

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل مراجعة عامة

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر العام](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-03-07 15:54:02 | اسم المدرس: مدرسة زايد الثاني

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



روابط مواد الصف الثاني عشر العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة علوم في الفصل الثاني

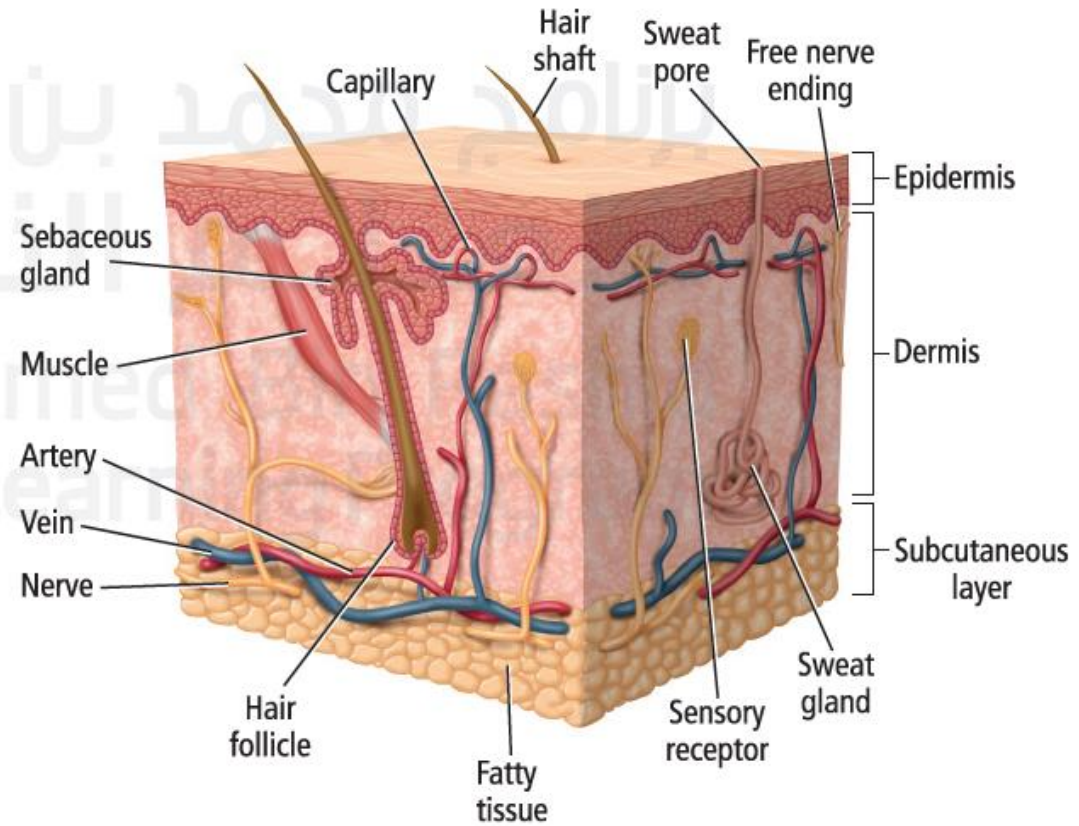
الهيكل الوزاري بريدج المسار العام	1
حل أسئلة الامتحان النهائي	2
حل المراجعة النهائية وفق الهيكل الوزاري - باللغة الانجليزية	3
المراجعة النهائية وفق الهيكل الوزاري - الوحدة الرابعة والخامسة	4
امتحان نهائي مع الحل	5

الفصل الدراسي الثاني

مدرسة زايد الثاني

مراجعة مادة الأحياء الصف الثاني عشر العام

EOT Grade 12 General Biology revision

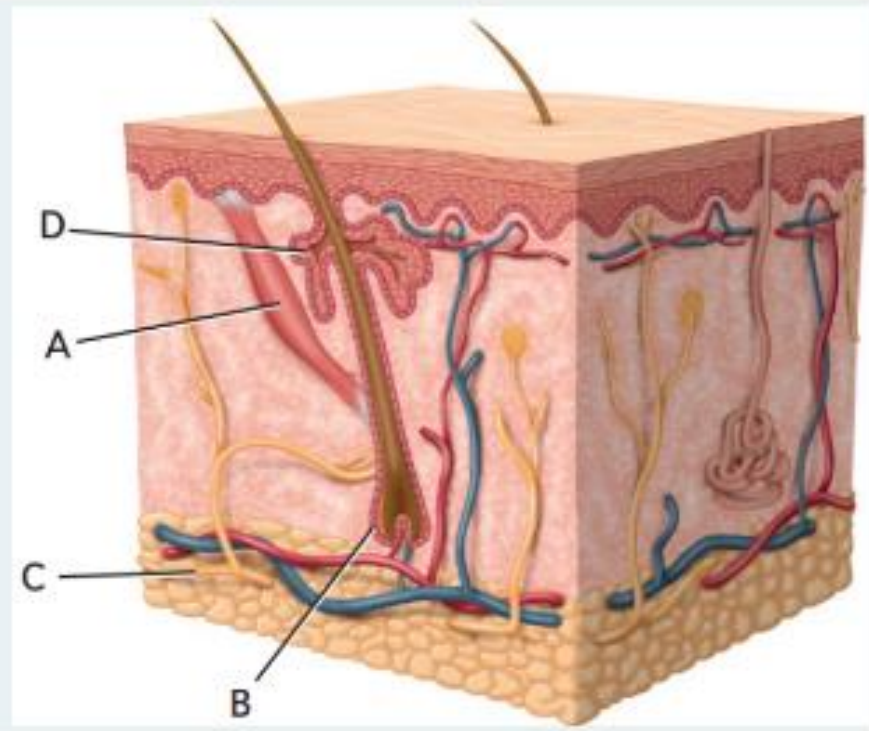


■ **Figure 1** Skin is an organ because it consists of different types of tissues joined together for specific purposes.

Summarize *what types of tissues make up the skin.*

1

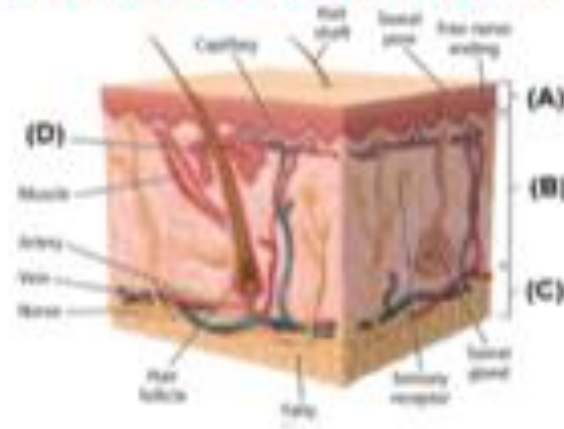
Which tissue type is responsible for "goose bump"
* ما نوع النسيج المسؤول عن الإصابة "بالقشعريرة"؟
(2 Points)



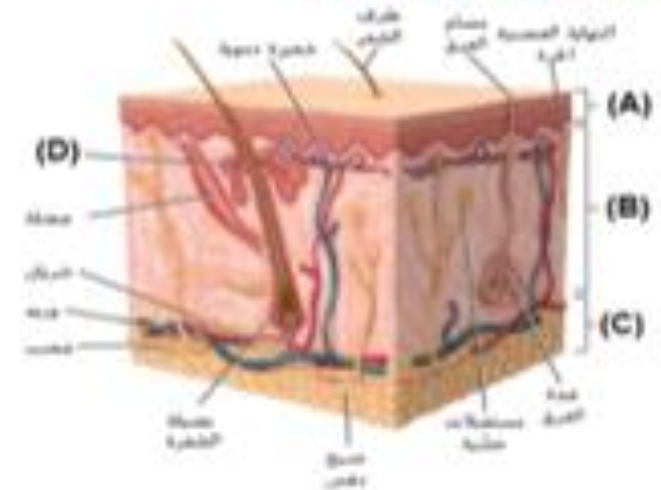
- A ✓
- B
- C
- D

Study it and then answer the question:

Which letter of the following refers to the site that stores fat and helps the body retain heat?



