كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثالثة

اسئلة دوراات محلولة

كيمياء النسج الحيوانية

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

بمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية
لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة
الفصل الاول / 2024- 2025

الاسم:
الدرجة: 70
المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....15 درجة

1- تعتبر الغدة العرقية ذات فعالية منخفضة

2- تصنف غدد برونر على انها غدد متفرعة انبوبية

3- يوجد هتل جيانوزي في الجزء الافرازي من الغدة القنوية

4- يتشكل الدم في المراحل الجنينية في الكبد

5- من مراحل تكون الدم النقوي ظهور خلايا النواء

السؤال الثاني: اكمل الجدول التالي بشكل مناسب:.....10 درجات

	الغدة المرينية	الغدة الدهنية	الغدة اللعابية	الغدة العرقية	الغدة التيموسية
تصنيفها					
طريقة الافراز					
نوع المفرزات					

السؤال الثالث: يشكل الارتباط الفجوي واحد من الارتباطات الخلوية والمطلوب.....15 درجة

1- عرف الارتباط الفجوي

2- حدد المناطق والخلايا التي توجد فيها

3- وضح تركيب الشكلي والبنيوي والوظيفي للارتباط الفجوي

السؤال الرابع: عرف ما يلي.....18 درجة

1-الهيبارين 2- الفورمول 3- الايوزين

4- الملون الطبيعي 5- مولد اللون 6- البروتين الرباعي

السؤال الخامس: اشرح طريقة الكشف عن الغليكوجين في النسيج الحيواني .....12 درجة

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

طرطوس 2025/2/5

استاذ المادة: د. علي بصل

A to Z

سلم تصحيح كيمياء النسج الحيوانية – السنة الثالثة – الفصل الأول -2025/2024

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....٢ درجات لكل اجابة.....15 درجة

1- تعتبر الغدة العرقية ذات فعالية منخفضة لانها لا تفرز العرق انما تاخذه من الدم من اجل طرحه خارج الجسم فهي لا تركب العرق

2- تصنف غدد برونر على انها غدد مركبة انبوبية

مركبة انبوبية الجزء الافراغي انابيب متفرعة وتوجد في الطبقة تحت المخاطية العفج

3- يوجد هلال جيانوزي في الجزء الافرازي من الغدة القنوية

يوجد في الغدد اللعابية المختلطة بشكل خلايا مصلية تحيط بالخلايا المخاطية

4- يتشكل الدم في المراحل الجنينية في الكبد

يتميز تكون الدم في الكبد بأنه من النمط خارج الوعائي نجد بين الخلايا البطانية المشكلة للأوعية الدموية وبين الخلايا الكبدية خلايا متوسطية تعطي الأرومة الدموية الأصلية

5- من مراحل تكون الدم النقوي ظهور خلايا النواء

تشكل الأرومات الدموية خلال تشكيلها للصفائح الدموية، خلايا ذات أحجام كبيرة تصل أبعادها إلى 16 ميكرومتر تدعى بأرومة الخلايا النواء عملاقة النواة والمتميزة بنواتها الضخمة .

السؤال الثاني: اكمل الجدول التالي بشكل مناسب:.....10درجات

	الغدة المريئية	الغدة الدهنية	الغدة اللعابية	الغدة العرقية	الغدة التيموسية
تصنيفها	انبوبية متفرعة	عنبية متفرعة	مركبة عنبية	انبوبية ملتفة	صماء بدون قناة
طريقة الافراز	دائمة الافراز	كلية الافراز	دائمة الافراز	افراز دائم	مباشرة بالدم
نوع المفرزات	مختلطة	دهون	مصلية مخاطية	العرق	هرمون

السؤال الثالث: يشكل الارتباط الفجوي . Gap junction واحد من الارتباطات الخلوية والمطلوب.....15 درجة

عرف الارتباط الفجوي تعمل الوصلات الفجوية كقنوات اتصال بين الخلايا المتجاورة وليس لها دور في الالتصاقات بين الخلوية تتواجد على طول الأغشية الجانبية للخلايا الظهارية وفي جميع أنسجة الثدييات.

2- حدد المناطق والخلايا التي توجد فيها توجد باعداد كبيرة بين خلايا النسيج الكبدي والياف القلب

3- وضح تركيب الشكلي والبنيوي والوظيفي للارتباط الفجوي

السؤال الثالث: حدد المكان التشريحي الدقيق و الصحيح لكل من:...(14 درجة)

1- الجيب الاكليلي على الوجه الخلفي للقلب
2- الشريان الإكليلي الايسر على الوجه الامامي للقلب
3- الوريد الطحالي يشكل فرع من الوريد البابي الكبدي
4- حزمة هيس في الغشاء الفاصل بين البطينين.
5- شغاف القلب يبطن جدار القلب من الداخل
6- هيكل القلب مرافق للدسامات الاذينية البطينية والاكليلية
7- **القناة اللمفية اليمنى** تتلقى اللمف من الجانب الايمن للراس و العنق و الطرف العلوي الايمن و الجانب الايمن من الصدر

السؤال الرابع: الاغلفة (الطبقات) المحيطة بالخصية.....(6 درجات)

1- الغلالة البيضاء كثيفة تكون جسم هيجمور منه تخرج حواجز تقسم الخصية إلى فصيصات.

2-الطبقة الغمدية غشاء مصلي تتألف من وريقتين داخلية حشوية ، وخارجية جدارية

3- الطبقة الليفية العميقة تشكل كيساً يشتمل على الحبل المنوي والخصية .

4-الطبقة المعلقة تتكون من العضلة المائلة الصغيرة و الطبقة الليفية السطحية .

5- جلد الصفن: خارجي رقيق ومطاطي .

السؤال الخامس: .....(6 درجات)

1. الجسم اسطواني يحمل زعانف بدائية فقط و تغيب الزعانف الزوجية. والجلد عاري غني بالغدد المخاطية البسيطة. و الهيكل الداخلي غضروفي
2. شكل الفم دائري عديم الفكوك سبب التسمية و يحاط بشفاه تحمل أسنان .ويستمر وجود الحبل الظهري في المرحلة اليافعة.
3. القلب مكون من جوفين في بعض الأنواع و في بعضها الآخر عدة قلوب.
4. يتكون الجهاز الغلصمي من (7) أزواج من الأقواس و قد يصل العدد إلى (16).
5. وجود قناة أو قناتين نصف دائريتين و هذا دليل على تطور السمع و التوازن.
6. تتراجع العيون وهي إما غير وظيفية أو بشكل عيون بدائية.والكلى ابتدائية مكونة من (4-20) نفرون. والمناسل مفردة (خصية أو مبيض) و بدون قناة ناقلة تناسلية والإخصاب خارجي

السؤال السادس: العضلات فوق العظم اللامي.....(4درجات)

1- - العضلة الذقنية اللامية
2- العضلة الفكية اللامية
3- العضلة ذات البطنين
4- العضلة الإبرية اللامية

تتشكل الارتباطات الفضوية من بروتينات كونيكسينات Connexins حيث يحتاج كل ارتباط الى 12 وحيدة من Connexins (6 من كل خلية)تصطف كل 6 وحيدات لتشكل بنية معقدة بداخلها قناة بقطر2 - 1 نانومتير

•تسمح الارتباطات الفضوية بتبادل سريع للجزيئات التي قطرها اقل من 1.5 نانوميتر بين الخلايا اذ يمكن ان تعبر العديد من الجزيئات (السكاكر الاحادية والحموض الامينية).

يكفي تنبيه خلية واحدة لينتقل التنبيه إلى بقية الخلايا عبر الارتباطات الفجوية وبالتالي يعود سبب ضربات القلب المتناسقة إلى كثرة الارتباطات الفجوية.

السؤال الرابع: عرف ما يلي.....18 درجة

1- الهيبارين مادة مانعة للتخثر تفرز من جدار الوعاء الدموي وتجد بغزارة في الخلايا الصارية وهو سكر مخاطي حمضي
2- الفورمول الفورم الدهيد مثبت بسيط لانه مكون من زمرة الهيدية واحدة او من مركب واحد فقط
3- الايوزين من الملونات الكيميائية التي تلون سيتوبلاسما الخلية باللون الزهري
4- الملون الطبيعي بستخرج من النباتات او من الحيوانات الهيماتوكسيلين والقرمز
5- مولد اللون يتشكل من حلقة البنزين و حامل اللون مادة تدعى مولد اللون لكن لا يقوم بدور التلوين و لكي يقوم بهذا الدور يجب أن يحتوي مولد اللون مادة قاعدية و أخرى حمضية التي تدعى مساعدات اللون كزمرة هيدروكسيل -OH و امينو –NH2 .
6- البروتين الرباعي مكون من اربع سلاسل بروتين كما في خضاب الدم وله شكل كروي

السؤال الخامس: اشرح طريقة الكشف عن الغليكوجين في النسيج الحيواني .....12 درجة

آلية التفاعل:

تعتمد آلية التفاعل على قدرة حمض فوق اكسيد اليود على اكسدة مجموعات الجليكول الداخلة في تركيب عديدات السكر الى مجموعات الدهيدية و التي بدورها تتفاعل مع كاشف شيف لتكون لونا ارجوانيا.

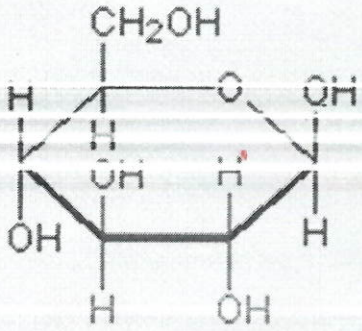
يحدث التفاعل حسب المراحل التالية:

1- يفكك HIO4حمض فوق اكسيد اليود الروابط بين مجموعات الجليكول C-C حيث تكون بشكل CHOH-CHOH و يحولها الى الدهيدات ثنائية.

2- يرتبط الفوكسين (FU) في كاشف شيف مع مجموعات الالدهيد مكونا مركب معقد **ارجواني الشكل كما في المعادلات التالية:**

• Carbohydrates

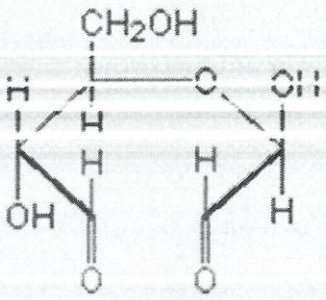
سكر الغليكوجين



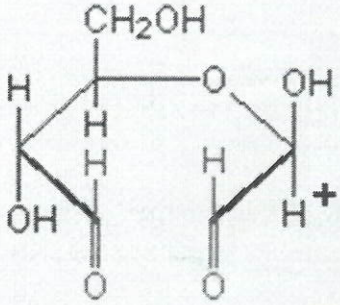
حمض فوق اكسيد اليود

+ HIO4 =

الدهيد ثنائى



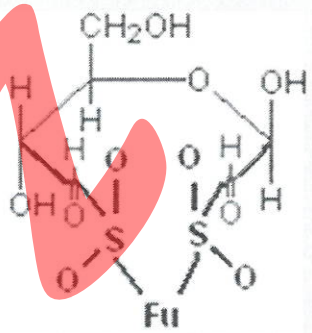
(٢)



الفوكسين

+ Fu(SO2H)2 =

(٢)



مركب ارجوانى معقد

اسقاط المادة ٢ درجة على كل

(٢)

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية
لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة
الدورة التكميلية /2/ 2022- 2023

الاسم:
الدرجة: 70
المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....18 درجة

1- يدعى الجسر الواصل بين الخلايا في النسيج الظهاري بالارتباط المحكم
2- بروتين الكولاجين يدعم النسيج الضام في الجسم
3- مثبت الفورمول من المثبتات البسيطة المستخدمة بكيمياء النسج
4- يقوم حمض الهيالورونيك بوظيفتين في الجسم
5- تتألف الغدد جارات الدرق من نوعين من الخلايا الولوعة بالأسس
6- صفات الغلوتار الدهيد تجعله مثبت كيمياني جيد

السؤال الثاني: وضح الشكل والخلايا المكونة للفص الامامي في الغدة النخامية... 9درجات

السؤال الثالث: اجب عن واحد من التالي:.....10 درجات

1- وضح مكونات الصفيحة القاعدية في الغشاء القاعدي
2- وضح مكونات نصف الدسموزوم في النسيج الطلائي

السؤال الرابع: عرف التالي بما لايزيد عن السطرين.....14درجة

التثبيت بالتجميد – المثبت البسيط – هروب الغليكوجين – بقع الفورمالين – الاورسين – مساعدات اللون – التلوين المباشر –

السؤال الخامس: اشرح طريقة حمض البيريوديك كاشف شيف (ApS) للكشف عن الغليكوجين في النسيج الحيواني.....10درجات

السؤال السادس: اكمل الجدول بشكل صحيح 10 درجات

الزمر الامينية	حمض التيروزين	حمض السيستين	اخضر سريع	ميللون	
-------	-------	-------	--------	-------	الطريقة
					اسم المركب

طرطوس - 8 - 9 - 2022

أستاذ المادة: د. علي اصل

A to Z

طرطوس 8-9 2024 تمنياتي للجميع بالنجاح استاذ المادة: د. علي بصل

سلم تصحيح كيمياء النسج الحيوانية – التكميلية لعام 2023-2024

السؤال الأول- فسر علميا ٢ درجات لكل اجابة ١٨ درجة

1- **الارتباط المحكم.** يشاهد في القطب العلوي لخليتين ظهاريتين متجاورتين، حيث تقترب فيها الخلايا الظهارية من بعضها فتُغلق المسافة فيما بينها بإحكام ويمنع تسرب السوائل بين الخلايا المتجاورة أثناء عبورها وذلك لوجود البروتينات التي تمنع عبورها.

2- **الكولاجين** الاول مكون من الياف ثخينة و قصيرة و يوجد في الغضروف الليفي و الضام الفجوي و هي توفر قوة شد للنسيج

3- **الفورم الدهيد** مثبت بسيط لانه مكون من زمرة الهيدية واحدة او من مركب واحد فقط

4- يعمل على حماية الجلد من دخول الجراثيم او المواد الغريبة الى الجسم

5- هي نوعين تدعى **خلايا شيف** و تضم خلايا شيف الصافية و خلايا شيف الداكنة و هي غنية بالغليكوجين

6- تحتوي على **مجموعتي الدهيد** وسريعة النفاذ وتستخدم في دراسات المجهر الالكتروني وأكثر نشاطا من مثبتات الفورمالين من المثبتات جيدة للبروتينات

السؤال الثاني - الفص النخامي الأمامي ٤ درجات

يشكل الفص الامامي 75% من حجم الغدة النخامية ويحيط به محفظة ليفية كثيفة. يتألف من خلايا طلائية تصطف على هيئة حبال خلوية متشابكة وعنقودية ، وتكون مدعمة بعدد من الألياف الشبكية التي تتصل بألياف المحفظة. تتوزع بين البنى الخلوية شبكة من الأوعية الدموية ويتالف من نوعين من الخلايا :

الخلايا الولوعة بالألوان وتضم نوعان:

الخلايا الولوعة بالملونات الحامضية: وتدعى كذلك بالخلايا الولوعة بالايوزين وهي أكبر حجماً من الخلايا الكارهة للألوان .

