الرائعة في حلول الأحياء

2021

الطابعي

حسب تقليص وزارة التربية

للصف السادس العلمي الاحيائي

من 1987
ولغاية 2020
الدور الثالث

إعداد الاستاذ
خالد الحيالي

0000

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين, والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين, محمد وعلى اله وصحبه وسلم, ومن ولاه بإحسان الى يوم الدين وبعد .....

استكمالناً لسلسلة (ملازم الطريق الى 100) تم بتوفيق من الله اكتمال (ملزمة الرائعة في حلول الاحياء) للسادس الاحيائي التي تحتوي على جميع الاسئلة الوزارية من عام 1987 ولغاية 2020 الدور الثالث, وهي حوالي اكثر من "100 نسخة وزارية محلولة" ولجميع الادوار "الاول والثاني والثالث والتمهيدي واسئلات خارج القطر والنازحين" والاجوبة النموذجية طبقاً لاجوبة مركز فحص الدراسة الاعدادية في وزارة التربية المطابقة للكتاب.

قبل البدء بالملزمة عليك معرفة بعض المعلومات بخصوص كتاب الاحياء للسادس الاحيائي.

اعلم ان هذا الكتاب انشىء عام 1987 بعد ان كان يسمى كتاب علم الحيوان عام 1986 وما قبلها لذلك ستجد الاسئلة الوزارية في هذه الملزمة من عام 1987.

اجريت بعض التغيرات عليه بخصوص حذف بعض المواضيع واضافة اخرى طيلة هذه الفترة. وفي عام 2013 تم تجزئة الفصل الثاني الذي كان اسمه " التكاثر والنمو" الى 3 فصول لتسهل على الطالب وهي ((الفصل الثاني" الانسجة" والفصل الثالث" التكاثر" والفصل الرابع "التكوين الجنيني")) ولكن بقيت المادة داخل الفصول نفسها تقريبا مع حذف المواضيع منها .وكذلك في نفس العام تم تغير مكان موضوع "الاساس الجزيئي للوراثة" من نهاية الفصل الاول "الخلية" ووضعه في نهاية الفصل الخامس "الوراثة" وفي عام 2018 تم حذف الفصل السادس "التطور" بالكامل من المنهج الذي كان نصيبه من الدرجات (5 الى 10 درجات) في الاسئلة الوزارية , ليستقر الكتاب على 5 فصول حاليا.

عليك الان عزيزي الطالب التعرف على نصيب كل فصل من الدرجات في الاسئلة الوزارية وهي بصورة تقريبية الى حد كبير مع وجود بعض التفاوت في بعض السنوات وهي كالاتي:

ملاحظة / تم تقليص المنهج لعام 2021 بسبب جائحة كورونا وتم حذف الفصلين الرابع والخامس وبعض المواضيع من الفصل الاول والثالث.

1. الفصل الاول "الخلية" ويكون نصيبه من الدرجات حوالي " 30 الى 40 درجة"
2. الفصل الثاني " الانسجة" ويكون نصيبه حوالي " 30 الى 40 درجة"
3. الفصل الثالث "التكاثر" ويكون نصيبه من الدرجات حوالي " 45 الى 55 درجة"

نصائح عامة للطلبة عن كيفية دراسة مادة الاحياء:

1. عليك بالتحضير اليومي فهو مهم جدا ولا تهمل التحاضير ابدا لكي لا تتراكم عليك لاحقاً.
2. اثناء دراستك للموضوع قم بتجزئته اي بمعنى استخرج منه التعريف او التعليل او الموقع والاهمية او المنشأ او المقارنة ولا تقرأ الموضوع كانك تقرأ جريدة او قصة قصيرة لان منهجك واسئلتك الوزارية هكذا تحتوي على تعاريف وتعاليل ومقارنات ومواقع واهميات ومناشيء لذلك قسم الموضوع على هذا الاساس.

3. اطلع على الاسئلة الوزارية الخاصة لكل موضوع فهي مهمة جدا جدا من ناحيتين , الناحية الاولى فهي تعود الطالب على نمط الاسئلة الوزارية لكن لا يصدم بالنمط لاحقاً, والناحية الثانية وهي الاهم ان الاسئلة الوزارية مكررة بشكل كبير وخاصة في الاحياء لان اغلب المواضيع تم تغطيتها من حيث ورودها في الاسئلة الوزارية لقدم المنهج وكثرة نسخ الاسئلة وستلاحظ بنفسك كم الاسئلة مكررة لذلك لا تحاول ان تهمل اي سؤال وزاري ابدا.

وفي النهاية ان كان هناك خطأ او سهو فهو مني فلا يوجد كمال الا لله سبحانه وتعالى ونحن بشر نصيب مره ونخطىء مرات لذا استميحكم عذرا من الان ان كان هناك خطأ املائي فأتمنى من اخواني الطلاب واخواتي الطالبات ابلاغي به لكي اتجاوزه في الاصدارات القادمة للملزمة وفقناً الله لعمل الخير واسئل الله تعالى ان تكون ملازمي مفيدة لجميع الطلبة واتمنى لهم الموفقية في دراستهم وان يقدرنا على مساعدتهم خدمة لهذا الوطن الجريح ومن الله التوفيق.

اخوكم : خالد الحيالي

مؤسس سلسلة ملازم الطريق الى 100

اعزائي الطلبة ستجد الاسئلة الوزارية على النمط التالي مع وجود تفاوت في بعض الادوار

ملاحظة: اجب عن خمسة اسئلة فقط ولكل سؤال 20 درجة

س1:أ) عرف اربعاً مما يأتي: (12 درجة)

(وهي تعاريف موجود في جميع الفصول حيث ترد احياناً 5 تعاريف مطلوب الاجابة عن 4 ولكل تعريف 3 درجات)

ب) اشرح او وضح (4 درجات)

(وهو سؤال شرحي موجود في جميع الفصول مثل اشرح الدور الحركي او مما مميزات العضلة الملساء , والى اخره من الاسئلة الشرحية . ويكون نصيب هذا الفرع 4 درجات)

ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي: (4 درجات)

(وهي رسومات ستجدها في جميع الفصول حيث يرد في هذا الفرع رسمين مطلوب الاجابة عن واحد ويكون نصيبه 4 درجات)

س2:أ) علل اربعاً مما ياتي: (12 درجة)

(وهي تعاليل موجودة في جميع الفصول حيث ترد 5 تعاليل مطلوب الاجابة عن 4 ولكل تعليل 12 درجة)

ب) ما نوع (طبيعة) النسيج في اربع مم يأتي: (4درجات)

(وهي الانسجة الموجودة في الفصل الثاني حصراً " ما عدا نوع النسيج الموجود بين فصي المتك موجود في الفصل الثالث وقد ورد في الاسئلة الوزارية في "1/2015 خارج القطر") حيث ترد 5 انسجة مطلوب الاجابة عن 4 لكل نسيج درجة واحدة

ج) اشرح او وضح : (4 درجات)

(وهو سؤال شرحي موجود في جميع الفصول مثل اشرح انبوب اللقاح والى اخره من الاسئلة الشرحية . ويكون نصيب هذا الفرع 4 درجات)

س3:أ) املأ الفراغات لأربع عبارات مما يأتي: (8 درجات)

(وهي فراغات موجودة في جميع الفصول حيث ترد 5 فراغات مطلوب الاجابة عن 4 ولكل فراغ درجتان)

ب) ارسم مع التاشير: (4 درجات)

(وهو رسم من احد الفصول غير قابل للترك الضمني ويكون نصيبه 4 درجات)

ج) عدد او اذكر : (4 درجات)

(وهو سؤال موجود في جميع الفصول فيه نقاط تعداد على الاغلب مثل عدد انواع الانسجة الضامة والى اخره من هذا النوع الاسئلات ويكون نصيبه 4 درجات)

س4:أ) "مسألة عن الوراثة" (12 درجة)

(وهي المسألة الرئيسية التي ترد عن الوراثة في الفصل الخامس وترد سنوياً ويكون نصيبها 12 درجة)
اما في هذه السنة فقد تم حذف الفصل الخامس بالكامل وسيرد بدل هذا السؤال اسئلة متفرقة مثل تعداد او شرح من الفصول الثلاثة المتبقية.

ب) ما منشأ اربعا مما يأتي: (8 درجات)

(وهي مناشيء موجودة في جميع الفصول تقريباً حيث ترد احياناً 5 مناشيء مطلوب الاجابة عن 4 ولكل منشيء درجتان)

س5:أ) قارن بين اثنين مما ياتي: (12 درجة)

(وهي مقارنات موجودة في جميع الفصول حيث ترد سنوياً 3 مقارنات مطلوب الاجابة عن مقارنتين لكل مقارنة 6 درجات)

ملاحظة احياناً يكون نصيب هذا السؤال 8 درجات اي لكل مقارنة 4 درجات .

ب) ارسم مع التاشير: (4 درجات)

(وهو رسم من احد الفصول غير قابل للترك الضمني ويكون نصيبه 4 درجات)

ج) في اي دور او طور يحدث اربعاً مما يأتي (او) ما التركيب الكيمياوي لاربع مما يأتي: (4 درجات)

(هذان الفرعان موجدان في الفصل الاول وهم لا يردان سنويا اي بشكل ثابت ولكن يرد بشكل متفاوت) واحيانا يرد بدل هذان الفرعان " ما نوع التكاثر اللاجنسي لاربع مما ياتي " وهذا الفرع موجود في الفصل الثالث حصراً ويرد ايضا بصورة متفاوتة.

س6:أ) ما موقع واهمية اربعا مما يأتي: (8 درجات)

(وهي المواقع والاهميات الموجودة في جميع الفصول حيث ترد احياناً 5 مطلوب الاجابة عن 4 لكل موقع واهمية درجتان)

ب) سؤال تعداد او شرح : (8 درجات)

(وهي موجودة في جميع الفصول ونصيبها 8 درجات)

ج) ما المجموعة الكروموسومية لاربع مما يأتي: (4 درجات)

(وهو سؤال موجودة في الفصل الثالث حصراً)

الاسئلة الوزارية حول الفصل الاول" الخلية"

الاسئلة الوزارية حول "نظرية الخلية"

س / عرف النظرية الخلوية تعريف وزاري(1/1990)(2/2012)

ج/ النظرية الخلوية: وهي النظرية التي تستند الى العمل الذي قدمه كل من ماثياس شلايدن و ثيودور شوان ويمكن ايجاز اسسها بان جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا . والخلايا هي الوحدات الاساسية التركيبية والوظيفية للكائنات الحية .وان الخلايا تنتج من خلايا اخرى من خلال انقسامها .

س / ما اسس نظرية الخلية ؟ (سؤال وزاري 2/2016 اسئلة خارج القطر) (1/2019 اسئلة خارج القطر)

ج/
- جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا .
- الخلايا هي الوحدات الاساسية التركيبية والوظيفية للكائنات الحية .
- الخلايا تنتج من خلايا اخرى من خلال انقسامها .

س / أملا الفراغات الاتية بما يناسبها:

1. العالمان ماثياس شلايدن و ثيودور شوان هما اللذان وصفا النظرية الخلوية. (فراغ وزاري 3/2014)

الاسئلة الوزارية حول "الخلية بدائية النواة"

علل / تعد الخلية بدائية النواة اقل الخلايا تطوراً ؟ تعليل وزاري(2/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ كونها اكثرها بدائية من حيث الشكل والتركيب.

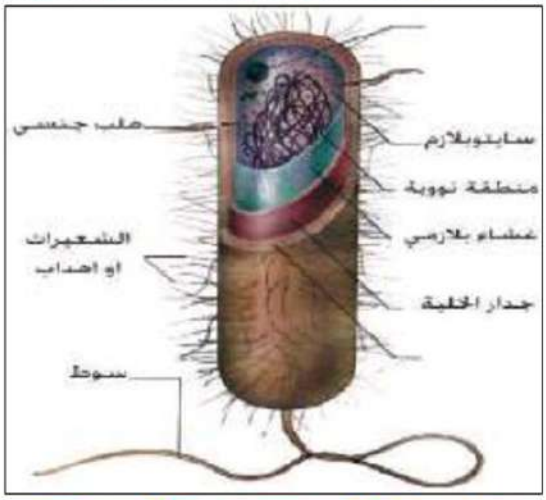
س / ما التركيب الكيميائي : جدار الخلية بدائية النواة؟ سؤال وزاري(2/2013)(3/2020)

ج/ البروتين والدهون وعديد السكريد

(2013/تمهيدي)(1/2019 اسئلة خارج القطر)

س / ارسم مع التأشير خلية بدائية النواة توضح فيها المنطقة النووية التي تعد موقع DNA

س / ارسم مع التأشير خلية بدائية النواة. رسم وزاري (2015تمهيدي)(1/2016)



س / علل: الخلية النباتية تحت المجهر تكون واضحة الحدود. (اسئلة الكتاب)

ج/ لان مكونات الخلية النباتية تحاط بجدار خلوي سميك (الذي يتركب كيميائيا من السليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بأضافة الخشبين في الخلايا المتقدمة في العمر) يغطي الغشاء البلازمي الذي يقع الى الداخل منه.

الاسئلة الوزارية حول "جدار الخلية والغشاء البلازمي"

أ جدار الخلية

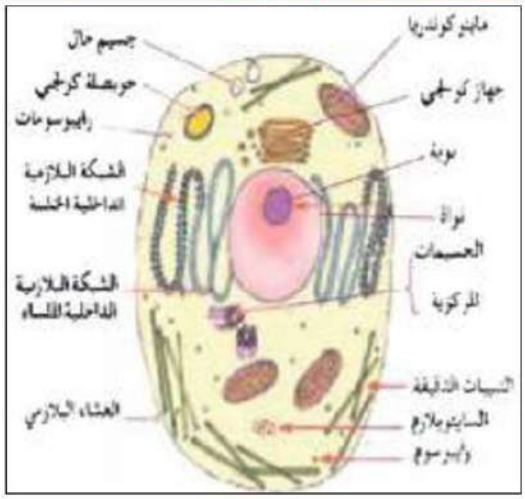
س / ما التركيب الكيميائي للجدار الخلوي؟ وزاري (2/2013)(2017/تمهيدي)

ج/ يتركب كيميائيًا من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بأضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر

س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1. يقتصر وجود جدار الخلية على الخلايا النباتية فقط. (1/2016 اسئلة خارج القطر) (اسئلة الفصل)(3/2017 اسئلة الموصل)(1/2020)
2. يتألف جدار الخلية من ثلاث طبقات هي الصفيحة الوسطى و الجدار الابتدائي و الجدار الثانوي.
3. يتركب جدار الخلية كيميائيًا من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بأضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر. فراغ وزاري (2/2017 اسئلة الموصل)(3/2019)

س / ارسم مع التأشير الخلية الحيوانية؟ رسم وزاري (2/1998)(2014/ تمهيدي)



س / علل: توصف الخلية الحيوانية التي تظهر فيها جميع العضيات بانها خلية افتراضية. (اسئلة الكتاب)

ج/ لأنه لا توجد خلية حيوانية تحتوي على كافة العضيات لان خلايا الانسجة المختلفة تحتوي على عضيات معينة لكي تؤدي وظيفة معينة وتفتقر لاخرى لعدم حاجة الخلية أليها أي ان وجود العضيات في الخلية يعتمد على الوظيفة التي تؤديها تلك الخلية

ب الغشاء البلازمي

س / عرف الغشاء البلازمي؟ تعريف وزاري(1/2009)(3/2017 اسئلة الموصل)(3/2019)

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 كيميائيا 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 / ما موقع واهمية (وظيفة) الغشاء البلازمي؟

س / ما اهمية الغشاء البلازمي؟ سؤال وزاري (1/1987) (2/1988)(1/2000)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الوظيفة (الاهمية - الفائدة)
الغشاء البلازمي	يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النوى وحقيقية النوى	يعمل واقيا وساندا وحاجزا بين السوائل خارج الخلية وداخلها.

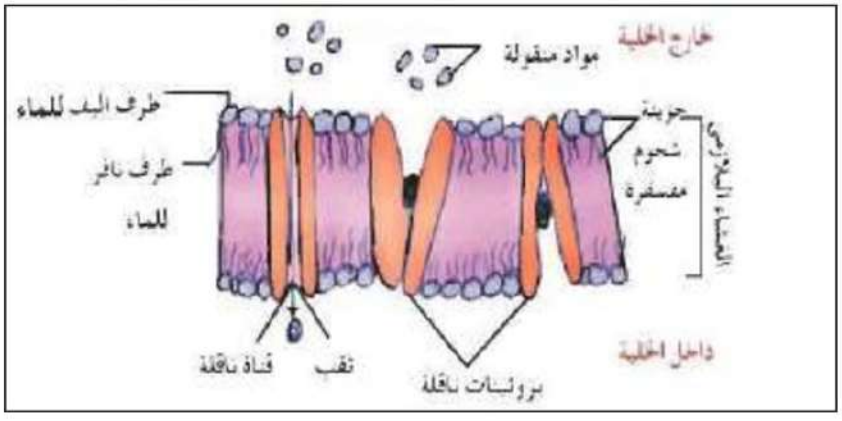
س / ما التركيب الكيميائي للغشاء البلازمي؟سؤال وزاري(2/2013)(2017/تمهيدي)(2/2019)(3/2020)

ج/ الغشاء البلازمي كيميائيا يتركب من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف اليف (محب للماء) وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية تسمح او تتحكم بمرور المواد.

علل / يعد الغشاء البلازمي اختياري النفوذية؟ تعليل وزاري (2/2009)

ج/ لأنه يسمح بمرور المواد اختياريا تبعاً لحجم جزيئاتها.

س / ارسم مع التأشير تركيب الغشاء البلازمي؟ (1/1988) (1/1993) (1/1995) (2/2004) (2/2005) (1/2014) (1/2015خارج القطر)(2/2016) (1/2017)(2018تمهيدي)(1/2019)(1/2020)



س / ممم يتألف الغشاء البلازمي؟ وضح ذلك؟ سؤال وزاري (2/2011)

ج/ يتألف الغشاء البلازمي 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 / قارن بين الغشاء البلازمي وجدار الخلية (الجدار الخلوي)؟ سؤال وزاري(1/1991)(1/2003)

الغشاء البلازمي	جدار الخلية (الجدار الخلوي)
1- يتمثل بغشاء رقيق ونصف ناضج وهو لا يرى بالمجهر الضوئي الا انه يمكن رؤيته بالمجهر الالكتروني	1- يتمثل بجدار خارجي سميك يحيط بمكونات الخلية ويغطي الغشاء البلازمي الذي يقع الى الداخل منه
2- سمكة ثابت في الخلايا	2- يختلف سمكة باختلاف النباتات ويتركب من ثلاث طبقات هي الصفيحة الوسطى والجدار الابتدائي والجدار الثانوي
3- منفذ اختياري لأنه يسمح بمرور بعض الجزيئات الصغيرة ويمنع مرور جزيئات اكبر حجما	3- تام النفوذية حيث ينفذ المواد بغض النظر عن طبيعتها او حجم جزيئاتها
4- مرن	4- غير مرن
5- يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النوى والخلايا حقيقية النوى	5- يحيط بمكونات الخلية والغشاء البلازمي في الخلايا النباتية فقط
6- وظيفتة يعمل واقياً وسانداً وحاجزاً بين السوائل خارج الخلية وداخلها.	6- وظيفتة يحقق حماية واسناد للغشاء البلازمي والسايتوبلازم.
7- يتركب كيميائيا من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف اليف (محب) للماء وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية	7- يتركب كيميائياً من مادة السيليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بأضافة (اللكنين) في الخلايا المتقدمه في العمر

الاسئلة الوزارية حول "السايتوبلازم"

س / ما التركيب الكيميائي للسايتوبلازم؟ سؤال وزاري(2017 / تمهيدي)(2/2019)(3/2020)

ج/ الماء (80%) من مكوناته, والبروتينات (15%) وما تبقى (5%) يتمثل بالشحوم والسكريات واملاح متنوعه.

س / املأ الفراغات الاتية.

1. يشكل الماء 80٪ تقريبا من مكونات السايتوبلازم. فراغ وزاري1/2011 (اسئلة الفصل)
2. السايتوبلازم مادة معقدة تمثل مكون اساسي من مكونات الخلية تقع بين الغشاء البلازمي والنواة.

الاسئلة الوزارية حول "الشبكة البلازمية الداخلية"

س / عرف الشبكة البلازمية الداخلية؟ تعريف وزاري(2/1992)(2/2010 خاص)

ج/ **الشبكة البلازمية الداخلية:** عبارة عن شبكة تتمثل بنظام شبكي مترابط من نبيبات وحويصلات, ترتبط بالغشاء البلازمي في مناطق معينة ومع الغشاء النووي في مناطق اخرى. وتمثل الشبكة البلازمية الداخلية موقعاً لصنع الدهون والكاربوهيدرات والبروتينات. وتقسم الى نوعين هما الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة والشبكة البلازمية الداخلية الملساء.

س / أملأ الفراغات التالية:

فراغ وزاري (1/2017 اسئلة الموصل)

1. تقسم الشبكة البلازمية الداخلية الى نوعين هما الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة والشبكة البلازمية الداخلية الملساء

أ الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة

س / عرف الرايبوسومات؟ تعريف وزاري 1/2015(اسئلة خارج القطر)

ج/ **الرايبوسومات:** هي حبيبات خشنة توجد على سطوح نبيبات الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة مما يعطيها مظهراً خشناً او حبيبياً ولها دور فعال في بناء البروتينات.

س / أملأ الفراغات التالية:

فراغ وزاري(1/1987)

1. تمتاز الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة بأحتواء سطوحها على الرايبوسومات التي تمثل مواقع بناء البروتينات

س / ما وظيفية الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة. وزاري(2/1994) (1/2008)

س / ما موقع واهمية الرايبوسومات. (2/2020)

س / ما موقع الرايبوسومات. وزاري(1/1989) (2/1991) (1/2005) (2/2015)

س / ما وظيفة الرايبوسومات. وزاري(2/1991) (1/1992) (2/2005) (1/2007) (2/2015)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1- الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة	ترتبط مع الغشاء البلازمي في مواقع معينة ومع الغشاء النووي في مناطق اخرى	1- لها دور فعال في بناء البروتينات 2- تعمل على نقل المواد داخل الخلية وبشكل خاص الى اجسام كولجي. 3- تعمل كشبكة هيكليه للمادة البينية السايتوبلازمية
2- الرايبوسومات	توجد على سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة	لها دور فعال في بناء البروتينات

ب الشبكة البلازمية الداخلية الملساء

س / ما وظيفة الشبكة البلازمية الداخلية الملساء؟ وزاري(1/1995) (2014/ تمهيدي)

س / اين تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء؟ وما أهميتها؟ سؤال وزاري(2/2014)

ج/ تكثر في خلايا المبايض والخصى والغدتان الكظريتان, أهميتها:

1. تعمل على نقل المواد داخل الخلية
2. تعمل كشبكة هيكليه للمادة البينية السايتوبلازمية
3. ازالة التأثير السمي لبعض السموم والادوية المخدرة
4. تمثل مواضع بناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها
5. افراز الهورمونات الستيرويدية

س / علل : تكثر الشبكة البلازمية الداخلية الملساء في المبايض والخصى. (1/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ لان الشبكة البلازمية الداخلية الملساء تمثل موقع بناء وتجميع الشحوم لغرض خزنها في هذه الخلايا (المبايض والخصى والغدتان الكظريتان) حيث تقوم بافراز الهورمونات الستيرويدية.

س / حدد المسؤول عن كل مما يأتي: 1- ازالة التأثير لبعض السموم في الخلية (وزاري 1/2014)

2- بناء وتجمع الشحوم لغرض الخزن (3/2019) 3- افراز الهورمونات الستيرويدية

ج/ الشبكة البلازمية الداخلية الملساء.

س / أملأ الفراغات التالية:

1. تقسم الشبكة البلازمية الداخلية الى نوعين هما الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة والشبكة البلازمية الداخلية الملساء فراغ وزاري (1/2017 اسئلة الموصل)(2/2020)
2. تمتاز الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة بأحتواء سطوحها على الرايبوسومات التي تمثل مواقع بناء البروتينات فراغ وزاري(1/1987)

الاسئلة الوزارية حول "جهاز كولجي"

س / عرف الصهاريج؟ تعريف وزاري (1/1998) (2/2011)

ج/ الصهاريج: هي عبارة عن ردهة محددة بأغشية ملساء تتمثل بعدد (3-10) من الاكياس المسطحة والتي تعتبر احد مكونات جهاز كولجي.

س / من المسؤول عن : 1- بناء السليلوز في الخلايا النباتية. (2/2017 اسئلة خارج القطر)(3/2017)

2- بناء بعض مكونات الجدار الخلوي. (3/2018)

ج/ الدكتيوسوم.

س / ما وظائف جهاز كولجي في الخلايا الحيوانية؟ سؤال وزاري(1/1992)

ج/
1. بناء وافراز السكريات المعقدة .
2. افراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية اي انه لا يصنع البروتين .
3. افراز العديد من المواد مثل الهورمونات والانزيمات وغيرها

س / ما موقع الصهاريج. وزاري(1/2012)

ج/ في جهاز كولجي بهيئة اكياس مسطحة.

س / ما موقع جهاز كولجي. (2014/تمهيدي)

ج/ يمثل موقعا خاصاً في السايتوبلازم بين النواة والغشاء البلازمي

س / ما موقع الدكتيوسوم. وزاري(2/1988)

س / ما وظيفة الدكتيوسوم. وزاري(2/1989) (1/1992) (2/1992) (1/2003)(1/2007)(2/2013) (1/2017 اسئلة الموصل)(2/2018)(1/2019اسئلة خارج القطر)(3/2020)

س / ما وظيفة او اهمية جهاز كولجي في الخلايا النباتية. (2020/تمهيدي)

ج/

التركيب	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
1-الدكتيوسوم	سايتوبلازم الخلية النباتية	1- بناء السيليلوز. 2- بناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية

س / أعط مثالاً واحداً: تركيب يساهم في بناء السيليلوز. (1/2020)

ج/ الدكتيوسوم.

س / ممَ يتألف جهاز كولجي؟وما وظائفه في الخلايا الحيوانية؟ سؤال وزاري(2/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/ يتألف جهاز كولجي من ثلاث ردهات محددة بأغشية ملساء هي:- الاولى تتمثل بعدد (3-10) من الاكياس المسطحة التي يطلق عليها الصهاريج والثانية عبارة عن حويصلات والثالثة مؤلفة من فجوات كبيرة.

وظائف جهاز كولجي في الخلايا الحيوانية

1. بناء وافراز السكريات المعقدة .
2. افراز البروتين الذي يحصل عليه من الشبكة البلازمية الداخلية اي انه لا يصنع البروتين .
3. افراز العديد من المواد مثل الهورمونات والانزيمات وغيرها.

س / املأ الفراغات التالية:

1. يطلق على جهاز كولجي في الخلايا النباتية الدكتيوسوم الذي يقوم بـ بناء السليلوز وبناء بعض مكونات الجدار الخلوي في الخلية النباتية. (1/2014 اسئلة النازحين)(2017تمهيدي)(2/2019)
2. يتألف جهاز كولجي من ثلاث ردهات هي الصهاريج و حويصلات و فجوات كبيرة. (2/2020)

الاسئلة الوزارية حول "المايتوكوندريا"

س / عرف المايتوكوندريا؟ تعريف وزاري (1/2002) (2/2013)

ج/ المايتوكوندريا: هي عبارة عن تراكيب كروية او خيطية عرضها (0.5 - 1) مايكروميتر وطولها قد يصل (10) مايكروميتر ويختلف توزيعها ضمن الخلايا المختلفة . توجد المايتوكوندريا في جميع الخلايا حقيقية النواة ، وهي تتباين في حجمها بحسب الخلايا التي توجد فيها .

س / وضح تركيب ووظيفة المايتوكوندريا واين توجد؟ سؤال وزاري (1/1988)

ج/ التركيب : تتكون من تراكيب كروية او خيطية عرضها (0.5 – 1) مايكروميتر وطولها قد يصل (10) مايكروميتر ويختلف توزيعها ضمن الخلايا المختلفة .

الوظيفة: الوظيفة الرئيسية للمايتوكوندريا هي التنفس الخلوي توجد المايتوكوندريا في جميع الخلايا حقيقية النواة .

س / ما موقع ووظيفة (اهمية) المايتوكوندريا؟ (2016/تمهيدي)

التركيب	الموقع (المكان – الوجود)	الوظيفة (الاهمية – الفائدة)
المايتوكوندريا	توجد المايتوكوندريا في جميع الخلايا حقيقية النواة	التنفس الخلوي

س / عرف الاعراف؟ تعريف وزاري(1/2003)(2/2016 خارج القطر)(2018/تمهيدي)

ج/ الاعراف: هي عبارة عن عدة انثناءات وانطواءات تتخذ اشكالاً واتجاهات مختلفة. تظهر في الطبقة الداخلية للمايتوكوندريا وقممها تكون عادة باتجاه تجويف المايتوكوندريا ووظيفة الاعراف تزيد المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكوندريا

س / ما موقع ووظيفة (اهمية) ومنشأ الاعراف؟

س / ما موقع ووظيفة الاعراف؟ وزاري(1/2016)(1/2017 اسئلة الموصل)

س / ما وظيفة الاعراف؟ وزاري(3/2014)

س / ما موقع الاعراف؟ وزاري (1/2003)(1/2017 اسئلة الموصل) (2/2020"التكميلي")

س / ما منشأ الاعراف؟ وزاري (2019/تمهيدي)

التركيب	الموقع (المكان – الوجود)	الوظيفة (الاهمية – الفائدة)	المنشأ
الاعراف	الطبقة الداخلية للمايتوكوندريا وقممها تكون عادة باتجاه تجويف المايتوكوندريا	تزيد المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء المايتوكوندريا	الطبقة الداخلية للمايتوكوندريا

س / علل كل مما يأتي (فسر الحقائق العلمية التالية)؟

(اسئلة الكتاب) (1/2014 اسئلة النازحين)(2/2014)(2/2018 خارج القطر)

1 وجود الاعراف في المايتوكوندريا.

ج/ لانها تزيد من المساحة السطحية للطبقة الداخلية لغشاء للمايتوكوندريا.

2 تعرف المايتوكوندريا ببيوت الطاقة في الخلية. تعليل وزاري(1/2017 اسئلة خارج القطر)

ج/ لما لها من علاقة بانتاج معظم جزيئات ادينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) ذات الطاقة العالية

3 الوظيفة الرئيسية للمايتوكوندريا هي التنفس الخلوي. (اسئلة الكتاب)
(1/2014)(3/2018)(2020/تمهيدي)

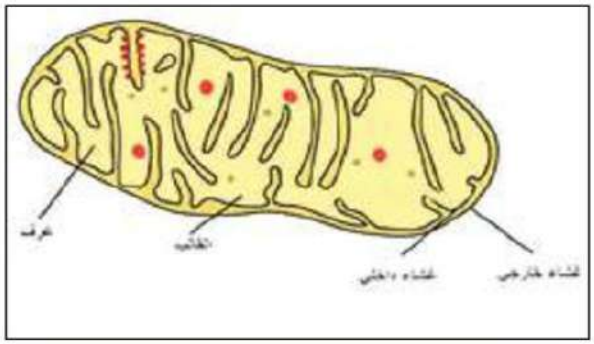
ج/ وذلك لاحتواءها على الانزيمات التنفسية .

4 يتوفر عدد كبير من المايتوكوندريا في العضلات. (اسئلة الكتاب)

ج/ لان المايتوكوندريا مسؤولة عن انتاج معظم جزيئات ATP ذات الطاقة العالية والتي تُستغل في كثير من العمليات التي يقوم بها الكائن الحي كحركة اعضاء الجسم بواسطة العضلات.

وزاري(1/2000)(1/2003)(1/2005)(1/2018)(3/2019)(2020/تمهيدي)

س / ارسم مع التأشير تركيب المايتوكوندريا؟



الاسئلة الوزارية حول "البلاستيدات"

س / اذكر انواع واهمية البلاستيدات؟ سؤال وزاري(1/2001)

س / اذكر انواع البلاستيدات؟ واذكر وظيفة كل منها؟ (1/2014 أسئلة النازحين)(2018تمهيدي)(2020/2"التكميلي")

ج/ 1 البلاستيدات الملونة: وظيفتها تحتوي صبغات مختلفة تعطي الوان الازهار والثمار.

2 البلاستيدات عديمة اللون: وظيفتها تشكل مراكز لتحويل سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة مثل النشاء او الى شحوم وبروتينات, فبياض البطاطا ناتج عن وجود بلاستيدات عديمة اللون بكمات كبيرة ومليئة بالنشاء.

3 البلاستيدات الخضر: وظيفتها تساهم في عملية البناء الضوئي.