أي حرف مما يلي يشير إلى الموقع الذي يخزن الدهون ويساعد الجسم على حفظ درجة الحرارة؟



Learning Outcomes Covered

• BIO.3.1.01.056

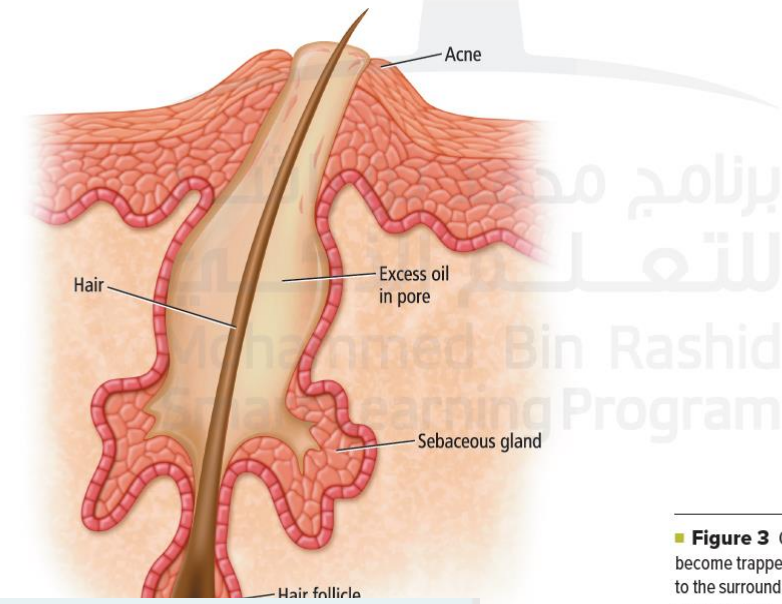
A

B

D

C

Question 2



Copyright © McGraw-Hill Education Andrew Syred/Photo Researchers

When are blackheads formed?
* متى تتكون الرؤوس السوداء؟
(2 Points)

- A. when sebaceous glands become clogged عندما تُصاب الغدد الدهنية بالانسداد ✓
- B. when grooves in the epidermis gather dirt عندما تتجمع الأوساخ في أخاديد البشرة
- C. when hair follicles grow inward rather than outward عندما تنمو بصيالات الشعر إلى الداخل بدلاً من أن تنمو إلى الخارج
- D. when there is an excess of keratin produced عندما يتم إنتاج كمية زائدة من الكيراتين

■ **Figure 3** Oil, dirt, and bacteria can become trapped in follicles and erupt and spread to the surrounding area, causing localized inflammation.

How does the skin regulate body temperature?

* كيف يساعد الجلد على تنظيم درجة حرارة الجسم؟
(2 Points)

- A. by increasing sweat production من خلال زيادة إفراز العرق ✓
- B. by retaining water من خلال الاحتفاظ بالماء
- C. by producing vitamin D من خلال إنتاج فيتامين D
- D. by regulating fat content in the epidermis من خلال تنظيم المحتوى الدهني في البشرة

Which are not found in the dermis?

* ما الذي لا يوجد في طبقة الادمة
(2 Points)

- A. muscles العضلات
- B. sweat and oil glands الغدة الدهنية والعرقية
- C. fat cells خلايا دهنية ✓
- D. nerve cells خلايا عصبية

* علام يمكن الاستدلال عند تعرض البشرة للاسمرار؟

(2 Points)

- Option 1A. Sunning for the purpose of tanning produces healthier skin. . إن التعرّض للشمس بغرض اكتساب . skin. السمرة ينتج جلدًا أكثر صحة
- B. A tan might indicate sun damage to the skin. قد تدل السمرة على تلف الجلد بسبب الشمس. ✓
- C. Tanning strengthens the elastic in the skin making the skin feel tight. يعزز اسمرار الجلد من مرونة الجلد فيجعله مشدودا
- D. Tanning promotes skin that has a more youthful appearance يمنح اسمرار الجلد مظهرًا شبابيًا

* تحتوي طبقة البشرة علي

(2 Points)

- hair follicles بصيلات الشعر
- blood vessels أوعية دموية
- sweat glands غدد عرقية
- none of the above لا شيء مما سبق ✓

Which is part of the appendicular skeleton?

* أي مما يلي جزء من الهيكل الطرفي؟

(2 Points)



A ✓

B

C

D

Which is not part of the axial skeleton?


* ليس جزءا من العظام المحورية

(2 Points)

- A. skull الجمجمة
- B. ribs الاضلاع
- C. hip bone عظمة الفخذ ✓
- D. vertebral column العمود الفقري

Table 2

Some Joints of the Skeletal System

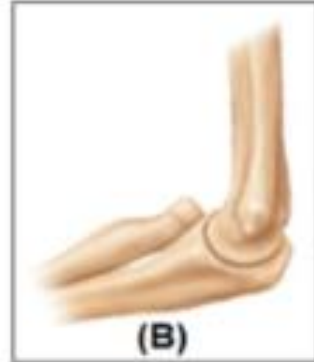
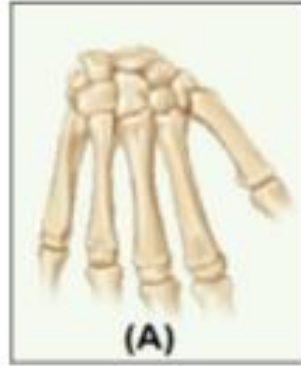
Name of Joint	Ball-and-Socket	Pivot	Hinge	Gliding	Sutures
<p>Example</p>					
<p>Description</p>	<p>In a ball-and-socket joint, the ball-like surface of one bone fits into a cuplike depression of another bone and allows the widest range of motion of any kind of joint. The joints of the hips and shoulders are ball-and-socket joints. They allow a person to swing his or her arms and legs.</p>	<p>The primary movement at a pivot joint is rotation. One example of a pivot joint is the elbow joint where two bones of the lower arm, the radius, and the ulna meet. This joint allows a person to twist the lower arm.</p>	<p>In a hinge joint, the convex surface of one bone fits into the concave surface of another bone. Elbows and knees are hinge joints. They allow back-and-forth movement like that of a door hinge.</p>	<p>Gliding joints allow side-to-side and back-and-forth movement. The joints in wrists and ankles are gliding joints. The joints of vertebrae also are gliding joints.</p>	<p>Sutures are joints in the skull that are not movable. There are 22 bones in an adult skull. All skull bones except the lower jaw bone are joined at sutures.</p>

Read the question carefully.

اقرأ السؤال بعناية.

Which letter of the following represent the type of joint found in human knee?