الخلايا الولوعة بالملونات الأساسية: تحوي السيتوبلاسما حبيبات تتلون بالملونات الأساسية مثل أزرق التولويدين .

الخلايا الكارهة للألوان: خلايا لها مظهراً نيراً ولا تحوي السيتوبلاسما حبيبات إفرازية واضحة. تجتمع غالباً على شكل حبال أو جزر وهي خلايا صغيرة مستديرة أو مضلعة

المطلوب سؤال واحد فقط ١٠ درجات

السؤال الثالث-

جسيمات رابطة نصفية (نصف دسموزوم): Hemi desmosome

هي وسائل ارتباط الخلايا الطلائية (الظهارية) مع الصفيحة القاعدية (الغشاء القاعدي) تحتها، يتم الاتصال عن طريق بروتينات المستقبلات العابرة للغشاء الخلوي (integrins) وهنا نميز بين داخل الخلية وخارجها.

المجال داخل الخلوي: •يرتبط الكولاجين (Collagen XVII) 17 العابر للغشاء الخلوي بصفيحة الارتباط.

•ترتبط صفيحة الارتباط بالبروتينات: BP230, Erbin (bullous pemphigoid230),

•ترتبط البروتينات السابقة في الخيوط المتوسطة بالهيكل الخلوي.

المجال خارج الخلوي: يرتبط الكولاجين 17 مع اللامينين والكولاجين 4 في الغشاء القاعدي.

(الكولاجين XVII -17) هو الوحيد الذي يلعب دور بروتين عابر للغشاء.

او الاجابة الثانية

الصفيحة القاعدية. (BL) تتشكل من:- الصفيحة الكثيفة. (LD) و- الصفيحة الشفافة. (LL)

تحتوي الصفائح القاعدية على طبقة شفافة على جانب واحد أو على جانبي الصفيحة الكثيفة تدعى بالصفائح الشفافة - . تبدو الصفيحة القاعدية بالمجهر الالكتروني كطبقة كثيفة مكونة من جزيئات كبيرة لأكثر من 51 نوع من البروتينات صنفت في أربع مجموعات:

1- اللامينين Laminin- جزيئات كبيرة من بروتينات سكرية تتجمع بشكل تلقائي لتشكل صفيحة تتوضع مباشرة أسفل القطب القاعدي للخلايا لتثبيتها في مكانها بواسطة بروتينات الإنتيغرين.

2- الكولاجين أكثرها تواجداً هو النمط الرابعIV ويشكل دعامات في الصفيحة الكثيفة.

3- بروتينات سكرية منها إنتاكتين (Entactin) وهو بروتين سكري مكبرت يربط بين اللامينين وشبكة الكولاجين نمط الرابع. IV

4- بروتوغليكانات تشغل الحيز الأكبر من بين المكونات السابقة وتلعب دوراً في تنظيم مرور الشوارد عبر الصفيحة القاعدية.

السؤال الرابع: عرف التالي بما لايزيد عن السطرين.....14درجة

- التثبيت بالتجميد بدرجات خرارة منخفضة ازوت سائل 195 او غاز ثاني اكسيد الكربون 95تحت الصفر

– المثبت البسيط مكون من مادة واحدة تلون اجزاء النسيج بعدة الوان مختلفة

– هروب الغليكوجين في الخلايا الكبدية بتاثير المثبت يتجمع السكر في زاوية الخلية المقابلة لدخول المثبت

– بقع الفورمالين يعمل المثبت على تحليل الخضاب الذي يختلط مع الملونات ويشوه اجزاء النسيج بصبغات اضافية

– الاورسين من الملونات الطبيعية ذات المصدر النباتي

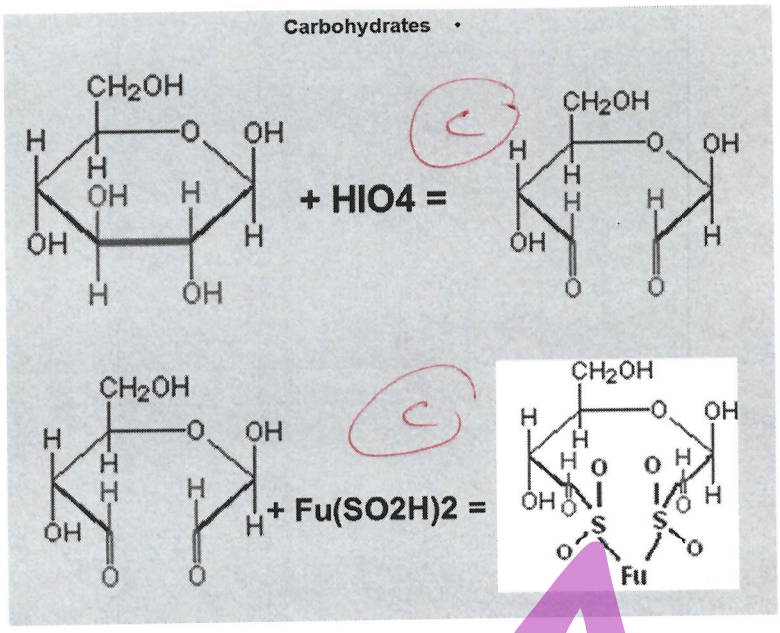
– مساعدات اللون تعمل على تثبيت مولد اللون في النسيج مكون من هيدروكسيدات معدنية

– التلوين المباشر وضع النسيج في الملون ومراقبة درجة تلون الخلايا حسب النوع وزمن التلوين

السؤال الخامس: آلية التفاعل:.....10درجات

1- يحدث بواسطة حمض فوق اكسيد اليود باكسدة زمر الغليكول الداخلة في تركيب عديدات السكر الى زمر الدهيدية أي يفكك HIO4 الروابط بين زمر الغليكول C-C حيث تكون بشكل -CHOH CHOH و يحولها الى الدهيدات ثنائية.

2- تتفاعل الزمر الالدهيدية مع كاشف شيف فيظهر اللون الارجواني. اي يرتبط الفوكسين (FU) في كاشف شيف مع الزمر الالدهيد مكونا مركب معقد ارجواني الشكل كما في المعادلات التالية:



السؤال السادس:اكمل الجدول بشكل صحيح 5درجات

الزمر الامينية	حمض التيروزين	حمض السيستين	اخضر سريع	الارجنين	الطريقة او اسم المركب
ننهدرين شيف	ميللون	ازرق الشيان حمض بيرفورميك	الهستونات	ساكاكوشي	

Ato7

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر كيمياء النسج
لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة
الفصل الثاني / 2023- 2024

الاسم:
الدرجة: 70
المدة: ساعتان

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية:.....14 درجة

1- يوجد غدد قنوية ذات فعالية منخفضة كالغدد العرقية
2- ينتج التشكل الجنيني للغدة ذات الافراز الداخلي غدة لاقنوية
3- تصنف غدد ليبركون بانها غدد بسيطة قنوية مستقيمة
4- تتمثل الوظيفة الاساسية للخلايا الظهارية العضلية بالتقلص
5- الغدد الدهنية في جلد الثدييات ذات افراز كلي
6- يتم تشكل الدم في المراحل الجنينية اما خارجي او داخلي
7- تشكل خلية النواء مرحلة من تكون الدم النقوي

السؤال الثاني: تشكل بقعة الالتصاق او Desmosomes جزء من الارتباط الميكانيكي والمطلوب:.....15درجة

1- عرف بقعة الالتصاق
2- حدد مناطق تواجدها
3- وضح الاقسام والتركيب الكيميائي للبقعة

السؤال الثالث: عدد اقسام الغدة النخامية واشرح البنية النسيجية للفص الامامي

السؤال الرابع: عرف التالي بما لا يزيد عن السطرين.....14درجة

التثبيت بالتجميد – المثبت البسيط – هروب الغليكوجين – بقع الفورمالين – الاورسين – مساعدات اللون – التلوين المباشر –

السؤال الخامس: اشرح طريقة حمض البيريوديك كاشف شيف (A P S) للكشف عن الغليكوجين في النسيج الحيواني.....10درجات

السؤال السادس: اذكر اسم الطريقة فقط للكشف عن كل من: -الزمر الامينية

- حمض التيروزين – حمض السيستين - حمض الارجنين - الهستونات..5درجات

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس 2024/7/3

مدرس المادة: د. علي بصل

A to Z مكتبة

سلم تصحيح كيمياء النسج الحيوانية – السنة الثالثة – فصل ثاني 2024/2023

السؤال الاول: فسر العبارات التالية:.....14 درجة

درجتان لكل اجابة

1. يوجد غدد قنوية ذات فعالية منخفضة كالغدد العرقية
لان الغدد العرقية تاخذ المفرزات من الدم وتطرحها خارج الجسم والغدة العرقية لاتفرز خلاياها اية مادة
2. التشكل الجنيني للغدة الصماء لا قنوي
اثناء تشكل الغدة الصماء القناة تتحلل بالموت الخلوي المبرمج وتبقى الكتلة الافرازية الغنية بالشعريات الدموية
3. تصنف غدد ليبركون بانها بسيطة قنوية مستقيمة
غدد ليبركون مكونة من قناة افراغ واحدة وغير ملتفة او متفرعة في الامعاء الغليظة
4. تتمثل الوظيفة الاساسية للخلايا الظهارية العضلية بالتقلص
توجد هذه الخلايا في الغدد اللعابية والعرقية وتساعد على طرح المفرزات خارج الغدة ونقلها عبر قناة الافراغ
5. الغدد الدهنية في الجلد ذات افراز كلي
الغدة الدهنية تتخرب فيها الخلية اثناء طرح المفرزات بالكامل وتتجدد بالانقسام الخلوي
6. يتم تشكل الدم في المراحل الجنينية اما خارجي او داخلي
يتم تشكل الدم من الجزر الدموية فالخلايا الخارجية تشكل الاوعية الدموية والخلايا الداخلية تشكل كريات الدم
7. تشكل خلية النواء مرحلة من تكون الدم النقوي
هي كريات دم بيضاء كبيرة الحجم وتساهم اجزاء منها في تشكيل الصفيحات الدموية

السؤال الثاني: 15درجة

هي جزء من عناصر الالتصاق الجانبي وتعتبر أمتن المعقدات الالتصاقية لتثبيت الخلايا الظهارية لارتباطها في الداخل الخلوي بالخيوط المتوسطة السيتوكيراتينية المتينة في الهيكل الخلوي.

توجد بأعداد كبيرة في الأنسجة الظهارية التي تتعرض لضغط مثل الجلد وجوف الفم وبطانة الرحم.

تتألف من لويحتي ارتباط(شبيهتين بالقرص)على الأغشية الخلوية المتجاورة

تتشكل كل لويحة من مواد بروتينية وخيبطات متوسطة. تتصل لويحتي الارتباط للخليتين المتجاورتين بواسطة بروتينات كادهيرينات. Cadherens منها

ديسموغلين desmogleins وديسموكولين desmocollins يقومان بربط غشائي الخليتين المتجاورتين ترتبط الأجزاء الهيولية من البروتينات العابرة للغشاء بداخل الخلية بلويحة ارتكازية مكونة من بروتينات

مدرس المادة

مكتبة A to Z

بروتين بلاكوفيلين Plakophilin وبروتين بلاكوغلوبين Plakoglobin وبروتين ديسموبلاكين Desmoplakin

ترتبط اللويحة داخل الخلية مع الخيوط المتوسطة بدلا من الأكتين.

السؤال الثالث: عدد اقسام الغدة النخامية واشرح البنية النسيجية للفص الامامي

تتألف من أربعة فصوص أساسية هي:

1- الفص النخامي الأمامي 2- الفص النخامي المتوسط
3- الفص النخامي الحدبي 4- الفص النخامي العصبي.

الفص الامامي يشكل 75% من حجم الغدة النخامية محاط بمحفظة ليفية يتألف من خلايا بشكل حبال خلوية متشابكة وعنقودية الخلايا الظهارية تدعم بالألياف الشبكية التي تتصل بالمحفظة. تتوزع بين البنى الخلوية شبكة من الأوعية الدموية . يتألف الفص النخامي الأمامي من :

- الخلايا الولوعة بالملونات وتضم :

1- الخلايا الولوعة بالملونات الحامضية: وتدعى بالخلايا الولوعة بالايوزين وهي أكبر حجماً من الخلايا الكارهة للألوان
2- الخلايا الولوعة بالملونات الأساسية: تحوي السيتوبلاسما حبيبات تتلون بأزرق التولويدين .

2- الخلايا الكارهة للألوان: ذات مظهر نير ولا تحوي السيتوبلاسما حبيبات إفرازية وهي صغيرة الحجم .

السؤال الرابع: عرف التالي بما لايزيد عن السطرين.....14درجة

- التثبيت بالتجميد تثبيت العينة بالازوت السائل او غاز ثاني اكسيد الكربون السائل
– المثبت البسيط مكون من مادة كيميائية واحدة مثل الكحول والفورمول

– هروب الغليكوجين بسبب دخول المثبت الى الخلايا ويتجمع السكر في الجهة المقابلة لدخول المثبت

– بقع الفورمالين تظهر اثناء استخدام الفورمول الذي يخرب الخضاب في الكريات الحمر ويظهر بقع ملونة في النسيج

– الاورسين ملون طبيعي يستخرج من اشنة الاورسين ويلون النسيج باللون الاصفر

– مساعدات اللون نعمل على تثبيت المادة الملونة في النسيج وهي مكونة من زمر الهيدروكسيا او الكربوكسيل

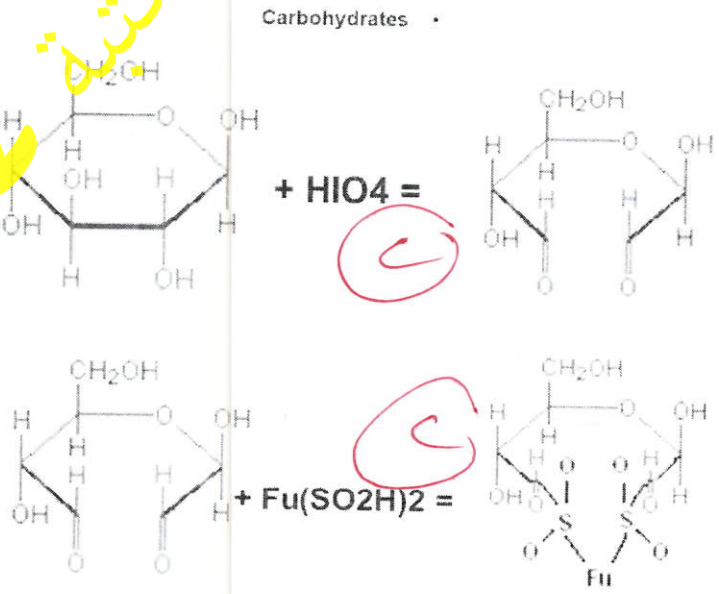
– التلوين المباشر – عندما نطبق ملون واحد على النسيج يعمل على تلوين اجزاء النسيج بالوان مختلفة تساعد على مشاهدة اجزاء النسيج

السؤال الخامس: اشرح الية تفاعل حمض البيريوديك كاشف شيف (ApS) للكشف عن الغليكوجين في النسيج الحيواني.....10درجات

آلية التفاعل:

1- يحدث بواسطة حمض فوق اكسيد اليود باكسدة زمر الغليكول الداخلة في تركيب عديدات السكر الى زمر الدهيدية أي يفكك HIO4 الروابط بين زمر الغليكول C-C حيث تكون بشكل CHOH-CHOH و يحولها الى الدهيدات ثنائية.