س / عرف الكرانا؟ تعريف وزاري (1/2015) (1/2016)

ج/ الكرانا(البذيرة او الكرانوم): وهي تراكيب غشائية توجد داخل الغشاء المزدوج للبلاستدة الخضراء وتحتوي على الكلوروفيل وانزيمات تساهم في عملية البناء الضوئي.

س / عرف السدى؟ تعريف وزاري (1/2016 اسئلة خارج القطر) (1/2016 اسئلة النازحين)

ج/ السدى: هو المادة السائلة الشفافة التي تملأ الفسحة الداخلية للبلاستيدة, وتحوي داخلها الكرانا التي تحوي الكلورفيل, وتحتوي السدى على الانزيمات التي تختزل ثنائي اوكسيد الكاربون(CO_2) التي تسهل على البلاستيدات الخضر القيام بعملية البناء الضوئي.

س / عرف غشاء الثايلو كويد؟ تعريف وزاري (2/2015 اسئلة خارج القطر)

ج/ غشاء الثايلو كويد: تركيب كيسي قرصي الشكل يتكون من الغشاء الداخلي للبلاستيدة وهو يحوي يخضور وانزيمات تساهم في انجاز عملية البناء الضوئي.

س / حدد المسؤول عن كل مما يأتي (أو من المسؤول عن كل مما يأتي)؟

التركيب (الجزء)	المسؤول عن تكوينة
1- بياض البطاطا (وزاري 1/2010)	احتوائة على كميات من البلاستيدات عديمة اللون
2- وجود النشأ في البطاطا 3- تحول سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة (1/2016) 4- تحول سكر الكلوكوز الى بروتينات او شحوم.	البلاستيدات عديمة اللون
5- الوان الازهار والثمار. (2/2017 خارج القطر)	البلاستيدات الملونة

س / ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي؟

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1- البلاستيدات عديمة اللون. (2015/تمهيدي) (3/2015) (1/2017 اسئلة الموصل) (2019/تمهيدي) (2020/تمهيدي)	توجد في سايتوبلازم بعض الخلايا النباتية كدرنات البطاطا.	تشكل مراكز لتحول سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة مثل النشاء او الى شحوم وبروتينات، فبياض البطاطا على سبيل المثال ناتج عن وجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومليئة بالنشاء
2- البلاستيدات الخضراء	توجد في سايتوبلازم بعض الخلايا النباتية كالاوراق	تساهم في عملية البناء الضوئي. (3/2017)
3- الكرانا (1/1988)	داخل السدى في البلاستيدة الخضراء	تحتوي على الكلوروفيل وانزيمات تساهم في عملية البناء الضوئي.

س / علل كل مما يأتي (أو فسر الحقائق العلمية التالية)؟

1. تمتاز درنة البطاطا بلونها الابيض. تعليل وزاري (1/2013)

ج/ بسبب وجود بلاستيدات عديمة اللون بكميات كبيرة ومليئة بالنشاء.

2. وجود انزيمات معينة في البلاستيدات الخضر يسهل القيام بعملية البناء الضوئي (اسئلة الكتاب)

ج/ لان الانزيمات تختزل ثنائي اوكسيد الكاربون وتكوين الكاربوهيدرات.

سؤال وزاري (1/1987)(2/2014)(2/2016)(2/2018)

س / قارن بين البلاستيدة الخضراء والمايتوكوندريا؟

البلاستيدة الخضراء	المايتوكوندريا
1- توجد في سايتوبلازم الخلايا النباتية فقط	1- توجد في جميع الخلايا حقيقية النواة
2- تكون ذات اشكال بيضوية او كأسية او حلزونية او نجمية	2- تراكيب كروية او خيطية
3- محاطة بغشاء مزدوج	2- محاطة بغشاء مزدوج ثنائي الطبقة.
4- الغشاء الداخلي تركيب قرصي يدعى الثايلوكويد.	3- الغشاء الداخلي يكون الاعراف التي تزيد المساحة السطحية للطبقة الداخلية.
5- تحتوي على الكلوروفيل	4- لا تحتوي على الكلوروفيل
6- تقوم بعملية البناء الضوئي	5- تقوم بوظيفة التنفس الخلوي.

س / أملأ الفراغات الاتية بما يناسبها:
(3/2014)(3/2019)

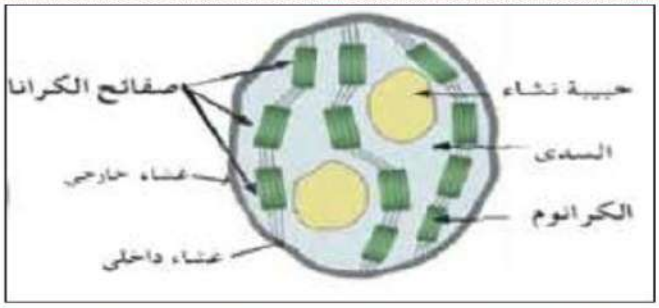
1 يوجد داخل الغشاء الذي يحيط البلاستيدة تركيبان هما البذيره او الكرانوم و السدى (الحشوة)

2 البلاستيدات عديمة اللون عضيات تشكل مراكز لتحول سكر الكلوكوز الى سكريات متعددة. (اسئلة الفصل)

3 السدى مادة سائلة شفافة تملأ الفسح الداخلية للبلاستيدة. (اسئلة الفصل)

وزاري(1/1991)(2/1994)(2/1996)(2/1997)(1/2008) (2016/تمهيدي)(1/2017 اسئلة الموصل)

س / ارسم مع التأشير تركيب البلاستيدة الخضراء؟



الاسئلة الوزارية حول "الجسيمات الحالة"

س / عرف الجسيمات الحالة؟ تعريف وزاري (1/2001)(2/2016)

ج/ الجسيمات الحالة: وهي عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء احادي الطبقة. وتحتوي اعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (اكثر من 40 انزيم) تكون مسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية وتوجد الجسيمات الحالة في جميع الخلايا تقريبا وبشكل خاص الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة.

س / ما وظائف الجسيمات الحالة؟ سؤال وزاري(2/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ تنجز الجسيمات الحالة عدة وظائف منها:

1 تخلص سايتوبلازم الخلايا من بعض دقائق الغذاء وقطع المايتوكوندريا والاحياء المجهرية وقطع الشوائب.

2 تؤدي الجسيمات الحالة دوراً مهما في عملية التحول الشكلي في الحيوانات وعلى سبيل المثال اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة, وتتم هذة العملية من خلال تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية, بعملية يطلق عليها التحلل الذاتي وتسهم هذة العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها.

3 تعمل على تحطيم الخلايا المكونة لها عند موت الكائن الحي.

4 تدوير العناصر في الطبيعة من خلال عملية التحلل الذاتي.

س / ما هي الجسيمات الحالة؟ وما هي وظائفها؟ سؤال وزاري (1/2014 اسئلة النازحين)

ج/ راجع جواب السؤاليين السابقين (اكتب التعريف والوظائف)

س / عرف التحلل الذاتي ؟ تعريف وزاري (1/1988)(2/1992)(1/1998)(1/2008)

ج/ التحلل الذاتي: هو عماية تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية, وتسهم هذه العملية في تحلل اجسام الكائنات الحية بعد موتها وتدوير العناصر في الطبيعة.

س / متى تحدث؟ وما السبب؟ : التحلل الذاتي سؤال وزاري (1/1996)

ج/ تحدث بعد موت الكائن الحي. السبب: لان عملية التحلل الذاتي تحدث عند تحرر الأنزيمات من الجسيمات الحالة إلى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية وعودة عناصرها إلى الطبيعة.

س / علل كل مما يأتي (فسر الحقاق العلمية التالية)؟

(اسئلة الكتاب) (2014/ تمهيدي)(2016/ تمهيدي)

1. وجود الاجسام الحالة في خلايا الدم البيض العدلة.

ج/ وذلك لان خلايا الدم البيض العدلة تمتاز بقابلية البلعمة (وهي الطريقة التي تلتهم بها بقايا الخلايا والجراثيم التي توجد في الدم) حيث تكثر فيها الجسيمات الحالة التي تحتوي على اعداد كبيرة من الانزيمات المحللة (اكثر من 40 انزيم) المسؤولة عن عملية الهضم داخل الخلية.

2. تعتبر الجسيمات الحالة وحدات تنظيف في السايتوبلازم. وزاري (2/1990)(2/1997) (2/2010)

ج/ لانها تخلص سايتوبلازم الخلية من بعض الدقائق الغذائية وقطع المايتوكوندريا والاحياء المجهرية وغير ذلك من الشوائب

3. تساهم الجسيمات الحالة في عمليات التحول الشكلي. تعليل وزاري (1/2001) (او)

4. حصول التحلل الذاتي للأحياء بعد موتها. تعليل وزاري (2/1988) (1/2002) (او)

6. اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة. تعليل وزاري (1/2008)

ج/ لان الجسيمات الحالة في خلايا الذنب تعمل على تحطيم هذه الخلايا من خلال تحرر الانزيمات من الجسيمات الحالة الى سايتوبلازم الخلية وينتج عن ذلك هضم محتويات السايتوبلازم من الجزيئات الكبيرة وبالتالي موت الخلية مما يسبب اختفاءه.

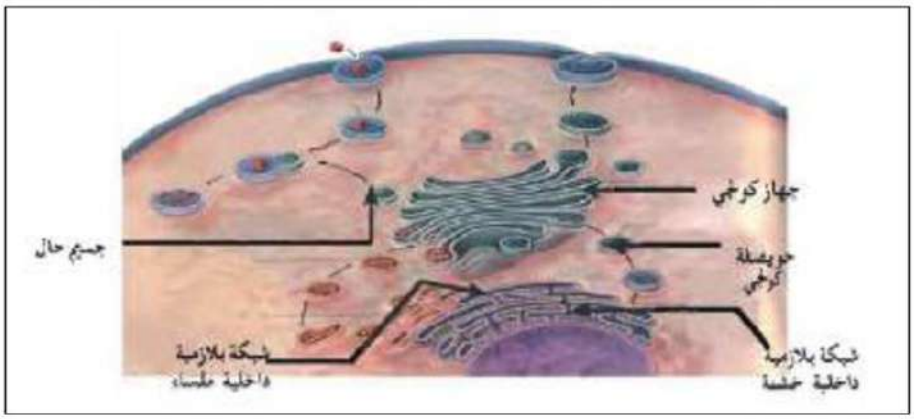
س / حد المسؤول عن: التحول الشكلي. وزاري (3/2017)(2/2020"التكميلي")

ج/ الجسيمات الحالة.

س / مثل لكل مما يأتي (او اعط دليلا واحداً لكل مما يأتي)

التركيب (الجزء)	المثال(الدليل)
التحول الشكلي (2/2000) (2/2016)(3/2019)(1/2020)	اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع

س / ارسم مع التأشير الجسيمات الحالة وموقعها في الخلية؟



س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1 توجد الجسيمات الحالة بشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة. (1/2019)

س / قارن بين الجسيمات الحالة وجهاز كولجي؟ سؤال وزاري (1/2015 اسئلة النازحين)

الجسيمات الحالة	جهاز كولجي
1- عبارة عن حويصلات محاطة بغشاء (احادي الطبقة)	1- يتألف من ثلاث ردهات محددة باغشية ملساء وهي (الصهاريج والحويصلات والفجوات)
2- توجد منشرة في سايتوبلازم الخية	2- يقع بين النواة والغشاء البلازمي في موقع خاص
3- وظيفتها: 1- تخلص سايتوبلازم الخلايا من بعض دقائق الغذاء وقطع المايتوكوندريا والاحياء المجهرية وقطع الشوائب 2- تؤدي الجسيمات الحالة دوراً مهما في عملية التحول الشكلي في الحيوانات وعلى سبيل المثال اختفاء ذنب دعاميص (يرقات) الضفادع عند تحولها الى ضفادع بالغة. 3- تعمل على تحطيم الخلايا المكونة لها عند موت الكائن الحي. 4- تدوير العناصر في الطبيعة من خلال عملية التحلل الذاتي.	3- وظيفتة في الخلية النباتية : بناء السليلوز وبعض مكونات الجدار الخلوي. ووظيفتة في الخلية الحيوانية بناء وافراز السكريات المعقدة وافراز البروتين وافراز الهورمونات والانزيمات وغيرها.
4- تتميز بقابليتها على اتخاذ عملية البلعمة.	4- يعد جهاز افرازي خلوي.
5- خالية من الرايبوسومات	5- خالية من الرايبوسومات
6- توجد في جميع الخلايا تقريبا وبشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابلية البلعمة مثل خلايا الدم البيض العدلة.	6- توجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية والنباتية.

الاسئلة الوزارية حول "هيكل الخلية"

أ الخيوط الدقيقة

س / عرف الخيوط الدقيقة؟ تعريف وزاري (3/2014) (1/2019اسئلة خارج القطر)(2/2020)

ج/ **الخيوط الدقيقة:** وهي عبارة عن تراكيب رقيقة ومستقيمة لوحظت لأول مرة بوضوح في الخلايا العضلية ، وهي تتمثل بخيوط الاكتين المكونة من بروتين الاكتين وخيوط المايوسين وهي الاخرى مكونة من بروتين المايوسين وكلا النوعين مسؤول عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط.

(3/2013) (1/2015 اسئلة النازحين)(3/2017 اسئلة الموصل)

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الخيوط الدقيقة؟

س / ما موقع الخيوط الدقيقة؟ (2018/تمهيدي)

س / ما وظيفة او اهمية الخيوط الدقيقة. (3/2020)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الخيوط الدقيقة	لوحظت لأول مرة بوضوح في الخلايا العضلية	مسؤول عن قدرة الخلية في التقلص والانبساط

ب النبيبات الدقيقة

س / عين وظيفة او اهمية النبيبات الدقيقة؟ (2016/تمهيدي)

ج/ تعمل على حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية وتكون اجزاء اساسية من تركيب الاهداب و الاسواط و تعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد و تشكل الجسيمات المركزية .

س / قارن بين الخطوط الدقيقة والنبيبات الدقيقة؟ سؤال وزاري (2014/تمهيدي)(2/2019)

الخطوط الدقيقة	النبيبات الدقيقة
1- توجد واضحة في الخلايا العضلية	1- توجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية و بعض الاحياء الواطئة مثل الطحالب و الفطريات
2-مسؤولة عن التقلص و الانبساط في الخلية و تساهم في هيكل الخلية واعطاء الدعامة لها و الحفاظ على شكلها وكوسيلة حركة وانتقال العضيات داخل الخلية	2- تعمل على حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية وتكون اجزاء اساسية من تركيب الاهداب و الاسواط و تعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد و تشكل الجسيمات المركزية
3- تراكيب رقيقة و مستقيمة و خيطية	3- تراكيب انبوبية
4- اصغر حجما من النبيبات الدقيقة	4- اكبر حجما من الخيوط الدقيقة
5- تتمثل بخيوط الاكتين التي تحوي بروتين الاكتين و خيوط المايوسين التي تحوي بروتين المايوسين	5- مكونة من بروتين التيوبيولين

ج الجسيمات المركزية

س / عرف الجسيم المركزي؟ تعريف وزاري(1/1987) (2/1997) (1/2012) (3/2014)

ج/ الجسيم المركزي: وهو من العضيات الحية ويحتوي على زوج من المريكزات عادة وكل منهما عبارة عن اسطوانة مكونة من تسع مجاميع ثلاثية النبيبات الدقيقة .ويتضاعف الجسيم المركزي عند انقسام الخلية ويبتعد الجسيمان المركزيان الى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان معاً بالخيوط المغزلية. وبالرغم من عدم وجود الجسيمات المركزية في الخلايا النباتية، الا انه يوجد مركز لتخليق او تكوين النبيبات الدقيقة كما توجد خيوط دقيقة .

د الجسيم الحركي

(2/1997)(2/2002)(2006تمهيدي)(1/2014النازحين) (2/2020"التكميلي")

س / عرف الجسيم الحركي (الجسيم القاعدي)

ج/ الجسيم الحركي(الجسيم القاعدي): وهو يشابه المريكزات في تركيبه ، ويتمثل بتركيب يتخذ موقعاً عند قاعدة الهدب او السوط في الخلايا التي تحوي اهداباً او اسواطاً وللجسيم الحركي دوراً مهماً في حركة الاهداب والاسواط ويطلق عليه ايضاً بالجسيم القاعدي

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الجسيم الحركي(الجسيم القاعدي)؟ وزاري (3/2018)(3/2019)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الجسيم الحركي (الجسيم القاعدي)	يتخذ موقعاً عند قاعدة الهدب او السوط في الخلايا التي تحوي اهداباً او اسواطاً	للجسيم الحركي دوراً مهماً في حركة الاهداب والاسواط

س / قارن بين الجسيم المركزي والجسيم الحركي (القاعدي)؟ (اسئلة الفصل)

الجسيم المركزي	الجسيم الحركي(الجسيم القاعدي)
1- يوجد في سايتوبلازم الخلايا الحيوانية	1- يوجد عند قاعدة كل هدب او سوط في الخلايا التي تحوي اهداباً او اسواطاً
2- يحتوي على زوج من المريكزات وكل منهما عبارة عن اسطوانة مكونة من تسع مجاميع ثلاثية النبيبات الدقيقية	2- تركيب شبيه بالمريكزات
3- له دور مهم في عملية انقسام الخلايا الحيوانية وتكوين خيوط المعزل فيها.	3- له دور مهماً في حركة الاهداب والاسواط

س / ما المسؤول عن حركة الاهداب والاسواط؟ وزاري (1/2016 اسئلة النازحين)(3/2017)

ج/ الجسيم الحركي.

د الفجوات

س ما موقع واهمية (وظيفة) الفجوات المتقلصة؟ وزاري (2/1991)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الفجوات المتقلصة	في الاميبا والباراميسيوم.	تعمل على تخليص الخلية من الماء الزائد عن الحاجة مع بعض المواد الابرازية الذائبة

س / حدد المسؤول عن: حفظ التوازن المائي في الطليعيات؟ وزاري(1/1989)(1/1991)(1/2020)

ج/ الفجوات المتقلصة.

علل / تكثر الفجوات المتقلصة بالطليعيات تعليل وزاري (2/2017اسئلة الموصل) (او)

علل / وجود الفجوات المتقلصة بالأميبا. تعليل وزاري (3/2015) (او)

علل / تحتوي الطليعيات (الاميبا والبراميسيوم) على فجوات المتقلصة؟ (1/1989) (1/1992) (او)

علل / تكثر الفجوات المتقلصة بالبراميسيوم . تعليل وزاري (2019/تمهيدي)

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

الاسئلة الوزارية حول "المحتويات غير الحية للخلية"

س / اذكر أنواع المحتويات غير الحية في الخلية ؟ سؤال وزاري (2/2017)

ج/ 1 القطيرات الدهنية في خلايا النسيج الدهني وخلايا الكبد.

2 التجمعات الكاربوهيدراتية التي تتمثل بالكلايكوجين كما يتضح في خلايا الكبد.

3 البروتين التي تخزن في الخلايا الغدية بشكل حبيبات افرازية وتحرر هذه الحبيبات بشكل دوري الى السائل خارج الخلايا.

4 مخلفات المواد الملونة او الصبغات اذ تقوم الخلايا بصنع هذه الصبغات كما هو الحال في خلايا الجلد.

5 الانزيمات والهورمونات وبعض انواع الفيتامينات وهذه تأخذ اشكالاً حبيبية كروية او بيضوية وتكون محاطة بغشاء كما هو الحال الحبيبات الافرازية العصبية.

س / ما ميزة الحبيبات الافرازية العصبية؟ وزاري (1/2010)

ج/ تأخذ اشكالاً حبيبية كروية او بيضوية وتكون محاطة بغشاء

س / ما التركيب الكيمياوي للمحتويات الغير حية في الخلية؟ وزاري (2/2000)

ج/ مواد ايضية او مخلفات متراكمه ذات طبيعة مختلفة.

الاسئلة الوزارية حول" النواة"

س / مثل لكل مما يأتي (أعط دليلاً واحدا لكل مما يأتي)

التركيب	المثال (الدليل)
1- خلية حيوانية تخلو من النواة	كريات الدم الحمر الناضجة (1/2008)(2/2010) (1/2014)

س / ما ميزة نواة الخلية الدهنية؟ (1/2016)

ج/ مسطحة محيطية الموقع (جانبية الموقع)

س / علل كل مما يأتي (فسر الحقائق العلمية التالية)

1 أهم مكونات الخلية الحية هي النواة. تعليل وزاري (3/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ لان بقاء الخلية يعتمد على المبادلات الايضية المختلفة التي تتم بين النواة والسايتوبلازم والخلية التي تفقد نواتها تعيش لفترة قصيرة ثم تنحل كما هو الحال في خلايا الدم الحمراء الناضجة.

2 تظهر نوى الخلايا تباينًا في اشكالها. (اسئلة الفصل) (2/2017 اسئلة خارج القطر)

ج/ لان هذا التباين ذو صله بشكل الخلية وهي قد تكون كروية او بيضوية او مفصصة او غير منتظمة الشكل كما هو الحال في خلايا الدم البيض.

س / املا الفراغات الاتية :
(1/2015)(1/2019)

1 هناك حالات تكون فيها الخلايا ثنائية النواة كما في خلايا الغضروف والكبد والانسجة العضلية

2 تتخذ النواة موقعاً مركزياً كما في الخلايا الجنينية او موقعاً جانبيًا كما في الخلايا الافرازية كالخلايا الدهنية والمخاطية (1/2020)

1 الغشاء او الغلاف النووي

س / عرف الغشاء (الغلاف النووي)؟ تعريف وزاري (3/2013)(3/2017 "اسئلة الموصل")

ج/ **الغشاء او الغلاف النووي:** وهو عبارة عن غشاء رقيق ثنائي الطبقة, يحدد النواة وله خواصه الفيزيائية والكيميائية وهو ينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم من خلال احتوائه ثقوب دقيقة تمر من خلالها بعض جزيئات المواد. ويمتاز الغشاء النووي بخاصية النفاذية الاختيارية, ويوجد هذا الغشاء محيطا بالنواة في جميع الخلايا فيما عدا البكتريا والطحالب الخضر المزرقة (بدائية النواة) حيث لا تمتلك نواة بل مادة نووية.

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الغشاء او الغلاف النووي؟ وزاري (3/2018)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الغشاء او الغلاف النووي	يوجد محيطاً بالنواة في جميع الخلايا عدا البكتريا والطحالب الخضر المزرقة (بدائية النواة)	ينظم تبادل المواد بين النواة والسايتوبلازم

2 البلازم النووي

س / عرف البلازم النووي؟ تعريف وزاري (2/1998) (1/2012) (1/2017 اسئلة الموصل)

ج/ **البلازم النووي:** وهو عبارة عن سائل هلامي عديم اللون يملأ النواة وتتوزع فيه المحتويات النووية والمتمثلة بالنوية والشبكة الكروماتينية.

3 النوية

س / عرف النوية؟ تعريف وزاري (2/2010) (1/2015 اسئلة النازحين)(2/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/ **النوية:** عبارة عن تركيب كروي داخل النواة كبير الحجم نسبيًا وهي تتكون من البروتين والحامض النووي الرايبي (RNA), وللنوية دور هام في تكوين الرايبوسومات التي يتم فيها تكوين البروتينات. وتحتوي النواة على نوية واحدة او اكثر وعلى سبيل المثال تحوي نواة خلية البصل اربعة نويات.

س / ما وظيفة النوية؟وزاري (1/2017 أسئلة الموصل)(2/2019)(2020/تمهيدي) (2/2020 "التكميلي")

ج/ لها دور هام في تكوين الرايبوسومات التي يتم فيها تكوين البروتين

علل / النوية مركز لتكوين الرايبوسومات. تعليل وزاري(2/2004)

ج/ وذلك لاحتوائها على البروتين والحامض النووي الرايبي(RNA)فتعمل على بناءrRNA وبالتالي تكوين الرايبوسومات.

وزاري (1/1990) (2/1994) (2/2014)(1/2018)

س / مثل لكل مما يأتي (اعط دليلاً واحداً لكل مما يأتي) : نواة تحتوي اربع نويات

ج/ نواة خلية البصل.

س / ما منشأ الرايبوسومات. (2016/تمهيدي)(1/2019)(3/2019)

ج/ النوية

س / ما التركيب الكيميائي للنوية؟ (2/2013) (2017/تمهيدي)

ج/ من بروتين والحامض النووي الرايبي RNA

4 الشبكة الكروماتينية

س / ما موقع ووظيفة الكروموسومات؟ وزاري (3/2016)

س / ما منشأ الكروموسومات؟ وزاري (2015/تمهيدي)(3/2016)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)	المنشأ
الكروموسومات	تظهر داخل النواة اثناء الانقسام الخلوي	تحمل الجينات(المورثات)التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثيه من جيل الى اخر	الشبكة الكروماتينية

س / مثل لكل مما يأتي (أعط دليلاً واحداً لكل مما يأتي):

1 خلية جسمية تحتوي 26 كروموسوم (2/2014).

ج/ الخلايا الجسمية في الضفدع.

2 خلية جسمية تحوي 46 كروموسوم (2/2020)

ج/ الخلايا الجسمية في الانسان.

س / قارن بين الرايبوسومات والكروموسومات. وزاري (3/2018) (1/2020)

الرايبوسومات	الكروموسومات
1- توجد في السايتوبلازم على سطح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة في الخلايا حقيقية النواة أو تكون منتشرة في سايتوبلازم الخلية بدائية النواة	1-توجد داخل النواة في حقيقية النواة او المنطقة النووية في بدائية النواة وضمن الشبكة الكروماتينية
2- مسؤولة عن تكوين البروتينات	2- تحمل الجينات (المورثات) التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية من جيل الى اخر (تكتسب دوراً في الوراثة والتباين والتكاثر والطفرات وغيرها).

3- تنشأ من النوية	3- تنشأ من الشبكة الكروماتينية
4- كثيرة العدد (غير محدودة العدد)	4- العدد ثابت لكل نوع من الأحياء.
5- حبيبات صغيرة	5-تراكيب عصوية الشكل في الغالب (تركيب خيطي الشكل)

س / اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس:

1. يبلغ عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للذبابة المنزلية (80,12,46). (1/2018 خارج القطر)
2. يبلغ عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للضفدع (26,80,64). (3/2020)

س / أملأ الفراغات الاتية بما يناسبها:

1. تنشأ الرايبوسومات من النوية وتنشأ الكروموسومات من الشبكة الكروماتينية. فراغ وزاري(2/2015)
2. اقل عدد كروموسومي في الاحياء هو كروموسومان يوجد في دودة الاسكارس (1/2017 خارج القطر)
3. عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للانسان 46 . وفي الذبابة المنزلية 12 . (1/2017 الموصل)

مقارنة بين الخلية الحيوانية والنباتية

س / قارن بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية. وزاري (2/2017 اسئلة الموصل)
س / اذكر اربعة فروق بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية. وزاري (1/2000)
(2/2020"التكميلي")

الصفة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
1. الغلاف الجوي	الغلاف الخلوي يكون على هيئة غشاء بلازمي بالاظافة الى جدار سيليلوزي سميك يحوي على الخشبين اواللكنين احيانا مما يعطي الخلايا شكلا ثابتا	الغلاف الجوي يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق
2. البلاستيدات	توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالبا بالتمثيل الضوئي ويوجد منها عديمة اللون او البيضاء و تلك ذات الالوان المختلفة	لا توجد بلاستيدات
3. الجسيمات المركزي	لا توجد جسيمات مركزية الا في بعض النباتات البدائية	توجد في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور في انقسام الخلية
4. الفجوات الخلوية	الفجوات الخلوية قليلة العدد و كبيرة الحجم وقد تشغل معظم حجم الخلية النباتية البالغة	الفجوات الخلوية كثيرة العدد وصغيرة الحجم و منتشرة في السايتوبلازم
5. انقسام الخلية	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 نحو الداخل

الاسئلة الوزارية حول " الانشطة الخلوية"

1 الانتشار

س / عرف الانتشار؟ تعريف وزاري (2/2017 اسئلة خارج القطر)

ج/ **الانتشار:** هو حركة الايونات والجزيئات خلال وسط معين من المناطق ذات التركيز العالي الى المناطق ذات التركيز الواطئ يمكن ملاحظة ظاهرة الانتشار بالعين المجردة من خلال وضع بلورات لكبريتات النحاس او برمنغنات البوتاسيوم في اناء زجاجي يحوي ماء.

2 النفوذية

س / عرف النفوذية؟ تعريف وزاري (2/2015)

ج/ **النفوذية:** وهي ظاهرة تبادل المواد بين الخلية ومحيطها عبر الغشاء البلازمي حيث تستطيع الخلية ان تمتص المواد الغذائية اذا وجدت في وسط غذائي مناسب.

س / من المسؤول عن: السيطرة على عملية عبور المواد عبر الغشاء البلازمي. (2/2017 اسئلة خارج القطر)

ج/ النفوذية.

س / قارن بين الاغشية شبة المنفذة والاغشية المنفذة اختياريا ؟ (اسئلة الفصل)

الاغشية شبة المنفذة	الاغشية المنفذة اختياريا
وهي الاغشية التي لا تسمح بعبور الذائبات بنفس معدل عبور المذيبات.	وهي الاغشية التي تسمح بعبور المواد اختيارياً تبعاً لحجم جزيئاتها مثل الغشاء البلازمي.

3 التناضح

س / عرف التناضح؟ تعريف وزاري (2/1988)(2/2001)(2/2005)(1/2008)(1/2014) (1/2020)

ج/ **التناضح:** هي حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية (الغشاء البلازمي) تبعا لاختلاف التركيز وتتم حركة جزيئات الماء وفقا لقانون الانتشار إذا ان التناضح حالة خاصة من الانتشار.

س / املا الفراغات بما يناسبها:

1 تنتفخ الخلايا عند وضعها في محلول واطىء التركيز. (3/2017 اسئلة خارج القطر) (اسئلة الفصل) (2/2018)

2 التناضح حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية تبعاً لاختلاف التركيز.

س / عرف الضغط التناضحي؟ تعريف وزاري(2/1992)

ج/ **الضغط التناضحي:** هو الضغط المتكون نتيجة حركة جزيئات الماء عبر غشاء اختياري النفوذية وهو الحد الأدنى للضغط الذي نحتاجة ليتم تطبيقة على السوائل لمنع دخول المياه عبر غشاء نصف ناضج فعند تساوي الضغط الهيدروستاتيكي مع الضغط التناضحي يتوقف دخول جزيئات الماء الى تجربة التناضح.

س / عدد انواع المحاليل تبعاً لتركيزها التناضحي مع ذكر اسمي عمليتين تحصلان في نوعين من المحاليل. (2017/2 اسئلة خارج القطر)

ج/ أ- المحلول متعادل التركيز وفية يكون تركيز الماء خارج الخلية مساوٍ لتركيزه في سايتوبلازم الخلية, والخلية لا تكسب ولا تفقد الماء.

ب- المحلول واطئ التركيز يتميز هذا المحلول بتركيز منخفض من المواد الذائبة غير النفاذة اذا ما قورنت بالمواد الذائبة في سايتوبلازم الخلية الموجودة فية والخلية تكتسب الماء وقد يؤدي دخول الماء الى انتفاخ الخلية الحيوانية وتمزقها.

ج- المحلول عالي التركيز: يتميز هذا المحلول بتركيز عال من المواد الذائبة بالمقارنة مع السايتوبلازم. انتفاخ الخلية (يحدث في محلول واطيء التركيز) البلزمة (تحدث في محلول عالي التركيز)

س / عرف (الانكماش) البلزمة؟ تعريف وزاري (2015/1 اسئلة النازحين) (2015/2)

ج/ البلزمة (الانكماش): هي ظاهرة ابتعاد الغشاء البلازمي عن جدار الخلية وذلك لخروج الماء من سايتوبلازم الخلية إلى المحلول الخارجي (خارج الخلية) الذي يكون عالي التركيز بالمقارنة بتركيز المواد الذائبة في السايتوبلازم مما يترتب عليه انكماش الخلية.

س / متى تحدث؟ وما السبب: البلزمة وزاري (1/1996)(1/2016 اسئلة النازحين)

ج/ تحدث: عند وضع الخلية في محلول عالي التركيز. السبب: خروج الماء من داخل الخلية الى خارجها.

س / ماذا يحصل لخلية حيوانية عند وضعها في: ❶ محلول عالي التركيز. سؤال وزاري (1/2015)
❷ محلول واطئ التركيز؟ مبينا السبب في الحالتين

ج/ ❶ يحدث فيها انكماش (بلزمة) وذلك نتيجة لخروج الماء من الخلية.
❷ يحدث فيها انتفاخ الخلية الحيوانية وتمزقها بسبب دخول الماء اليها.