أي حرف مما يلي يشير إلى نوع المفصل الموجود في ركببة الانسان؟



Learning Outcomes Covered

- o BIO.3.1.01.060

A

C

D

* أين يحتتمل ان تجد نوع المفصل المبين ؟
(2 Points)



- hip الورك
- elbow المرفق ✓
- vertebrae الفقرات
- skull الجمجمة



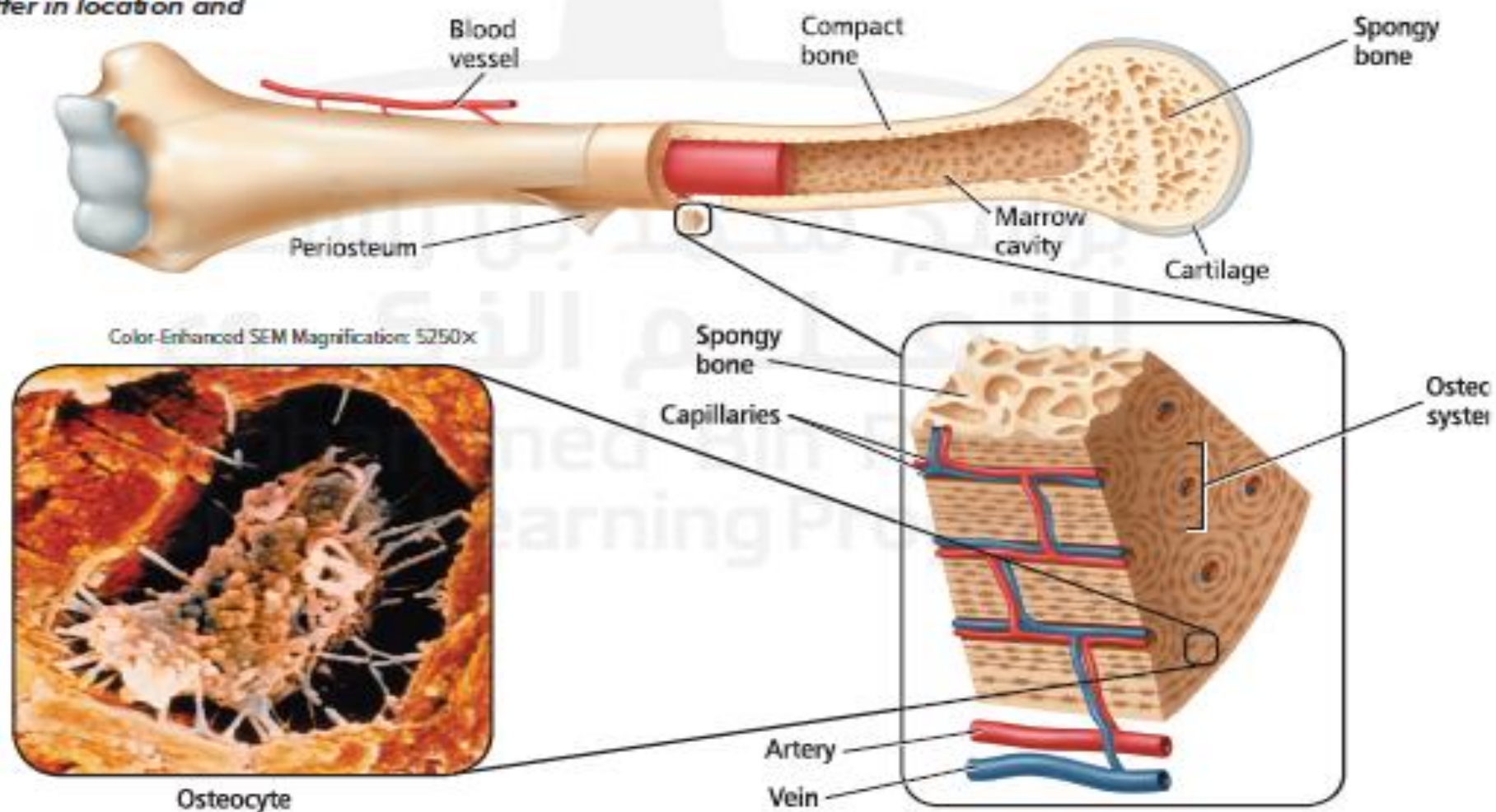
Where is the type of joint shown in the figure found?
* أين يوجد نوع المفصل المبين في الشكل أعلاه؟
(2 Points)

- A. elbows and knees المرفق والركبة
- B. fingers and toes أصابع اليدين والقدمين
- C. hips and shoulders الورك والكتف ✓
- D. wrists and ankles الرسغ والكاحل

■ **Figure 7** Bone is either compact bone or spongy bone.

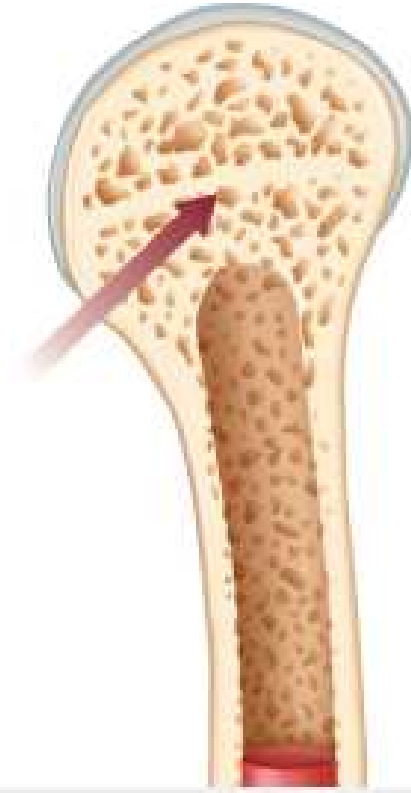
Classify how spongy bone and compact bone differ in location and function.

...is called **osteoclasts**. Except for the tip of the nose, eardrums, ears, discs between vertebrae, and the lining of movable joints, the human adult skeleton is all bone. Osteoblasts also are the cells responsible for the growth and repair of bones.



13
What is a characteristic of the portion of the bone indicated by the arrow?

* أي مما يلي هو سمة جزء العظمة الذي يشير إليه السهم؟
(2 Points)



- A. It contains no living cells. لا يحتوي على أي خلايا حية.
- B. It contains bone marrow. يحتوي على النخاع العظمي. ✓
- C. It is the only type of bone tissue in long bones. نوع النسيج الوحيد الموجود في العظام الطويلة.
- D. It is made of overlapping osteon systems. يتكون من أنظمة متداخلة من العظمون.

Which pair of terms is mismatched?

* أي من أزواج المصطلحات التالية غير متوافق مع بعضه؟
(2 Points)

- A. cranium, sutures (القحف، الدرزات (الخيوط الرابطة الدقيقة)
- B. wrist, pivot joint (الرسغ، المفصل المحوري) ✓
- C. shoulder, ball-and-socket joint (الكتف، المفصل الكروي الحقي)
- D. knee, hinge joint (الركبة، المفصل الرزي)

Which is not a function of bone?

* أي مما يلي لا يّعد من وظائف العظام؟
(2 Points)