2- تتفاعل الزمر الالدهيدية مع كاشف شيف فيظهر اللون الارجواني. اي يرتبط الفوكسين (FU) في كاشف شيف مع الزمر الالدهيد مكونا مركب معقد ارجواني الشكل كما في المعادلات التالية:



مكتبة A to Z

السؤال السادس: اذكر اسم الطريقة فقط للكشف عن: 5درجات

الزمر الامينية طريقة ننهدرين شيف

– حمض التيروزين تفاعل ميللون

– حمض السيستين طريقة أزرق ألشيان حمض بيرفورميك

- حمض الارجنين طريقة ساكاكوشي

-الهستونات طريقة اخضر سريع

مدرس المادة
د. غادة يصل

جامعة طرطوس | امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية | الاسم:

كلية العلوم | السنة الثالثة/ علم الحياة | الدرجة: 70

الفصل الاول 2023- 2024 | المدة: ساعتان

اجب على الاسئلة التالية

السؤال الاول: اجب بصح او خطا مع التعليل:.....15درجة

1- يشكل حمض اللاكتيك مصدر اضافي للغليكوجين

2- بعض السكريات المخاطية الحامضية المركبة تمنع التخثر

3- يعتبر حامل اللون من المثبتات الجيدة

4- تصنف الغدد الثديية بانها ذات افراز دائم

5-بعض البروتينات لها وظيفة النقل في الجسم

السؤال الثاني: اجب على واحد فقط من التالي.....10درجات

1- اذكر مثال واحد عن كل من:

غدد عنبية بسيطة مستقيمة – غدد عنبية متفرعة-غدد مركبة انبوبية عنبية – غدد مركبة انبوبية – غدد مصلية

2- ما هي ميزات الخلايا العضلية الظهارية.

السؤال الثالث: عرف كل من.....15درجة

1- رابع اكسيد الاوسميوم 2-خلايا كوبلت 3-رمال الدماغ

4- الملونات القاعدية5 - مولد اللون

السؤال الرابع: ماهي وظيفة كل من: 15درجة

1-بروتينات الدم 2-المثبت 3-البارافين

4- الكونيكسينات 5-ملونات زانتين Xanthene Dyes

السؤال الخامس: عدد وظائف قشرة الغدة الكظرية.....5درجات

السؤال السادس: وضح طريقة ننهيدرين-شيف في الكشف عن الزمر الامينية في البروتينات.....10درجات

طرطوس 2024/1/24 | استاذ المادة: د. علي بصل

مكتبة A to Z

سلم تصحيح كيمياء النسج الحيوانية – الفصل الاول -2024/2023

السؤال الاول: اجب بصح او خطا مع التعليل:.....15درجة

1- يشكل حمض اللاكتيك مصدر اضافي للغليكوجين صح يتشكل في العضلات وينتقل بالدم الى الخلايا الكبدية التي تحوله الى غليكوجين

2- بعض السكريات المخاطية الحامضية المركبة تمنع التخثر صح مكونة من حموض عضوية واخرى معدنية واهمها الهيبارين في خلايا الجسم المسؤل عن تخثر الدم.

3- يعتبر حامل اللون من المثبتات الجيدة خطا لان حامل اللون يرتبط البنزين مثلاً مولد اللون فهو له علاقة مع الملونات وليس مع المثبت

4- تصنف الغدد الثديية بانها ذات افراز دائم خطا الغدد الثديية ذات افراز قمي يتخرب جزء من الخلية ثم ترمم من جديد

5-بعض البروتينات لها وظيفة النقل صح بروتينات الدم التي تنقل الغذاء والهرمونات والغازات في الجسم من والى الخلايا

السؤال الثاني: اجب على واحد من التالي.....10درجات

1- اذكر مثال واحد عن كل من:

غدد عنبية بسيطة مستقيمة	غدد عنبية متفرعة	غدد مركبة انبوبية عنبية	غدد مركبة انبوبية	غدد مصلية
احليلية – مخاطية	الدهنية	النكفية –تحت اللسانية	برونر	النكفية – البنكرياس

ما هي ميزات الخلايا العضلية الظهارية

1- توجد في الغدد العرقية والدمعية واللعابية

2- لها شكل مغزلي او نجمي تتوضع بين الصفيحة القاعدية والسطح القاعدي للخلايا الافرازية او القنوية

3- تحيط الخلايا بالعنبة الغدية وتنتظم بشكل طولاني على طول الاقنية وتلتف حول الخلايا الغدية على شكل سلة وتدعى الخلايا السلية

4- تتمثل الوظيفة الاساسية للخلايا الظهارية العضلية بالتقلص حول الجزء الافرازي او على الجزء الناقل للغدة لدفع الافرازات الى الخارج

5-تحوي سيتوبلاسم الخلايا السلية ليفات دقيقة لها خواص مشابهة للعضلات الملساء لذا تدعى بالخلايا العضلية الظهارية.

السؤال الثالث: عرف كل من.....15درجة

1. رابع اكسيد الاوسميوم مثبت عند استخدام المجهر الالكتروني للكشف عن الحموض النووية يحفظ في اوعية عاتمة يتطاير بسرعة

مكتبة A to Z

2. خلايا كوبلت خلايا كبيرة الحجم تشكل غدة مفردة ذات شكل كاسي ترتكز على غشاء قاعدي غنية بالمخاط والنواة قرب القاعدة توجد في ظهارية الرغامى والامعاء الدقيقة

3. رمال الدماغ تحور في خلايا الغدة الصنوبرية مع التقدم بالعمر بشكل خلايا صلبة غير وظيفية.

4. الملونات القاعدية يحمل مساعد اللون فيها شحنة موجبة على شكل كبريتات أو كلوريدات مثال الفوكسين القاعدي sic fuchsine الذي يتكون من قاعدة روزانيلين Rosaniline ملونة و شق كلور تلون النواة.

5. مولد اللون ناتج من ربط مركبات كيميائية تسمى حاملات الألوان Chromospheres مع حلقة البنزين فنحصل على مولد اللون

مكتبة A to Z

السؤال الرابع: ماهي وظيفة كل من.....15درجة

1-بروتينات الدم نقل الغذاء والهرمونات والغازات

2-المثبت مادة بسيطة كالفورمول والكحول او مركبة من عدة مواد الدهيدية

3-البارافين شمع بلون ابيض يستخدم لطمر العينات للتقطيع بالميكروتوم

4- الكونيكسينات تشكل الارتباطات الفضوية كل ارتباط الى 12 وحيدة من Connexins بداخلها قناة تسمح بتبادل سريع للجزيئات التي قطرها اقل من 1.5 نانوميتر بين الخلايا.

5-ملونات زانتين Xanthene Dyes منها الايوزين Eosin لتلوين السيتوبلاسما باللون الوردي حيث يربط الكربون و الأكسجين في هذا الملون بين حلقتين .

السؤال الخامس: وضح وظائف قشرة الغدة الكظرية.....5درجات

القشرة : تشكل أساس وجوهر الحياة وإن اصابتها بمرض أو إزالتها يؤدي إلى الموت . تعتبر ضرورية للإنسان لعدة أسباب:

1- تحافظ على التوازن المائي والملحي في جسم الإنسان واستئصال القشرة يؤدي إلى اختلال تلك التوازن .

2- تحافظ على التوازن السكري في الدم ، وإذا ما فقدت الرقابة فإن البروتينات السكرية (الغليكوجين) التي تخزن في الكبد، تستهلك من قبل العضلات وينتج عن ذلك نقص السكر في الجسم

3- المحافظة على توازن المركبات داخل خلايا الانسجة

السؤال السادس: وضح طريقة ننهيدرين-شيف في الكشف عن الزمر الامينية

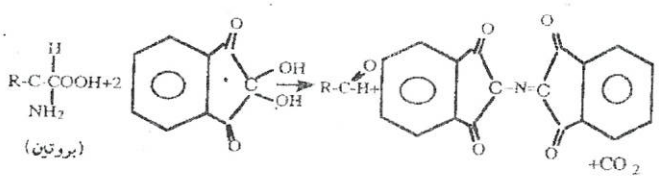
طريقة ننهيدرين-شيف: ١٠ درجات

مستخدمة للكشف عن الزمر الأمينية الموجودة في بروتينات الأنسجة الحيوانية و تتلخص بما يلي:

1- يتفاعل مركب النهيدرين مع الزمر الأمينية الحرة في البروتينات مطلقة الأمونيا وغاز ثاني أكسيد الكربون وينشكل

مركب (معقد جزيئ النهيدرين المختزل)

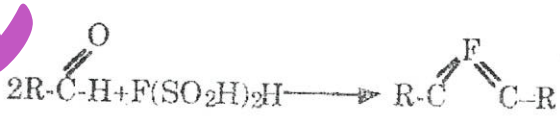
مركب آخر يحتوي على مجموعة ألدهيد. حسب المعادلة



بروتين + ننهيدرين = مركب معقد + مركب الدهيدي

2-يتفاعل جزيء آخر من النهيدرين بوجود الأمونيا مع جزيء النهيدرين المختزل فيتكون مركب معقد يستدل على تكوينه بظهور لون أرجواني .

3-بنتيجة التفاعل السابق فان تأكسد المجموعات الأمينية بواسطة مركب النهيدرين سيحولها إلى مركبات تحوي مجموعات ألدهيد يسهل التعرف عليها بتفاعلها مع كاشف شيف مكونا مركبا معقدا ذا لون ارجواني حسب المعادلة التالية



(مركب معقد أرجواني اللون) كاشف شيف

مركب الدهيدي+كاشف شيف=مركب معقد ارجواني اللون

A to Z مكتبة

جامعة طرطوس امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية

كلية العلوم السنة الثالثة الدورة التكميلية 2022-2023 م الدرجة: 70

قسم علم الحياة الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول- علل الصح و صحح الخطأ في العبارات التالية .....30 درجة

1- ينصف النسيج الظهاري بتحوره الى غدد ذات افراز داخلي فقط
2- تتصل الخلايا في النسيج الظهاري بوسائل مختلفة
3- الكولاجين طراز أول يبدو بشكل ألياف رفيعة و توجد في الغضروف الزجاجي
4- تساهم جسيمات هاسال في تكوين Osteoclasts للغدة
5- يتكون الغشاء القاعدي للنسيج الظهاري من عدة طبقات
6- تشكل الخلايا A 75 % من خلايا جزر لانغرهانس في البنكرياس
7- تتألف الغدد جارات الدرق من نوعين من الخلايا الولوعة بالأسس
8- تتألف قشرة الكظر من منطقة محيطية ليفية بلون ابيض
9- تعتمد حساسية التفاعل الكيميائي في الأنسجة على عدة عوامل
10-البروتينات المرتبطة تذوب بالماء و تتألف فقط من الحموض الامينية

السؤال الثاني- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:.....18 درجة

1- الفورم الدهيد 2- التثبيت بالتجميد 3- كاشف شيف
4- رابع أكسيد الاوزميوم 5- تفاعل سكا كوشي Sakaguchi 6- الهيماتوكسيلين

السؤال الثالث- اذكر وظيفة واحدة لكل من.....12 درجة

1- الجسم الواصل Desmosome 2- خلايا قرب كبيبية 3- المثبت الكيميائي
4-مرسخات الصبغة 5- حمض المر 6- حمض فوق أكسيد اليود

السؤال الرابع- عدد طرق الكشف عن الغليكوجين واشرح طريقة حمض البيريوديك شيف PAS .....10 درجات

تمنياتي للجميع بالنجاح

2023-9-10

مدرس المادة: د. علي احمد بصل

A to Z

سلم تصحيح مقرر كيمياء النسج الحيوانية - السنة الثالثة- علم الحياة – التكميلية 2023/2022

السؤال الأول- علل الصح و صحح الخطأ في العبارات التالية

1- خطا لانه يشكل خلايا ذات افراز خارجي وذات افراز داخلي اعتمادا على الموت الخلوي اثناء التشكل الجنيني وتكاقر الخلايا الطلائية وهجرتها داخل النسيج الضام
2- صح بتشكل الجسم الواصل و الجسور بين الخلوية و الالتصاق بين اغشية الخلايا المتجاورة و الحواجز الانتهائية و التشابك الخلوي في النسيج
3- خطا الكولاجين الاول مكون من الياف ثخينة و قصيرة و يوجد في الغضروف الليفي و الضام الفجوي و هي توفر قوة شد للنسيج
4- خطا لان جسيمات هاسال توجد في غدة التيموس بعد التقدم بالعمر وهي صفائح صلبة متكلسة غير وظيفية
5- صح في الاعلة الطبقة القاعدية مكونة من طبقة كثيفة واخرى شفافة وطبقة سغلية شبكية
6- صح تشكل الخلايا الفا 75% من خلايا جزر لانغرهانس و تدعى الخلايا الفا و هي المسؤولة عن إفراز هرمون الغلوبولين
7- صح و هي نوعين تدعى خلايا شيف و تضم خلايا شيف الصافية و خلايا شيف الداكنة و هي غنية بالغليكوجين
8- خطا لان قشرة الكظر تتالف من 3 مناطق كبيبة و حزمية و الشبكية
9- صح لان حساسية التفاعل تتوقف على درجة انتشار مادة ما في النسيج و على سماكة النسيج في المقطع
10-خطا تتكون من عدة مركبات اضافية البروتينات السكرية في الغشاء الخلوي و البروتينات الليبيدية و هي لا تذوب في الماء و انما في المواد العضوية

