الفصل الثاني

مقدمة

س | عرف النسيج؟ (2016 د3 خ) (2019 د3)

ج/ هو مجموعة من الخلايا المتماثلة بالإضافة إلى نواتج خلوية معينة تخصصت لإداء وظيفة معينة ويعرف العلم الذي يهتم بدراسة الأنسجة بعلم الأنسجة.

الأنسجة النباتية

س | عرف الانسجة النباتية؟ (اسئلة التلفزيون التربوي)

ج/ هي مجموعة من الخلايا تظهر تباينا في الشكل والحجم مقترنة مع بعضها لإنجاز وظيفة معينة.

تصنيف الأنسجة النباتية

أولا النسيج المرستيمي او الانشائي

س | من المسؤول عن النمو في البراعم؟ (اسئلة التلفزيون التربوي) **ج/ النسيج المرستيمي.**

س | ماذا ينتج عن: النشاط الانقسامي للنسيج المرستيمي؟ (2022 د1)

ج/ 1. انقسام الخلايا والنمو. 2. استطالة قمم الجذور والسيقان. 3. نمو البراعم. 4. تثخن بعض الجذور والسيقان.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) النسيج المرستيمي او (الانشائي)؟ (2021 د2)

ج/ الموقع: في اجزاء النبات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي.

الوظيفة: استطالة قمم الجذور والسيقان, نمو البراعم, تثخن بعض الجذور والسيقان. (او انقسام الخلايا والنمو).

فراغ | يشمل النسيج المرستيمي ثلاثة انواع هم النسيج المرستيمي القمي و النسيج المرستيمي البيني و النسيج المرستيمي الجانبي. (2017 خ)

س | عدد انواع الانسجة المرستيمية؟ (2021 د2 تكميلي)

ج/ 1. النسيج المرستيمي القمي. 2. النسيج المرستيمي البيني. 3. النسيج المرستيمي الجانبي.

النسيج المرستيمي القمي

س | ما موقع وأهمية او وظيفة النسيج المرستيمي القمي؟

(2013 ت) (2014 د3) (2015 ت) (2016 د1) (2017 ت) (2018 ت) (2018 د1) (2018 د2) (2019 د3)

ج/ الموقع: قمم الجذور والسيقان. الوظيفة: النمو في قمم الجذور والسيقان.

س | ما نوع النسيج لقمم الجذور والسيقان؟ (2013 ت) (2013 د2) (2014 د1) (2019 د1 خ)

ج/ نسيج مرستيمي قمي.

النسيج المرستيمي الجانبي

س | ما وظيفة النسيج المرستيمي الجانبي؟ (2016 د1 خ)

ج/ الوظيفة: النمو الثانوي والتثخن في النباتات حيث يكون الكمبيوم الوعائي نسيجي الخشب واللحاء الثانويين ويكون الكمبيوم الفليني نسيج البشرة المحيطة.

فراغ | يشمل النسيج المرستيمي الجانبي الكمبيوم الوعائي و الكمبيوم الفليني. (2016 د1)

علل | يمثل الكامبيوم الوعائي نسيجاً جانبياً وثانوياً؟ (2008 د1)

ج/ لأنه يقع بموازاة السطح الخارجي في النباتات التي تعاني النمو الثانوي والتثخن, وينتج عن نشاطه تكوين نسيجي الخشب واللحاء الثانويين.

Scanned with CamScanner

س | ما أنواع الانسجة المرستيمية المسؤولة عن النمو الثانوي؟ وماذا ينتج عن نشاط كل منها؟ (2001 د1) (2003 د1)
ج/ النسيج المرستيمي الجانبي متمثلا بنسيجي الكامبيوم الوعائي والكامبيوم الفليني.
ينتج عن نشاط الكامبيوم الوعائي تكون نسيجي الخشب واللحاء الثانويين.
وينتج عن نشاط الكامبيوم الفليني تكوين نسيج البشرة المحيطة.

س | حدد من المسؤول او ما منشأ كل مما يأتي:

ت		المنشأ او المسؤول
1.	الخشب الثانوي (2022 د2 متميزين)	الكمبيوم الوعائي
2.	او تكوين نسيجي الخشب واللحاء الثانويين (1993 د1) (1995 د1)	
3.	نسيج البشرة المحيطة (او البشرة المحيطة) (2012 ت)	الكمبيوم الفليني
4.	النمو الثانوي والتخشن في النباتات (2016 د3 خ)	النسيج المرستيمي الجانبي

س | ما اهمية (وظيفة) كل ممّا يأتي:

ت	التركيب	الوظيفة
1.	الكمبيوم الوعائي	يكون نسيجي الخشب واللحاء الثانويين. (2009 د1)
2.	الكمبيوم الفليني	يكون نسيج البشرة المحيطة. (2007 د1)

النسيج المرستيمي البيني

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	السلاميات (2010 د2) (2015 د2)	النسيج المرستيمي البيني
2.	قاعدة نصل الورقة (التلفزيون التربوي)	

س | حدد من المسؤول (او ما منشأ) إستطالة السلاميات في النبات؟ (2015 د2 خ) (2021 د1)
ج/ النسيج المرستيمي البيني

ثانيا النسيج الاســـاس

س | عرف النسيج الأساس؟ (التلفزيون التربوي)
ج/ وهو النسيج الذي تتمايز خلاياه لتكون الانسجة المستديمة في جسم النبات، ويشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والاوراق ممثلة بالقشرة واللب والاشعة اللبية، وتتميز الانسجة المستديمة في النباتات الى (النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي، والنسيج السكلرنكيمي).

س | حدد ما منشأ الأشعة اللبية؟ (1997 د1) (2009 د1) (2010 د2) (2012 د2) ج/ النسيج الأساس

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	القشرة. (2015 د1)	النسيج الأساس
3.	الأشعة اللبية (2015 د2)	

النسيج البرنكيمي

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج البرنكيمي؟ (2013 د1) (2015 د1 خ)
ج/ الموقع: في الجذور والسيقان والاوراق.
الوظيفة: التهوية وخزن الغذاء وتوصيله.

Scanned with CamScanner

علل | غالبا ما تكون خلايا النسيج البرنكيمي كروية الشكل او مضلعة؟
ج/ نتيجة للضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة. (2013 د2) (2014 د1) (2016 1) (2018 2) (2020 ت) (2021 د2) (2022 ت)

علل | تؤدي الخلايا البرنكيمية العديد من الوظائف، منها التهوية وخزن الغذاء؟ (2021 د1)
ج/ تقوم بالتهوية بسبب وجود المسافات البينية بين الخلايا وتقوم بالخزن لوجود فجوة عصارية كبيرة.

النسيج الكولنكيمي

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الكولنكيمي؟ (2019 ت) (2019 د1)
ج/ الموقع: في الأعضاء والنباتات الخشبية وكذلك الأعضاء البالغة للنباتات العشبية.
الوظيفة: تمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم و التقوية و يساعدها في ذلك تقلص جدران خلاياها و طريقة توزيعها في النبات. (2020 ت)

علل | تتمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية؟
(2015 د1) (2016 د3 خ) (2016 د2) (2017 د2) (2017 1 خ) (2020 د1) (2021 ت) (2022 د2)
او علل | وجود النسيج الكولنكيمي في النباتات العشبية؟ (2015 د2 خ)
ج/ لأنها تقوم بعملية الدعم و الاسناد للسيقان العشبية.

علل | قوة وصلابة السيقان العشبية؟ (1998 د1)
ج/ وذلك لوجود خلايا النسيج الكولنكيمي فيها, حيث تقوم بعملية الدعم و الاسناد و يساعدها في ذلك تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات.

النسيج السكلرنكيمي

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج السكلرنكيمي؟ (2015 د1 ن)
ج/ الموقع: أجزاء النباتات التي تحتاج الى تقوية, كما يوجد في بعض الثمار مثل الكمثرى.
الوظيفة: تتلخص وظيفته بالدعم والتقوية. (2015 د1 خ)

فراغ | يشمل النسيج السكلرنكيمي نوعين من الخلايا هما الألياف و الخلايا الصخرية (الحجرية). (2014 د2) (2019 ت) (2020 ت)

س | اذكر مميزات الألياف النباتية؟ (2018 د1 خ) (2020 د2) او س | وضح طبيعة خلايا الألياف في النبات؟ (1998 د2)
ج/ 1. تكون طويلة ومدببة النهايات. 2. توجد منفردة او بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية.

س | ما موقع كل مما يأتي: الخلايا الصخري او الحجرية (2022 د1)
ج/ في بعض الثمار مثل الكمثرى.

علل | تكسب الألياف النباتية الأجزاء الموجودة فيها قوة ومتانة؟ (2007 د1)
ج/ لأن الالياف النباتية تكون طويلة ومدببة النهايات وهي توجد منفردة او بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية.

علل | تمتاز ثمار الكمثري بصلابتها؟ (التلفزيون التربوي)
ج/ لأنها تتكون من خلايا صخرية (حجرية) تعطي صلابة للكمثري وهي من النسيج السكلرنكيمي.

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	الكمثري (2016 د2) (2020 د2 & ت)	نسيج سكلرنكيمي – خلايا صخرية
2.	الجوافة	
3.	الخلايا الصخرية (2015 د1 خ)	نسيج سكلرنكيمي

Scanned with CamScanner

س | قارن بين الألياف والخلايا الصخرية؟ (2008 د1)

الألياف	الخلايا الصخرية
خلايا ميتة ذات جدران مغلظة بمادة الخشبين او اللكنين.	خلايا ميتة ذات جدران مغلظة بمادة الخشبين او اللكنين.
تكون طويلة الشكل ومدببة النهايات.	تكون قصيرة الشكل.
توجد منفردة او بشكل حزم في اجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية.	توجد في بعض انواع الثمار مثل الكمثري.