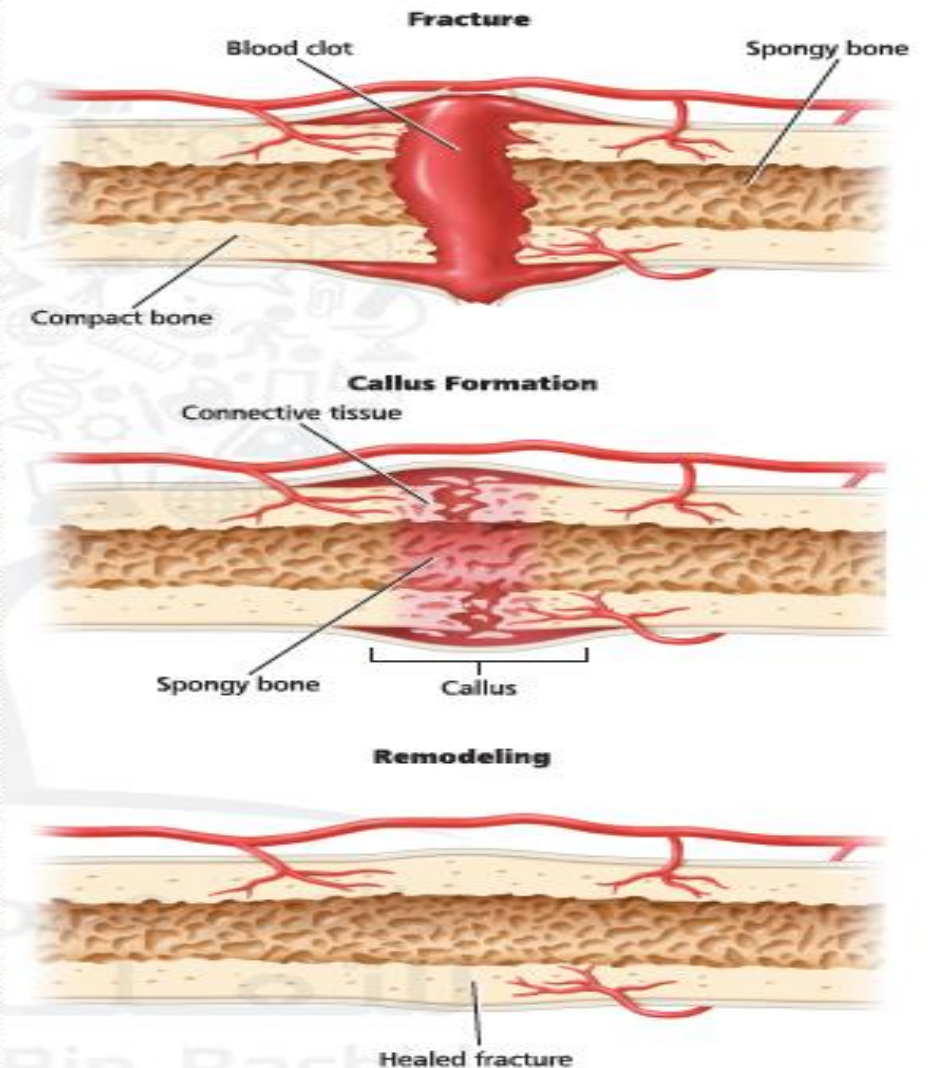
- A. production of vitamin D (إنتاج فيتامين D) ✓
- B. internal support (الدعم الداخلي)
- C. protection of internal organs (حماية الأعضاء الداخلية)
- D. storage of calcium (تخزين الكالسيوم)

Which type of bone is classified as irregular?

* ما نوع العظام التي تُصنف على أنها غير منتظمة؟
(2 Points)

- A. leg bones عظام الساق
- B. skull الجمجمة
- C. vertebrae الفقرات ✓
- D. wrist bones عظام الرسغ

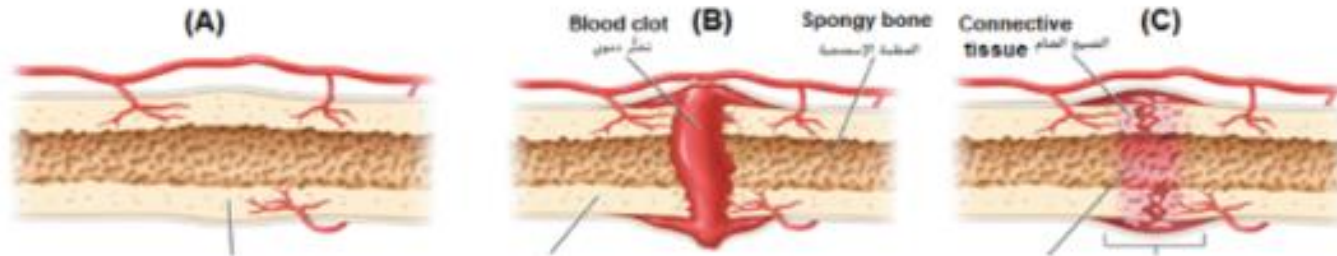
■ **Figure 8** Bone repair requires several steps. First, a mass of clotted blood forms in the space between the broken bones. Then connective tissue fills the space of the broken bone. Eventually, osteoblasts produce new bone tissue.



The figure below shows the steps of Bone Repair study it and then answer the question:

Which of the following is the correct order of the bone regeneration steps?

الشكل أدناه يظهر خطوات تجدد العظم،تمعنه ثم أجب عن السؤال:
أي مما يلي الترتيب الصحيح لخطوات عملية تجدد العظم؟



Learning Outcomes Covered

• BIO.3.1.01.049

a. C → B → A

b. A → B → C

c. A → C → B

d. B → C → A

Slow-twitch muscles Muscles vary in the speeds at which they contract. Slow-twitch muscles contract more slowly than fast-twitch muscle fibers. Slow-twitch muscle fibers have more endurance than fast-twitch muscle fibers. The body of the triathlete in **Figure 14** has many slow-twitch fibers. These kinds of muscle fibers function well in long-distance running or swimming because they resist fatigue more than fast-twitch muscle fibers.

Slow-twitch muscle fibers have many mitochondria needed for cellular respiration. They also contain myoglobin, a respiratory molecule that stores oxygen and serves as an oxygen reserve. Myoglobin causes the muscles to have a dark appearance. Exercise increases the number of mitochondria in these fibers, but the overall increase in the size of the muscle is minimal.

Fast-twitch muscles Fast-twitch muscle fibers fatigue easily but provide great strength for rapid, short movements. Fast-twitch muscle fibers are adapted for strength. They function well in exercises requiring short bursts of energy such as sprinting or weightlifting, as illustrated in **Figure 14**.

Fast-twitch fibers are lighter in color because they lack myoglobin. Because they have fewer mitochondria, they rely on anaerobic metabolism, which causes a buildup of lactic acid. This causes these muscles to fatigue easily. Exercise increases the number of myofibrils in a muscle, thereby increasing the diameter of the entire muscle.

Most skeletal muscles contain a mixture of slow-twitch and fast-twitch muscle fibers. The ratio of these fibers is determined genetically. If there is a very high ratio of slow-twitch to fast-twitch, a person might be a champion cross-country runner. Champion sprinters have a high proportion of fast-twitch muscle fibers. Most people are somewhere in between.



Figure 14 Triathletes have a high proportion of slow-twitch muscle fibers. Weight lifters have a high proportion of fast-twitch muscle fibers.

Section 3 Review

Section Summary

- There are three types of muscle tissue.
- Skeletal muscles are arranged in antagonistic pairs that work opposite to each other.
- Smooth muscles line many internal organs.
- Cardiac muscle is present only in the heart.
- All muscle cells metabolize both aerobically and anaerobically.

Understand Main Ideas

- Make a Chart** Construct a chart that lists similarities and differences among the three types of muscles.
- Identify** which type of muscles are voluntary and which are involuntary.
- Explain** why aerobic respiration occurs before lactic acid fermentation in most muscles.
- Compare** the role of mitochondria in slow-twitch and fast-twitch muscle fibers.

Think Critically

- Infer** Wild turkeys have a higher ratio of dark meat (muscle) to white meat than farm-raised turkeys. Why does this allow wild turkeys to fly longer distances than domesticated turkeys?

Fast سرعة الانقباض	Slow بطيئة الانقباض
ترهق سريعا	مقاومة للإرهاق
أقل ميتوكوندريا أقل طاقة	أكثر ميتوكوندريا أكثر طاقة
فاتحة اللون ميوجلوبين أقل	داكنة اللون ميوجلوبين أكثر

Which is a characteristic of fast-twitch muscle fibers?