السؤال الثاني- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:

1- الفورم الدهيد:عبارة عن غاز اذا اذيب في الماء نحصل على محلول مشبع يسمى الفورمالين و هو يثبت بروتينات الخلية و الدهون و هو سريع النفوذ و يحافظ على بناء الخلية
2- التثبيت بالتجميد:يستخدم فيه النتروجين السائل (-195)درجة تحت الصفر و غاز ثنائي اكسيد الكربون المميع (-70) و هي تحافظ على الانزيمات و الدهون في المقاطع
3- كاشف شيف هو ملون يستخدم للكشف عن السكر المعقد الغليكوجين بتفاعل فوف اكسيد اليود
4- رابع أكسيد الاوزميوم :مثبت كيميائي لدراسة الحموض النووية فقط للمجهر الالكتروني و يحطم البروتينات و الكربوهيدرات
5- تفاعل سكا كوشي:هو تفاعل للكشف عن زمر الاندول في الارجنين و هو الوحيد الممكن كسفه بهذا التفاعل لأنه الوحيد المحتوي زمرة الاندول
6- الهيماتوكسيلين مادة ملونة طبيعية :تستخرج من شجرة بقولية و تعامل الاغصان بالايتر ثم تجفف و تذاب بالماء ثم تبلور و يستعمل بعد الاكسدة الى هيماتين

السؤال الثالث- اذكر وظيفة واحدة لكل من:

1- الجسم الواصل Desmosome: له دور في التصاق الخلايا الطلائية ببعضها
2- خلايا تفرز هرمون الرينين الذي يحدد كمية البول النريشحة عبر كبة مالبيكي
3- المثبت:المحافظة على النسيج من شكله الطبيعي دون تغيير او تحليل بنية الخلية
4- مرسخات الصبغة:تساعد في تثبيت الصبغة بالأنسجة و غالبا تكون ملح أو هيدروكسيد لمعدن منها شب الامونيا
5- حمض المر يستخدم في تثبيت العينة بعد تحضير مثبت بوان الاصفر
6- حمض فوق أكسيد اليود :للكشف عن الغليكوجين – تفاعل شيف

السؤال الرابع- عدد طرق الكشف عن الغليكوجين واشرح الية حمض البيريوديك شيف PAS

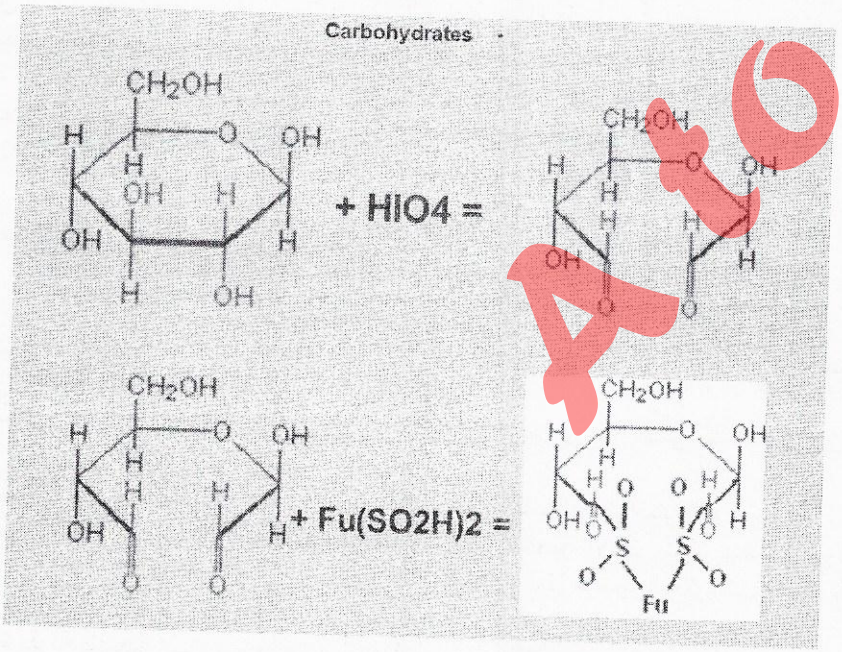
اشهر طرق الكشف عن الغليكوجين في الانسجة الحيوانية ما يلي :-
1- طريقة حمض البريوديك – شيف Periodic acid - Schiff method (PAS)
2- طريقة كارمين بست Best's carmine method
صبغة الكارمين تصبغ الغليكوجين بشدة لأنه يحتوي على 3 أو اكثر من مجموعات الهيدروكسيل بينما بقية الكربوهيدرات الاخرى تحتوي على مجموعتين من الهيدروكسيل أو أقل

3- طريقة الهضم بأنزيم الدياستاز Diastase digestion method
هذه الطريقة تعتمد على التخلص من الغليكوجين وذلك بهضمه بأنزيم الدياستاز أو الاميلاز Amylase ومن ثم عدم تلوينه بطريقة حمض البريوديك – شف

آلية التفاعل:
تعتمد آلية التفاعل على قدرة حمض فوق اكسيد اليود على اكسدة مجموعات الجليكول الداخلة في تركيب عديدات السكر الى مجموعات الدهيدية و التي بدورها تتفاعل مع كاشف شيف لتكون لونا ارجوانيا و يحدث التفاعل حسب المراحل التالية:

1- يفكك HIO4حمض فوق اكسيد اليود الروابط بين مجموعات الجليكول C-C حيث تكون بشكل CHOH-CHOH و يحولها الى الدهيدات ثنائية.
2- يرتبط الفوكسين (FU) في كاشف شيف مع مجموعات الالدهيد مكونا مركب معقد ارجواني الشكل كما في المعادلات التالية:

او يمكن الاجابة عن طريق المعادلات التالية



جامعة طرطوس امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية الدرجة: 70

كلية العلوم لطلاب السنة الثالثة الفصل الثاني 2022-2023 م

قسم علم الحياة المدة: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول- علل الصح و صحح الخطأ في العبارات التالية.....21 درجة

1- يتشكل من النسيج الطلائي (الظهاري) غدد ذات افراز خارجي فقط
2- ترتبط بعض الخلايا في النسيج الظهاري بواسطة قنوات فجوية
3- الكولاجين طراز أول يبدو بشكل ألياف رفيعة موجودة في الغضروف الزجاجي
4- تشكل الخلايا الفا 75 % من خلايا غدة البنكرياس
5- تتألف الغدد جارات الدرق من نوعين من الخلايا الولوعة بالأسس
6- تتألف قشرة الكظر من منطقة محيطية ليفية بلون ابيض
7- تلعب البروتينات دورا أساسيا في حياة الخلية من حيث التركيب والوظيفة.

السؤال الثاني- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:.....18 درجة

1-الفورم الدهيد 2- التثبيت بالتجميد 3- رابع أكسيد الاوسميوم 4- الافراز القمي

5- تفاعل سكا كوشي Sakaguchi 6- الهيماتين

السؤال الثالث- اذكر وظيفة واحدة لكل من.....10 درجات

1-الجسم الواصل Desmosome 2- الخلايا الظهارية العضلية 3-الايوزين

4-مرسخات الصبغة 5- حمض فوق أكسيد اليود

السؤال الرابع- وضح عديدة التسكر البسيطة المخاطية الحامضية مع الامثلة.....13 درجة

السؤال الخامس: اكمل الجدول التالي بشكل صحيح:..... .....8 درجات

اسم الغدة او البنية	تصنيفها	مكان التوضع
الغدد النكفية		
الغدد الكاسية		
غدد برونر		
هلال جيانوزي		

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس 10 -7-2023 مدرس المادة: د. علي بصل

A to Z

سلم تصحيح مقرر كيمياء النسج الحيوانية –س3-الفصل الثاني 2022-2023

السؤال الأول- علل الصح و صحح الخطأ في العبارات التالية بما لا يزيد عن ثلاثة اسطر (3 درجات لكل اجابة) (21درجة)

1- خطا لان النسيج يشكل الغدد الخارجية والداخلية عن طريق الموت الخلوي المبرمج
2- صح بتشكل قنوات فجوية في النسيج الكبدي والتي تسمح بمرور الجزيئات الصغيرة عبر القناة من خلية الى اخرى
3- صح البروتينات الليفية تترتب سلاسل عديد الببتيد بشكل حلزوني وهي تشمل الكولاجين والكيراتين والفيبرين البروتينات الكروية وهي بناء ثلاثي او رباعي ذات اشكال كروية او بيضوية وتشمل الألبومينات والغلوبولينات في الدم. اضافة الى بروتينات قاعدية
4- خطا تشكل الخلايا الفا 75% من خلايا جزر لانغرهانس الصماء في البنكرياس
5- صح و هي نوعين تدعى خلايا شيف و تضم خلايا شيف الصافية و خلايا شيف الداكنة و هي غنية بالغليكوجين
6- صح وهي المسؤلة عن توازنات سوائل الجسم المائية والسكرية والخلالية والهرمونية
7- تستخدم البروتينات في بناء الأنسجة. حيث تتكون الغضاريف من الكولاجين الذي يتكون من بروتينات سكرية معقدة. كما أن الكيراتين يدخل في تركيب الطبقة الخارجية لبشرة الإنسان و يدخل في تركيب الشعر و الأظافر.

السؤال الثاني- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من: (3 درجات لكل اجابة) (18درجة)

1- الفورم الدهيد: عبارة عن غاز إذا اذيب في الماء نحصل على محلول مشبع يسمى الفورمالين و هو يثبت بروتينات الخلية و الدهون و هو سريع النفوذ و يحافظ على بناء الخلية

2- التثبيت بالتجميد:يستخدم فيه النتروجين السائل (-195)درجة تحت الصفر و غاز ثنائي اكسيد الكربون المميع (-70) و هي تحافظ على الانزيمات و الدهون في المقاطع

3- رابع اكسيد الاوسميوم يتفاعل مع الحموض النووية و يكشف عنها في النواة.ويلون النسيج باللون الأسود ويفضل حجم العينة 2 مم. لا ينفذ خلال الأنسجة لأكثر من مليمتر واحد غالي الثمن ويؤثر على القرنية والجلد والجهاز التنفسي .

4- الافراز القمي تطرح الخلية الجزء العلوي منها مع السيتوبلاسما ثم تعيد بنيتها من جديد كما في الغدد الثديية

5- تفاعل سكا كوشي:هو تفاعل للكشف عن زمرة الاندول في الارجنين و هو الوحيد الممكن كسفه بهذا التفاعل لأنه الوحيد المحتوي زمرة الاندول

6- الهيماتين مركب ناتج من اكسدة الهيماتوكسيلين الذي:تستخرج من شجرة بقولية يدعى Hematoxylon campechianum لونه احمر إلى بني بالايثر ثم تجفف و تذاب بالماء ثم تبلور و يستعمل لتلوين النواة (قاعدي) و بوساطة مرسخ الصبغة يصبح من أهم ملونات التحضيرات المجهرية الضوئية.

د.علي يصل

٢٠٢٣/٧/١٠

السؤال الثالث- اذكر وظيفة واحدة لكل من: (لكل اجابة درجتان) (10درجات)

1- الجسم الواصل Desmosome:يربط غشائي خلية ظهارية متجاورتين وله دور في التصاق الخلايا ببعضها و هو ينقل المعلومات من خلية إلى أخرى

2-خلايا قادرة على التقلص وتساعد على افراغ الغدة من المفرزات وتساهم في نقل المفرزات عبر قناة الافراغ كما في الغدد اللعابية

3-الايوزين من الملونات التي تستخدم من اجل تلوين السيتوبلاسما وهو من الملونات الحامضية

4-مرسخات الصبغة:تساعد في تثبيت الصبغة بالأنسجة و غالبا تكون ملح أو هيدروكسيد لمعدن منها شب الامونيا و حمض فوسفوتنغستيك

5-حمض فوق أكسيد اليود :للكشف عن الغليكوجين في النسيج -يتفاعل حمض البيريوديك شيف

السؤال الرابع- وضح عديدة التسكر البسيطة المخاطية الحمضية مع الامثلة.....13درجة

يتكون من حمض عضوي غلوكورونيك في المفرزات المخاطية لقناة الهضم

وتحوي حمض غير عضوي مثل حمض الكبريتيك او حمض الفوسفوريك.

اهمها حمض هيالورونيك الذي يشكل غلاف واقي للجلد يمنع دخول المواد والجراثيم والسوائل الى الخلايا. كذلك يشكل غطاء خارجيا للبويضات.

يذوب الحمض بانزيم هيالورينيداز الموجود في الجراثيم الضارة وسموم الافاعي والعقارب والحشرات.

ويقوم العقرب باختراق الطبقة المتقرنة وكشف حمض الهيالورونيك ثم افراغ الانزيم ثم المادة السامة.

كما يدخل الحيوان المنوي الى البيضة باستخدام الانزيم الموجود في الجسم الطرفي (المخروطي) الذي يحل غشاء البيضة

السؤال الخامس: صنف الغدد القنوية التالية:..8 درجات

الغدة او البنية	تصنيف	مكان التوضع
الغدد النكفية	مركبة عنبية متفرعة	غدد لعابية بجانب الجزء الصاعد للفك السفلي
الغدد الكاسية	بسيطة وحيدة الخلية	مخاطية (طلائية) الرغامى
غدد برونر	مركبة انبوبية متفرعة	تحت مخاطية العفج
هلال جيانوزي	خلايا مصلية	يحيط بالخلايا المخاطية بالغدد اللعابية

د.علي يصل

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر كيمياء النسج
لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة
الفصل الاول / 2022- 2023

الاسم:
الدرجة: 70
المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....18 درجة

1- يدعى الجسر الواصل بين الخلايا في النسيج الظهاري بالارتباط المحكم

2- بروتين الكولاجين يدعم النسيج الضام في الجسم

3- مثبت الفورمول من المثبتات البسيطة المستخدمة بكيمياء النسج

4- يقوم حمض الهيالورونيك بوظيفتين في الجسم

5- تتألف الغدد جارات الدرق من نوعين من الخلايا الولوعة بالأسس

6- يعتبر الغلوتار الدهيد مثبت كيميائي جيد بسبب صفاته

السؤال الثاني: وضح الشكل والخلايا المكونة للفص الامامي في الغدة النخامية... 9درجات

السؤال الثالث: اجب عن واحد من التالي:.....10 درجات

1- وضح مكونات الصفيحة القاعدية في الغشاء القاعدي

2- وضح مكونات نصف الدسموزوم في النسيج الطلائي

السؤال الرابع: حدد اسم الطريقة التي تستخدم للكشف عن كل من .....8 درجات

1- زمرة الغواندول 2- الغليكوجين 3- الهستونات 4- البروتينات

السؤال الخامس: عرف ما يلي.....15 درجة

1-التثبيت بالتجميد 2- الفورم الدهيد 3- محلول بوان

4- الغدد المخاطية 5- جسيمات هاسال

السؤال السادس: ماذا تكشف طريقة الـ DMAB-nitrite في كيمياء النسج الحيوانية وما هو مبدا هذه الطريقة.....10 درجات

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

طرطوس-2023/1/18

مدرس المادة: د. علي بصل

الثالثة

سلم تصحيح كيمياء النسج الحيوانية – السنة ~~الرابعة~~ الثالثة – الفصل الاول 2023/2022

السؤال الأول- فسر علميا ١٨ درجة

1- **الارتباط المحكم.** يشاهد في القطب العلوي لخليتين ظهاريتين متجاورتين، حيث تقترب فيها الخلايا الظهارية من بعضها فتُغلق المسافة فيما بينها بإحكام ويمنع تسرب السوائل بين الخلايا المتجاورة أثناء عبورها وذلك لوجود البروتينات التي تمنع عبورها.