س / اذكر سبب البلزمة. وزاري (2/1999)(2/2007)

ج/ خروج الماء من داخل الخلية الى خارجها.

س / ماذا ينتج عند ❶ وضع كرية دم حمراء في ماء مقطر؟ (1/2006)
❷ تعرض كرية دم حمراء للهواء؟

ج/ ❶ انتفاخ الخلية. ❷ انكماش الخلية.

س / علل كل مما يأتي (فسر الحقاق العلمية التالية)؟

تعليل وزاري (2016/2 خارج القطر)

❶ ان حجم الخلية النباتية لا يتغير كثيرا بالمقارنة مع الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول عال التركيز

ج/ بسبب وجود الجدار الخلوي في الخلايا النباتية الذي تفتقر إليه الخلايا الحيوانية (وان ما يحدث هو ابتعاد الغشاء الخلوي من جدار الخلية).

2 حدوث ظاهرة البلزمة في بعض الخلايا؟ (2015/تمهيدي)

3 تنكمش الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول اعلى تركيز منها؟ (1/2018)

4 تعاني الخلية من البلزمة عند وضعها في محلول عالي التركيز. (2/2020)

ج/ بسبب التركيز العالي للمحلول خارج الخلايا مقارنة بتركيزه داخل الخلايا فيخرج الماء من الخلايا الى خارجه وينكمش الغشاء البلازمي وبالتالي تنكمش الخلية وهذا ما يعرف بالبلزمة.

5 حفظ المواد الغذائية في محاليل ملحية او سكرية مركزة. تعليل وزاري (1/1993)

ج/ لحماية الاغذية من تأثير الاحياء المحللة والتي تسبب فساد الاطعمة اذا تحصل ظاهرة الانكماش في الاحياء المحللة لوجودها في محلول عالي التركيز مما يؤدي الى موتها بسبب فقدانها لمائها.

س / ارسم مع التأشير التناضح في الخلية الحيوانية؟ رسم وزاري (1/2016 اسئلة خارج القطر)

4 النقل النشط أو الفعال

تعريف وزاري (1/1988)(2/2002)(2/2003)(1/2005)(2/2016)(2019/تمهيدي)

س / عرف النقل النشط أو الفعال؟

ج/ النقل الفعال او النشط: وهي ظاهرة امتصاص الخلية لبعض المواد من محيطها الخارجي على الرغم من ان تركيز تلك المواد داخل الخلية اعلى من خارجها وتتم هذه الظاهرة بوجود مواد حاملة في غشاء الخلية يمكنها التحرك من الخارج الى الداخل وبالعكس, حيث تتحد المادة الحاملة مع مادة اخرى(جزيء او ايون) تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم, وتحتاج هذه العملية الى صرف طاقة تستمد من ATP في الخلية الحية.

س / ما موقع واهمية (وظيفة) المادة الحاملة؟ وزاري (2/1991)(2/2010)(1/2018)

س / ما موقع المادة الحاملة؟ 2018تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
المادة الحاملة	في غشاء الخلية تتحرك من الخارج الى الداخل وبالعكس	تتحد مع مادة اخرى (جزيء أو أيون) تحتاجها الخلية وتتحرك باتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم

س / علل كل مما يأتي (فسر الحقائق العلمية التالية؟)

1 تمتص الخلايا أحيانا بعض المواد من محيطها الخارجي بالرغم من ان تراكيز تلك المواد داخل الخلية اعلى منها في الخارج. (اسئلة الكتاب) (تعليل وزاري (1/1993)

ج/ وذلك لوجود المادة الحامله في غشاء الخلية من الخارج الى الداخل وبالعكس حيث تتحد المادة الحاملة مع مادة اخرى (جزيء أو أيون) تحتاجها الخلية وتتحرك بأتجاه السطح الداخلي للغشاء حيث تنفصل المادة المنقولة داخل السايتوبلازم وتحتاج هذه العميلة الى صرف طاقة تستمد من ATP في الخلية الحية.

(تعليل وزاري (1/1996)(2/1999)(1/2004)(1/2006)

❷ تمتاز الخلايا التي تؤدي وظيفة النقل الفعال بأنها تحتوي على المايتوكوندريا بشكل مكثف؟

ج/ لان عملية النقل الفعال تحتاج الى صرف طاقة, توفرها لها المايتوكوندريا

س / ارسم مع التأشير عملية النقل الفعال؟ رسم وزاري(2/2016 اسئلة خارج القطر)

س / قارن بين النفوذية النقل الفعال؟ وزاري(1/2002)(2/2004)

النفوذية	النقل الفعال
1- تبادل المواد بين الخلية ومحيطها عبر الغشاء البلازمي.	1- انتقال المواد من التراكيز الوطئة الى التراكيز العالية
2- لا تصرف فيه طاقة.	2- يتم فيه صرف طاقة
3- لا تحتاج الى مواد حاملة.	3- تحتاج الى مواد حاملة.
4- تحدث في الخلايا الاعتيادية.	4- تحدث في الخلايا النشطة.

❺ البلعمة

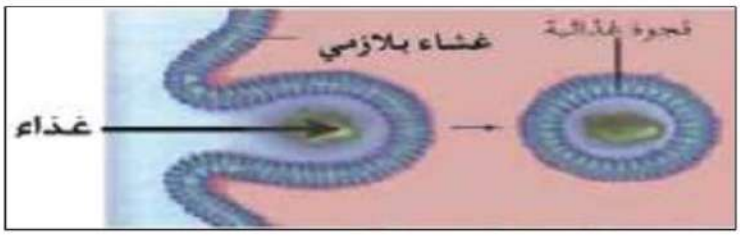
س / عرف البلعمة؟ تعريف وزاري(2013 تمهيدي)(2/2014)(3/2018)(1/2019)

ج/ البلعمة (الاكل الخلوي): وهي طريقة شائعة للتغذية بين الطليعيات مثل الاميبا وهي ايضا الطريقة التي تلتهم بها خلايا الدم البيض بقايا الخلايا والجراثيم التي توجد بالدم وتتم هذه العملية بان يكون غشاء الخلية جيباً يحيط المادة الصلبة.

س / اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس: (1/2017 اسئلة الموصل)(2020/تمهيدي)

ج/ الطريقة الشائعة في التغذية في الاميبا هي(الشرب الخلوي , البلزمة , البلعمة)

س / ارسم مع التأشير الالتهام او الاكل الخلوي. رسم وزاري(2018 / 2 اسئلة خارج القطر)(2/2020)

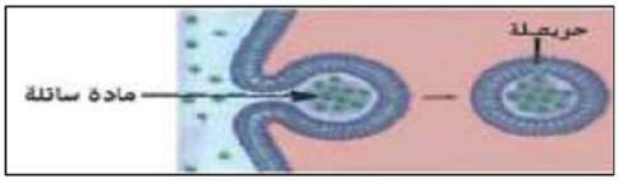


6 الشرب الخلوي

س / عرف الشرب الخلوي؟ تعريف وزاري(1/2015)(1/2016) (1/2020)

ج/ **الشرب الخلوي:** وهو عملية مشابهة للأكل الخلوي فعند تناول مادة سائلة من خارج الخلية يحدث أنبعاج صغير في غشاء الخلية يحيط بالمادة السائلة والتي تصبح داخل حويصلة حيث تنفصل هذه الحويصلة من غشاء الخلية وتصبح داخل الخلية.

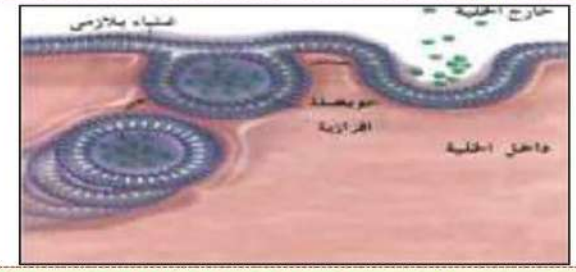
س / ارسم مع التأشير الشرب الخلوي؟ رسم وزاري(2014 / تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)



7 الاخراج الخلوي

(2/2013)(3/2014)(1/2015 اسئلة النازحين)(1/2018)(2019/تمهيدي)(3/2020)

س / ارسم مع التأشير الاخراج الخلوي؟



س / قارن بين البلعمة والشرب الخلوي؟ وزاري(2/2015 اسئلة خارج القطر)

س / ما الفرق بين الاكل الخلوي والشرب الخلوي ؟ وزاري(1/2016 اسئلة خارج القطر)

البلعمة (الاكل الخلوي)	الشرب الخلوي
1- ادخال مادة صلبة	1- ادخال مادة سائلة.
2- يتم هضمها بواسطة انزيمات تفرزها الجسيمات الحالة.	2- لا تحتاج الى انزيمات هاضمة
3- يتكون غشاء الخلية جيب يحيط بالمادة الصلبة وينفصل هذا الجيب او الحوصلة الى داخل الخلية.	3- يحدث أنبعاج صغير في غشاء الخلية يحيط بالمادة السائلة والتي تصبح داخل حويصلة حيث تنفصل هذه الحويصلة من غشاء الخلية وتصبح داخل الخلية.

الاسئلة الوزارية حول "الايض الخلوي"

س / عرف الايض الخلوي؟ (2015 / تمهيدي)(2017/تمهيدي)(1/2018 اسئلة خارج القطر)(2/2019) (3/2020)

ج/ **الايض الخلوي:** هو مجموع التحولات الكيميائية التي تحدث في الخلية بمساعدة الانزيمات في الخلية وتتضمن عمليتي الهدم وعن طريقها تتحلل المواد, والبناء والتي عن طريقها تبنى النواتج الجديدة.

س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

وزاري (2013 /تمهيدي)(2015/1خارج القطر)(2016/تمهيدي)(2016/1اسئلة النازحين)

1-يتضمن الايض الخلوي عملية الهدم و عملية البناء.

2-تتميز عمليات البناء باستهلاكها للطاقة عادة بينما يرافق عمليات الهدم تحرر الطاقة. (اسئلة الفصل) (اسئلة الفصل)

3-الايض الخلوي مجموع التحولات الكيميائية التي تحدث في الخلية بمساعدة الانزيمات في الخلية.

الاسئلة الوزارية حول "انقسام الخلية"

الانقسام المباشر (اللاخيطي)؟

س / عرف الانقسام المباشر (اللاخيطي)؟ تعريف وزاري(2016/1 اسئلة خارج القطر)

ج/ الانقسام المباشر(اللاخيطي): هو عملية انقسام الخلايا دون حصول تغيرات نووية وسايتوبلازمية واضحة ويتم ذلك بتخصر النواة او المادة النووية والسايتوبلازم ومن ثم انقسامهما وتكوين خليتين تحوي كل منهما على جزء من النواة الاصلية او المادة النووية وجزء من السايتوبلازم الاصلي, يحصل مثل هذا الانقسام في البكتريا والطحالب الخضر المزرقة.

الانقسام غير المباشر او الخيطي

س / عرف الانقسام غير المباشر او الخيطي؟ تعريف وزاري(2017/2 أسئلة الموصل) (2020/تمهيدي)(2020/3)

ج/ الانقسام غير المباشر(الخيطي): هو عملية انقسام النواة بصورة تضمن تسلم كل من الخليتين البنويتين الجديدتين نفس العدد ونفس النوعية من الكروموسومات الموجودة اصلاً في الخلية الام.

س / كيف تبدو النواة في الفترة التي تسبق انقسام الخلية؟ وماذا تسمى هذه المرحلة ؟ وماذا يحدث اثناء هذه المرحلة ؟ سؤال وزاري (2002/2)

ج/ تبدو الخلية في الفترة التي تسبق انقسام الخلية كبيرة مقارنة مع الانوية في الخلايا المنقسمةتسمى هذه المرحلة : الطور البيني

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- تتم عملية انقسام الخلية خلال اربعة اطوار يسبقها طور بيني (2016/2 اسئلة خارج القطر)

س / ما اهم الاحداث التي تحصل في الطور البيني . سؤال وزاري (2017/2 اسئلة خارج القطر)

1 تخليق جزيئات كبيرة من الاحماض النووية وبروتينات كخطوة تحضيرية لعملية الانقسام

2 تضاعف جزيئات الحامض الرايبي منقوص الاوكسجين DNA 3 يتضاعف الجسيم المركزي

علل / يعد الطور البيني حالة من النشاط والفعالية للعمليات الايضية. تعليل وزاري(2010/3)

ج/ وذلك لان الخلية في هذا الطور تقوم بتخليق جزيئات كبيرة من الاحماض النووية والبروتينات.

س / اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس:

ج/ يتضاعف الجسيم المركزي في الطور (البيني ، الأنفصالي ، ألنهائي.) (2020/تمهيدي)

الاسئلة الوزارية حول "الاطوار الاربعة التي تلي الطور البيني"

الطور الاول : التمهيدي

س / اشرح الطور التمهيدي للانقسام الخيطي ؟ (3/2017)

ج/ 1 تتميز في هذا الطور الشبكة الكروماتينية الى عدد من الكروموسومات التي تبدو كثيفة وتتميز الى جزئين متماثلين تماماً (كروماتيدين)

2 يرتبط هذان الكروماتيدان الشقيقان مع بعضهما عند منطقة جزئيها المركزيين واللذان سيكونان الكروموسومات البنوية

3 يتباعد الجسيمان المركزيان اللذان سبق وان تكونا في الطور البيني ويتجهان في اتجاهين متعاكسين نحو قطبي الخلية.

4 تمتد من كل منهما خيوط شعاعية (النجم) وتتكون بينهما خيوط المغزل.

5 تختفي النوية والغشاء النووي في مرحلة متأخرة من هذا الطور.

س / ارسم الطور التمهيدي للانقسام الخيطي ؟ (1/1989)

الطور الثاني : الاستوائي

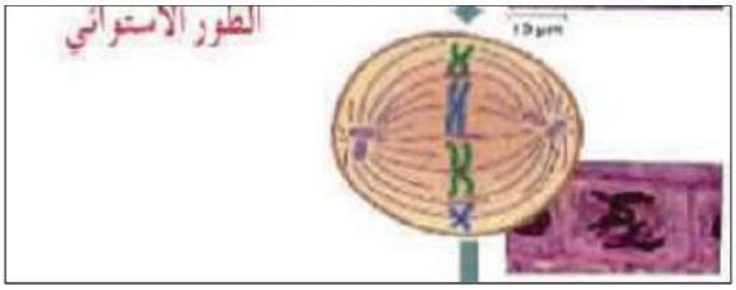
س / اشرح الطور الاستوائي للانقسام الخيطي ؟ سؤال وزاري (1/2017 اسئلة الموصل)

ج/ 1 تنكمش وتتغلظ الكروموسومات في هذا الطور.

2 تأخذ موقعاً عند خط استواء المغزل

3 تتعلق الكروموسومات بخيوط المغزل حيث يتعلق كل كروموسوم بخيط من خيوط المغزل بوساطة الجزء المركزي.

س / ارسم مع التأشير الطور الاستوائي؟ (1/1989)



الطور الثالث : الانفصالي

س / ما هي التغيرات التي تحصل في الطور الانفصالي للانقسام الخيطي . (1/2014)(2016/ تمهيدي)

ج/ ❶ تنفصل في هذا الطور الكروموسومات البنوية الناتجة عن الكروماتيدات الشقيقة في الطور التمهيدي بعضها عن بعض بأتجاه القطبين المتعاكسين للخلية

❷ لاتعرف ميكانيكية حركة الكروموسومات نحو القطبين المتعاكسين في الخلية لحد الان بشكل دقيق ولكن هناك نضريات تقترح تفسيراً لذلك وهي:

آ- يعتقد ان خيوط المغزل تتقلص بوجود ATP وتسحب الكروموسومات نحو القطبين .

ب - يعتقد ان خيوط المغزل تعمل بوضعها طريقاً تنزلق عليه الكروموسومات متجه نحو القطبين.

سؤال وزاري (1/1992)(1/1998)

س / كيف تفسر ميكانيكية حركة الكروموسومات نحو الاقطاب في الانقسام الاعتيادي ؟

(1/2015 اسئلة النازحين)(2016/تمهيدي)(3/2016) (2018تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)(2/2020)

س / ما هي النظريات التي تفسر حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية ؟

ج/ آ- يعتقد ان خيوط المغزل تتقلص بوجود ATP وتسحب الكروموسومات نحو القطبين .

ب - يعتقد ان خيوط المغزل تعمل بوضعها طريقاً تنزلق عليه الكروموسومات متجه نحو القطبين

الطور الرابع : النهائي

س / ما التغيرات التي تحصل في الخلية الحيوانية في الطور النهائي للانقسام الخيطي . (1/1988)

ج/ ❶ يبدأ الطور النهائي عند اكتمال وصول الكروموسومات الى قطبي الخلية المتعاكسين

❷ تعود الكروموسومات الى شكلها السابق الخيطي الدقيق حيث تبدو بشكل خيوط كروماتينية دقيقة (تتكون الشبكة الكروماتينية).

❸ تتكون النوية او النويات الجديدة .

❹ يتكون الغشاء النووي . ويختفي المغزل ، وهكذا ينتهي انقسام النواة .

❺ يعقب انقسام النواة الانقسام السايتوبلازمي.

❻ في الخلية الحيوانية يحدث تخصر في غشاء الخلية قرب منطقة خط استواء الخلية وبمرور الوقت يزداد هذا التخصر تدريجياً الى ان تنقسم الخلية الى خليتين جديدتين تحوي كل منهما على نواة.

س / ما هي التغيرات التي يعاني منها جسم الخلية النباتية والحيوانية بعد الانقسام النووي في الطور النهائي من الانقسام الخيطي الاعتيادي. سؤال وزاري (1/1994) (او) سؤال وزاري (1/2002)

س / كيف يختلف الطور النهائي من الانقسام الاعتيادي في الخلية الحيوانية عنه في الخلية النباتية؟ (او) سؤال وزاري (1/2004)(2/2018 خارج القطر)

س / ما هي التغيرات التي تحصل في الطور النهائي من عملية الانقسام الخيطي؟ (او) سؤال وزاري (2/2014)(2/2017)(2019/تمهيدي)(2/2019)(2/2020)

س / ما الفرق بين الانقسام السايتوبلازمي في الخلية الحيوانية والخلية النباتية؟ (او) وزاري (1/1995)

س / كيف تميز مجهريا في الطور النهائي لخلية نباتية واخرى حيوانية في نفس الطور.

ج/

الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
1-عند انقسام الخلية الحيوانية يحدث تخصر في غشاء الخلية قرب منطقة خط استواء الخلية	1-عند انقسام الخلية النباتية تتكوين صفيحة خلوية في منطقة خط استواء الخلية تفرز من قبل بروتوبلاست الخلية
2-بمرور الوقت يزداد هذا التخصر تدريجياً الى ان تنقسم الخلية الى خليتين جديدتين تحوي كل منهما على نواة.	2- تبدا كل خلية جديدة بتكوين جدارها الخلوي من جهتها,وتكتمل العملية بالانفصال لتتكون خليتين جديدتين

س / ما اهمية خيوط المغزل؟ (1/2014)

ج/ يلعب دورا مهما في حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية عند انقسامها.

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الجزء المركزي؟ وزاري(1/2015)

س / ما وظيفة (فائدة) الجزء المركزي؟ وزاري (2/2016)(2/2016 اسئلة خارج القطر)

س / ما موقع الجزء المركزي؟ وزاري(1/2019)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الوظيفة (الاهمية - الفائدة)
الجزء المركزي	يوجد في الكروموسوم	ربط الكروماتيدين الشقيقين مع بعضهما.

س / قارن بين الجسيم المركزي و الجزء المركزي؟ وزاري(1/2017 اسئلة خارج القطر)

الجسيم المركزي	الجزء المركزي
1- يوجد في الخلية الحيوانية فقط	1- يوجد في الكروموسوم
2- يساهم في انقسام الخلية الحيوانية من خلال ابتعاده إلى القطبين المتقابلين للخلية ويرتبطان بخيوط المغزل	2- يعمل على ربط الكروماتيدين الشيقيقين لتكوين الكروموسوم

علل / نادرا ما تنقسم الخلية العصبية عند البلوغ؟ تعليل وزاري(2/1997)

ج/ لتخصص الخلايا العصبية بصورة نهائية.

س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- المدة التي يستغرقها الانقسام الخلوي تتباين تبعاً ل نوع الخلية او النسيج وعمر الكائن الحي. (3/2017)

2- ينقسم السايتوبلازم في الطور النهائي في الخلية النباتية عن طريق تكوين الصفيحة الخلوية وفي الخلية الحيوانية بواسطة التخصر. (3/2018)

سؤال وزاري(1/1999)

س / ما الهدف من انقسام الخلية؟ وما هي مراحل الانقسام الخيطي؟ عددها واشرح واحدة منها؟

ج/ تهدف عملية انقسام الخلية الى مضاعفة المادة الوراثية كمياً مع ضمان توزيعها بشكل متجانس بين الخليتين الناتجتين من الانقسام.

مراحل الانقسام الخيطي

1 الطور اتمهيدي. 2 الطور الأستوائي. 3 الطور الانفصالي. 4 الطور النهائي.

الطور الاستوائي .(يمكن للطالب شرح أي طور اخر)

1 تنكمش وتتغلظ الكروموسومات في هذا الطور.

2 تأخذ موقعاً عند خط استواء المغزل

3 تتعلق الكرموسومات بخيوط المغزل حيث يتعلق كل كرموسوم بخيط من خيوط المغزل بوساطة الجزء المركزي .

سؤال وزاري(1/2014)(3/2016)(1/2017)

س / ما الفرق (قارن) بين الطور التمهيدي والطور النهائي من الانقسام الخيطي؟

ج/

الطور التمهيدي	الطور النهائي
1-تتميز الشبكة الكروماتينية الى عدد من الكروموسومات	1-تعود الكروموسومات الى شكلها السابق الخيطي الدقيق وتتكون الشبكة الكروماتينية
2-تختفي النوية والغشاء النووي	2-تتكون النوية والغشاء النووي
3-تتكون خيوط المغزل	3-تختفي خيوط المغزل
4-يعتبر الطور الاول من الانقسام الخيطي	4- يعتبر الطور الرابع من الانقسام الخيطي
5-لا يحصل انقسام سايتوبلازمي فيه ولا تخصر الغشاء البلازمي ولا تكوين صفيحة خلوية.	5-يحصل انقسام سايتوبلازمي فيه ولا تخصر الغشاء البلازمي ولا تكوين صفيحة خلوية.
6-يستغرق هذا الطور فترة (30-60) دقيقة	6-يستغرق هذا الطور فترة (30-60) دقيقة

الاسئلة الوزارية حول "الانقسام الاختزالي"

س / ما وظيفة الانقسام الاختزالي؟ وزاري (1/2017 اسئلة خارج القطر)

ج/ الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لأفراد الانواع المختلفة من الاحياء خلال عملية تعاقب الاجيال الذي يتم خلاله تكوين الامشاج كالبيوض والنطف في الحيوانات والابواغ في النباتات.

س / متى تحدث عملية الانقسام الاختزالي ؟ وما اهميتها ؟ وزاري (2/1988) (3/2014)

ج/ تحدث عملية الانقسام الاختزالي خلال تكوين الامشاج (البيوض والنطف في الحيوانات والابواغ في النباتات)

اهميتها : تهدف عملية الانقسام الاختزالي الى الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لأفراد الانواع المختلفة من الاحياء خلال عملية تعاقب الاجيال

علل / حدوث عملية الانشطار الاختزالي. تعليل وزاري(2/1997)

ج/ وذلك للحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لأفراد الانواع المختلفة من الاحياء خلال عملية تعاقب الاجيال الذي يتم خلاله تكوين الامشاج كالبيوض والنطف في الحيوانات والابواغ في النباتات.

الاسئلة الوزارية حول "الانقسام الاختزالي الاول"

الانقسام الاختزالي الاول

(أ) الطور التمهيدي الاول I

1 الدور القلادي

س / ما هي التغيرات التي تطرأ على الكروموسومات في الدور القلادي؟ سؤال وزاري (1/2001)

ج/ تكون الكروموسومات في هذا الدور بشكل خيوط طويلة نحيفة مفردة ذات تثخنات شبيهة بالفصوص او الخرز مما يضفي على الكروموسومات شكل القلادة .

2 الدور الازدواجي

س / عرف الثنائي ؟ (2/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ الثنائي : وهو عبارة عن كروموسومان متماثلان مزدوجان حيث يلتوي بعضهما على البعض الاخر وتحدث هذة الظاهرة في الدور الازدواجي من الطور التمهيدي الاول وتعتبر صفة مميزة للانقسام الاختزالي فقط

س / علل كل مما يأتي (فسر الحقائق العلمية التالية)

1 الايثاق (التشابك) صفة مميزة للانقسام الاختزالي. تعليل وزاري (1/2006)(1/2008)

ج/ لان عملية الايثاق (التشابك) لا تحدث في الانقسام الخيطي (الاعتيادي) اذا تتراصف الكروموسومات المتماثلة وتزدوج وبعد ازدواجها يلتوي بعضها على البعض الاخر بعملية الايثاق (التشابك) ويسمى الكروموسومان المزدوجان بالثنائي.

2 يظهر عدد الكروموسومات في الدور الازدواجي كأنه نصف العدد الاصلي. تعليل وزاري (2/2004)

ج/ وذلك بسبب تراصف الكروموسومات المتماثلة في هذا الدور وازدواجهما وبعد اكتمال ازدواجهما يلتوي بعضها على البعض وتدعى العملية بالايثاق او التشابك

س / ما مميزات الدور الازدواجي. (1/2019)

ج/ 1 تتراصف الكروموسومات المتماثلة في هذا الدور وتزدوج.
2 بعد ازدواجها يلتوي بعضها على البعض الآخر وتدعى العملية بالأيثاق او التشابك
3 يسمى الكروموسومان المزدوجان بالثنائي.

3 الدور التغلظي

س / عرف التعابر(العبور)؟ (1/2016)

ج/ التعابر(العبور): هو عملية تبادل في مواقع المورثات بين الكروموسومين المتماثلين, ويحدث ذلك في الدور التغلظي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي الاول.

س / ماذا يحدث للكروموسومات في الدور التغلظي, وضح ذلك؟ سؤال وزاري (1/2018)

ج/ 1 يزداد في هذا الدور تكثف الكروموسومات وتغلظها ويقل طولها.
2 ويظهر في هذا الدور تضاعف كل كروموسوم الى كروماتيدين واضحين.

3 يرتبطان فيما بينهما بوساطة جزئيهما المركزيين
4 ويطلق على كل كروماتيدين يكونا نفس الكرموسوم بالشقيقين
5 يظهر في هذا الدور كل زوج من الكروموسومات المتماثلة مكوناً من حزمة مؤلفة من أربعة كروماتيدات ، وتدعى هذه الحزمة بالرباعي ولناخذ مثلاً خلية الانسان نجدها تحوي في هذا الدور (23) رباعياً اي (92) كروماتيد كمجموع كلي
6 يحصل في هذا الدور تبادل في مواقع الموروثات بين الكرموسومين المتماثلين وتدعى عملية التبادل هذه بالتعابر

4 الدور الانفراجي

س / ما هي التغيرات التي تحصل في الدور الانفراجي للانقسام الاختزالي ؟ سؤال وزاري (2/2004)

ج/ 1 يبدأ في هذا الدور كل كروموسومين متماثلين بالتنافر والابتعاد عن بعضهما ،
2 ويبقى الكروماتيدان غير الشقيقين مرتبطان بنقطة واحدة او اكثر ،
3 تدعى نقاط الارتباط (بالتصالبات) ويختلف موقع وعدد التصالبات من كروموسوم الى آخر ومن خلية الى اخرى .
4 تتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض.

س / ما اهمية التصالبات (1/2019)

ج/ يتم من خلالها تتبادل قطع الكروماتيدات غير الشقيقة في كل منطقة تصالب بعضها مع بعض.

5 الدور الحركي

س / اشرح الدور الحركي للانقسام الاختزالي؟ سؤال (2015/تمهيدي)
س / ما الذي يحدث في الدور الحركي للانقسام الاختزالي؟ سؤال وزاري (2/2017 اسئلة خارج القطر)
س / ما مميزات الدور الحركي للانقسام الاختزالي؟ سؤال وزاري (1/2009)

ج/ 1 يمثل هذا الدور آخر ادوار الطور التمهيدي
2 وفيه تزداد الكروموسومات (كروماتيدات الكروموسومات المتماثلة) قصراً وتغلظاً .
3 تبدأ النوية والغشاء النووي بالانحلال التدريجي
4 وتتحرك مواقع التصالبات باتجاه نهايات الكروموسومات وينتج عن ذلك تناقص في عدد التصالبات .

س / علل :يقل عدد التصالبات في الدور الحركي؟ تعليل وزاري (2/2013)
س / علل :تناقص عدد التصالبات في الدور الحركي؟ (1/2018) (1/2019اسئلة خارج القطر) (2/2020"التكميلي")

ج/ لان مواقع التصالبات تتحرك باتجاه نهايات الكروموسومات مما ينتج عن ذلك تناقص في عدد التصالبات.

سؤال وزاري (2/2017 خارج القطر)

س / ماهي اهم الاحداث التي تحصل في الطور الانفصالي الاول للانقسام الاختزالي؟

ج/ 1 في هذا الطور ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضهما،ويتحركان باتجاهين متعاكسين باتجاه قطبي الخلية.
2 يبقى كروماتيدا كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزئيهما المركزيين .

الاسئلة الوزارية حول "الانقسام الاختزالي الثاني"

س / اذكر ميزة الطور الانفصالي الثاني ؟ (1/2010)

ج/ ❶ تنفصل كروماتيدات كل كروموسوم عن بعضها من خلال انفصال جزئيهما المركزيين.

❷ فيصبح كل كروماتيد ممثلاً لكروموسوماً بنوياً مستقلاً يتحرك باتجاه احد قطبي الخلية بوساطة خيوط المغزل.

س / قارن بين الطور الانفصالي الاول والطور الانفصالي الثاني للانقسام الاختزالي؟ (2/2011)

الطور الانفصالي الاول	الطور الانفصالي الثاني
1-ينفصل الكروموسومان المتماثلان عن بعضهما و يتحركان بأتجاهين متعاكسين نحو قطبي الخلية	1-تنفصل كروماتيدات كل كروموسوم عن بعضها من خلال انفصال جزيئهما المركزيين
2-يبقى كروماتيدا كل كروموسوم مرتبطين مع بعض في منطقة جزينهما المركزيين	2- يصبح كل كروماتيد ممثلا لكروموسوما بنويا مستقلا يتحرك بأتجاه احد قطبي الخلية بوساطة خيوط المغزل
3- يحدث خلال الانقسام الاختزالي الاول	3-يحدث خلال الانقسام الاختزالي الثاني

س / املا الفراغات التالية :

1-يحدث الايثاق في الدور الازدواجي اما التصالبات فتظهر في الدور الانفراجي (2/2018 خارج القطر)

وزاري(1/1995)(2/2005)(2/2013)(3/2019)

س / قارن بين الانقسام الخيطي والانقسام الاختزالي ؟

الانقسام الخيطي	الانقسام الاختزالي
1- انقسام واحد	1- انقسامين
2- تتكون خليتين متماثلتين من كل انقسام	2- تتكون أربع خلايا غير متماثلة من كل انقسام
3- الخلية المتكونة متماثلة وراثيًا	3- الخلايا مختلفة وراثيًا
4- عدد الكروموسومات في الخليتين المتكونتين يماثل عددها في الخلية الأم	4- عدد الكروموسومات في الخلايا المتكونة نصف العدد الموجود في الخلية الأم
5- يحصل انقسام في الخلايا الجسمية	5- يحصل الانقسام في الخلايا الجرثومية
6- يحصل الانقسام خلال دورة الحياة بشكل مستمر	6- يحصل بعد النضج الجنسي فقط
7- يستخدم هذا الانقسام لأغراض النمو واصلاح التلف في الخلايا والتكاثر اللاجنسي	7- يستخدم في التكاثر الجنسي وإنتاج أفراد جدد

س / في اي دور او طور يحدث كل مما يأتي ؟

العمليـة	الدور او الطور
1- تضاعف (DNA). (1/2003) (1/2007)(2/2010 للغائبين) (1/2013) 2- تضاعف الجسيم المركزي (2014تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)	الطور البيني للانقسام الخيطي
3- تكوين (ظهور) النجم. (1/2000) (1/2019اسئلة خارج القطر) 4- تكوين خيوط المغزل. (1/2007)(1/2015)(2/2016) 5-اختفاء النوية . (2/2015) (1/2016) 6- اختفاء الغشاء النووي (2/2015)	الطور التمهيدي للانقسام الخيطي
7- تكوين النوية . (1/2000) 8- تكوين الصفيحة الخلوية. (1/2015)(2/2016) (1/2019 خارج القطر)	الطور النهائي للانقسام الخيطي
9- حدوث الايثاق (التشابك). (1/2014)(2/2015)(2016/تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)	الدور الازدواجي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
10- تكوين الرباعيات . (2/2015) (1/2016) 11- حدوث عملية العبور(التعابر) (1/2013)	الدور التغلظي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
12- تكوين التصالبات .(1/2014)(2/2015)(2/2016)(2016/تمهيدي)	الدور الانفراجي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
13- تناقص عدد التصالبات(1/2016)	الدور الحركي للطور التمهيدي الاول للانقسام الاختزالي
14- ظهور الاجزاء المركزية . (1/2013)	الطور الاستوائي الاول للانقسام الاختزالي
15- تكوين النوية والغلاف النووي(3/2016 اسئلة خارج القطر)	الطور النهائي الاول للانقسام الاختزالي

الاسئلة الوزارية حول الفصل الثاني " الانسجة "

الاسئلة الوزارية حول "الانسجة النباتية "

س / عرف النسيج ؟ تعريف وزاري (3/2016 اسئلة خارج القطر)(3/2019)

ج/ **النسيج:** هو مجموعة من الخلايا المتماثلة بالأضافة الى نواتج خلوية معينُة تخصصت لأداء وظيفُة معينُة . ويعرف العلم الذي يهتم بدراسة الانسجة بعلم الانسجة.