س | قارن بين النسيج الكولنكيمي والنسيج السكلرنكيمي؟ (2011 د1)

او س | كيف تميز بين النسيج البرنكيمي و النسيج الكولنكيمي؟ (2003 د1) (2004 د2) (2014 د1) (2018 ت) (2021 د2 تك)

البرنكيمي	الكولنكيمي	السكلرنكيمي
خلاياه حية رقيقة الجدران.	خلاياه حية جدرانها متغلظة بشكل غير منتظم.	خلاياه ميتة جدرانها مغلظة لإحتوائها على الخشبين او اللكنين.
خلاياه كروية الشكل او مضلعة.	خلاياه متطاولة الشكل.	خلاياه تختلف في الشكل, فمنها طويلة ومدببة النهايات ومنها قصيرة.
توجد مسافات بينية.	لا توجد مسافات بينية.	لا توجد مسافات بينية.
الوظيفة التهوية وخزن الغذاء وتوصيله.	الوظيفة الدعم والتقوية.	الوظيفة الدعم والتقوية.
قد يحتوي على بلاستيدات خضر ويسمى بالخلايا الكلورنكيمية.	لا يحتوي على البلاستيدات الخضر.	لا تحتوي على بلاستيدات.
يوجد في الجذور والسيقان والاوراق ضمن القشرة واللب والاشعة اللبية.	يوجد في الاعضاء البالغة في النباتات العشبية وفي الاعضاء والنباتات الخشبية.	يوجد في أجزاء النباتات التي تحتاج الى تقوية، كما يوجد في بعض الثمار مثل الكمثرى.

ثالثا نسيج البشـــــرة

س | عرف نسيج البشرة (او تكلم عن نسيج البشرة في النباتات)؟ (2016 د3 غ)

ج/ و هو النسيج الذي يغطي النبات، و يكون نسيج البشرة المستديمة، حيث تتكون البشرة عادة من صف واحد من الخلايا المتخنة التي تغطي جسم النبات الاولي، و تكون خلايا البشرة مسطحة و متراصة حيث تنعدم المسافات البينية، تتلخص وظيفة نسيج البشرة بالحماية والسيطرة على تبادل الغازات (من خلال أزواج من الخلايا الحارسة)، وإمتصاص الماء.

علل | من وظائف البشرة السيطرة على تبادل الغازات؟ (التلفزيون التربوي)

ج/ لإحتوائها على ازواج من الخلايا الحارسة.

س | ما اهمية (وظيفة) بشرة النبات؟ (2015 د3)

ج/ الحماية, والسيطرة على تبادل الغازات في الساق والاوراق وامتصاص الماء والاملاح الذائبة في الجذور.

س | قارن بين النسيج الاساس ونسيج البشرة من حيث الموقع والوظيفة ؟ (2014 د3) (2015 د2) (2021 د1)

الصفة	النسيج الأساس	نسيج البشرة
الموقع	يقع في الجذور والسيقان والاوراق ممثلا بالقشرة والاشعة اللبية.	يوجد في الطبقة الخارجية لأجزاء النبات المختلفة.
الوظيفة	يشكل كتل نسيجية داخلية في الجذور والسيقان والاوراق. او: البناء الضوئي، الخزن، التنفس، الإسناد.	يكون طبقة البشرة التي تتلخص وظائفها في حماية النبات والسيطرة على تبادل الغازات (من خلال ازواج من الخلايا الحارسة) وامتصاص الماء. او: الحماية، تنظيم تبادل الغازات في الساق والاوراق. وامتصاص الماء والأملاح المذابة في الجذور.

Scanned with CamScanner

رابعا النسيج الوعائي

فراغ | تقسم الأنسجة الوعائية الى نسيج الخشب و نسيج اللحاء. (2016 د2)

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الوعائي؟ (2013 د2 تكميلي)

ج/ الموقع: في اجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء.

الوظيفة: يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتهما في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة إضافة الى الخزن والاسناد.

س | قارن بين النسيج المرستيمي والنسيج الوعائي من حيث الموقع والوظيفة؟ (اسئلة الفصل)

الصفة	النسيج المرستيمي	النسيج الوعائي
الموقع	في اجزاء النبات ذات النشاط الإنقسامي الخلوي العالي.	في اجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء.
الوظيفة	إستطالة قمم الجذور والسيقان, ونمو البراعم وتثخن بعض الجذور والسيقان.	يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتهما في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة اضافة الى الخزن والاسناد.

س | قارن بين النسيج الوعائي والمرستيمي من حيث التركيب والوظيفة؟ (2017 د1 خ)

الصفة	النسيج الوعائي	النسيج المرستيمي
التركيب	يضم نسيجي الخشب واللحاء: يتألف نسيج الخشب من (الاوعية الخشبية والقصيبات والياف الخشب وبرنكيما الخشب), ويتألف نسيج اللحاء من (الانابيب المنخلية والخلايا المرافقة والياف اللحاء وبرنكيما اللحاء).	يتألف من خلايا غير متمايزة تتميز بقدرتها على الانقسام.
الوظيفة	يشمل نسيجي الخشب واللحاء وتتلخص وظيفتهما في نقل الماء والمواد الغذائية المذابة اضافة الى الخزن والاسناد.	إستطالة قمم الجذور والسيقان, ونمو البراعم وتثخن بعض الجذور والسيقان.

01 نسيج الخشب

س | ما موقع واهمية (وظيفة) اوعية الخشب؟ (2016 ت)

ج/ الموقع: نسيج الخشب

الوظيفة: نقل الماء والمعادن.

علل | تختلف اوعية الخشب عن القصيبات بالرغم من انها تخصصت لأداء وظيفة نقل الماء والمواد المذابة في النباتات؟ (التلفزيون التربوي)

ج/ وذلك بسبب كون نهايات القصيبات مدببة والتي تميزها عن اوعية الخشب.

علل | يقوم نسيج الخشب بوظيفة ميكانيكية اضافة الى الوظيفة الرئيسية (النقل)؟ (1988 د1)

ج/ لإنه يحتوي على الالياف التي تكون وظيفتها ميكانيكية اي تقديم الاسناد والدعم.

02 نسيج اللحاء

فراغ | يتكون نسيج اللحاء من انواع عدة من الخلايا هي الانابيب المنخلية و الخلايا المرافقة و الياف اللحاء و برنكيما اللحاء. (2021 د2 تكميلي)

س | ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي:

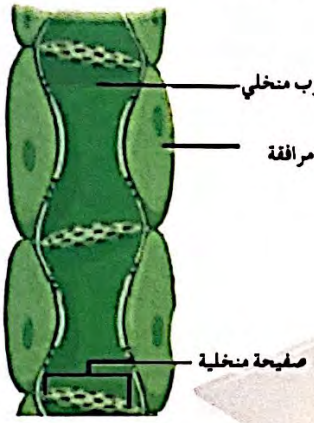
ت	التركيب	الموقع	الوظيفة
.1	الانابيب المنخلية (2016 د1 ن)	نسيج اللحاء	نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات.
.2	الخلايا المرافقة (2019 د1 خ)	نسيج اللحاء (2022 د2)	نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية.
.3	الياف اللحاء (2016 د1 & د3 خ)	نسيج اللحاء	الاسناد والتقوية.

Scanned with CamScanner

س | من المسؤول عن الخزن في النباتات؟ (التلفزيون التربوي) ج/ الخلايا البرنكيمية (برنكيما الخشب وبرنكيما اللحاء).

س | عرف الخلايا المرافقة؟ او س | عرف الانابيب المنخلية؟ (2011 د1)
ج/ هي احدى انواع الخلايا التي يتكون منها نسيج اللحاء وتتلخص وظيفتها في نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية.

س | ارسم مع التأشير نسيج اللحاء؟ (2017 د2) (2021 ت)



س | ما اوجه التشابه بين نسيج الخشب ونسيج اللحاء؟ (2008 د1)
ج/ 1. كلاهما من الانسجة الوعائية التي تعمل على النقل داخل جسم النبات.
2. كلاهما يحتوي على الالياف وظيفتها الاسناد والتقوية.
3. كلاهما يحتوي على برنكيما ووظيفتها الخزن.

س | قارن بين نسيج الخشب ونسيج اللحاء من حيث التركيب والوظيفة؟
(2015 د3) (2017 2 خ) (2019 ت) (2020 د3) (2022 ت)

الصفة	نسيج الخشب	نسيج اللحاء
التركيب	يتركب من: أوعية الخشب، القصيبات، برنكيما الخشب والياف الخشب.	يتركب من: الأنابيب المنخلية، الخلايا المرافقة، الياف اللحاء وبرنكيما اللحاء.
الوظيفة	1. نقل الماء والمعادن. 2. لخزن. 3. الاسناد والتقوية.	1. نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات. 2. نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية. 3. الإسناد.

الانسجة الحيوانية

1) النسيج الظهاري (الطلائي)

س | ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي:

ت	التركيب	الموقع	الوظيفة
1.	الغشاء القاعدي (2014 د3) (2018 د3) (2020 د3)	عند قاعدة خلايا النسيج الظهاري.	تستقر عليه جميع خلايا النسيج الظهاري.
2.	الروابط الخلوية (الروابط البلازمية) (2022 د1)	في النسيج الظهاري بين حافات خلاياه	ربط حافات الخلايا في النسيج الظهاري.

علل | وجود الروابط الخلوية (البلازمية) والغشاء القاعدي في النسيج الطلائي؟ (التلفزيون التربوي)
ج/ لأن المادة بين الخلايا للنسيج الظهاري تكاد تكون معدومة لذلك وجدت روابط خلوية (بلازمية) لتربط حافات الخلايا مع بعضها. ووجود الغشاء القاعدي لتستند عليه خلايا النسيج الظهاري.