أي من التالي هو سمة من سمات الألياف العضلية السريعة الانقباض؟
(2 Points)

- A. They contain more myoglobin than slow-twitch fibers. تحتوي على كمية هيموجلوبين أكثر من بطيئة الانقباض.
- B. They are resistant to fatigue. مقاومة للإرهاق.
- C. They have fewer mitochondria than slow-twitch fibers. تحتوي ميتوكوندريا اقل من البطيئة. ✓
- D. They require high amounts of oxygen in order to function تتطلب كميات كبيرة من الاكسجين كي تعمل

Which of these are not important functions of the skeletal system?

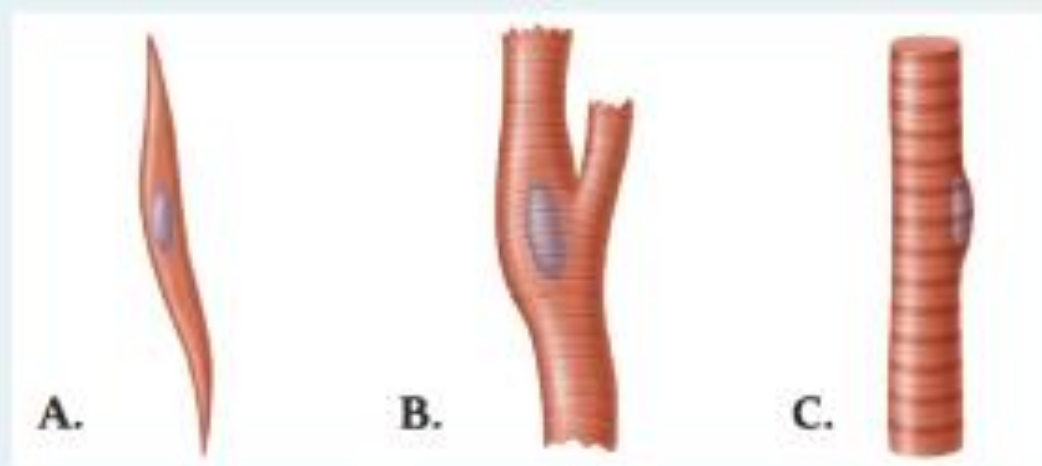
* ليست وظيفة من وظائف العظام المهمة

(2 Points)

- stores minerals; provides support تخزين المعادن والدعم
- helps maintain homeostasis; stores minerals الاتزان الداخلي وتخزين المعادن
- forms platelets; stores minerals تكوين الصفائح الدموية وتخزين المعادن
- transmits nerve signals; produces actin نقل الاشارات العصبية وتكوين الاكتين ✓

* أي مما يلي يتطلب وجود أدينوسين ثلاثي الفوسفات
(2 Points)

- A. muscle contraction انقباض العضلات
- B. muscle relaxation انبساط العضلات
- C. both muscle contraction and relaxation انقباض العضلات وانبساطها ✓
- D. neither muscle contraction nor relaxation لا انقباض العضلات ولا انبساطها

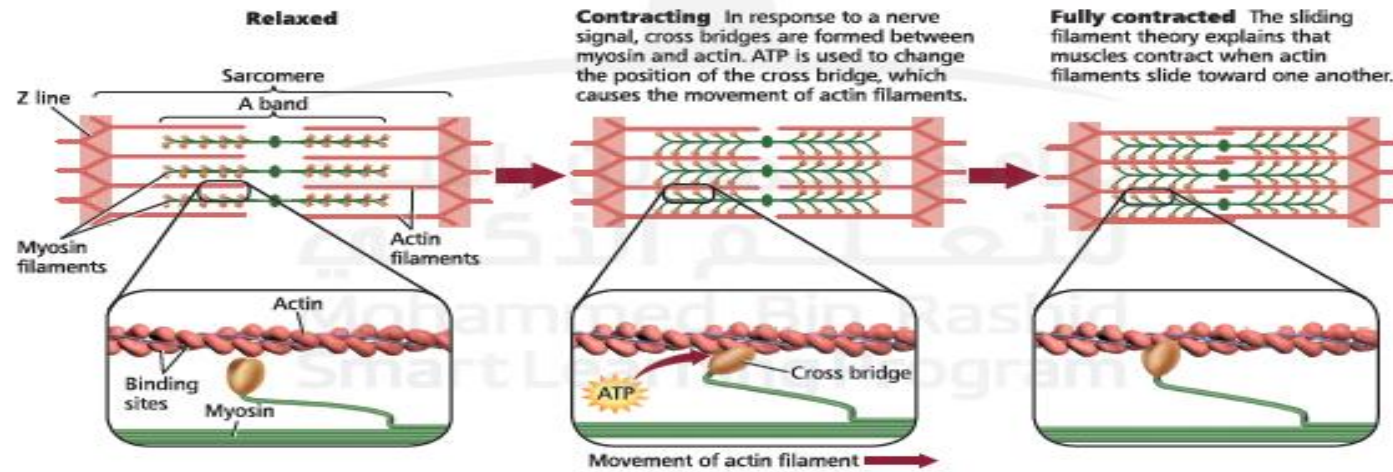
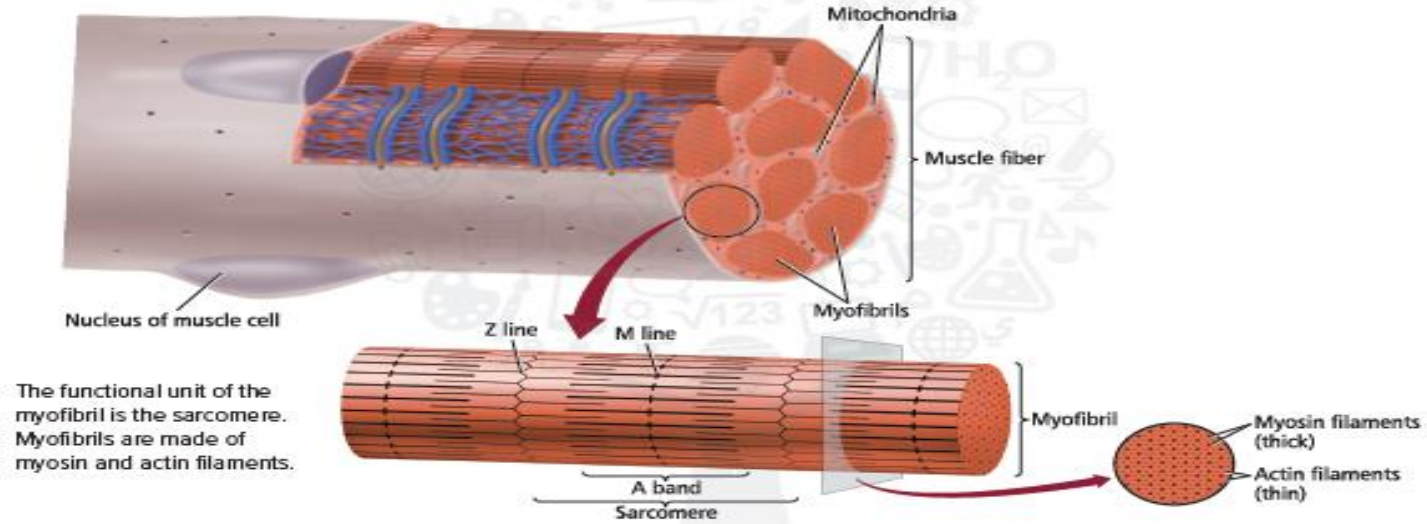


What muscles shown above are classified as voluntary muscles? أي من العضلات المبينة أعلاه * تصنف من العضلات الإرادية (2 Points)

