الاحياء – للصف السادس الاحيائي

س/ مـــا هو الانجاز في تطور الخلية ؟ (1/2014 -2/2016)

1. لم تكن الخلية معروفة قبل قيام العالم انتوني فان ليفنهوك بصنع مجهره و ربما يعد اول شخص استطاع أن يرى الخلية.
2. توصل العامل الانكليزي روبرت هوك الى نفس ملاحظات ليفنهوك وهواول شخص استخدم كلمة خلية بعد ان قام بفحص تركيب قشرة شجر البلوط ووصف الوحدات الفلينية في نسيج الفلين وعرف الخلية بانها ردهة هوائية تشبة تجويف خلية شمع نحل العسل .
3. اكتشف العالم الاسكتلندي روبرت براون سنة 1831 النواة وقدم وصفا دقيقاً لها
4. توصل العامل الالماني ماثياس شلايدن في العام **1838** الى ان جميع النباتات تتكون من خلايا
5. اعلن عالم الحيوان الالماني ثيودور شوان في العام 1839 ان جميع الحيوانات تتكون من خلايا.

س: عرف النظرية الخلوية ؟

ج/ هي النظرية التي وضعها العالمان ماثياس شلايدن وثيودور شوان والتي تستند على اسس هي جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا والخلايا هي الوحدات الاساسيه التركيبيه والوظيفية للكائنات الحية وان الخلايا تنتج من خلايا اخرى من خلال انقسامها

س: ماهي مكونات غلاف الخلية البكترية؟ ج/ جدار الخلية والى الداخل غشاء بلازمي

س/ املأ الفراغات الاتية التركيب الكيميائي لجدار الخلية هو ---------و------و-----

س/ مـــا ميزة رايبوسومات الخلية البدائية النواة؟ ج/ تكون على شكل حبيبات صغيرة كثيرة العدد تقوم ببناء البروتين.

س/ ما هي الاشكال الشائعة للخلايا الحقيقية النواة؟ ج/ الكروية ,الهرمية ,المكعبة ,العمودية ,البيضوية ,المغزلية

س/ للامبيبا شكل متغير؟ج/ يعزى هذا التغير في الشكل الى الوظيفة التي تؤديها وهي وظيفة البلعمة حيث غالباً مايكون للخلايا شكل يلائم الوظيفة.

س/ ما هو جدار الخلية؟

جدار يقتصر وجوده على الخلايا النباتية فقط وهو يتمثل بجدار خارجي سميك تام النفوذية يحيط بمكونات الخلية ويغطي الغشاء البلازمي الذي يقع إلى الداخل منه . وجدار الخلية يحقق الحماية والاسناد للغشاء البلازمي والسايتوبلازم

ويتكون من ثلاث طبقات هي1-الصفيحة الوسطى 2- الجدار الابتدائي 3- الجدار الثانوي

وكيميائياً يتكون من سليلوز اذا كانت خلية نباتية فتية وسليلوز يضاف له خشبين (اللكنين) اذا كانت متقدمة بالعمر.

فسر / الخلية النباتيه تحت المجهر تكون واضحة الحدود ؟ (اسئلة الكتاب)

ج/ لان الخلية النباتيه تحتوي على جدار سميك صلب هو الجدار الخلوي

س/ما هي طبقات الجدار الخلوي ؟

عدد الطبقات التي يتكون منها جدار الخليه(2020/2021-1/2) ج/ الصفيحة الوسطى ,الجدار الابتدائي ,الجدار الثانوي

س/عرف الغشاء البلازمي ؟ حسب جواب مركز الفحص مكرر بالوزاري

ج/ الغشاء البلازمي: وهو غشاء خلوي يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النوى وحقيقية النوى ويتمثل بغشاء رقيق مرن ونصف ناضج وهو لا يرى بالمجهر الضوئي الا انه يمكن رؤيته بالمجهر الالكتروني و يتركب كيميائياً من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف اليف (محب للماء) وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية تسمح او تتحكم بمرور المواد.

س/ مـا موقع واهمية الدهون المفسفرة؟ (2/2017)

الموقع : الغشاء البلازمي

الاهمية: تدخل في تركيب الغشاء البلازمي

س/ ما هو التركيب الكيميائي للسايتوبلازم؟ (1/2017)

ج/مادة معقدة يشكل الماء 80%من مكوناته والبروتينات 15%وماتبقى 5%يتمثل بالشحوم والسكريات واملاح متنوعة. يشكل الماء من السايتوبلازم **80%**

س/قارن بين الشبكة البلازمية الخشنة والشبكة البلازمية الملساء ؟

الشبكة البلازمية الخشنة	الشبكة البلازمية الملساء
هي نظام شبكي من النبيبات والحويصلات تحتوي على الرايبوسومات على سطوح نبيباتها	نظام شبكي من النبيبات والحويصلات التي تخلو سطوحها من الرابيوسومات لذلك مظهرها املس
لها دور في بناء البروتين	مسوؤلة عن ازالة التأثير السمي للادوية المخدرة وبعض السموم
تعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص الى اجسام كولجي .	تمثل هيكلية المادة البينية للسايتوبلازم و تعمل على نقل المواد داخل الخلية
تمثل هيكلية المادة البينية للسايتوبلازم	تقوم بافراز الهرمونات الستيرويدية لذلك تكثر في الخصى او المبايض و الغدتان الكظريتين

س/ ماهوتركيب جهاز كولجي؟

يتألف: جهاز كولجي من ثلاث ردهات محددة باغشيه ملساء

الأولى: تتمثل بعدد (٣-١٠) من الأكياس المسطحةالتي يطلق عليها الصهاريج **الثانيه:**عباره عن حويصلات **الثالثه:** من فجوات كبيره

س/ عرف المايتوكوندريا ؟(2/2013) **س/** ما موقع المايتوكوندريا ؟

ج / تراكيب خيطيه او كروي عرضها من (0.5 – 1) مايكروميتر وطولها الى (10مايكروميتر) ويختلف توزيعهاضمن الخلايا المختلفة. توجد المايتوكوندريا في جميع الخلايا حقيقية النواة وهي تتباين في الحجم من خليه الى اخرى حسب نوع الخلايا التي توجد فيها .

البلاستيدة الخضراء : وهي البلاستيدة الشائعة في النباتات والتي تساهم في عملية البناء الضوئي محاط البلاستيدة الخضراء بغشاء مزدوج ويوجد داخل الغشاء تركيبان هما البذيره او الكرانوم وجمعها كرانا و الثاني السدى هو المادة السائله الشفافه التي تملا الفسحة الداخليه للبلاستيدة و تحوي الكرانا التي تحوي الكلوروفيل

س/ عرف كلا من :السدى : هو المادة السائله الشفافه التي تملئ الفسح الداخليه للبلاستيدة و تحتوي على انزيمات التي تحتل CO_2 السكريات بعمليه البناء الضوئي. (٢٠١٦ / د3-خ)

الكرانا : هي اغشيه مطوره في سدى البلاستيده تحتوي على صبغات مثل اليخضور تعمل على اقتناص الطاقه الشمسيه. (٢٠١٥ - ٢٠٠٥)الثايلوكويد: هي تركيب كيسي قرصي الشكل يتكون من الغشاء الداخلي للبلاستيدة وهو يحوي يخضور و انزيمات تساهم في انجاز عمليه البناء الضوئي. (٢٠١٧ – ٢٠١٥)

س/ ما موقع واهمية الكرانا ؟ (1/2006-2/2006- 1/1998)

الموقع : داخل السدى في البلاستيدة الخضراء.

الاهميه : تحتوي على انزيمات تساهم في عمليه البناء الضوئي .

س/ ما موقع واهمية السدى ؟ ج/ الموقع : مادة البينيه للبلاستيده

- ✓ ***البزمة:** هو ابتعاد الغشاء البلازمي عن جدار الخلية النباتية بعد وضعها بمحلول عالي تركيز وهو بالطبع ناتج عن خروج الماء من الخلية . (2021/د2جواب مركز الفحص لعام : 2021/د2)
- ✓ **النقل النشط او الفعال:** (2019/ت جواب مركز الفحص لعام :2021/د1)

هو عملية امتصـاص الخلايا احيانا بعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم من ان تراكيز تلك المواد داخل الخلية أعلى منها في الخارج، ومن اجل انجاز هذه العملية لابد من وجود مواد حاملة في غشـاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخل وبالعكس حيث تتحد المادة الحاملة . مع مادة آخرى (جزيء او ايون) تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السـطح الداخلي للغشـاء بعد ذلك تنفصـل المادة المنقولة داخل السـايتوبلازم وتحتاج هذه العملية الى صـرف طاقة تستمد من ATP في الخلية الحية.

- ✓ **المادة الحاملة:** وهي مواد توجد في غشـاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخل و بالعكس ، حيث تتحد المادة الحاملة مع مادة آخرى (جزيء او ايون)تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم. (جواب مركز الفحص :2022/د1)
- ✓ **البلعمة (الآكل الخلوي):** (جواب مركز الفحص لعام 2019 د1لم يتم ذكر داخل الاقواس)

وهي طريقة شائعة للتغذية بين الطليعيات مثل الأميبا وهي ايضا الطريقة التي تلتهم بها خلايا الدم البيض بقايا الخلايا والجراثيم التي توجد في الدم، وتتم العملية بأن يكون غشاء الخلية جيبا يحيط بالمادة الصلبة. (اشرح : عملية البلعمة في الطليعيات : 2021/د2تكميلي)

(وبعد ذلك ينفصل هذا الجيب او الحوصلة من سطح الخلية ويتحرك داخل السايتوبلازم حيث تهضم محتوياتها بواسطة الانزيمات المفرزة من الجسيمات الحالة والموجودة ضمن السايتوبلازم).

- ✓ **الشرب الخلوي** : هو عملية مشـابه للآكل الخلوي فعند دخول مادة سـائلة من خارج الخلية يحدث انبعاج صـغير في غشـاء الخلية يحيط بالمادة السـائلة والتي تصبح داخل حويصلة حيث تفصل هذه الحويصلة من غشاء الخلية وتصبح داخل الخلية . (2016د1-2022 د1)
- ✓ **الإخراج الخلوي:** هو عملية تحرير بعض المواد من داخل الخلية الى خارجها وتحدث هذه العملية في خلايا غير مهضـومة دخلت بواسـطة عملية الادخال الخلوي اوإفراز مواد مثل الهرمونات
- ✓ **الإيض الخلوي:** 2015ت-2017ت-2018د1 خ-2019د2 -2020د3 -2021 د2 تكميلي)

مجموع التحولات الكيميائية التي تحدث في الخلية بمسـاعدة الأنزيمات ، وتتضـمن عملية الهدم وعن طريقها تتحلل المواد، وعملية البناء والتي عن طريقها تبنى النواتج الجديدة.

- ✓ ***الطور البيني:** جواب مركز الفحص لعام :2021د1)

هو الطور الذي يسـبق الاطوار الاربعة من الانقسـام حيث تمر الخلية بهذا الطور قبل بدء عملية | انقسـام الخلية ويلاحظ فيه ان نواة الخلية تكون كبيرة بالمقارنة مع الأنوية في الخلايا المنقسـمة وتقوم الخلية في هذا الطور بتخليق جزيئات كبيرة من الاحماض النووية و البروتينات كخطوة تحظيرية لهملية الانقسـام ، واهم ما يتميز به هذا الطور هو تضاعف جزيئات الحامض النووي الرايبي ناقص الأوكسجين (DNA) ، كما يتضاعف الجسيم المركزي في هذا الطور .

- ✓ **الأنقسام الاخيطي (المباشر):** (جواب مركز الفحص لعام : 2016د1 خ)

هو نوع من الانقسام الخلوي الذي تنقسم فيه الخلايا دون حصول تغيرات نووية وسايتوبلازمية واضحة وذلك بتخصر النواة او المادة النووية والسايتوبلازم ومن ثم انقسامهما وتكوين خليتين.

- ✓ **الأنقسام الخيطي (غير المباشر):** (جواب مركز الفحص لعام :2020/ت-2020د3)

هو عملية أنقسام النواة بصورة تضمن تسلم كل من الخليتين البنويتين الجديدتين نفس العدد ونفس النوعية من الكروموسومات الموجودة اصلاً في الخلية الأم .

- ✓ **الجسيمات الحالة:** هي حويصلات (تركيبها) محاطة بغشاء احادي الطبقة وتحتوي اعداداً كبيرة من الانزيمات المحللة (أكثر من ٤٠ انزيم) تكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية ، وتوجد(موقعها)

في جميع الخلايا تقريباً وبشكل خاص في الخلايا التي تتميز بعملية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة . (جواب مركز الفحص لعام : 2016د2-2017د2 خ)

- ✓ **التحلل الذاتي:** هو عملية تحرر الأنزيمات من الجسـيمات الحالة الى سـايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضـم محتويات السـايتوبلازم من الجزئيات الكبيرة وبالتالي موت الخلية وتسهم هذه العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها وتدوير العناصر في الطبيعة. 2008د1
- ✓ ***الخيوط الدقيقة:** وهي تراكيب رقيقة ومسـتقيمة لوحظت لأول مرة (موقعها) بوضـوح في الخلايا العضـلية وهي تتمثل بخيوط الاكتين المكونة من بروتين الاكتين وخيوط المايوسين وهي الآخرى مكونة من بروتين المايوسين وكلا النوعين مسؤول (وظيفتها عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط(2019/د1- جواب مركز الفحص العام :2020د2)
- ✓ **الثنائي:** وهو عبارة عن كروموسومان متماثلان مزدوجان حيث يلتوي بعضهما على البعض الآخر وتحدث هذه الظاهرة في الدور الازدواجي وتعتبر صفة مميزة للأنقسام الاختزالي فقط . (٢٠١٦/د٢ خ)
- ✓ **التعابر:** هي عملية تبادل في مواقع المورثات بين الكروموسومين المتماثلين ويحدث في الدور التغلظي للطور التمهيدي الأول من الانقسام الاختزالي . (جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦/د١خ)
- ✓ **الإيثاق:** هو عملية تراصف الكروموسومات المتماثلة وتزدوج وبعد ازدواجهما يلتوي بعضها على البعض الآخر وتحدث هذه العملية في الدور الازدواجي للطور التمهيدي الأول من الانقسام الاختزالي.
- ✓ **الرباعي:** هو مصـطلح يطلق على حزمة ازواج الكروموسـومات المتماثلة المؤلفة من أربع كروماتيدات في الدور التغلظي للطور التمهيدي الاول من الانقسـام الاختزالي.
- ✓ **الجسيم المركزي (الجسيمات المركزية)** هو من العضـيات الحية ويحتوي على (تركيبه) زوج من المريكزات عادة وكل منها يمثل اسـطوانة مكونة من تسـع مجاميع وتحتوي المجموعة الواحدة على ثلاث نبيبات دقيقة ويتضاعف الجسم المركزي عند اهميته انقسام الخلية الحيوانية ويبتعد الجسيمان المركزيان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان معا بالخيوط المغزلية ، وبالرغم عدم وجود الجسـيمات المركزية في الخلية النباتية الا أنه يوجد مراكز لتخليق او تكوين النبيبات الدقيقة كما توجد خيوط دقيقة . (2013د1)
- ✓ **الجسيم الحركي (الجسيم القاعدي):** هو يشابه المريكزات في تركيبه ، ويتمثل بتركيب يتخذ موقعاً عند قاعدة الهدب أو السوط في الخلايا التي تحتوي على اهداباً او اسواطاً وللجسيم الحركي دوراً مهماً (اهميته) في حركة الأهداب والاسواط . ويطلق عليه أيضا بالجسيم القاعدي

- **الغلاف النووي:** هو غشاء رقيق ثنائي الطبقة ، يحدد النواة وله خواصة الفيزيائية والكيميائية ، وهو (اهميته) ينظم تبادل المواد بين النواة والـ والسايتوبلازم لاحتوائه على ثقوب دقيقة تمر من خلالها بعض جزيئات المواد ، ويمتاز الغشـاء النووي بخاصـية النفاذية الاختيارية ، ويوجد (موقعه) هذا الغشـاء محيطاً بمحتويات النواة في جميع خلايا فيما عدا البكتيريا والطحالب الخضراء المزرقة (بدائية النواة) حيث لا تمتلك نواة بل مادة نووية.(2021د2- 2022د)
- **البلازم النووي:** هو سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة وتتوزع فيه المحتويات النووية والمتمثلة بالنوية والشبكة الكروماتينية. (2017د1 ن)
- **النوية:** هي تركيب كروي داخل النواة كبيرة الحجم نسـبيا وهي تتكون تركيبها الكيمياوي) من البروتين والحامض النووي الرايبي (RNA) و للنوية (وظيفتها دوراً هام في تكوين الرايبوسـومات التي يتم فيها تكوين البروتينات وتحتوي النواة نوية واحدة أو أكثر وعلى سـبيل المثال تحوي نواة خلية البصـل أربع نويات (2015دن/2018 د2 ن)
- **الكروموسومات:** جواب مركز الفحص لعام 2021/ت): هي عبارة عن تراكيب عصـوية محددة العدد تنشأ من الشـبكة الكروماتينية اثناء الانقسـام الخلوي ، وهي (وظيفتها) تحمل الجينات (المورثات) التي يتم بواسطتها انتقال الصفات الوراثية و لها دور في التكاثر و التباين و الطفرات وغيرها .
- **الانتشار:** هو حركة الأيونات والجزيئات خلال وسط معين من مناطق ذات التركيز العالي الى المناطق ذات التركيز الواطئ. جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٧/ د ٢ خ)
- **النفوذية:** هي ظاهرة تبادل المواد بين الخلية ومحيطها عبر الغشـاء البلازمي حيث تسـتطيع الخلية ان تمتص المواد الغذائية إذا وجدت في وسـط غذائي مناسب .جواب مركز الفحص لعام د ٢٠١٥/٢
- **التناضح:** هو حركة جزيئات الماء خلال غشـاء اختياري النفوذية الغشـاء البلازمي تبعا لاختلاف التركيز وتتم حركة جزيئات الماء وفق قانون الانتشـار اذ ان التناضح حالة من حالات الانتشار. جواب مركز الفحص العام(د ٢٠٢٠/١)

س/ علل ما يلي: س/تظهر نوى الخلايا تباينا في اشكالها؟(جواب مركز الفحص لعام : د2/٢٠١٧خ)
ج/ لان التباين ذو صلة بشكل الخلية وهي قد تكون كروية او بيضوية او مفصصه او غير منتظمة الشكل كما هو الحال في خلايا الدم البيض.
س/ للكروموسومات اهمية كبرى في في الكائنات الحية؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠٢١/٢)
ج/ لانها تحمل الجينات (المورثات) التي تقوم بنقل الصفات الوراثية من جيل الى آخر وتلعب دور في الوراثة و التكاثر و التباين و الطفرات .
* يعد الغشاء البلازمي اختياري النفوذية ؟ 2019د2
ج/ لانه يسمح بمرور المواد اختيارياً تبعا لحجوم جزيئاتها .
س/ تعاني الخلية من البلزمة عند وضعها في محلول عالي التركيز ؟ أو تنكمش الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول اعلى تركيز منها ؟
ج/ بسبب خروج الماء من داخل الخلية الى المحلول الخارجي العالي التركيز فيسبب انكماش الخلية .
او جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٥/ت)
ج/ لان حركة الماء تكون من السايتوبلازم الى المحلول الخارجي مما يترتب عيله انكماش الخلايا .
س/ تعاني الخلية من الانتفاخ عند وضعها في محلول واطئ التركيز؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠٢١/ت)
ج/ لان هذا المحلول يتميز بتركيز منخفض من المواد الذائبة مقارنة بالمواد الذائبة في سـايتوبلازم الخلية الموجودة فيه فأن الخلية سـوف تكتسـب الماء وقد يؤدي دخول الماء الى انتفاخ الخلية .
س/ ان حجم الخلية النباتية لا يتغير كثيراً بالمقارنة مع الخلية الحيوانية عندما توضع في محلول عالي التركيز؟
ج/ بسبب وجود جدار في الخلية النباتية . جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦/د٢خ)
س/ تمتص الخلايا أحيانا بعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم من ان تراكيزتلك المواد داخل الخلية اعلى منها في الخارج؟ او في النقل الفعال يتم نقل الجزيئات من التركيز الوطئ الى التركيز العالي؟
1د/1993-2022د)
ج /وذلك لوجود مواد حاملة في غشاء الخلية . جواب مركز الفحص ٢٠٢٢/١)
س/ تمتاز الخلايا التي تؤدي وظيفة النقال الفعال بانها تحتوي على المايتوكوندريا بشكل مكثف؟
ج/ لان عملية النقل الفعال تحتاج الى صرف طاقة تستمد من ATP في الخلية الحية والتي توفرها لها المايتوكوندريا .
س/ تعد عملية تثبيت ثاني اوكسيد الكاربون عملية بناء للمواد العضوية ؟ جواب مركز الفحص لعام ٢٠١٩/١)
ج/ لان النباتات تمتص ثنائي أوكسـيد الكاربون بوجود الماء وباسـتغلال الطاقة الشـمسـية لتكوين مواد كاربوهيدراتية ويطلق على هذا التفاعل تثبيت او اختزال ثنائي أوكسيد الكاربون وهذا التفاعل يؤدي الى تكوين جميع الجزيئات العضوية المعقدة.
س/ يعد الطور البيني حالة من النشاط و الفعاليات للعمليات الايضية ؟
ج/ لان الخلية في هذا الطور تقوم بتخليق جزيئات كبيرة من الاحماض النووية والبروتينات كخطوة تحضيرية قبل الانقسام . 1997/د2022-1د
س/يصبح انقسام الخلايا العصبية نادرا عند البلوغ؟
ج / بسبب تخصص الخلايا العصبية بصورة نهائية خلال الادوار الجنينية. جواب مركز الفحص (٢٠٢٢/١) س/حدوث عملية الانشطار (الانقسام) الاختزالي ؟ 1997/د2
ج/ وذلك للحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لافراد الانواع المختلفة من الأحياء خلال عملية تعاقب الاجيال التي يتم خلاله تكوين الامشاج (البيوض والنطف) في الحيوانات والابواغ في النباتات.
س/ عملية الايثاق صفة مميزة للانقسام الاختزالي؟٢٠٠٨/١ ج/ لان هذه العملية لا تحدث في الأنقسام الخيطي .
س/ تعد الخلية بدائية النواة أقل تطوراً ؟
ج /وذلك لكونها اكثرها بدائية من حيث الشكل والتركيب. (جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦/د٢ خ)
س/تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء في المبايض والخصى والغدتان الكظريتان؟
ج /لانها تقوم بأفراز الهورمونات الستروييدية. جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦/د ٢ خ)
* الوظيفة الرئيسية للمايتوكوندريا هي التنفس الخلوي؟ (٢٠١٥ / ٣د - ٢٠١٦ / خ - ٢٠١٨ / د ٣-٢٠٢٠/ت)
ج وذلك لاحتوائها على الانزيمات التنفسية.
* تعرف المايتوكوندريا ببيوت الطاقة؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٧/دا خ)
ج/ لما لها علاقة بإنتاج معظم جزيئات الادينوسين ثلاثي الفوسفات ATP ذات الطاقة العالية.
* وجود الاعراف في المايتوكوندريا ؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٨ / د ٢ خ)
ج /لانها تزيد من المساحة السطحية للطبقة الداخلية لـ لغشاء المايتوكوندريا.
*تمتاز درنة البطاطا بلونها الأبيض؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٣/١
ج/ لوجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومليئة بالنشاء.