س / ما منشأ كل مما يأتي: الانسجة المرستيمية البينية (1/1993)

ج/ جميعها تنشأ من خلايا او انسجة مرستيمية (إنشائية).

الاسئلة الوزارية حول "النسيج المرستيمي او الانشائي"

س / ما وظيفة النسيج المرستيمي القمي ؟ (2013/تمهيدي)

س / ما موقع واهمية ووظيفة النسيج المرستيمي القمي ؟ وزاري(3/2014)(2015/تمهيدي)(3/2019)

س / ما موقع النسيج المرستيمي القمي ؟ (1/2018)(2/2018) (2/2020"التكميلي")

النسيج	الموقع	الوظيفة
النسيج المرستيمي القمي.	قمم الجذور والسيقان	النمو في قمم الجذور والسيقان.

س / ما منشأ كل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المنشأ
1-الخشب الثانوي وزاري(1/1990)(1/1995) 2-اللحاء الثانوي وزاري(1/1993)	الكمبيوم الوعائي

س / ما المسؤول عن استطالة السلاميات في النبات. (2/2015 اسئلة خارج القطر)

ج/ النسيج المرستمي البيني.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-يشمل النسيج المرستيمي الجانبي نسيج الكمبيوم الوعائي والكمبيوم الفليني. فراغ وزاري(1/2016)

س / ما نوع النسيج في كل مما يأتي (او ما طبيعة النسيج في كل مما ياتي)؟

التركيب (الجزء)	نوع (طبيعة) النسيج
1-قمم الجذور والسيقان (1/2014)(2013/تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)	النسيج المرستيمي القمي
2- السلاميات (2/2015)	النسيج المرستيمي البيني

الاسئلة الوزارية حول "النسيج الاساس"

س / ما منشا كل مما يأتي : 1- القشرة. 2- اللب. 3- الاشعة اللبية.

(1/1987)(1/1988)(1/1989)(1/1997)(1/2009)(2/2010)(1/2015)

ج/ النسيج الاساس.

س / ما نوع النسيج في :1-الاشعة اللبية(2/2015) 2-القشرة(1/2015)

ج/ النسيج الاساس.

1 النسيج البرنكيمي

س / ما موقع ووظيفة النسيج البرنكيمي ؟ وزاري (1/2015 اسئلة خارج القطر)
س / ما وظيفة النسيج البرنكيمي ؟ وزاري (2/1998)(2/2007)(1/2013)

اسم النسيج	الموقع (المكان- الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
النسيج البرنكيمي	في الجذور والسيقان والاوراق	تؤدي الخلايا البرنكيمية العديد من الوظائف ولعل اهمها التهوية وخزن الاغذية وتوصيلها .

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقاق العلمية التالية)؟

1- غالبا ما تكون خلايا النسيج البرنكيمي كروية الشكل أومضلعة (1/2014)(1/2016)(2/2018) (2020/تمهيدي)

ج/ وذلك نتيجة للضغط الواقع عليها من الخلايا المجاورة

2 النسيج الكولنكيمي

س / ما موقع ووظيفة (اهمية) النسيج الكولنكيمي؟(1/1988)
س / ما وظيفة النسيج الكولنكيمي؟(1/2014 أسئلة النازحين)(2019/تمهيدي)(1/2019) (2020/تمهيدي)

اسم النسيج	الموقع (المكان -الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
النسيج الكولنكيمي	في الاعضاء والنباتات الخشبية وكذلك الاعضاء البالغة في النباتات العشبية	وظيفته الدعم والتقوية والاسناد او الاسناد

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقاق العلمية التالية)؟(1/2015)(2/2016)(1/2018 خارج القطر) (1/2020)

1. تتمثل الوظيفة الرئيسية للنسيج الكولنكيمي بالدعم والتقوية.

ج/ وذلك بسبب تغلظ جدران خلاياها وطريقة توزيعها في النبات.

2. يكثر وجود النسيج الكولنكيمي في سيقان النباتات العشبية. (1/2002)(2/2018 خارج القطر)
3. وجود نسيج كولنكيمي في النباتات العشبية. (2/2015 اسئلة خارج القطر)

ج/ لانها تقدم الدعم والاسناد للنباتات العشبية.

4. قوة وصلابة السيقان العشبية. (تعليل وزاري 1/1998)

ج/ وذلك لوجود النسيج الكولنكيمي فيها.

3 النسيج السكلرنكيمي

س / ما موقع واهمية (وظيفة) النسيج السكلرنكيمي؟(1/2015 اسئلة خارج القطر)
س / ما اهمية النسيج السكلرنكيمي؟ وزاري (1/2003)(1/2006)(1/2013)(1/2015 اسئلة النازحين)

النسيج	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
النسيج السكلرنكيمي	توجد في اجزاء النباتات التي تحتاج الى تقوية	الدعم والتقوية.

س / املأ الفراغات التالية :

1 يشمل النسيج السكلرنكيمي نوعين من الخلايا هما الالياف و الخلايا الصخرية (الحجرية).
(2/2014)
(2/2018 خارج القطر) (1/2019اسئلة خارج القطر) (2020/تمهيدي)

2 يوجد نوعان من الخلايا السكلرنكيمية هي الالياف و الخلايا الصخرية (الحجرية).

س / وضح طبيعة خلايا الالياف؟ وزاري(2/1998)
س / اذكر مميزات الالياف النباتية؟ سؤال وزاري(1/2018 اسئلة خارج القطر)
س / أذكر ميزتين للألياف النباتية. (2/2020)

ج/ 1 تكون طويلة ومدببة النهايات. 2 توجد منفردة او بشكل حزم في اجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية.

علل / تكسب الالياف النباتية الاجزاء الموجودة فيها قوة ومتانة تعليل وزاري (1/2007)

ج/لان الالياف تكون طويلة ومدببة النهايات وهي توجد منفردة او بشكل حزم في اجزاء النبات التي تحتاج الى تقوية .

س / قارن بين النسيج الكولنكيمي والنسيج السكلرنكيمي؟ وزاري (1/2011)
س / كيف تميز بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي ؟ وزاري (2/2004)
س / ما الفرق بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي؟ وزاري (1/1989)(1/2003)(2018/ تمهيدي)
س / قارن بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي ؟ وزاري (2/2009)

النسيج البرنكيمي	النسيج الكولنكيمي	النسيج السكلرنكيمي
1- تكون خلاياه حية رقيقة الجدران.	1- خلاياه حية	1- خلاياه ميتة ذات جدران مغلضة
2- خلاياه كروية الشكل او مضلعة	2- خلاياه متطاولة وجدرانها متغلضة بشكل غير منتظم	2- تختلف خلاياه في الشكل والاصل والتركيب فمنها طويلة مدببة ومنها قصيرة
3- توجد بينها مسافات بينية تحوي فجوة عصارية	3- لاتوجد فيها مسافات بينية	3- لا توجد فيها مسافات بينية
4- تحتوي بعضها على البلاستيدات الخضر فتدعى بالخلايا الكلورنكيمية	4- لا تحتوي على الخلايا الكلورنكيمية	4- لا تحتوي على الخلايا الكلورنكيمية
5- اهم وظائفه التهوية وخزن الاغذية وتوصيلها	5- اهم وظائفه الدعم والتقوية	5- اهم وظائفه الدعم والتقوية
6- خلاياه من نوع واحد	6- خلاياه من نوع واحد	6- خلاياه من نوعين هما : الالياف والخلايا الصخرية (الحجرية)

س / ما نوع النسيج في كل مما يأتي؟

التركيب	نوع النسيج (طبيعة النسيج)
1- الكمثري. (2014/تمهيدي)(2/2016) (2/2020"التكميلي") 2- الجوافة	نسيج سكلرنكيمي / خلايا صخرية
3- الخلايا الصخرية(1/2015 اسئلة خارج القطر)	نسيج سكلرنكيمي

الاسئلة الوزارية حول "نسيج البشرة"

س / ما اهمية بشرة النبات؟(3/2015)

ج/ الحماية وتنظيم تبادل الغازات في الساق والاوراق وامتصاص الماء والاملاح المذابة في الجذور.

س / قارن بين النسيج الاساس ونسيج البشرة من حيث الموقع والوظيفة؟ وزاري(3/2014)

صفة المقارنة	النسيج الاساس	نسيج البشرة
الموقع	1- يوجد في الجذور والسيقان والاوراق ممثلا بالقشرة واللب والاشعة اللبية	1- يوجد في الطبقة الخارجية لأجزاء النبات المختلفة
الوظيفة	2- يشكل كتل نسيجية في الجذور والاوراق والسيقان	يكون طبقة البشرة التي تتلخص وظائفها في حماية النبات والسيطرة على تبادل الغازات (من خلال ازواج من الخلايا الحارسة) وامتصاص الماء.

الاسئلة الوزارية حول "النسيج الوعائي"

س / املا الفراغات التالية بما يناسبها:

1-تقسم الانسجة الوعائية الى نسيج الخشب و نسيج اللحاء. فراع وزاري(2/2016)

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

صفة المقارنة	النسيج المرستيمي	النسيج الوعائي
الموقع	1- يوجد في إجزاء النبات الخلوي ذات النشاط الانقسامي	1- يوجد في اجزاء النباتات التي تحتوي على الخشب واللحاء
الوظيفة	2- يقوم بوظيفة الانقسام والنمو	2- يقوم بنقل الماء والمواد المذابة اضافة الى الخزن والاسناد

1 نسيج الخشب

علل / يقوم نسيج الخشب بوظيفة ميكانيكية اضافة الى الوظيفة الرئيسية (النقل)؟ تعليل وزاري(1/1988)

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

س / ما اهمية (وظيفة) اوعية الخشب ؟ (2016/تمهيدي)

ج/ نقل الماء والمعادن

س / ما اهمية (وظيفة) النسيج الوعائي؟ (3/2013)

ج/ نقل الماء والمعادن والخزن بالاضافة الى الاسناد والتقوية

2 نسيج اللحاء

س / عرف الخلايا المرافقة ؟ (1/2011)

ج/ الخلايا المرافقة: هي احدى انواع الخلايا التي يتكون منها نسيج اللحاء وتتلخص وظيفتها في كونها تتخصص بنقل المواد الغذائية المنتجة في الورقة.

س / ما موقع الخلايا المرافقة؟ (1/2019اسئلة خارج القطر)

ج/ نسيج اللحاء.

س / ما موقع ووظيفة الانابيب المنخلية؟ (1/2016 اسئلة النازحين)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الانابيب المنخلية	نسيج اللحاء	نقل المواد الغذائية المنتجة في الورقة.

س / قارن بين نسيج الخشب واللحاء؟ وزاري (1/2010)

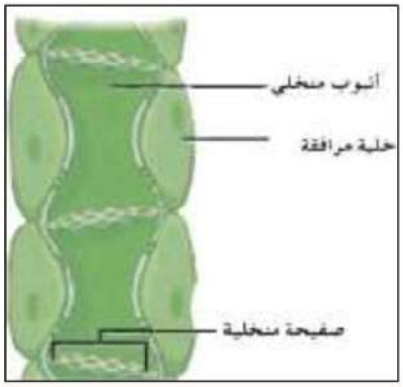
نسيج الخشب	نسيج اللحاء
1- خلاياه تموت عند اكتمال نضجها حيث تفقد محتوياتها	1- خلاياه حية تفقد نواتها فقط عند النضج
2- يتكون من الاوعية الخشبية و القصيبات والياف الخشب و برنكيما الخشب.	2- يتكون من الانابيب المنخلية والخلايا المرافقة. والياف اللحاء و برنكيما اللحاء.
3- يقوم بنقل الماء والمعادن المذابة والاسناد والتقوية والخزن	3- يقوم بنقل المواد الغذائية المنتجة بالورقة الى الانابيب المنخلية
4- تتباين اوعية الخشب تبعا لطريقة التغلظ	4- لا يوجد تباين في الخلايا المنخلية

(اسئلة الفصل) وزاري (2/2015)(2019/تمهيدي)(3/2020)

س / قارن بين نسيج الخشب واللحاء من حيث التركيب والوظيفة؟

نسيج الخشب	نسيج اللحاء
1-المكونات: -اوعية الخشب. -القصيبات. -برنكيما الخشب. -الالياف.	1- المكونات: -الانابيب المنخلية. -الخلايا المرافقة. -الالياف. -برنكيما اللحاء.
2-الوظيفة: -نقل الماء والمعادن داخل جسم النبات. -الخزن. -الاسناد والتقوية.	2- الوظيفة: - نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات. -الاسناد -نقل الكاربوهيدرات من والى الانابيب المنخلية

س / ارسم مع التاشير نسيج اللحاء؟ وزاري(1/1987)(1/1989)(1/1995)



الاسئلة الوزارية حول "الانسجة الحيوانية"

الاسئلة الوزارية حول "النسيج الظهاري [الطلائي]"

س / ما اهمية الغشاء القاعدي؟ وزاري(2/2014)
س / ما موقع واهمية الغشاء القاعدي؟ وزاري(3/2018)
س / ما موقع الغشاء القاعدي. (3/2020)

التركيب (العضو)	الموقع(المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
1- الغشاء القاعدي	أسفل الخلايا الطلائية	تستند عليه جميع خلايا النسيج الظهاري.

س / أملأ الفراغات الاتية: (3/2020)
يصنف النسيج الظهاري تبعاً لعدد طبقات الخلايا المكونة له الى النسيج الظهاري البسيط و النسيج الظهاري المطبق.

اولاً : النسيج الظهاري البسيط

س / عدد أنواع الانسجة الطلائية(الظهارية) البسيطة؟ سؤال وزاري(3/2017)
س / عدد انواع النسيج الظهاري البسيط. (2020/تمهيدي)

ج/ ❶ نسيج ظهاري حرشفي بسيط. ❷ نسيج ظهاري مكعبي بسيط
❸ نسيج ظهاري عمودي بسيط. ❹ نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب.

1 النسيج الظهاري الحرشفي البسيط

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من: ❶ الاوعية الدموية. ❷ حويصلات الرئة.
❸ التجاويف الجسمية. وزاري (2014/ تمهيدي)(2015/ تمهيدي)(2/2016)
❹ جسيمات مالبيجي. وزاري(2/2015)

ج/ النسيج الظهاري الحرشفي البسيط.

2 النسيج الظهاري المكعبي البسيط

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من:

1 بطانة نبيبات الكلية . (1/2019اسئلة خارج القطر)

2 بطانة الغدد اللعابية. وزاري(1/2015)

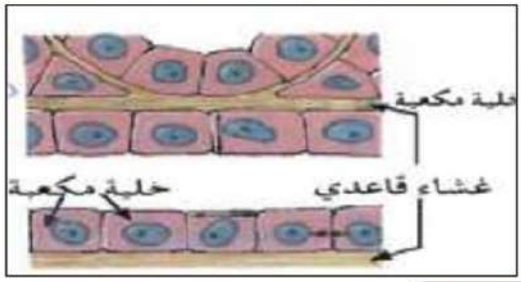
ج/ النسيج الظهاري المكعبي البسيط.

س / اذكر ميزتين للنسيج الظهاري المكعبي البسيط. (2/2020)

ج/ 1 يتكون من طبقة مفردة من الخلايا المكعبة التي تبدو مربعة في مقاطعها.

2 النواة فيها كروية مركزية الموقع.

س / ارسم مع التأشير النسيج الظهاري المكعبي البسيط؟ (2/2002) (1/2020)



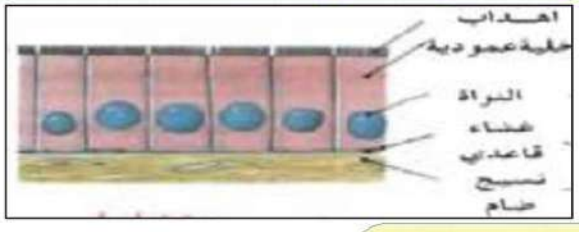
3 النسيج الظهاري العمودي البسيط

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من: 1- بطانة الامعاء. (1/2015) 2- بطانة الغدد

ج/ النسيج الظهاري العمودي البسيط

(2/2008)(1/2013)(2/2014)(2016/تمهيدي) (1/2018)(1/2019)(2/2020)

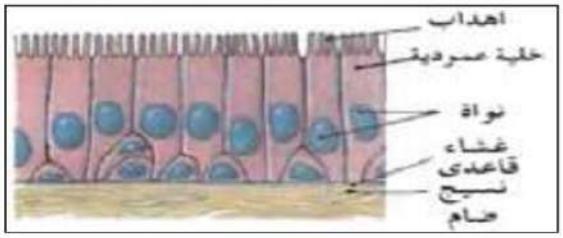
س / ارسم مع التاشير النسيج الظهاري العمودي المهدب البسيط.



4 النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب

(2/1988)(2/1995)(1/2010)(2/2013)(1/2014)(1/2016)(2/2018)(2020/تمهيدي)

س / ارسم مع التأشير النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب



س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من:
1- بطانة الرغامي. (2013 / تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر) (2/2020"التكميلي")
2- بطانة القنوات الكبيرة للغدد اللعابية.

ج/ النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب

علل: يدعى النسيج المبطن للرغامي بالنسيج المطبق الكاذب. (1/2014 اسئلة النازحين)
علل: تسمية النسيج الظهاري المطبق الكاذب بهذا الاسم. (1/1987)
علل: يسمى النسيج الطلائي المبطن للرغاني بالمطبق الكاذب. (1/2019)

ج/ وذلك لان هذا النسيج يتكون من اكثرمن نوع من الخلايا التي تقع انويتها في مستويات مختلفة مما يوحي بأن هذا النسيج مكون من عدة طبقات.

ثانياً : النسيج الظهاري المطبق

س / عدد انواع الانسجة الظهارية المطبقة. (1/2020)

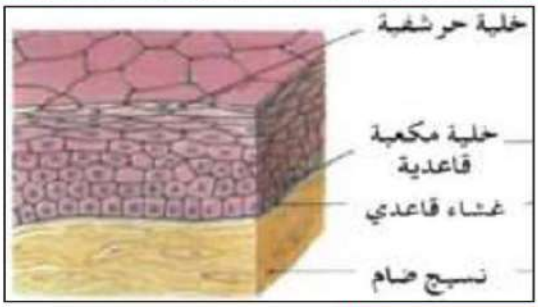
ج/ 1 النسيج الظهاري المطبق الحرشفي.
2 النسيج الظهاري المطبق المكعبي
3 النسيج الظهاري المطبق العمودي.
4 النسيج الظهاري المتحول

1- النسيج الظهاري المطبق الحرشفي

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما يأتي: بشرة الجلد (2014 / تمهيدي)(1/2015 خارج القطر)

ج/ النسيج الظهاري المطبق الحرشفي المقترن.

س / ارسم مع التأشير النسيج الظهاري المطبق الحرشفي. وزاري (1/2017)



2- النسيج الظهاري المطبق المكعبي

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من: 1 قنوات الغدد العرقية . (2/2008)
2 النبيبات المنوية (2016/تمهيدي)

ج/ النسيج الظهاري المطبق المكعبي

3- النسيج الظهاري المطبق العمودي

(1/2015)(2/2015) (1/2019اسئلة خارج القطر)(2/2019)

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في بطانة الاحليل

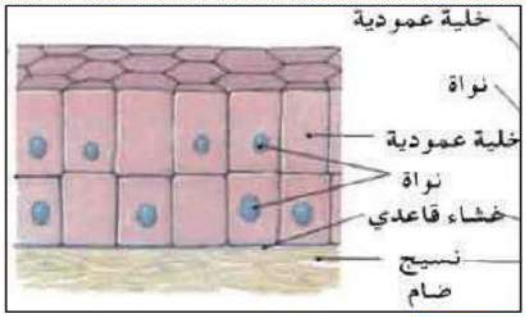
ج/ النسيج الظهاري المطبق العمودي.

س / املا الفراغات التالية بما يناسبها:

1- توجد خلايا النسيج الظهاري المطبق العمودي في بطانة الاحليل (اسئلة الفصل)

(1/1991)(1/2009)(2015/ خارج القطر) (1/2016 اسئلة النازحين)(2/2016)

س / ارسم مع التاشير النسيج الظهاري المطبق العمودي ؟



4- النسيج الظهاري المتحول

س / ما وظيفة النسيج الظهاري المتحول؟ وزاري(2/2013)

ج/ الحماية وتمدد وانكماش الاعضاء دون حصول اي تلف او تمزق في الخلايا.

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من:

1 بطانة المثانة البولية . (2/2020"التكميلي")

2 الحالب . (2016/تمهيدي)

3 حوض الكلية. (1/2016 خارج القطر)

ج/ النسيج الظهاري المتحول

علل / النسيج المبطن للمثانة هو نسيج متحول. تعليل وزاري(2/2004)

علل / توسيع العضو المبطن بالنسيج المتحول ؟ تعليل وزاري (1/2007)

ج/ لان قابلية خلايا هذا النسيج على تغيير شكلها تجعله مناسباً جداً للاعضاء القابلة للتمدد والانكماش والتي يبطنها هذا النسيج.

س / قارن بين النسيج الظهاري المطبق الحرشفي والنسيج الظهاري المتحول. (2/2017)

النسيج الظهاري المطبق الحرشفي	النسيج الظهاري المتحول
1) تتكون من اكثر من طبقة من الخلايا القاعدية منها عمودية او مكعبة وتستقر على الغشاء القاعدي	1) يتكون من اكثر من طبقة حيث تكون الطبقة القاعدية مكعبة في شكلها وتستقر على الغشاء القاعدي.
2) الطبقة الوسطى مؤلفة من خلايا متعددة السطوح	2) خلايا الطبقة الوسطى متعددة السطوح.

3) الطبقة السطحية تكون من النوع المسطح الحرشفي	3) خلايا الطبقة السطحية تكون كبيرة مظلية الشكل وتحتوي على نواة واحدة او اثنين.
4) قد تكون الطبقة السطحية متفرقة كما في بشرة الجلد.	4) تكون غير مقترنة.
5) يبطن هذا النسيج التجويف الفمي والمريء والمقترن منها في بشرة الجلد	5) يوجد في بطانة المثانة البولية والحالب وحوض الكلية.
6) يقوم بوظيفة الحماية.	6) وظيفته الحماية كما يسمح للاعضاء بالتمدد والانكماش دون حصول تلف اوتمزق. لان خلاياه لها القابلية على تغير شكلها.

الاسئلة الوزارية حول "النسيج الضام [الرابط]"

س / علل: يطلق على النسج الضامه بالنسج الساند. تعليل وزاري(1/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ لان النسج الضامة تقوم بربط اجزاء الجسم المختلفة واسنادها .

(أ)خلايا النسج الضامة.

س / عدد خمس من خلايا النسيج الضام؟ سؤال وزاري(1/2015 اسئلة النازحين)

س / عدد اربعاً من خلايا النسيج الضام؟ سؤال وزاري(2/2018)(3/2019)

ج/ 1- الارومة الليفية. 2- البلعم الكبير. 3- الخلية الدهنية.

4- الخلية الحشوية المتوسطة. 5- الخلية البلازمية.

1 الارومة الليفية

س / عرف الارومة الليفية؟ تعريف وزاري(2/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/ الارومة الليفية: وهي اكثر الخلايا شيوعاً في النسيج الضام وتمتاز بكبر حجمها وببروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة وتبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل ونواتها بيضوية كبيرة وسايتوبلازم الخلية يكون متجانس وتتلخص وظيفتها في كونها المسؤولة عن تكوين جميع انواع الالياف في النسيج الضام

س / ما وظيفة الارومة الليفية؟ وزاري(2/1989)(3/2016 خارج القطر)

ج/ المسؤولة عن تكوين جميع انواع الالياف في النسيج الضام .

س / ما منشأ الياف النسيج الضام؟ (1/2016 اسئلة النازحين)

ج/ خلية الارومة الليفية

س / ما منشأ الالياف الصفراء؟ (1/2019)

ج/ الارومة الليفية

س / اذكر ميزتين للارومة الليفية. (1/2020)

ج/ 1)اكثر الخلايا شيوعاً في النسيج الضام .

2)تمتاز بكبر حجمها وببروزاتها الطويلة التي تكون متفرعة.

3) تبدو في مظهرها الجانبي مغزلية الشكل.

4) نواتها بيضوية كبيرة .

5) سايتوبلازم الخلية يكون متجانس.

2 البلعم الكبير

س / عرف البلعم الكبير؟ تعريف وزاري(1/2003)(2019/تمهيدي)

ج/ **البعلم الكبير:** وهي خلية اميبية الشكل بروزاتها قصيرة مقارنة ببروزات الارومة الليفية ونواتها ليست مركزية الموقع .تقوم هذه الخلية بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فأن وظيفتها دفاعية .

س / اذكر مميزات نواة البلعم الكبير؟ وزاري(1/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/ ليست مركزية الموقع

س / ما وظيفة خلية البلعم الكبير؟ وزاري(1/2014 اسئلة النازحين)

الخلية	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
البلعم الكبير	احدى خلايا النسيج الضام	التهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج وبالتالي فأن وظيفتها دفاعية.

3 الخلية الدهنية

س / عرف الخلية الدهنية. (2/2020)

ج/ **الخلية الدهنية:** وهي خلية كروية الشكل تحوي قطيرة دهنية كبيرة تشغل معظم حجم الخلية والسايتوبلازم فيها يكون ممثلاً بحلقة نحيفة والنواة تكون مسطحة محيطية الموقع اي جانبية الموقع, وتعمل الخلية الدهنية على خزن الدهون لتوليد الطاقة وحماية الفرد من فقدان الحرارة.

س / اذكر مميزات نواة الخلية الدهنية؟ وزاري(1/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/ مسطحة محيطية الموقع اي جانبية الموقع

4 الخلية الحشوية المتوسطة

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الخلية الحشوية المتوسطة؟(2014/تمهيدي)(1/2016 خارج القطر)

الخلية	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الخلية الحشوية المتوسطة	احدى خلايا النسيج الضام	تتلخص وظيفة الخلية الحشوية المتوسطة في كونها خلية يمكن ان تتمايز الى اي نوع من خلايا النسيج الضام لدى البالغين .

5 الخلية البلازمية

س / عرف الخلية البلازمية؟ تعريف وزاري(1/2013)(2015/تمهيدي)(2/2015 خارج القطر)(1/2017) (1/2020)

ج/ **الخلية البلازمية:** وهي خلية كروية الشكل او بيضوية صغيرة الحجم نسبيًا ونواتها مركزية الموقع ، وتظهرالمادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعياً بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة ويكون سايتوبلازم الخلية متجانس .تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دوراً مهماً في حماية الجسم من الاصابات .

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الخلية البلازمية؟ (1/1988)

س / ما اهمية (وظيفة) الخلية البلازمية؟ (1/2019)

الخلية	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
الخلية البلازمية	احدى خلايا النسيج الضام	تكون مسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دوراً مهماً في حماية الجسم من الاصابات.

س / ما منشأ الاجسام المضادة؟ وزاري(3/2017)(2019/تمهيدي)(1/2009)(2/2014)(1/2016 اسئلة النازحين)(2/2019)

س / حدد المسؤول عن تكوين الاجسام المضادة؟

ج/ الخلية البلازمية.

س / أذكر ميزتين لـ : الخلية البلازمية. (2/2020)

ج/ ❶) كروية الشكل او بيضوية. ❷) صغيرة الحجم نسبيًا. ❸)نواتها مركزية الموقع.
❹) تظهرالمادة الكروماتينية فيها مرتبة شعاعياً بما يشبه وجه الساعة او عجلة العربة.
❺) سايتوبلازم الخلية متجانس .

❻ الخلية البدينة

س / عرف الخلية البدينة؟ تعريف وزاري(2/2013)(2/2019)

ج/ **الخلية البدينة:** وهي خلية واسعة الانتشار ضمن النسج الضامة ، وتكون كروية الشكل كبيرة الحجم ،وسايتوبلازم الخلية يظهر محببًا ونواتها صغيرة وليست مركزية الموقع .تتلخص وظيفة الخلية البدينة من خلال احتوائها على الهستامين الذي يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية كما تحتوي الخلية البدينة على الهيبارين الذي يمنع تخثرالدم .

س / ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي ؟

التركيب	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
1- الخلية البدينة (1/1989)	احدى خلايا النسيج الضام	1-تحتوي على الهستامين الذي يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية 2- تحتوي على الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم
2-الهستامين (1/2015) (1/2020)	الخلية البدينة	يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية
3-الهيبارين. (2/2020)	الخلية البدينة	يمنع تخثر الدم

س / ما منشأ كل من: 1-الهيبارين وزاري(1/1993)-(3/2014) 2- الهستامين. ج/ الخلية البدينة

س / حدد المسؤول عن: 1-تكوين مادة الهيبارين (3/2018) 2- الهستامين. ج/ الخلية البدينة

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

1 وجود الهستامين في الخلية البدينة في النسيج الضام. تعليل وزاري(2013 / تمهيدي)

ج/ لأن الهستامين يلعب دوراً في تقلص العضلات الملساء ضمن القصيبات الرئوية كما يقوم بتوسيع الشعيرات الدموية من اجل زيادة قابليتها النضوحية

2 تساهم الانسجة الضامة بالدفاع عن الجسم؟ تعليل وزاري(1/2008)(1/2016)(1/2018 خارج القطر)

ج/ وذلك لاحتوائها على البلعم الكبير الذي يقوم بالتهام الجزيئات الغريبة ضمن النسيج إضافة الى الخلية البلازمية المسؤولة عن تكوين الاجسام المضادة وتلعب دورا مهما في حماية الجسم من الاصابات.

س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-تساهم الانسجة الضامة بوظيفة دفاعية للجسم لاحتوائها على البلعم الكبير و الخلية البلازمية. (2/2019)

(ب) الياف النسج الضامة

يوجد في النسيج الضام ثلاثة انواع من الالياف وهي الالياف البيض او المغراوية و الالياف الصفراو المرنه و الالياف الشبكية.

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الليف الاصفر اوالمرن (المطاط).

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الوظيفة (الاهمية - الفائدة)
الليف الاصفر اوالمرن (المطاط).	توجد في صيوان الاذن	ذو اهمية ميكانيكية ولكن اقل من الالياف البيض

س / ما مميزات الليف الاصفر (المطاط). (2/2017)

س / اذكر ميزتين للالياف الصفر. (1/2020)

ج/ 1 يسمى بالأصفر لكونه اصفر في حالة الطراوة.

2 يوجد بصورة مفردة ولايشكل حزما وتتفرع الالياف الصفر وتكون مرنة سهلة التمدد ولكنها ليست قوية كقوة الالياف البيض.

وزاري(2/2010)(1/2016 اسئلة النازحين)(3/2018)(3/2020)

س / قارن بين الالياف البيض والالياف الصفر

الليف الابيض (المغراوي)	الليف الاصفر اوالمرن (المطاط)	الليف الشبكي
1-يكون لونه ابيض في حالة الطراوة	1- يكون لونه اصفر في حالة الطراوة	1-يكون شبكي لتشابك تفرعاته مكون ما يشبه الشبكة
2- يوجد بشكل حزم مؤلفة من عدة الياف وكل ليف يتكون من ليفات	2- يوجد بصورة منفردة ومتفرعة	2- يكون بشكل شبكة من الالياف الرفيعة
3- ذو اهمية ميكانيكية في النسيج الضام كونه يقاوم السحب	3- ذو اهمية ميكانيكية ولكن اقل من الالياف البيض	3- يشكل الاسناد والدعم للخلايا
4- مرنة تقاوم السحب	4- مرنة سهلة التمدد	4- غير مرنة وغير قابلة للتمدد
5- يوجد في الاوتار وادمة الجلد	5- يوجد في صيوان الاذن	5- يوجد في العقد اللمفاوية

الاسئلة الوزارية حول "تصنيف الانسجة الضامة"

1- النسيج الضام الاصيل

س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

يصنف النسيج الضام الاصيل حسب كثافة محتوياته من الخلايا والالياف الى نسيج ضام رخو او مفكك ونسيج ضام كثيف. (3/2013)(2019/تمهيدي)(2/2020)

أ- النسيج الضام الرخو (المفكك)

س / عدد انواع النسيج الضامه الرخوه تبعاً للخلايا والالياف المكونة له؟ وزاري(1/2016 اسئلة خارج القطر)

س / عدد انواع النسيج الضام الرخو (المفكك)؟ (3/2015)

ج/ 1- النسيج الضام الهللي (الخلالي). 2- النسيج الضام الشحمي. 3- النسيج الضام المتوسط.
4- النسيج الضام الشبكي. 5- النسيج الضام المخاطاني.