- A
- B.
- C. ✓

Figure 12

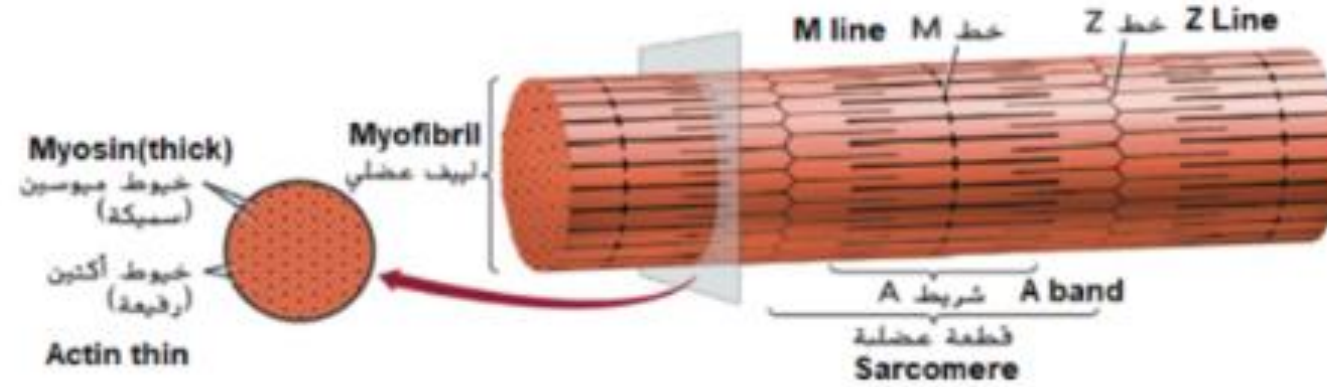
A muscle fiber is made of myofibrils. The protein filaments actin and myosin form myofibrils.



The figure below shows the structure of a myofibril, study it and then answer the question

Which of the following indicates where the **actin** filaments are attached within the myofibril?

الشكل ادناه يمثل تركيب ليف عضلي تعينه جيدا ثم اجب عن السؤال:
أي مما يلي يشير إلى المكان الذي ترتبط فيه **خيوط الأكتين** داخل الليف العضلي؟



Learning Outcomes Covered

• BIO.3.1.01.060

A band

الشريط A

M line

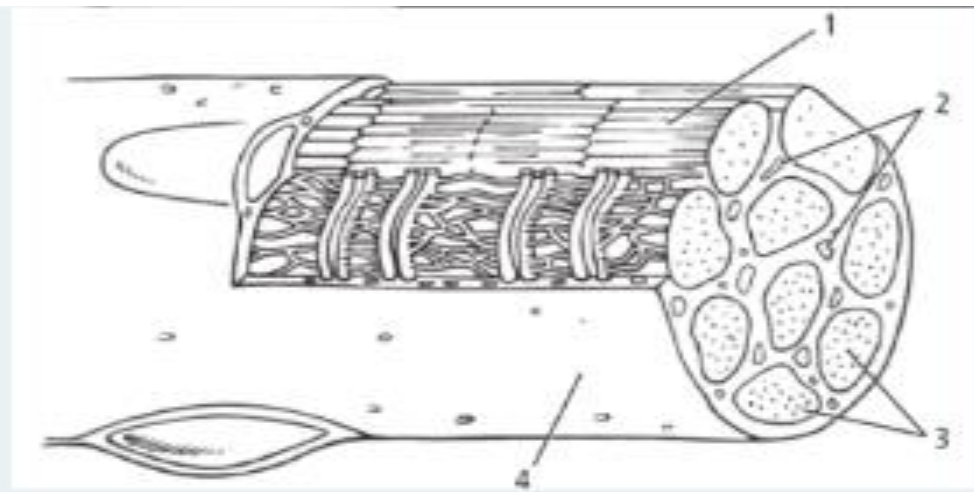
الخط M

Sarcomere

القطعة العضلية

Z line

الخط Z



Which part of a muscle is used for cellular respiration?

* أي من أجزاء العضلة يُستخدم في التنفس الخلوي؟

(2 Points)

- 1
- 2 ✓
- 3
- 4

rules for demonstrating that an organism causes a disease?
قواعد إثبات أن الكائن الحي يسبب المرض؟
(نقطة 2)

*

(2 Points)

- A- Koch's postulates مسلّمات كوخ ✓
- B- germ postulates مسلّمات الميكروبات
- C- germ theory النظرية الجرثومية
- D- pathogen مسبب المرض

the source of the pathogen that is present in the environment?
مصدر المسبب الممرض الموجود في البيئة؟

*

(2 Points)

- A- Infectious disease المرض المعدي
- B- Pathogen المسبب المرضي
- C- Reservoir المستودع ✓
- D- Antibiotic المضادات الحيوية

Which of the following are the main reservoir for human pathogens?
أي مما يلي هو المستودع الرئيسي لمسببات الأمراض البشرية؟

*

(2 Points)

- A- animal warehouses الحيوانات
- B- arthropods المفصليات
- C- reservoir المستودع
- D- human الانسان ✓

What material does virus-infected cells secrete to alert neighboring cells to prevent virus replication?

ما هي المواد التي تفرزها الخلايا المصابة بالفيروس لتنبيه الخلايا المجاورة لمنع تكاثر الفيروس؟

*

(2 Points)

- A-neutrophils العدلات
- B- phagocytic cells البلعمية
- C- interferon الانترفيرون ✓
- D-complement proteins البروتينات المتكاملة

mononucleosis (mah noh new klee OH sus)(commonly referred to as mono, or the “kissing disease”), herpes (HUR peez), and sexually transmitted diseases are caused by pathogens passed through direct contact.

■ **Figure 37.3** Diseases can be transmitted to humans in various ways.

Think Critically Identify ways to prevent contracting diseases if contact cannot be avoided.



Direct contact



Indirect contact through air



Indirect contact by objects



Vectors



Which type of disease transmission is shown above

- A. direct contact
- B. air transmission
- C. object transmission
- D. vector transmission**

..... are found in small amounts within the population?

* المرض الذي ينتشر بين مجموعة صغيرة
(2 Points)

- A- epidemic الوباء
- B- pandemic الوباء المنتشر
- C- endemic المستوطن ✓
- D- Non-infectious غير معدي

What kind of disease is widespread in a big area like a country, a continent or the world?
ما نوع المرض المنتشر في منطقة كبيرة مثل بلد أو قارة أو العالم

(2 Points)

- A- epidemic الوباء
- B- pandemic الوباء المنتشر ✓
- C- endemic المستوطن
- D- Non-infectious الغير معدي



Which of the following antibiotics is widespread and is extracted from penicillium fungus?
أي من المضادات الحيوية التالية منتشرة ومستخلص من فطر البنسليوم؟

(2 Points)

- A- penicillin البنسيلين ✓
- B- Flomax فولوماكس
- C- Gentamycin جيتاميسين
- D- Neomycin نيومايسين

What kind of disease will have a large outbreak in an area and affect many people?
مرض معين سوف ينتشر بشكل كبير في منطقة ويؤثر على العديد من الناس؟

(2 Points)

- A- epidemic الوباء ✓
- B- pandemic الوباء المنتشر
- C- endemic المستوطن
- D- Non-infectious الغير معدي

which of the flowing is the pathogen of Athletes food ?

* المسبب المرضي لمرض القدم الرياضي
(2 Points)

- A- fungus فطر ✓
- B- Virus فيروس
- C- Protozoa حيوان أولي
- D- Bacteria بكتريا

First line of defense against infectious diseases?

* خط الدفاع الأول ضد الأمراض المعدية
(2 Points)

- A-T helper cell خلايا T المساعدة
- B- your skin الجلد ✓
- C- antibody الجسم المضاد
- D-phagocytosis البلعمة

Which of the following bacterial strains is antibiotic-resistant?