فراغ | يصنف النسيج الظهاري تبعا لـ عدد طبقات الخلايا المكونة له الى نسيج ظهاري بسيط و نسيج ظهاري مطبق. (2020 د3)

أولا النسيج الظهاري البسيط

س | عدد انواع الانسجة الظهارية (الطلائية) البسيطة؟ (2017 د3) (2020 ت)
ج/ 1. النسيج الظهاري الحرشفي البسيط. 2. النسيج الظهاري المكعبي البسيط.
3. النسيج الظهاري العمودي البسيط. 4. النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب.

Scanned with CamScanner

النسيج الظهاري الحرشفي البسيط

س | ما ميزة النواة في خلايا النسيج الظهاري الحرشفي البسيط؟ (2009 د1) ج/ مسطحة مركزية الموقع.

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
.2	بطانة التجاويف الجسمية (2016 د2) (2017 د1)	نسيج ظهاري حرشفي بسيط
.4	بطانة جسيمات مالبيجي (2015 د2) (2022 ت)	

النسيج الظهاري المكعبي البسيط

س | اذكر ميزتين للنسيج الظهاري المكعبي البسيط؟ (2020 د2)

ج/ 1. يتكون من طبقة مفردة من الخلايا المكعبة التي تبدو مربعة في مقاطعها و النواة فيها كروية مركزية الموقع.

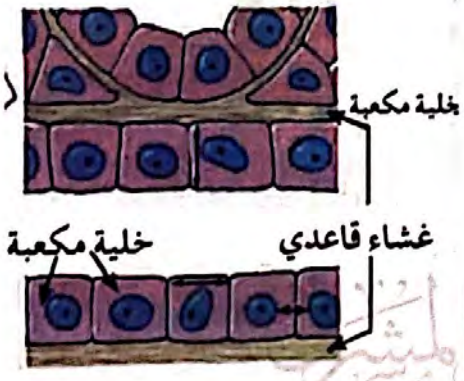
2. يوجد هذا النسيج في بطانة نبيبات الكلية وفي بعض الغدد مثل الغدد اللعابية.

3. ينجز النسيج الظهاري المكعبي البسيط وظائف الافراز والامتصاص.

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
.1	بطانة نبيبات الكلية (2019 د1 خ)	نسيج ظهاري مكعبي بسيط
.2	بطانة الغدد اللعابية (2015 د1)	

س | ارسم مع التأشير النسيج الظهاري المكعبي البسيط؟
(2020 د1) (2022 د2)

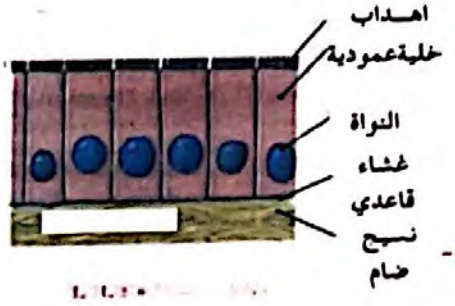


النسيج الظهاري العمودي البسيط

س | ما ميزة النواة في خلايا النسيج الظهاري العمودي البسيط؟ (2009 د1)

ج/ تكون بيضوية وتتخذ موقعاً اقرب الى القاعدة.

س | ارسم مع التأشير النسيج الظهاري العمودي البسيط؟
(2012 ت) (2018 د1) (2019 د1) (2020 د2)



س | ما نوع (طبيعة) النسيج في بطانة الأمعاء؟ (2015 د1) (2021 ـ

ج/ نسيج ظهاري عمودي بسيط.

فراغ | النسيج الظهاري العمودي البسيط يوجد في بطانة الأمعاء. (2015 د1) (2016 ت)

Scanned with CamScanner

النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في بطانة الرغامي او بطانة القصبة الهوائية (2019 د2) (2020 ت) (2020 د2) (2021 ت)
ج/ نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.

فراغ | النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب يوجد في بطانة الرغامي. (2014 د2)

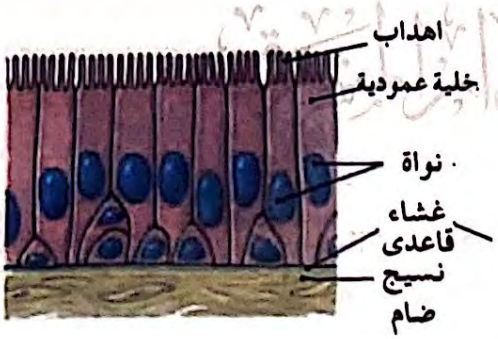
علل | يدعى النسيج المبطن للرغامي بالنسيج المطبق الكاذب؟ (2014 د2 خ) (2019 د1)
او علل | يسمى النسيج الطلائي المبطن للرغامي بالمطبق الكاذب؟ (2014 د1 خ) (2022 ت)
ج/ وذلك لأن هذا النسيج يتكون من اكثر من نوع من الخلايا, التي تقع انويتها في مستويات مختلفة مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات من الخلايا, ألا ان جميع خلاياه تستند الى الغشاء القاعدي.

س | كيف تميز مجهريا بين بطانة الاوعية الدموية وبطانة القصبة الهوائية الرغامي؟ (وزاري قديم)
ج/ بطانة الأوعية الدموية تتكون من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة وذات نواة مسطحة مركزية الموقع (نسيج ظهاري حرشفي بسيط).
أما بطانة القصبة الهوائية (الرغامي) فتتكون من أكثر من نوع من الخلايا التي تقع أنويتها في مستويات مختلفة مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات، إلا أن جميع خلاياه تستند إلى الغشاء القاعدي والسطح الحر لخلاياه قد يكون مزودًا بأهداب (نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب).

س | قارن بين نسيج بطانة الاوعية الدموية ونسيج بطانة الرغامي؟ (2021 د2)

نسيج بطانة الاوعية الدموية	نسيج بطانة الرغامي
تبطن الاوعية الدموية بنسيج ظهاري حرشفي بسيط.	يبطن الرغامي بنسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.
يتكون النسيج من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة, وتستند الى الغشاء القاعدي.	يتكون النسيج من أكثر من نوع من الخلايا مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات إلا أن جميع خلاياه تستند إلى الغشاء القاعدي و السطح الحر لخلاياه قد يكون مزودًا بأهداب وعندئذ يسمى بالنسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب المهدب.
خلاياه ذات نواة مسطحة مركزية الموقع.	تقع الانوية في مستويات مختلفة.
وظيفته الانتشار والترشيح.	وظيفته الحماية والإفراز.
نسيج ظهاري بسيط.	نسيج ظهاري بسيط.

س | ارسم مع التأشير النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب؟ (2016 د1) (2018 د2) (2020 ت) (2021 د1)



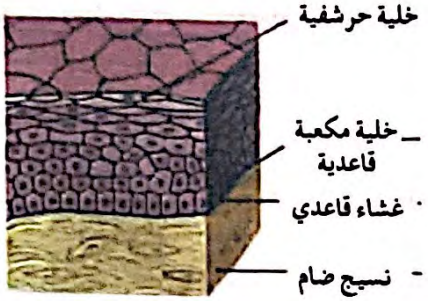
ثانيا النسيج الظهاري الطبق

س | عدد أنواع الانسجة الطلائية (الظهارية) المطبقة؟ (2020 د1)

ج/ 1. نسيج ظهاري مطبق حرشفي 2. نسيج ظهاري مطبق مكعبي 3. نسيج ظهاري مطبق عمودي 4. نسيج ظهاري متحول.

Scanned with CamScanner

النسيج الظهاري المطبق الحرشفي



س | ارسم مع التأشير النسيج الظهاري المطبق الحرشفي؟ (2017 د1)

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

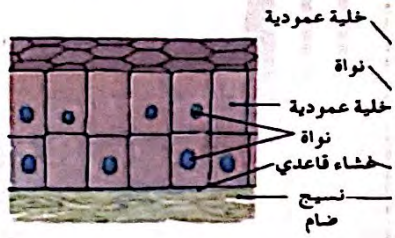
ت	التركيب	نوع النسيج
1.	بشرة الجلد. (2014 ت) (2015 د1 خ)	نسيج ظهاري مطبق حرشفي متقرن
2.	بطانة التجويف الفمي (2022 د2)	نسيج ظهاري مطبق حرشفي
3.	بطانة المرئ (2022 ت)	

النسيج الظهاري المطبق المكعبي

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	بطانة قنوات الغدد العرقية (2008 د2)	نسيج ظهاري مطبق مكعبي
2.	بطانة النبيبات المنوية. (2016 ت) (2021 د1)	

النسيج الظهاري المطبق العمودي



س | ارسم مع التأشير النسيج الظهاري المطبق العمودي؟ (2015 د1 خ) (2016 د1 ن) (2016 د2)

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الظهاري المطبق العمودي؟ (2021 د2 ت)

ج/ الموقع: بطانة الاحليل.

الوظيفة: الحماية.

فراغ | يبطن النسيج الظهاري المطبق العمودي الأحليل. (2012 ت)

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في بطانة الاحليل؟ (2015 د2) (2019 د1) (2019 د2) (2021 ت)

ج/ نسيج ظهاري مطبق عمودي.

النسيج الظهاري المتحول

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) النسيج الظهاري المتحول؟ (2013 د2) (2016 د2 خ)

ج/ الموقع: يوجد هذا النسيج في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية.

الوظيفة: تتلخص وظيفته بالحماية حيث يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف أو تمزق في الخلايا.