*وجود الاجسام الحالة في خلايا الدم البيض العدلة؟ (٢٠١٦ ت - جواب مركز الفحص لعام : ٢٠٢٢/ت) ج /لانها تتميز بقابلية البلعمة.
*تعد الجسيمات الحالة وحدات تنظيف في السايتوبلازم؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٠/٢)
ج/ لانها تخلص سايتوبلازم الخلية من بعض الدقائق الغذائية وقطع المايتوكوندريا والأحياء المجهرية وغير ذلك من الشوائب.
* تساهم الجسيمات الحالة في عملية التحول الشكلي؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٥/د٢خ)
تساهم الجسيمات الحالة بعملية تدوير العناصر في الطبيعة؟ (٢٠١٥/د1خ)
أو اختفاء ذنب يرقات الضفدع عند تحولها الى ضفادع بالغة ؟(٢٠٠٨/١)
أو حصول التحلل الذاتي للأحياء بعد موتها؟ جواب مركز الفحص : ٢٠٢٢/٢)
ج/ وذلك بسبب تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن هضم محتويات السايتوبلازم من الجزئيات الكبيرة وبالتالي موت الخلية ، بعملية يطلق عليها التحلل الذاتي.
* تكثر الفجوات المتقلصة في البراميسيوم ؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٩/ت)
أو تكثر الفجوات المتقلصة في الطليعيات ؟ ٢٠١٧/د٢ن)
أو وجود الفجوات المتقلصة بالأميبا ؟)٢٠١٥/٣
ج/ وذلك لانها تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة.
* اهم مكونات الخلايا الحية النواة ؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦/د٣خ)
ج /لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الأيضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم فيعد وجودها اساسي للحياة
*تظهر نوى الخلايا تباينا في اشكالها. 2/2017
ج لان لشكل النواة له صله بشكل الخليه فقد تكون كرويه اوبيضويه او مفصصه غير منتظمه كما في خلايا الدم البيض
* وجود النواة اساسي وضروري لحياة الخليه (تعد النواة من أهم مكونات الخليه) 3/2016خ
ج/لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم.
*للنويه دور مهم في صنع البروتينات ؟ ج/ لان لها دور مهم في تكوين الرايبوسومات التي تمثل مواقع بناء البروتين .
* الخليه الجسديه تحتوي ضعف عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسيه الامشاج ؟
ج لان عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية ناتج من اندماج عدد الكروموسومات في نواة البويضة ونواة النطفة.
* الخليه التي تفقد نواتها تعيش لفتره قصيره ؟ ج/لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم.
*للكروموسومات اهميه كبيره في الكائنات الحيه وتلعب دور مهم في الوراثه والتكاثر والطفره والتباين ؟ ٢١/٢
ج /لانها تحمل الجينات المورثات التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل إلى آخر

	الموقع	الاهميه او الوظيفه
الغلاف النووي 3/18	يحيط بنواة جميع الخلايا عدا بدائية النواة يحدد النواة مثل البكتريا والطحالب الخضراء المزرقة.	يحدد النواة وله خواصه الفيزيائية والكيميائية وينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم
البلازم النووي	يملأ النواة	وتتوزع فيه المحتويات النووية المتمثلة بالنوية والشبكة الكروماتينية.
النويه ١٧/١خ و١٧/١ موصل تقع داخل النواة	في النواة	لها دور مهم في تكوين الرايبوسومات
الشبكة الكروماتينيه	في النواة	تكوين الكروموسومات
الكروموسومات	في النواة	تحمل الجينات المسؤوله عن نقل الصفات الوراثيه
الجينات	في الكروموسوم	نقل الصفات الوراثيه
الجزء المركزي ١٤/٣ و ١٥/١ و ١٦/٢خ و١٨/١خ و ١٩/١	بين الكروموسوم	يربط الكروماتيدين الشقيقين مع بعضهما ويربطهما بخيوط المغزل أثناء الانقسام

س/أجب عن: 1-ماهو التركيب الكيميائي للنويه :١٣/٢ و ١٧ / ت البروتين والحامض النووي الرايبي RNA.
2-تنشأ الكروموسومات(١٥/١ و ١٦/٣ و ١٥/٣) الكروماتيدات من الشبكه الكروما تينيه و الرايبوسومات تنشأ من النويه ١٤/٢ و ١٦ ت و 19/1 وتنشأ الصفيحه الخلويه من بروتوبلاست الخليه..
3- يتراوح طول الكروموسوم بين 0.2-50مايكرومتر) ويصل طوله في الانسان من .. (4-6) مايكرومتر.
4-عدد الكروموسومات في الخليه الجسمية لكل من : دودة الاسكارس2 الفراشه الاسبانيه ٢١/١ .380 الذبابة المنزليه
١٦/2 خ 12 والضفدع ٢٠/٣و 2/21 26الحمامه 80 و الحصان 64و الانسان .46 1/17موصل
4- البلازم النووي سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة
5-النويه تركيب كروي داخل النواة يتكون من البروتين والحامض النووي الرايبي RNA.
6) يبلغ عدد الكروموسومات في الخليه الجنسيه للفراشه الاسبانيه180 كروموسوم .
7)هناك حالات تكون فيها الخلايا ثنائية الانويه كما هو الحال في الكبد و الغضروف و الانسجه العضليه ١٥/١ و ١٩/١
8)لحجم النواة علاقه بحجم السايتوبلازم
(9) أقل عدد كروموسومي في الاحياء هو كروموسوما يوجد فيه دودة الاسكارس.
10) تتخذ النواة في الخلايا الافرازيه موقعا جانبيا وفي الخلايا الجنينية موقعا مركزي

الكروموسومات.1/2	الرايبوسومات
تراكيب عصوية ذات عدد محدد	حبيبات صغيره كثيرةالعدد
توجد داخل النواة	توجد على الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة
تنشأ من الشبكة الكروماتينية أثناء الانقسام الخلوي	تنشأ من النويه
تحمل الجينات (المورثات) التي بواسطتها يتم نقل الصفات الوراثية من جيل لاخر	تمثل مواقع لبناء البروتين
يتألف كيميائيا منDNA مدعم ب RNA وبروتين	يتألف كيميائيا منRNAوبروتين

الخلية النباتية 2/16 خ – 2/17 موصل 2/20	الخلية الحيوانية
الغلاف الخلوي يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق وجدار سيليوزي سميك يحوي الخشبين (اللكنين) احياناً مما يعطي الخلية شكل ثابت	الغلاف الخلوي يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق
توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالباً بالتمثيل الضوئي و عديمة اللون أو البيضاء وبلاستيدات ذات الالوان المختلفة	لا توجد بلاستيدات
لا توجد جسيمات مركزية الا في بعض النباتات البدائية	توجد الجسيمات المركزية في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور مهم في انقسام الخلية
الفجوات قليلة العدد كبيرة الحجم وقد تشغل معظم حجم الخلية النباتية البالغة	الفجوات كثيرة العدد صغيرة الحجم منتشرة في السايتوبلازم
عند انقسام الخلية تتكون الصفيحة الخلوية التي تنمو من المركز الى الخارج حيث يكونها بروتوبلاست الخلية	عند انقسام الخلية يحصل تخصر في السايتوبلازم يمتد من الخارج إلى الداخل

س / عـــــلل

1-الماده الملونه تستطيع الانتشار لمسافات قصيره ويقل انتشارها بالمسافات الطويلة :

ج /لان المسافه التي تقطعها الجزيئات المنتشرة تتناسب طرديا مع زمن الانتشار وبمرور الوقت سوف تنتشر المادة في جميع أجزاء الماء في الاناء.

2-توقف ارتفاع المحلول السكري في الانبوب المقمع ؟ ج/ بسبب تساوي الضغط الهيدروستاتيكي مع الضغط التناضحي

3-لايتغير شكل الخليه النباتيه عند وضعها في محلول عالي التركيز على عكس الخليه الحيوانيه؟ 2/16خ

ج /لوجود الجدار الخلوي وما يحدث هو ابتعاد الغشاء البلازمي عنه فقط

4-تنكمش الخليه الحيوانيه عند وضعها في محلول عالي التركيز؟ 1/18

ج/ بسبب حركة الماء من السايتوبلازم إلى المحلول الخارجي وفقدان الخلية للماء

5-تعاني الخليه من البلزمه عند وضعها في محلول عالي التركيز ؟ ٢٠/٢ - ٢٣ /ت

ج/ بسبب حركة الماء من السايتوبلازم إلى المحلول الخارجي و فقدان الخلية للماء وابتعاد الغشاء البلازمي عن الجدار الخلوي وهذا لا يؤدي إلى تغير شكل الخلية

5-تعاني الخليه من الانتفاخ عند وضعها في محلول واطئ التركيز: ٢١ /ت

ج /دخول جزيئات الماء من المحلول الخارجي إلى السايتوبلازم مما يؤدي إلى انتفاخها وتمرقها أحيانا

6-حدوث النقل الفعال في الخلايا الحيه (تمتص الخلايا احيانا بعض المواد بالرغم من أن تراكيز تلك المواد داخل الخلية اعلى منها في الخارج او فسر امتصاص الخلايا الحيه مواد عكس قوانين الانتشار ؟

ج /لوجود ١- مواد حاملة تقع في غشاء الخليه يمكن ان تتحرك من الخارج إلى الداخل وبالعكس بعد أن تتحد هذه المادة مع مادة أخرى جري أو ايون تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم ٢ صرف طاقه ATP

س /ماهي المواد التي تنتشر بحريه من خلال الغشاء البلازمي ؟

ج ١. الغازات مثل O_2 ,CO_2 ٢- المواد التي لها القابلية للذوبان في الدهون مثل الهيدروكاربونات والكحولات

س/ بين موقع واهمية الماده الحامله ١٤ / ٣ و ١٥/١ خ و ١٧ / ٢ و ١٨ /ت/ ١و١٩/١خ و ٢١/٣

ج /في الغشاء البلازمي - نقل المواد من خارج إلى داخل الخليه بعملية النقل النشط

س/ ماذا يحدث عند وضع الخليه في محلول متعادل التركيز ؟ ولماذا؟

ج/ لا تكتسب ولا تفقد ماء لان التركيز الماء متساوي داخل وخارج الخليه .

وضع الخليه الحيوانيه (كرية الدم الحمراء) في محلول واطيء التركيز ؟ ولماذا ٢١٢/١

2-الخلية تكتسب الماء وقد يؤدي دخول الماء إلى انتفاخ الخلية الحيوانية مثل كرية الدم الحمراء وتمزقها

لان تركيز المواد الذائبه في السايتوبلازم اعلى منتركيز المواد الذائبه في المحلول

وضع الخليه الحيوانيه في محلول عالي التركيز ولماذا ؟١٦/٣ و٢١/١

ج- فقدان الخليه للماء مما يؤدي إلى الانكماش في الخلية الحيوانية وتغيير شكلها بسبب حركة الماء من السايتوبلازم إلى المحلول الخارجي

وضع الخليه النباتيه في محلول عالي التركيز ولماذا؟ وكيف يمكن اعادة الخليه الى وضعها الاصلي ؟

ج -فقدان الخليه للماء بسبب حركة الماء من السايتوبلازم إلى المحلول الخارجي مما يؤدي إلى الانكماش البلزمة) في الخلية النباتية اذ لايتغير شكل الخليه كثيرا لوجود الجدار الخلوي وابتعاد الغشاء الخلوي عنه فقط .

5- اضافة الماء الى المحلول المحيط بالخليه التي تعاني البلزمه ؟ ١٧/١خ

ج/ دخول الماء إلى السايتوبلازم وعودة الخلية إلى حالتها الأولى قبل البلزمة

س/ عدد انواع المحاليل تبعا لتركيزها التناضحي ؟ وبين أثرها على الخليه ؟ س / اذكر اسمي عمليتين تحصلان في نوعين من المحاليل ؟ ١٧/٢

	المحلول متعادل التركيز	المحلول واطئ التركيز	المحلول عالي التركيز
وصف المحلول	هو المحلول الذي يكون فيه تركيز الماء خارج الخلية مساو لتركيزه في السايتوبلازم	هو المحلول الذي يتميز بتركيز منخفض من المواد الذائبة (السكر) غير النفاذة مقارنة بالمواد الذائبة في سايتوبلازم الخلية الموجود في هذا المحلول	هو المحلول الذي يتميز بتركيز عالي من المواد مقارنة مع المواد الذائبة في السايتوبلازم
اثرة على الخلية	في هذه الحالة الخلية لا تكتسب ولا تفقد ماء	الخلية تكتسب الماء وقد يؤدي دخول الماء الى انتفاخ الخلية الحيوانية مثل كرية الدم الحمراء وتمزقها	فقدان الخلية للماء بسبب حركة الماء من السايتوبلازم الى المحلول الخارجي مما يؤدي الى الانكماش في الخليه الحيوانية وتغير شكلها او البلزمة في الخلية النباتية اذ لايتغير شكل الخلية كثيرا لوجود الجدار الخلوي وابتعاد الغشاء الخلوي عنه فقط

س/ عرف الجسيم المركزي ١٣/١ - المريكز - الجسيم القاعدي الحركي ٢٠/٣) أو قارن بين

الجسيم المركزي	الجسيم الحركي (القاعدي)
هو تركيب مؤلف من مريكزين متعامدين	هو تركيب يشابه المريكزات في تركيبه
المريكز اسطوانه ذات تسع مجاميع ثلاثية النبيبات الدقيقة	المريكز اسطوانه ذات تسح مجاميع ثلاثية النبيبات الدقيقة
يوجد في الخلايا الحيوانية والاحياء الواطئة ولا يوجد في الخلايا النباتية الا في بعض النباتات البدائية	يوجد في الخلايا الحاوية على اهداب أو اسواط عند قاعدة كل هدب أو سوط.
له دور مهم في انقسام الخلية اذ يبتعد الجسيمان المركزيان إلى طرفي الخليه ويرتبطان بخيوط المغزل	يلعب دور مهم في حركة الاهداب والاسواط

س/ قارن بين

جهاز كولجي	الجسيمات الحاله قارن ١٥/١ خاص
يتالف من صهاريج وحويصلات وفجوات كبيره	هي عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء احادي الطبقة وانزيمات محلله
لا تحتوي على الرايبوسومات	تحتوي الانزيمات المحللة مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية
يقع في السايتوبلازم في الخلية الحيوانية ويصعب تحديد حدوده بشكل دقيق	موجودة في جميع الخلايا وخاصة التي تمتاز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة.
له عدة وظائف : أ- بناء وافراز السكريات المعقدة. ب- افراز البروتين. جـــ- افراز الهرمونات والانزيمات وغيرها	تخلص السايتوبلازم من بعض دقائق الغذاء وقطع المايتوكوندريا والاحياء المجهرية وغيرها من الشوائب. تعمل على تحطيم الخلايا المكونة لها عند موت الكائن الحي بعملية التحل الذاتي. لها دور مهم في عملية التحول الشكلي تدوير العناصر في الطبيعة من خلال عملية التحلل الذاتي.

علل (١) تكثر الجسيمات الحاله في كريات الدم البيض العدله ؟ ١٤ /ت و ١٤/٢ و ١٦ / ت

ج /لان لهذه الخلايا القابلية على التهام الجراثيم الموجودة بالدم (البلعمة) و كون الجسيمات الحاله تحتوي انزيمات محللة مسؤولة عن الهضم داخل الخلية

٢- تساهم الجسيمات الحاله في اختفاء ذنب يرقة الضفدع بعملية التحول الشكلي الى الطور البالغ؟ ٢ ١٥/٢خ

ج/ لان الجسيمات الحاله تقوم بتحرر انزيمات محللة إلى السايتوبلازم تعمل على هضم الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلايا المكونة لها.

٣- للجسيم المركزي دور مهم في انقسام الخليه ؟ ج/ لانه يتضاعف أثناء الانقسام الخلوي ويبتعد الجسيمان المركزيان إلى القطبين ويرتبطان معا بخيوط المغزل .

٤- تكون الفجوات في الطليعيات متخصصه ؟ أو وجود الفجوات المتقلصه في الطليعيات؟ ١٧/٢ خ

ج/ لانها تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة

س/ عرف الخيوط الدقيقه ١٤/٢ و ١٩/١ و ٢٠/٢ والنبيبات الدقيقه أو قارن بينهما

الخيوط الدقيقة	النبيبات الدقيقة
هي عبارة عن تراكيب رقيقة مستقيمة	هي تراكيب انبوبية أكبر من الخيوط الدقيقة
تتمثل بخيوط الاكتين المكونة من بروتين الاكتين وخيوط المايوسين المكونة من بروتين المايوسين ٢٣ ت	مكونة من بروتين يدعى التيوبيولين
هي المسؤولة عن قدرة الخلية على التقلص والانبساط	تلعب دور حيوي في حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية.تكون مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي. تنظم انتقال المواد داخل الخليةتكون جزء اساسي في تركيب الاهداب والاسواط.تشكل الجسيمات المركزية
لوحظت لاول مرة بوضوح في الخلايا العضليه	توجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية عادة وبعض الاحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات قرب النواة.

أعط مثال لكل من	ج
التحول الشكلي ١٤/٢ و ١٦/ ٢ و ١٧/٢ و ٢٠/١	أختفاء ذنب الضفدع
عضيه تساهم في عملية التحول الشكلي في الحيوان	الجسيمات الحاله
عضيه لها دور مهم في انقسام الخليه	الجسيم المركزي
عضيه محاطه بغشاء احادي الطبقه	الجسيمات الحاله
مواد غير حيه كرويه او بيضويه محاطه بغشاء	الحبيبات الافرازيه العصبية
عضيه تحفظ التوازن المائي في الطليعيات ٢٠/١	الفجوه المتقلصه

عرف التحول الشكلي والتحلل الذاتي ؟ ومتى تحدث ؟ ١- ماسبب حدوث كل منهما ؟ أو اي عمليه تحصل بعد تحرير انزيمات الجسيمات الحاله الى سايتوبلازم الخليه ١٢ /١٧

	التحول الشكلي	التحلل الذاتي
الوصف	هي عملية تغيير في الشكل كما يحدث عند اختفاء ذنب الدعموص(يرقة الضفدع) إلى ضفدع بالغ.	هو عملية هضم الجزيئات الكبيرة المكونة للسايتوبلازم
متى تحدث	تحدث عند تحول الحيوانات من الطور اليرقي إلى الطور البالغ	تحدث عند موت الكائن الحي أو في اثناء التحول الشكلي وهذه العملية تساهم في تدوير العناصر في الطبيعة
سببها او من المسؤول عن حدوثها	وذلك بسبب تحرر الانزيمات المحللة من الجسيمات الحالة إلى السايتوبلازم لينتج عن ذلك هضم الجزيئات الكبيرة	عند تحرير الانزيمات محللة التي تطلقها الجسيمات الحالة إلى السايتوبلازم لينتج عن ذلك هضم الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية التحلل الذاتي.

س عرف :

*النواة ١٥/١ خ : هي اهم عضية متميزة داخل الخلية ويعد وجودها اساسي للحياة لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم والخليه التي تفقد نواتها تعيش فتره قصيره ثم تتحلل مثل خلايا الدم الحمر الناضجه تظهر نوى الخلايا تباينا في اشكالها لان لشكل النواة له صله بشكل الخليه فقد تكون كرويه او بيضويه او مفصصه غير منتظمه كما في خلايا الدم البيض تمثل النواة أكبر عضيه متميزه داخل الخليه ويختلف حجم النواة بأختلاف حجم الخليه لان لحجم النواة علاقه بحجم سايتوبلازم الخليه .

*الغلاف النووي الغشاء النووي (١٣/٣ و ٢١/٢ : هو غشاء رقيق ثنائي الطبقة يحدد النواة وله خواصه الفيزيائية والكيميائية وينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم لاحتواءه على ثقوب دقيقة تمر من خلالها بعض الجزيئات ويمتاز بكونه اختياري النفوذية يحيط بنواة جميع الخلايا عدا بدائية النواة مثل البكتريا والطحالب الخضراء المزرقة.

*البلازم النووي ١٧/١ موصل : سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة وتتوزع فيه المحتويات النووية المتمثلة بالنوية والشبكة الكروماتينية.

* النويه ١٨/٢خ :هي تركيب كروي كبير الحجم نسبيا تقع داخل النواة وتتكون من البروتين والحامض النووي الرايبي (RNA) ولها دور مهم في تكوين الرايبوسومات التي تكون البروتينات وقد تحتوي النواة على نويه واحدة أو أكثر كما في خلية البصل حيث تحتوي نواتها على اربع نويات.

الاحياء – للصف السادس الاحيائي

* الشبكه الكروماتينيه :هي تراكيب خيطية متداخلة غير منتظمة الشكل تتضح خيوطها أثناء الانقسام الخلوي مكونة عددا محددا من التراكيب العصوية تعرف بالكروموسومات.

* الكروموسومات ٢١ ت :هي تراكيب عصوية ذات عدد محدد تنشأ من الشبكة الكروماتينية أثناء الانقسام الخلوي تحمل الجينات (المورثات) التي بواسطتها يتم نقل الصفات الوراثية من جيل لأخروكل كروموسوم مؤلف من كروماتيدين شقيقين مرتبطين بواسطة جزئيهما المركزيين.

س اعط مثال لكل من :

خليه ثنائية النواة ٢٢/١ ج/الكبد ، خلايا الغضروف الانسجة العضليه.

خليه نواتها مركزية الموقع ج/ الخلايا الجنينية.

خليه جانبية اومحيطية : ج /الخلايا الافرازية كالخلايا الدهنية أو المخاطية.

الموقع خليه نواتها غير منتظمة الشكل ج /خلايا الدم البيض

خليه حيوانيه فاقده للنواة عند النضج ج/ كرية الدم الحمراء الناضجه

لخليه نواتها ذات اربع نويات ١٤/٢ و ١٨/١ ج/ خلية البصل

خليه جسميه تحمل أقل عدد كروموسومي في خلايا الاحياء ج /دودة الاسكارس

خليه جسميه تحتوي 46كروموسوم ج/ الخليه الجسميه للانسان

عدد مكونات النواة ؟

الغشاء النووي - البلازم النووي -النويه - الشبكة الكروماتينيه)

س/عـــــــــلل

1- تظهر نوى الخلايا تباينا في اشكالها 2/2017

ج لان لشكل النواة له صله بشكل الخليه فقد تكون كرويه اوبيضويه او مفصصه غير منتظمه كما في خلايا الدم البيض

2- وجود النواة اساسي وضروري لحياة الخليه (تعد النواة من أهم مكونات الخليه) 2016 /3خ

لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم.

3- للنويه دور مهم في صنع البروتينات ؟ ج/ لان لها دور مهم في تكوين الرايبوسومات التي تمثل مواقع بناء البروتين

4- الخليه الجسديه تحتوي ضعف عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسيه (الامشاج)؟

ج/ لان عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية ناتج من اندماج عدد الكروموسومات في نواة البويضة ونواة النطفة.

5- الخليه التي تفقد نواتها تعيش لفتره قصيره ؟

ج/ لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم.

