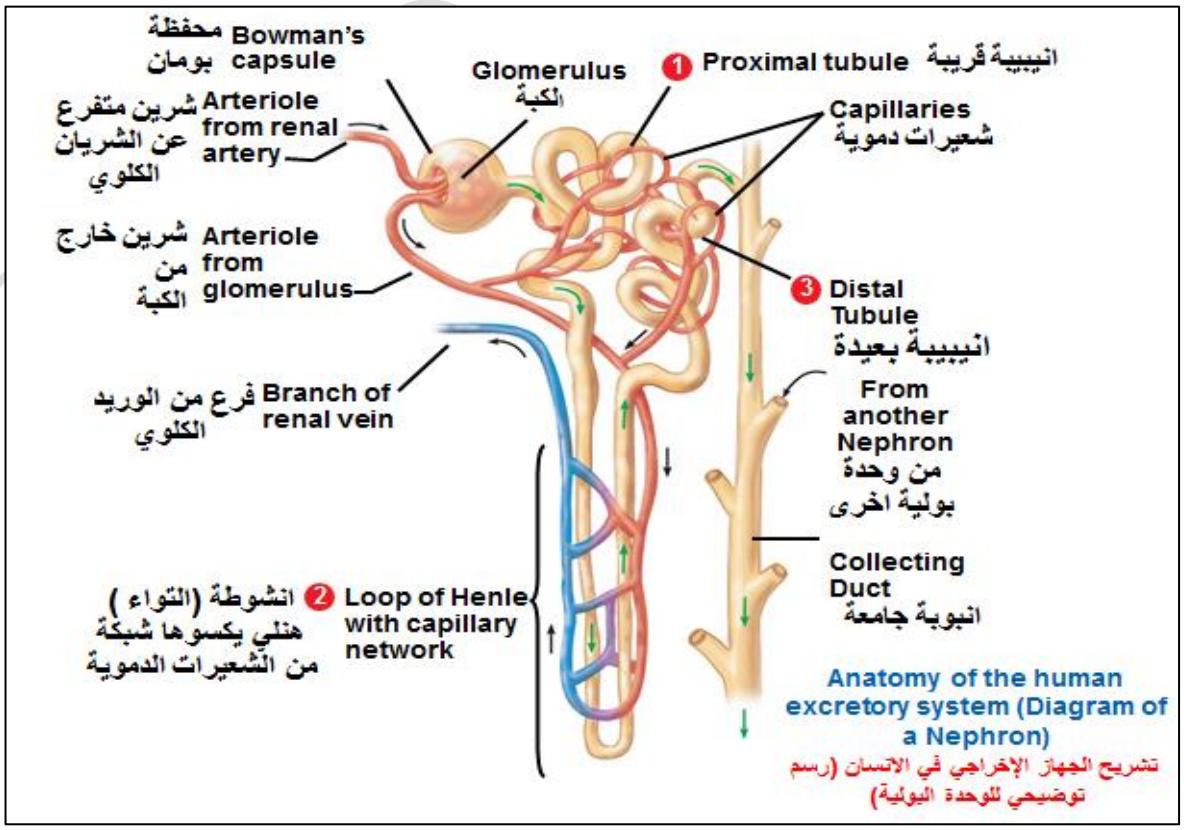
تشريح الجهاز الإخراجي في الانسان (قطاع طولي في الكلية)

Anatomy of the human excretory system (L.Sec. Kidney)



Anatomy of the human excretory system C.Sec. Kidney

تشريح الجهاز الإخراجي في الانسان (قطاع عرضي في الكلية)



Anatomy of the human excretory system (Diagram of a Nephron)

تشريح الجهاز الإخراجي في الانسان (رسم توضيحي للوحدة البولية)