مدار المشرق

Scanned with CamScanner

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	بطانة المثانة البولية (2016 د2) (2020 ت) (2021 د2)	نسيج ظهاري متحول
2.	بطانة الحالب (2016 ت) (2022 ت)	
3.	بطانة حوض الكلية (2016 د1 خ) (2017 د1)	

س | قارن بين النسيج الظهاري الحرشفي المطبق والنسيج الظهاري المتحول؟ (2017 د2)

النسيج الحرشفي المطبق	النسيج الظهاري المتحول
يتكون من أكثر من طبقة من الخلايا، القاعدية منها عمودية أو مكعبة وتستقر على الغشاء القاعدي.	يتكون من أكثر من طبقة من الخلايا الطبقة القاعدية تكون مكعبة في شكلها وتستقر على الغشاء القاعدي.
الطبقة الوسطى مؤلفة من خلايا متعددة السطوح.	خلايا الطبقة المتوسطة متعددة السطوح.
الطبقة السطحية تكون من النوع المسطح الحرشفي.	خلايا الطبقة السطحية تكون كبيرة مظلية الشكل وتحتوي على نواة واحدة أو نواتين.
قد تكون الطبقة السطحية متقرنة كما في بشرة الجلد.	تكون غير متقرنة.
يبطن هذا النسيج التجويف الفمي والمريء والمتقرن منها في بشرة الجلد.	يوجد في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية.
يقوم بوظيفة الحماية.	وظيفته الحماية حيث يسمح للأعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف أو تمزق في الخلايا، لأن خلاياه لها القابلية على تغيير شكلها.

فراغ | النسيج في بطانة المثانة البولية نسيج ظهاري متحول والذي يبطن الامعاء نسيج ظهاري عمودي بسيط. (2014 د1 ن)

علل | للمثانة القابلية على التمدد و الانكماش؟ (2021 ت)

ج/ لأن بطانة المثانة البولية تتكون من نسيج ظهاري متحول يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول اي تلف او تمزق.

2 النسيج الضام (الرابط)

علل | يطلق على النسج الضامة بالنسيج الساندة؟ او س | يطلق على النسيج الضام بالنسيج الرابط؟ (2016 د1 خ)

ج/ لأنها تقوم بربط اجزاء الجسم المختلفة وإسنادها.

أ. خلايا النسيج الضام

س | عدد اربعة او خمسة من خلايا النسيج الضام؟ (2018 د2) (2019 د3) (2019 د1 خ) (2017 د2)

ج/ 1. الاروما الليفية. 2. البلعم الكبير. 3. الخلية الدهنية. 4. الخلوية الحشوية المتوسطة.
5. الخلية البلازمية. 6. الخلية البدينة. 7. الخلية الشبكية. 8. الخلية الصباغية.

1 الاروما الليفية

س | عرف الاروما الليفية؟ (2018 د2 خ)

ج/ وهـي أكثر الخلايا شيوعا في النسيج الضام، تمتاز بكبر حجمها وببروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة، تبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل، نواتها بيضوية كبيرة، وسايتوبلازم الخلية يكون متجانسا. تتلخص وظيفة الاروما الليفية في كونها المسؤولة عن تكوين جميع أنواع الالياف في النسيج الضام.

Scanned with CamScanner

او س | ما مميزات الاروما الليفية؟ (2020 د1)

ج/ 1. اكثر الخلايا شيوعا في النسيج الضام. 2. تمتاز بكبر حجمها وببروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة.
3. تبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل. 4. نواتها بيضوية كبيرة. 5. سايتوبلازم الخلية يكون متجانس.
6. تتلخص وظيفة الاروما الليفية في كونها المسؤولة عن تكوين جميع انواع الالياف في النسيج الضام.

س | ما اهمية (وظيفة) الاروما الليفية؟ (2016 د3 خ) (2022 ت)

ج/ تتلخص وظيفة الاروما الليفية في كونها المسؤولة عن تكوين جميع انواع الالياف في النسيج الضام.

س | ما منشأ الألياف الحيوانية؟ (2016 ت) او س | ما منشأ الياف النسيج الضام؟ (2021 د1) ج/ الأرومة الليفية.

(2) البلعم الكبير

س | عرف البلعم الكبير؟ (2019 ت) (2022 ت)

ج/ وهي خلية أميبية الشكل بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الاروما الليفية ونواتها ليست مركزية الموقع، تقوم هذه الخلية بإلتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج الضام و بالتالي فإن وظيفتها دفاعية وهي احدى خلايا النسيج الضام.

س | ما مميزات البلعم الكبير؟ (2018 د1 خ)

ج/ 1. خلية اميبية الشكل. 2. بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الاروما الليفية. 3. نواتها ليست مركزية الموقع.
4. تقوم هذا الخلية بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فأن وظيفتها دفاعية.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) خلية البلعم الكبير؟ (2014 د2 خ)

ج/ الموقع: في النسيج الضام (احدى خلاياه).
الوظيفة: تقوم بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فإن وظيفتها دفاعية.

س | ما ميزة نواة خلية البلعم الكبير؟ (2018 د1 خ) ج/ ليست مركزية الموقع.

(3) الخلية الدهنية

س | عرف الخلية الدهنية؟ (2020 د2) (2022 د2)

ج/ هي خلية كروية الشكل تحوي قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية، والسايتوبلازم فيها يكون ممثلا بحلقة نحيفة والنواة تكون مسطحة محيطية الموقع أي جانبية الموقع، و تعمل الخلية الدهنية على خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة.

س | ما مميزات الخلية الدهنية؟ (2022 د1)

ج/ 1. خلية كروية الشكل. 2. تحوي قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية.
3. السايتوبلازم فيها يكون ممثلاً بحلقة نحيفة. 4. النواة تكون مسطحة محيطية الموقع اي جانبية الموقع.
5. تعمل الخلية الدهنية على خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة.

س | اذكر مميزات نواة الخلية الدهنية؟ (2018 د1 خ)

ج/ النواة تكون مسطحة محيطية الموقع اي جانبية الموقع.

علل | يكون سايتوبلازم الخلية الدهنية ممثلا بحلقة نحيفة؟ (2022 د2 متميزين)

ج/ لإحتواء الخلية على قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية.

س | ما موقع القطيرة الدهنية؟ (2022 د2 متميزين) ج/ سايتوبلازم الخلايا الدهنية.

(4) الخلية الحشوية المتوسطة

س | ما موقع واهمية (وظيفة) الخلية الحشوية المتوسطة؟ (2014 ت) (2016 د1 خ)

ج/ الموقع: تدخل في تركيب النسيج الضام الجنيني (إحدى خلايا النسيج الضام).
الوظيفة: تتلخص وظيفة الخلية الحشوية المتوسطة في كونها خلية يمكن ان تتمايز الى اي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين.

Scanned with CamScanner

(5) الخلية البلازمية

س | عرف الخلية البلازمية؟ (2015 ت) (2015 د2 خ) (2017 د1) (2019 د1) (2020 د1) (2021 د1)

ج/ هي خلية كروية الشكل أو بيضوية صغيرة الحجم نسبيا ونواتها لا مركزية الموقع، وتظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعيا بمـــا يشبه وجه الساعة أو عجلة العربة ويكون سايتوبلازم الخلية متجانس، تتلخص وظيفتها في كونها المسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة و تلعب دورا مهما في حماية الجسم من الاصابات.

س | اذكر ميزتين للخلية البلازمية؟ (2020 د2)

ج/ 1. خلية كروية او بيضوية. 2. صغيرة الحجم نسبيا. 3. نواتها لا مركزية الموقع.
4. تظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعيا بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة. 5. يكون سايتوبلازم الخلية متجانس.
6. تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دوراً مهماً في حماية الجسم من الاصابات.

س | ما اهمية (وظيفة) الخلية البلازمية؟ (2019 د1) (2017 ت)

ج/ تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة, وتلعب دورا مهما في حماية الجسم من الاصابات.

علل | تؤدي الانسجة الضامة وظيفة دفاعية؟ (2015 د1) (2016 د3)

علل | تساهم الأنسجة الرابطة بالدفاع عن الجسم؟ (2018 د1 خ) (2021 د1)

ج/ لأنها تحتوي على البلعم الكبير الذي يقوم بإلتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج، كما يحتوي على الخلية البلازمية التي تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دورا مهماً في حماية الجسم من الاصابات.

س | ما ميزة نواة الخلية البلازمية؟ (2009 د1)

ج/ لا مركزية الموقع والمادة الكروماتينية تكون مرتبة شعاعيا بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة.

س | حدد من المسؤول تكوين الاجسام المضادة؟ (2014 د2) (2015 د3) (2016 د1) (2017 د3) (2019 ت) (2019 د2)

ج/ الخلية البلازمية

فراغ | تساهم الانسجة الضامة بوظيفة دفاعية للجسم لإحتوائها على البلعم الكبير و الخلية البلازمية. (2019 د2)

فراغ | تمتاز نواة الخلية البلازمية بأن نواتها ليست مركزية الموقع. (2012 د1)

(6) الخلية البدينة

س | عرف الخلية البدينة؟ (2013 د1) (2019 د2) (2021 ت)

ج/ هي خلية واسعة الانتشار ضمن النسج الضامة، وتكون كروية الشكل كبيرة الحجم، و سايتوبلازم الخلية يظهر محببا ونواتها صغيرة ولا مركزية الموقع، تتلخص وظيفة الخلية البدينة من خلال إحتوائها على الهستامين الذي يلعب دورا في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية، كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية كما تحتوي الخلية البدينة على الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم.

س | اذكر ميزتين للخلية البدينة؟ او س | ما مميزات الخلية البدينة؟ (2021 د2)

ج/ 1. خلية واسعة الانتشار ضمن النسج الضامة. 2. تكون كروية الشكل كبيرة الحجم.
3. سايتوبلازم الخلية يظهر محببا. 4. نواتها صغيرة ولا مركزية الموقع.
5. تتلخص وظيفتها من خلال احتوائها على الهستامين الذي يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية كما تحتوي الخلية البدينة على الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم.