2- الكولاجين الاول مكون من الياف ثخينة و قصيرة و يوجد في الغضروف الليفي و الضام الفجوي و هي توفر قوة شد للنسيج

3- الفورم الدهيد مثبت بسيط لانه مكون من زمرة الهيدية واحدة او من مركب واحد فقط

4- يعمل على حماية الجلد من دخول الجراثيم او المواد الغريبة الى الجسم

5- هي نوعين تدعى خلايا شيف و تضم خلايا شيف الصافية و خلايا شيف الداكنة و هي غنية بالغليكوجين

6- تحتوي على مجموعتي الدهيد وسريعة النفاذ وتستخدم في دراسات المجهر الالكتروني وأكثر نشاطا من مثبتات الفورمالين من المثبتات جيدة للبروتينات

السؤال الثاني - الفص النخامي الأمامي "Prehypophysis": ٩ درجات

يشكل الفص الامامي 75% من حجم الغدة النخامية ويحيط به محفظة ليفية كثيفة. يتألف من خلايا طلائية تصطف على هيئة حبال خلوية متشابكة وعنقودية ، وتكون مدعمة بعدد من الألياف الشبكية التي تتصل بألياف المحفظة. تتوزع بين البنى الخلوية شبكة من الأوعية الدموية ويتالف من نوعين من الخلايا :

الخلايا الولوعة بالألوان وتضم نوعان:

الخلايا الولوعة بالملونات الحامضية: وتدعى كذلك بالخلايا الولوعة بالايوزين وهي أكبر حجماً من الخلايا الكارهة للألوان .

الخلايا الولوعة بالملونات الأساسية: تحوي السيتوبلاسما حبيبات تتلون بالملونات الأساسية مثل أزرق التولويدين .

الخلايا الكارهة للألوان: خلايا لها مظهراً نيراً ولا تحوي السيتوبلاسما حبيبات إفرازية واضحة. تجتمع غالباً على شكل حبال أو جزر وهي خلايا صغيرة مستديرة أو مضلعة

السؤال الثالث- ١٠ درجات الاجابة عن واحد من الأسئلة

روابط نصفية (نصف دسموزوم): Hemi desmosome

هي وسائل ارتباط الخلايا الطلائية (الظهارية) مع الصفيحة القاعدية (الغشاء القاعدي) تحتها، يتم الاتصال عن طريق بروتينات المستقبلات العابرة للغشاء الخلوي (integrins) وهنا نميز بين داخل الخلية وخارجها.

المجال داخل الخلوي: •يرتبط الكولاجين (Collagen XVII) 17 العابر للغشاء الخلوي بصفيحة الارتباط.

•ترتبط صفيحة الارتباط بالبروتينات: BP230, Erbin (bullous pemphigoid230),

•ترتبط البروتينات السابقة في الخيوط المتوسطة بالهيكل الخلوي.

المجال خارج الخلوي: يرتبط الكولاجين 17 مع اللامينين والكولاجين 4 في الغشاء القاعدي.

(الكولاجين XVII -17) هو الوحيد الذي يلعب دور بروتين عابر للغشاء.

او الاجابة الثانية

الصفيحة القاعدية. (BL) تتشكل من الصفيحة الكثيفة. (LD) و- الصفيحة الشفافة. (LL) تحتوي الصفائح القاعدية على طبقة شفافة على جانب واحد أو على جانبي الصفيحة الكثيفة تدعى بالصفائح الشفافة. تبدو الصفيحة القاعدية بالمجهر الالكتروني كطبقة كثيفة مكونة من جزيئات كبيرة لأكثر من 51 نوع من البروتينات صنفت في أربع مجموعات:

1- اللامينين Laminin- جزيئات كبيرة من بروتينات سكرية تتجمع بشكل تلقائي لتشكل صفيحة تتوضع مباشرة أسفل القطب القاعدي للخلايا لتثبيتها في مكانها بواسطة بروتينات الإنتيغرين.

2- الكولاجين أكثرها تواجداً هو النمط الرابعIV ويشكل دعامات في الصفيحة الكثيفة.

3- بروتينات سكرية منها إنتاكتين (Entactin) وهو بروتين سكري مكبرت يربط بين اللامينين وشبكة الكولاجين نمط الرابع. IV

4- بروتوغليكانات تشغل الحيز الأكبر من بين المكونات السابقة وتلعب دوراً في تنظيم مرور الشوارد عبر الصفيحة القاعدية.

السؤال الرابع- حدد اسم الطريقة التي تستخدم للكشف عن كل من .....8 درجات

1- زمرة الغواندول ساكاكوشي
2- الغليكوجين طريقة حمض البريوديك شيف
3- الهستونات اخضر سريع
4- البروتينات السكريات المخاطية السالبة طريقة أزرق الالشيان

السؤال الخامس- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:

1- الفورم الدهيد:عبارة عن غاز اذا اذيب في الماء نحصل على محلول مشبع يسمى الفورمالين و هو يثبت بروتينات الخلية و الدهون و هو سريع النفوذ و يحافظ على بناء الخلية

2- التثبيت بالتجميد:يستخدم فيه النتروجين السائل (-195)درجة تحت الصفر و غاز ثنائي اكسيد الكربون المميع (-70) و هي تحافظ على الانزيمات و الدهون في المقاطع

3- محلول بوان مثبت يدخل في تركيبه حمض المر ويستخدم لتثبيت العينات لفترة طويلة وهو بلون اصفر
4- الجزء المفرز يتألف من خلايا ضخمة هرمية الشكل تستند على غشاء قاعدي وتحدد بلمعة واسعة • مثل غدد برونر العفجية وغدد فؤاد المعدة و شكلها مركبة أنبوبية.
5- اشكال صلبة صفائحية متراكبة في الجزء اللبي للغدة التيموسية وهي تزداد مع التقدم بالعمر

السؤال السادس- طريقة الـ DMAB-nitrite

تكشف الطريقة زمر الأندول في الحمض الأميني التربتوفان (Tryptphan) والتريبتامين (Tryptamine) ونحصل على أفضل النتائج بالمقاطع المجففة بالتجميد.

مبدأ الطريقة;

هو تفاعل حمض التريبتوفان مع(ρ - ثنائي ميتيل أمينو بنز الدهايد) و ينتج مادة تدعى بيتا-كاربولين (ß –carboline) ثم تؤكسد لاحقا بواسطة محلول النتريت لتتلون أماكن الحمض بالأزرق الداكن.

يتم تثبيت العينة بمحلول الفورمالين المتعادل المنظم أو بتعريضها لغاز فورم الدهايد للنسيج المجفف تحت التجميد. تستخدم المقاطع البارافينيه أو الكريوستاتية أو المجففة بالتجميد

- **المحاليل المستخدمة:**
- محلولA (DMAB) يتألف من:

ρ - ثنائي ميتيل أمينو بنز الدهايد 5 غ مع حمض كلور الماء المركز 100 مل

-محلولB(nitrite): يتألف من:

نتريت الصوديوم 1 غ مع حمض كلور الماء المركز 100 مل

جامعة طرطوس | امتحان مقرر كيمياء النسج | الاسم:
كلية العلوم | لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة | الدرجة: 70
قسم علم الحياة | الفصل الثاني للعام 2021- 2022 | المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: علل العبارات التالية:.....18 درجة

1- تعتبر غدد كوبليت من الغدد الحويصلية المتفرعة

2- يسمى الغليكوجين بالنشا الحيواني

3- يخزن الغليكوجين في الكبد من مصدرين

4- لا تتمكن الافعى من لدغ الشخص بوجود مادة حماية

5- تكشف طريقة أزرق الالشيان Alcian blue method عن السكريات

6- يعتبر ملون القرمز من الملونات الطبيعية

السؤال الثاني: ما هي وظيفة كل من:.....16درجة

الغدد ذات الافراز الكلي – كونيكسيناتConnexins – الغشاء القاعدي – مثبت بوان

هلال جيانوزي - الخلايا متجاورة الحويصلات الدرقية – الانزيم – مرسخات الصبغة

السؤال الثالث: اجب على واحد من التالي:.....10 درجات

1- الخلايا العضلية الظهارية (السلية)

2- اشرح طريقة الكشف عن الغليكوجين في النسيج الكبدي

السؤال الرابع: اكمل العبارات التالية:.....8 درجات

1- يتم الكشف عن الزمر الامينية بطريقة .....

2- تكشف طريقة ساكاكوشي عن زمرة ..... الموجودة في .....

3- طريقة ميللون تكشف عن ..... التي تحوي ..... وتعتمد على 1- -التفاعل مع ..... 2- يتحد نتروز الفينول مع..... ليتكون مركب.....

السؤال الخامس: وضح البنية النسيجية للغدة الدرقية مع ذكر وظائفها....8 درجات

السؤال السادس: وضح الية عمل الانزيم ومثبطات الانزيم.....10درجات

تمنياتي بالنجاح

طرطوس 27- 6 - 2022

مدرس المادة د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر كيمياء النسج الحيوانية – السنة الثالثة –علم حياة
الفصل الثاني 2022/2021

السؤال الاول: علل التالي:.....18 درجة

1- خطا فهي غدد وحيدة الخلية تصب مباشرة في اللمعة بقناة في الأمعاء والرغامى.

2- صح فهو سكر من أصل حيواني الكائنات الحيوانية يتناولون السكريات من أصل نباتي فإنها تقوم بخزنه في العضلات والكبد على شكل غليكوجين والذي يتكون من مئات جزيئات الغلوكوز

3- صح من مصدرين 1- نواتج هضم المواد السكرية أي سكريات احادية 2- تحول حمض اللاكتيك المتولد في العضلات

4- صح لانها تفرز انزيم الهيالورونيداز الذي يعمل على حل مادة الحماية المكونة من حمض الهيالورونيك ثم تدخل المادة السامة عبر الجلد

5- صح تعتبر طريقة أزرق الاشيان من أنسب الطرق للكشف عن عديدات السكر المخاطية السالبة بنوعيها الكربوكسيلية و الكبريتية فالسكريات المخاطية الحامضية المكبرتة تتأين بشدة عند PH 1 فأقل وتتلون بلون أزرق، بينما المخاطية الحامضية الكربوكسيلية تتأين بشدة عند PH 2.5 وتتلون بلون أزرق.

6- صح من الملونات الطبيعية لانه يستخرج من اناث حشرة coccous cacte التي تعيش على نبات الصبار فهو غالي الثمن لان الحصول عليه يحتاج الى عدد كبير من هذه الحشرة.

السؤال الثاني: ما هي وظيفة كل من:.....16درجة

الغدد ذات الافراز الكلي: تطرح مكونات الخلية والمفرزات وتتجدد كما في الغدد الدهنية

كونيكسينات Connexins بروتينات توجد في الارتباطات الفجوية مكونة من 12 وحيدة بين خليتين متجاورتين (6 من كل خلية) تشكل قناة تسمح بتبادل الجزيئات الاصغر من قطرها

الغشاء القاعدي: بنية لا خلوية تستند عليه خلايا النسيج الطلائي مكون من بروتينات كثيفة وشبكية ليفية.

– مثبت بوان: من الافضل سهل التحضير والاستعمال نثبت قطع متوسطة وتركها عدة ايام لونه اصفر بسبب حمض المر

هلال جيانوزي: خلايا مصلية تحيط بالخلايا المخاطية على شكل هلال وهو اسم المكتشف لها

الخلايا متجاورة الحويصلات الدرقية: تتوضع بين حويصلات الغدة الدرقية وهي كبيرة الحجم تفرز هرمون الكالسيتونين

طرطوس 27- 6 - 2022 مدرس المادة د. علي بصل

الانزيم: مادة بروتينية متخصصة للمشاركة في التفاعلات الحيوية داخل الخلايا دون الدخول بالتفاعل

مرسخات الصبغة: يساعد على تثبيت الملون بالانسجة وهي املاح الكبريتات والكلوريدات تستخدم قبل التلوين او بعده او مزيج كما في الهيماتوكسيلين.