6- للكروموسومات اهميه كبيره في الكائنات الحيه وتلعب دور مهم في الوراثه والتكاثر والطفره والتباين ؟ ٢١/٢

ج /لانها تحمل الجينات (المورثات التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل إلى آخر

ت	النقل الفعال	النفوذية 2/2004-2/2002
1	انتقال المواد من التركيز الواطئ البالتركيز العالي	انتقال المواد من التركيز العالي الى التركيز الواطئ.
2	يحصل خلال هذه العملية صرف طاقة.	لا يحصل خلال هذه العملية صرف طاقة .
3	تحتاج الى المادة الحاملة على غشاء الخلية.	لا تحتاج الى مادة حاملة على الغشاء
4	تحدث في الخلايا النشطة	تحدث في الخلايا الاعتيادية .

العمليات في الطور البيني		
1	تخليق الجزيئات الكبيرة من الاحماض النووية أو البروتينات	الطور البيني. ٢٠٢١-٢٠١/٢/ت
2	مضاعفة الـ DNA مضاعفة (الأحماض النووية)	الطور البيني. ٢٠١٥/٢ - ٢٠١٨ / ت- ٢٠٢١/٢
3	تضاعف الجسيم المركزي٢٠٢٢ / د ١	الطور البيني. ٢٠١٧ /2- ٢٠١٩ / د ١ خ - ٢٠٢٠ / ت
العمليات في اطوار الانقسام الخيطي		
1	تكوين (ظهور) النجم ٢٠٢٢ / د ١	الطور التمهيدي للانقسام الخيطي. ٢٠١٩ / د ١ خ
2	اختفاء النوية و الغلاف (الغشاء) النووي	الطور التمهيدي للانقسام الخيطي ٢٠١٦/د١و٣
3	تكوين خيوط المغزل	الطور التمهيدي للانقسام الخيطي ٢٠١٦/د٣
4	اختفاء خيوط المغزل	الطور النهائي للانقسام الخيطي 2013/د١
5	تكوين النوية و الغشاء النووي	الطور النهائي للانقسام الخيطي٢٠١٦/د٣
6	تكوين الصفيحة الخلوية	الطور النهائي للانقسام الخيطي٢٠١٩ / د١-٢خ

العمليات في ادوار واطوار الانقسام الاختزالي		
1	الايثاق (التشابك) أو الثنائي(٢٠٢١ / ت- ٢٠٢١/ ٢- ٢٠٢٢/ ت)	الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي.
2	تكوين الرباعيات أو العبور (التعابر) أو تضاعف كل كروموسوم الى كروموسومين بشل واضح	الدور التغلظي من الطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي. ٢٠٢١ / ت- ٢٠٢٢/١
3	تكوين التصالبات أو ابتعاد الكروموسومين المتماثلين عن بعضهما مع بقاء الكروماتيدان غير الشقيقين مرتبطين.	الدور الانفراجي من الطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي. ٢٠١٥/٢ - ٢٠١٦/ د2
4	تناقص عدد التصالبات	الدور الحركي من الطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي 2016/1/2021/ت
5	ظهور الاجزاء المركزية أو ظهور الياف المغزل	الطور الاستوائي الأول للانقسام الاختزالي. 2013/1
6	انفصال الكروموسومين المتماثلين عن بعظهما بأتجاه قطبي الخلية	الطور الانفصالي الاول للانقسام الاختزالي. 2013/1
7	انفصال كروموتيدا كل كروموسوم	الطور الانفصالي الثاني للانقسام الاختزالي. 2016/1/خ
8	تكوين الامشاج	الطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي. 2000/1

ت	الخيوط الدقيقة	النبيبات الدقيقة
1	تراكيب رقيقة ومستقيمة .	تراكيب انبوبية.
2	اصغر حجماً من النبيبات الدقيقة	أكبر حجما من الخيوط الدقيقة
3	توجد بشكل واضح في الخلايا العضلية	توجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية وبعض الأحياء الواطئة مثل الفطريات والطحالب.
4	تركيبها : خيوط الاكتين المكونة من بروتين الاكتين وخيوط المايوسين مكونة من بروتين المايوسين.	تركيبها : تتركب من بروتين يدعى تيوبيولين.
5	وظيفتها : مسؤول عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط. 1/2022-2/2021-2/2019	وظيفتها : لها دورا حيويا في حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية وتعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد داخل الخلية فضلاً عن كونها تكون اجزاءا أساسية في تركيب الاهداب والاسواط وتشكل الجسيمات المركزية .

ت	الكروموسومات	الرايبوسومات
1	عبارة عن تراكيب عصوية .	تكون بشكل جيسمات صغيرة .
2	توجد داخل النواة ويمكن رؤيتها خلال الانقسام الخلوي	توجد على سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة.
3	وظيفتها : تحمل الجينات التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل الى آخرولها دور أساسي في التكاثر والتباين والطفرات.	وظيفتها : لها دور مهم في بناء البروتين 1/2020-2/2018
4	تنشأ : من الشبكة الكروماتينية	تنشأ : من النوية .
5	اعدادها ثابتة في النوع الواحد	أعدادها هائلة

	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الغلاف الخلوي	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق، بالإضافة الى جدار سيليلوزي سميك يحوي الخشبين او اللكنين احيانا مما يعطي الخلية شكلا ثابتا.	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق.
البلاستيدات	توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالبا بالتمثيل الضوئي ويوجد منها عديمة اللون والبيضاء وتلك ذات الألوان المختلفة.	لا توجد بلاستيدات .
الجسيمات المركزية	لا توجد جسيمات مركزية الا في بعض النباتات البدائية.	توجد في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور في انقسام الخلية.
الفجوات الخلوية	قليلة العدد كبيرة الحجم وقد تشغل معظم حجم الخلية	كثيرة العدد صغيرة الحجم منتشرة في السايتوبلازم.
انقسام الخلية	عند انقسام الخلية تتكون الصحيفة الخلوية التي تنمو من المركز الى الخارج حيث يكونها بروتوبلاست الخلية.	عند انقسام الخلية يحصل تخصر في السايتوبلازم يمتد من الخارج نحو الداخل. 2/2020-2/2017-2/2016 تكميلي

*كيف تبدوا النواة في الفترة التي تسبق انقسام الخلية ؟ وماذا تسمى هذه المرحلة ؟ وماذا يحدث اثناء هذه المرحلة؟
)٢٠٠٢/٢(ج /نواة الخلية تكون كبيرة بالمقارنة مع الأنوية في الخلايا المنقسمة ضمن هذه المرحلة.
تسمى هذه المرحلة : بالطور البيني . ويحدث في هذه المرحلة : ما اهم الاحداث التي تحصل في الطور البيني : ٢٠١٧/٢خ
أ) تخليق جزيئات كبيرة من الاحماض النووية والبروتينات كخطوة تحضيرية قبل الانقسام
ب) تضاعف جزيئة الحامض النووي الرايبي ناقص الاوكسجين الـDNA ج)تضاعف الجسيم المركزي.
ما الهدف من انقسام الخلية ؟ وما هي مراحل الانقسام الخيطي عددها واشرح واحدة منها؟ (١٩٩٧/١)
ج/ الهدف: تهدف الى مضاعفة المادة الوراثية كمياً مع ضمان توزيعها بشكل متجانس بين الخليتين من الانقسام .
مراحل الانقسام الخيطي : (١) الطور التمهيدي (٢) الطور الاستوائي (٣) الطور الانفصال (٤) الطور النهائي يمكنك شرح أي طور من الاطوار الاربعة التالية .
* ما التغيرات التي تحدث في الطور التمهيدي من عملية الانقسام الخيطي؟ 1/2021-3/2017
ج /١) تتميز الشبكة الكروماتينية الى عدد من الكروموسومات التي تبدو كثيفة وتتميز الى جزئين متماثلين تماماً (كروماتيدين).
٢) يرتبطان هذان الكروماتيدان الشقيقان مع بعضهما عند منطقة جزيئهما المركزين واللذان سيكونان الكروموسومات البنوية.
3)يتباعد الجسيمان المركزيان ويتجهان في اتجاهين متعاكسين نحو قطبي الخلية يمتد من كل منهما خيوط شعاعية (النجم) وتتكون بينهما خيوط المغزل.٤) تختفي النوية والغشاء النووي في مرحلة متأخرة من هذا الطور
*اشرح الطور الاستوائي للانقسام الخيطي؟ 1/2017ن
ج /1) تنكمش وتتغلظ الكروموسومات في هذا الطور. (٢) تأخذ موقعا عند خط استواء المغزل.
٣) تتعلق الكروموسومات بخيوط المغزل حيث يتعلق كل كروموسوم بخيط من خيوط المغزل بواسطة الجزء المركزي.
*ما التغيرات التي تحدث للكروموسومات في الطور الانفصالي للانقسام الخيطي؟
ج /(١) تفصل الكروموسومات البنوية الناتجة عن الكروماتيدات الشقيقة في الطور التمهيدي بعضها عن بعض باتجاه القطبين المتعاكسين في الخلية (٢) لا تعرف حركة الكروموسومات نحو القطبين المتعاكسين في الخلية لحد الآن بشكل دقيق ، ولكن هنالك نظريات تقترح تفسيراً لذلك وهي : (٢٠١٩/١٥ - ٢٠١٨-٢٠١٦/٣-٢٠٢٠/ ٢-٢٠٢٣/ت)
((ما هي النظريات التي تفسر حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية ؟)) (٢٠٢١/ ٢ تكميلي - ٢٠٢٢/٢)
(1) يعتقد ان خيوط المغزل تتقلص بوجود الـ ATP وتسحب الكروموسومات نحو القطبين.
(ب) يعتقد ان خيوط المغزل تعمل طريقا تنزلق عليه الكروموسومات وتضعها نحو القطبين.
* ما التغيرات التي تحصل في الخلية الحيوانية في الطور النهائي للانقسام الخيطي ؟ 1/1988
ج /1) يبدء هذا الطور عند اكتمال وصول الكروموسومات الى قطبي الخلية المتعاكسين.
٢) تعود الكروموسومات إلى شكلها السابق الخيطي الدقيق حيث تبدو بشكل خيوط كروماتينية تتكون الشبكة كروماتينية). ٣) تتكوين النوية او النويات .٤) يتكون الغلاف النووي ويختفي المغزل ، وهكذا ينتهي انقسام النواة .
5) يعقب انقسام النواة الانقسام السايتوبلازمي، تظهر الخلية الحيوانية اختلافاً في الانقسام السايتوبلازمي

*مقارنة في الخلية النباتية :-(أ) الانقسام السايتوبلازمي في الخلية الحيوانية :
١- يحدث تخصر في غشاء الخلية قرب منطقة خط استواء الخلية .
2- بمرور الوقت يزداد التخصر تدريجيا الى ان تنقسم الخلية الى خليتين جديدتين تحوي كل منها نواة.
(ب) الانقسام السايتوبلازمي في الخلية النباتية :
1-يبدأ تكوين صفيحة خلوية في منطقة خط استواء الخلية تفرز من بروتوبلاست الخلية.
2- ثم تبدأ كل خلية جديدة بتكوين جدارها الخلوي من جهتها ، وتكتمل العملية بالانفصال لتتكون خليتين جديتين.

* ما التغيرات التي تطرأ على الكروموسومات في الدور القلادي؟ أو ما مميزات الدور القلادي؟ (٢٠٢١/د٢)
ج /تكون الكروموسومات على شكل خيوط طويلة ، ونحيفة ، ومفردة ، ذات تثخنات شبيه بالفصوص او الخرز مما يضفي على الكروموسومات شكل قلادة ، يكون الـ DNA متضاعفاً في كل كروموسوم.

(١٩) اذكر مميزات الدور الازدواجي؟ 1/2019
ج /١) تتراصف فيه الكروموسومات المتماثلة وتزدوج ، وبعد ازدواجها يلتوي بعضهما على البعض .
2)تحدث فيه عملية الايثاق (التشابك) .3) يتكون التنائي (الكروموسومان المزدوجان) . ٤) يشكل صفة مميزة للأنقسام الاختزالي

* ماذا يحدث للكروموسومات في الدور التغلظي ؟ وضح ذلك ؟ 1/2018
ج /١) يزداد في هذا الدور تكثف الكروموسومات وتغلظها ويقل طولها. (٢) تضاعف كل كروموسوم الى كروماتيدين واضحين . (٣) يرتبطان في مابينهما بواسطة جزئيهما المركزين. 4) يطلق على كل كروماتيدين يكونا نفس الكروموسوم بالشقيقين. ٥ تظهر في هذا الدور كل زوج من الكروموسومات المتماثلة مكونا من حزمة مؤلفة من أربع كروماتيدات . وتدعى هذه الحزمة بالرباعي ، فمثلاً خلية الأنسان نجدها تحتوي في هذا الدور {٢٣} رباعياً أي {٩} كروماتيد كمجموع كلي .
(٦) يحصل تبادل في مواقع الموروثات بين الكروموسومين المتماثلين وتدعى عملية التبادل هذه بالتعابر.

* ما التغيرات التي تحصل في الدور الانفراجي للأنقسام الاختزالي ؟ 2/2004
ج / يبدأ في هذا الدورکل كروموسومين متماثلين الابتعاد عن بعضهما، ويبقى الكروماتيدان غير الشقيقين مرتبطان بنقطة واحدة أو أكثر وتدعى نقاط الارتباط بالتصالبات ، ويختلف موقع وعدد التصالبات من كروموسوم الى آخر ومن خلية الى أخرى ، وتتبادل قطع الكروميتدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضهما مع بعض.

* ما اهم الاحداث التي تحصل في الدور الحركي؟ او ما مميزات الدور الحركي؟ (٢٠١٥/ت-٢/٢٠١٧)
ج/ تزداد الكروموسومات (كروماتيدات الكرروموسومات المتماثلة) قصراً وتغلظاً ، تبدأ النوية والغشاء النووي بالانحلال التدريجي ، تحرك مواقع التصالبات باتجاه نهايات الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص عدد التصالبات.

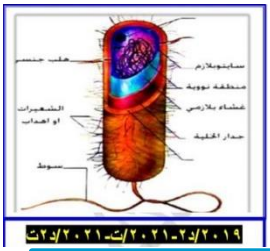
*ما هي اهم الاحداث التي تحصل في الطور الانفصالي الاول ؟ (٢٠١٧/د٢خ)
ج/ ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضهما ، ويتحركان (الكروموسومان (المتماثلان) باتجاهين متعاكسين باتجاه قطبي الخلية ، ويبقى كروماتيدا كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزئيهما المركزين.

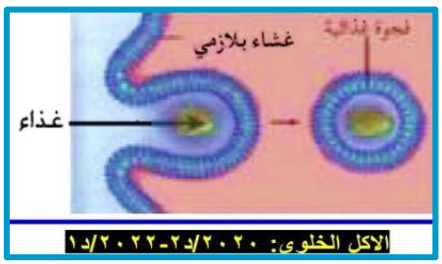
* اذكر ميزة : الطور الانفصالي الثاني ؟
ج /(١) تنفصل كروماتيدات كل كروموسوم عن بعضهما البعض وذلك بانفصال جزئيهما المركزيين.
(٢) يصبح كل كروماتيد ممثلا لكروموسوم بنويا مستقلاً يتحرك باتجاه أحد قطبي الخلية بوسطه خيوط المغزل.

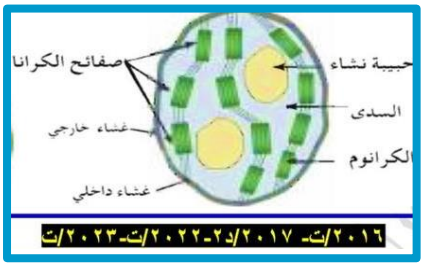
	الاستوائي الاول	كيف نميز 2/2021	الاستوائي الثاني
1	تتكون الكروموسومات مرتبة بشكل حزم مكونة من اربع كروماتيدات (رباعيات).		تتألف من كروماتيدين
2	تترتب الكروموسومات المتماثلة بشكل مجاميع كروموسومية ثنائية		تترتب الكروموسومات بشكل مجاميع كروموسومية احادية

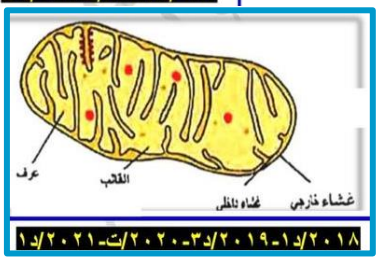
	الانقسام الخيطي	2/2022-2/2019-2/2012	الانقسام الاختزالي
1	انقسام واحد		انقسامين.
2	تتكون خليتين متماثلتين من كل أنقسام.		تتكون اربع خلايا غير متماثلة من كل انقسام.
3	الخلايا المتكونة متماثلة وراثيا		الخلايا مختلفة وراثيا .
4	عدد الكروموسومات في الخليتين المتكونتين يماثل عددها في الخلية الأم.		عدد الكروموسومات في الخليتين المتكونتين نصف العدد في الخلية الأم.
5	يشارك هذا الانقسام في النمو وإصلاح التلف في يشارك في الخلايا والتكاثر اللاجنسي .		يشارك في التكاثر الجنسي ونقل المادة الوراثية من الآباء الى الأبناء.

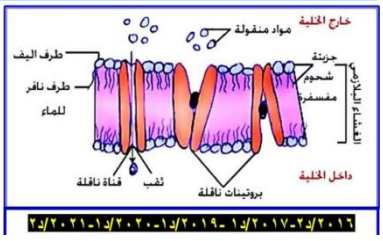
س/ ارسم مؤشرا على الاجزاء:











الفصل الثاني «الانسجة»

اولا: الانسجة النباتية

س ١ / عرف ما يأتي :

✓ **النسيج :** هو مجموعة من الخلايا المتماثلة تربطها مادة بين خلوية قليلة أو كثيرة بالأضافة الى نواتج خلوية . تخصصت لاداء وظيفة معينة ، ويعرف العلم الذي يهتم بدراسة الانسجة بعلم الانسجة. جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦ / د ٣ خ - ٢٠١٩/٣-٢٠٢٣ /ت)

✓ **النسيج الأساس :** وهو النسيج الذي تتمايز خلاياه لتكوين الانسجة المستديمة في جسم النبات ، و يشكل كتلة نسيجية داخلية في الجذور والسيقان و الاوراق ممثلة بالقشرة واللب والأشعة .

✓ **الاوعية :** هي احدى انواع الخلاياه التي يتكون منها نسيج الخشب التي تتميز الى عدة أنواع تتباين فيما بينها تبعاً لطريقة التغلظ فيها ، والتي تفقد محتويتها الحية وتصبح خلايا ميتة لتشغل وظيفة نقل . الماء والمواد الذائبه فيه داخل جسم النبات.

✓ **الخلايا المرافقة :** هي احدى انواع الخلاياه التي يتكون منها نسيج اللحاء و تتلخص وظيفتها نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية . جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١١/١

س ٢/ علل كل مما يأتي : ١) يمثل الكامبيوم الوعائي نسيجاً جانبياً وثانوياً ؟

ج/ لانه يقع بموازاة السطح الخارجي في النباتات التي تعاني نمو الثانوي أو التثخنات ، وينتج عن نشاطه تكون نسيجي الخشب واللحاء الثانويين. (٢٠٠٨/١)

(٢) غالبا ما تكون خلايا النسيج البرنكيمي الشكل كروية أو مضلعة ؟ جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٦ / د ١٢-٢٠١٨ / ٢٢-٢٠٢٠ - ٢/٢٠٢٠-٢٠٢٢/ت)

ج/ وذلك نتيجة الضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة.

تؤدي الخلايا البرنكيمية العديد من الوظائف منها التهوية و خزن الغذاء ؟ جواب مركز الفحص: ٢٠٢١/١)

ج /تقوم بالتهوية بسبب وجود المسافات البينية بين الخلايا وتقوم بالخزن لوجود فجوة عصارية كبيرة .

* تتمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية ؟ أو يقوم النسيج الكولنكيمي بالدعم و التقوية ؟

ج/ يساعدها في ذلك تغلظ جدران خلاياه وطريقة توزيعها في النباتات جواب مركز الفحص لعام : ٢٠١٧/د ٢ - ٢٠١٨ / د ١ خ - ٢٠٢٠/ ١- ٢٠٢١ /ت- ٢٠٢٢/٢)

(٤) يكثر وجود النسيج الكولنكيمي في سيقان النباتات العشبية ؟ جواب مركز الفحص للعام : ٢٠١٥ / ٢ خ - ٢٠١٨/٢)

ج /لانها تقوم بعملية الدعم والاسناد للسيقان العشبية .

* قوة وصلابة السيقان العشبية ؟(١٩٨٨/١) ج/ وذلك لوجود النسيج الكولنكيمي فيها .

(٦) تكسب الالياف النباتية الأجزاء الموجودة فيها قوة ومتانة ؟(٢٠٠٧/١)

ج/ لان الالياف تكون طويلة ومدببة الطرفين وهي توجد منفردة أو بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج تقوية.

*يقوم الخشب بوظيفة ميكانيكية بالاضافة الى وظيفته الاساسية ؟ (١٩٩٨/١)

ج /لان من مكوناته الألياف وظيفتها ميكانيكية أي الاسناد و التقوية.