Scanned with CamScanner

س | ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي:

ت	التركيب	الموقع	الوظيفة
1.	الهستامين (2015 د2) (2020 د1) (2021 د1) (2022 د1)	الخلية البدينة (ضمن النسيج الضام).	يلعب دورا في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية.
2.	الهيبارين (2020 د2)		يمنع تخثر الدم.

علل | وجود الهستامين في الخلية البدينة؟ (2013 د3) (2015 د1 خ) (2017 د2) (2022 د1)
ج/ يلعب دورا في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية .

س | حدد من المسؤول (او ما منشأ) الهيبارين؟ (2014 د1) (2014 د3) (2017 د2) (2018 د3)
ج/ الخلية البدينة.

ب. ألياف الأنسجة الضامة

فراغ | يوجد في النسيج الضام ثلاث انواع من الالياف وهي الالياف البيض او المغراوية و الالياف الصفر او المرنة و الالياف الشبكية. (2000 د2)

الليف الاصفر او المرن (المطاط)

س | ما مميزات الليف الاصفر او المرن (المطاط)؟ (2017 د2) (2020 د1)
ج/ 1. يسمى بالاصفر للونه الاصفر في حالة الطراوة. 2. يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزم وتتفرع الالياف الصفر.
3. يكون مرن سهل التمدد ولكنه ليس قوي كقوة الالياف البيض.

س | ما منشأ (او من المسؤول عن تكوين) الالياف الصفر او المرنة (المطاطة)؟ (2015 د2 خ) (2019 د1)
ج/ الارومة الليفية.

س | قارن بين الالياف البيض والالياف الصفر؟ (2016 د1 نازحين) (2018 د3) (2020 د3) (2021 د2 تكميلي)

الالياف الصفر	الالياف البيض
كون اصفر في حالة الطراوة.	يكون ابيض في حالة الطراوة.
يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزم.	يوجد بشكل حزم مؤلفة من عدة الياف وكل ليف يتكون من لييفات.
تكون متفرعة.	تكون غير متفرعة.
يكون مرن سهل التمدد وأقل قوة من الالياف البيض.	لها أهمية ميكانيكية في النسيج الضام كونه يقاوم السحب.
توجد في صيوان الاذن و الرابط القفوي.	توجد في الغضروف الليفي الابيض و الاوتار كما توجد في العظم.
تنشأ من الارومة الليفية.	تنشأ من الارومة الليفية.

الليف الشبكي

س | من المسؤول عن اسناد ودعم العقد اللمفاوية؟ (2022 د1)
ج/ الليف الشبكي.

Scanned with CamScanner

تصنيف الانسجة الضامة

(1) النسيج الضام الاصيل

فراغ | يصنف النسيج الضام الاصيل حسب كثافة محتوياته من الخلايا والالياف الى نسيج ضام رخو او مفكك و نسيج ضام كثيف. (2017 د2) (2019 ت) (2020 د2) (2021 د2)

أ نسيج ضام رخو او مفكك

س | عدد انواع النسيج الضام الرخو تبعاً للخلايا والالياف المكونة له؟ (2015 د2) (2016 د1 خ) (2017 د1) (2018 د3)

ج/ 1. نسيج ضام هللي (خلالي) 2. نسيج ضام شحمي 3. نسيج ضام متوسط
4. نسيج ضام شبكي 5. نسيج ضام مخاطاني

1. النسيج الضام الهللي (الخلالي)

س | ما نوع (طبيعة) النسيج (بين اعضاء الجسم المختلفة) ؟ (2007 د1)
ج/ نسيج ضام هلالي (خلالي).

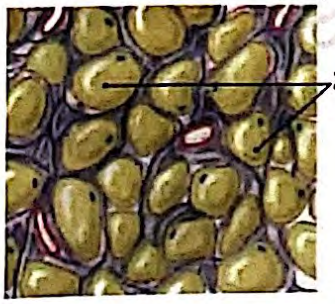
س | كيف نميز بين النسيج الذي يبطن الأوعية الدموية والذي يغلفها ؟ (2022 د1 متمزين)

نسيج بطانة الاوعية الدموية	نسيج غلاف الاوعية الدموية
نسيج ظهاري حرشفي بسيط.	نسيج ضام خلالي او هللي.
يتكون هذا النوع من الانسجة الظهارية من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة التي تبدو مضلعة وذات نواة مسطحة مركزية الموقع.	وهو اكثر النسج الضامة شيوعا (احد أنواع الانسجة الضامة الرخوة) وتتميز في جميع أنواع الالياف بكثافات متباينة, كما وتتميز فيه اغلب خلايا الانسجة الضامة.

2. النسيج الضام الشحمي

س | ما مواصفات (مميزات) النسيج الضام الشحمي؟ (1993 د1)
ج/ 1. تسود فيه الخلايا الدهنية. 2. يقع تحت الجلد وفي مواقع خزن الدهون وايضها.
3. يقوم بخزن الدهون، توليد الطاقة، والحماية من فقدان حرارة الجسم.

س | ارسم مع التأشير النسيج الضام الشحمي؟ (2010 د2)



3. النسيج الضام المتوسط

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في المراحل الجنينية المبكرة؟ (2010 د1) ج/ نسيج ضام متوسط.
س | ما موقع واهمية (وظيفة) النسيج الضام المتوسط؟ (2013 د2) (2022 د1)
ج/ الموقع: في المراحل الجنينة المبكرة, ثم يتخصص الى انواع الانسجة المخلفة لدى البالغين.
الوظيفة: يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم.

Scanned with CamScanner

4. النسيج الضام الشبكي

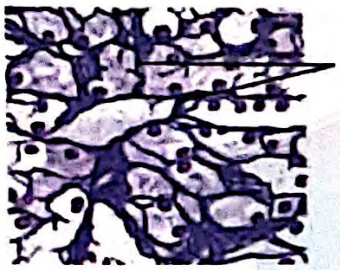
س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	الاعضاء اللمفية (2012 د2) (2014 ت) (2014 2) (2015 ت)	نسيج ضام شبكي
2.	نقي العظم (2019 د2) (2021 د1) (2022 د2)	
3.	الكبد (2018 د1 خ) (2021 د2)	

س | ما موقع واهمية (وظيفة) النسيج الضام الشبكي؟ (2020 د2)

ج/ الموقع: الاعضاء اللمفية ونقي العظم والكبد.

الوظيفة: الاسناد. (2022 ت)



س | ارسم مع التأشير النسيج الضام الشبكي؟ (1993 د1)

س | اعطِ مثال لِـ: نسيج ضام مادته بين الخلوية سائلة؟ (21

ج/ النسيج الضام الشبكي.

5. النسيج الضام المخاطي

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في الحبل السري؟ (2020 د2 ت) (2021 ت) (2021 د2) (2022 ت) (2022 د2)

ج/ نسيج ضام مخاطاني.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) النسيج الضام المخاطاني؟ (2017 د2 خ) (2018 ت) (2018 د1) (2020 د1)

ج/ الموقع: الحبل السري. (2017 د3 خ) (2020 د1) الوظيفة: الاسناد.

س | قارن بين النسيج الضام الهللي (الخلالي) والنسيج الضام المخاطاني؟ (2010 د1)

النسيج الضام المخاطاني	النسيج الضام الهللي
يتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي.	تتميز فيه اغلب خلايا الانسجة الضامة.
يوجد في الحبل السري.	يوجد تحت الجلد وبين اعضاء الجسم المختلفة.
وظيفته الاسناد.	وظيفته تغليف معظم تراكيب الجسم بضمنها الاوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب.
نسيج ضام رخو (مفكك).	نسيج ضام رخو (مفكك).

س | قارن بين النسيج الضام الشبكي والنسيج الضام المخاطاني ؟ (2019 د1)

النسيج الضام المخاطاني	النسيج الضام الشبكي
يتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي.	تسود فيه الخلايا الشبكية.
مادته بين الخلوية تكون جيلاتينية مخاطية.	مادته بين الخلوية تكون سائلة.
يوجد في الحبل السري.	يوجد في الاعضاء اللمفية ونقي العظم والكبد.
وظيفته الاسناد.	وظيفته الاسناد.
نسيج ضام رخو (مفكك).	نسيج ضام رخو (مفكك).
توجد فيه الالياف البيض.	توجد فيه الالياف الشبكية.

Scanned with CamScanner

ب النسيج الضام الكثيف

س | ما انواع النسيج الضام الكثيف؟ (2016 د2 خ)
ج/ 1. نسيج ضام ابيض كثيف (نسيج ضام مغراوي كثيف). 2. نسيج ضام اصفر كثيف (نسيج ضام مرن كثيف).

1. النسيج الضام الابيض الكثيف (المغراوي)

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في كل ممّا يلي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1.	الأوتار (2015 د2 ن) (2016 ت) (2021 د2)	نسيج ضام ابيض كثيف منتظم
2.	ادمة الجلد (2015 ت) (2019 د1 خ) (2019 د2) (2022 د2)	نسيج ضام ابيض كثيف غير منتظم

س | ما موقع النسيج الضام الابيض الكثيف المنتظم؟ (2018 د1) ج/ الاوتار.

فراغ | يوجد النسيج الضام الكثيف المنتظم في الاوتار والنسيج الضام المخاطاني في الحبل السري. (2014 د3)

فراغ | يوجد النسيج الضام الكثيف الأبيض غير المنتظم في ادمة الجلد والنسيج الظهاري المتحول في المثانة البولية والحالب وحوض الكلية. (2008 د1)

2. النسيج الضام الاصفر الكثيف (المرن)

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في: الرابط القفوي في منطقة العنق؟ (2021 د1) ج/ نسيج ضام اصفر كثيف.
س | ما موقع النسيج الضام الاصفر (المرن) الكثيف؟ (2017 د2 خ)
ج/ يوجد في الروابط كما يوجد في الرابط القفوي في منطقة العنق.