1- النسيج الضام الهللي (الخلالي).

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل من: 1- تحت الجلد . 2- بين اعضاء الجسم المختلفة (1/2007)

ج/ النسيج الضام الهللي (الخلالي).

2- النسيج الضام الشحمي

س / ما هي مواصفات النسيج الضام الشحمي. (1/1993)

ج/ ❶ تسود فيه الخلايا الدهنية. ❷ يوجد تحت الجلد وفي مواقع خزن الدهون وايضها .
❸ وظيفتة خزن الدهون وتوليد الطاقة والحماية من فقدان حرارة الجسم.

3- النسيج الضام المتوسط.

س / ما وظيفة النسيج الضام المتوسط؟ وزاري(2/2013)

ج/ يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم.

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في: المراحل الجنينية المبكرة. وزاري(1/2010)

ج/ النسيج الضام المتوسط؟

4- النسيج الضام الشبكي

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في : 1- الاعضاء اللمفية
(1/1992)(1/1997)(1/2002)(1/2011)(2/2014)(2014/ت)(2015/ت)
2-نقي العظم . (2/2019) 3-الكبد

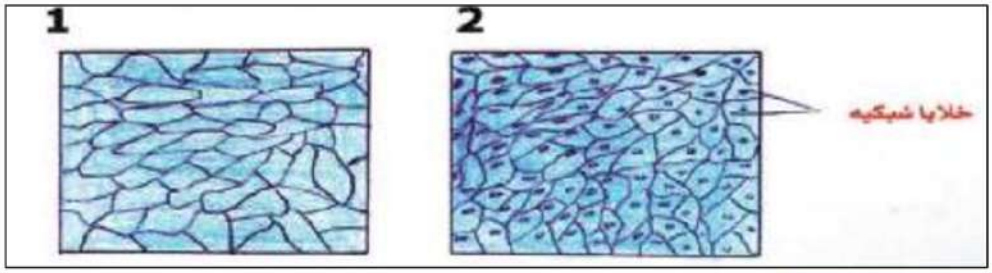
ج/ النسيج الضام الشبكي.

س / اختر من بين الاقواس:
❶) نوع النسيج الضام في الكبد هو (شبكي , مخاطاني , شحمي) (1/2018 اسئلة خارج القطر)
❷) نوع النسيج الضام الرخو الذي يقع في في الكبد هو (شبكي , مخاطاني ,متوسط) (3/2020)

س / عين موقع واهمية النسيج الضام الشبكي. (2/2020)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الوظيفة (الاهمية - الفائدة)
النسيج الضام الشبكي	الاعضاء اللمفاوية أو الكبد او نقي العظم	الاسناد

س / ارسم مع التأشير النسيج الضام الشبكي؟ رسم وزاري(2/1988)(1/1989)(1/1993)



5- النسيج الضام المخاطاني

س / ما موقع النسيج الضام المخاطاني؟ وزاري(2018/تمهيدي)(1/2018)

ج/ يوجد في الحبل السري

س / عين موقع واهمية النسيج الضام المخاطاني. (1/2020)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الوظيفة (الاهمية - الفائدة)
النسيج الضام المخاطاني	الحبل السري	الاسناد

(1/1990)(1/2000)(1/2002)(1/2013)(1/2014)(3/2014) (2/2020"التكميلي")

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في: الحبل السري.

ج/ النسيج الضام المخاطاني.

س / قارن بين النسيج الضام الهللي والنسيج الضام المخاطاني؟ وزاري(1/2010)

س / قارن بين النسيج الضام المتوسط والنسيج الضام الشبكي؟ وزاري(2/1989)

س / قارن بين النسيج الضام الشبكي والنسيج الضام المخاطاني؟ وزاري(1/2010)

النسيج الضام الهللي	النسيج الضام الشحمي	النسيج الضام المتوسط	النسيج الضام الشبكي	النسيج الضام المخاطاني
1- يوجد تحت الجلد. وبين اعضاء الجسم المختلفة	1- يوجد تحت الجلد وفي مواقع خزن الدهون وايضها.	1- يوجد في المراحل الجنينية المبكرة ثم يتخصص الى انواع الانسجة المختلفة الاخرى لدى البالغين.	1- يوجد الاعضاء اللمفية ونقي العظم والكبد.	1- يوجد الحبل السري.
2- يغلف معظم تراكيب الجسم بضمنها الاوعية الدموية واللمفاوية والاعصاب.	2- خزن الدهون وتوليد الطاقة و الحماية من فقدان حرارة الجسم	2- يتمايز ليكون انسجة متخصصة في الجسم.	2- الاسناد	2- الاسناد
3-اكثر الانسجة الضامة انتشاراً	3-نسيج منتشر بانحاء مختلفة في الجسم	3- نسيج ضام غير متخصص	3- من الانسجة الضامة الـ	3-اقل الانسجة الضامة انتشاراً
4- تتميز فيه جميع انواع الالياف بكثافات متباينة، كما تتميز فيه انواع مختلفة من خلايا النسيج الضامة	4- تسود فيه الخلايا الدهنية.	4- تنطمر خلاياه في مادة بين خلوية سائلة.	4- وتسود فيه الخلايا الشبكية ومادته بين الخلوية تكون سائلة	4- يتكون من اورمات ليفية ذات مظهر نجمي تنطمر في مادة جيلاتينية مخاطية.

ب - النسيج الضام الكثيف

س / ما انواع النسيج الضام الكثيف؟ (2/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ ❶ نسيج ضام ابيض كثيف (نسيج ضام مغراوي كثيف)

❷ نسيج ضام اصفر كثيف (نسيج ضام مرن كثيف)

1- النسيج الضام الابيض الكثيف (المغراوي).

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما ياتي؟

التركيب (الجزء)	نوع (طبيعة) النسيج
1-الاوتار. (2/2000)(1/2014)(1/2015)(2016/تمهيدي)	النسيج الضام الابيض الكثيف المنتظم
2- ادمة الجلد. (1/2011) (1/2013) (3/2014)(2014 تمهيدي) (1/2019اسئلة خارج القطر)(2/2019)	النسيج الضام الابيض الكثيف غير المنتظم

س / ما موقع نسيج ضام كثيف منتظم. وزاري(1/2018)

ج/ في الاوتار

2- النسيج الضام الاصفر الكثيف (المرن)

س / املا الفراغات التالية بما يناسبها: وزاري(3/2014)

1-يوجد النسيج الضام الكثيف المنتظم في الاوتار والنسيج الضام المخاطاني في الحبل السري.

الاسئلة الوزارية حول "النسيج الضام المتخصص"

س / املا الفراغات التالية بما يناسبها:

1- يتضمن النسيج الضام المتخصص الغضروف و العظم وهما يشكلان نسيج ضام هيكلي (يكونان هيكل الجسم)، كما يضم الدم و اللمف.

أ- الغضروف

س / عرف المخاطين الغضروفي؟ تعريف وزاري(1/2009)(3/2014)(2020/تمهيدي)

ج/ المخاطين الغضروفي: هو مركب مسؤول عن صلادة النسيج الغضروفي ويجعله مقاوما للضغط والشد, ويوجد في المادة بين الخلوية للغضروف بالاضافة الى وجود الياف بيض دقيقة وخلايا غضروفية.

س / اذكر الفرق بين الغضروف الشفاف والغضروف الليفي الابيض ؟ وزاري(1/1990)

س / اذكر الفرق بين الغضروف الليفي المطاط والغضروف الليفي الابيض ؟ وزاري(1/1993)

الغضروف الشفاف	الغضروف الليفي الابيض	الغضروف الليفي المطاط
1-تكون مادته بين الخلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الالياف فيها	1-تسود فيه الالياف البيض	1- تسود فيه الالياف المرنة او المطاطة
2- ذو لون شفاف (زجاجي)	2- ذو لون ابيض	2- ذو لون اصفر
3- يوجد في مناطق مختلفة من الجسم مثل الرغامي	3- يوجد في الاقراص بين الفقرات	3- يوجد في صيوان الاذن

س / ما وظيفة المخاطين الغضروفي؟ (2/1997)(3/2017)
س / ما موقع المخاطين الغضروفي؟ (2/1988)(2/2018)(3/2020)
س / ما موقع نسيج غضروفي مطاط؟ (1/2002)
س / ما موقع الغضروف الشفاف؟ (1/2018)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1-المخاطين الغضروفي	يوجد في المادة البينية للغضروف	مسؤول عن صلادة النسيج الغضروفي وجعله مقاوم للشد والضغط.
2- الغضروف الشفاف	يوجد في مناطق مختلفة من الجسم مثل الرغامي	يشكل مع العظام هيكل الجسم ويكون مقاوما للشد والضغط.
3- الغضروف الليفي الابيض	يوجد في الاقراص بين الفقرات	يشكل مع العظام هيكل الجسم ويكون مقاوما للشد والضغط.
4- الغضروف الليفي المطاط.	يوجد في صيوان الاذن	يشكل مع العظام هيكل الجسم ويكون مقاوما للشد والضغط.

س / ما المسؤول عن كل مما ياتي (او حدد المسؤول عن كل مما ياتي)

التركيب (الجزء)	المسؤول عنه
1-صلادة الغضروف (2/2010)(1/2014)	المخاطين الغضروفي
2- تنوع الغضاريف	تبعاً لسيادة الألياف في المادة البينية ونوعها

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في كل مما ياتي؟

النسيج	نوعه (طبيعته)
1- الرغامي	النسيج الغضروفي الشفاف.
2-صيوان الاذن. (1/2000)(2/2002)(1/2006)(2013/تمهيدي)(2/2014)(2015/تمهيدي)(2015/ 1خارج القطر)(2/2016)(2/2020"التكميلي")	النسيج الغضروفي الليفي المطاط
3- الاقراص بين الفقرات. (1/2007)(2/2010)(2/2015)	النسيج الغضروفي الليفي الابيض.

س / كيف تميز مجهريا بين بين غضروف من القصبة الهوائية (الرغامي) واخر من صيوان الاذن؟ (1/1995)

غضروف من القصبة الهوائية (الرغامي)	غضروف من صيوان الاذن
يكون لونه شفاف لانه يمتاز بقلة كثافة الألياف البيض حيث تكون المادة بين الخلوية شفافة ومتجانسة	يكون لونه اصفر لان تسود فيه الالياف المرنة اوالمطاطة في المادة بين الخلوية.

س / علل كل مما ياتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

1 يقاوم النسيج الغضروفي الشد والضغط ؟ تعليل وزاري(1/2000)(1/2008)

2 يمتاز النسيج الغضروفي بمقاومتة للضغط والشد. (2/2020)

ج/ وذلك بسبب وجود مركب المخاطين الغضروفي في المادة بين الخلوية للغضروف.

ب - العظم

س / عرف قناة هافرس؟ تعريف وزاري(1/1989)

ج/ قناة هافرس: وهي قناة مركزية تتوسط الصفائح العظمية المتحدة المركز في المقطع العرضي للعظم المصمت ووظيفتها تمر من خلالها الاوعية الدموية والاعصاب .

س / عرف قنوات فولكمان؟ تعريف وزاري(1/1988)(3/2017)

ج/ قنوات فولكمان: هي قنوات مستعرضة توجد في المقطعي العرضي للعظم المصمت وظيفتها تربط قناة هافرس مع بعضها البعض

س / ما موقع واهمية قناة هافرس وزاري(1/1988)(1/1990)(3/2010)

س / ما موقع واهمية قنوات فولكمان وزاري(1/2015)(1/2015 اسئلة النازحين)(2/2018 خارج القطر)(1/2020)

س / ما موقع قنوات فولكمان وزاري(1/2011)

س / ما موقع قناة هافرس. (1/2019)

س / ما وظيفة قناة فولكمان. (2/2019)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1-قناة هافرس	في العظم المصمت او قناة طولية وسط الصفائح العظمية متحدة المركز في جهاز هافرس	تمر من خلالها الاوعية الدموية والاعصاب
2- قنوات فولكمان	في المقطع العرضي للعظم المصمت	تقوم بربط قنوات هافرس مع بعضها البعض

س / من المسؤول عن: ربط قنوات هافرس مع بعضها. (2/2020"التكميلي")

ج/ قنوات فولكمان.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-يتألف جهاز هافرس من الصفائح العظمية و قناة هافرس. فراغ وزاري(1/2007)(1/2013)

2-الصفائح العظمية المتحدة المركز التي تحيط بقناة مركزية تدعى قناة هافرس وتشكل جهاز يدعى جهاز هافرس.

س / قارن بين العظم المصمت والعظم الاسفنجي ؟ (اسئلة الفصل) وزاري (1/1995)

العظم المصمت	العظم الاسفنجي
1-الصفائح العظمية قسم منها مرتب بشكل صفائح محيطية واخرى متحدة المركز واخرى بينية	1-الصفائح العظمية تترتب بشكل حواجز وعوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.
2-وجود اقنية هافرس واقنية فولكمان	2-عدم وجود اقنية هافرس واقنية فولكمان
3-وجود اجهزة هافرس	3- عدم وجود اجهزة هافرس
4- اكثر صلابة من العظم الاسفنجي	4- اقل صلابة من العظم المصمت

س / قارن بين العظم والغضروف؟ وزاري (1/2015 اسئلة خارج القطر)

العظم	الغضروف
1- يمثل العظم أكثر صلابة من الغضروف لاحتوائه على املاح الكالسيوم بالاضاف الى الياف بيض	1-يمثل الغضروف نسيج ضام اقل صلابة من العظم ويحتوي على الياف بيض والياف مطاطية.
2- يوجد نوعان العظم الاسفنجي والعظم المصمت	2- توجد ثلاث انواع من الغضاريف هي الشفاف والليفي الابيض والليفي المطاط
3- لا يحتوي على المخاطين الغضروفي	3-يحتوي على المخاطين الغضروفي

س / علل كل مما ياتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)؟

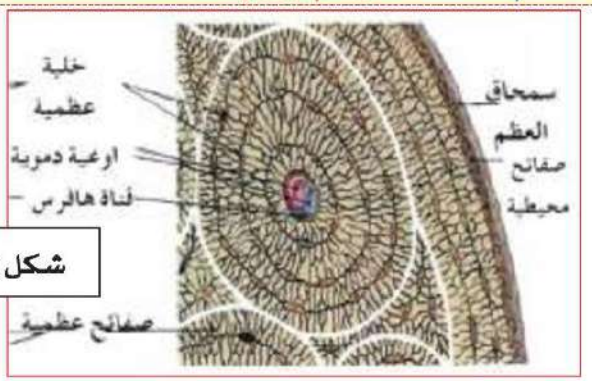
1. وجود اقنية هافرس وفولكمان في العظم؟ تعليل وزاري (1/2000)

ج/ وجود اقنية هافرس لكي تمرر من خلالها الاوعية الدموية والاعصاب اما قنوات فولكمان لكي تربط قنوات هافرس مع بعضها البعض.

2. العظم نسيج ضام اكثر صلابة من النسيج الغضروفي؟ (اسئلة الفصل)
3. يمتاز العظم بصلابتة؟ تعليل وزاري (1/2009)(1/2013)(1/2016)(2/2018)

ج/ وذلك لاحتواء مادته بين الخلوية على نسبة كبيرة من املاح الكالسيوم مثل فوسفات الكالسيوم وكاربونات الكالسيوم(املاح لا عضوية) .

س / ارسم مع التاشير العظم المصمت ؟ رسم وزاري (1/1999)(2/2015)



شكل (2-23) العظم المصمت

جـ - الدم

س / عرف الدم؟ تعريف وزاري (2/2002)

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

س / علل: الدم نسيج ضام متخصص؟ تعليل وزاري (1/2011)

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

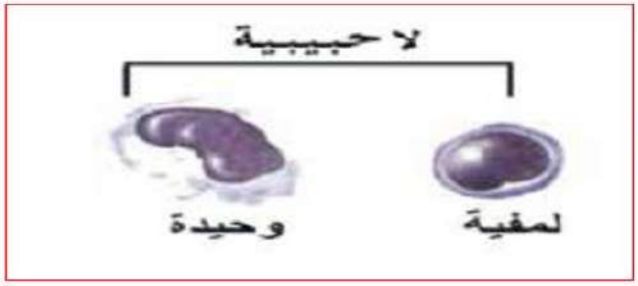
س / ما نوع (طبيعة) النسيج في الدم. (2013/ تمهيدي)(1/2013)(2014/تمهيدي)

ج/ نسيج ضام خاص (متخصص)

أولاً: خلايا الدم

1 خلايا الدم الحمر

س / ارسم مع التاشير خلايا الدم في الانسان؟ رسم وزاري (1/1988)(1/1990)



س / املا الفراغات التالية بما يناسبها:

1- شكل خلايا الدم الحمر في الثديات ومن ضمنها الانسان تكون قرصية الشكل مقعرة الوجهين وعديمة النواة

2- شكل خلايا الدم الحمر في الجمال تكون بيضوية محدبة الوجهين وخالية من النواة.

3- قطر خلايا الدم لحمر في الانسان (6.5-8.0) مايكرومتر .وعددها في ذكور الانسان البالغ (4-6) ملايين في المايكروليتر المكعب الواحد. وعددها في الانثى البالغة (3.9-5.5) ملايين في المايكروليتر المكعب الواحد.

4- يحتوي سايتوبلازم خلايا الدم الحمراء على صبغة خاصة هي الهيموكلوبين (خضاب الدم)

5- قدرت فترة حياة خلايا الدم الحمر في الانسان بنحو (120) يوماً تقريباً

2 خلايا الدم البيض

س / قارن بين خلايا الدم الحمر وخلايا الدم البيض ؟ وزاري(2/1988)

خلايا الدم الحمر	خلايا الدم البيض
1- قرصية الشكل مقعر الوجهين	1- كروية الشكل
2- صغيرة الحجم قطرها في الانسان (8.0-6.5) مايكرومتر .	2- اكبر حجماً
3- عددها في ذكور الانسان البالغ (6-4) ملايين في المايكروليتر المكعب الواحد,وعددها في الانثى البالغة (5.5-3.9) ملايين في المايكروليتر المكعب الواحد.	3- يترواح عددها في الانسان البالغ (11000-5000) خلية في المايكروليتر المكعب الواحد من الدم
4-يحتوي سايتوبلازم الخلية على صبغة خاصة هي الهيموكلوبين(خضاب الدم)التي تتحد مع الأوكسجين مكونة مركب غير ثابت الاوكسي هيموكلوبين وتتحد مع ثنائي اوكسيد الكاربون مكونة مركب غير ثابت يدعى بكاربوكسي هيموكلوبين	4- يحتوي السويتوبلازم في انواع منها على حبيبات وفي انواع اخرى لا تحتوي على حبيبات اذ تكون على نوعين.
5- نوع واحد	5- تكون على نوعين هما خلايا الدم البيض الحبيبية وخلايا الدم البيض اللاحبيبية.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-خلايا الدم البيض اللاحبيبية لا تحتوي على حبيبات و النواة غير مفصصة. (2014/تمهيدي) (1/2014) (3/2018) (2020/تمهيدي)

2-تشمل خلايا الدم البيض اللاحبيبية نوعين هما الخلية اللمفية و الخلية الوحيدة.

3-عدد الخلايا اللمفية من المجموع الكلي لخلايا الدم البيض هي (20-45%)والخلايا الوحيدة (4-8%) (3/2013)

4-خلايا الدم البيض الحبيبية تشمل خلايا الدم البيض القعدة و خلايا الدم البيض العدلة و خلايا الدم البيض الحمضة. (3/2020)

3 الصفيحات الدموية

س / عرف الصفيحات الدموية ؟ تعريف وزاري(2/2002)(1/2008)

ج/ الصفيحات الدموية: هي عبارة عن اقراص كروية او بيضوية صغيرة عديمة اللون خالية من النواة وتوجد في دم الثديات ويتراوح قطرها (2-4) مايكروميتر. وتصل حياتها في الانسان(9-10) ايام وتتلخص وظيفتها في كونها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم .وكذلك تحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.

تعريف وزاري(1/1988)(1/1997)(2014/تمهيدي)(1/2014) (2016/تمهيدي)(1/2018) (2/2020"التكميلي")

س / عرف الخلايا الخثرية ؟

ج/ الخلايا الخثرية: وهي خلايا مغزلية الشكل توجد في دم الطيور والبرمائيات وتحتوي على نواة وتكون اكبر حجما من الصفيحات الدموية توجد في الفقريات الاوطأ من الثديات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات ويعتقد انها تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة(حيث انها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم)

س / ما موقع واهمية الصفيحات الدموية ؟ وزاري (1/2015)

س / ما موقع الخلايا الخثرية ؟ وزاري (2/2018)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
1-الصفيحات الدموية	توجد في دم الثدييات	تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم .وكذلك تحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.
2-الخلايا الخثرية	توجد في الفقريات الاوطأ من الثدييات في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات	تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة(حيث انها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم)

س / املا الفراغات التالية بما يناسبها:

1- انزيم ثرومبوبلاستين انزيم تحرره الصفيحات الدموية يؤدي دورا مهما في عملية تخثر الدم. (2/2018)

س / حدد المسؤول عن تخثر الدم في الطيور ؟ (2/2000)(2/2014)(3/2018)(3/2019)

ج/ الخلايا الخثرية.

س / اذكر مميزات الخلايا الخثرية ؟ (1/2019)

ج/ ❶ خلايا مغزليه الشكل. ❷ تحتوي على نواة. ❸ كبيرة الحجم.
❹ توجد في دم البرمائيات والطيور (الفقريات الأوطأ في سلم التطور) ❺ وظيفتها تخثر الدم

س / ما وظيف انزيم الثرومبوبلاستين (1/2019"اسئلة خارج القطر")

ج/ يؤدي دورا مهما في عملية تخثر الدم.

س / قارن بين الصفيحات الدموية والخلايا الخثرية ؟
(1/1987)(1/1996)(2/2007)(2/2013)(2/2020)

الصفيحات الدموية	الخلايا الخثرية
1-توجد في دم الثدييات وعمرها في الانسان(9-10) ايام	1- توجد في دم الفقريات الأوطأ من الثدييات كالبرمائيات والطيور
2-عديمة النواة	2-ذات نواة
3- اقراص كروية او بيضوية	3- مغزليه الشكل
4- صغيرة الحجم قطرها(2-4) مايكرومتر	4- أكبر حجما
5- وظيفتها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم .وكذلك تحتوي على السيروتونين الذي يساعد في تقلص الاوعية الدموية الصغيرة.	5- تشابه الصفيحات الدموية في الوظيفة (حيث انها تحرر انزيم ثرومبوبلاستين الذي يلعب دوراً مهماً في عملية تخثر الدم)

ثانيا بلازما الدم

س / عرف البلازما ؟ تعرف وزاري (2/2007) س / عرف بلازما الدم ؟

ج/ بلازما الدم (البلازما): هو سائل متجانس يمكن الحصول عليه بترشيح الدم ويكون بلون اصفر فاتح ويمثل المادة البينية لنسيج الدم. تكون نسبته في الدم حوالي (55٪) ويكون الماء نحو(90٪) من البلازما وما يتبقى (10٪) يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهورمونات والانزيمات واملاح لاعضوية وكلوكوز.

اللمف

س / عرف اللمف ؟ (1/2016 اسئلة خارج القطر)(2018/تمهيدي)

ج/ اللمف: وهو سائل يتجمع من الانسجة ويرجع الى مجرى الدم بوساطة اوعية دموية لمفاوية ويشبه اللمف البلازما في التركيب الا ان محتواه البروتيني اقل وعملية التخثر فيه تكون ابطأ والخثرة تكون لينة لا صلبة ويحتوي اللمف على خلايا لمفية بالدرجة الرئيسية وتختلف نسبتها تبعاً لعدد العقد اللمفية التي يمر فيها والتي تقع في طريق الاوعية اللمفية.

(1/2001)(1/2003)(1/2007)(1/2014 اسئلة النازحين) (1/2015)(1/2018)(2020/تمهيدي)

س / قارن بين البلازما واللمف ؟

بلازما الدم	اللمف
1-يمثل المادة البينية لنسيج الدم	1- سائل يتجمع من الانسجة ويرجع الى مجرى الدم
2-يجري في الاوعية الدموية	2- يجري في الاوعية اللمفاوية
3- يكون الماء نحو(90%)من البلازما وما يتبقى (10%) يمثل مواد صلبة موجودة في البلازما مثل البروتينات والهورمونات والانزيمات واملاح لاعضوية وكلوكوز.	3- يشبه البلازما في التركيب الا ان محتواه البروتيني اقل
4-عملية التخثر تكون فية سريعه والخثرة صلبة	4-عملية التخثر فيه تكون ابطأ والخثرة تكون لينة لا صلبة

الاسئلة الوزارية حول " النسيج العضلي"

س / عرف النسيج العضلي؟ تعريف وزاري 1/1992

ج/ النسيج العضلي: وهو النسيج المسؤول عن الحركة ويتكون النسيج العضلي من خلايا تدعى بالالياف العضلية, وتحتوي هذه الألياف على خيوط الاكتين والمايوسين التي تجتمع وتتداخل لإنجاز فعل الحركة, والعضلات مهمة لتوليد الحرارة للجسم.وتصنف العضلات الى ثلاث انواع هي العضلات الملساء والعضلات الهيكلية والعضلات القلبية .

1. العضلات الملساء

س / بماذا تمتاز العضلات الملساء ؟ (1/1991)(1/2014 اسئلة النازحين)(2/2018 خارج القطر)

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

س / صف نواة خلية العضلة الملساء؟ وزاري(1/1999)(1/2006)(2/2007)

ج/ مفردة مركزية الموقع

س / اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس: (2020/تمهيدي)

العضلات التي يكون شكل خلاياها مغزلي بنهايتين مستدقتين وتغلظ في الوسط هي (الملساء ، القلبية ، ألهيكلية)

2. العضلات الهيكلية

س / بماذا تمتاز العضلات الهيكلية ؟ سؤال وزاري (3/2014)

ج/ 1. الليف العضلي الهيكلي اسطواني الشكلي طويل وبعض الاحيان يمتد طول العضلة.

2. يتميز الليف العضلي الهيكلي بتخطيط عرضي حيث تظهر مناطق غامقة واخرى فاتحة, مما يعطي الليف ككل مظهراً مخططاً ولذلك يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.

3. يحاط الليف العضلي الهيكلي بغشاء خاص يدعى بالغشاء العضلي وهو يختلف عن الغشاء العضلي الذي يحيط الليف العضلي الاملس.

4. يكون الليف العضلي الهيكلي متعدد الانوية وتتخذ انويته مواقع محيطية في الليف.

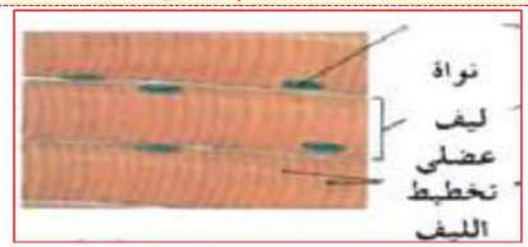
5. تقوم العضلة الهيكلية بعملها تحت سيطرة ارادة الفرد ولذلك تسمى بالعضلات الارادية.

(2014/تمهيدي)(2017/تمهيدي)(3/2019) (2020/تمهيدي)

علل / يطلق على العضلات الهيكلية تسمية العضلات المخططة.

ج/ لانه الليف العضلي الهيكلي يتميز بتخطيط عرضي حيث تظهر مناطق غامقة واخرى فاتحة, مما يعطي الليف ككل مظهراً مخططاً ولذلك يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة.

س / ارسم مع التاشير العضلات الهيكلية ؟ رسم وزاري (1/1993)



3. العضلات القلبية

س / بماذا تمتاز العضلات القلبية سؤال وزاري (1/2017 اسئلة الموصل)

ج/ 1. يكون الليف العضلي القلبي اسطواني صغير واقصر طولاً بكثير من الليف العضلي الهيكلي ويكون متفرغاً وتلتقي تفرعاته.

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

3. ترتبط الالياف العضلية القلبية بعضها ببعض عند نهاياتها بمناطق مخصصة من غشيتها البلازمية, تعرف بالاقراص البينية.

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

5. النواة في الليف العضلي القلبي مفردة مركزية الموقع.

س / ما موقع واهمية (وظيفة) الاقراص البينية؟وزاري(1/2015)(2/2016)(2/2018 خارج القطر)(1/2020)

س / ما موقع الاقراص البينية؟ وزاري(1/1987)(2/2005)(1/2010)

س / ما اهمية اووظيفة الاقراص البينية؟ وزاري(2018/تمهيدي)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1-العضلات القلبية	توجد في جدران القلب	تقلصها يضخ الدم من القب, كما ان تمددها يسمح بدخول الدم الى القلب
2- الاقراص البينية	في العضلة القلبية	تربط الالياف العضلية القلبية بعضها ببعض عند نهاياتها بمناطق متخصصة من اغشيتها البلازمية.

س / اذكر ميزة الخلية العضلية القلبية؟ وزاري(1/2008)

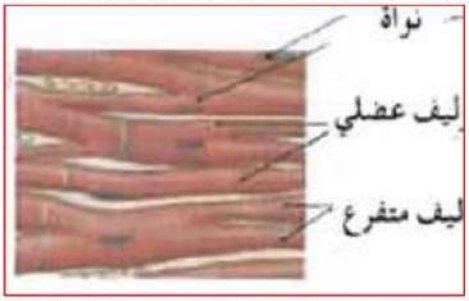
ج/ متفرعة ومتشابكة ومخططة وتحتوي على اقراص بينية

س / ما نوع (طبيعة) النسيج في عضلة القلب وزاري(1/2011)

ج/ نسيج عضلي قلبي.

س / حدد المسؤول عن ربط الألياف العضلية القلبية مع بعضها البعض. (2/2020"التكميلي")

س / ارسم مع التاشير العضلات القلبية ؟ رسم وزاري(2/1997)



س / ما أوجه التشابه بين العضلة القلبية والعضلة الملساء؟ سؤال وزاري(1/2015 اسئلة النازحين)

ج/ ❶ كلتاهما عملهما لا ارادي الحركة. ❷ كلتاهما يحتويان على نواة واحدة مركزية الموقع.

س / ما أوجه التشابه بين العضلة الهيكلية والعضلة القلبية؟

ج/ ❶ كلتاهما ذات شكل أسطواني. ❷ كلتاهما منتظمة ذات خطوط مستعرضة.

س / ما الفرق العضلات الهيكلية والقلبية؟ وزاري(2015 / تمهيدي)(1/2018 اسئلة خارج القطر)

س / اذكر اربع فروق بين العضلة الهيكلية والعضلة الملساء؟ وزاري(1/1988)(2/2000)

الصفة	العضلات الملساء	العضلات الهيكلية	العضلات القلبية
1-شكل الليف العضلي	مغزلي مدبب النهايتين سميك في الوسط ونحيف في الجانبين	أسطواني طويل غير متفرع.	أسطواني متفرع أقصر من ليف العضلة الهيكلية.
2-حجم الليف العضلي	حجم الليف صغير وقصير	كبير وطويل	أصغر من الليف العضلي الهيكلي.
3-الخيوط العضلية	الخيوط العضلية مبعثرة غير مخططة	منتظمة وذات خطوط مستعرضة	منتظمة وذات خطوط مستعرضة.
4- النواة	مفردة مركزية الموقع	متعدد الانوية وتكون الانوية محيطية الموقع	مفردة مركزية الموقع
5- الفعل	لا ارادية	ارادية	لا ارادية
6- الموقع او الوجود	توجد في جدران الأمعاء والمعدة والاوعية الدموية والأعضاء المجوفة	توجد مرتبطة مع العظم بواسطة الاوتار	توجد في جدران القلب فقط

الاسئلة الوزارية حول" النسيج العصبي"

س / ما وظيفة (اهمية) النسيج العصبي؟ وزاري(2/1988)

ج/ نقل السيلات العصبية من جزء الى آخر في الجسم الحي ولمسافات بعيدة .