س ٣/ ما مميزات أو ما طبيعة ما يأتي ؟ او اذكر ميزتين ؟

التركيب	ميزته
الالياف النباتية	تكون طويلة ومدببة الطرفين وهي توجد منفردة أو بشكل حزم في أجزاء النبات التي تحتاج تقوية. 1د/2018 خ-2/2002

س/ ما نوع النسيج او اين توجد الانسجة أو ما طبيعة الانسجة في ما يأتي:

ت	التركيب	نوع النسيج
1	قمم الجذور والسيقان	النسيج المرستيمي القمي ٢٠١٩ / د ١ خ - ٢٠٢٣ / ت
2	السلاميات أو الجزء القاعدي من نصل الورقة	النسيج المرستيمي البيني .2/2015-2/2010
3	الاشعة اللبية أو القشرة أو في الجذر والساق ممثلاً بالقشرة واللـ	النسيج الاساس 2/2015-ت/2013
4	الكمثرى (الجوافة)	نسيج سكلرنكيمي (خلايا صخرية) ٢٠٢٠/ د ٢ ت-١٠/٢٠٢١
5	الخلايا الصخرية	نسيج سكلرنكيمي ٢٠١٥ / د١خ

س/ من المسؤول عن :

ت	التركيب	من المسؤول عن
1	استطالة السلاميات في النبات أو اعادة النمو السريع في الأوراق الناضجة	النسيج المرستيمي البيني ٢٠٢١ / 1- ٢٠١٥/1
2	النمو الثانوي (زيادة قطر الساق أو الجذر)	النسيج المرستيمي الجانبي٢٠١٦/د٣خ
3	الزيادة الطولية في النبات زيادة طول الساق او الجذر	النسيج المرستيمي القمي

س/ ما منشأ ما يأتي :

ت	التركيب	المنشأ
1	الأنسجة المرستيمية البينية (او القمية أو الجانبية)	من خلايا أو انسجة مرستمية (انشائية). ١٩٩٣/١
2	الخشب واللحاء الثانويين	الكامبيوم الوعائي.1/1995-1/1993
3	البشرة المحيطية (الثانوية)	الكامبيوم الفليني. 2012/ت
4	القشرة أو الاشعة اللبية أو اللب	النسيج الأساس 2/2010-1/2009

س ٨ قارن بين :_1) قارن بين : النسيج البرنكيمي و النسيج الكولنكيمي ؟ ٢٠١٨ / ت- ٢٠٢١ / د ٢ تكميلي
٢) قارن بين : النسيج الكولنكيمي و النسيج السكلرنكيمي ؟ (٢٠١١/١)

ت	النسيج البرنكيمي	النسيج الكولنكيمي	النسيج السكلرنكيمي
1	خلاياه حية رقيقية الجدران.	خلاياه حية جدرانها متغلظة بشكل غير منتظم	خلاياه ميتة ذات جدران مغلظة بمادة الخشبين او اللكنين
2	خلاياه كروية الشكل أو مضلعة	خلاياه متطاولة الشكل	تختلف خلاياه في الشكل والاصل والتركيب فمنها طويلة كما في الالياف ومنها قصيرة كما في الخلايا الصخرية.
3	توجد مسافات بينية.	لا توجد مسافات بينية .	لا توجد مسافات بينية .
4	قد يحتوي على البلاستيدات الخضر ويسمى بالخلايا الكلورنكيمية	لا يحتوي على البلاستيدات الخضر	لا يحتوي على البلاستيدات الخضر
5	خلايا من النوع الواحد	خلايا من النوع الواحد	خلاياه على نوعين هما : أ- الالياف ب- الخلايا الصخرية
6	يوجد في الجذور والسيقان والاوراق ضمن القشرة واللب والأشعة اللبية	يوجد في الأعضاء والنباتات الخشبية ويوجد في الأعضاء البالغة في النباتات العشبية	يوجد في النباتات التي تحتاج الى تقوية
7	وظيفته التهوية والخزن و توصيل الغذاء	وظيفته الأساسية هي الدعم والتقوية	وظيفته الأساسية هي الدعم والتقوية

س/ ما موقع واهمية (وظيفة) أو ما وظيفة فقط أو ما موقع فقط ما يلي؟

التركيب	الموقع	الاهمية (الوظيفة)
النسيج المرستيمي	الموقع : اجزاء النباتات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي.أو اجزاء النباتات التي تظهر نشاط انقسامي. ٢٠٢١/٢	
النسيج المرستيمي القمي	في قمم الجذور والسيقان. (٢٠٢٠/ د ٢ تكميلي)	النمو في قمم الجذور والسيقان. 3/2019-2/2018-1/2018
النسيج المرستيمي الجانبي أو المرستيم الجانبي	الوظيفة : النمو الثانوي والتثخن في النباتات ، حيث يكون الكامبيوم الوعائي الخشب واللحاء الثانويين ، ويكون الكامبيوم الفليني نسيج البشرة المحيطة .	
النسيج المرستيمي البيني	بين انسجة النبات المستديمة وبعيدا عن القمم النامية كما في سلاميات الكثير من ذوات الفلقة الواحدة.	استطالة السلاميات في النبات وهو مسؤول عن اعادة النمو السريع في الأوراق الناضجة.
الكامبيوم الوعائي	الوظيفة : يكون نسيجي الخشب واللحاء الثانويين . 1/2019	
الكامبيوم الفليني	الوظيفة : يكون نسيج البشرة المحطية. 1/2017	
النسيج البرنكيمي	في الجذور والسيقان والاوراق 1/2015/ خ	التهوية والخزن و توصيل الغذاء واذا احتوى على البلاستيدات الخضراء فيقوم بالبناء الضوئي. (٢٠٢٠/ت)
النسيج الكولنكمي	في الاعضاء والنباتات الخشبية ، وكذلك الأعضاء البالغة في النباتات ٢٠١٩/ت- ١/٢٠١٩)	الدعم والتقوية أو الاسناد 2009/ت(٢٠٠٩/١)

التركيب	الموقع	الاهمية (الوظيفة)
النسيج السكلرنكيمي	الوظيفة : يقوم بالدعم و التقوية (٢٠١٥/داخ)	
الخلايا الصخرية	الموقع :في بعض الثمار مثل الكمثرى 1/2022	
بشرة النبات	الوظيفة : الحماية و تنظيم تبادل الغازات (في الأوراق) وامتصاص الماء والاملاح الذائبة (في الجذر). 3/2015	
النسيج الوعائي	الوظيفة : نقل الماء و المواد الغذائية المذابة اضافة الى الخزن والاسناد . 2/2013	
اوعية الخشب أو القصيبات	نسيج الخشب.	نقل الماء و المعادن. (٢٠١٦/ت)
الخلايا المرافقة	نسيج اللحاء (٢٠١٩/داخ)	نقل الكاربوهيدرات من و الى الانابيب المنخلية
الياف اللحاء الخشب	نسيج اللحاء. (٢٠١٦/داخ)	الاسناد والتقوية. (٢٠١٦/د٣خ)

الالياف	1/2018	الخلايا الصخرية
خلايا ميتة ذات جدران مغطاة بمادة الخشبين او اللكنين		كذلك
تكون طويلة الشكل ومدببة النهايات		تكون قصيرة الشكل

ت	النسيج الاساسي	من حيث الموقع والوظيفة 1/2021	نسيج البشرة
1	الموقع: في الجذور والسيقان والاوراق ممثلا: بالقشرة واللب والاشعة اللبية		الموقع: يوجد في الطبقة الخارجية لاجزاء النباتات المختلفة
2	الوظيفة :يشكل كتلة نسيجية داخلية في الجذور والساق والورقة . او : البناء الضوئي والخزن والتنفس والاسناد.		الوظيفة: يكون طبقة البشرة التي تتلخص وظائفها 1)حماية اعضاء النبات 2)امتصاص الماء 3)السيطرة على تبادل الغازات (من خلال ازواج الخلايا الحارسة)

ثانيا : الانسجة الحيوانية

عرف ما يأتي :

الارومة الليفية : (٢٠١٨ / د ٢ خ - مميزاتها : ٢٠٢٠/١) هي اكثر الخلايا شيوعاً في النسيج الضام ، وتمتاز بكبر حجمها وبروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة وتبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل ، ونواتها بيضوية الشكل ، وسايتوبلازم الخلية يكون متجانساً ، وتتلخص وظيفة الارومة الليفية في كونها المسؤولة (اهميتها) عن تكوين جميع انواع الالياف في النسيج الضام .

خلية البلعم الكبير: ٢٠١٩ /ت- ٢٠٢٢ /ت) هي خلية أميبية الشكل ، و بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الارومة الليفية ، ونواتها ليست مركزية الموقع ، وتقوم هذه الخلية (وظيفتها) بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج الضام وبتالي فأن وظيفتها دفاعية.

الخلية الدهنية: مميزاتها : (٢٠٢٢/١ - ٢٠٢٣ ت- تعريف : ٢٠٢٠/ ٢ - ٢٠٢٢/٢)

هي خلية كروية الشكل ، تحوي قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية ، و السايتوبلازم فيها يكون ممثلاً بحلقة رقيقة ، و النواة تكون مسطحة محيطية الموقع (جانبية الموقع) ، وتعمل (اهميتها) على خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة .

الخلية الحشوية المتوسطة: هي خلية تدخل في تركيب النسيج الضام الجنيني ، وهي خلية غير متخصصة ، ذات بروزات سايتوبلازمية ، نواتها بيضوية مركزية الموقع ، وتتلخص وظيفة الخلية الحشوية المتوسطة في كونها خلية يمكن ان تتمايز الى | أي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين .

الخلية البلازمية . (٢٠١٥ / ٢ خ - ٢٠١٧ / د ١ - ٢٠٢٠/ ١ - ٢٠٢١ / ٢ - ٢٠٢٣ /ت: مميزاتها : ٢٠٢٠/٢) هي خلية كروية شكل أو بيضوية صغيرة الحجم نسبياً ، نواتها لا مركزية الموقع وتظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعياً بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة ، ويكون سايتوبلازم الخلية متجانس ، وتكون مسؤولة اهميتها عن تكوين الأجسام المضادة وتلعب دوراً مهماً في حماية الجسم من الاصابات

الخلية البدينة: ٢٠١٩ / ٢ - ٢٠٢١ ت- مميزاتها : ٢٠٢١/٢) هي خلية واسعة الانتشار ضمن الأنسجة الضامة ، وتكون كروية الشكل وكبيرة الحجم ، وسايتوبلازم الخلية يظهر محبباً ، نواتها صغيرة ولا مركزية الموقع ، وتتلخص وظيفة الخلية البدينة من خلال احتواها على :-

أ) الهستامين : الذي يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية ، كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية .

ب الهيبارين : الذي يعمل على منع تخثر الدم .

المخاطين الغضروفي: (٢٠٢٠-٢-٢٠١٧/ت) هو مركب يوجد (موقعه) في المادة بين الخلوية للغضروف وهو المسؤول (اهميته) عن صلادة النسيج الغضروفي بحيث يجعله مقاوماً للضغط و الشد

قناة فولكمان: 2017(/2-2020ت) هي قنوات مستعرضة توجد في العظم المصمت وتعمل على ربط (اهميتها) قنوات ها فرس مع بعضها .

قناة هافرس: 1/1989 هي قناة تتوسط الصفائح العظمية المتحدة المركز في المقطع العرضي للعظم المصمت وأهميتها تمرمنها الأوعية الدموية الاعصاب ، وترتبط قنوات ها فرس مع بعظها بواسطة قنوات فولكمان . ١٠

الدم: (٢٠٠٢/٢) هو نسيج ضام متخصص كونه ينشا من خلايا متوسطة جنينية يتكون من خلايا ومادة بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول إلى ألياف عند حصول عملية التخثر ، ويكون حوالي (٧ – ٨%) من وزن جسم الإنسان البالغ الصحي حيث يحتوي على (٥- ٦ لتر) من الدم.

الصفيحات الدموية : (٢٠١٥/د٣- مميزاتها : ٢٠٠٢/٢)

هي أقراص كروية أو بيضوية ، عديمة اللون ، خالية من النواة ، توجد في دم الثدييات ، قطرها (٢-٤) مايكروميتر ، ويصل عمرها في الأنسان (٩ - ١٠) ايام ، و تتلخص وظيفتها في كونها تحرر أنزيم الثرومبو بلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، وتحتوي على السيروتونين يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة ، وعند موت الصفيحات تلتهم من قبل البلاعم الكبيرة في الكبد والطحال ونقي العظم .

الخلايا الخثرية : (٢٠١٨/١ - ٢٠٢٠/ ٢ تكميلي - ٢٠٢٢ /ت - مميزاتها : ٢٠١٩/١- ٢٠٢١/٢)

هي خلايا مغزلية الشكل ، ذات نواة واكبر حجما من الصفيحات الدموية ، توجد في دم الفقريات الاوطأ في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات) ، ويعتقد إنها تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة) أي وظيفتها تخثر الدم).

الخلية اللمفية: ٢(٢٠١٢/) هي نوع من خلايا الدم البيض اللاحبيبية التي تمتاز بكون سايتوبلازمها غير محبب ونواتها غير مفصصة وهي تؤلف(٢٠-٤٥%)من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض ولها القابلية على الحركة الاميبية ووظيفتها دفاعية.

١٩) كرية الدم الحمضة: (٢٠٠٧/٢) هي نوع من خلايا الدم البيض الحبيبية التي تماتز بكون نواتها مفصصة و سايتوبلازمها محبب وهي تؤلف (1 -4%) من العدد الكلي لخلايا الدم البيض ولها القابلية على الحركة الاميبية ووظيفتها دفاعية.

بلازما الدم: (٢٠٠٧/١) يمثل بلازما الدم المادة البينية لنسيج الدم ، وهو سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم ويكون بلون أصفر فاتح ، تكون نسبته في الدم حوالي (٥٥%) ويكون الماء نحو (٩٠%) من البلازما وما يتبقى (10%) يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهرمونات والأنزيمات واملاح لاعضوية وكلوكوزوغيرها.

اللمف: (٢٠١٦/١ - ٢٠١٨ /ت- ٢٠٢٢/١) هو سائل يتجمع من الأنسجة ويرجع الى مجرى الدم بواسطة أوعية لمفاوية ، يشبه اللمف البلازما في التركيب الا ان محتواه البروتيني أقل وعملية التخثر تكون أبطأ والخثرة تكون فيه لينة لاصلبة ، وهو يحتوي على خلايا لمفية بالدرجة الرئيسية وتختلف نسبتها تبعاً لعدد العقد اللمفية التي يمر فيها والتي تقع في طريق الوعية اللمفية.

حبيبات نسل: هي تركيب توجد (موقعها) في سايتوبلازم الخلية العصبية تمثل (اهميتها) مراكز لتجمع البروتين .(٢٠٢٢/١)

التشجرات: (3/2020 -3/2016) هي نتوءات أو بروزات من جسم الخلية توصل (اهميتها) الإشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.

خلايا الدبق العصبي : (1/2021-1/2019-2/2017) وهي خلايا تشكل القسم الأعظم من النسيج العصبي حيث تكون نسبتها ضمن النسيج العصبي (١:٥٠) أي كل عصبونة يقابلها (٥٠) من خلايا الدبق العصبي وهي تشغل أكثر من نصف حجم الدماغ ، وتتلخص وظيفتها بأسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتريا والفتات الخلوي.

س / علل كل مما يأتي :

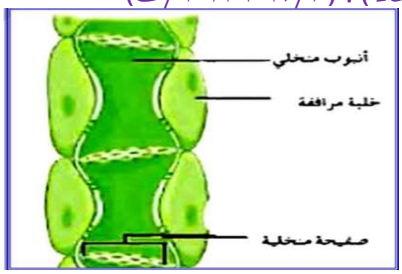
1) يدعى النسيج المبطن للرغامي بالنسيج المطبق الكاذب ؟ أو تسمية النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب بهذا الأسم؟(٢٠١٩/١)

ج /وذلك لان هذا النسيج يتكون من أكثر من نوع من الخلايا التي تقع انويتها في مستويات مختلفة الا ان جميع الخلايا تستند على الغشاء القاعدي ، مما يوحي بأن النسيج مكون من عدة طبقات .

٢) للمثانة القابلية على التمدد و الانكماش؟(2020/3-2021/ت)
ج /لان بطانة المثانة البولية تتكون من نسيج ظهاري متحول يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف او تمزق.
٣) توسع العضو المبطن بالنسيج الظهاري المتحول ؟ أو النسيج المبطن للمثانة هو نسيج متحول؟ (٢٠٠٧/١)
ج/ لان قابلية خلايا هذا النسيج على تغير شكلها تجعله مناسباً جداً للاعضاء القابلة للتمدد والانكماش والتي يبطنها هذا النسيج
٤) يطلق على النسج الضامة بالنسج الساندة ؟ ج/ لانها تقوم بربط اجزاء الجسم المختلفة واسنادها. (٢٠١٦/د/خ)

نسيج الخشب	من حيث المكونات و الوظيفة (2020/3-2022/ت)	نسيج اللحاء
مكونات نسيج الخشب و وظيفة كل منها : 1)الاوعية الخشبية : نقل الماء و المعادن. (٢) القصيبات : = ٣) الياف الخشب : الاسناد و التقوية. ٤) برنكيما الخشب : الخزن		مكونات نسيج اللحاء و وظيفة كل منها : ١) الأنابيب المنخلية : نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات ٢) الخلايا المرافقة : نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية . 3)الياف اللحاء : الاسناد ٤) برنكيما اللحاء : خزن الغذاء.

س) ما اوجه التشابه بين : نسيج الخشب ونسيج اللحاء؟ (٢٠٠٨ /١)
ج /١) كلاهما يحتوي على الالياف وظيفتها الاسناد و التقوية . (٢) كلاهما يحتوي على البرنكيما و وظيفتها الخزن .
س/ عدد فقط : انواع الانسجة المرستيمية ؟ (٢٠٢١/٢ تكميلي)
ج (1) النسيج المرستيمي القمي (٢) النسيج المرستيمي الجانبي (٣) النسيج المرستيمي البيني
س / تكلم عن نسيج البشرة في النباتات ؟ (٢٠١٦/٣خ)
ج/ هو نسيج يغطي النبات ، ويكون نسيج البشرة المستديمة ، حيث تتكون البشرة عادة من صف واحد من الخلايا المتثخنة وهي تغطي جسم النبات الأولي ، وتكون خلايا البشرة مسطحة ومتراصة حيث تنعدم فيها المسافات البينية و تتلخص وظيفة نسيج البشرة :-
(١) الحماية . ٢) أمتصاص الماء السيطرة على تبادل الغازات .3) من خلال ازواج من الخلايا الحارسة.
س / اكمل الفراغات التالية :(٢٠١٧/د٢ن)
١) يتمثل النسيج المرستيمي بثلاث انواع هي النسيج المرستيمي القمي و الجانبي والقمي .2/2017 ن
٢) يشمل النسيج المرستيمي الجانبي على الكامبيوم الوعائي و الكامبيوم الفليني (٢٠١٦/١)
3) يوجد نوعان من الخلايا السكلرنكيمية هي الالياف و الخلايا الصخرية (2019 /1خ-2020/ت-2023/ت)
4) تقسم الانسجة الوعائية الى نسيج الخشب و نسيج اللحاء (2/2016)
5) يتكون نسيج اللحاء من انواع عدة من خلايا هي الانابيب الغربالية و برنكيما اللحاء 2/2021 تكميلي
و الاخلايا المرافقة و الياف اللحاء.
س / ارسم و مؤشرا على الاجزاء (تركيب نسيج اللحاء) ؟ (٢٠٢١-٢٠١٧/٢ / ت)



* تساهم الأنسجة الرابطة (الضامة) بالدفاع عن الجسم ؟ أو تؤدي الأنسجة الضامة وظيفة دفاعية؟1/2021 خ-1/2018-3/2016-1/2015
ج/ وذلك لاحتوائها على خلية البلعم الكبير الذي يقوم بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج اضافة الى الخلية البلازمية المسؤولة عن أنتاج الأجسام المضادة والتي تلعب دوراً مهماً في حماية الجسم من الاصابات و وجود كريات الدم البيضاء.
* وجود الهستامين في الخلية البدينة في النسيج الضام ؟ ٢٠١٧/٣-٢٠٢٢/١
ج/ لانه يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية ، كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية.
*يمتاز النسيج الغضروفي بمقاومته للضغط و الشد؟٢٠٢٠/٢
ج/ وذلك بسبب وجود مركب المخاطين الغضروفي في المادة بين الخلوية للغضروف.
*يمتاز العظم بصلابته؟ أو نسيج العظم أكثر صلابة من النسيج الغضروفي؟ (٢٠٢١-٢٠١٨/٢/ ٢ تكميلي)
ج /وذلك لاحتواء مادته البينية على نسبة كبيرة من املاح الكالسيوم مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم (املاح لا عضوية) بالاضافة الى الالياف البيض .
* وجود قنوات هافرس وقنوات فولكمان في العظم ؟٢٠٢١/١
ج/ وجود اقنية هافرس لكي تمرمن خلالها الأوعية الدموية والأعصاب و وجود قنوات فولكمان تربط قنوات ها فرس مع بعضهما البعض.
* يُعد الدم نسيج ضام متخصص ؟(٢٠٢١/ د ٢ تكميلي)
ج /كونه ينشا من خلايا متوسطة جنينية ، والدم يتكون من خلايا ومادة بينية (بلازما) ومواد بروتينية تتحول إلى ألياف عند حصول عملية التخثر.
* يطلق على العضلات الهيكلية تسمية العضلات المخططة؟(٢٠١٧ / ت- ٢٠١٩/٣-٢٠٢٠/ت)
ج /وذلك لان الليف العضلي الهيكلي يتميز بتخطيط عرضي حيث تظهر فيه مناطق غامقة وأخرى فاتحة مما يعطي الليف ككل مظهراً مخططاً.

س ٣/ ما مميزات (او اذكر ميزتين)) ما يأتي :

التركيب	مميزاته
النسيج الظهاري المكعبي البسيط	1) يتكون من طبقة مفردة من الخلايا المسطحة وتكون مضلعة. (٢) النواة مسطحة . مركزية الموقع(٢٠٢٠/2)
الليف الأصفر (المطاط)	يسمى بالاصفر للونه الأصفر في حالة الطراوة. (٢٠١٧ / د ٢ - ٢٠٢٠/١) ٢) يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزما وتتفرع الالياف الصفر. (٣) تكون مرنة سهلة التمدد ولكنها ليست قوية كقوة الالياف البيض.
النسيج الضام الشحمي	1)تسود فيه الخلايا الدهنية. ١٩٩٣/١ ٢)يوجد تحت الجلد و في مواقع خزن الدهون وايضها. 3) وظيفته خزن الدهون و توليد الطاقة و الحماية من فقدان حرارة الجسم.
العظم الاسفنجي	(١) الصفائح العظمية فيه غير مرتبة كترتيب العظم المصمت. ٢) وهي : تتخذ شكل حواجز او عوارض غير منتظمة المظهر ٣) تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فرغات يشغلها نقي العظم .
العضلات الملساء ت/٢٠٢٣	(١) خلايها او اليافها مغزلية الشكل بنهايتين مستدقتين وتكون سميكة عند الوسط ورقيقة في النهايات . (٢) يحاط الليف العضلي بغشاء عضلي. ٣) النواة مفردة مركزية الموقع. ٤) فعل العضلة يكون لا ارادياً. 5) توجد في جدران الامعاء والمعدة والاوعية الدموية وغير ذلك من الاعضاء الداخلية المجوفة . (٢٠١٨-٢٠١٥/٣) (٢٠١٦/٣/ د ٢ خ- ٢٠٢١/٢ت)
العضلات الهيكلية	١) الليف العضلي الهيكلي اسطواني الشكل طويل وبعض الاحيان يمتد على طول العضلة 2) يتميز الليف العضلي الهيكلي بتخطيط عرضي حيث تظهر فيه مناطق فاتحة وآخرى غامقة مما يعطي الليف ككل مظهراً مخططاً، ولذلك يطلق عليها بالعضلات المخططة. 3)يحاط الليف العضلي بغشاء خاص يدعى بالغشاء العضلي وهو يختلف عن الغشاء الذي يحيط الليف العضلي الأملس. 4) يكون الليف العضلي الهيكلي متعددة الأنوية وتتخذ أنويتها مواقع محيطية في الليف. 5)تقوم العضلة الهيكلية بعملها تحت سيطرة ارادة الفرد ولذلك تسمى بالعظلات الارادية. 3/2014
العضلات القلبية	(1) يكون الليف العضلي القلبي اسطواني اصغر واقصر طولاً بكثير من الليف العضلي الهيكلي ويكون متفرع وتلتقي تفراعته. (٢) يتميز الليف العضلي القلبي بتخطيط عرضي { تكون مخططة }. 3)ترتبط الالياف العضلية القلبية بعضها ببعض عند نهاياتها بمناطق متخصصة من اغشيتها البلازمية ، تعرف بالاقراص البينية . ٤) غشاء الليف العضلي القلبي ارق من غشاء الليف العضلي الهيكلي . 5) النواة تكون في الليف العضلي مفردة مركزية الموقع 1/2020 ن
محور الخلية العصبية	(١) بروز طويل ومفرد يمتد من جسم الخلية العصبية . ٢) وظيفته ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية . ٢) قد يحاط بغلاف نخاعيني او لا يكون محاط بغلاف نخاعيني. (٢٠٠٩/٣)

س ٤ : كيف تميز بين : كريات الدم الحمر في الانسان و الجمل ؟

ج/ كريات الدم الحمراء في الانسان تكون : بشكل أقراص مقعرة الوجهين .