(2) النسيج الضام المتخصص

أ الغضروف

علل | يمتاز النسيج الغضروفي بمقاومته للضغط والشد؟ (2016 د2 خ) (2020 د2)
ج/ وذلك بسبب وجود مركب المخاطين الغضروفي في المادة بين الخلوية للغضروف.

س | من المسؤول عن صلادة الغضروف؟ (2010 د2) (2014 د1)
ج/ مركب يدعى (المخاطين الغضروفي).

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) المخاطين الغضروفي؟ (2015 د3) (2016 د1) (2017 د3) (2018 د2) (2020 د3) (2021 د1)

ج/ الموقع: في المادة بين الخلوية للنسيج الغضروفي. (2020 د3)

الوظيفة: يجعل المادة بين الخلوية لنسيج الغضروف صلدة بالشكل الذي تجعله مقاوماً للضغط والشد. (2021 د1)

او صلادة الغضروف.

س | عرف المخاطين الغضروفي؟ (2014 د2) (2017 د2) (2020 ت)

ج/ وهو مركب يوجد في المادة بين الخلوية للنسيج الغضروفي، ويكون مسؤول عن صلادتها مما يجعل النسيج الغضروفي مقاوما للضغط والشد.

Scanned with CamScanner

❶. الغضروف الشفاف

س | ما موقع الغضروف الشفاف؟ (2018 د1) (2022 د1) ج/ الرغامي.

❷. غضروف ليفي ابيض

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في الاقراص بين الفقرات؟ (2010 د2) (2015 د2)
ج/ غضروف ليفي ابيض (نسيج ضام متخصص).

❸. غضروف ليفي ابيض

س | ما موقع الغضروف المطاط؟ (2017 د2 خ) ج/ في صيوان الاذن.

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في صيوان الاذن؟ (2016 د2) (2020 د2 ت) (2021 د2)
ج/ غضروف مطاط (او مرن او اصفر).

س | كيف تميز مجهريا بين غضروف من القصبة الهوائية (الرغامي) وآخر من صيوان الاذن؟ (1995 د1)

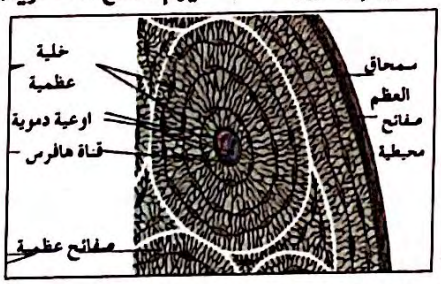
غضروف من صيوان الاذن	غضروف من القصبة الهوائية
يمتاز بلونه الاصفر حيث تسود في مادته بين الخلوية الالياف الصفر او المرنة او (المطاطة).	يمتاز بلونه الشفاف حيث تكون مادته بين الخلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الالياف فيها.

س | قارن بين الغضروف الشفاف والغضروف الليفي الأبيض؟ (1990 د1)
او س | قارن بين الغضروف الليفي الابيض والغضروف المطاط؟ (1993 د1)

الغضروف المطاط	الغضروف الأبيض	الغضروف الشفاف
لونه اصفر.	لونه ابيض.	لونه شفاف.
تسود الالياف الصفر او المرنة او (المطاطة) في مادته بين الخلوية.	تسود الالياف البيض في مادته بين الخلوية.	تكون مادته بين الخلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الالياف فيها.
يوجد في صيوان الاذن.	يوجد في الاقراص بين الفقرات.	يوجد في الرغامي.
نسيج ضام متخصص.	نسيج ضام متخصص.	نسيج ضام متخصص.

ب العظم

علل | يمثل العظم نسيجا ضاماً اكثر صلابة من النسيج الغضروفي؟ (2018 د2) (2021 د2 ت)
او علل | يمتاز العظم بصلابته؟ (2017 د1)
ج/ لاحتواء مادته بين الخلوية على نسبة كبيرة من أملاح الكالسيوم مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم (أملاح لا عضوية) إضافة إلى الالياف البيض.



❶. العظم المصمت

س | ارسم مع التأشير العظم المصمت؟ (2015 د2) (2019 ت) (2022 د1)

س | عرف الصفائح متحدة المركز؟ (2022 د2 متميزين)
ج/ وهي صفائح عظمية توجد في المادة البينية للعظم المصمت، تحيط بقناة مركزية تدعى قناة هافرس، وتشكل الصفائح العظمية متحدة المركز وقناة هافرس جهازا يعرف بجهاز هافرس.

Scanned with CamScanner

س | عرف قناة هافرس؟ (1989 د1)

ج/ وهي قناة مركزية توجد في المادة البينية للعظم المصمت، تكون محاطة بصفائح عظمية متحدة المركز وتمر مـــن خلالها الاوعية الدموية والاعصاب، وتشكل الصفائح العظمية متحدة المركز وقناة هافرس جهازا يعرف بجهاز هافرس.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) قناة هافرس؟ (2010 د3) (2019 د1)

ج/ الموقع: في المادة البينية للعظم المصمت (تتوسط الصفائح العظمية متحدة المركز).

الوظيفة: تمر من خلالها الاوعية الدموية والاعصاب.

فراغ | الصفائح العظمية المتحدة المركز التي تحيط بقناة مركزية تدعى قناة هافرس وتشكل جهازاً يدعى جهاز هافرس. (2013 د1)

فراغ | يتألف جهاز هافرس من صفائح عظمية متحدة المركز و قناة هافرس. (2007 د1)

س | عرف قنوات فولكمان؟ (2017 د3) (2022 د2)

ج/ وهي قنوات مستعرضة تربط قنوات هافرس مع بعضها، وتوجد في المادة البينية للعظم المصمت (بين قناتي هافرس).

س | ما موقع وأهمية (وظيفة) قنوات فولكمان؟ (2017 د1) (2020 د1) (2021 ت)

ج/ الموقع: في المادة البينية للعظم المصمت (بين قناتي هافرس).

الوظيفة: تربط قنوات هافرس مع بعضها البعض. (2019 د2)

س | من المسؤول عن: ربط قنوات هافرس مع بعضها البعض؟ (2020 د2 ت)

ج/ قنوات فولكمان.

علل | وجود اقنية هافرس وفولكمان في العظم؟ (2021 د1)

ج/ وجود قنوات هافرس لمرور الاوعية الدموية والاعصاب في العظم، أما قنوات فولكمان فإنها تربط قنوات هافرس مع بعضها البعض.

❷. العظم الاسفنجي

س | عدد مميزات العظم الاسفنجي؟ (2022 د1)

ج/ 1. الصفائح العظمية في غير مرتبة كتركيب العظم المصمت. 2. وهي تتخذ شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر.
3. تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.

علل | العظم الاسفنجي يحتوي على فراغات. (2022 د1 متميزين)

ج/ يرجع السبب في ذلك الى ترتيب الصفائح العظمية فيه, حيث تتخذ شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.

س | قارن بين العظم المصمت والعظم الاسفنجي؟ (2003 د2) (اسئلة الفصل) (التلفزيون التربوي)

العظم الاسفنجي	العظم المصمت
لا تترتب المادة البينية فيه على شكل صفائح بل تتخذ شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.	تكون المادة البينية فيه بشكل صفائح عظمية تترتب محيطياً بحيث توازي السطح الخارجي والداخلي للعظم وتسمى بالصفائح المحيطية اضافة للصفائح البينية وصفائح جهاز هافرس.
يظهر للعين اسفنجياً تتخلله فسح (فراغات) كثيرة.	يظهر للعين صلداً متماسكاً.
لا تمر من خلاله قنوات هافرس وفولكمان.	تمر من خلاله قنوات هافرس وفولكمان.

س | قارن بين العظم والغضروف؟ (2015 د1 خ)

الغضروف	العظم
يمثل الغضروف نسيج ضام أقل صلابة من العظم ويحوي على الياف بيض والياف مطاطة.	يمثل العظم نسيج ضام أكثر صلابة من الغضروف لإحتواءه على أملاح الكالسيوم بالاضافة الى الالياف البيض.
توجد ثلاث أنواع من الغضاريف هي الشفاف والليفي الابيض والغضروف المطاط.	يوجد منه نوعان هما العظم المصمت والعظم الاسفنجي.
يحتوي على المخاطين الغضروفي.	لا يحتوي على المخاطين الغضروفي.

Scanned with CamScanner

ج. الـــدم

س | عرف الدم؟ (2002 د2)

ج/ وهو نسيج ضام متخصص كونه ينشأ من خلايا متوسطة جنينية، والدم متكون من خلايا ومادة بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول إلى ألياف عند حصول عملية التخثر، يكون الدم حوالي (7-8٪) من وزن جسم الانسان البالغ الصحي الذي يقارب وزنه (70) كغم حيث يحتوي على (5-6) لتر من الدم.

علل | يعد الدم نسيج ضام متخصص؟ (2021 د2 تكميلي)

ج/ كونه ينشأ من خلايا متوسطة جنينية، والدم متكون من خلايا ومادة بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول الـــى الياف عند حصول عملية التخثر.

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في الدم؟ (2013 د1) (2014 ت)

ج/ نسيج ضام متخصص.

اولا خلايـا الدم

❶. خلايا الدم الحمر

س | كيف تميز بين كريات الدم الحمر في الانسان ومثيلتها في الجمال؟ (2021 د2) (2022 د2 متميزين)

ج/ خلايا الدم الحمر في الانسان تكون بشكل اقراص مقعرة الوجهين، اما في الجمال فتكون بيضوية محدبة الوجهين.