السؤال الثالث: اختيار سؤال واحد.....10درجات

١- **الكشف عن الغليكوجين في النسيج الكبدي**

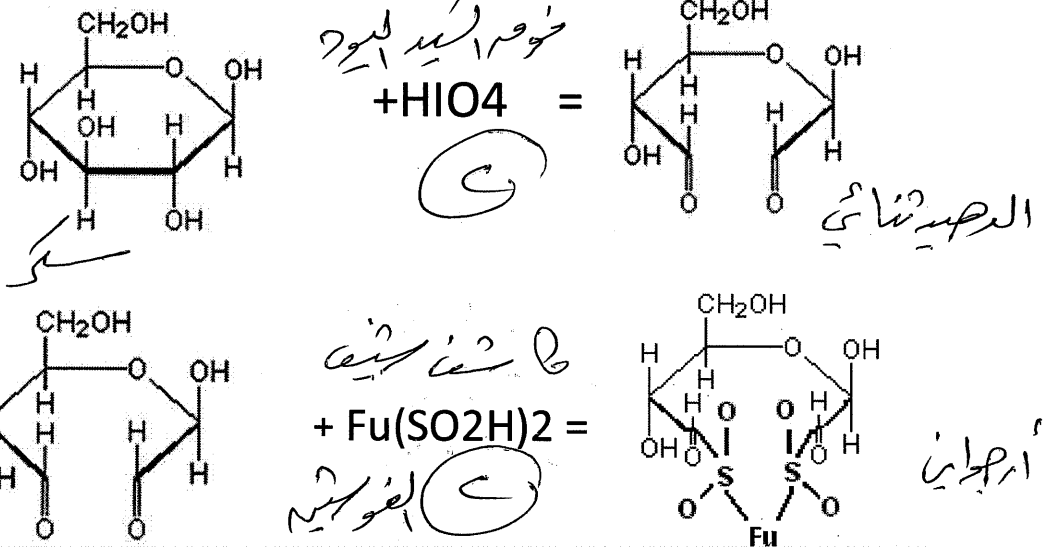
بطريقة حمض البريوديك – شيف Periodic acid - Schiff method (PAS)

آلية تفاعل الملون:

تعتمد على قدرة حمض فوق اكسيد اليود على اكسدة مجموعات الجليكول الداخلة في تركيب عديدات السكر الى مجموعات الدهيدية و يتم التفاعل حسب المراحل التالية:

1- يفكك HIO4حمض فوق اكسيد اليود الروابط بين مجموعات الجليكول C-C حيث تكون بشكل CHOH-CHOH و يحولها الى الدهيدات ثنائية

2- تتفاعل مجموعات الألدهيد مع كاشف شيف أو ما يعرف بصبغة الفوشين عديمة اللون [Fu(SO2H)2] بلون أرجواني دليل على وجود الغليكوجين كما في المعادلات التالية:



٢- **الخلايا العضلية الظهارية السلية:**.....10درجات

يحاط القسم الانتهائي المفرز مهما كان نوعه بغشاء قاعدي، ويتوضع بين الغشاء القاعدي والخلايا الغدية للقسم المفرز خلايا مسطحة ظهارية المنشأ تتميز بجسمٍ خلوي صغير يضم نواةً عاتمة مركزية ويعطي استطالات سيتوبلاسمية متفرعة تلتف حول خلايا القسم الانتهائي على شكل

سلةٍ محيطة بها، مما دعي لتسميتها بالخلايا السلية تحوي الخلايا السلية ليبفات دقيقة وتبدي خواصاً مشابهة للخلايا العضلية الملساء مما دعى لتسميتها بالخلايا العضلية الظهارية. يعتقد بأن هذه الخلايا تساعد بتقلصاتها على دفع المفرزات الخلوية إلى لمعة القسم الانتهائي المفرز. ويصادف هذا النمط في الغدد اللعابية والعرقية. **تتميز الخلايا العضلية الظهارية بما يلي:**

1- مغزلية أو نجمية الشكل تتوضع بين الصفيحة القاعدية والسطح القاعدي للخلايا الإفرازية أو القنوية.
2- تحيط الخلايا بالعنبة الغدية كالأخطبوط وتنتظم بشكل طولاني على طول القنوات.
3- تتمثل الوظيفة الأساسية للخلايا الظهارية العضلية بالتقلص حول الجزء الإفرازي أو على الجزء الناقل للغدة وبهذا تساعد في دفع إفرازات الغدة إلى الخارج.

السؤال الرابع: اكمل العبارات التالية:..... .....8 درجات

1- يتم الكشف عن الزمر الامينية بطريقة ننهدرين شيف.....

2- تكشف طريقة ساكاكوشي عن زمرة الغواندول الموجودة في الارجنين.....

3- طريقة ميللون تكشف عن البروتينات التي تحوي حمض التيروزين وتعتمد على

1- -التفاعل مع حمض النيتروز ليعطي نتروز الفينول

2- يتحد نتروز الفينول مع أيونات الزئبق: ليتكون مركب معقد أرجواني اللون

السؤال الخامس- البنية النسيجية للغدة الدرقية مع ذكر وظائفها...8 درجات

تتألف من فصيصات متباينة في الحجم حسب النشاط. الحويصلات الدرقية مغطاة بشبكة من الألياف تدعم الشبكة النهائية للشعريات الدموية المسامية.

يتألف الحويصل من طبقة بطانية بسيطة تحيط بتجويف يُملأ بمادة لزجة والخلايا البطانية مكعبة تستند على غشاء قاعدي. يملأ الحويصلات مادة شبه غروية (غلوبولين الدرق). تقوم الخلايا البطانية بإزالة اليود من الدم وتكثيفه بدمجه مع مركبات عضوية في الحويصلات . تتصف الخلايا البطانية بقطبية ثنائية فهي تفرغ مفرزاتها في الحويصلات من جهة وفي الشعريات الدموية من جهةٍ أخرى. والمفرزات التي تتجمع في الحويصلات تدخر لتستخدم عند الحاجة.

تفرز هرمون الدرق (هرمون الثيروكسين "Thyroxin"). وتحوي الغدة عددٍ قليل من الخلايا متجاورة الحويصلات الدرقية أكبر حجماً تنتج هرمون الثيروكالسيتونين.

السؤال السادس-الية عمل الانزيم ومثبطات الانزيم.....10درجات

يقوم الانزيم بتحفيز المواد الداخلة في التفاعل و هي التي يطلق عليها اسم الركيزة حيث ترتبط المواد المتفاعلة على سطح الانزيم في مكان محدد يسمى بالموقع الفعال و يتصف كل انزيم بالخصوصية. اذ يجري التفاعل بين الانزيم و الركيزة حسب نمط القفل و المفتاح .

يتم التفاعل التحفيزي للانزيم حسب المخطط التالي: هذا التفاعل لا يغير من بنية ودور الانزيم ولكن يغير في الركيزة

بالمعادلة التالية:

$$E + S \rightleftharpoons ES \rightleftharpoons EP \rightleftharpoons E + P$$

أنزيم ركيزة — معقد أنزيم-ركيزة — معقد أنزيم-منتج — منتج (مركب جديد)

مثبطات الانزيمات:

تعرف المادة التي تضاف الى انزيم وتوقف عمله باسم المثبط وهناك العديد من المواد التي تسبب تثبيط الانزيم منها الادوية والسموم ومضادات الاستقلاب ونواتج التفاعل الانزيمي. كما تؤثر المبيدات الحشرية في تثبيط انزيمات الخلية ولذلك اخذت الدراسات تتجه الى كشف اثر المثبطات على عمل الانزيمات.

يتنافس المثبط مع مادة التفاعل (الركيزة) على الموقع الفعال من الأنزيم، حيث يحل المثبط مكان المتفاعلة على سطح الأنزيم، وهذا ما يسمى بالارتباط التنافسي وفق المعادلة البسيطة التالية:

$$E + S \rightleftharpoons ES \rightarrow E + P$$
$$+$$
$$I \rightleftharpoons EI$$

حيث : E : الأنزيم S : الركيزة و ES المعقد (أنزيم — ركيزة) P: المنتج ، I: المادة المثبطة.

من ميزات التثبيط المنافس انه يمكن ازالته بزيادة نركيز الركيزة وهذا يسمى التثبيط العكوس وهناك تثبيط غير عكوس تقوم به المعادن الثقيلة الزئبق والسيانيد

طرطوس 27- 6 - 2022

مدرس المادة د. علي بصل

جامعة طرطوس | امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية | الاسم:
كلية العلوم | لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة | الدرجة: 70
قسم علم الحياة | الفصل الاول للعام - 2021- 2022 | المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....15 درجة

1- تتمكن بعض المواد الكيميائية العبور من والى خلايا النسيج الطلائي

2- تعتبر غدد ليبركون وغدد برونر من الغدد القنوية

3- تشكل غدة التيموس قسما من اعضاء الجهاز المناعي

4- يحوي الجلد مادة تمنع وصول سم الافاعي الى داخل الجسم

5- يعتبر ملون الهيماتوكسيلين من الملونات الطبيعية

السؤال الثاني: عرف كل من:.....10درجات

الغدد ذات الافراز الدائم – مثبت بوان - الغدد جارات الدرق – رمال الدماغ- الغلوتين

السؤال الثالث: اجب عن **واحد** من التالي:.....14 درجة

1- وضح تركيب الغشاء القاعدي

2- تكلم عن الجسيم الواصل (الدسموزوم Desmosome)

السؤال الرابع: صنف الغدد القنوية التالية:..... .....8 درجات

الغدد الثديية	
الغدد الدهنية	
الغدد اللعابية	
الغدد العرقية	

السؤال الخامس: وضح الية طريقة ميللون للكشف عن حمض التيروزين بكيمياء النسج.. 13 د

السؤال السادس: عدد العوامل المؤثرة على عمل الانزيمات واشرح واحدة منها.....10 د

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

طرطوس 18- 1 - 2022

مدرس المادة د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر كيمياء النسج الحيوانية – السنة الثالثة –الفصل الاول– 2021-2022

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....15 درجة

1- بفضل الارتباط الفجوي المكون من كونكسينات 12 وفيها قناة تسمح بمرور الجزيئات الصغيرة

2- غدد ليبركون وغدد برونر من الغدد القنوية ليبركون توجد في مخاطية أنبوب الهضم وهي انبوبية مستقيمة ذات قناة اغراغ وعدد برونر توجد في الطبقة تحت المخاطية للاثني عشر وهي انبوبية متفرعة

3- غدة التيموس من الغدد الصم تفرز هرمون التيموزين وتحول الكريات البيض اللمفية الى كريات بيض تائية

4- يحوي الجلد حمض الهيالورونيك الذي بشكل طبقة مصمتة لا تخترق الا بانزيم الهيالورونيداز

5- ملون الهيماتوكسيلين من الملونات الطبيعية يستخرج من شجرة بقولية ويحتاج الى مراحل لتحضيره فهو غالي الثمن حيث يؤكسد الى هيماتين والمعتق مكون من الهيماتوكسيلين والهيماتين

السؤال الثاني: عرف كل من:.....10درجة

الغدد ذات الافراز الدائم – مثبت بوان - الغدد جارات الدرق – رمال الدماغ - الغلوتين

الغدد العرقية تتخرب الخلايا المفرزة وتتجدد باستمرار ولها نوعان

بوان من المثبتات التي تستخدم لتثبيت العينة مكون من حمض المر لوته اصفر

جارات الدرق عددها 4مجاورة للدرق مكونة من خلايا شيف وخلايا ولوعة بالحموض

الرمال تجمعات صلبة بين فصيصات الغدة الصنوبرية وتتشكل عند التقدم بالعمر

الغلوتين بروتين يوجد في القمح يفكك الارتباط المحكم بين الخلايا الطلائية

السؤال الثالث: اجب عن **واحد** من التالي:.....14 درجة

1- تركيب الغشاء القاعدي

هو عبارة عن طبقة كثيفة ورقيقة غير خلوية أسفل الظهارات ناتج عن اتحاد صفيحتان:

الصفيحة القاعدية . (BL) وتتشكل من: الصفيحة الكثيفة و الصفيحة الشفافة

تبدو الصفيحة القاعدية بالمجهر الالكتروني كطبقة كثيفة مكونة من أكثر من 51 نوع من البروتينات تم تصنيفها في أربع مجموعات:

لامينين Laminin- جزيئات كبيرة من بروتينات سكرية.

كولاجين أكثرها تواجداً هو النمط الرابع IV ويشكل دعائم في الصفيحة الكثيفة

بروتينات سكرية منها إنتاكتين (Entactin) يعمل كرابط بين الامينين وكولاجين نمط الرابع

بروتوغليكانات تشغل الحيز الأكبر من بين المكونات السابقة وتلعب دوراً في تنظيم مرور الشوارد عبر الصفيحة القاعدية.

2- الصفيحة الشبكية . Lamina reticular (LR)

هي لييفات من النسيج الضام. أسفل الصفيحة القاعدية وليست من انتاج الخلايا الظهارية. مثل لييفات كولاجين نمط الثالث III وفيها العديد من البنى التي تعمل على ربط الصفيحة القاعدية مع النسيج الضام.

2- تكلم عن بقعة الالتصاق (الدسموزوم Desmosome)

بقعة الالتصاق• Desmosomes : هي جزء من عناصر الالتصاق الجانبي وتعتبر من أقوى وأمتن المعقدات الالتصاقية المتخصصة بتثبيت الخلايا الظهارية نظرا لارتباطها في الداخل الخلوي بالخيوط المتوسطة السيتوكيراتينية المتينة في الهيكل الخلوي.

بسبب قدرتة على مقاومة الضغط الميكانيكي يوجد بأعداد كبيرة في الأنسجة الظهارية التي تتعرض للضغط مثل الجلد وجوف الفم وبطانة المهبل تترك مسافة تقدر بحوالي 2500أنغستروم . الالتصاق البقعي يتألف من لويحتي ارتباط(شبيهتين بالقرص)على الأغشية الخلوية المتجاورة. تتشكل كل لويحة من مواد بروتينية وخييطات متوسطة تأخذ شكل بقع اللِحام وليس نطاق حول الخلية

تتصل لويحتي الارتباط للخليتين المتجاورتين بواسطة بروتينات كادهيرينات. Cadherens مكونة عائلة الكادهيرينات منعدد كبير من البروتينات الغشائية العابرة منها:

يعمل ديسموغلينز desmogleins وديسموكولينز desmocollins على ربط غشائي الخليتين المتجاورتين

ترتبط الأجزاء الهيولية من البروتينات العابرة للغشاء بداخل الخلية بلويحة ارتكازية مكونة من بروتينات بلاكوفيلين Plakophilin و بلاكوغلوبين Plakoglobin وديسموبلاكين Desmoplakin ترتبط اللويحة بدورها مع الخيوط المتوسطة بدلا من الأكتين.

السؤال الرابع: صنف الغدد القنوية التالية:..... .....8درجات

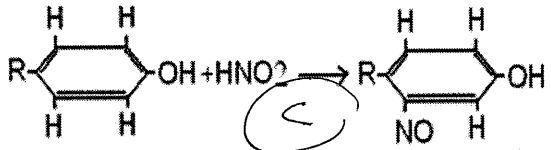
الغدد الثديية	مركبة عنبية
الغدد الدهنية	بسيطة عنبية متفرعة
الغدد اللعابية	مركبة انبوبية عنبية
الغدد العرقية	بسيطة انبوبية ملتفة

السؤال الخامس: تفاعل ميللون:(Millon reaction) 13 د

يظهر هذا التفاعل البروتينات التي تحتوي على التيروزين (Tyrosine)بلون وردي أو أحمر في النسيج .فعندما يعالج المقطع النسيجي بمزيج ساخن مكون من كبريتات الزئبق حمض الكبريت نترات الصوديوم تتفاعل زمر هيدروكسي فينيل (hydroxyphenyl group) ليظهر ناتج التفاعل القابل للفحص كيمياء نسيجيا .