أ - جسم الخلية

س / عرف حبيبات نسل؟ تعريف وزاري(2/2004)

ج/ حبيبات نسل: وهي حبيبات توجد في سايتوبلازم الخلية العصبية تمثل مراكز لتجمع البروتين .

س / ما موقع واهمية (وظيفة) حبيبات نسل؟ وزاري(2/2018 اسئلة خارج القطر)(3/2019)

س / ما موقع حبيبات نسل؟ (2/1988)(1/1993)(1/2003)(1/2007)(1/2015 اسئلة النازحين)

س / ما وظيفة حبيبات نسل؟ (2/2010)(1/2014 اسئلة النازحين)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
حبيبات نسل	توجد في سايتوبلازم الخلية العصبية	تمثل مراكز لتجمع البروتين

ب - التشجرات

س / عرف التشجرات؟ (3/2016)(3/2020)

ج/ التشجرات: وهي نتوءات او بروزات من جسم الخلية توصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية .

س / ما موقع التشجرات؟ وزاري(2/2010)

س / ما وظيفة التشجرات؟ وزاري(1/1987)(2/1991)(3/2010)

التركيب	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
التشجرات	نتوءات او بروزات من جسم الخلية	توصل الاشارات او الحوافز العصبية الى جسم الخلية

ج- المحور

س / ما موقع المحور؟ وزاري(1/1987)(2/1991)(3/2010)
س / ما اهمية المحور؟ (1/1987)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
المحور	بروز طويل يمتد من جسم الخلية العصبية	ينقل الحوافز العصبية بعيداً عن جسم الخلية

س / قارن بين التشجرات والمحور؟(1/1999)(1/2004)(1/2007)(1/2009)(1/2014 اسئلة النازحين)

التشجرات	المحور
1-هي نتوءات او بروزات متفرعه تمتد من جسم الخلية	1- بروز مفرد
2-نتوءات قصيرة	2- بروز طويل
3-توصل الاشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.	3- ينقل الحوافز العصبية بعيداً عن جسم الخلية

س / عدد انواع الخلايا العصبية تبعاً لعدد البروزات. (1/2020)

ج/ 1 خلية احادية القطب.
2 خلية احادية القطب كاذبة.
3 خلية ثنائية القطب.
4 خلية متعددة الاقطاب.

الاسئلة الوزارية حول " خلايا الدبق العصبي"

س / عرف خلايا الدبق العصبي ؟ تعريف وزاري(2/1988)(2013/ تمهيدي)(1/2015 اسئلة خارج القطر)(1/2019)

ج/ خلايا الدبق العصبي : وهي خلايا تشكل القسم الاعظم من النسيج العصبي حيث تكون نسبتها ضمن النسيج العصبي (1 : 50) اي كل عصبونة يقابلها (50) من خلايا الدبق العصبي وهي تشغل اكثرمن نصف حجم الدماغ ، وتتلخص وظيفتها بأسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتيريا والفتات

س / ما موقع ووظيفة (اهمية) خلايا الدبق العصبي ؟ وزاري(1/2018)
(1/1996)(1/2003)(1/2004)(1/2006)(2/2007)(1/2013) (1/2014 اسئلة النازحين) (2/2020"التكميلي")
س / ما وظيفة خلايا الدبق العصبي ؟
س / ما موقع خلايا الدبق العصبي؟ (1/1987)(1/1989)

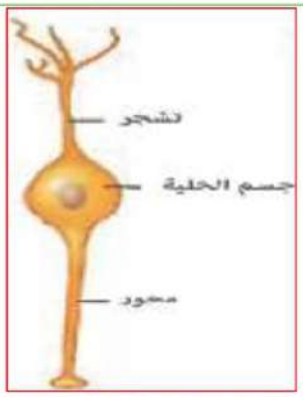
التركيب	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
خلايا الدبق العصبي	تشكل القسم الاعظم من النسيج العصبي	اسناد الخلايا العصبية فضلاً عن كونها تبتلع البكتيريا والفتات

س / حدد المسول عن أسناد وحماية الخلايا العصبية؟ وزاري (1/2014)(3/2019)

ج/ خلايا الدبق العصبي

س / ارسم مع التاشير خلية عصبية ثنائية القطب؟ (1/2019اسئلة خارج القطر)(2/2020"التكميلي")

خلية عصبية ثنائية القطب



الاسئلة الوزارية حول الفصل الثالث" التكاثر"

الاسئلة الوزارية حول" التكاثر الجنسي واللاجنسي"

س / ما هي العمليات الاساسية التي تحقق التكاثر الجنسي؟ وزاري (1/2018 الاسئلة المسربة الملغاة)

ج/ # يشتمل التكاثر الجنسي على عمليتين اساسيتين الاولى هي:

أ- الانقسام الاختزالي: وهو نوع خاص من الانقسام النووي يحصل في النواة ويختزل فيه عدد الكروموسومات من العدد الكامل الى نصف العدد الكامل للكروموسومات ،

ب- عملية الاخصاب: يتم فيها اتحاد نواتي النطفة والبيضة والتي يحوي كل منهما على نصف العدد الكامل للكروموسومات ويتكون من هذا الاتحاد الزيجة او الزايكوت البيضة التي تحتوي العدد الكامل للكروموسومات وهي تعد اول خلية جنينية تصبح بالانقسام والتكوين والنمو كائناً جديداً

الاسئلة الوزارية حول" تكوين النطف [الحيوانات المنوية]"

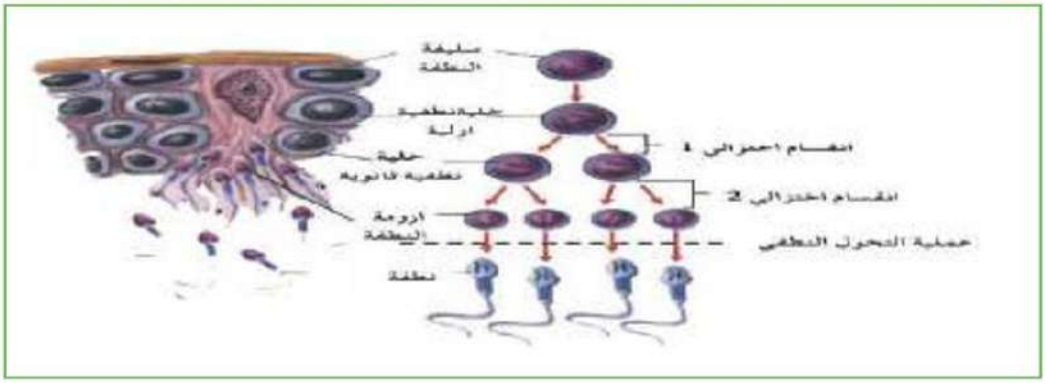
س / ما هي التغيرات التي تعانيها الخلية النطفية الاولية لحين تكوين النطف؟ سؤال وزاري (2/1991)

ج/ 1 تمر الخلايا النطفية الاولية بمرحلة انقسام اختزالي اول ينتج عنه خليتين متساويتين في الحجم احاديتا المجموعة الكروموسومية (س) وتسمى كل منهما بالخلية النطفية الثانوية.

2 تمر الخليتان النطفيتان الثانويتان بمرحلة الانقسام الاختزالي الثاني وتنتج عنه اربعة خلايا متساوية الحجم احادية المجموعة الكروموسومية (س) ، وتدعى هذه الخلايا الاربع بأرومات النطف

3 تعاني ارومات النطف تغيرات في شكلها وتركيبها مؤدية الى تكوين النطفة الناضجة

س / ارسم مع التأشير تكوين النطف في الثديات؟ رسم وزاري (1/1992)(3/2013)



س / عدد مراحل تكوين النطف مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل منهما؟
(1/1987)(1/1996)(3/2013)

ج/ ❶ سليفة النطفة (2س)
❷ خلية نطفية اولية. (2س)
❸ خلية نطفية ثانوية. (س)
❹ ارومة النطفة. (س)
❺ نطفة ناضجة. (س)

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1-الخلايا الجرثومية 2-سليفات النطف. (2/2013) 3- خلية نطفية اولية. (2014/ تمهيدي) (1/2014 اسئلة النازحين) (3/2020)	(2س)
4- خلية نطفية ثانوية. 5- ارومات النطف. 6- النطفة الناضجة	(س)

س / ما موقع واهمية النبيبات المنوية؟ وزاري(1/2017)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
النبيبات المنوية	في الخصية	تحوي بطانتها على الخلايا الجرثومية.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:
1-تتكون النطف في الخصية والتي تتألف من إعداد كبيرة من نبيبات منوية ملتوية. (اسئلة الفصل) (2017/تمهيدي)

الاسئلة الوزارية حول "تكوين البيوض"

س / عدد مراحل تكوين البيوض مع ذكر المجموعة الكروموسومية لكل منها؟ (1/2016 اسئلة النازحين)

مراحل تكوين البيوض	المجموعة الكروموسومية
1-سليفة البيضة	(2س)
2-خلية بيضية اولية	(2س)
3- خلية بيضية ثانوية الجسم القطبي الاول	(س)
4-ارومة البيضة الجسم القطبي الثاني	(س)
5-البيضة الناضجة	(س)

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما ياتي؟

التركيب (الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1-الجسم القطبي الاول (1/2013)(1/2014 اسئلة النازحين) (2/2019) 2-الجسم القطبي الثاني. (2014/تمهيدي)(3/2020) 3-ارومة البيضة. (2019/تمهيدي) 4-ارومة النطفة. (2/2019)	(1س) احادية المجموعة الكروموسومية

س / ما منشأ كل مما ياتي؟

التركيب (الجزء)	المنشأ
1-الخلية البيضية الثانوية . (2/2016)	من الانقسام الاختزالي الاول للخلية البيضية الاولية
2- الجسم القطبي الثاني . (1/2015)	من الانقسام الاختزالي الثاني للخلية البيضية الثانوية

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- المحصلة النهائية لتكوين البيوض هي تكوين بيضة ناضجة وثلاثة اجسام قطبية. فراغ وزاري (2/2016)

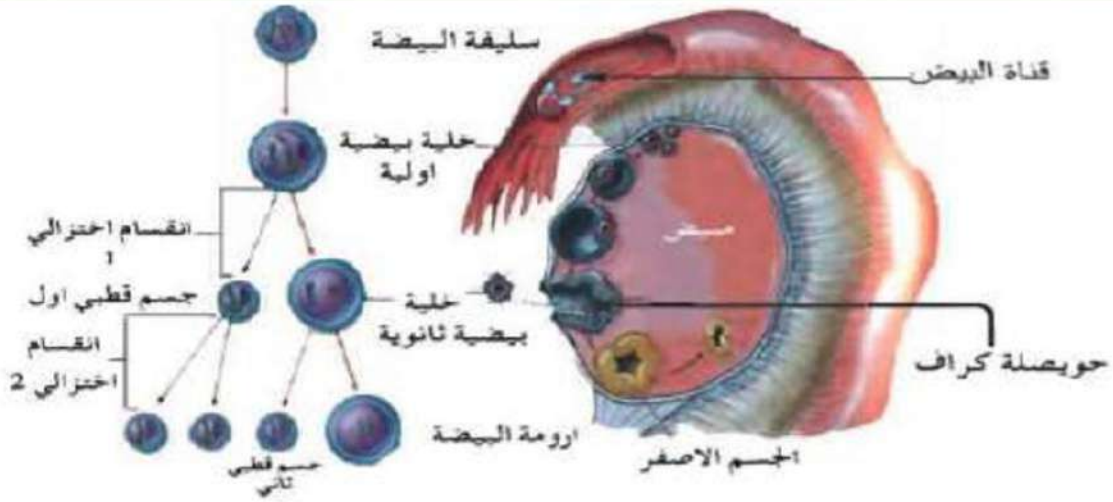
2- تمر الخلية البيضية الثانوية بالانقسام الثاني فينتج عنها خليتان غير متساويين في الحجم تدعى الخلية الكبيرة ارومة البيضة والصغيرة تدعى الجسم القطبي الثاني.

3- تحاط الخلية البيضية الاولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى الخلايا الحوصلية مكونة ما يعرف بـ الحوصلة المبيضية. فراغ وزاري (1/2015) (1/2018)

4- المجموعة الكروموسومية للخلية النطفية الاولية 2 س وللجسم القطبي الثاني س . وزاري (1/2018)

5- المجموعة الكروموسومية للنطفة س وللجسم القطبي الثاني س . وزاري (1/2020)

س / ارسم مع التأشير تكوين البيوض في الثديات؟ رسم وزاري (1/1990)



شكل (2-3) تكوين البيوض في الثديات

س / ما هي مميزات (صفات) الرواشح؟ سؤال وزاري (1/1988)

ج/ 1 كائنات متناهية في الصغر جدا لا يمكن مشاهدتها الا بوساطة المجهر الالكتروني.

2 تمثل حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية.

3 وهي من مسببات امراض كثيرة في الحيوانات والنباتات المختلفة.

4 تستطيع الفيروسات التكاثر و النمو داخل الخلايا الحية للكائنات الأخرى لكنها تفقد القدرة خارجها كونها لا تمتلك القابلية على البقاء بصورة مستقلة. ويرجع سبب ذلك عدم امتلاكها العضيات الخلوية بضمنها الاجهزة الانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين ومضاعفة الحامض النووي.

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقائق العلمية الاتية):

1 تمثل الفيروسات حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية. (1/2012)

ج/ لأنها تستطيع التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية فتسلك سلوك الكائنات الحية, ولكنها تفقد هذه القدرة خارجها فتسلك سلوك الكائنات غير الحية.

(2/1999)(1/2003)(1/2015 خارج القطر)

2 تفقد الرواشح القدرة على التكاثر والنمو خارج الخلايا الحية للكائنات الاخرى.

3 لا تستطيع الفيروسات التكاثر والنمو خارج الخلايا الحية . (1/2014)(1/2017 اسئلة الموصل)

4 تستطيع الفيروسات التكاثر والنمو داخل الخلايا الحية, ولكنها تفقد هذة القدرة خارجها. (اسئلة الفصل)

5 تفتقد الفيروسات القدرة على التكاثر والنمو خارج الخلايا. (1/2020)

ج/ كونها لا تمتلك القابلية على البقاء بصورة مستقلة. ويرجع السبب في ذلك لعدم امتلاكها العضيات الخلوية بضمنها الاجهزة الانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين او تضاعف الحامض النووي.

6 لا تمتلك الفيروسات القابلية على البقاء بصورة مستقلة. تعليل وزاري(1/1994)(1/2001)(2/2020)

7 لا تستطيع الرواشح البقاء بصورة مستقلة خارج الخلايا تعليل وزاري(1/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/ وذلك لعدم امتلاكها العضيات الخلوية بضمنها الاجهزة الانزيمية الضرورية للتنفس وبناء البروتين او تضاعف الحامض النووي.

(اسئلة الفصل) تعليل وزاري(2014/تمهيدي)(2/2014)(2/2015) (1/2015 اسئلة النازحين)

(3/2016) (2018تمهيدي)(2/2019) (2/2020"التكميلي")

8 يفرز ذنب الفيروس انزيماً عند التصاقة بجدار الخلية البكترية ؟

9 يفرز الفايروس انزيماً عند التصاقة بالبكتريا . (2019/تمهيدي)

ج/ لان هذا الانزيم يعمل على اضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية عند منطقة الالتصاق ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفيروس الى داخل المضيف .

10 حال دخول (DNA) الراشح للبكتريا, تصبح الالية البكتيرية لتكوين البروتين وانتاج الطاقة تحت سيطرة (DNA) الفيروس تعليل وزاري(2/2011)(1/2016)

ج/ لان(DNA) الفيروس حالة دخوله للخلية البكترية يبدأ بأستنساخ mRNA الفيروس اللازم لبناء انزيمات تحليل(DNA) و mRNA البكتريا ، ومن ثم تصبح الالية البكتيرية لتكوين البروتين وانتاج الطاقة تحت سيطرة الحامض النووي الرايبي منقوص الاوكسجين (DNA) للفيروس .

س / عدد مراحل تكاثر راشح البلعم البكتيري؟ (2/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ 1 مرحلة الاتصال. 2 مرحلة الاختراق. 3 مرحلة التخليق او البناء. 4 مرحلة الانضاج. 5 مرحلة التحرر.

س / ما وظيفة انزيم ذنب الفيروس ؟ وزاري(2/1997)

ج/ يعمل على اضعاف الروابط الكيميائية في جدار الخلية عند منطقة الالتصاق ومن ثم يتم تكوين ثقب يدخل من خلاله (DNA) الفيروس الى داخل المضيف .

س / حدد المسؤول عن كل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المسؤول عنه
1- تحليل جدار البكتريا من قبل الفايروس(1/2010) 2- تحليل جدار البكتريا بمنطقة اتصال الفايروس(2/2010) 3- تحليل جدار البكتريا من قبل الراشح؟ (3/2018)	انزيم يفرز من قبل ذنب الفيروس (البلعم البكتيري)
4- التصاق الفايروس بجدار الخلية المضيفة(3/2015)	الالياف الذنبية للفايروس

س / عرف البلعم الاولي؟ (2/2017 اسئلة خارج القطر)

ج/ البلعم الاولي: وهو مصطلح يطلق على (DNA) الفيروس عندما يندمج الحامض النووي الفيروسي

(DNA) مع الحامض النووي البكتيري (DNA) بدون ان يحصل تحطيم ل (DNA) البكتيريا في مرحلة التكامل في دورة التحلل والانتاج, حيث يحصل تضاعف (DNA) الراشح مع تكاثر البكتيريا.

س / عرف دورة التحلل والانتاج؟ (1/2017اسئلة خارج القطر)

ج/ دورة التحلل والانتاج : وهي الدورة التي يتم فيها بما يعرف مرحلة التكامل والتي يتم فيها اندماج الحامض النووي الفيروسي (DNA) مع الحامض النووي البكتيري (DNA) بدون ان يحصل تحطيم ل (DNA) البكتيريا ، وعندئذ يسمى (DNA) الفيروس بالبلعم الاولي. ويحصل تضاعف (DNA) الراشح مع تكاثر البكتيريا. وتتم بخمس مراحل 1- مرحلة الاتصال. 2-مرحلة الاختراق. 3-مرحلة التخليق او البناء. 4-مرحلة الانضاج. 5-مرحلة التحرر.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

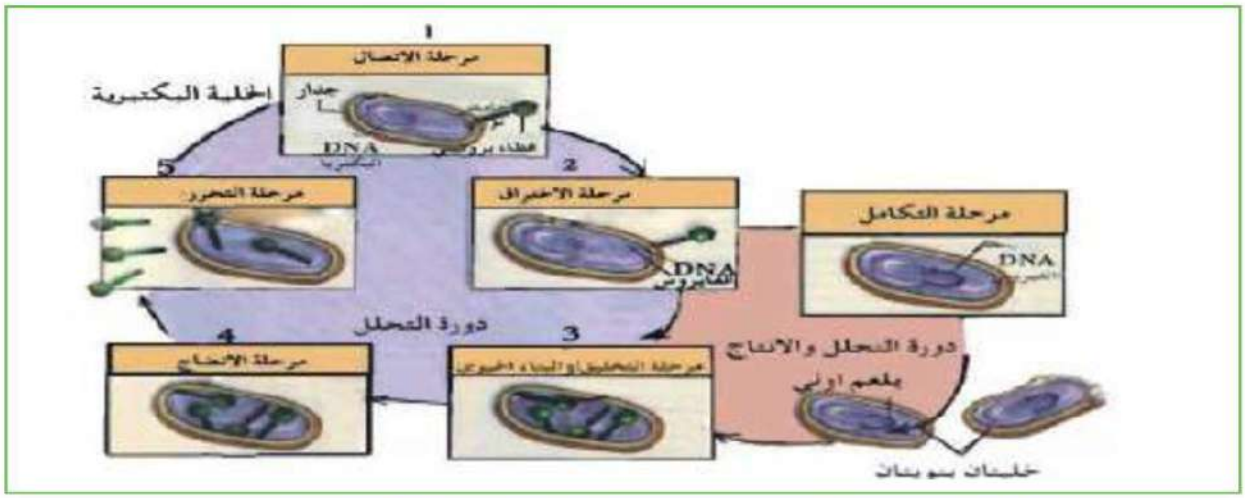
فراغ وزاري(2/1999).

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

2- يحصل تكاثر فايروس البلعم البكتيري من خلال دورتين متداخلتين اولهما: دورة التحلل وثانيهما دورة التحلل والانتاج . فراغ وزاري(3/2014)(1/2018) (3/2020)

3-يحصل التكاثر في الفيروسات من خلال دورتين متداخلتين أولهما دورة التحلل وثانيهما دورة التحلل والانتاج

س / ارسم مع التأشير التكاثر في الفيروسات (البلعم البكتيري)؟ وزاري (1/1987)(1/1990)(1/1993)



الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في البدائيات"

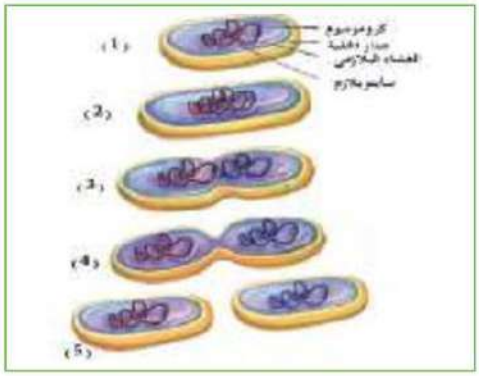
اولاً : التكاثر اللاجنسي في البكتريا

س/ ما نوع التكاثر اللاجنسي في البكتريا؟ وزاري (1/2005)(2013/ تمهيدي)(1/2013)(2020/تمهيدي)

ج/ الانشطار الثنائي.

س / ارسم مع التاشير التكاثر اللاجنسي في البكتريا؟ وزاري (2/1988)(2/1993)(1/2003)(3/2014)(1/2020)

س / ارسم مع التاشير الانشطار الثنائي في البكتريا؟ وزاري (1/2019)



س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- تضم البدائيات البكتريا والطحالب الخضر المزرقة. فراغ وزاري (2/2004)(3/2014)

2- تتكاثر البكتريا لاجنسياً بـ الانشطار الثنائي

ثانياً : التكاثر الجنسي في البكتريا.

س / عرف اعادة الخلط (1/2004) (3/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ اعادة الخلط:هو نوع من الاتحاد الجيني يحصل بين خليتين تعود لسلالتين مختلفتين تنتميان الى نوع واحد من البكتريا عند وضعها في وسط زرعي واحد والذي يؤدي الى تكوين سلالة جديدة تختلف وظيفياً عن السلالتين المندمجتين.

س / اشرح عملية التكاثر الجنسي في البكتريا؟ سؤال وزاري (1/1987)

س / اشرح عملية الاقتران في البكتريا؟

ج/ تتم عملية الاقتران في البكتريا وفق الآتي :

1. تتم عملية الاقتران بين خليتين الاولى هي الخلية المعطية وهي تحتوي عامل الخصوبة المتمثل بجزيئات من (DNA) في سايتوبلازم الخلية المعطية كما تحوي الخلية زوائد يطلق عليها بالاهلاب (اهلاب الاقتران او الاهلاب الجنسية) وهي تبرز الى السطح وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية ، اما الخلية الثانية فهي الخلية المستلمة وهذه لا تحتوي عادة على عامل الخصوبة ولا على اهلاب الاقتران وتكون بمثابة خلية انثوية
2. عند ملامسة هلب الاقتران سطح الخلية المستلمة يصبح جسر اقتران يعمل على تواصل بروتوبلازم الخليتين البكتيريتين.
3. ينغرز عامل الخصوبة في كروموسوم الخلية المعطية ويصبح جزءاً منه .
4. ينكسر احد شريطي كروموسوم الخلية المعطية في موقع معين ويبدأ بالحركة وانتقال جزء من كرموسوم الخلية البكتيرية المعطية الى الخلية المستلمة عبر جسر الاقتران وتبقى الخلية المعطية كما هي دون نقصان في مادتها الوراثية حيث يُتمم الشريط الذي انفصل جزء منه نفسه في الخلية المعطية . والقطعة الكروموسومية المنتقلة الى الخلية المستلمة لاتزيد حجم الكروموسوم الموجود اصلاً وتحل محل جزء مساو لها . ان هذا النوع الخاص من التكاثر الجنسي غير اعتيادي كون الفرد الجديد لايستلم مجموعة جينية كاملة من الخليتين الاصليتين .

ويحصل الاقتران في البكتريا ايضاً عندما ينتقل البلازمد او عامل الخصوبة (قطعة دائرية صغيرة من DNA) من الخلية المعطية الى المستلمة التي لا تحتوي البلازمد ويتم النقل عبر جسر الاقتران بين الخليتين وفي النهاية تصبح كلا الخليتين حاوية على عامل الخصوبة.

س / عرف الخلية المعطية؟ تعريف وزاري (2/2018)

ج/ الخلية المعطية : وهي الخلية التي تحتوي على عامل الخصوبة المتمثل بجزيئات من (DNA) في سايتوبلازم الخلية المعطية كما تحوي الخلية زوائد يطلق عليها بالاهلاب (اهلاب الاقتران او الاهلاب الجنسية) وهي تبرز الى السطح وتصبح الخلية البكتيرية خلية ذكرية معطية

س / عرف عامل الخصوبة (البلازمد)؟ تعريف وزاري(1/1990)(2/1999)(1/2005)(2/2010)

ج/ عامل الخصوبة (البلازمد): قطعة دائرية صغيرة من DNA في سايتوبلازم الخلية المعطية ولا تحتوي الخلية المستلمة عليها ولا تحدث عملية انتقال كروموسوم الخلية المعطية ألا بعد انغراز عامل الخصوبة في كروموسوم الخلية المعطية ويصبح جزءا منه

س/ حدد المسؤول عن تكوين جسر الاقتران في البكتريا. وزاري(2/2000)(2/2009)(1/2012)(1/2020)

س/ ما منشأ جسر الاقتران ؟ وزاري(3/2017)

ج/ هلب الاقتران عند ملامسة سطح الخلية المستلمة.

س/ ماموقع عامل الخصوبة؟ وزاري(2/1996)(2014/تمهيدي)(1/2015 اسئلة خارج القطر)

س/ ما موقع جسر الاقتران؟ (2017/ تمهيدي) (2/2020"التكميلي")

س/ ما موقع واهمية جسر الاقتران؟ (3/2018)

س/ ما وظيفة جسر الاقتران البكتيري؟ (1/2019اسئلة خارج القطر)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
عامل الخصوبة	سايتوبلازم الخلية المعطية	لا تحدث عملية انتقال كروموسوم الخلية المعطية ألا بعد انغراز عامل الخصوبة في كروموسوم الخلية المعطية ويصبح جزءا منه
جسر الاقتران	بين الخليتين الذكريتين المعطية والمستلمة	يعمل على تواصل بروتوبلازم الخليتين البكتيريتين

س/ ما مميزات الخلية البكتيرية المعطية؟ سؤال وزاري(1/2017)

س/ اذكر ميزتين للخلية المعطية. (2/2020)

ج/ ❶ تحتوي على عامل الخصوبة.
❷ تحتوي على زوائد يطلق عليها بالاهلاب (اهلاب الاقتران او اهلاب جنسية)
❸ تصبح خلية ذكرية. ❹ احادية المجموعة الكروموسومية (س).

س/ اذكر ميزتين للخلية المستلمة. (1/2020)

ج/ ❶ لا تحتوي على عامل الخصوبة. ❷ لا تحتوي على أهلاب الاقتران.
❸ يتغير تركيبها الوراثي بعد عملية الاقتران. ❹ احادية المجموعة الكروموسومية (س).
❺ القطعة الكروموسومية المنتقلة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود اصلا.

س/ علل كل مما يأتي(او فسر الحقائق العلمية التالية)

❶ التكاثر الجنسي في البكتريا غير اعتيادي؟ تعليل وزاري(2015/ 2)(3/2018)

ج/ كون الفرد الجديد لايستلم مجموعة جينية كاملة من الخليتين الاصليتين .

❷ ظهور سلالة جديدة من بكتريا القولون عند مزج سلالتين منها في وسط زراعي واحد؟ تعليل وزاري(2002 / 2)

ج/ لان نوعا من الاتحاد الجيني قد حدث بين الخليتين يتمثل باعادة الخلط.

تعليل وزاري(2017 / 2 اسئلة خارج القطر)

❸ القطعة الكروموسومية المنتقلة الى الخلية المستلمة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود اصلا؟

ج/ لأنها تحل محل جزء مساو لها.

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما ياتي:

❶ البكتريا (1/2005). ❷ البكتريا المعطية . ❸ الخلية المعطية. ❹ البكتريا المستلمة (2012 /تمهيدي). ❺ الخلية المستلمة

ج/ (س)

وزاري(2013/تمهيدي)(2/2014)(2016/تمهيدي)(1/2016 اسئلة خارج القطر)(2/2018 اسئلة خارج القطر)

س / قارن بين الخلية المعطية والخلية المستلمة في التكاثر الجنسي في البكتريا؟

الخلية المعطية	الخلية المستلمة
1- تحتوي على عامل الخصوبة	1- لا تحتوي على عامل الخصوبة
2- تحوي زوائد يطلق عليها بالاهلاب (أهلاب الاقتران أو الاهلاب الجنسية)	2-لا تحوي على اهلاب
3-تسلك سلوك خلية ذكرية	3-تسلك سلوك خلية انثوية
4- تبقى الخلية المعطية كما هي دون نقصان في مادتها الوراثية حيث يتمم الشريط نفسه	4- القطعة الكروموسومية المنتقلة الى الخلية المستلمة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود اصلا و تحل محل جزء مساو لها
5-احادية المجموعة الكروموسومية (س)	5-احادية المجموعة الكروموسومية(س)

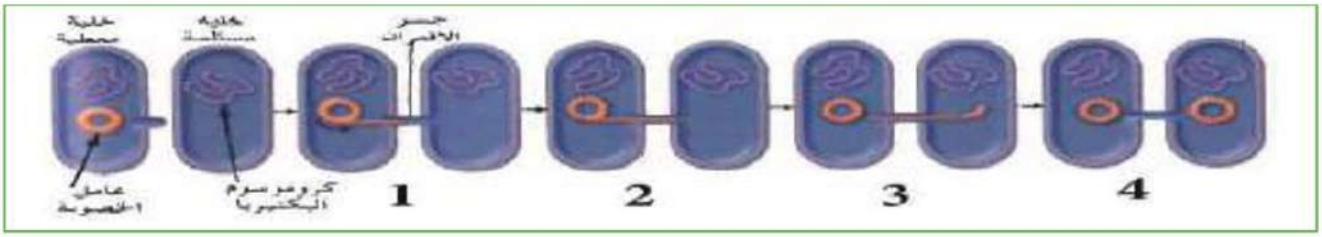
س / أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-يتم الاقتران في البكتريا بين خليتين هما الخلية المعطية و الخلية المستلمة. (1/2014 اسئلة النازحين)(3/2016)

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما ياتي: 1- البكتريا (1/2005). 2-البكتريا المستلمة (2012 /تمهيدي).

ج/ احادية المجموعة الكروموسومية (س)

س/ ارسم مع التاشير الاقتران البكتيري في بكتريا القولون؟ رسم وزاري(1/1990)(1/1992)(1/2011)(1/2018)



الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في الطليعيات"

التكاثر في البراميسيوم

اولاً : التكاثر اللاجنسي .

س / ما مراحل الانقسام الثنائي في البراميسيوم؟ سؤال وزاري(1/2016)

س / اشرح عملية التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم؟

ج/ يتكاثر البراميسيوم لاجنسياً بالانقسام الثنائي المستعرض وكالآتي

1. يبدأ الانقسام بأنقسام النواة الصغيرة انقسام اعتيادياً
2. 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 انقساماً مباشراً الى نواتين وتتجهان الى طرفي الخلية (البراميسيوم). يتكون اخدود فمي جديد وتظهر فجوتان متقلصتان جديدتان كما يحصل تخصر في جسم البراميسيوم ليقود الى الانقسام .
4. ينقسم البراميسيوم الى براميسيومين بنويين (جديدين)

(1/2005)(1/2014 اسئلة النازحين)(2015/تمهيدي)(2/2015) (2/2020"التكميلي")

س / ما نوع التكاثر اللاجنسي في البراميسيوم؟

ج/ الانقسام الثنائي المستعرض.

س / أعط دليلاً مما يأتي: تكاثر بالانقسام الثنائي المستعرض. (2/2020)

ج/ البراميسيوم.

ثانياً : التكاثر الجنسي.

يتكاثر البراميسيوم جنسياً بطريقتي الاقتران والاخصاب الذاتي.

(أ) الاقتران.

س / ما منشأ النواة المندمجة؟ وزاري(1/2016)

ج/ من اتحاد النواة الاولية الذكرية مع النواة الاولية الثانوية.