فراغ | تتخذ كريات الدم الحمر في الثدييات شكل قرص مقعر الوجهين وتكون عديمة النواة، ويشذ عن هذا النسق خلايا الدم الحمر في الجمال حيث تكون بيضوية محدبة الوجهين وخالية من النواة. (2022 د1)

فراغ | تختلف خلايا الدم الحمر في الجمال حيث تكون بيضوية محدبة الوجهين و خالية من النواة. (2015 د2)

❷. خلايا الدم البيضه

أولا خلايا الدم البيضه الحبيبية

فراغ | خلايا الدم البيض الحبيبية تشمل العدلة والحمضة والقعدة. (2020 د3)

فراغ | تؤلف خلايا الدم البيض العدلة (40-70٪) و خلايا الدم البيض الحمضة (1-4٪) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض. (2015 د2 خ) (2016 د3 خ) (2022 د2)

س | عرف كرية الدم الحمضة؟ (2007 د2)

ج/ هي نوع من خلايا الدم البيض الحبيبية التي تمتاز بكون نواتها مفصصة وسايتوبلازمها محبب وهي تؤلف (1-4٪) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض ولها القابلية على الحركة الاميبية ووظيفتها دفاعية.

ثانيا خلايا الدم البيضه اللاحبيبية

فراغ | خلايا الدم البيض اللاحبيبية لا تحتوي على حبيبات والنواة تكون غير مفصصة. (2014 ت)

فراغ | تقسم خلايا الدم البيض اللاحبيبية الى نوعين الخلايا اللمفية و الخلية الوحيدة. (2014 د1) (2018 د3) (2020 ت)

فراغ | عدد الخلايا اللمفية من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض (20-45٪) والخلايا الوحيدة (4-8٪). (2013 د3) (2015 د2 تكميلي)

س | عرف الخلايا اللمفية؟ (2012 د2)

ج/ هي نوع من خلايا الدم البيض اللاحبيبية التي تمتاز بكون سايتوبلازمها غير محبب ونواتها غير مفصصة وهي تؤلف (20-45٪) من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض ولها القابلية على الحركة الاميبية ووظيفتها دفاعية.

Scanned with CamScanner

❸. الصفيحات الدموية

س | عرف الصفيحات الدموية؟ (2008 د1) (2015 د3) (2016 د2 خ)

ج/ عبارة عن أقراص كروية أو بيضوية صغيرة عديمة اللون خالية من النواة توجد في دم الثدييات، ويتراوح قطر الصفيحة الدموية (2-4) مايكرومتر، وتصل حياة الصفيحات الدموية في الانسان (9-10) أيام وتلتهم البلاعم الكبيرة الصفيحات الدموية في الكبد والطحال ونقي العظم، تتلخص وظيفة الصفيحات الدموية في كونها تحرر أنزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، وتحتوي الصفيحات الدموية السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

س | ما مميزات الصفيحات الدموية في الثدييات؟ او **س | صف الصفيحات الدموية، واذكر وظيفتها؟** (2002 د2)

ج/ 1. اقراص كروية او بيضوية. 2. صغيرة الحجم. 3. عديم اللون. 4. خالية من النواة.
5. يتراوح قطرها (2-4) مايكرومتر. 6. تصل حياتها في الانسان (9-10) ايام.
7. تتلخص وظيفتها في كونها تحرر انزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم, وتحتوي الصفيحات الدموية على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) الصفيحات الدموية؟ (2015 د1) (2019 د1)

ج/ الموقع: توجد في دم الثدييات.

الوظيفة: تتلخص وظيفتها في كونها تحرر انزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم, وتحتوي الصفيحات الدموية السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

س | عرف الخلايا الخثرية؟ (2016 ت) (2018 د1) (2020 د2 ت) (2022 ت)

ج/ وهي خلايا مغزلية الشكل تحتوي على النواة وتكون أكبر حجما من الصفيحات الدموية، توجد في دم الفقريات الاوطأ من الثدييات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات، ويعتقد أنها تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة .

س | ما مميزات الخلايا الخثرية؟ (2016 د1) (2019 د1) (2021 د2)

ج/ 1. خلايا مغزلية الشكل. 2. اكبر حجما من الصفيحات الدموية 3. تحتوي على نواة.
4. توجد في دم الطيور والبرمائيات (الاوطأ من الفقريات في سلم التطور). 5. وظيفتها تخثر الدم.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) الخلايا الخثرية؟ (2018 د2)

ج/ الموقع: توجد في دم الفقريات الاوطأ من الثدييات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات.

الوظيفة: يعتقد انها تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة (تحرر انزيم ثرمبوبلاسيتين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، كما تحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الاوعية الصغيرة).

فراغ | معدل فترة حياة كريات الدم الحمراء هو 120 يوم **وفترة حياة الصفيحات الدموية هي** 9-10 أيام. (2007 د2)

فراغ | الصفيحات الدموية تحرر انزيم الثرومبوبلاستين **الذي يلعب دوراً مهماً في عملية** تخثر الدم. (2021 د2 ت)

فراغ | الثرومبوبلاستين **انزيم تحرره الصفيحات الدموية يؤدي دورا مهما في عملية تخثر الدم.** (2018 د2)

فراغ | الخلايا الخثرية **خلايا مغزلية توجد في دم الطيور والبرمائيات تقابل الصفيحات الدموية في دم الثدييات.** (2021 ت)

علل | ان للصفيحات الدموية اهمية كبيرة في دم الثدييات؟ (التلفزيون التربوي)

ج/ لأن وظيفتها تحرير انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم عند حدوث الجرح وتحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقليص الاوعية الدموية الصغيرة.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي:

ت	التركيب	الموقع	الوظيفة
1.	الثرمبوبلاستين	الصفيحات الدموية.	يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم. (2016 د1 خ)
2.	السيروتونين	الصفيحات الدموية.	يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة. (2017 د3 خ)

Scanned with CamScanner

س | حدد من المسؤول كل مما يأتي:

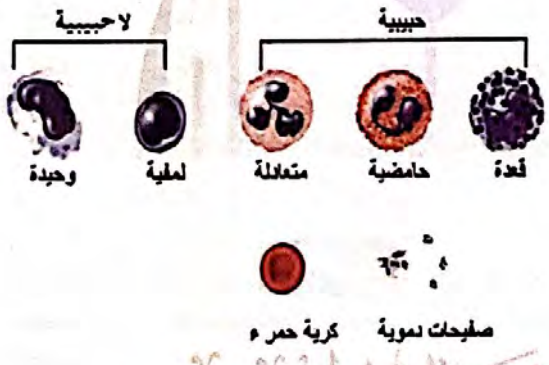
ت	العملية	المسؤول
1.	تقلص الاوعية الدموية الصغيرة في النسيج (او الانسان) (2022 د1)	السيروتونين
2.	تخثر الدم في الطيور والبرمائيات (2014 د2) (2018 د3) (2019 د3) (2021 د1)	الخلايا الخثرية

س | حدد ما منشأ الثرمبوبلاستين؟ (2016 د2) (2021 ت)
ج/ الصفيحات الدموية.

س | قارن بين الصفيحات الدموية والخلايا الخثرية؟ (2013 د2) (2017 ت) (2020 د2)

الخلايا الخثرية	الصفيحات الدموية
خلايا مغزلية الشكل.	اقراص كروية او بيضوية.
اكبر حجماً من الصفيحات الدموية.	صغيرة الحجم قطرها (2-4) مايكرومتر.
تحتوية على نواة.	عديمة النواة.
توجد في دم الفقريات الاوطأ من الثدييات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات.	توجد في دم الثدييات.
يعتقد انها تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة.	تتلخص وظيفتها في كونها تحرر أنزيم ثرمبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، وتحتوي الصفيحات الدموية السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

س | ارسم خلايا الدم في الانسان؟ (1990 د1)



ثانيا بلازما الدم

س | عرف بلازما الدم (او البلازما)؟ (2007 د1) (2017 د1 خ)
ج/ يمثل بلازما الدم المادة البينية لنسيج الدم، و هو سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم ويكون بلون أصفر فاتح، تكون نسبته في الدم حوالي (55 ٪) ويكون الماء نحو (90٪)
من البلازما، وما تبقى (10٪) يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهرمونات والانزيمات وأملاح لاعضوية وكلوكوز وغير ذلك.

اللمف

س | عرف اللمف؟ (2016 د1) (2018 ت) (2022 د1)
ج/ وهو سائل يتجمع من الانسجة ويرجع إلى مجرى الدم بواسطة أوعية لمفاوية، يشبه اللمف البلازما في التركيب إلا أن محتواه البروتيني أقل وعملية التخثر فيه تكون أبطأ والخثرة تكون لينة لا صلبة، يحتوي اللمف على خلايا لمفية بالدرجة الرئيسة وتختلف نسبتها تبعاً لعدد العقد اللمفية التي يمر فيها والتي تقع في طريق الاوعية اللمفية.

Scanned with CamScanner

س | قارن بين بلازما الدم واللمف؟ او س | ما الفرق بين البلازما واللمف؟ (2015 د1) (2017 1) (2018 د1) (2020 ت)

اللمف	البلازما
سائل يتجمع من الانسجة ويرجع إلى مجرى الدم بواسطة أوعية لمفاوية. وهو نسيج ضام متخصص.	سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم ويكون بلون أصفر فاتح. ويمثل المادة البينية لنسيج الدم.
يشبه البلازما في التركيب إلا أن محتواه البروتيني أقل.	يتركب من 90٪ ماء، و 10٪ مواد صلبة مثل البروتينات والهرمونات والانزيمات وأملاح لاعضوية وكلوكوز وغير ذلك.
عملية التخثر فيه ابطأ.	عملية التخثر اسرع.
الخثرة تكون لينة.	الخثرة تكون صلبة.

(3) النسيج العضلي

(1) العضلات الملساء

س | بماذا تمتاز العضلات الملساء؟ او س | ما مميزات العضلات الحشوية؟ (2016 د3) (2018 د2 خ) (2021 د2 ت)

ج/ 1. خلاياها او اليافها مغزلية الشكل بنهايتين مستدقتين وتكون سميكة عند الوسط ورقيقة في النهايات.
2. يحاط الليف العضلي بغشاء عضل 3. النواة فيها مفردة مركزية الموقع. 4. فعل العضلة يكون لا راديا.
5. توجد العضلات الملساء في جدران الامعاء والمعدة والاوعية الدموية وغير ذلك من الاعضاء الداخلية المجوفة.