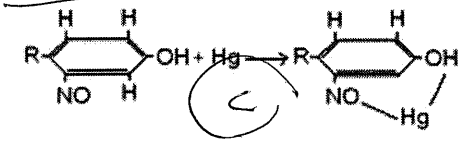
- **التفاعل:**
- **يتفاعل حمض النتروز من الكاشف مع حمض التيروزين ليتكون مركب نيتروز الفينول.**

(حمض التيروزين+حمض النتروز--------نتروز الفينول)



- **-الاتحاد مع أيونات الزئبق:**
- **يتم إتحاد المركب الناتج مع أيونات الزئبق الموجودة في كاشف ميلون ويتكون مركب معقد أرجواني اللون حسب المعادلة التالية :-**

(نتروز الفينول+ايونات الزئبق----------معقد ارجواني)



السؤال السادس: عدد العوامل المؤثرة على عمل الانزيمات واشرح واحدة منها.....10 درجات.

1-تركيز المادة المتفاعلة (الركيزة): تكون كمية الانزيم ثابتة في تفاعل الانزيم مع الركيزة ولكن تغير كمية المواد السابقة له دور هام في التفاعل فكلما زاد التركيز يزداد التفاعل في المادة المنتجة وهذا يتوقف على تشبع المواقع الفعالة من الانزيم.

2-درجة الحرارة: من الملاحظ انه بدرجة الحرارة المنخفضة عمل الانزيمات ينخفض لانه لا يوجد طاقة كافية للفعل التحفيزي للانزيم وهند رفع الحرارة فان معدل التفاعل يزداد ويصبح الانزيم اكثر نشاطا والدرجة المثالية لعمل الانزيم هي 37 درجة بالنسبة للإنسان واذا ارتفعت اكثر من ذلك يبدا الانزيم غير طبيعي ويفقد دوره بالتفاعل

3-درجة الحموضة" عندما تكون درجة الحموضة مناسبة لعمل الانزيم تعرف على انها الدرجة المثلى وعندها يحافظ الانزيم على شكله الفراغي واذا تغيرت قيمة الحموضة عن المثلى تظهر تغيرات على الانزيم ويختفي الموقع الفعال مثل انزيمات الهضم تعمل في درجة 1،2 واذا ارتفعت الى 4-5 يتوقف النشاط الهضمي في المعدة

ملاحظة = شرح واحد من العوامل فقط

مدرس المقرر
د. علي ابو اصل

جَامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر كيمياء النسج
لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة
الفصل الثاني للعام ٢٠٢٠- ٢٠٢١

الاسم:
الدرجة: ٧٠
المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....١٨ درجة

١- تعتبر غدد برونر غدد حويصلية متفرعة ولا تدعى بغدد كوبليت

٢- يختلف غليكوجين الكبد عن غليكوجين العضلات

٣- من الملونات الطبيعية القرمز

٤- يقوم حمض الهيالورونيك بدور الحماية

٥- تكشف طريقة أزرق الالشيان Alcian blue method عن السكريات

٦- يعتبر التثبيت الكيميائي جيدا عندما تتوفر فيه صفات محددة

السؤال الثاني: ما هي أهمية الخلايا المكونة لنسيج الغدة الدرقية..... ٤درجات

السؤال الثالث: اجب عن واحد من التالي:.....١٠ درجات

١- تركيب الغشاء القاعدي

٢- الارتباط الفجوي في النسيج الطلائي

السؤال الرابع: حدد اسم الطريقة التي تستخدم للكشف عن كل من .....٤ درجات

١- زمرة الاندول ٢- حمض السيستين ٣- بروتينات الهستونات ٤- حمض الارجنين

السؤال الخامس: عرف ما يلي.....١٢ درجة

١-التجفيف بالتجميد ٢- الفورمالين ٣- الغدد ذات الافراز الكلي ٤- جسيمات هاسال

السؤال السادس: اشرح طريقة ميللون بكيمياء النسج دون ذكر مراحل العمل.....١٢ درجة.

السؤال السابع: عدد الشروط الضرورية اللازمة عند الكشف عن الانزيمات ١٠درجات

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

طرطوس ١٦- ٨ - ٢٠٢١

مدرس المادة: د. علي بصل

سلم تصحيح كيمياء النسج الحيوانية – السنة الثالثة علم حياة – الفصل الثاني ٢٠٢٠/٢٠٢١

السؤال الاول: فسر علميا العبارات التالية.....١٨ درجة

١- غدد برونر تختلف عن غدد كوبلت . خ مركبة انبوبية في الاثني عشر كوبلت وحيدة في الاثني عشر والرغامى

٢- يختلف غليكوجين الكبد عن عليكوجين العضلات. ص هضم ولاكتوز – لاكتوز فقط

٣- من الملونات الطبيعية القرمز. منشا حيواني من جسم انثى الحشرات التي تعيش على الصبار

٤- يقوم حمض الهيالورونيك بدور الحماية . ص يحمي البشرة من الميكروبات ويغلف البيضة

٥- تكشف طريقة أزرق الالشيان عن السكريات من أنسب الطرق للكشف عن عديدات التسكر المخاطية السالبة بنوعيها الكربوكسيلية و الكبريتية

٦- تضم المثبتات نوعان البسيطة والمركبة. البسيطة مكونة من مادة واحدة الكحول والمركبة مكونة من عدة مواد بوان. سرعة نفوذ لا يؤثر على البنية غير مخرب يوفر إمكانية الفحص

السؤال الثاني: ٤درجات

أهمية (وظيفة) الخلايا البطانية: تعمل خلايا الدرق البطانية الوظيفية في إزالة اليود من الدم سريعاً وتعمل على تكثيفه بدمجه مع مركبات عضوية في الحويصلات الدرقية.

تحوي الغدة الدرقية على عددٍ قليل من الخلايا مجاورة الحويصلات الدرقية، تمتد هذه الخلايا متاخمة للحويصلات والغشاء القاعدي وتكون أكبر حجماً من خلايا الحويصلات.

السؤال الثالث: اجب عن **واحد** من التالي:.....١٠ درجات

١- تركيب الغشاء القاعدي هو عبارة عن طبقة كثيفة ورقيقة غير خلوية أسفل الظهارات ناتج عن اتحاد صفيحتين: القاعدية والشبكية

- الصفيحة القاعدية وتتشكل من: - صفيحة كثيفة و صفيحة شفافة

تبدو الصفيحة القاعدية بالمجهر الالكتروني مكونة من شبكة دقيقة ومكونات جزيئية كبيرة وهي أكثر من ٥١ نوع من البروتينات تم تصنيفها في أربع مجموعات:

١- لامينين Laminin جزيئات كبيرة من بروتينات سكرية مكونة من ٣ سلاسل تتجمع بشكل تلقائي لتشكل صفيحة تتوضع مباشرة أسفل القطب القاعدي للخلايا لتثبيتها في مكانها .

٢- كولاجين من النمط الرابع IV و٣- بروتينات سكرية يعمل كرابط بين Laminin الامينين والكولاجين نمط الرابع IV و٤- بروتوغليكانات تشغل الحيز الأكبر من بين المكونات السابقة .

- الصفيحة الشبكية: هي شبكة من الليفات ، وكل مكوناتها من النسيج الضام. وهي طبقة ليفية منتشرة مكونة من كولاجين نمط الثالث III وفيها العديد من البنى التي تعمل على ربط الصفيحة القاعدية مع النسيج الضام.

أحياء

٢- الارتباط الفجوي في النسيج الطلائي ١٠ درجات

تعمل الوصلات الفجوية كقنوات اتصال بين الخلايا المتجاورة وليس لها دور في الالتصاقات بين الخلوية تتواجد على طول الأغشية الجانبية للخلايا الظهارية وفي جميع أنسجة الثدييات.

تشكل البروتينات التي تسمى كونيكسينات Connexins الارتباطات الفجوية حيث يحتاج كل ارتباط الى ١٢ وحيدة من Connexins (٦ وحيدات من كل خلية) تصطف لتشكل بنية معقدة بداخلها قناة بقطر(٢ - ١ نانومتير) •تسمح بتبادل سريع للجزيئات الأصغر من ١.٥ نانوميتر بين الخلايا. أهمية الارتباط الفجوي انه يكفي تنبيه خلية واحدة لينتقل التنبيه إلى بقية الخلايا عبره وبالتالي يفسر التناسق في ضربات القلب إلى كثرة الارتباطات الفجوية بين الخلايا.

السؤال الرابع: حدد اسم الطريقة التي تستخدم للكشف عن كل من .....٤ درجات

١- الاندول DMAB-nitrite ٢- حمض السيستين بطريقة أزرق ألشيان – برفورميك أسيد
٣- الهستونات اخضر سريع ٤- الارجنين **طريقة ساكاكوشي**

السؤال الخامس: عرف ما يلي.....١٢ درجة

١-التجفيف بالتجميد تبريد العينة ثم تصعيد بخار الماء

٢-الفورمالين هو مثبت كمادة كيمائية تتخلل النسيج لتثبت وتحفظ محتوياته بشكل اقرب الى حالتها الطبيعية قبل العزل .

٣-الغدد ذات الافراز الكلي – تمتليء الخلايا بالمفرزات ثم تتخرب الخلية بكاملها كالغدد الدهنية

٤– جسيمات هاسال بنية صلبة تتشكل في الغدة الصعترية عند التقدم بالعمر

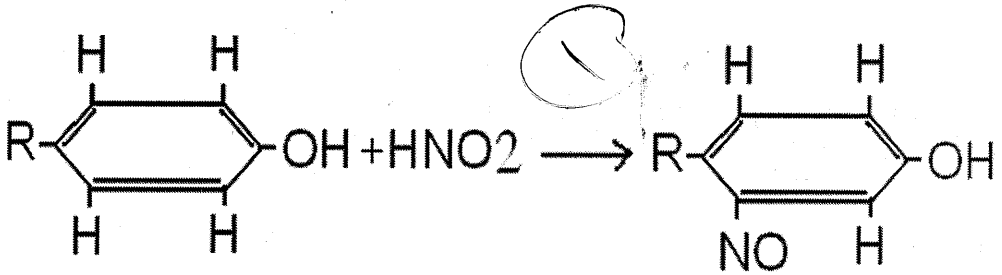
السؤال السادس: اشرح طريقة ميللون دون ذكر مراحل العمل.....١٢ درجة.

- **تفاعل ميللون:**

يظهر هذا التفاعل البروتينات التي تحتوي على التيروزين بلون وردي أو أحمر في النسيج . فعندما يعالج المقطع النسيجي بمزيج ساخن مكون من كبريتات الزئبق حمض الكبريت نترات الصوديوم تتفاعل زمر هيدروكسي فينيل ليظهر ناتج التفاعل القابل للفحص كيمياء نسيجيا .

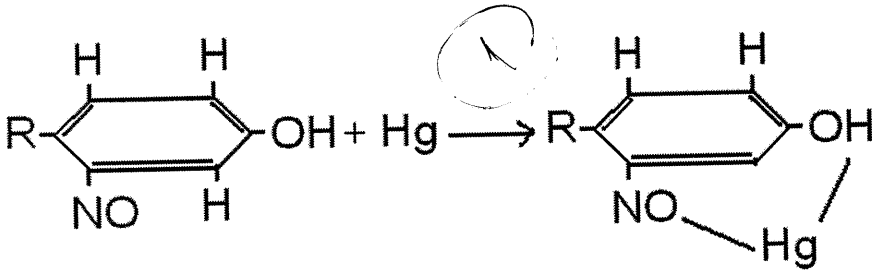
١-التفاعل مع حامض النيتروز :

يتفاعل حمض النيتروز وهو أحد مكونات كاشف ميللون مع حمض التيروزين ليتم استبدال أحد ذرات الهيدروجين في حلقة الفينول ويتكون مركب النيتروزو فينول Nitrosophenol ويتم التفاعل حسب المعادلة التالية:



٢-الاتحاد مع أيونات الزئبق:

يتم إتحاد المركب الناتج مع أيونات الزئبق الموجودة في كاشف ميلون ويتكون مركب معقد أرجواني اللون حسب المعادلة التالية :-



السؤال السابع - وضح الشروط الضرورية عند الكشف عن الانزيمات ١٠درجات

١-عدم إحداث أي تغيرات في نشاط الانزيم عند اعداد المحضرات النسيجية.

٢-توفر درجة الحرارة المناسبة لنشاط الانزيم وهي تختلف من انزيم لاخر فبعضها ينشط في ٣٧ درجة مئوية وهي الغالبية وبعضها ينشط في حرارة الغرفة كالفوسفاتاز القلوية ولكن عند درجة الحرارة ٥٥ مئوية تتكسر الروابط بين البروتينات في الانزيم مما يؤدي الى تمسخ البروتين

٣-توفير درجة الحموضة ph المناسبة للانزيم وهي تختلف من انزيم لاخر

٤-استعمال الركيزة (الخاضعة) ليؤثر فيها الانزيم المطلوب الكشف عنه ولها القدرة على النفاذ في النسيج وانتشارها في امكنة تواجد الانزيم ثم يتم ترسيبها وتلوينها.

٥-الوسط الحاضن وهو محلول يحوي ركيزة الانزيم إضافة الى مواد أخرى. .

٦-يجب عدم تداخل الكواشف المساعدة او محفزات التفاعل مع التفاعلات الانزيمية او مع الركيزة علما ان الانزيمات تحتاج الى مواد كيميائية او مواد معدنية لتحفيزها .