* أي من السلالات البكتيرية التالية مقاومة للمضادات الحيوية؟
(2 Points)

(2 Points)

- A-streptococcus
- b- staphylococcus المكورات العنقودية ✓
- c- tuberculosis bacteria d-
- d-tetanus bacteria

-What are the complement proteins functions ?

* ما وظيفة البروتينات المتكاملة
(2 Points)

- A-enhance phagocytosis يحفز البلعمة
- B- macrophage activation يحفز البلعميات الكبيرة
- C - form complex that make pore in cell membrane يكون مركب يثقب غشاء المسبب المرضي
- d - all of the above كل ما سبق ✓

Which of the following produces antibodies?

* أي مما يلي ينتج الأجسام المضادة

(2 Points)

- A-T cells
- B- B cells ✓
- c-phagocytosis الخلايا البلعمية
- D- antigens مولد الضد

exposure to the antigen for developing of the primary immune response and memory cells?

التعرض لمولد الضد لتطوير الاستجابة المناعية الأولية وخلايا الذاكرة؟

*

(2 Points)

- A- passive immunity مناعة غير فاعلة
- B- Immunization or vaccination التحصين ✓
- C- Cellular immunity مناعة خلوية
- D- Allergen generators مولدات مسببة للحساسية

What kind of immunity occurs after the immune system has been exposed to antigen and produces memory cells?

ما نوع المناعة التي تحدث بعد تعرض الجهاز المناعي لمولد الضد وإنتاج خلايا الذاكرة؟

*

(2 Points)

- A- passive immunity غير فاعلة
- B- Active immunity فاعلة ✓
- C- Cellular immunity الخلوية
- D- Allergen generators مولدات مسببة للحساسية

injection of ready-made antibodies from other people or animals to the body or from mother to fetus or infant?

حقن أجسام مضادة جاهزة من أشخاص أو حيوانات أخرى بالجسم أو من الأم للجنين أو الرضيع؟

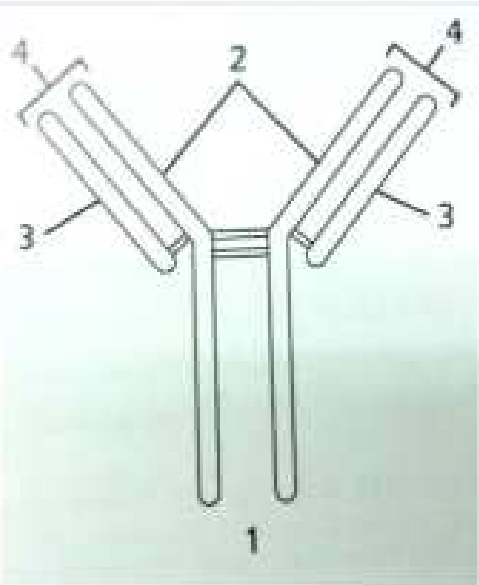
*

(2 Points)

- A- passive immunity غير فاعلة ✓
- B- Active immunity فاعلة
- C- Cellular immunity الخلوية
- D- Allergen generators مولدات مسببة للحساسية

Why are parts 2 and 3 important for antibody?
 لماذا يعتبر الجزءان 2 و 3 مهمين للأجسام المضادة؟

(2 Points)



Which parts of the diagram represent the antigen binding site?
 أي أجزاء من الرسم البياني تمثل موقع ارتباط مولد الضد؟

(2 Points)

- A - 1
- B - 2
- C - 3
- D - 4 ✓

- A- because they allow to form many antibodies لأنها تسمح بتكوين العديد من الأجسام المضادة ✓
- B- because they are formed by T cells لأنها تتكون من الخلايا التائية
- C- Because they help reduce the number of antibodies that form لأنها تساعد في تقليل عدد الأجسام المضادة التي تتشكل
- D- because they help stimulate the inflammatory response لأنها تساعد على تحفيز الاستجابة الالتهابية

Which disease caused by massive release of histamine?

* ما المرض الناتج عن افراز كميات هائلة من الهيستامين
(2 Points)

- A- Lupus الذئبة
- B- Cancer السرطان
- C- anaphylactic shock صدمة فرط الحساسية ✓
- D- Arthritis التهاب المفاصل

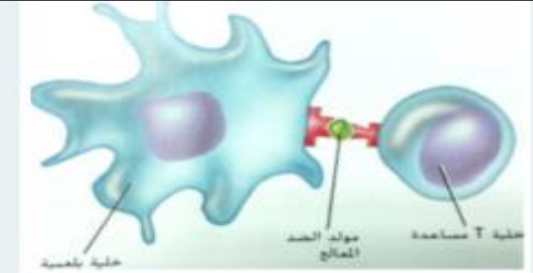
What causes the symptoms of allergies?

* ما الذي يسبب أعراض الحساسية
(2 Points)

- A - histamine الهيستامين ✓
- b - lysozyme الليسوزيم
- c – interferon الانترفيرون
- d - all of the above كل ما سبق

* خلايا T المساعدة توفر تنشيط ل helper T cell provide activation to
(2 Points)

- A- the pathogen المسبب المرضي
- B- B and TC cells الخلايا القاتلة, B ✓
- C- the bone marrow نخاع العظم
- D- thymus gland الغدة الزعترية



What type of immune response is shown in the image?
* ما نوع الاستجابة المناعية الممثلة في الشكل
(2 Points)

- A- Genetics وراثية
- B- Specific نوعية ✓
- C-Non-Specific غير نوعية
- D- Hormonal الهرمونية

What kind of disease is caused by a problem with a biochemical pathway in the body?

* المرض الناتج عن خلل في المسارات البيوكيميائية في الجسم

(2 Points)

A - inflammatory disease الالتهابات

B - metabolic disease الأمراض الأيضية ✓

C - chronic disease المرض المزمن

D - cancer السرطان

To which does the activated helper T cell present its antigen?

A. a pathogen

C. * a B cell*

B. bone marrow

D. the thymus gland

which disease results from the contraction of the smooth muscle in the airways and causes difficulty breathing?

المرض الناتج عن عن انقباض العضلات الملساء في الممرات الهوائية ويسبب صعوبة التنفس

*

(2 Points)

A- Lupus الذئبة

B- Cancer السرطان

C- anaphylactic shock صدمة فرط الحساسية ✓

D- Arthritis التهاب المفاصل

What kind of disease is caused by a problem with a biochemical pathway in the body?

* المرض الناتج عن خلل في المسارات البيوكيميائية في الجسم

(2 Points)

- A - inflammatory disease الالتهابات
- B - metabolic disease الأمراض الأيضية ✓
- C - chronic disease المرض المزمن
- D - cancer السرطان

37

which disease does the image show?