كريات الدم الحمراء في الجمل تكون : بيضوية محدبة الوجهين .

س: ماذا ينتج عن : النشاط الانقسامي للنسيج المرستيمي.

ج /١) انقسام الخلايا و النمو .٢) استطالة قمم الجذور و السيقان 3)تشخن بعض الجذور و السيقان.

4)انتاج خلايا جديدة تضيف للنبات طولا وسمكا

س6/ اذكر ميزة ما يأتي :

التركيب	الميزة
نواة خلية النسيج الظهاري الحرشفي	مسطحة مركزية الموقع . ٢٠٠٩/١
نواة الخلية الظهارية العمودية	بيضوية الشكل وتتخذ موقعاً اقرب الى القاعدة. ٢٠٠٩/١
نواة البلعم الكبير	ليست مركزية الموقع . ٢٠١٨ / د١ خ
نواة الخلية الدهنية٢٠١٨ / د١ خ	مسطحة محيطية الموقع أي جانبية الموقع.
سايتوبلازم الخلية البدينة	يكون محبباً. ٢٠١٥/٢
نواة الخلية البلازمية	نواتها لا مركزية الموقع ، وتظهر المادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعياً بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة . ٢٠١٢/٢

س / ما موقع و وظيفة (اهمية (كل ما ياتي)) او ما موقع أو ما وظيفة :

التركيب	الموقع	الاهمية (الوظيفة)
الغشاء القاعدي	اسفل الخلايا الطلائية	تستند عليه جميع خلايا النسيج الظهاري.
الروابط البلازمية	اهمية : ربط حافات الخلايا في النسيج الضام.	
النسيج الظهاري المتحول	المثانة البولية والحالب وحوض الكلية	الحماية وتمدد وانكماش الأعضاء.
الاروما الليفية	احدى خلايا النسيج الضام	تكون مسؤولة عن تكوين جميع انواع الالياف في الأنسجة الضامة.
البلعم الكبير	احد خلايا النسيج الضام	التهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج الضام وبتالي فأن وظيفتها دفاعية.
الخلية الحشوية المتوسطة	احدى خلايا النسيج الضام	يمكن ان تتمايز الى أي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين.
الخلية البلازمية	احدى خلايا النسيج الضام	تكون الاجسام المضادة وتلعب دوراً مهماًفي حماية الجسم من الاصابات.
الهستامين	في الخلية البدينة	يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية ، كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من أجل زيادة قابليتها النضوحية.
الهيبارين	في الخلية البدينة	يمنع تخثر الدم .
النسيج الضام المتوسط	يوجد في المراحل الجنينية المبكرة ثم يتخصص الى انواع الانسجة المختلفة لدى البالغين	يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم
النسيج الضام المخاطاني	يوجد في الحبل السري	الاسناد.
النسيج الضام الشبكي	يوجد في الاعضاء اللمفاوية والكبد ونقي العظم .	الاسناد
نسيج ضام كثيف منتظم	الموقع : في الاوتار	
نسيج ضام كثيف غير منتظم	الموقع : ادمة الجلد	
المخاطين الغضروفي	يوجد في المادة البينية للغضروف	يجعل المادة بين خلوية لنسيج الغضروف صلدة بالشكل الذي تجعله مقاوما للضغط والشد أو صلادة الغضروف.
الغضروف الشفاف		
نسيج غضروفي مطاط	الموقع : في صوان الاذن.	
قناة هافرس	في العظم المصمت أو القناة طولية وسط الصفائح العظمية متحدة المركز في جهاز هافرس.	تمر من خلالها الأوعية الدموية والأعصاب.
قناة فولكمان	في المقطع العرضي للعظم المصمت	تقوم بربط قنوات هافرس مع بعضها البعض.
الصفيحات الدموية	توجد في دم الثديات	تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم ،وتحتوي على السيروتونين يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة.
الخلايا الخثرية	موقع : توجد في دم الفقريات الاوطأ في سلم التطور مثل البرمائيات والطيور.	
السيروتونين	في الصفيحات الدموية	يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة.
انزيم الثرومبو بلاستين	في الصفيحات الدموية	يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم .
الاقراص البينية	في الخلية العضلية	ربط الالياف العضلية القلبية بعضهابعض عند النهايات في مناطق متخصصة من اغشيتها البلازمية .
النسيج العصبي	وظيفة : نقل السيلات العصبية من جزء إلى اخر في الجسم الحي ولمسافات بعيدة	
التشجرات	بروزات تمتد من جسم الخلية العصبية	توصل الإشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.
المحور	بروز طويل يمتد من جسم الخلية العصبية	تمثل مراكز لتجمع البروتين.
خلايا الدبق العصبي	في النسيج العصبي	إسناد الخلايا العصبية وتبتلع البكتريا والفئات الاخرى

من المسؤول عن (او ما منشأ)كل ما يأتي :

التركيب	المسؤول عنه
الألياف البيض أو الياف الأنسجة الضامة	الاروما الليفية ٢٠١٦ / ن- ٢٠١٩/١٥-٢٠٢١/١
الاجسام المضادة	الخلية البلازمية ٢٠١٩ /ت- ٢٠١٩/٢-٢٠٢١/٢ت
الهستامين أو الهيبارين	الخلية البدينة ٢٠١٨/٣ - ٢٠١٧/٢ -٢٠١٤/ 3
اسناد ودعم العقد اللمفاوية	الليف الشبكي او النسيج الضام الشبكي 1/2022
صلادة الغضروف	مادة المخاطين الغضروفي 1/2014-2/2010
ربط قنوات هافرس مع بعضها البعض	قنوات فولكمان 2/2020 تكميلي
أنزيم الثرومبوبلاستين أو السيروتونين	الصفيحات الدموية 1/2021ت
تقلص الاوعية الصغيرة	السيروتونين . 1/2022
تخثر الدم في الطيور ربط الألياف العضلية القلبية مع بعضها البعض	الخلايا الخثرية 3/2019-3/2018 1/2021 الاقراص البينية 2/2020 تكميلي
اسناد الخلايا العصبية	خلايا الدبق العصبي 3/2019-3/2016

نواة خلية الدم الحمضة	مفصصة 2/2011-1/2009
نواة خلية الدم القعدة	مفصصة 2/2008
نواة خلية الدم اللفية او الوحيدة	غير مفصصة
نواة خلية العضلة الملساء	مفردة مركزية الموقع .2/2007-2/2006
شكل الخلية العضلية القلبية	اسطوانية صغيرة ومتفرعة وتلتقي تفراعتها ومخططة وتحتوي على اقراص بينية. 1/2008

س / ما نوع النسيج او اين توجد الانسجة او ما طبيعة النسيج او فراغات » سؤال مهم جدا :

التركيب	نوع النسيج
بطانة (التجاويف الجسمية أو الأوعية الدموية أو حويصلات الرئة أو جسيمات مالبيجي)	نسيج ظهاري حرشفي بسيط . 2/2015-2/2016-1/2017-2022/ت
بطانة نبيبات الكلية أو الغدد اللعابية	نسيج ظهاري مكعبي بسيط 2021/1-2022/ت
بطانة الأمعاء	نسيج ظهاري عامودي بسيط 2021/1-2022/ت
بطانة الرغامي	نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب 2/2019
التجويف الفمي او المريء	نسيج ظهاري مطبق حرشفي (غير متقرن) 1/2022
بشرة الجلد	نسيج ظهاري مطبق حرشفي (متقرن). 1/2015 خ
بطانة (قنوات الغدد العرقية أو النبيبات المنوية)	نسيج ظهاري مطبق مكعبي 1/2021-ت/2016
بطانة الاحليل	نسيج ظهاري مطبق عمودي. 1/2022-ت/2021-2/2019-1/2019
بطانة (حوض الكلية أو المثانة البولية أو الحالب)	نسيج طلائي مطبق متحول. 2/2020-2/2016-1/2017-خ1/2016 ت
بين أعضاء الجسم المختلفة	نسيج ضام هللي.1/2007
في المراحل الجنينية المبكرة	نسيج ضام متوسط . 1/2010
الأعضاء اللمفاوية أو نقي العظم او الكبد 2/2022	نسيج ضام شبكي وزاري مكرر مهم 2023/ت
الحبل السري 2/2021-2/2022-ت/200	نسيج ضام مخاطاني2/2020 تكميلي-2021/ت
الاوتار	نسيج ضام مغراوي كثيف منتظم 2/2021-ت/2016-ن2/2015-1/2015
ادمة الجلد	نسيج ضام مغراوي كثيف غير منظم 2/2022-2/2022-2/2019- خ 1/2019 تكميلي
الرابط القفوي بين الفقرات	نسيج ضام اصفر (مرن) كثيف1/2021
صيوان الاذن	نسيج غضروفي مطاط (او غضروف مطاط) 1/2015 خ -2020-2/2016// تكميلي
الدم	نسيج ضام خاص (متخصص) 2014-1/2013/ت
الاقراص بين الفقرات	نسيج غضروفي ليفي ابيض 2/2015
جدار الاوعية الدموية أو الامعاء او المعدة	نسيج عضلي املس او(عضلة ملساء). ٢٠٠٧/١
عضلة القلب	نسيج عضلي قلبي(او عضلة قلبية) . 1/2011

س/ قارن بين :

النسيج الظهاري الحرشفي المطبق	2/2017	النسيج الظهاري المتحول
يتكون من اكثر طبقة من الخلايا ، الطبقة السطحية تكون من النوع المسطح الحرشفي .		هو نسيج ظهاري مطبق خاص يتكون من اكثر من طبقة من الخلايا خلايا الطبقة السطحية تكون كبيرة مظلية الشكل تحوي نواة واحدة أو نواتين.
قد تكون الطبقة السطحية متقرنة كما هو الحال في بشرة الجلد.		تكون غير متقرنة .
الطبقة الوسطى تتألف من خلايا متعددة السطوح		خلايا الطبقة الوسطى تكون متعددة السطوح
خلايا الطبقة القاعدية منها عامودية أو مكعبة و تستقر على الغشاء القاعدي. يبطن التجويف الفمي والمريء.		خلايا الطبقة القاعدية تكون مكعبة في شكلها و تستقر على الغشاء القاعدي. يوجد في بطانة المثانة البولية و الحالب و حوض الكلية
وظيفته الحماية		وظيفته الحماية ، حيث يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول أي تلف أو تمزق في الخلايا، لأن خلاياه قابلة على تغير شكلها.

نسيج بطانة الاوعية الدموية	2/2021	نسيج بطانة الرغامي
تبطن بنسيج ظهاري حرشفي بسيط .		يبطن بنسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب
يتكون النسيج من طبقة مفردة من الخلايا يتكون النسيج من اكثر من نوع من الخلايا مما يوحي ان المسطحة التي تبدو مضلعة وتسند على الغشاء القاعدي .		يتكون النسيج من اكثر من نوع من الخلايا مما يوحي ان النسيج مكون من عدة طبقات الا ان جميع خلاياه تسند على الغشاء القاعدي و السطح الحر لخلاياه قد يكون مزود باهداب وعندئ يسمى بالنسيج الظهاري المطبق العمودي الكاذب المهدب .
خلاياه ذات نواة مسطحة مركزية الموقع.		تقع الانوية بمستويات مختلفة
وظيفته الانتشار و الترشيح.		وظيفته الحماية و الافراز .
نسيج ظهاري بسيط .		نسيج ظهاري بسيط .

الليف الابيض او المغراوي	٢٠١٨/٣-٢٠٢٠/٣-٢٠٢١/٢ت	الليف الاصفر او المرن
يسمى ابيض لكونه ابيض في حالة الطراوة.		يسمى بالاصفر للونه الاصفر في حالة الطراوة.
يوجد بشكل حزم مؤلفة من عدة الياف وكل ليف يتكون من ليفيات		يوجد بصورة مفردة ولا يشكل حزما وتتفرع الالياف الصفر.
ذو أهمية ميكانيكية		ذو أهمية ميكانيكية ولكنها ليست قوية كقوة الألياف البيض.
تقاوم السحب (غير مرنة)		مرنة سهلة التمدد.

النسيج الضام الشبكي	1/2019	النسيج الضام المخاطاني
تسود فيه الخلايا الشبكية		يتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي
المادة بين خلوية تكون سائلة		المادة بين خلوية جيلاتينية .
يوجد في الاعضاء اللمفاوية ، نقي العظم ، الكبد		يوجد في الحبل السري
وظيفته الأسناد		وظيفته الأسناد

النسيج الضام الهللي	1/2010	النسيج الضام المخاطاني
تتميز فيه أنواع مختلفة من خلايا النسيج الضام، و جميع أنواع الألياف بكثافات مختلفة.		يتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي ، تنطمر في مادة بين خلوية جيلاتينية.
يوجد تحت الجلد وبين الأعضاء المختلفة.		يوجد في الحبل السري.
وظيفته يغلف معظم تراكيب الجسم بضمنها الأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب.		وظيفته الأسناد .
أكثر الأنسيجة الضامة انشارا.		أقل الأنسجة الضامة انتشاراً .

العظم المصت	اسئلة الفصل 2/2003	العظم الاسفنجي
المادة البينيةصفائح عظمية و مرتبة وتتمثل بثلاث أنواع		المادة البينية صفائح عظمية غير مرتبة كترتيب العظم المصمت.
الصفائح العظمية قسم منها مرتب بشكل يوازي السطح الدخلي والخارجي للعظم، وأخرى متحدة المركز والاخرى بينية		الصفائح العظمية تتخذ شكل الحواجز غير منتظمة تتفرع وتلتقي تحصر بينها فسح يشغلها نقي العظم.
وجود قناة هافرس والتي تسمح بمرور الاوعية الدموية لا توجد قناة هافرس و فولكمان تربط قنوات هافرس مع بعضها		لاتوجد قناة هافرس وفولكان
توجد اجهازة هافرس		لا توجد اجهازة هافرس
اكثر صلابة من العظم الاسفنجي		اقل صلابة من العظم المصمت

العظم	1/2015 خ	الغضروف
يمثل العظم نسيج ضام أكثر صلابة من النسيج الغضروفي لاحتوائه على نسبة كبيرة من أملاح الكالسيوم ، إضافة إلى الألياف البيض.		يمثل الغضروف نسيج ضام اقل صلابة من العظم ويحتوي على الياف بيض والياف مطاطة
يوجد منه نوعان هما العظم المصمت والعظم الاسفنجي .		توجد ثلاثة أنواع من الغضاريف هي الغضروف الشفاف والغضروف الليفي الابيض والغضروف المطاط.
لا يحتوي على المخاطين الغضروفي		يحتوي على المخاطين الغضروفي

الصفيحات الدموية	2/2020 – 2/2017/ت	الخلايا الخثرية
اقراص كروية او بيضوية .		خلايا مغزلية الشكل
صغيرة الحجم ، قطرها {٢ - ٤ } مايكروميتر.		كبيرة الحجم
خالية من النواة .		تحتوي على النواة
توجد في دم الثديات (من ضمنها الانسان).		توجد في دم الفقريات الاوطأ في السلم مثل : البرمائيات الطيور.
وظيفتها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم، وتحتوي على السيروتونين يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة		يعتقد انها تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة

الغضروف الشفاف	الغضروف الليفي الابيض	الغضروف المطاط (المرن)
يمتاز بقلة كثافة الألياف البيض حيث تكون المادة بين الخلوية شفافة ومتجانسة.	تسود الألياف البيض في المادة بين الخلوية	تسود الألياف المرنة أو المطاطة في المادة بين الخلوية
شفاف	ابيض اللون	اصفر اللون
يوجد : في الرغامي .	يوجد في الأقراص بين الفقرات	يوجد : في صيوان الأذن

بلازما الدم	2015/1-2017-1/2018-1/2020-1/ت	اللمف
يمثل المادة البينية لنسيج الدم ذات لون اصفر فاتح متجانس يمكن الحصول عليه من ترشح الدم.		سائل يتجمع من الانسجة ويرجع الى مجرى الدم بواسطه أوعية لمفاوية.
المحتوى البروتيني اكثر.		المحتوى البروتيني اقل.
عملية التخثر اسرع.		عملية التخثر ابطأ
الخثرة صلبة		الخثرة لينة
تكون نسبته من الدم ٥٥%% ويكون الماء ٩٠% ١٠ %مواد صلبة مثل البروتينات وأنزيمات وأملاح لا عضوية وكلكوز.		يحتوي اللمف على خلايا لمفية يختلف نسبتها تبعا لعدد العقد اللمفية التي يمر فيها والتي تقع في طريق الأوعية اللمفاوية .

العضلة الملساء مهمة جدا	العضلة الهيكلية مهمة جدا	العضلة القلبية مهمة جدا
شكل الليف العضلي: مغزلي الشكل مدبب النهايتين	اسطواني الشكل طويل غير متفرع	اسطواني الشكل متفرع اقصر من ليف العضلي القلبي.
حجم الليف / صغير وقصير	كبير وطويل.	اصغر من الليف العضلي الهيكلي.
الخيوط العضلية مبعثرة غير مخططة	منتظمة ذات خطوط مستعرضة	منتظمة ذات خطوط مستعرضة
النواة / مفردة مركزية الموقع.	متعددة الأنوية محيطية الموقع	مفردة مركزية الموقع.
الفعل لا ارادية.	ارادية.	لا ارادية.
لا تحتوي اقراص بينية.	لا تحتوي اقراص بينية.	تحتوي اقراص بينية.
الموقع / توجد في جدران الأمعاء والمعدة والاوعية الدموية.	توجد مرتبطة مع العظام بواسطة الاوتار	توجد في جدران القلب فقط.

التشجرات	٢٠٠٧/١٥ - ٢٠٠٩/١٥ - ٢٠١٤/دان	المحور
بروزات متفرعة تمتد من جسم الخلية.		هو بروز مفرد.
نتوءات أو بروزات قصيرة .		هو بروز طويل.
توصل الإشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.		ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية.

س / اعط مثالا واحد :

1) نسيج ضام مادته بين الخلوية سائلة : النسيج الضام الشبكي . 1/2021

2) نسيج ضام مادته بين الخلوية جيلاتينية : النسيج الضام المخاطاني .

س / ما اوجه التشابه بين : العضلات القلبية و العضلات الملساء ؟ (١/٢٠١٥/ن-٢٠٢٢/٢)

ج /١) كلاهما عملهما لا ارادي . (٢) كلاهما يحتوي على نواة واحدة فقط و مركزية الموقع .

س/* عدد فقط عدد انواع النسج الظهاري البسيط ؟ 2/2017-2020/ت

ج /١) النسيج الظهاري الحرشفي البسيط . (٢) النسيج الظهاري العمودي البسيط .

(٢) النسيج الظهاري المكعبي البسيط . 4) النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب

* عدد فقط الانسجة الظهارية المطبقة ؟ 1/2020

ج /1) النسيج الظهاري المطبق الحرشفي . (٢) النسيج الظهاري المطبق المكعبي . (٣) النسيج الظهاري المطبق العمودي ٤) النسيج الظهاري المتحول .

* عدد خمس أو اربعا من خلايا النسيج الضام ؟ (١/٢٠١١-٢٠١٥/ان-٢/٢٠١٨-٣/٢٠١٩)

ج (١) الاورمة الليفية. ٢) البلعم الكبير ٣) الخلية الدهنية .4) الخلية الحشوية المتوسطة . 5) الخلية البلازمية (٦) الخلية البدينة . (٧) الخلية الشبكية. الخلية الصبغية وغيرها .

* عدد انواع النسيج الضام الرخو { المفكك} ؟(٢/٢٠١٥-٢٠١٦/ ١/خ - ١/٢٠١٧ - ٣/٢٠١٨-٢٠٢٣ / (ت)

ج /1) النسيج الضام الهللي (٢) النسيج الضام الشحمي 3) النسيج الضام المتوسط 4) النسيج الضام الشبكي 5) النسيج المخاطاني

* ما انواع النسيج الضام الكثيف ؟

١)نسيج ضام ابيض { مغراوي } . كثيف وهو على نوعين :-

أ- اما منتظماً و يوجد في : الأوتار ب :او غير منتظماً ويوجد في : ادمة الجلد.

٢) نسيج ضام اصفر { مرن } كثيف : يوجد في الروابط كما في الرابط القفوي في منطقة العنق.

* عدد انواع الخلايا العصبية تبعا لعدد االبروزات ؟ ١/٢٠٢٠-٢/٢٠٢٢

ج /١) خلية احادية القطب : يكون جسمها كروي أو بيضوي وذو بروز واحد.

٢) خلية ثنائية القطب -: يكون جسمها مغزلي ذو بروزين.

٣) خلية احادية القطب كاذبة : لها قطب واحد يتفرع قرب جسم الخلية الى محور وتشجرات .

4)خلية متعددة الأقطاب -: يكون جسمها نجمي الشكل متعدد البروزات .

* صف الصفيحات الدموية ؟ واذكر وظيفتها ؟

1) أقراص كروية أو بيضوية الشكل ، وعديمة اللون ، وخالية من النواة

٢) قطرها{ ٢ - ٤ } مايكروميتر.

3)فترة حياتها في الأنسان{ ٩ ١٠ } أيام ، وتلتهم الصفيحات الميتة من قبل البلاعم الكبيرة في الكبد والطحال ونقي العظم

٤) توجد في الثديات (من ضمنها الأنسان).

تتلخص وظيفتها : تحرر انزيم ثرومبو بلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم ، وتحتوي على السيروتونين يساعد في تقلص الأوعية الدموية الصغيرة.