(ب) الاخصاب الذاتي

س / عرف الاخصاب الذاتي ؟ تعريف وزاري(1/1995)

س / تكلم عن الاخصاب الذاتي في البراميسيوم؟ سؤال وزاري(1/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ **الاخصاب الذاتي:** وهي طريقة تكاثر جنسي في البراميسيوم تشبة عملية الاقتران,فيما عدا عدم حصول عملية تبادل للانوية,حيث ان النواتين الصغيرتين الاوليتين اللتان تحتويان نصف العدد الكامل من الكروموسومات تتحدان لتكونا معاً نواة مندمجة متماثلة اي تكون متماثلة بالعوامل الوراثية وليست متباينة العوامل الوراثية ، كما هو الحال في الاقتران .

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-يتكاثر البراميسيوم جنسيا بطريقتين هما الاقتران و الاخصاب الذاتي. (2/2014)(2018تمهيدي)

2-يتكون البراميسيومين الملتصقين جسر بروتوبلازمي وبين البكتريا المعطية والمستلمة جسر الاقتران. (2/2019)

س / اذكر المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي؟

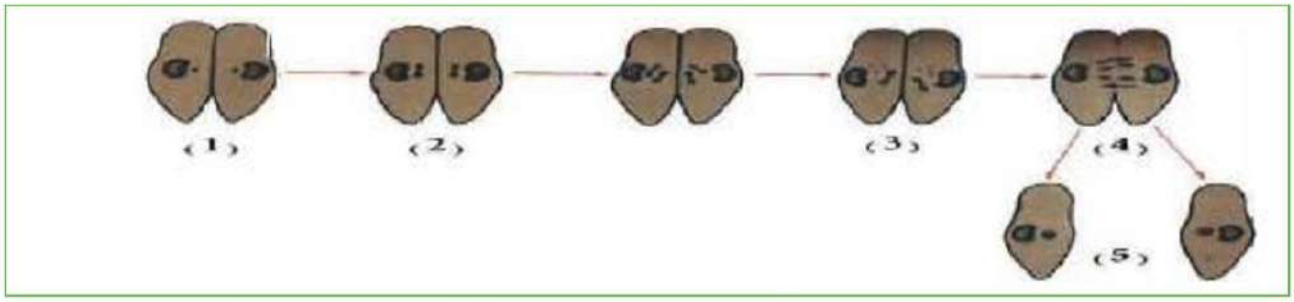
التركيب (الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1-نواة أولية ذكرية للبراميسيوم؟ 2-نواة أولية أنثوية للبراميسيوم؟	(س)
3-النواة الصغيرة للبراميسيوم (1/2008)(2/2005) 4-النواة المندمجة للبراميسيوم (1/2003)(1/2005) 5-النواة المندمجة. (3/2020) 6-نواة مندمجة متماثلة العوامل الوراثية؟ 7-نواة مندمجة متباينة العوامل الوراثية؟	(2س)

(اسئلة الفصل) وزاري(1/2016 اسئلة النازحين)(2/2016)(1/2018)(3/2020)

س / قارن بين طريقة الاقتران وطريقة الاخصاب الذاتي في البراميسيوم؟

طريقة الاقتران	طريقة الاخصاب الذاتي
1- يحصل بينه تبادل الانوية بين الكائنات المندمجة	1- لا يحصل تبادل الانوية
2- تتكون نواة مندمجة متباينة العوامل الوراثية	2- تتكون نواة مندمجة متماثلة العوامل الوراثية
3- فية تتحد الانوثة الاولية الذكرية مع الانوية الاولية الانثوية في البراميسيوم الاخر وكل منهما (1س)	3- فيه تتحد النواتين الصغيرتين الاوليتين اللتان تحتويان (1س)
4- تمر الانوية الاولية الذكرية خلال جسر الاقتران	4- لاتمر الانوية الاولية الذكرية خلال جسر الاقتران

س / ارسم مع التاشير طريقة الاقتران في البراميسيوم؟ رسم وزاري(1/2010)



التكاثر في اليوغلينا

س / اشرح الانقسام الثنائي الطولي في اليوغلينا. (1/2020)

ج/ ❶ تنقسم النواة انقساما خيطياً اعتيادياً ويتكون سوط اضافي.

❷ ينقسم السايتوبلازم طوليا وبشكل تدريجي لحين انفصال القسمين بالكامل ليتكون فردان جديدان.

س / ما نوع التكاثر اللاجنسي في اليوغلينا؟ وزاري(2013/تمهيدي)(1/2013)(2020/تمهيدي)

ج/ الانقسام الثنائي الطولي.

س / اعط مثالاً واحداً: انقسام ثنائي طولي. (1/2018)(3/2019)

ج/ التكاثر اللاجنسي في اليوغلينا.

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في الفطريات"

التكاثر في عفن الخبز الاسود

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- ينتمي عفن الخبز الاسود الى الفطريات اللاقحية التي تضم حوالي 1050نوع فراغ وزاري(2014/تمهيدي)

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في النباتات"

س / ما اوجة التشابة بين النباتات متعددة الخلايا والطحالب الخضر؟ سؤال وزاري(1/2015 اسئلة النازحين)(1/2019)

ج/ ❶ كلاهما يمتلك الكلوروفيل فضلاً عن انواع مختلفة لصبغات اضافية.
❷ كلاهما يخزن الكاربوهيدرات الزائدة بشكل نشاء. ❸ كلاهما جدران الخلية فيهما يحوي سيليلوز.

س/ عرف ظاهرة تعاقب الاجيال؟ تعريف وزاري(2/1988)(1/1990)(1/1994)(2/1995)(2/2018)

ج/ ظاهرة تعاقب الاجيال: وهي ظاهرة واضحة في تكاثر النباتات ، وتعني ان دورة حياة النبات الكاملة تمر في طورين هما الطور البوغي (لا جنسي) 2س والطور المشيجي(الجنسي) س

س / ما نوع التكاثر اللاجنسي في السرخسيات. (1/2019)

ج/ الابواغ (الطور البوغي) او الريزومات

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1-الطور البوغي. (1/2013) 2-الطور البوغي للنباتات. (2/2019)	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
3-الطور المشيجي.	احادية المجموعة الكروموسومية (س)

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

❶ النباتات الارضية انحدرت من انواع من الطحالب الخضر. تعليل وزاري(1/2017) (1/2020)

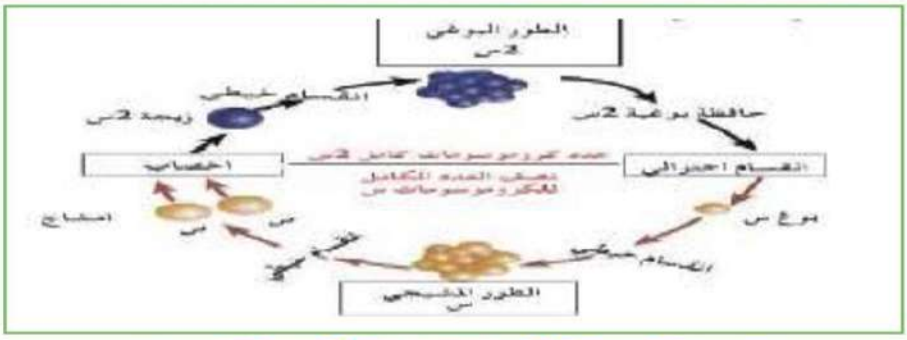
ج/ لان كلاهما يمتلك الكلوروفيل فضلاً عن انواع مختلفة لصبغات اضافية,وكلاهما يخزن الكاربوهيدرات الزائدة بشكل نشاء,كما ان جدران الخلية فيهما يحوي سيليلوز.

❷ تحتوي الابواغ نصف العدد من الكروموسومات؟ تعليل وزاري(2/2018) (2/2020"التكميلي")

ج/ لانها ناتجة من الانقسام الاختزالي للخلايا الام للابواغ.

(2/1999)(1/2014 نازحين)(2016/تمهيدي) (2/2018 خارج القطر) (1/2019 خارج القطر) (2020/تمهيدي)

س / ارسم مع التأشير ظاهرة تعاقب الاجيال في تكاثر النباتات؟



الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في الحزازيات مثالها بوليتراكم"

س / ما وظيفة الاركيكونيوم. (1/2008)

ج/ تكوين الامشاج الانثوية.

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1-الانثريديات. 2-الاركيكونيوم. (2013/تمهيدي)	احادية المجموعة الكروموسومية (س)
3-الطور البوغي (2014/تمهيدي)(1/2015 اسئلة النازحين) 4-الزايكوت. (2014/تمهيدي)	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في السرخسيات"

تعريف وزاري(1/2007)(2017/ تمهيدي)(2/2018 اسئلة خارج القطر)(1/2019)(3/2020)

س / عرف الثالوس الاولي؟

ج/ الثالوس الاولي: هو تركيب قلبي الشكل اخضر اللون يحمل اركيكونيوم وهي الحافظة المشيجية الانثوية والانثريديوم وهي الحافظة المشيجية الذكرية وينمو من طرفه المدبب اشباه الجذور وينشأ من نمو وانبات الابواغ في السرخسيات.

س / ما منشأ :

1. الثالوس الاولي. (1/1989)(1/2010)(1/2016)(3/2019)
2. الطور المشيجي في السرخسيات. (1/2000)

ج/ أنبات الابواغ.

س / حدد المسؤول عن تحرر الابواغ ؟ وزاري(1/2009)

ج/ فتح الحافظة البوغية

س / قارن بين الطور البوغي والطور المشيجي للسرخسيات؟ وزاري(2/2015)(1/2016) (1/2020)

الطور البوغي	الطور المشيجي
1- طور لاجنسي تنتج فية الابواغ	1- طور جنسي تنتج فية الامشاج
2- تكون خلاياه ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)	2- تكون خلاياه احادية المجموعة الكروموسومية(س)
3- عند النضج تعاني الخلية الام للابواغ انقساماً اختزاليا ويكون الابواغ ذات نصف عدد الكروموسومات (س)	3- عند النضج يعاني الطور المشيجي انقساماً خيطياً فينتج امشاج ذكرية وانثوية ذات نصف العدد الكروموسومي (س)
4- ينشأ من انبات الابواغ وتحولها الى الثالوس الاولي	4- ينشأ من البيضة المخصبة ونموها حيث تظهر اول ورقة فوق الثالوس الاولي
5- يمثل الطور السائد	5- يمثل الطور غير السائد.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- يحمل الثالوس حافظات مشيجية ذكرية تدعى انثريديوم وحافظات مشيجية انثوية تدعى اركيكونيوم (3/2014)

2- الحافظات المشيجية الذكرية للسراخس تسمى الانثريديا والحافظة الانثوية الاركيكونيا. (1/2016)

3- تعد الحزازيات من شعبة النباتات اللاوعائية والسرخسيات من النباتات الوعائية. (1/2013)

4- في الطور المشيجي الناضج للبوليتراكم يحمل الساق الورقي انثريديا وهي حافظات مشيجية ذكرية أو اركيكونيا وهي حافظات مشيجية أنثوية. (2020/تمهيدي)

5- الثالوس الاولي تركيب قلبي الشكل يحمل اركيكونات وهي حافظات مشيجية انثوية و انثريدات وهي حافظات مشيجية ذكرية (1/2020)

الاسئلة الوزارية حول" التكاثر في النباتات الزهرية"

علل: تبدو الاعضاء الزهرية متقاربة. (2/2015)(2016/تمهيدي)(3/2017)

ج/ وذلك لعدم استطالة سلامياتها فهي ليست مفصولة بسلاميات واضحة على المحور الزهري.

س / علل: اعتبار الاوراق الكأسية و التويجية اجزاء غير اساسية في الزهرة ؟ تعليل وزاري(1/1998)

ج/ لان ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- تعد الأوراق الكاسية و الأوراق التويجية اجزاء غيرأسياسية في الزهرة. فراغ وزاري(1/2007)

2- تختلف الإزهار عن الفروع الخضرية بعدم استطالة سلامياتها. فراغ وزاري(1/2011)

س / ما وظيفة الاوراق التويجية؟ (2018/تمهيدي)(2019/تمهيدي) (2/2020"التكميلي")

ج/ وظيفتها:جاذبة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات.

س / قارن بين الاوراق الكأسية والاوراق التويجية؟ (اسئلة الفصل)

الاوراق الكأسية	الاوراق التويجية
1- يطلق عليها بمجموعها الكأس.	1- يطلق عليها بمجموعها التويج.
2- ألوانها خضراء في الغالب إلا إنها قد تكون ملونة احياناً.	2- تكون متباينة بدرجة كبيرة في ألوانها وإشكالها وحجمها.
3- وظيفتها: تحمي براعم الزهرة قبل انفتاحه.	3- وظيفتها:جاذبة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات
4- تبقى متصلة بالتخت وعدد أوراقها يختلف حسب نوع النبات.	4- عدد الاوراق التويجية في الغالب يكون بنفس عدد الاوراق الكأسية مثل زهرة السوسن او مضاعفات الاوراق الكاسية مثل الروز
5- ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.	5- ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.

[3] الاسدية

س / ما وظيفة المتك؟ (2016/تمهيدي)

ج/ توجد داخله حبوب اللقاح.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1- تتكون السداة من المتك و الحامل الاسطواني الرفيع. (2020/تمهيدي)

س / ما اجزاء الاسدية ؟مع ذكر اهميتها؟ سؤال وزاري(1/2013)

ج/ ❶ المتك :هو عبارة عن تركيب كيسي اسطواني او بيضوي الشكل توجد داخله حبوب اللقاح.

❷ الحامل الاسطواني الرفيع او الخيط الذي يحمل المتك .

[4] المدقة

س / ما اجزاء المدقة مع ذكر اهمية كل منهما؟ سؤال تمهيدي2012

س / عدد مع الشرح الاجزاء التي تتركب فيها المدقة في الزهرة؟ سؤال وزاري(1/2001)

س / عدد اجزاء المدقة,واذكر وظيفة كل جزء منها. (1/2020)

ج/ تمثل الاجزاء الانثوية في الزهرة وتتألف من ثلاثة اجزاء هي :

(أ) المبيض : وهو جزء المدقة القاعدي الذي يتمثل بتركيب منتفخ تتكون بداخله البويضات المرتبطة بجدار المبيض عن طريق عنق قصيريسمى بالحبل السري .

(ب) القلم : ويتمثل بتركيب اسطواني رفيع ومجوف عادة يربط المبيض بالجزء العلوي الذي يدعى الميسم

(ج) الميسم : ويمثل الجزء النهائي او القمي من المدقة ويكون منتفخاً قليلاً وفي اغلب الاحيان يكون ذو اهداب او خشن الملمس واحياناً مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه.

س / عرف الميسم؟ تعريف (2018تمهيدي)

ج/ الميسم : وهو الجزء النهائي او القمي من المدقة ويكون منتفخاً قليلاً وفي اغلب الاحيان يكون ذو اهداب او خشن الملمس واحياناً مغطى بسائل لزج لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه.

س / علل: يغطى الميسم بسائل لزج. (3/2020)

ج/ لتسهيل عملية التصاق حبوب اللقاح عليه.

س / ما موقع ووظيفة الميسم؟ (1/1989)(1/2014)(1/2015 اسئلة النازحين) (2/018 اسئلة خارج القطر)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية(الوظيفة - الفائدة)
الميسم	الجزء النهائي او القمي من المدقة	تلتصق عليه حبوب اللقاح لاتمام عملية التلقيح

وزاري (1/2013)(2/2014)(2016/تمهيدي) (1/2016 خارج القطر)(2018تمهيدي)
(2/2018) (1/2019 اسئلة خارج القطر)

س / قارن بين النباتات ذوات الفلقة الواحدة و ذوات الفلقتين ؟

النباتات ذوات الفلقة الواحدة	النباتا ذوات الفلقتين
1- ذو ورقة جنينية واحدة	1- ذو ورقتين جنينيتين
2- اجزاء الزهرة ثلاثة المضاعفات الثلاثة	2- اجزاء الزهرة رباعية او خماسية او مضاعفات الاربعة او الخمسة
3- حبة اللقاح ذات ثقب واحد	3- حبة اللقاح ذات ثلاث ثقوب
4- غالبا عشبية	4- عشبية او خشبية
5- تعرق الاوراق متوازي	5- تعرق الاوراق شبكي
6-الجذر ليفي	6-الجذر وتدي

س / اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس:

تعرق الاوراق في النباتات ذوات الفلقتين (متوازي ، شبكي ، عمودي.) (2020/تمهيدي)

س / ارسم مع التأشير (الكريلة) المدققة؟ رسم وزاري(1/2013 اسئلة خارج القطر)

س / عرف الزهرة العقيمة ؟(2/1998)

ج/ الزهرة العقيمة: وهي الزهرة التي ليس لها اسدية ومدقة

الاسئلة الوزارية حول "تكوين حبوب اللقاح والبويضات"

(1) المتك وتكوين حبوب اللقاح.

س / اشرح تكوين حبوب اللقاح؟ سؤال وزاري(1/2015 اسئلة النازحين)

ج/ تحتوي اكياس اللقاح في البداية على الخلايا الام للابواغ الصغيرة والتي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س) ، وتمر الخلايا الام للابواغ الصغيرة بعملية انقسام اختزالي ينتج عنه اربعة ابواغ صغيرة والتي تكون احادية المجموعة الكرموسومية (س) تنفصل الابواغ الصغيرة الاربعة بعضها عن بعض وتتخذ شكلاً مميزاً حسب نوع النبات .تنقسم نواة البوغ الصغيرة انقساماً اعتيادياً وتحاط كل من النواتين الناتجتين بالسايتوبلازم مكونة خلية انبوبية وخلية مولدة يطلق عليها في هذه المرحلة حبة اللقاح وهي تمثل الطور المشيجي الذكوري غير الناضج.

س / ما منشأ كل مما يأتي؟:

1 الخلية الانبوبية (2/2005)(1/2007)(3/2019)

2 نواة الخلية المولدة(2/2010)(2/2015)(1/2016) 3 الخلية المولدة.
(3/2017)(2019/تمهيدي)

ج/ من الانقسام الاعتيادي لنواة البوغ الصغيرة

س / ما موقع الخلية المولدة. (3/2020)

س / ما موقع الخلية الانبوبية. (2/2018)

ج/ في الطور المشيجي الذكري الناضج(انبوب اللقاح) (او) في الطور المشيجي الذكري غير الناضج(حبة اللقاح الناضجة)

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما ياتي؟

التركيب(الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1-الخلية المولدة(1/2005)(1/2008)(1/2014) 2-الخلية الانبوبية(1/2005)(2/2014) 3-النواة الانبوبية(1/2003) 4-البوغ الصغير(2/2010) 5-الخلية الذكرية	(1س)
6-الخلية الام للابواغ الصغيرة. (3/2020)	(2س)

س / ما نوع النسيج الذي يربط فصي المتك؟ وزاري(1/2015 اسئلة خارج القطر)

س / ما نوع النسيج في منطقة التحام فصي المتك؟ وزاري(1/2019 اسئلة خارج القطر)

ج/ نسيج حشوي رابط.

س / ما موقع واهمية اكياس اللقاح؟ (3/2017)(1/2018)

س / ما وظيفة كيس اللقاح. (2/2020"التكميلي")

التركيب(الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
اكياس اللقاح	في المتك	تحتوي على حبوب اللقاح (او) انتاج حبوب اللقاح.

س / علل: البوغ الصغير احادي المجموعة الكروموسومية؟ وزاري (1/2010)(2015/تمهيدي)

ج/ لانه ناتج من الانقسام الاختزالي للخلية الام للابواغ الصغيرة.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-يمثل كيس اللقاح حافظة الابواغ الصغيرة. فراغ وزاري 1/1987

2-يتألف المتك من فصين يربط بينهما نسيج حشوي رابط وكل فص يتألف من ردهتين يطلق على كل منهما كيس اللقاح. (1/2020)

(2) المبيض وتكوين البويضات .

س / اشرح خطوات تكوين الكيس الجنيني الناضج بدءا بالخلية الام للابواغ الكبيرة؟ سؤال وزاري(1/2007)

ج/

1. تتولد داخل الجويزاء خلية معقدة تعرف بالخلية الام للابواغ الكبيرة ، وهي تمر بأنقسام اختزالي لتكوين اربعة ابواغ كبيرة احادية المجموعة الكروموسومية (س) مرتبة في صف واحد .
2. تضمحل ثلاثة ابواغ كبيرة ويبقى الرابع ليكون بوغاً فعالاً كبيراً، وهو يمثل الطور المشيجي الانثوي غير الناضح وهو يسمى في حالة مغطاة البذور بالكيس الجنيني ، ويزداد في الحجم بزيادة الكتلة السايتوبلازمية والنواة، بحيث يحتل الجزء الاكبر من البويض .
3. تعاني نواة الكيس الجنيني ثلاثة انقسامات اعتيادية متتالية ينتج عنها ثمان نوى 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 والنواتان الجانبيتان تصبحان خليتين مساعدتين
5. اما نوى الطرف المقابل للطرف النقيري ضمن الكيس الجنيني فهي الاخرى تحاط بأغشية خلوية وتكون خلايا سمتية وتكون النواتان المركزيتان نواتين قطبيتين ويمثل الكيس الجنيني في هذه الحالة الطور المشيجي الانثوي الناضج.

س / عرف الجويزاء؟ تعريف وزاري(3/2014)(1/2016)(2020/تمهيدي)

ج/ الجويزاء:وهو نتوء صغير متصل بجدار المبيض عن طريق الحبل السري ويكون محاطاً بغلاف أو غلافي من خلايا حشوية تدعى أغلفة البويض.

س / ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي؟

التركيب(الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1- البوغ الفعال (1/2008)(2/2019) 2- الخلايا السمتية (2/2010) 3- الكيس الجنيني (1/2016 اسئلة خارج القطر) 4- الخلية المساعدة. (2/2019)	(1س)
5- خلية الام للابواغ الكبيرة	(2س)

س / ما موقع الخلية الام للابواغ الكبيرة؟ وزاري(2/2009)(2/2020"التكميلي")

ج/ داخل الجويزاء(المبيض)

س / ما موقع واهمية النواتان القطبيتان؟ وزاري(2/2015)(3/2018)(2/2020)

س / ما موقع النواتان القطبيتان؟ وزاري(1/2019)

التركيب	الموقع(المكان – الوجود)	الوظيفة (الاهمية – الفائدة)	المنشأ
1-النواتان القطبيتان	مركز الكيس الجنيني او وسط البويض	تتحدان مع احدى الخليتان الذكريتان بعملية الاخصاب المزدوج فينتج عن ذلك نواة السويداء(3س).	من انقسام نواة الكيس الجنيني

س / ما موقع ووظيفة فتحة النقير؟ وزاري(3/2013)(2/2014)

التركيب(الجزء)	الموقع (المكان – الوجود)	الاهمية (الوظيفة – الفائدة)
فتحة النقير	في البويض	دخول أنبوب اللقاح من خلال فتحة النقيرإلى الكيس الجنيني لكي يجري الاخصاب المزدوج

س / املأ الفراغات التالية:

1-تمثل المدقة ورقة الابواغ الكبيرة وتمثل البيوض حافظة الابواغ الكبيرة. (1/2016)

2-تمثل الأوراق الكربلية أوراق الابواغ الكبيرة وتمثل البويضات المرتبطة بجدار المبيض حوافظ الابواغ الكبيرة

3-يتكون المبيض الناضج من الكيس الجنيني والجويزاء المحيطة به والحبل السري والاغلفة. (2/2015)(1/2018)

4- يبدأ نمو البيوض بشكل نتوء صغيريدعى الجويزاء متصل بجدار المبيض عن طريق الحبل السري. (3/2020)

(3) التلقيح

1-التلقيح الذاتي

(1/1990)(1/2003)(2/2015)(1/2016)(1/2018 خارج القطر)(3/2018)(3/2019)(2/2020"التكميلي")

س / عرف التلقيح الذاتي؟

ج/ التلقيح الذاتي: هو عملية أنتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم الزهرة نفسها او الى ميسم زهرة اخرى للنبات نفسه ، ويحصل مثل هذا النوع من التلقيح في العديد من النباتات مثل الحنطة والشعيروالرز والقطن والفاصوليا والبزاليا واشجار الحمضيات وغيرها .

2 -التلقيح الخلطي

س / عرف التلقيح الخلطي؟ تعريف وزاري(2/1997)(1/2001)(2/2018 خارج القطر)

ج/ التلقيح الخلطي: هو عملية أنتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم زهرة اخرى لنبات اخر من النوع نفسه ، وربما الى انواع اخرى تنتمي الى نفس الجنس,ويحدث التلقيح الخلطي في العديد من النباتات وهو اكثر اهمية من التلقيح الذاتي حيث تكون الثمار والبذور الناتجة اكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نمواً من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي في الكثير من الاحيان

س / علل كل مما يأتي(او فسر الحقائق العلمية التالية)

(1/1988)(3/2013)(1/2016 نازحين) (2020/تمهيدي)

1 ينصح المزارعون باقامة خلايا النحل في البساتين او قريباً منها.

ج/ لضمان حدوث التلقيح الخلطي للازهار وبالتالي الحصول على ناتج وفيروذو نوعية جيدة .

2 التلقيح الخلطي في النباتات اكثر اهمية من التلقيح الذاتي.

وزاري(2/2004)(2017/تمهيدي)(2/2017)

ج/ حيث تكون الثمار والبذور الناتجة اكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نمواً من تلك الناتجة من التلقيح الذاتي.

3 يكون التلقيح خلطيا في النخيل؟ تعليل وزاري(2/2002)

ج/ لان النخيل نباتات ثنائية المسكن,وفي الغالب يتدخل الانسان لاجراء التلقيح الخلطي بالاضافة الى تأثير الرياح في عملية التلقيح

س / ما اهمية التلقيح الخلطي؟ سؤال وزاري(1/2008)(1/2015 اسئلة النازحين)

ج/ الحصول على ثمار وبذور اكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نمواً.

(اسئلة الفصل) سؤال وزاري(1/2014)(2015/تمهيدي)(1/2018)(2/2020)

س / قارن بين التلقيح الخلطي والتلقيح الذاتي؟

التلقيح الذاتي	التلقيح الخلطي
1- هو عملية أنتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم الزهرة نفسها او الى ميسم زهرة اخرى للنبات نفسه .	1- هو عملية أنتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم زهرة اخرى لنبات اخر من النوع نفسه ، وربما الى انواع اخرى تنتمي الى نفس الجنس,
2-مثال عليها الحنطة والشعير والرز والقطن والفاصوليا والبزاليا واشجار الحمضيات وغيرها	2-مثال عليها النخيل
3- اقل اهمية من التلقيح الخلطي حيث تكون الثمار والبذور الناتجة اصغر حجماً واقل عدداً وابطأ نمواً	3- اكثر اهمية من التلقيح الذاتي حيث تكون الثمار والبذور الناتجة اكبر حجماً واكثر عدداً واسرع نمواً

[4] تكوين انبوب اللقاح.

س / كيف يتكون انبوب اللقاح؟ سؤال وزاري(2/2013)

سؤال وزاري(2/2005)

س / ماهي التغيرات التي تطرأ على حبة اللقاح عند سقوطها على ميسم زهرة ولحين حصول عملية الاخصاب؟

سؤال وزاري (2/2019)

س / ماهي التغيرات التي تطرأ على حبة اللقاح منذ سقوطها على الميسم ولحين حدوث الاخصاب المزدوج؟

س / ماهي التغيرات التي تحدث على حبة اللقاح عند سقوطها على الميسم؟ (2015/تمهيدي)

ج/ تنمو حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم فتكون انبوباً ذو قطر ضيق يعرف بأنبوب اللقاح، وتنتج حبة اللقاح عادة انبوباً لقاحياً واحداً .ينمو انبوب اللقاح ويخترق الميسم والقلم حتى يصل الى المبيض الذي يحوي البويضات ،ولابد من الاشارة الى انه بالرغم من سقوط عدة حبوب لقاح على الميسم مكونة عدة انابيب لقاح الا ان واحداً فقط يدخل البويض الواحد . يستمر انبوب اللقاح بالنمو وتخضع الخلية المولدة فيه الى عملية انقسام اعتيادي واحد لتنتج خليتين ذكريتين ، وبذا سيحتوي انبوب اللقاح على خلية انبوبية وخليتين ذكريتين . ويمثل انبوب اللقاح في هذه الحالة الطور المشيجي الذكري الناضج ، الذي يكون مهيأً لعملية الاخصاب .

س / ماهي التغيرات التي تحصل أثناء نمو ونضج انبوب اللقاح؟ سؤال وزاري (2/2009)

ج/ ينمو انبوب اللقاح ويخترق الميسم ..... مهيأً لعملية الاخصاب .(راجع جواب السؤال السابق)

س / ما ووظيفة ومنشأ انبوب اللقاح؟ سؤال وزاري (1/2004)

التركيب (الجزء)	الوظيفة	المنشأ
انبوب اللقاح	يعمل على التلقيح بايصال الخلايا الذكرية الي الكيس الجنيني	من احد ثقوب الانباب لحبة اللقاح

س / ما منشأ الخليتين الذكريتين؟ وزاري (1/2005)

ج/ الخلية المولدة.

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

(1/2010)(1/2015)(1/2015نازحين)

1- يحتوي انبوب اللقاح الناضج على خلية انبوبية و خليتين ذكريتين.

[5] الاخصاب وتكوين الجنين

سؤال وزاري (2/2000)(2/2012)

س / اكتب بايجاز التغيرات التي تحدث في المبيض بعد الاخصاب المزدوج؟

ج/ بعد اكتمال عملية الاخصاب تنحل الخلايا السمتية الثلاث والخليتان المساعدتان والخلية الانبوبية. وتبدأ البيضة المخصبة بالانقسام الاعتيادي والنمو والتمايز لتكوين الجنين . اما نواة السويداء فتخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه.

س / عرف الاخصاب المزدوج؟ تعريف وزاري(2/2002)(1/2011)(2/2016)(1/2018)(1/2020)

ج/ الاخصاب المزدوج: هي عملية اتحاد احدى نواتي الخليتين الذكريتين(1س) بنواة البيضة(1س) مكونة بيضة مخصبة(2س) واتحاد نواة الخلية الذكرية الثانية(1س) بالنواتين القطبيتين كل منها (1س)مكونة نواة السويداء(3س) وهذه احدى سمات ومميزات النباتات الزهرية .

س / ما منشأ نواة السويداء؟ (2016/تمهيدي)

ج/ من اتحاد احد نواتي الخليتين الذكريتين مع النواتان القطبيتان.

س / ما منشأ نسيج السويداء؟ (2015/تمهيدي)(2/2018 خارج القطر)

ج/ من الانقسامات الاعتيادية لنواة السويداء.

س / ما مراحل تكوين الجنين في ذوات الفلقتين؟ سؤال وزاري(2/2013)(1/2018 اسئلة خارج القطر)

ج/

(1) مرحلة تكوين الزيجة :يحصل في هذه المرحلة اخصاب مزدوج ينتج عنه تكوين الزيجة والسويداء .

(2) مرحلة الجنين الاولي: يكون الجنين الاولي متعدد الخلايا وجزئه القاعدي او الوظيفي يكون معطلاً وظيفياً (معلق)

(3) مرحلة التكور (الكرة): يظهر الجنين في هذه المرحلة بشكل كرة صغيرة .

(4) مرحلة القلب :يكون الجنين بشكل القلب وتظهر الفلقتان .

(5) مرحلة الطوربيد :يكون الجنين بشكل الطوربيد ، وتتكون الفلقتان بشكل واضح .

(6) مرحلة الجنين الناضج : ينضج الجنين حيث يأخذ بالنمو والتمايز الى جنين حقيقي مكون من محور جنيني يتكون من الرويشة والجذير والسويق الفلقي الذي يحمل فلقتين (فلقة واحدة في نباتات ذوات الفلقة الواحدة).

س / عدد فقط مراحل تكوين الجنين في ذوات الفلقتين؟ (2/2020"التكميلي")

ج/

(1) مرحلة تكوين الزيجة .

(2) مرحلة الجنين الاولي.

(3) مرحلة التكور (الكرة).

(4) مرحلة القلب.

(5) مرحلة الطوربيد.

(6) مرحلة الجنين الناضج .

(2/2005)(1/2006)(2/2007)(2017/تمهيدي)(3/2019)

علل: نواة السويداء ثلاثية المجموعة الكروموسومية؟

ج/ لانها ناتجة من اتحاد أحدى الخليتين الذكريتين (س) مع النواتين القطبيتين(2س) بعملية الاخصاب فتكون ثلاثية المجموعة الكروموسومية.

س / ما المجموعة الكروموسومية: نواة السويداء. (3/2020)

ج/ (3س) ثلاثية المجموعة الكروموسومية.