علل | يطلق على العضلات الملساء بالعضلات الحشوية؟ (التلفزيون التربوي)

ج/ لأنها توجد في جدران الامعاء والمعدة والاعية الدموية وغير ذلك من الاعضاء الداخلية المجوفة.

س | ما ميزة نواة خلية العضلة الملساء؟ (2006 د2) (2007 د2) ج/ النواة فيها مفردة مركزية الموقع.

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في جدران الاوعية الدموية؟ (2007 د1) ج/ نسيج عضلي املس.

(2) العضلات الهيكلية

س | بماذا تمتاز العضلات الهيكلية؟ او س | ما مميزات العضلات الارادية؟ (2014 د3)

ج/ 1. الليف العضلي الهيكلي إسطواني الشكل طويل وفي بعض الاحيان يمتد على طول العضلة.
2. يتميز الليف العضلي الهيكلي بتخطيط عرضي حيث تظهر فيه مناطق غامقة وأخرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مظهرا مخططا ولذلك يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.
3. يحـــاط الليف العضلي الهيكلي بغشاء خاص يدعى بالغشاء العضلي وهو يختلف عن الغشاء العضلي الذي يحيط الليف العضلي الاملس.
4. يكون الليف العضلي الهيكلي متعدد الانوية وتتخذ أنويته مواقع محيطية في الليف.
5. تقوم العضلة الهيكلية بعملها تحت سيطرة إرادة الفرد ولذلك تسمى بالعضلات الارادية.

س | ارسم عضلة هيكلية مع التأشير على الأجزاء؟ (1993 د1)

علل | يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة؟ (2014 ت) (2015 د3) (2017 ت) (2019 د3) (2020 ت)

ج/ لأن الليف العضلي الهيكلي يتميز بتخطيط عرضي حيث تظهر فيه مناطق غامقة وأخرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مظهرا مخططا.

Scanned with CamScanner

(3) العضلات القلبية

س | بماذا تتميز العضلات القلبية؟ (2017 د1 ن)

ج/ 1. الليف العضلي القلبي اسطواني اصغر واقصر طولا بكثير من الليف العضلي الهيكلي ويكون متفرعا وتلتقي تفرعاته.

2. يتميز الليف العضلي القلبي بتخطيط عرضي يشابه ذلك الذي في الليف العضلي الهيكلي وبذا فإن العضلة القلبية تكون مخططة.

3. ترتبط الالياف العضلية القلبية بعضها ببعض عنـد نهاياتها بمناطق متخصصة من أغشيتها البلازمية تعرف بالاقراص البينية.

4. غشاء الليف العضلي القلبي ارق من غشاء الليف العضلي الهيكلي.

5. النواة تكون في الليف العضلي القلبي مفردة مركزية الموقع.

س | ارسم عضلة قلبية مع التأشير على الأجزاء؟ (1991 د3)

س | ما نوع (طبيعة) النسيج في جدران القلب؟ (2011 د2) ج/ نسيج عضلي قلبي.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) الأقراص البينية؟ (2015 د1) (2016 د2) (2018 ت) (2018 د2 خ) (1/2020)

ج/ الموقع: في العضلات القلبية.

الوظيفة: ترتبط الالياف العضلية القلبية بعضها ببعض بمناطق متخصصة من اغشيتها البلازمية.

س | من المسؤول عن ربط الالياف العضلية القلبية مع بعضها البعض؟ (2020 د2 تكميلي) ج/ الاقراص البينية.

س | ما أوجه التشابه بين العضلات القلبية والعضلات الملساء؟ (2015 د1 ن) (2022 د2)

ج/ 1. فعل العضلة فيهما يكون لا ارادياً. 2. تكون النواة فيهما مفردة مركزية الموقع.

س | قارن بين العضلات الملساء والعضلات الهيكلية؟ (2016 ت) (2021 ت) (2021 د2)

او س | قارن بين العضلات الهيكلية والعضلات القلبية؟ (2015 ت) (2018 د1 خ) (2022 ت)

او س | قارن بين العضلات الملساء والعضلات الهيكلية من حيث الحجم والتخطيط؟ (2022 د2 متميزين)

الصفة	العضلات القلبية	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء
شكل الليف	اسطواني متفرع اقصر من ليف العضلة الهيكلية.	اسطواني طويل غير متفرع.	مغزلي مدبب النهايتين يكون سميك في الوسط ونحيف في الجانبين.
حجم الليف العضلي	اصغر من الليف العضلي الهيكلي.	كبير وطويل.	صغير وقصير.
الخيوط العضلية	منتظمة ذات خطوط مستعرضة.	منتظمة ذات خطوط مستعرضة.	مبعثرة غير مخططة.
النواة	مفردة مركزية الموقع.	متعددة الانوية وتكون الانوية محيطية الموقع.	مفردة مركزية الموقع.
الفعل	لا ارادي.	ارادي.	لا ارادي.

(4) النسيـــج العصبي

الخلية العصبية (العصبونة)

1. جسم الخلية

س | عرف حبيبات النسل؟ (2022 د1)

ج/ وهي تراكيب توجد في سايتوبلازم الخلية العصبية تمثل مراكز لتجمع البروتين.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) حبيبات النسل؟ (2015 د1 خ) (2016 د1) (2019 د3) (2021 ت)

ج/ الموقع: في سايتوبلازم جسم الخلية العصبية.

الوظيفة: تمثل مراكز لتجمع البروتين.

Scanned with CamScanner

❷. التشجرات

س | عرف التشجرات؟ (2016 د3) (2020 د3)
ج/ وهي نتوءات او بروزات من جسم الخلية العصبية, توصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية العصبية, وهي احد اجزاء العصبونة.

س | ما موقع واهمية (وظيفة) التشجرات؟ (2021 د2)
ج/ الموقع: نتوءات او بروزات تمتد من جسم الخلية العصبية.
الوظيفة: يوصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية.

❸. المحور

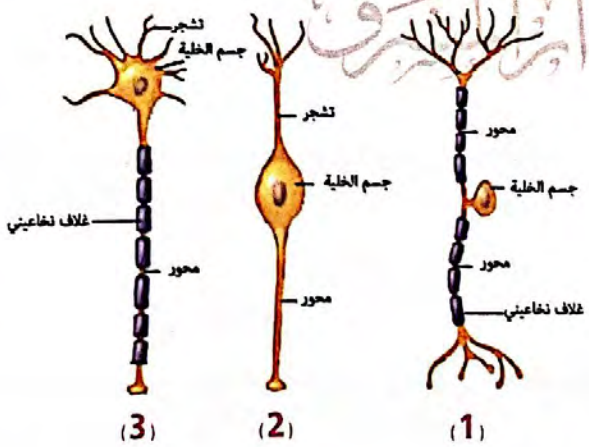
س | قارن بين التشجرات والمحور في الخلية العصبية؟ (2014 د2 خ)

المحور	التشجرات
بروز طويل.	بروزاتها قصيرة.
بروز مفرد.	بروزاتها متعددة.
يكون غير متفرع.	تكون متفرعة.
قد يحاط بغلاف نخاعيني وقد لا يحاط.	لا تحاط بغلاف نخاعيني.
ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية.	يوصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية.
بروز يمتد من جسم الخلية العصبية.	بروزات تمتد من جسم الخلية العصبية.

تصنيف الخلايا العصبية

س | عدد انواع الخلايا العصبية تبعاً لعدد البروزات؟ (2020 د1) (2022 د2 متميزين)
ج/ 1. خلية احادية القطب 2. خلية ثنائية القطب 3. خلية احادية القطب كاذبة 4. خلية متعددة الاقطاب.

س | ارسم مع التأشير على الأجزاء:
1. خلية عصبية احادية القطب كاذبة.
2. خلية عصبية ثنائية القطب. (2019 د1 خ) (2020 د2 ت) (2021 د2) (2022 د2 متميزين)
3. خلية عصبية متعددة الاقطاب.



Scanned with CamScanner

خلايا الدبـــس العصبي

س | عرف الدبق العصبي؟ (2013 ت) (2015 د1 خ) (2019 د1) (2021 د1)

ج/ وهي خلايا مرافقة للخلايا العصبية وتشكل القسم الاعظم من النسيج العصبي حيث تكون نسبتها ضمن النسيج العصبي (1 : 50) اي أن كل عصبونة يقابلها 50 من خلايا الدبق العصبي، وهي تشغل أكثر من نصف حجم الدماغ، وتتلخص وظيفتها بإسناد الخلايا العصبية فضلا عن كونها تبتلع البكتريا والفتات الخلوي.

فراغ | وظيفة خلايا الدبق العصبي اسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتريا و الفتات الخلوي. (2017 د2 خ)

س | ما موقع واهمية (وظيفة) خلايا الدبق العصبي؟ (2014 د2 خ) (2016 د2 خ) (2018 د1)

ج/ الموقع: في النسيج العصبي حيث تشغل اكثر من نصف حجم الدماغ.

الوظيفة: تتلخص وظيفتها بإسناد الخلايا العصبية, فضلا عن كونها تبتلع البكتريا والفتات الخلوي.

س | اعطِ مثال او من المسؤول عن: خلايا تسند الخلايا العصبية؟ (2015 د3) (2019 د3)

ج/ خلايا الدبق العصبي.

علل | وجود الدبق العصبي في النسيج العصبي؟ (التلفزيون التربوي)

ج/ لأنه يقوم بوظيفة حماية الخلايا العصبية حيث انه يبتلع البكتريا والفتات الخلوي.

ملازم دار المشرق

Scanned with CamScanner