* اكمل الفراغات التالية

١) يصنف النسيج الظهاري تبعاً لعدد طبقات الخلايا المكونة له الى النسيج الظهاري البسيط و النسيج الظهاري المطبق ٣/٢٠٢٠

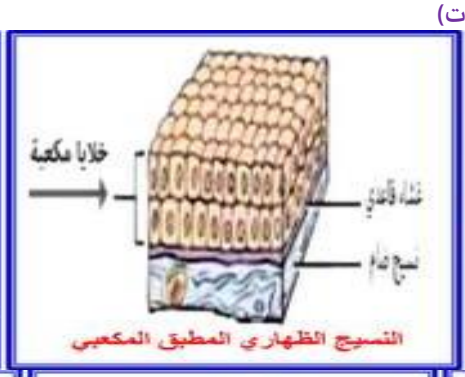
٢) تساهم الانسجة الضامة بوظيفة دفاعية للجسم لاحتوائها على البلعم الكبير و الخلية البلازمية . (٢/٢٠١٩)

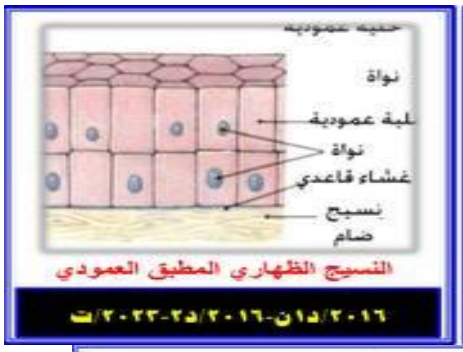
٣) تحتوي الأنسجة الضامة على ثلاث انواع من الالياف هي : أ- الالياف البيض او المغراوية -ب- الالياف الصفر أو المرنة ج الألياف الشبكية 2/٢٠٠٠

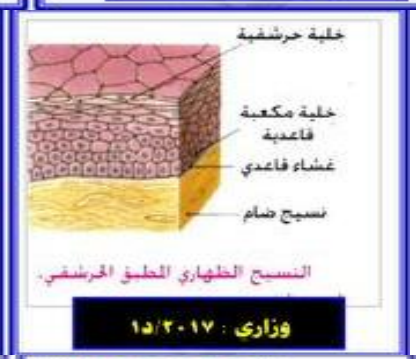
٤) يصنف النسيج الضام الاصيل حسب كثافة محتوياته الى النسيج الضام الرخو المفكك و النسيج الضام الكثيف٢/٢٠٢١-٢/٢٠٢٠- ت ٢٠١٩- ٢ / ٢٠١٧

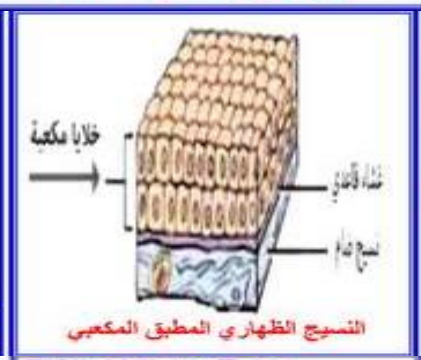
5) يتألف جهاز هافرس من الصفائح العظمية المتحدة المركز و قناة هافرس.
6) الصفائح العظمية المتحدة المركز التي تحيط بقناة تدعى بـ قناة هافرس وتشكل جهاز يدعى بـ جهاز هافرس.
7) معدل فترة حياة كريات الدم الحمراء هي ١٢٠ يوم وفترة حياة الصفيحات الدموية هي ٩ - ١٠ أيام. ٢٠٠٧/2
8) يكون شكل كريات الدم الحمراء في الانسان قرصية مقعرة الوجهين وفي الجمل بيضوية محدبة الوجهين. ٢٠١٥/2
9) تشذ خلايا الدم الحمراء في الجمل عن مثليتها في الثديات حيث تكون بيضوية و محدبة الوجهين (٢٠٢٢/د١)
10) خلايا الدم البيض اللاحبيبية لا تحتوي على حبيبات و النواة غير مفصصة . (٢٠١٤/ت)
11) تشمل خلايا الدم البيض اللاحبيبية نوعين هما الخلية اللمفية والخلية الوحيدة . (٢٠٢٠/ ت- ٢٠٢٢ /ت)
12) خلايا الدم البيض الحبيبية تشمل خلايا الدم البيض القعدة و الحمضة و العدلة ٢٠٢٠/٣
13) عدد الخلايا اللمفية من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض ٢٠ - ٤٥ % و الخلايا الوحيدة ٤ - ٨ % ٢٠١٣/ 3
١٤) تؤلف خلايا الدم العدلة ١٠ – ٧٠% وخلايا الدم الحمضة ١ - 4%من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض . (٢٠١٦/ ٣ خ - ٢٠٢٢/٢)
١٥ -وظيفة الصفيحات الدموية تحرير انزيم الثرموبلاستين الذي يلعب دورا مهما في تخثر الدم. (٢٠٢١/٢ت)
١٦ -الثرومبو بلاستين انزيم تحرره الصفيحات الدموية يؤدي دوراً مهماً في عملية تخثر الدم ٢٠١٨/3
١٧) الخلايا الخثرية خلايا مغزلية الشكل توجد في دم الطيور والبرمائيات تقابل الصفيحات الدموية في دم الثديات. 2021/ت
١٨) وظيفة الدبق العصبي اسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتيريا والفتات الخلوي . (٢٠٢٢/د٢)

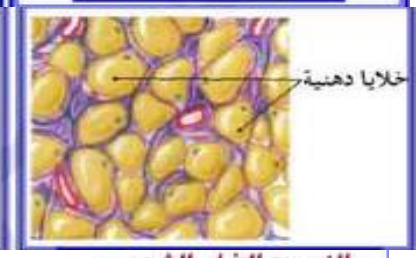
س / ارسم و مؤشرا على الاجزاء :- (٢٠٢١/ت)

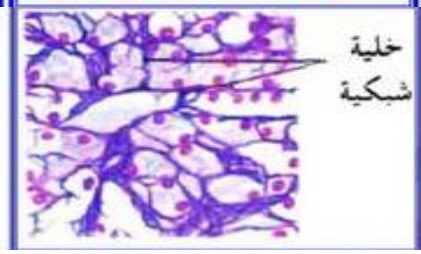


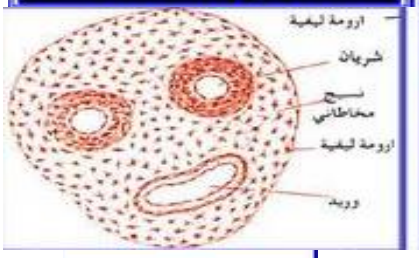


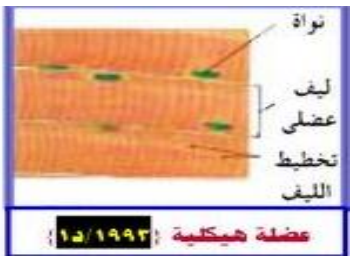


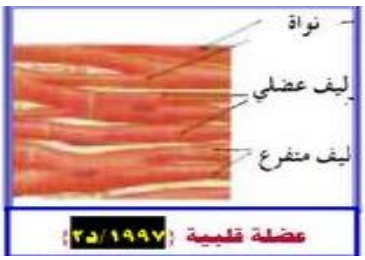


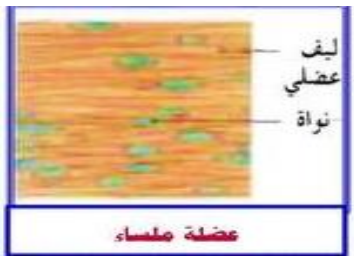












الفصل الثالث (التكاثر)

أولاً: مقدمة التكاثر والتكاثر في (الفيروسات و البدائيات و الطلعيات)

س 1/ عرف ما يأتي :

الحوصلة المبيضية: (٢٠٢١/ت)

هي تركيب يتكون في الكثير من الحيونات وخاصة الفقريات منها ويشكل (منشا) هذا التركيب من من خلية البيضة الاولية محاطة بخلايا صغيرة الحجم تدعى الخلايا الحوصلية . ((اجابة مركز الفحص)).

دورة التحلل والانتاج: (٢٠١٧/داخ) دورة يتم فيها بما يعرف بمرحلة التكامل وهي المرحلة التي يتم فيها اندماج الحامض النووي الفيروسي (DNA) مع الحامض النووي البكتيري (DNA) بدون تحطيم لـ (DNA) البكتريا وعندئذ يسمى (DNA) الفيروس بالبلعم الأولي ، ويحصل تضاعف DNA الراشح مع تكاثر البكتيريا. (اجابة مركز الفحص)). (٢٠١٧/٢خ)

البلعم الأولي: هو راشح البلعم البكتيري الذي يتكاثر خلال دورة التحلل والانتاج وبما يعرف بمرحلة التكامل ، حيث (منشا) يندماج الحامض النووي الفيروسي (DNA) مع الحامض النووي البكتيري (DNA) بدون تحطيم لـ (| DNA) البكتريا ، ويحصل تضاعف DNA الراشح مع تكاثر البكتيريا . ((اجابة مركز الفحص)).

(٤) اعادة الخلط: هو نوع من الاتحاد الجيني يحصل عند دمج سلالتين مختلفتين من بكتيريا القولون في وسط زراعي تظهر سلالة جديدة تختلف وظيفيا عن السلالتين اللتين تم دمجهما ((اجابة مركز الفحص)). ٢٠١٦/٣

الخلية المعطية: ٢٠١٨/٢

وهي الخلية البكتيرية التي تحتوي على عامل الخصوبة والمتمثل بجزيئات من (DNA) في (موقعه) سايتوبلازم الخلية (المعطية) كما تحوي الخلية على زوائد يطلق عليها بالاهلاب اهلاب الاقتران أو الاهلاب الجنسية) وهي تبرز الى السطح، وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية . ((اجابة مركز الفحص)).

الإخصاب الذاتي: ((تعريف : ١٩٩٥/١- تكلم : ٢٠١٦/داخ))

تشبه عملية الإخصاب الذاتي الاقتران، في ما عدا حصول عملية تبادل للانوية ، حيث أن النواتين الصغيرتين الأوليتين اللتان تحتويان نصف العدد من الكروموسومات تتحدان لتكون معا نواة مندمجة متماثلة (أي تكون متماثلة بالعوامل الوراثية) وليست متباينة العوامل الوراثية كما هو الحال في الاقتران .

س ٢/ علل ما يأتي : (1) ينتج من الانقسام الاختزالي الاول للخلية البيضية الأولية خليتان غير متساويتين بالحجم ؟

ج/ وذلك بسبب الانقسام السايتوبلازمي غير المتساوي . ((جواب مركز الفحص))

(2) الجسم القطبي الثاني احادي المجموعة الكروموسومية ؟

ج/ لانه ينشأ من الانقسام الاختزالي للخلية البيضية الثانوية ((جواب مركز الفحص))

(٣) تمثل الفيروسات حلقة وصل بين الكائنات الحية والغير حية؟ 1/2013

ج /لانها تستطيع التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية للكائنات الأخرى، ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها.

(4)تفقد الرواشح (الفيروسات) القدرة على التكاثر والنمو خارج الخلايا الحية؟

(٢٠١٥/داخ ١/ ٢٠٢٠) أو لا تمتلك الفايروسات القابية على البقاء بصورة مستقلة ؟ (٢٠١٧/دان-٢٠١٨/داخ ٢/ ٢٠٢٠)

ج /وذلك لعدم امتلاكها العضيات الخلوية الضرورية بضمنها الاجهزة الانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين او تضاعف الحامض النووي .(DNA) () جواب مركز الفحص للعام - ٢٠٢٠/١ - ٢٠٢٠/٢)).

(٥) يفرز ذنب الفيروسات أنزيما عند التصاقة بالخلية البكتيرية ؟ وزارى مكرر: ٢٠٢٢/٢-٢٠٢١ /ت) أو يفرز الفايروس انزيماً عند التصاقه بالبكتيريا ؟ (٢٠١٩ / ت-٢/٢٠٢٠/٢٠١٩ت)

ج/ لان هذا الانزيم يعمل على أضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية عند منطقة الالتصاق ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفيروس إلى داخل المضيف .)) جواب مركز الفحص للعام (٢٠٢١/٢).

س / ما طريقة (نوع) التكاثر اللاجنسي في الأحياء التالية (او فراغات)) :

س/ اعط مثال لكل مما يأتي :

الكائن الحي	طريقة التكاثر اللاجنسي
البكتيريا	الانشطار الثنائي. 2018/2013-2020/1-3/ت-2022/ت
البراميسيوم	الانقسام الثنائي المستعرض 2017/2015-2020/2-2/2-2021/2 ت
اليوغلينا	الانقسام الثنائي الطولي 2018/2016-2020/3-1/ت-2021/2ت

التركيب	طريقة التكاثر اللاجنسي
تكاثر بالانقسام الثنائي المستعرض	البراميسيوم . 2/2020
تكاثر بالانقسام الثنائي الطولي	اليوغلينا 3/2019

س ٩ ما التركيب الكيمياوي لكل مما يأتي :

التركيب	تركيبه الكيمياوي
للأغطية المتكونة حول جزيئات الحامض النووي جزيئات بروتينية(DNA) للفايروس	جزيئات بروتينية 2/2020
الراشح أو الفيروسات	بروتين + DNA .
عامل الخصوبة	قطعة دائرية صغيرة من الـ DNA ٢٠١٠/ 1

قارن بين :

الخلية البكتيرية المعطية	٢٠١٤/٢-ت/٢٠١٦ – ١/٢٠١٦-٢ /٢٠١٨خ	الخلية البكتيرية المستلمة
تحوي على عامل الخصوبة		لا تحوي على عامل الخصوبة .
تحتوي على الاهلاب الجنسية .		لا تحتوي على الاهلاب الجنسية
هي بمثابة خلية ذكرية .		هي بمثابة خلية انثوية .
تعطي جزء من كروموسومها		تستلم جزء من كروموسوم الخلية المعطية .
تبقى مادتها الوراثية بعد الاقتران كما هي حيث يتمم الشريط الذي انفصل جزء من نفسه.		لا يزيد حجم الكروموسوم اصلاً لانه يحل محل جزء مساو له .
احادية المجموعة الكروموسومية (س).		احادية المجموعة الكروموسومية (س).

طريقة الاقتران	٢٠٢١/١-٢٠٢٠/٢-١/٢٠١٨	طريقة الاخصاب الذاتي
هي طريقة تكاثر جنسي في البراميسيوم.		هي طريقة تكاثر جنسي في البراميسيوم.
يحصل بين فردين من النوع نفسه لكن من سلالتين مختلفتين.		تشابه عملية الاقتران .
يحصل تبادل للانوية الذكرية الصغيرة في الكائنين		لا يحصل تبادل للانوية الصغيرة .
فيه تتحد الانوية الأولية الذكرية مع الانوية الانثوية في البراميسيوم الاخر وكل منهما (س).		فيه تتحد النواتان الصغيرتان اللتان تحتويان (س) في نفس البراميسيوم .
تكون النواة المندمجة متباينة العوامل الوراثية		تكون النواة المندمجة متماثلة العوامل الوراثية

س/ من المسؤول عن (او ما منشأ ما يأتي) :-

التركيب	المسؤول عنه
اورمة النطف	من الانقسام الاختزالي للخلية النطفية الثانوية. 1/2010
الخلية النطفية الثانوية او الجسم القطبي الأول	من الانقسام الاختزالي للخلية النطفية الاولية 2/2016
اورمة البيضة أو الجسم القطبي الثاني	من الانقسام الاختزالي الاول للخلية البيضية الثانوية 1/2015
البلعم الأولي	اتحاد DNA الفايروس مع DNA البكتريا 1/2021
تحليل جدار البكتيريا قبل الراشح	انزيم يفرز من قبل ذنب الفايروس (البلعم البكتيري). 2/2018
التصاق الفيروس بجدار الخلية البكتيرية	الألياف الذنبية للفيروس . 3/2015
تحليل DNA وmRNA البكتيريا من قبل الفيروس	DNAالفايروس. 2/2008
جسر الاقتران في البكتيريا	الاهلاب الجنسية للخلية المعطية. 1/3-2020/2017
النواة المندمجة	اندماج النواة الذكرية الأولية مع النواة الانثوية الأولية ٢٠١٦ / د ١-٢٠٢١ / ت

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي (او فراغات) :

التركيب	مكرر وزاري الكروموسومية
سليفة النطفة (سليفات النطف)	2س
الخلية النطفية الأولية	2س
الخلية النطفية الثانوية	1س
اورمة النطفة	1س
النطفة الناضجة (النطف)	1س
سليفة البيضة (سليفات البيوض)	2س
خلية البيضة الأولية	2س
خلية بيضة ثانوية والجسم القطبي الأول	1س
اورمة البيضة والجسم القطبي الثاني	1س
البيضة الناضجة	1س
البكتيريا أو البكتيريا المستلمة أو المعطية	1س
نواة اولية ذكرية او انثوية للبراميسيوم	1س
النواة الصغيرة في البراميسيوم	2س
النواة المندمجة (في البراميسيوم)	2س

س/ ما طريقة نوع التكاثر اللاجنسي في الأحياء التالية « او فراغات)) :

الكائن الحي	طريقة التكاثر اللاجنسي
البكتيريا	الانشطار الثنائي.
البراميسيوم	الانقسام الثنائي المستعرض
اليوغلينا	الانقسام الثنائي الطولي

س/أذكر المجموعة الكرموسومية لكل منها ؟ 1/2016 ن

سليفه البيضة	2س
خلية البيضة الأولية	2س
خلية بيضة ثانوية والجسم القطبي الأول	1س
أورمة البيضة والجسم القطبي الثاني	1س

س / ما هي مميزات الفيروسات او الرواشح ؟ 1/1988

(1) كائنات متناهية في الصغر جداً . (٢) لا يمكن رؤيتها الا بوساطة المجهر الالكتروني

(٣) تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية (٤ تسبب الكثير من الأمراض للحيوانات والنباتات 5) تستطيع الفايروسات التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية للكائنات الاخرى ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها كونها لا تمتلك القابلية على البقاء بصورة مستقلة ويرجع السبب في ذلك لعدم امتلاكها العضيات الخلوية الضرورية بضمنها الاجهزة الانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين او تضاعف الحامض النووي.

س/ عدد مراحل تكاثر راشح البلعم البكتيري ؟ (٢٠١٦/٢خ)

ج/ (١) مرحلة الاتصاق (٢) مرحلة الاختراق 3)مرحلة التخليق (٤) مرحلة الانضاج (٥) مرحلة التحرر

س/ اشرح الاقتران في البكتيريا ؟٢٠٠٦/٢

ج/(1) تتم عملية الاقتران بين خليتين الأولى هي الخلية المعطية وتحتوي عامل خصوبة المتمثل بجزيئات من (DNA) في سايتوبلازم الخلية المعطية كما تحتوي الخلية زوائد يطلق عليها بالاهلاب (اهلاب الاقتران او الاهلاب الجنيسية) وهي تبرز الى السطح وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية ، اما الخلية الثانية فهي خلية مستلمة وهذه لا تحتوي على عامل الخصوبة ولا على اهلاب الاقتران وتكون بمثابة خلية انثوية مستلمة.

(٢) عند ملامسة هلب الاقتران سطح الخلية المستلمة يصبح جسر الاقتران يعمل على توصيل بروتوبلازم الخليتين البكتيريتين.

(3) ينفرز عامل الخصوبة (DNA) في كروموسوم الخلية المعطية ويصبح جزءا منه . (4) ينكسر احد شريطي الكروموسوم الخلية المعطية في موقع معين ويبدأ بالحركة وانتقال جزء من كروموسوم الخلية البكترية المعطية الى الخلية المستلمة عبر جسر الاقتران وتبقى الخلية المعطية كما هي دون نقصان في مادتها الوراثية حيث يتمم الشريط الذي انفصل جزء من نفسه في الخلية المعطية ، والقطعة الكروموسومية المنتقلة الى الخلية المستلمة لا تزيد حجم الكوموسوم الموجود اصلا وتحل محل جزء مساولها ، أن هذا النوع الخاص من التكاثر الجنسي غير اعتيادي كون الفرد الجديد لا يستلم مجموعة جينية كاملة من الخليتين الأصليتين. 5) يحصل الاقتران في البكتيريا ايضاً عندما ينقل البلازميد او عامل الخصوبة (قطعة دائرية صغيرة من الـ DNA) من الخلية المعطية الى الخلية المستلمة التي لا تحتوي على البلازميد ويتم النقل عبر جسر الاقتران بين الخليتين وفي النهاية تصبح كلا الخليتين حاوية على عامل الخصوبة .

س /اشرح عملية التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم ؟ (١-٢٠٢١/٢٠١٦/ت-٢٠٢٢/٢)

ج /يتكاثر البراميسيوم لا جنسيا بالانقسام الثنائي المستعرض ، وكالأتي :- (1) يبدأ الانقسام بانقسام النواة الصغيرة انقسام اعتياديا".

(٢) مع انقسام النواة الصغيرة الى نواتين تتجه كل منهما الى طرف متضاد من اطراف البراميسيوم وفي نفس الوقت تستطيل النواة الكبيرة ويظهر برعم الفم الخلوي .

3)تنقسم النواة الكبيرة انقساما مباشرا الى نواتين وتتجهان إلى طرفي الخلية (البراميسيوم) ، يتكون اخدود فمي وتظهر فجوتان متقلصتان جديدتان كما يحصل تخصر في جسم البراميسيوم ليقود الى الانقسام .

(4) ينقسم البراميسيوم الى براميسيومين بنوين (جديدين).

س /اشرح عملية التكاثر الجنسي في البراميسيوم ؟ 1/2-2006/2002

ج /يتكاثر البراميسيوم جنسياً بطريقتي الاقتران والاخصاب الذاتي :

(أ) الاقتران: اشرح الاقتران في البراميسيوم لحين تكوين النواة المندمجة ؟

1) يتقابل فردين من النوع نفسه ولكنهما من سلالتين مختلفتين ويكون تماسكهما من الجهة التي يقع فيها الاخدود الفمي ويبقيان ملتصقين وقتا قصيراً، فيتكون عندها جسر بروتوبلازمي بينهما وهو وقتي لغرض عبور أو تبادل مواد كروموسومية.

٢) تبدأ النواة الصغيرة في الكائنين عملية الانقسام حيث تنقسم انقساما اختزاليا ينتج عنه أربع نوى يحوي كل منها نصف العدد الكامل للكروموسومات (س).

3)تنحل وتختفي ثلاث نوى منها والنواة الرابعة المتبقية تنقسم أنقساما اعتياديا غير متساويا الى نواتين اوليتين يحوي كل منهما نصف العدد الكامل للكروموسومات (س) تتماثلان بنواة اولية ذكرية وأخرى انثوية.

4) تتبادل الانوية الذكرية في الكائنين المقترنين وتتحد مع الانوية الأنثوية لتتكون النواة المندمجة التي تحوي العدد الكامل من الكروموسومات (٢س).

5) ينفصل الفردان المقترنان ، وينقسم كل منهما انقسامين اعتياديين ليتكون من كل منهما اربع براميسيومات بنوية (جديدة).

(ب) الإخصاب الذاتي: تشبه عملية الإخصاب الذاتي الاقتران ، في ما عدا حصول عملية تبادل للانوية ، حيث أن النواتين الصغيرتين | الأوليتين اللتان تحتويان نصف العدد من الكروموسومات تتحدان لتكون معا نواة مندمجة متماثلة (أي تكون متماثلة بالعوامل الوراثية وليست متباينة العوامل الوراثية كما هو الحال في الاقتران .

س / أشرح الانقسام الثنائي الطولي في اليوغلينا ؟ (٢٠١٧ / دان١/٢٠٢٠-٢٠٢٣/ ت)

ج/ يحصل الانقسام الثنائي الطولي في الطور حر السباحة وفي الطور المكيس و كالآتي :-

(1) تنقسم النواة انقساما خيطيا اعتيادياً، ويتكون سوط اضافي.

(٢) ينقسم السايتوبلازم طوليا وبشل تدريجي لحين انفصال القسمين بالكامل ليتكون فردان جديدان.

س ١٣ اكمل الفراغات التالية

(1) يشتمل التكاثر الجنسي على عمليتين أساسيتين هما الانقسام الاختزالي و الاخصاب . (٢٠١٧/ ٢ - ٢٠٢٢/٢)

2) تتكون النطف في الخصية والتي تتألف من اعداد كبيرة من نبيبات منوية ملتوية . (٢٠١٧-٢٠١٥/ت)

3) المحصلة النهائية لتكوين البيوض هي تكوين بيضة ناضجة و ثلاثة اجسام قطبية. (٢٠٢٠/ ٢ ت - ٢٠٢٢/٢)

(٤) تحاط الخلية البيضية الأولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى الخلايا الحوصلية مكونة ما يعرف بـ الحوصلة المبيضية . ٢٠١٨/١-٢٠٢١/٢

5)ينتج من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية خليتان هما ارومة البيضة و الجسم القطبي الثاني. ٢٠٢١/١

٦) يحصل التكاثر في الفايروسات بدورتين متداخلتين هما دورة التحلل و دورة التحلل والانتاج . (٢٠٢٢ /ت)

7) عندما يصبح الراشح بتماس مع البكتريا تلتصق الألياف الموجودة في ذنبه بمواقع خاصة على الجدار الخلوي للمضيف الخلية البكتيرية.