* ما المرض الموضح بالرسم المقابل

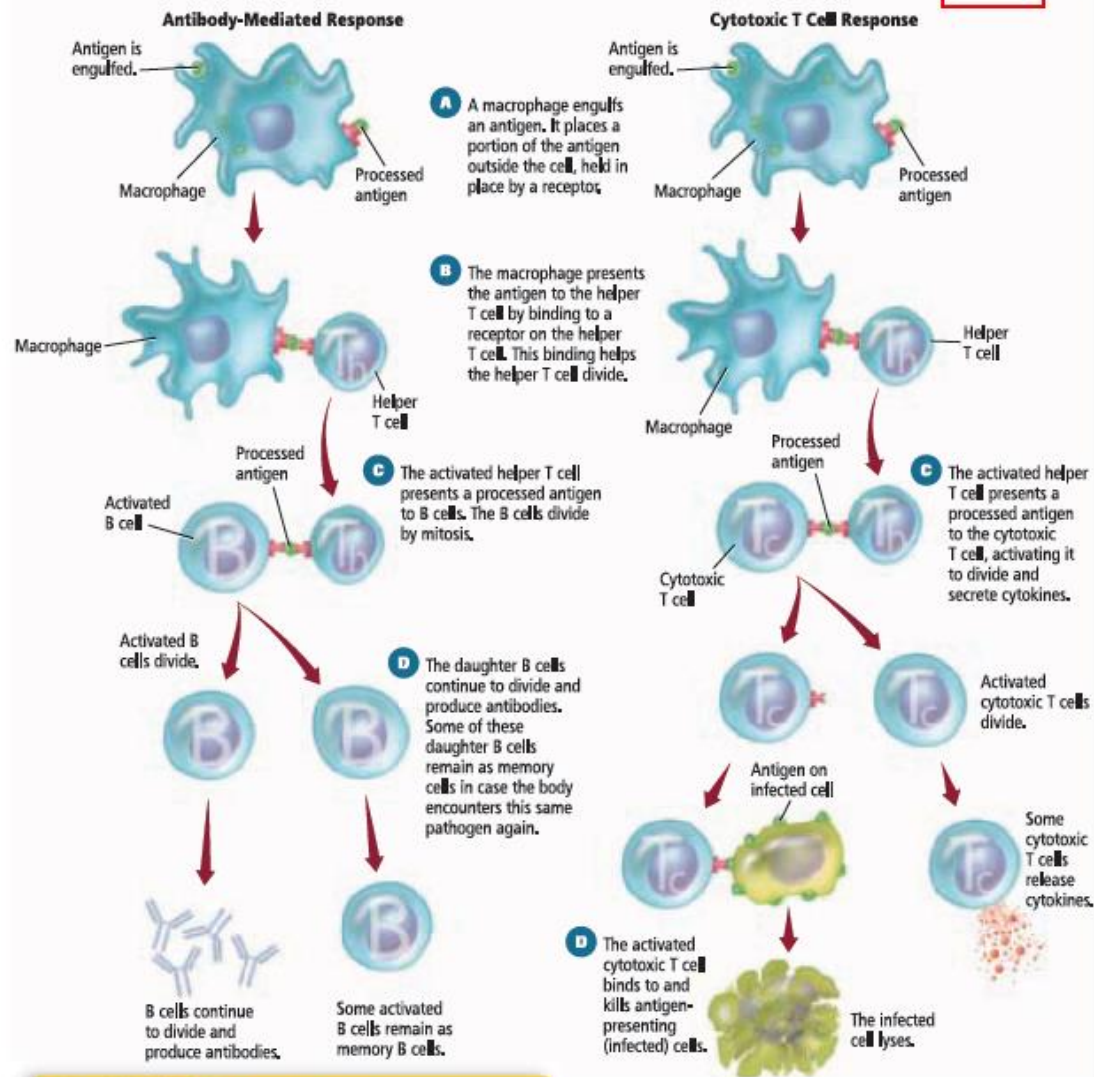
(2 Points)



- A- Lupus الذئبة
- B- Cancer السرطان
- C- Rheumatoid Arthritis التهاب المفاصل الروماتويدي ✓
- D- Tetanus التيتانوس

Figure 37.11

Specific immune responses involve antigens, phagocytes, B cells, helper T cells, and cytotoxic T cells. The antibody-mediated response involves antibodies produced by B cells and memory B cells. The cytotoxic T cell response results in cytotoxic T cell activation.



T.B
* Where are lymphocytes produced?
* **A. bone marrow** * **C. spleen**
B. thymus gland **D. lymph nodes**

Individuals can have a dangerous response to particular allergens, such as latex, and go into anaphylactic shock. What will be the result?

* **A. breathing problems** * **C. atherosclerosis**
B. epileptic seizures **D. arthritis**

In autoimmunity, which attacks the body's own proteins?

A. antigens **C. antibodies** *
B. allergens **D. antihistamines**

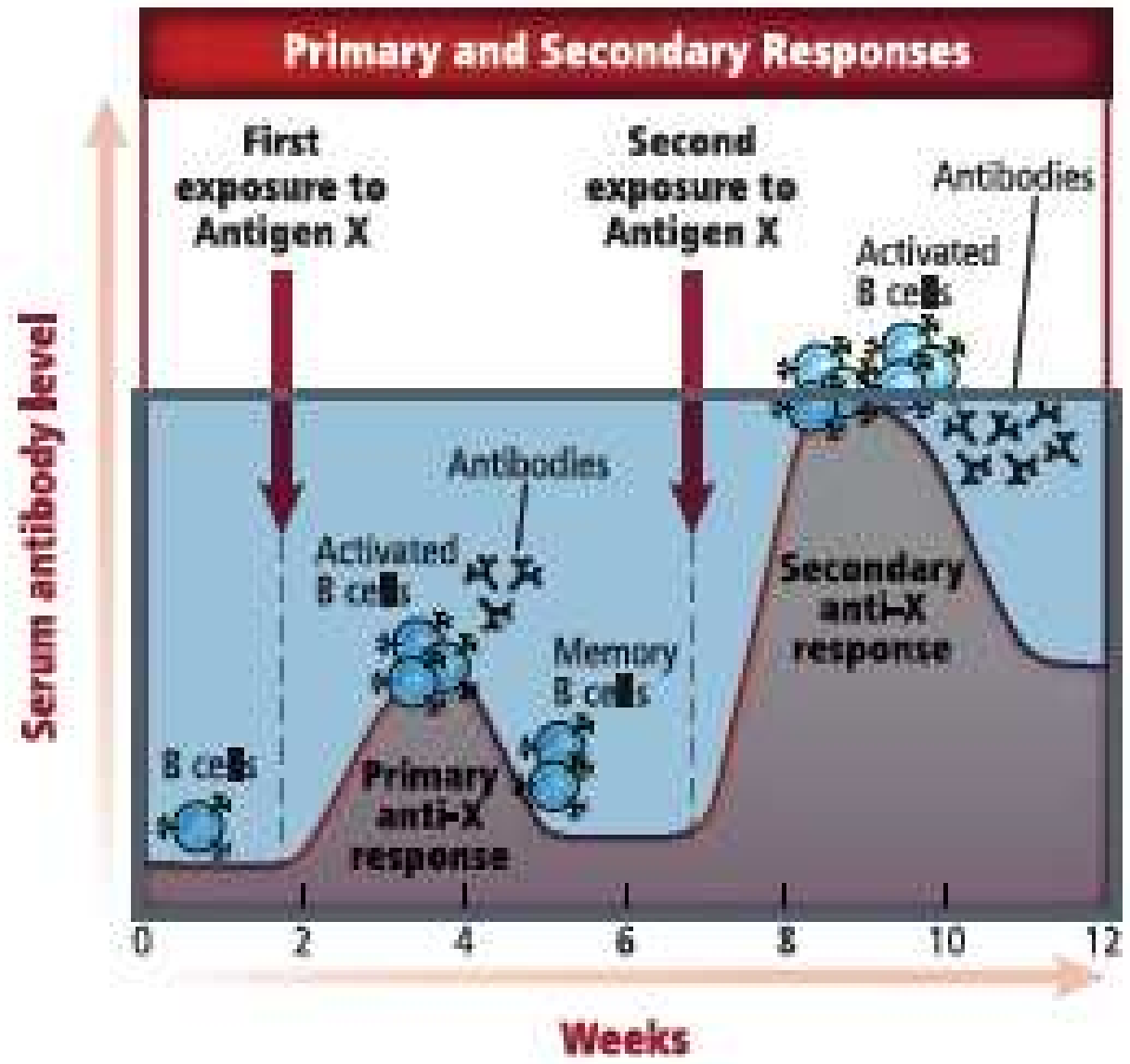


Figure 37-13 This graph shows the difference between