[6] تكوين البذرة

س / ما موقع ووظيفة السويداء؟ (2/2010)

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الوظيفة (الاهمية - الفائدة)
السويداء	في البذرة	نسيج خازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه

س / ما وظيفة نواة السويداء؟ (2/2018)

ج/ تخضع لعدة انقسامات اعتيادية مكونة نسيج السويداء الخازن للمواد الغذائية التي يعتمد عليها الجنين اثناء نموه.

س / ما منشأ كل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المنشأ
1-القصرة (1/1995)(1/2006)(3/2014)	غلاف اوغلافي البويض
2-البذرة (1/2005)	البويض بعد الاخصاب المزدوج

س / مثل لما يأتي: بذرة تخلو من السويداء (2/2009)(1/2008)

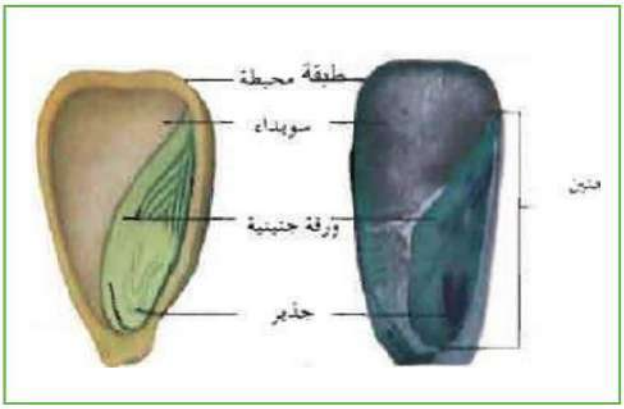
ج/ الباقلاء والفاصوليا (يكتفي بذكر مثال واحد)

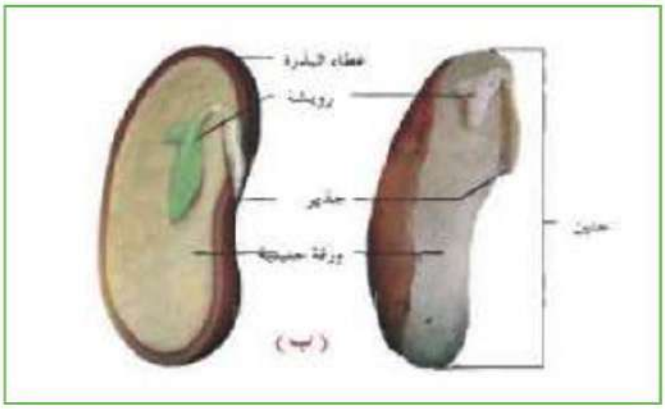
(1/2016 خارج القطر)(1/2017)

س / علل: تتكون بذور الحنطة والخروج من جنين وسويداء وغلاف بذرة؟

ج/ لان الجنين لا يستخدم السويداء الا بعد زرع تلك البذور وبدئها بامتصاص الماء.

س / ارسم تركيب البذور في ذوات الفلقة الواحدة؟ س / ارسم تركيب البذور في ذوات الفلقتين؟ (2/1992)





[7] تكوين الثمرة

(1/2005)

س / ما التغيرات التي تطرأ على مبيض الزهرة بعد سقوط حبة اللقاح على ميسمها لحين تكوين الثمرة؟

ج/ عند سقوط حبة اللقاح تبدأ بتكوين انبوب اللقاح الذي يحفز على تكوين هرمونات خاصة تنظم عمليات نضج المبايض وحولها الى ثمار وذلك بأنتقال المواد الغذائية كالسكريات والاحماض الامينية بسرعة الى جدار المبيض من خلال الانسجة الوعائية التي تربط اجزاء الزهرة بالساق .

س / مادور حبوب اللقاح في عملية تحول المبيض إلى ثمرة؟ (2/2011)(1/2014اسئلة النازحين)(2/2020)

س / ما دور حبة اللقاح الناضجة ؟ (3/2017)

ج/ ❶ انتاج الخلايا الجنسية الذكرية التي تخصب البيوض بعملية الاخصاب المزدوج وينتج عن ذلك تكوين البذور.

❷ نمو حبوب اللقاح يحفز تكوين هرمونات خاصة تقوم بتنظيم عملية نضج المبايض وتحويلها الى ثمار

س / حدد المسؤول عن اللون الاسود في العنب؟ (1/2010)(1/2014)

ج/صبغة الانثوسيانين البنفسجية.

س / ما منشأ الثمرة؟ (2/2005)(2015/تمهيدي)(1/2016 اسئلة النازحين)

ج/ تضخم ونمو جدار المبيض

س / اذكر ميزة ثمار الجوز . (1/2008)

ج/ انخفاض المحتوى المائي فيها بدرجة كبيرة عند وصولها مرحلة النضج وتصل الى درجة كبيرة من نسبة الجفاف.

س / علل كل مما يأتي(او فسر الحقائق العلمية التالية)؟

❶ يكون الجوز والبندق من الثمار الصلبة

❷ تمتاز ثمار الجوز بصلابتها. (2/218 اسئلة خارج القطر)

ج/ لأنخفاض المحتوى المائي فيها خلال نضجها فتجف وتصبح صلبة

❸ ينتج الاناناس ثماراً عذري بصورة طبيعية.

(1/2001)(1/2014)(2017/تمهيدي)(3/2018)(2/2020"التكميلي")

ج/ وذلك لان مبايض ازهار هذة النبات ذات محتوى هورموني عالي.

س / ماذا ينتج عن حقن مبايض بعض الازهار بالهورمونات؟ (3/2014)

ج/ تكون ثمار عذرية اصطناعية(اي نمو ونضج المبايض وتحولها الى ثمار),وتكون الثمار عديمة البذور.

س / مثل لكل مما يأتي ؟

التركيب(الجزء)	المثال (الدليل)
1- ثمار تحوي على صبغات الانثوسيانين البنفسجية (1/2016)(2/2020)	العنب الاسود والاجاص
2- تكاثر عذري طبيعي (1/1990)	ثمرة الاناس وبرتقال ابوسرة وبعض انواع العنب
3- ثمرة تشترك في تكوينها أغلفة زهرة (1/2004)	ثمرة التوت
4- ثمرة كاذبة بأغلفة زهرية(2/2016)	
5- ثمار التفاح (1/2019)	التخت
6- ثمار تحوي على صبغة الكاروتين (3/2019)	

س / قارن بين الإثمار الاصطناعي والاثمار العذري الطبيعي ؟ (اسئلة الفصل)

الاثمار العذري الاصطناعي	الاثمار العذري الطبيعي
1- هو نمو ونضج المبيض وتحولة الى ثمرة دون مشاركة حبة اللقاح	1- هو نمو ونضج المبيض وتحولة الى ثمرة دون مشاركة حبة اللقاح بسبب وجود محتوى هرموني عالي في مبايض تلك النباتات
2- يتم برش او حقن مبايض الازهار بهرمونات نباتية خاصة تؤدي الى نمو ونضج المبايض	2- يحدث طبيعاً لان مبايض بعض النباتات يعتقد انها ذات محتوى هرموني عالي
3- تكون الثمار الناتجة عديمة البذور	3- تكون الثمار الناتجة عديمة البذور
4- مثالها الطماطة والخيار	4- مثالها الأناناس وبرتقال ابوسرة وبعض انواع العنب

الاسئلة الوزارية حول "تركيب الثمرة"

(1) الثمار البسيطة

س / عرف الثمار البسيطة ؟ تعريف وزاري(1/2015 اسئلة النازحين)(1/2018)(1/2019اسئلة خارج القطر) (2/2020"التكميلي")

ج/ الثمار البسيطة: وهي الثمار الناتجة من زهرة واحدة ذات كربلة واحدة او عدة كربلات ملتحمة ، كما هو الحال في الباقلاء ، والطماطة والخيار والبرتقال والمشمش .

س / ما انواع الثمار لكل مما يأتي: الباقلاء,الخيار , الطماطة , المشمش(2/2013 التكميلي) , البرتقال

ج/ ثمار بسيطة

(2) الثمار المتجمعة

س / عرف الثمار المتجمعة؟ تعريف وزاري(2/2016)(2/2019)

ج/ الثمار المتجمعة: وهي الثمار المتكونة من كربلات عديدة منفصلة ، وتنشأ الثمرة من هذا النوع من زهرة واحدة ترتبط بالثمرات معاً بتخت واحد كما في التوت الاسود .

س / ما انواع الثمار في التوت الاسود؟(2/2013 التكميلي)

ج/ ثمار متجمعة

س / اعطِ مثالاً واحداً: ثمار متجمعة. (3/2019)

ج/ التوت الاسود.

س / اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس:

ثمار التوت الاسود ثمار: (بسيطة , متجمعة , مركبة.) (3/2020)

(3) الثمار المركبة (المتضاعفة)

س / عرف الثمار المركبة؟ تعريف (2018تمهيدي)(2/2018)

ج/ الثمار المركبة: وهي الثمار التي تتكون من عدة ازهار متجمعة وتنشأ من كل واحدة منها ثمرة وتبقى مرتبطة مع بعضها الآخر عند النضج كما في الاناناس ويطلق عليها ايضاً الثمار المضاعفة

س / ما انواع الثمار في الاناناس؟(2/2013 التكميلي)

ج/ ثمار مركبة(متضاعفة)

س / قارن بين الثمار البسيطة والثمار المتجمعة والثمار المركبة (المتضاعفة)؟

الثمار البسيطة	الثمار المتجمعة	الثمار المركبة (المتضاعفة)
1-ثمار ناتجة من زهرة واحدة	1-ثمار ناتجة من زهرة واحدة	1-ثمار ناتجة من زهرة واحدة
2-تتكون الثمرة من ورقة كربلية واحدة او عدة كربلات ملتحمة	2-تتكون الثمرة من عدة كربلات منفصلة مرتبطة بتخت واحد لزهرة واحدة.	2-تتكون الثمرة من كربلات متعددة الازهار عديدة والثمار مرتبطة معاً عند النضج
3-مثل الباقلاء والطماطة والخيار	3- مثل التوت الاسود	3-مثل الاناناس

س / عدد أنواع الثمار، وأذكر مثال واحد لكل منهما. (2/2020)

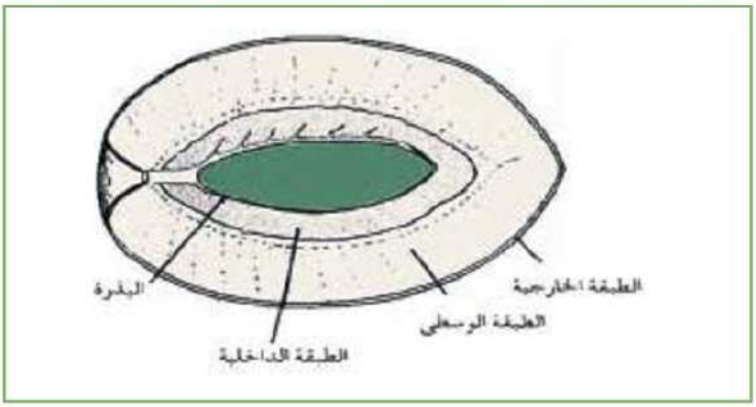
ج/ (1) الثمار البسيطة / البرتقال , الخيار , الطماطة , المشمش , الباقلاء.

(2) الثمار المتجمعة. / التوت الاسود

(3) الثمار المضاعفة او المركبة / الاناناس

رسم وزاري (1/1993)(3/2013)(2/2014)(2018تمهيدي)(2/2018)(2020/تمهيدي)

س / ارسم مع التأشير تركيب الثمرة؟



الاسئلة الوزارية حول "انتشار البذور والثمار"

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

1 تحمل الرياح والبذور والثمار بعيداً عن النبات الأم . تعليل وزاري (2/2016 اسئلة خارج القطر)

ج/ يعود السبب الى خفة الوزن او وجود شعيرات تكون على شكل مظلة كما في نبات البردي.

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في الحيوانات"

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في الضفدع"

س / اشرح الأعضاء التناسلية الأنثوية في الضفدع؟ سؤال وزاري (2/2000)

ج/ يتألف الجهاز التكاثري الانثوي في الضفدع من التراكيب التالية :

1 مبيضين يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بوساطة مسراق المبيض، والمبيض 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 الخلاي الجرثومية المبطنة للمبيض خلال عملية تكوين البيوض.

2 قناتي بيض,وقناة البيض في الضفدع عبارة عن انبوب غدي ابيض طويل وملتوي ، وهي لاتتصل اتصالاً مباشراً بالمبيض ، والنهاية الامامية لكل قناة بيض تشكل تركيباً قمعياً ذا فتحة مهدبة ووظيفة الاهداب تتمثل بتحريك البيوض نحو الخلف . يوجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز غطاء البوميني حول البيوض اثناء مرورها في القناة ، والنهاية الخلفية لكل قناة بيض تتوسع لتكون كيس البيض حيث تتجمع البيوض قبل طرحها . تفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع .

التزاوج والاخصاب .

س / عرف الأجسام الدهنية؟ تعريف وزاري(1/2012)(1/2018 اسئلة خارج القطر) (2/2020)

ج/ **الأجسام الدهنية:** وهي عبارة عن بروزات اصبعية الشكل تقع قرب النهاية الامامية للخصية وظيفتها تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء الخصى والمبايض خلال فصل السبات الشتوي.

س / عرف الوسادة التناسلية؟ وزاري(2013/تمهيدي)(1/2015 خارج القطر)(1/2016 اسئلة النازحين)

ج/ **الوسادة التناسلة:** وهي انتفاخ الاصبع الاول من الطرف الامامي في ذكر الضفادع تساعده في مسك الانثى خلال عملية التزاوج.

س / ما موقع الوسادة التناسلة. (3/2020)

ج/ الاصبع الاول في الطرف الامامي لذكر الضفادع

س / اذكر منشأ الغطاء البوميني في الضفدع؟ وزاري(2/2008)

ج/ غدد في بطانة قناتي البيض في الضفدع.

س / ما موقع الغدد الفارزة للالبوميني؟ (1/2005)

ج/ بطانة قناتي البيض في الضفدع.

س / ما وظيفة الأجسام الدهنية؟ وزاري(2/2010) (2/2013) (1/2014).

التركيب(الجزء)	الموقع(المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الاجسام الدهنية	قرب النهاية الأمامية لمناسل الذكر والأنثى في الضفدع.	تمثل مخازن غذاء يستخدمها الحيوان في إنماء الخصى والمبايض خلال فصل السبات الشتوي.

س / ما موقع الأجسام الدهنية؟ وزاري(1/2007) (1/2010) (2/2010)(1/2011)

س / ما اهمية (وظيفة) كل مما يأتي؟

التركيب(الجزء)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1-المسراق الخصوي في الضفدع(1/2000)	يربط الخصية بالجدار الداخلي للجسم
2-انتفاخ الاصبع الاول في الضفدع (1/1997)	يساعد على مسك الانثى اثنا الجماع حيث يكون الوسادة التناسلية
3-الاقنية الصادرة (2/2014)	تمر من خلالها النطف من الخصية الى الكلية في الضفدع

س / علل كل مما ياتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

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

ج/ لأنه يحدث خارج جسم الأنثى, أذا تحاط البيضة بالنطف وهي في الماء ويحصل الإخصاب في الماء.

2 يقوم الوعاء الناقل في ذكر الضفدع بنقل النطف والبول ؟ تعليل وزاري (2/1991)(1/1992)

ج/ لأنه لا توجد قناة متخصصة بنقل النطف وانما هناك قناة واحدة فقط تقوم بنقل النطف والبول في نفس الوقت

س / كيف تمييز المبيض من الخصية في الضفدع؟ (1/2004)(1/2018 الاسئلة المسرية الملغاة)

س / قارن بين خصية الضفدع ومبيض الضفدع ؟ (1/2016) (2/2018)

خصية الضفدع	مبيض الضفدع
1-تركيب بيضوي متطاول	1-تركيب كيسي غير منتظم يظهر بشكل متعدد الفصوص
2-لونها اصفر فاتح	2- لونه رصاصي مسود
3-يقعان قرب الكلية ويرتبط بجدار داخلي للجسم بوساطة مسراق الخصية	3-يقعان قرب الكلية ويرتبطان بجدار الجسم الداخلي بوساطة مسراق المبيض
4-تحتوي على نبيبات منوية ملتوية ذات بطانة ظهارية تكون مسؤولة عن نشوء النطف لعملية تكوين النطف	4-تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البيوض

س / قارن بين مبيض الحشرة ومبيض الضفدع؟ وزاري(1/2002)

مبيض الحشرة	مبيض الضفدع
1-يتكون من زوج من المبيض وكل مبيض يتألف من عدد من نبيبات تدعى الفروع المبيضية	1-يتكون من زوج من المبايض وهي عبارة عن كيس مجوف غير منتظم متعدد الفصوص
2-لا يرتبط المبيض(فروع المبيض)بمسراق مبيضي	2-يرتبط المبيضان بجدار الجسم بواسطة المسراق المبيضي
3-تكون البيوض داخل الفروع المبيضية	3-تتكون البيوض بين طبيقتي جدار المبيض
4-يتصل بقناة البيض	4-لا يتصل بقناة البيض
5-لا يوجد في نهاتيه اجسام دهنية	5-يوجد في الجهة الامامية للمبيض اجسام دهنية

س / قارن بين الوعاء الناقل في الحشرات و الوعاء الناقل في الضفدع ؟ وزاري(1/1993)

الوعاء الناقل في الحشرات	الوعاء الناقل في الضفدع
1-يتصل الوعاء الناقل بالخصية	1-يتصل الوعاء الناقل بالخصية
2-يقوم بنقل النطف فقط	2-يقوم بنقل النطف والبول
3-يتحد الوعائان الناقلان لتكوين القناة القاذفة	3-يفتح الوعائان الناقلان بالمجمع
4-يتوسع في كل الحشرات مكونا حويصلة منوية	4-قد يتوسع في بعض الضفادع مكون حويصلة منوية

س / املأ الفراغات التالية بما يناسبها:

1-تمر خلال المسراق الخصوي للضفدع قنوات وظيفية هي الاقنية الصادرة. فراغ وزاري(1/2006)

2-توجد الغدد المساعدة في غدد الحشرات عندة بداية القناة القاذفة اما الاجسام الدهنية للضفادع عند قرب النهاية الامامية للمناسل(الخصية او المبيض) فراغ وزاري(2/2016)

3-توجد على الثالوس الاولي حافظات مشيجية ذكرية انثريديا وتوجد في النهايات الامامية لمناسل الضفدع الاجسام الدهنية فراغ وزاري(2/2012)

(1/2019اسئلة خارج القطر)

4-عند مرور البيوض خلال قناة البيض للضفدعه تحاط بغطاء غطاء البوميني تفرزه غدد توجد في بطانه قناتي البيض

س / اذكر مميزات قناة البيض في الضفدع؟ (1/2019)

س / اذكر مميزتين لقناة البيض في الضفدع؟ (1/2020)

ج/

1. انبوب غدي أبيض طويل وملتوي.
2. لاتتصل اتصالاً مباشراً بالمبيض.
3. النهاية الامامية لكل قناة تشكل تركيباً قمعياً ذا فتحة مهدبة.
4. توجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز غطاء البوميني حول البيوض اثناء مرورها في القناة.
5. النهاية الخلفية لكل قناة تتوسع لتكون كيس البيض.
6. تفتح قناتا البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع.

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر في الانسان"

(1) الجهاز التناسلي الذكري في الانسان .

س/ عدد اعضاء الجهاز التناسلي الذكري في الانسان مع وظيفة كل منها ؟ وزاري(2/1991)(1/1992)

العضو	الوظيفة
1- الخصية (2)	تنتج النطف والهورمونات الجنسية
2- البربخ (2)	تنضج فيه النطف وهو يمثل موقع لخزن النطف.
3- القناة الناقلة للحيامن (2)	تقوم بالنقل السريع للنطف كما تقوم بخزن النطف.
4- القناة القاذفة (2)	توصل النطف الى القضيب.
5- القضيب (1)	عضو الجماع.
6- الحويصلة المنوية (2)	تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزءاً كبيراً من السائل المنوي.
7- غدة البروسات (1)	تفرز جزء من السائل المنوي.
8- الغدة البصلية الاحليلية (2) او غدة كوبر	تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف, كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تنتج فيه النطف.

س/ ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي ؟

التركب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1- الخصية (2)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	تنتج النطف والهورمونات الجنسية
2- البربخ (2) (1/2006) (1/2013) (2/2019) (3/2020)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	تنضج فيه النطف وهو يمثل موقع لخزن النطف
3- القناة الناقلة للحيامن (2)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	تقوم بالنقل السريع للنطف كما تقوم بخزن النطف
4- القناة القاذفة (2)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	توصل النطف الى القضيب.
5- القضيب (1)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	عضو الجماع.
6- الحويصلة المنوية (2)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزءاً كبيراً من السائل المنوي.

6- غدة البروسات(1) (1/2003) (1/2014)(1/2014 اسئلة النازحين)(2015/تمهيدي)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	تفرز جزء من السائل المنوي.
7- الغدة البصلية الاحليلية(2) او غدة كوبر(2/2016) (2/2016 اسئلة خارج القطر) (2018تمهيدي)	الجهاز التناسلي الذكري للإنسان	تفرز سائل مخاطي يساعد في حركة النطف, كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تنتج فيه النطف.

س/أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

(3/2019)

1-الغدد المساعدة في الجهاز التناسلي الذكري للانسان تشمل الحوصلة المنوية و البروستات و الغدة البصلية الاحليلية

س / حدد المسؤول عن: معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف. (3/2019)

س / حدد المسؤول عن معادلة حموضة السائل المنوي. (2/2020)

ج/ السائل المخاطي الذي تفرزه الغدة البصلية الاحليلية(غدتا كوبر)

س / من المسؤول عن تكوين السائل المنوي(1/2007)

ج/ 1 غدة البروستات. 2 الحويصلة المنوية. 3 غدتا كوبر.

علل: وجود غدة كوبر والبروستات والحويصلة المنوية في الجهاز التناسلي الذكري للانسان (اسئلة الفصل)

ج/ لان هذة الغدد تشترك في تكوين السائل المنوي الذي تتحرك فية النطف.

س / ماذا يحدث في الحالات التالية : وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في ذكر الانسان (اسئلة الفصل)

ج/ يصبح الذكر عقيم لان الخصية لا تنتج النطف الا في درجة حرارة اقل من درجة حرارة الجسم.

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

1 وجود الجسيم الطرفي في قمة رأس النطفة في الثديات. تعليل وزاري(2/1989)

2 يعتقد ان الجسيم الطرفي في انثى الانسان ضروري لعملية الاخصاب . تعليل وزاري(1/2017)

3 وجود الجسيم الطرفي في نطفة الانسان. (2/2020)

ج/ لانه يكون له القابلية على تكوين مواد ذات الطبيعة الانزيمية تعمل على تحلل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة الى سطح البيضة.

4 عدم وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في ذكر الانسان. (2015/تمهيدي)(1/2016)

ج/ من اجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكوين النطف

(1/1988)(2/2013)(1/2014)(2015/تمهيدي) (1/2019)(1/2019اسئلة خارج القطر)(2020/تمهيدي)

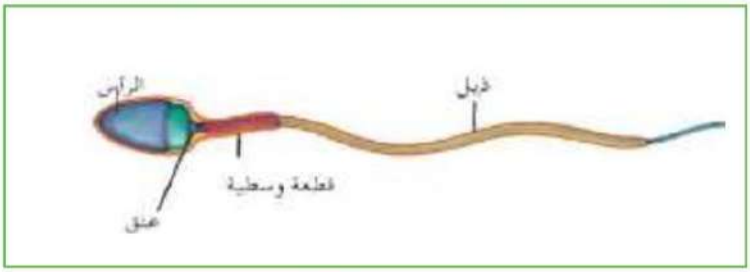
س / ما وظيفة الجسيم الطرفي؟

س / ما موقع الجسيم الطرفي؟ وزاري (1/1989)

التركب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
الجسم القمي (الجسيم الطرفي)	القبعة الرأسية لرأس النطفة.	تكوين مواد ذات طبيعة انزيمية تعمل على تحلل اغشية البيضة عند منطقة التقاء النطفة بالبيضة وبذلك تسهل مرور النطفة الى سطح البيضة.

(1/2017 اسئلة الموصل)(2/2018 خارج القطر)(3/2019) (3/2020)

س / ارسم مع التأشير نطفة الانسان الناضجة؟



(2) الجهاز التناسلي الانثوي في الانسان.

س / ما موقع واهمية (وظيفة) كل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
1- عنق الرحم (1) (1/2018 خارج القطر) (2/2019)	الجهاز التناسلي الانثوي للإنسان	يفرز مواد مخاطية تسهل حركة النطف داخل الرحم وبعد الاخصاب تحمي الجنين من الاصابات البكتيرية.
2- المهبل (1)	الجهاز التناسلي الانثوي للإنسان	عضو الجماع في انثى الانسان

الاخصاب والحمل.

س / عرف انبوب فالوب؟ تعريف وزاري (1/2017)

ج/ انبوب فالوب: وهو عبارة عن انبوب لحمل البيض نهايتها الامامية لها فتحة قمعية الشكل تستقبل البيض الذي يتحرر من المبيض بعد عملية التبوض وتكون قناتها ذات بطانة مهدبة لدفع البيض في مسيرتة وتفتح في الجانب العلوي للرحم وتعمل على توصيل البيوض من المبيض الى الرحم وعادة يحصل اخصاب البيوض فيها.

س / ما وظيفة قناة فالوب؟ (2015/تمهيدي)(3/2020)

س / عين موقع واهمية قناتي فالوب. (1/2020)

التركيب(الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)
قناتي فالوب	الجهاز التناسلي الانثوي في الانسان. أو بين المبيض والرحم	1 تعمل على توصيل البيوض من المبيض الى الرحم . 2 عادة يحصل اخصاب البيوض فيها. 3 حمل البيض

س / ما منشأ ووظيفة الجسم الاصفر؟ (1996)(1/2004)(1/2008)

س / ما وظيفة الجسم الاصفر؟ (1/1988)(2/2013)(2/2014)(3/2017)

التركيب(الجزء)	الموقع (المكان - الوجود)	الاهمية (الوظيفة - الفائدة)	المنشأ
1-الجسم الأصفر	مبيض انثى الانسان	إفراز هرمون البروجستيرون.	من بقايا الحوصلة المبيضية الممزقة
2- كيس الجنين	يحيط بالجنين في بطن انثى الانسان	يحوي السائل السلوي.	نمو الأغشية الجنينية.

س / ما منشأ كل مما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المنشأ
1-المودق وزاري (1/2006)(2/2012 للغائبين)	الحوصلة المبيضية
2-البروجيسترون(2015/تمهيدي)(1/2016)(2/2018 خارج القطر)	الجسم الاصفر

س / ما احداث الدورة المبيضية في الانسان ؟ سؤال وزاري(2/2015 اسئلة خارج القطر)

ج/يمكن ايجاز احداث الدورة المبيضية بالآتي :

أ مرحلة تكون الحوصلة البدائية ، حيث تحتوي سليفة البيضة التي تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية ، وتبدأ فيها عملية الانقسام الاختزالي الاول .

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

ج مرحلة الحوصلة الثانوية ويظهر فيها تجويف الحوصلة المليء بأفرازت من الخلايا الحوصلية وبعض مكونات بلازما الدم وبروتينات وغير ذلك .

د مرحلة الحوصلة الناضجة وفيها تنضج الحوصلة وتكتمل عملية الانقسام الاختزالي الاول ، وتتكون خلية بيضة ثانوية وجسم قطبي اول .

مرحلة الاباضة وفيها تتمزق حوصلة البيضة وتتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبي الاول .

مرحلة تكون الجسم الاصفر من بقايا الحوصلة الممزقة . (يتحلل الجسم الاصفر عندما لايحصل حمل عند المرأة) .

س / ما هي الهرمونات التي يفرزها المبيض؟ وما أهميتها؟ مع ذكر منشأ كل منها؟ (1/2002)(1/2009)

الهرمونات التي يفرزها المبيض	اهميتها	المنشأ
1- هرمون الايستروجين(المودق)	يعمل على تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي	الحويصلات المبيضية
2- هرمون البروجيسترون	يجعل الجدار الداخلي مهيأ لاستقبال الجنين النامي ويمنع التبويض وحدوث الحيض اثناء الحمل	الجسم الاصفر

س / عرف هرمون المودق(الايستروجين)؟ تعريف وزاري(2/1988)

ج/ هرمون المودق(الايستروجين): وهو هرمون يفرز من قبل الحويصلات المبيضية في الجهاز التناسلي الانثوي في الانسان ويعمل على تثخن او تسمك في جدار الرحم الداخلي ويصبح وعائي وغدي

س / املأ الفراغات الاتية بما يناسبها:
(1/2019)

1-في الدورة المبيضية لأنثى الإنسان هرمونات جنسية انثوية هي المودق(الايستروجين) و هرمون البروجيسترون.

س / ما الهرمونات التي تسيطر على الدورة المبيضية لأنثى الانسان. (1/2019اسئلة خارج القطر)

ج/
أ الهرمونات المحفزة للمناسل.
ب الهرمون المحفز للحويصلات FSH.
ج الهرمون المحفز للجسم الأصفر LH.

س / حدد المسؤول عن: افراز هرمون البروجسيترون خلال الأشهر الأخيرة من الحمل. (1/2020)

ج/ المشيمة.

الاسئلة الوزارية حول "التكاثر العذري"

س / عرف التكاثر العذري؟ تعريف وزاري(2/2007)

ج/ التكاثر العذري : وهو عملية تكوين الجنين من بيضة غير مخصبة . ويحدث التكاثر العذري في الدولابيات وبعض الديدان الخيطية والقشريات والحشرات ، وفي انواع عديدة من الاسماك والبرمائيات والسحالي الصحراوية .

س / علل كل مما يأتي (او فسر الحقائق العلمية التالية)

(2/2017 خارج القطر) (1/2019اسئلة خارج القطر)

1 اناث السحالي السوطية ثنائية المجموعة الكروموسومية رغم تكاثرها بدون اخصاب.

ج/ وذلك لان الكروموسومات فيها تضاعف نفسها قبل عملية الانقسام الاختزالي لتصبح رباعية. المجموعة الكروموسومية (4س) وبعد الانقسام تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية وتنمو البيوض ثنائية المجموعة الكروموسومية بدون اخصاب

2 ذكور النحل احادية المجموعة الكروموسومية. (2/2019)

ج/ لانها ناتجة من نمو البيوض دون اخصاب (تكاثر عذري) او لانها ناتجة من بيوض غير مخصبة.

س / اذكر المجموعة الكروموسومية لما يأتي؟

التركيب (الجزء)	المجموعة الكروموسومية
1- سليفات نطف النحل (1/2008) 2- اناث نحل العسل (2019/تمهيدي)	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)
3- بيوض السحالي السوطية قبل الانقسام الاختزالي	رباعية المجموعة الكروموسومية (4س)
4- بيوض السحالي السوطية بعد الانقسام الاختزالي (2014/تمهيدي)	ثنائية المجموعة الكروموسومية (2س)

س / مثل لما يأتي: حيوان التكاثر العذري شائع فيه (1/1996)

ج/ نحل العسل.

الاسئلة الوزارية حول " التكاثر الخنثى"

س / عرف الخناث (المخنثات) ؟ (2014/تمهيدي)

ج/ الخناث (المخنثات): وهي الحيوانات التي تحتوي على أعضاء ذكرية وانثوية في نفس الفرد .ومن امثلتها الدودة الشريطية ودودة الارض والعديد من الحيوانات اللافقرية مثل بعض الهدريات والديدان المسطحة والديدان الحلقية وانواع القشريات، وتكون قليلة الوضوح في الفقريات فبأستثناء بعض الاسماك تكون الخنثية نادرة في الفقريات الاخرى

س / علل: هناك الحيوانات الخنثية تتحاشى الاخصاب الذاتي

ج/ وذلك عن طريق نمو ونضوج البيض والنطف في اوقات متباينة.

تم بحمد الله انتهاء **"ملزمة الرائعة في حلول الاحياء "** مع تمنياتي لكم بدوام الموفقية والنجاح .

لمتابعة مؤلفاتي في السادس الاعدادي تابعوني على مواقع التواصل الاجتماعي.

رابط القناة الرسمية الرئيسية على التليكرام **"سلسلة ملازم خالد الحيالي"**

https://t.me/sl_ml_all

رابط قناة التربية الاسلامية على التليكرام / **الاستاذ خالد الحيالي/التربية الاسلامية"**

https://t.me/Sl_kh92

رابط الصفحة الرسمية الرئيسية على الانستا **" سلسلة ملازم الطريق الى 100"**

https://www.instagram.com/sl_ml_al/?i...

رابط الصفحة الرسمية على الفيس بوك **" سلسلة ملازم الطريق الى 100"**

https://www.facebook.com/sl.ml.al92