8)يضم عالم البدائيات البكتيريا والطحالب الخضر المزرقة . ١٩٩٩/2

٩) يتم الاقتران في البكتريا بين خليتين هما الخلية المعطية و الخلية المستلمة. (٢٠١٤/دان- ٢٠١٦/٣)

١٠) عندما يصبح الراشح بتماس مع البكتريا تلتصق الألياف الموجودة في الذنب بمواقع خاصة على الجدار الخلوي للمضيف .

(١١) يتكاثر البراميسيوم جنسياً بطريقتي هما الاقتران و الاخصاب الذاتي . (٢٠١٨/ت-٢٠٢٠/ ٢ ت - ٢٠٢٢/ت)

١٢) يتكون بين البراميسيومين المقترنين جسر بروتوبلازمي وبين البكتريا المعطية والمستلمة جسر الاقتران

١٣) تتكاثر اليوغلينا لا جنسيا بطريقة الانقسام الثنائي الطولي و البراميسيوم بالانقسام الثنائي المستعرض . (٢٠٢١/ ٢ تكميلي)

١٤) تتكاثر البكتيريا لا جنسيا بطريقة الانشطار الثنائي البسيط و جنسيا بعملية الاقتران . (٢٠٢٣/ت)

س/ ماذا ينتج عن :

التركيب	ينتج عن
انقسم خلية البيضة الثانوية	ارومة البيضة و الجسم القطبي الثاني .
انفصال البراميسيومين المقترنين بعد تكوين النواة المندمجة	ينقسم كل منهما انقسامين اعتياديين ليتكون كل منهما اربع براميسيومات بنوية.

س ١٢/ اسئلة عامة : (٢٠١٨/١ - الاسئلة الملغاة)

ج/ما هي العمليات الاساسية التي تحقق التكاثر الجنسي ؟

1) الانقسام الاختزالي : هو نوع خاص من الانقسام النووي يحصل في النواة ويختزل فيه عدد الكروموسومات من العدد الكلي الى نصف العدد الكامل للكروموسومات .

٢) عملية الاخصاب : فيه اتحاد نواتي البيضة والنطفة والتي يحوي كل منهما على نصف العدد الكامل للكروموسومات ويتكون من هذا الاتحاد الزيجة أو الزايكوت (البيضة المخصبة) التي تحتوي على العدد الكامل للكروموسومات و هي تعد أول خلية جنينية ثم تصبح بالانقسام والتكوين و النمو كائناً جديداً.

س / أشرح عملية تكوين النطف في الحيوانات : (٢٠١٨/١خ)

ج / تتكون النطفة (الحيوان المنوي في الخصية والتي تتألف من اعداد كبيرة من نبيبات مئوية ملتوية : (١) تبطن النبيبات المنوية خلايا جرثومية اولية تنقسم انقسامات غير مباشرة ومتعاقبة وينتج عنها خلايا جديدة تدعى سليفات النطف وتكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (٢ س) .

(٢) استمرار سليفات النطف بالانقسامات الأعتيادية ينتج عنها زيادة في العدد ، ثم تمر سليفات النطف بمرحلة نمو | بعد توقف انقساماتها ويكبر حجمها وتسمى الخلايا النطفية الأولية (٢ س) .

3)تمر الخلايا النطفية الأولية بمرحلة انقسام اختزالي أول ينتج عنه خليتين متساويتين في الحجم احاديتا المجموعة الكروموسومية (س) وتسمى كل منهما بالخلية النطفية الثانوية.

(٤) تمر الخليتان النطفيتان الثانويتان بمرحلة الانقسام الاختزالي الثاني وتنتج عنه اربع خلايا متساوية الحجم احادية المجموعة الكروموسومية (س) وتدعى الخلايا الأربعة بأرومات النطف.

5)تعاني ارومات النطف تغيرات في شكلها وتركيبها مؤدية الى تكوين النطقة الناضجة (س) .

س / ما هي التغيرات التي تعانيها الخلية النطقية الأولية لحين تكوين النطف؟ ١٩٩٢/١

ج /تمر الخلايا النطفية الأولية (٢ س) بمرحلة انقسام اختزالي أول ينتج عنه خليتين متساويتين في الحجم احاديتا المجموعة الكروموسومية (س) وتسمى كل منهما بالخلية النطفية الثانوية ، تمر الخليتان النطفيتان الثانويتان بمرحلة الانقسام الاختزالي الثاني وتنتج عنه اربع خلايا متساوية الحجم احادية المجموعة الكروموسومية (س) وتدعى الخلايا الأربعة بأرومات النطف ، تعاني ارومات النطف تغيرات في شكلها وتركيبها مؤدية الى تكوين النطفة الناضجة (س) .

س / عدد مراحل تكوين النطف مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل مرحلة؟ 3/2014

المراحل	المجموعة الكروموسومية
١) سليفة النطفة	٢ س
(٢) الخلية النطفية الاولية	٢ س
3)الخلية النطفية الثانوية	1 س
(٤) ارومة النطفة	1س
5)النطفة الناضجة	1س

س / عدد مراحل تكوين البيوض مع ذكر المجموعة الكرموسومية لكل منها ؟ 3/2014

١) سليفة البيضة	2س
(٢) خلية البيضة الأولية	2س
(٣) خلية بيضة ثانوية والجسم القطبي الأول	1س
4)أرومة البيضة والجسم القطبي الثاني	1س
(٥) البيضة الناضجة	1س

التلقيح الخلطي :(وزاري مكرر : ٢٠١٥/١-٢٠١٦ / ٣-٢٠١٨ /د ٢ خ - ٢٠٢١/ ٢ تكميلي)

هو انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم زهرة أخرى لنبات اخر من النوع نفسه او ربما أنواع أخرى تنتمي الى نفس الجنس ، ويحدث التلقيح الخلطي في العديد من النباتات وهو أكثر اهمية من التلقيح الذاتي حيث تكون الثمار و البذور الناتجة أكبر حجماً وأكثر عددا واسرع نموا مثل النخيل

الاخصاب المزدوج: تعريف الاخصاب المزدوج :-(وزارى مكرر : ٢٠١٨/١٠-٢٠١ / ١ - ٢٠٢٠ / ١٢-٢٠٢١/ت ٢٠٢٣ /ت)

هو عملية اتحاد نواة احدى الخليتين الذكريتين مع نواة خلية البيضة لتكوين البيضة المخصبة الزيجة (٢س) واتحاد نواة الذكرية الثانية بالنواتين القطبيتين مكونة نواة السويداء (٣ س) ، وهو يمثل احد سمات او ((جواب مركز الفحص للعام ٢٠٢١/ت) مميزات النباتات الزهرية .

تعريف اخر للاخصاب المزدوج:- هي عملية اتحاد أحدى نواتي الخليتين الذكريتين (اس) بنوة البيضة (اس) مكونة بيضة مخصبة (٢ س) ، واتحاد نواة الخلية الذكرية الثانية (اس) بالنواتين القطبيتين كل منهما (اس) مكونة نواة السويداء (٣س) هذه احد سمات ومميزات النباتات الزهرية.

الثمار البسيطة: وزاري مكرر: ٢٠١٦/٢٢ - ٢٠١٨ / ٢- ٢٠١٩ / ١ - ٢٠٢٠/٢ت - ٢٠٢٢/٢) وهي الثمار الناتجة من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة أو عدة كربلات ملتحمة ، كما في الباقلاء والطماطة والخيار والبرتقال والمشمش وغيرها .

الثمار المتجمعة: وزاري مكرر: ٢٠١٦/١١-٢٠١٧/٢-٢٠١٩/٢-٢٠٢١/ت) هي الثمار المتكونة من كربلات عديدة منفصلة وتنشأ الثمرة من هذا النوع من زهرة واحدة ترتبط بالثمرات معا بتخت واحد كما في التوت الأسود .

الثمار المركبة: (٢٠١٨ - ٢٠١٨ / ٢-٢٠٢١/ ٢ تكميلي - ٢٠٢٢/١) تدعى أيضا الثمار المضاعفة وهي تتكون من عدة أزهار متجمعة تنشأ من كل واحدة منها ثمرة وتبقى مرتبطة مع بعضها الآخر عند النضج كما في الأناناس .

س ٢ / علل ما يأتي :

(1) يعتقد ان النباتات الأرضية انحدرت من أنواع من الطحالب الخضر؟ (٢٠١٧/١-٢٠٢٠/ ٢-٢٠٢١)

ج /كلاهما يملك الكلوروفيل فضلا عن أنواع مختلفة لصبغات أضافية ، وكلاهما يخزنان الزائد من الكاربوهيدرات بشكل نشا، وكلاهما يحتوي على السيلوز في جدران الخلية . ((جواب مركز الفحص))

٢) تحتوي الأبواغ على نصف العدد من الكروموسومات ؟ ج /لانها ناتجة من الانقسام الاختزالي للخلايا الام للابواغ. ((جواب مركز الفحص))

٣) تكون الأبواغ داخل الحوافظ البوغية في السرخسيات (اس) ؟

ج/ لانها ناتجة من الانقسام الاختزالي

٤) تبدو الاعضاء الزهرية متقاربة ؟ ج / بسبب عدم استطالة سلاميتها

5) اعتبار الاوراق الكاسية والاوراق التويجية اجزاء غير اساسية في الزهرة ؟ ج لأنها ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.

٦) يغطى الميسم بسائل لزج ؟ج/ لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه . 3/2020

7)البوغ الصغير احادي المجموعة الكروموسومية (اس) ؟ ج/ لانه ناتج من الانقسام الاختزالي لخلية الأم المولدة للابواغ الصغيرة. 2010/1-2015/ت

8)الخلية الانبوبية احادية المجموعة الكروموسومية ؟

ج /لانها ناتجة من انقسام اعتيادي لنواة البوغ الصغير (اس). ((جواب مركز الفحص))

(٩) التلقيح الخلطي أكثر أهمية من التلقيح الذاتي ؟(٢٠١٧ /ت-٢/٢٠١٧)

ج /لان الثمار و البذور الناتجة من التلقيح الخلطي تكون أكبر حجما وأكثر عدداً واسرع نمواً من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي . ((جواب مركز الفحص ١٠))

10) ينصح المزارعون بإقامة خلايا النحل في البساتين او قريباً منها ؟(٢٠١٦/دان- ٢٠٢٠ /ت)
ج /لضمان حدوث التلقيح الخلطي للأزهار وبالتالي الحصول على ناتج وفير وذو نوعية جيدة .
(١١) نواة السويداء ثلاثية المجموعة الكروموسومية ؟ (٢٠١٧/ت ٢٠١٩/٣)
ج/ لكونها ناتجة من اتحاد نواة الخلية الذكرية الثانية (اس) بالنواتين القطبيتين (٢)س) وبذلك تكون (٣س) .
(١٢) تتكون بذور الحنطة والخروع والذرة من جنين و سويداء وغلاف البذرة ؟ 1/2016 1/2017-خ
ج /لان هذه البذور لا يستخدم الجنين فيها السويداء الا بعد زرع تلك البذور وبدنها بامتصاص الماء.
١٣) تحمل الرياح البذور والثمار بعيدا عن النبات الأم ؟ (٢٠١٦/٢خ)
ج/ يعود السبب في ذلك إلى خفة وزن البذور أو وجود شعيرات تكون على شكل مضلة كما في بذور نبات البردي
(١٤) تمتاز ثمار الجوز بصلابتها ؟ ج لانخفاض المحتوى المائي فيها خلال نضجها فتجف وتصبح صلبة . ((جواب مركز الفحص))
١٥)ينتج الأناناس ثمارا عذرية طبيعية عديمة البذور ؟ (٢٠١٧ - ٢٠١٨ / ٢٠٢٠٠٣/ ٢ ت - ٢٠٢١/٢ت) أو ينتج الاناناس ثماراً عذري بصورة طبيعية ؟
ج /لان مبايض ازهار هذه النباتات ذات محتوى هرموني عالي . جواب مركز الفحص
١٦) ثمار الاناناس عديمة البذور؟ ج/ لانه من الثمار العذرية الطبيعية التي تتكون بدون عملية اخصاب وذلك لكون المبايض ذات محتوى هرموني عالي. جواب مركز الفحص))
(١٧) البرتقال من الثمار البسيطة ؟٢٠٢١/٢
ج /لانه ينشأ من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة او عدة اوراق كربلية ملتحمة . ((جواب مركز الفحص))
س /ما ميزة ما يأتي :

التركيب	ميزانه
نواة السويداء	ثلاثية المجموعة الكروموسومية (٣س) . 1/2019
ثمار الجوز	انخفاض المحتوى المائي فيها بدرجة كبيرة عند وصولها مرحلة النضج وتصل إلى درجة كبيرة من نسبة الجفاف 1/2008

س ٤/ ماذا ينتج عن او يحدث عند

التركيب	ينتج منه أو يحدث فيه
انقسام الخلية المولدة	خليتين ذكريتين 2/2022-1/2012
حقن أو رش مبايض بعض الازهار بهرمونات نباتية خاصة اسئلة الفصل - ٢٠٢١ / ت - ٢٠٢٢/٢)	نمو و نضج المبيض عذرياً وتحوله الى ثمرة عديمة البذور(اثمار عذرية اصطناعية)

س / عدد انواع الثمار مع ذكر مثال لكل منها: (٢٠٢٠/٢-٢٠٢٢/ت)

نوع الثمرة	مثال
ثمار بسيطة .	المشمش.
ثمار مركبة (مضاعفة) .	الاناناس
ثمار متجمعة.	التوت الأسود.

٢) تكون الأبواغ داخل الحافظة البوغية ذات نصف العدد الكامل من الكروموسومات (س) كونها ناتجة من انقسام اختزالي وتتحرر الأبواغ عندما تفتح الحافظة البوغية
٣) تنمو الابواغ الى طور مشيجي ممثلاً بالثالوس الأولي الذي يعرف بأنه :-
تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الانثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور.
4)يحصل الاخصاب بوجود الرطوبة حيث تسبح النطف في الماء لتصل الى البيضة ضمن الاركيكونيوم. ٥ يتكون الزايكوت نتيجة عملية الاخصاب، وهو يتكون داخل الاركيكونيوم وتظهر اول ورقة فوق الثالوس الأولي ويتكون الجذر تحته وعندئذ يصبح الطور البوغي مرني .
س / ما اجزاء الاسدية ؟ مع ذكر اهميتها ؟٢٠١٣/١
ج 1) الجزء الأول المتك : هو عبارة عن تركيب كيسي اسطواني او بيضوي الشكل توجد داخله حبوب للقاح . (٢) الجزء الثاني الحامل الاسطواني الرفيع او (الخيط) : الذي يحمل المتك. س 5 عدد اجزاء المدقة و اذكر وظيفة كل منها ؟ (٢٠١٧ /ت- ٢٠٢٠/٢٠٢١٠١/ ٢ - ٢٠٢٢/ ت - ٢٠٢٣/ت
(أ) المبيض : هو جزء المدقة القاعدي الذي يتمثل بتركيب منتفخ ((وظيفته)) تتكون بداخله البويضات ، المرتبطة بجدار المبيض عن طريق عنق قصير يسمى بالحبل السري
(ب) القلم : يتمثل بتركيب اسطواني رافيع ومجوف عادة ((وقفته)) يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى بالميسم .
(ج) الميسم: هو الجزء النهائي أو القمي من المدقة ويكون منتفخاً قليلا وفي اغلب الاحيان يكون ذو اهداب او خشن الملمس واحيانا مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية ((وليفانه)) التصاق حبوب اللقاح عليه.
س /اكتب عن : تركيب المتك؟ (٢٠٢٣/ت)
(١) يتكون المتك من فصين متطاولين يربط بينهما نسيج حشوي يمتد من قاعدة المتك الى قمته ويحيط النسيج الرابط بحزمة وعائية .
(٢) يتألف كل فص من فصوص المتك من ردهتين يطلق على كل منهما بكيس اللقاح أو (حافظة الابواغ الصغيرة) تحوي حبوب اللقاح.
3)عند نضج المتك تنحل خلايا النسيج الرابط التي تفصل بين ردهتي الفص الواحد وتصبح ردهة واحدة مفتوحة الى الخارج عن طريق شق طولي خارجي ، وبذلك تصبح حبوب اللقاح معدة للانتشار الى الخارج .
س / اشرح عملية تكوين حبوب اللقاح ؟ (٢٠١٥ / دان - ٢٠١٨/٣-٢٠٢١/ت)
(1) تمر الخلايا الام المولدة للأبواغ الصغيرة والتي تكون تنائية المجموعة الكروموسومية (٢س) بعملية انقسام اختزالي لتكوين أربعة أبواغ صغيرة والتي تكون احادية المجموعة الكروموسومية (س).
(٢) تنفصل الأبواغ الأربعة عن بعضها البعض وتتخذ شكلا مميزا وحسب نوع النبات.
(٣) تنقسم نواة البوغ الصغير انقساما اعتيادياً وتحاط كل من النواتين الناتجتين بالسايتوبلازم مكونة خليتين خلية انبوبية و خلية مولدة ويطلق عليها (حبة (اللقاح) وهي تمثل الطور المشيجي الذكري غير الناضج.
س/ ما نوع النسيج : الذي يربط فصي المتك) أو في منطقة التحام قصي المتك)؟ (٢٠١٥ / داخ. ٢٠١٩ / داخ)
ج/ نسيج حشوي رابط .

س/ اشرح خطوات تكوين الكيس الجنيني الناضج بدءا بالخلية الأم للأبواغ الكبيرة؟ ٢٠٠٧/١

ج/(1) تمرخلية الام المولدة للابواغ الكبيرة بأنقسم اختزالياً لتكوين اربعة ابواغ كبيرة) احادية المجموعة الكروموسومية (س) مرتبة بصف واحد. (٢) تضمحل ثلاثة أبواغ كبيرة ويبقى بوغ واحد ليكون بوغاً فعالاً كبيراً وهو يمثل الطور المشيجي الانثوي غير الناضج وهو يسمى في حالة مغطاة البذور بالكيس الجنيني ، ويزاد بالحجم بزيادة الكتلة السايتوبلازمية والنواة، بحيث يحتل الجزء الأكبر من البويض . تعاني نواة الكيس الجنيني ثلاثة انقسامات اعتيادية متتالية ينتج عنها ثمان انوية داخل الكيس الجنيني تنتظم

(ثلاث نوى بالطرف القريب من النقير ، وثلاث في الطرف المقابل من الكيس الجنيني ، وتبقى اثنتان في المركز).

4)تحاط نوى الطرف النقيري الثلاث بأغشية خلوية مكونة خلايا تمثل الوسطى منها خلية البيضة و النواتان | الجانبيتان تصبحان خليتين مساعدتين ، اما نوى الطرف المقابل للطرف النقير يضمن الكيس الجنيني فهي الأخرى تحاط بأغشية خلوية تكون الخلايا السمتية ، وتكون النواتان المركزيتان النواتين قطبيتين ، ويمثل | الكيس الجنيني في هذه الحالة الطور المشيجي الأنثوي الناضج .

س / ما هي مكونات البويض الناضج ؟ 2/2012

ج /بعد وصول الطور المشيجي الأنثوي مرحلة النضوج يصبح البويض الناضج مكونا :-

1) كيس جنيني ناضج مع محتوياته (خلية البيضة والخليتين المساعدتين وخلايا سمتيه ونواتين قطبيتين).

2) الجويزاء المحيطة به .3)أغلفة . 4) الحبل السري .

س/ اشرح عملية تكوين أنبوب اللقاح ؟ كيف يتكون انبوب اللقاح ؟ اشرح مراحل تكوين الانبوب اللقاحي ؟ ؟ ما التغيرات التي تطرأ على حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم لحين حدوث الاخصاب المزدوج؟ /٢٠١٣ - ٢٠١٥ / ت - ٢٠١٦/ ٢٢ - ٢٠١٧ / ٢ - ٢٠١٨/٣-٢٠١٩/٢)

(1) تنمو حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم فتكون أنبوباً ذو قطر ضيق يعرف أنبوب اللقاح وتنتج حبة اللقاح عادة أنبوباً لقاحياً واحداً.

(٢) ينمو انبوب اللقاح ويخترق الميسم والقلم حتى يصل الى المبيض الذي يحوي البويضات .

((لابد من الاشارة الى انه برغم من سقوط عدة حبوب لقاح على الميسم ومكونة عدة انابيب لقاح الا انه يصل أنبوب لقاحي واحد الى البويض))

٣) يستمر أنبوب اللقاح بالنمو وتخضع الخلية المولدة الى انقسام اعتياديا مكونة خليتين ذكريتين .

4) وبذا سيحتوي أنبوب اللقاح على خلية انبوبية وخليتين ذكريتين، ويمثل انبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيجي الذكري الناضج ، الذي يكون مهيا لعملية الاخصاب .

س / ما التغيرات التي تحصل أثناء نمو ونضج أنبوب اللقاح؟

ج /تخضع الخلية المولدة الى انقسام اعتياديا مكونة خليتين ذكريتين، وبذا سيحتوي أنبوب اللقاح على خلية انبوبية وخليتين ذكريتين، ويمثل انبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيجي الذكري الناضج ، الذي يكون مهيأ لعملية الاخصاب .

س / اكتب بايجاز التغيرات التي تحدث في المبيض بعد الاخصاب الزدوج ؟ او ماذا يحصل بعد الاخصاب المزدوج ؟2/2021-2/2000

(١) بعد اكتمال عملية الاخصاب المزدوج تنحل الخلايا السمتية الثلاث والخليتان المساعدتان والخلية الانبوبية.

(٢) تبدأ البيضة المخصبة (٢)س) بالانقسام الاعتيادي والنمو والتمايز لتكوين الجنين .

(٣) اما نواة السويداء فتخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد | عليها الجنين اثناء نموه

س / ما مراحل تكوين الجنين في نبات من ذوات الفلقتين؟ (٢٠١٨ / ٢ ٢٠٢٠٠١ تكميلي-٢٠٢١/ت) او عدد مراحل تكوين الجنين في نباتات ذوات الفلقتين ؟ 1/2018 خ-2/2020 تكميلي-2021/ت -2/2022

(أ) مرحلة تكوين الزيجة : ويحصل في هذه المرحلة اخصاب مزدوج ينتج عنه تكوين الزيجة والسويداء. (ب) مرحلة الجنين الأولي : يكون الجنين الأولي متعدد الخلايا وجزئه القاعدي والوظيفي يكون معطلاً وظيفيا

(معلق) .

ج) مرحلة التكور (الكرة) : يظهر الجنين في هذه المرحلة بشكل كرة صغيرة. د مرحلة القلب : يكون الجنين بشكل القلب وتظهر الفلقتان.

هـ) مرحلة الطوربيد : يكون الجنين بشكل طوربيد اقرب الى الشكل (الاسطواني) وتتكون الفلقتان بشكل واضح.

و) مرحلة الجنين الناضج : ينضج الجنين حيث يأخذ بالنمو والتمايز الى جنين حقيقي مكون من :- (١) محور جنيني يتكون من رويشة وجذير.

(٢) سويق فلقي الذي يحمل فلقتين فلقة واحدة في نباتات ذوات الفلقة الواحدة) .

٢٠١٦/٢-٢٠١٧/٣-٢٠٢٠/١

س / ما دور حبوب اللقاح في عملية تحول المبيض الى ثمرة؟ او ما دور حبوب اللقاح الناضجة ؟ او ماهو دور حبوب اللقاح في تكوين الثمار؟ ٢٠٢٢/١

أ) يتمثل الدور الاول : بانتاج الخلايا الجنسية الذكرية التي تخصب البويض بعملية الإخصاب المزدوج وينتج عن ذلك تكوين البذور .

ب يتمثل الدور الثاني : في كون نمو حبوب اللقاح يحفز تكوين هرمونات خاصة تقوم بتنظيم عملية نضج المبايض و تحولها الـثمار

*الجسيم الطرفي : جواب مركز الفحص لعام : ١(/٢٠٢١) :هو تركيب يوجد (موقعه) في القبعة الراسية لنطفة الانسان عند الحافة الامامية لرأس النطفة يعمل (اهميه) على تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل على تحليل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل النطقة مرور إلى سطح البيضة.

* انبوب فالوب (قناتي فالوب) (جواب تعريف - ٢٠١٨/٢)

وهو تركيب انبوبي الشكل نهايته الأمامية لها فتحة قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبويض وتكون ذات بطانة مهدبة لدفع البيض خلال مسيرته . أو تعريف آخر لانبوب فالوب (٢٠١٧/١ جواب تعريف (٢٠٢١/١) انبوب لحمل البيض ونهايتها الأمامية لهما فتحات قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبويض وقناة البيض ذات بطانة مهدبة لدفع البيض في مسيرته وتفتح في الجانب العلوي للرحم وتعمل (اهميته)على توصيل البيوض من المبيض الى الرحم، وعادة يحصل اخصاب البيوض فيهما.

* المودق (الايستروجين) هو هورمون يفرز (منشأ) من قبل الحويصلات المبيضية في الجهاز التناسلي الأنثوي في الانسان يعمل على تثخن أو تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي غدي) أي يعاد اصلاح جدار الرحم الداخلي٢٠٠٧/٢٠٠١٢/٢

* التكاثر العذري : هو نوع من أنواع التكاثر الذي ينمو فيه الجنين من بيضة غير مخصبة، يحدث في بعض الديدان الخيطية والقشريات والحشرات وفي انواع عديدة من الاسمك والبرمائيات والسحالي الصحراوية .

*التكاثر الخنثي (الخناث) - المخنثات) : (٢٠١٤/ت) وهي الحيوانات التي تملك اعضاء ذكرية وانثوية في نفس الفرد وتسمى هذه الحيونات خنثية ، لذلك ينتج الفرد الواحد بيوض ونطف معاً ، ومن الأمثلة على الحيونات المخنثة دودة الأرض و الدودة الشريطية.

س / علل ما يأتي :

(1) يعتبر الاخصاب خارجي في الضفدع رغم حصول التزاوج بين الذكر والانثى ؟ 2/2001

ج/ لانه يحدث خارج جسم الانثى ، اذ تحاط البيضة بالنطف وهي في الماء ويحدث الاخصاب في الماء.

(2) يقوم الوعاء الناقل في ذكر الضفدع بنقل النطف والبول ؟ 1/1992

ج لانه لا توجد قناة متخصصة لنقل النطف وأنما قناة مشتركة بولية تناسلية لنقل النطف والبول معاً. ٢٠١٥ / ت-٢٠١٦/١)

٣) عدم وجود الخصيتين داخل تجويف البطن في ذكر الانسان؟ (٢٠١٨-١/٢٠١٧ /ت-٢/٢٠٢٠)
ج/ وذلك من اجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكوين النطف .
4) الجسيم الطرفي في نطفة الانسان ضروري لعملية الاخصاب ؟ او وجود الجسيم الطرفي في نطفة الانسان ؟
ج/ لانه يعتقد بأن وظيفته الجسم الطرفي تكوين مواد ذات طبيعة الزيمية تعمل على تحلل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة الى سطح البيضة.
5) يمنع التبويض وعدم حدوث الحيض خلال فترة الحمل ؟
ج /لوجود هورمون البروجسترون الذي يفرزه المبيض يمنع التبويض وحدوث الحيض اثناء الحمل.
٦) وجود الاهداب في قناة فالوب؟
ج/دفع البيض في مسيرته (خلال قناة البيض).
7)ذكور نحل العسل احادية المجموعة الكروموسومية ؟
ج/ لانها ناتجة من نمو البيوض بدون اخصاب (تكاثر عذري).
8)اناث السحالي السوطية ثنائية المجموعة الكروموسومية (٢)س) رغم تكاثرها دون اخصاب؟2/2017 خ-1/2019خ-1/2021
ج/وذلك لأن الكروموسومات فيها تضاعف نفسها قبل عملية الانقسام الاختزالي لتصبح رباعية المجموعة الكروموسومية (٤)س) ، ، وبعد الانقسام تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية (٢س) وتنمو البيوض ثنائية المجموعة الكروموسومية بدون اخصاب.

س ٣/ من المسؤول عن تكوين » او ما منشأ ما يأتي :

التركيب	المنشأ (المسؤول عنه)
الغطاء الالبومي في الضفدع	الغدد المبطنة لقناتي البيض للضفدع حيث تقوم بأفراز غطاءالابوميني . ٢٠١٧/٢
معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف أو معادلة حموضة السائل المنوي	غدتا كوبر 1/2022-2/2020-3/2019
حركة ذيل النطفة	تحتوي القطعة الوسطية على محور من نبيبات طولية يعتقد بأنها تسيطر على حركة الذيل. 2/2017خ
تكوين السائل المنوي	الحويصلة المنوية وغدة البروستات وغدتا كوبر. 1/2007
انتاج الهورمونات الجنسية للانثى	المبيض 1/2010
حركة النطف داخل رحم انثى الانسان	السائل المخاطي الذي يفرزه عنق الرحم. 1/2021
الجسم الاصفر	بقايا الحويصلة المبيضية الممزقة.2021/ت
هورمون البروجسترون	الجسم الاصفر و المشيمة 2015/ت-1/2016-2/2018خ
افراز هورمون البروجستيرون خلال المشيمة الاشهر الاخيرة من الحمل	المشيمة 11/2020
هورمون الايستروجين (المودق)	الحويصلات المبيضية . 3/2010-1/2009
ذكور النحل	نمو البيوض بدون اخصاب (تكاثر عذري). ٢٠٢١/ت2

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي (او فرغات) :

التركيب	المجموعة الكروموسومية
ذكور النحل (اوسليفات نطف النحل)	احادية المجموعة الكروموسومية (س) . 3/2017
اناث نحل العسل (أوسليفات بيوض النحل)	ثنائية المجموعة الكروموسومية (٢)س) . 2019/ت
بيوض السحالي السوطية بعد الانقسام الاختزالي	ثنائية المجموعة الكروموسومية (٢س).2/2014

س/ ماذا يحدث في الحالات التالية (أو ماذا ينتج عند):-

التركيب	ينتج منه أو يحدث فيه
وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في ذكر الانسان	عدم انتاج او تكوين النطف 2/2017
غياب الاهداب في بطانة قناة فالوب (٢٠٢٢/٣)	عدم دفع البيض في مسيرته (خلال قناة البيض).
تمزق في جدار الرحم والأوعية الدموية فيه	يخرج الدم الى الخارج عن طريق المهبل خلال الحيض. 2/2012

س / اعط مثال لكل مما يأتي :

التركيب	
حيوان التكاثر العذري شائع فيه	طريقة التكاثر اللاجنسي
سليفات نطف احادية المجموعة الكرموسومية	نحل العسل . 1/1996
	سليفات ذكور نحل العسل. 1/2022-1/2016

س/ ما موقع و وظيفة (او ما موقع فقط أو ما وظيفة فقط (ما يأتي)

التركيب	الموقع	الاهمية (الوظيفة)
الاجسام الدهنية (٢٠١٧/٢٠١٦٢/ ت - ٢٠١٦/٣-	قرب النهاية الامامية لمناسل الذكر والانثى في الضفدع	تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في أنماء الخصى والمبايض خلال فصل السبات الشتوي.
المسراق الخصوي في الضفدع	الوظيفة : يربط الخصية بالجدار الداخلي للجسم. 1/2007	
الاقنية الصادرة في الضفدع	الوظيفة : تمر من خلالها النطف من الخصية الى الكلية في الضفدع 2/2014	
الوسادة التناسلية 2/2022	الموقع : الاصبع الأول من الأطرف الأمامية لذكر الضفدع ٢٠٢٠/٣-٢٠٢١/١١-٢٠٢١/ ٢ت	

الغدد التي تفرز الغطاء الالبوميني	الموقع : بطانة قناتي البيض في الضفدع 1/2005	
الحويصلة المنوية (٢٠١٥/٥)	الجهاز التناسلي الذكري للانسان	تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزءاً كبيراً من السائل المنوي.
البربخ ٢٠١٦ / خ - ٢٠١٩/٢-٢٠٢٠/٣	الجهاز التناسلي الذكري للانسان	تنضج فيه النطف ويمثل موقع خزن النطف. 2022/2
غدة البروستات 2/2016-1/2014-ت/2015	الجهاز التناسلي الذكري للانسان	تفرز جزء من السائل المنوي.
غدتا كوبر أو الغدد البصلية الاحليلية٢٠١٦/٢- ٢٠١٦/٢	الجهاز التناسلي الذكري للانسان	تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف ، كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف
جسيم الطرفي ٢٠١٩ / د اخ - ٢٠١٩/٣-. ٢٠٢٠/ ت- ٢٠٢١ / ت - ٢٠٢٢/٢	في رأس نطفة الانسان عند الحافة الامامية الراسية ت/2023	تكوين مواد ذات طبيعة أنزيمية تعمل تحليل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة إلى سطح البيضة.
انبوب فالوب أو قناة فالوب	الجهاز التناسلي الأنثوي للانسان	توصيل البيوض من المبيض الى الرحم، وعادة يحصل اخصاب البيوض فيهما.
عنق الرحم ١/٢٠٢٢-٢/٢٠٢	الوظيفة : يفرز مواد مخاطية تسهل حركة النطف داخل الرحم ، وبعد الاخصاب تحمي الجنين من الاصابات البكتيرية.	
الجسم الاصفر	في مبيض أنثى الانسان	افراز هورمون البروجسترون(هورمون الحمل).
هورمون البروجسترون2/٢٠١٠-٢٠١٤ / ت	في الجسم الاصفر الذي يقع في مبيض انثى الانسان الناضجة.	يجعل الجدار الداخلي للرحم مهيا لاستقبال الجنين النامي ويمنع التبويض وحدوث الحيض خلال الحمل.
المنطقة الشفافة	الموقع : حول بيضة انثى الانسان .	

س / ما ميزات أو ميزة ما يأتي :

التركيب	ميزاتها
مبيض الضفدع (٢٠٢٣/ت)	تركيب كيسي غير منتظم متعدد ، لونه رصاصي مسود ، يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بواسطة المسراق المبيضي ، يوجد في النهاية الامامية للمبيض اجسام دهنية كتلك الموجودة في الذكر، تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البيوض .
قناة البيض في الضفدع 1/2020-1/2019	(1) انبوب غدي ابيض طويل ملتوي . (٢) لا تتصل اتصالا مباشرا بالمبيض (٣) النهاية الامامية لكل قناة بيض تركيبا قمعي ذا فتحة مهدبة. 4) توجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز غطاء البومي حول البيوض اثناء مرورها في القناة . 5) النهاية الخلفية لكل قناة بيض تتوسع لتكوين كيس البيض. ٦)تفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع .
القناتان الناقلتان للحيامن في الضفدع	وهما قناتان مشتركتان مع قناتي الكليتين ولذلك يطلق عليها بالقناتين من البوليتين التناسليتين ، حيث تقومان بنقل النطف والبول وتفتح القناتان في المجمع، وقد تتوسع القناة الناقلة للنطف في جزئها الخلفي في بعض الضفادع لتكون حويصلة منوية تخزن فيها النطف .
انبوب قالوب (٢٠٢٢/١)	نهايته الأمامية لها فتحة قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبويض، وتكون ذات بطانة مهدبة لدفع البيض خلال مسيرته ، وعادة يحصل اخصاب البيوض فيها.

س / قارن بين : (٢٠١٦/١-٢٠١٨/٢)

خصية الضفدع	مبيض الضفدع
تركيب بيضوي متطاول	تركيب كيسي غير منتظم متعدد
تكون ذات لون اصفر فاتح .	لونه رصاصي مسود.
يقعان قرب الكلية وهي ترتبط بجدار الجسم الداخلي بواسطة المسراق المبيضي	يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بواسطة المسراق المبيضي
يوجد بالقرب من النهاية الامامية للخصية عدة بروزات اصبعية الشكل يطلق عليها الاجسام الدهنية	يوجد في النهاية الامامية للمبيض اجسام دهنية. كتلك الموجودة في الذكر.
تحتوي على النبيبات منوية ملتوية وذات بطانة ظهارية تكون مسؤولة عن نشوء النطف بعملية تكوين النطف.	تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البيوض

س/اسئلة عامة

س /اشرح الأعضاء التناسلية الأنثوية في الضفدع؟ 2/2000

ج/(١) مبيضين يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بواسطة مسراق المبيض ، المبيض في الضفدع عبارة عن تركيب كيسي غير منتظم يظهر بشكل كيس متعدد الفصوص ولونه رصاصي مسود ، ويوجد في النهاية الامامية للمبيض اجسام دهنية كتلك الموجودة في الذكر ، ويكون كلا المبيضين خلال فصل التكاثر متوسعين بشكل كبير ، تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البيوض .

(٢) قناتي البيض ، وقناة البيض هي عبارة عن انبوب غدي ابيض طويل ملتوي ، وهي لا تتصل اتصالاً مباشرا بالمبيض ، والنهاية الامامية لكل قناة بيض تركيبا قمعياً ذا فتحة مهدبة ووظيفة الاهداب تتمثل بتحريك البيوض نحو الخلف، يوجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز غطاء البومي حول البيوض اثناء مرورها في القناة ، والنهاية الخلفية لكل قناة بيض تتوسع لتكوين كيس البيض حيث تتجمع البيوض قبل طرحها ، تفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع .

س / عدد اعضاء الجهاز التناسلي الذكري في الانسان مع وظيفة كل منها ؟ 1/1992

العضو	الوظيفة
١) الخصية (٢)	تنتج النطف والهرمونات الجنسية .
(٢) البربخ (٢)	تنتج فيه النطف ويمثل موقع خزن النطف
3)الناة الناقلة للحيامن (٢)	تقوم بالنقل السريع للنطف كما تقوم بخزن النطف
4) القناة القاذفة (١)	توصيل النطف الى القضيب.
(٥) القضيب (١)	عضو الجماع.

س // عدد الغدد المساعدة للجهاز التكاثري الذكري مع ذكر وظيفة كل منها ؟(٢٠١٦/دان)

الغدة	الوظيفة
(1) الحويصلة المنوية (٢)	تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزءاً كبيراً من السائل المنوي
(٢) غدة البروستات (١)	تفرز جزءاً من السائل المنوي.
الغدد البصلية الاحليلية (٢) وتسمى ايضاً غدة كوبر	تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف ، كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف.

س ٤/ ما الهرمونات التي تسيطر على الدورة المبيضية لأنثى الأنسان ؟

ج (1) الهورمونات المحرضة للمناسل . (٢٠١٩ / د اخ - ٢٠٢١/ ٢ت)

(٢) الهورمون المحفز للحويصلات (F.S.H). (٣) الهورمون المحفز للجسم الأصفر (LH).

س 5/ ما احداث الدورة المبيضية في انثى الأنسان؟ او عدد فقط : احداث الدورة المبيضية؟ 1/2022-خ2/2015

أ- مرحلة تكوين الحوصلة البدائية : حيث تحتوي سليفة البيضة التي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (٢س) وتبدأ فيها عملية الانقسام الاختزالي الأول .

ب مرحلة تكوين الحوصلة الاولية : حيث تبدأ المنطقة الشفافة بالتكون حول البيضة .

جـ - مرحلة الحوصلة الثانوية : يظهر فيها تجويف الحوصلة المليء بأفرازت من الخلايا الحوصلية وبعض مكونات بلازما الدم وبروتينات وغيرها .

د مرحلة الحوصلة الناضجة : فيها تنضج الحوصلة وتكتمل عملية الانقسام الاختزالي الأول وتتكون خلية بيضة ثانوية وجسم قطبي اول .

هـ - مرحلة الاباضة : فيها تتمزق حوصلة البيضة وتتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبي الأول . و مرحلة تكوين الجسم الاصفر : من بقايا الحوصلة الممزقة . ويتحلل الجسم الاصفر عندما لا يحصل حمل عند المرأة).

س // ما هي احداث الدورة الرحمية في الأنسان ؟(٢٠٢١/١)

ج/ (أ) خلال الايام (١ - ٥) : يكون مستوى الهورمونات الجنسية واطئ مما يؤدي الى تمزق في جدار الرحم و | الاوعية الدموية فيه ، ويخرج الدم الى الخارج عن طريق المهبل خلال الحيض .

ب)خلال الايام (٦ - ١٣) : يزداد انتاج هورمون الايستروجين (المودق) بواسطة الحوصلة المبيضية و يحصل تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخل ويصبح وعائي وغدي. وهذا ما يدعى طور التكاثر في الدورة الرحمية تحصل الاباضة عادة في اليوم ١٤ من دورة الـ ٢٨ يوم .

جـ) خلال الايام (١٥ - ٢٨) : يزاد انتاج البروجسترون بواسطة الجسم الاصفر مسببا زيادة مضاعفة في سمك جدار الرحم الداخلي وزيادة الغدد الرحمية والتي تنتج افرازات مخاطية، وهذه يطلق عليها الطور الافرازي من الدورة الرحمية والجدار الداخلي للرحم في هذه الحالة مهيأ لأستقبال الجنين النامي. س / ما هي الهورمونات التي يفرزها المبيض ؟ وما اهميتها مع ذكر منشأ كل منها ؟ (٢٠٠٩/١-٢٠١٠/٣)

الهورمون	المنشأ	الأهمية
هورمون الايستروجين (المودق)	من الحويصلات المبيضية	يعمل على تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي غدي أي يعاد اصلاح جدار الرحم الداخلي
هورمون البروجسترون	من الجسم الاصفر و المشيمة	يجعل الجدار الدخلي للرحم مهيأ لاستقبال الجنين النامي ويمنع التبويض وحدوث الحيض خلال الحمل

"جدول يوضح الاحداث و الاطوار خلال الدورة المبيضية و الدورة الرحمية " (مهم))
للإجابة من (الفرغات - أو ماذا يحصل أو يحدث - أو مقارنة) .

الدورة المبيضية		الدورة الرحمية	
الطور	الاحداث التي تمر بها	الطور	الاحداث التي تمر بها
الطور الحوصلي اليوم (١ - ١٣)	ينتج هورمون محفز للحويصلات و استروجين و انضاج الحوصلات.	طور الدورة الحيضية اليوم (١-٥)	يتمزق جدار الرحم الداخلي
طور التبويض اليوم (١٤)	يقلل انتاج الهورمون المحفز للجسم الأصفر	طور النشوءاليوم (٣-١٣)	يعاد اصلاح جدار الرحم الداخلي .
طور الجسم الاصفر اليوم (١٤-٢٨)	يفرز الهورمون المحفز للجسم الاصفر على تكوين الجسم الأصفر الذي يفرز هورمون البرجسيترون .	طور الافراز اليوم (١٥-٢٨)	يتثخن جدار الرحم الداخلي وتنضج الغدد لتطرح افرازاتها .

س /اكمل الفراغات التالية :(٢٠١٩/١خ)

(1) الخصية في الضفدع تكون بشكل تركيب بيضوي متطاول ويكون لونها اصفر فاتح(٢٠٢١/ ٢ ت- ٢٠٢٣/ت)

(2) عند مرور البيوض في قناة البيض للضفدعة تحاط بغطاء الالبوميني تفرزه غدد في بطانة قناتي البيض. 1/2019خ

(3) تمر خلال المسراق الخصوي للضفدع قنوات وظيفية هي الأقنية الصادرة. 1/2016

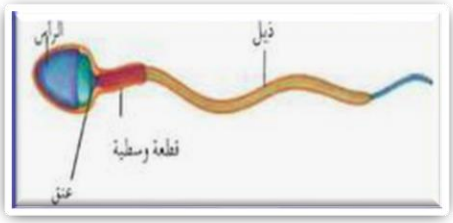
(4) توجد الاجسام الدهنية للضفدع عند النهاية الامامية للمناسل (الخصية و المبيض) . 2/2016

5) توجد في النهايات الامامية لمناسل الضفدع الاجسام دهنية. (٢٠٢٠/٢-٢٠١٩/٣ت)

6) الغدد المساعدة في الجهازي الذكري للإنسان تشمل الحويصلة المنوية

س ١٢ ارسم و مؤشرا على الاجزاء : ٢٠١٧ / دان ٢٠١٨/٢-٢٠١٩/٣-٢٠٢٠/ ٣

نطقة الأنسان الناضجة



حل اسئلة الفصل الثالث "

السؤال الاول: اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يأتي :

(١) سليفات النطف : خلايا تنتج من انقسامات غير مباشرة متعددة للخلايا الجرثومية الأولية المبطنة للنبيبات المنوية .

(٢) المتك : تركيب كيسي اسطواني او بيضوي الشكل توجد داخله حبوب اللقاح 2021/ت

الثالوس الاولي : تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم والانثريديوم ،2021/ت

وينمو في طرفه المذنب اشباه الجذور.

السؤال الثاني اذكر موقع ووظيفة كل مما يأتي : (ملاحظة : تم الاجابة على جميع النقاط)

السؤال الثالث قارن بين :

الاركيكونيا	الانثريديا
	جية ذكرية .
ها الامشاج الانثوية (خلية بيضة).	ها الامشاج الذكرية (عدد) من النطف .
ب داخل الحافظة.	ب سباحة لتلتقي بالبيضة حيث يحدث الاخصاب.

سية	حية
بمجموعها الكأس.	بمجموعها التويج.
ها خضراء في الغالب الا انها قد تكون ملونة احيانا	متباينة بدرجة كبيرة في ألوانها وإشكالها وحجمها .
مي براعم الزهرة قبل انفتاحه	بة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات
غير اساسية في الزهرة وليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي	

الثمار المركبة	الثمار المتجمعة
دة أزهار متجمعة.	ن زهرة واحدة.
ة من كربلات متعددة الازهار والثمار مرتبطة معاً عند النضج .	من كربلات عديدة منفصلة مرتبطة بتخت واحد لزهرة واحدة
.	لاسود .

الاثمار العذري الاصطناعي	الاثمار العذري الطبيعي
ج المبيض وتحوله إلى ثمرة بدون عملية اخصاب.	
ج ثمار عن طريق رش أو حقن مبايض بعض الازهار بهرمونات نباتية خا	ر هذا النباتات يعتقد انها ذات محتوى هرموني علي يحفزها على تكو
ة البذور	
الثمار التي أجريت عليها طريقة رش المبايض كما في الطماطة والخيا	س وبرتقال أبو سره وبعض أنواع العنب.

السؤال الرابع أكمل العبارات التالية :

(١) تتكون النطف في الخصية التي تتألف من اعداد كبيرة من النبيبات المنوية الملتوية .

(٢) يحصل التكاثر في الفيروسات من خلال دورتين متداخلتين اولهما دورة التحلل وثانيهما التحلل والانتاج