مدرس المادة : د. علي رضا

كلية العلوم | امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية | الاسم:

علم الحياة | لطلاب السنة الثالثة | الدرجة: 70

الفصل الاول لعام 2020-2021 م | الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول- علل الصح و صحح الخطأ في العبارات التالية

بما لا يزيد عن سطرين.....15 درجة

1- تتصل الخلايا في النسيج الظهاري بوسائل مختلفة
2- تشكل الخلايا A 75 % من خلايا جزر لانغرهانس في البنكرياس
3- تتألف الغدد جارات الدرق من نوعين من الخلايا الولوعة بالأسس
4- تعتمد حساسية التفاعل الكيميائي في الأنسجة على عدة عوامل
5- -البروتينات المرتبطة تذوب بالماء و تتألف فقط من الحموض الامينية

السؤال الثاني- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:.....18 درجة

1- الفورم الدهيد 2- التثبيت بالتجميد 3- خلايا كوبلت Goblet المخاطية
4- رابع أكسيد الاوزميوم 5- تفاعل سكا كوشي Sakaguchi
6- الهيماتوكسيلين

السؤال الثالث- اذكر وظيفة واحدة لكل من.....12 درجة

1- الجسم الواصل Desmosome 2- الكولاجين نمط III 3- المثبت
4-مرسخات الصبغة 5- الكحول الحامضي 6- حمض فوق أكسيد اليود

السؤال الرابع- وضح كيف يتم الكشف عن الزمر الامينية بالبروتينات في كيمياء النسج.....10درجات

السؤال الخامس - وضح الية الكشف عن الغليكوجين في كيمياء النسج الحيوانية.....10درجات

السؤال السادس – عدد العوامل المؤثرة على عملية التلوين.....5 درجات

2021-2-15 تمنياتي للجميع بالنجاح مدرس المادة: د. علي احمد بصل

سلم تصحيح مقرر كيمياء النسج الحيوانية لطلاب السنة الثالثة- علم الحياة
الفصل الاول 2020-2021

السؤال الأول- علل الصح و صحح الخطأ في العبارات التالية بما لا يزيد عن ثلاثة اسطر ١٥ درجة

1- صح بتشكل الجسم الواصل و الجسور بين الخلوية و الالتصاق بين اغشية الخلايا المتجاورة و الحواجز الانتهائية و التشابك الخلوي في النسيج
2- صح تشكل الخلايا الفا 75% من خلايا جزر لانغرهانس و تدعى الخلايا الفا و هي المسؤولة عن إفراز هرمون الغلوبولين
3- صح و هي نوعين تدعى خلايا شيف و تضم خلايا شيف الصافية و خلايا شيف الداكنة و هي غنية بالغليكوجين
4- صح لان حساسية التفاعل تتوقف على درجة انتشار مادة ما في النسيج و على سماكة النسيج في المقطع
5- خطا تتكون من عدة مركبات اضافية البروتينات السكرية في الغشاء الخلوي و البروتينات الليبيدية و هي لا تذوب في الماء و انما في المواد العضوية

السؤال الثاني- عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من: ١٨ درجة

1- الفورم الدهيد:عبارة عن غاز اذا اذيب في الماء نحصل على محلول مشبع يسمى الفورمالين و هو يثبت بروتينات الخلية و الدهون و هو سريع النفوذ و يحافظ على بناء الخلية
2- خلايا كبيرة الحجم تشكل غدة مفردة و ذات شكل كاسي (القاعدة ضيقة والوسط منتفخ) - ترتكز على غشاء قاعدي وتفتح من الجهة الاخرى على اللمعة - قليلة السيتوبلاسما وغنية بالمخاط
3- التثبيت بالتجميد:يستخدم فيه النتروجين السائل (-195)درجة تحت الصفر و غاز ثنائي اكسيد الكربون المميع (-70) و هي تحافظ على الانزيمات و الدهون في المقاطع
4- رابع أكسيد الاوزميوم:مثبت كيميائي لدراسة الحموض النووية فقط و يحطم البروتينات و الكربوهيدرات
5- تفاعل سكا كوشي:هو تفاعل للكشف عن زمر الاندول في الارجنين و هو الوحيد الممكن كسفه بهذا التفاعل لأنه الوحيد المحتوي زمرة الاندول
6- الهيماتوكسيلين:تستخرج من شجرة بقولية و تعامل الاغصان بالايتر ثم تجفف و تذاب بالماء ثم تبلور و يستعمل بعد الاكسدة الى هيماتين

السؤال الثالث- اذكر وظيفة واحدة لكل من: ١٥ درجة

1- الجسم الواصل Desmosome: يعتبر من أقوى المعقدات الالتصاقية بتثبيت الخلايا الظهارية نظرا لارتباطه في الداخل الخلوي بالخيوط المتوسطة السيتوكيراتينية في الهيكل الخلوي. **ومقاومة الضغط الميكانيكي لذا يوجد بأعداد كبيرة في الأنسجة الظهارية التي تتعرض لمثل هذا النوع من الضغط مثل الجلد وجوف الفم وبطانة المهبل .**
2- **ليبفات كولاجين نمط تعمل على ربط الصفيحة القاعدية مع النسيج الضا م في الغشاء القاعدي.**
3- المثبت:المحافظة على النسيج من شكله الطبيعي دون تغيير او تحليل بنية الخلية
4- مرسخات الصبغة:تساعد في تثبيت الصبغة بالأنسجة و غالبا تكون ملح أو هيدروكسيد لمعدن منها شب الامونيا و حمض فوسفوتنغستيك

5- الكحول الحامضي: يسرع من تغيير لون المحضر من الداكن الى الفاتح و يعمل على ازالة تدريجية للصبغة

6- حمض فوق أكسيد اليود:للكشف عن الغليكوجين – تفاعل شيف

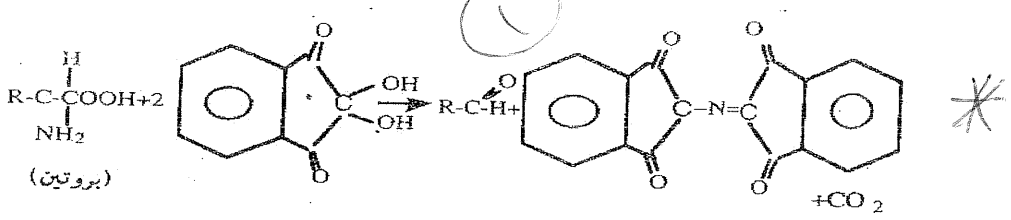
السؤال الرابع- وضح كيف يتم الكشف عن الزمر الامينية في البروتينات بكيمياء النسج

طريقة ننهيدرين-شيف: (تقبل الاجابة اما بالشرح او بالمعادلات)

تعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق المستخدمة من اجل الكشف عن البروتينات عن طريق الزمر الأمينية و هي تتلخص بما يلي:

1-يتفاعل مركب النهيدرين مع الزمر الأمينية الحرة في البروتينات مطلقة الأمونيا وغاز ثاني أكسيد الكربون ويتشكل مركب (معقد جزيئ النهيدرين المختزل) ومركب آخر يحتوي على مجموعة ألدهيد.

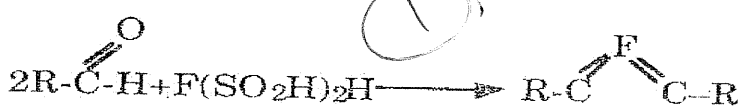
بروتين + ننهيدرين = مركب معقد + مركب الدهيدي + غاز الكربون



2-يتفاعل جزيء آخر من النهيدرين بوجود الأمونيا مع جزيء النهيدرين المختزل فيتكون مركب معقد يستدل على تكوينه في النسيج من خلال ظهور لون أزرق خفيف

3-بنتيجة التفاعل الأنف الذكر فان تأكسد المجموعات الأمينية بواسطة مركب النهيدرين سيحولها إلى مركبات تحتوي على مجموعات ألدهيد يسهل التعرف عليها بتفاعلها مع كاشف شيف مكونا مركبا معقدا ذا لون أرجواني

1- مركب الدهيدي+كاشف شيف=مركب معقد ارجواني اللون



كاشف شيف (مركب معقد أرجواني اللون)

السؤال الخامس- وضح الية الكشف عن الغليكوجين في كيمياء النسج الحيوانية

(تقبل الاجابة اما بالشرح او بالمعادلات)

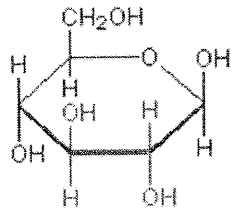
آلية التفاعل:

تعتمد آلية التفاعل على قدرة حمض فوق اكسيد اليود على اكسدة مجموعات الجليكول الداخلة في تركيب عديدات السكر الى مجموعات الدهيدية و التي بدورها تتفاعل مع كاشف شيف

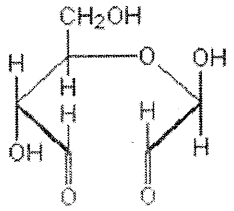
لتكون لونا ارجوانيا و يحدث التفاعل حسب المراحل التالية:

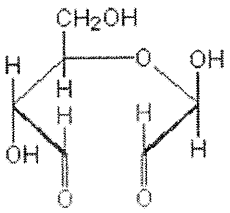
1- يفكك حمض فوق اكسيد اليود الروابط بين مجموعات الجليكول C-C حيث تكون بشكل CHOH-CHOH و يحولها الى الدهيدات ثنائية.

2- يرتبط الفوكسين (FU) في كاشف شيف مع مجموعات الالدهيد مكونا مركب معقد ارجواني الشكل كما في المعادلات التالية:

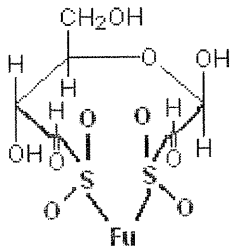


+ HIO4 =





+ Fu(SO2H)2 =



عدد العوامل المؤثرة على عملية التلوين

1-تركيز أيونات الهيدروجين (PH) بما أن الأصباغ حمضية أو قاعدية فمن المؤكد بأنها تتأثر بالأس الهيدروجيني. فمثلا يصطبغ البروتين جيدا عند PH = 3 في حالة الصبغ بالأخضر السريع وعند PH =8 في حالة أزرق الميثلين.

2-نوع المثبت لان مكونات الانسجة ترتبط مع الملونات الحمضية والقاعدية بعد التثبيت. وذلك بسبب الترابط بين المثبت ومجموعات خاصة في النسيج الملون مما يجعل هذه المجموعات غير قابلة للتفاعل مع ملونات أخرى. العينات المثبتة بالفورم الدهيد تتلون جيدا مع الملونات القاعدية بينما المثبتة بكلوريد الزئبق تتلون مع الملونات الحمضية.

3-الترابط الكيميائي حيث يعتمد على العلاقة بين مكونات الأنسجة والأصباغ أساسا وذلك حسب نوع هذه المكونات. وبما أن الغالبية العظمى للمكونات الخلوية تتفاعل مع أية صبغة ولكن بتفاوت فلقد استغلت هذه الظاهرة في تحديد مدة الصبغ حسب طريقة الصبغ المتدرج او الصبغ الرجعي .

4-تركيز الملون فنتيجة الصبغ تزداد كلما زاد تركيز المادة الكيميائية في النسيج .

5-نفاذية الصبغة داخل الأنسجة وهي تظهر بالتجربة العملية. فهناك ملونات سريعة النفاذية مثل الإيوسين وصبغة البرتقالي ج . وهناك ملونات بطيئة النفاذية مثل أزرق الميثلين.

مدرس المادة

دعاء نصل

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر كيمياء النسج الحيوانية
لطلاب السنة الثالثة/ علم الحياة
الفصل الثاني للعام 2019- 2020

الاسم:
الدرجة: 70
المدة: ساعتان

اجب عن الاسئلة التالية:

السؤال الاول: علل التالي:.....18 درجة

1- تعتبر غدد ليبركون غدد حويصلية متفرعة

2- يسمى الغليكوجين بالنشا الحيواني

3- يخزن الغليكوجين في الكبد من مصدرين

4- لا تتمكن النحلة من لسع الشخص بوجود مادة حماية

5- تكشف طريقة أزرق الالشيان Alcian blue method عن السكريات

6- يعتبر ملون الهيماتوكسيلين من الملونات الطبيعية

السؤال الثاني: عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:.....24درجة

الغدد ذات الافراز القمي – كونيكسيناتConnexins – الغشاء القاعدي – مثبت بوان

التلوين التقدمي. علم كيمياء الانسجة – التثبيت بالتجفيف – مرسخات الصبغة

السؤال الثالث: اجب عن **واحد** من التالي:.....10 درجات

1- عدد ميزات الخلايا العضلية الظهارية

2- الارتباط الوثيق(المحكمTight junction) في النسيج الطلائي

السؤال الرابع: اكمل العبارات التالية:..... .....5 درجات

1- يتم الكشف عن الزمر الامينية بطريقة.....

2- تكشف طريقة ساكاكوشي عن.....

3- طريقة ميللون تكشف عن..... وتعتمد على 1-.....2-.....

السؤال الخامس: ما هي انواع الخلايا المكونة لنسيج الغدد جارات الدرق.....7 درجات

السؤال السادس: عدد الصعوبات التي تصادف علم كيمياء النسج.....6 درجات.

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

طرطوس 2- 9 - 2020

مدرس المادة د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر كيمياء النسج الحيوانية – السنة الثالثة علم حياة

– الفصل الثاني لعام 2019-2020

السؤال الاول: علل التالي:.....18 درجة

1- خطأ فهي غدد مستقيمة انبوبية تصب مباشرة في اللمعة وقناة الافراغ غير ملتفة ٢

2- صح فهو سكر من أصل حيواني الكائنات الحيوانية يتناولون السكريات من أصل نباتي فإنها تقوم بخزنه في العضلات والكبد على شكل غليكوجين والذي يتكون من مئات جزيئات الغلوكوز ٢

3- صح من مصدرين 1- نواتج هضم المواد السكرية أي سكريات احادية 2- تحول حمض اللاكتيك المتولد في العضلات ٢

4- صح لانها تفرز انزيم الهيالورونيداز الذي يعمل على حل مادة الحماية المكونة من حمض الهيالورونيك ثم تدخل المادة عبر الجلد ٢

5- صح تعتبر طريقة أزرق الالشيان من أنسب الطرق للكشف عن عديدات السكر المخاطية السالبة بنوعيها الكربوكسيلية و الكبريتية فالسكريات المخاطية الحامضية المكبرتة تتأين بشدة عند PH 1 فأقل وتتلون بلون أزرق بينما المخاطية الحامضية الكربوكسيلية تتأين بشدة عند PH 2.5 وتتلون بلون أزرق ٢

6- خطأ من الملونات الطبيعية لانه يستخرج من شجرة بقولية ويحتاج الى مراحل لتحضيره فهو غالي الثمن حيث يؤكسد الى هيماتين والمعتق مكون من الهيماتوكسيلين والهيماتين ٢

عرف:

السؤال الثاني: عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من:.....24درجة

١- الغدد ذات الافراز القمي: تطرح المفرزات مع هيولى وغشاء الخلية كما في الغدد الثديية ٢

٢- كونيكسينات Connexins بروتينات توجد في الارتباطات الفجوية مكونة من 12 وحيدة بين خليتين متجاورتين (6 من كل خلية) تشكل قناة تسمح بتبادل الجزيئات الاصغر من قطرها ٢

٣- الغشاء القاعدي: بنية لا خلوية تستند عليه خلايا النسيج الطلائي مكون من بروتينات كثيفة وشبكية ليفية. ٢

٤- مثبت بوان: من الافضل سهل التحضير والاستعمال نثبت قطع متوسطة وتركها عدة ايام لونه اصفر بسبب حمض المر ٢

٥- التلوين التقدمي: عند تلوين المحضرات تفحص المقاطع كل فترة الى ان يصبح اللون كافي كما في السيتوبلاسما ٢

٦- علم كيمياء الانسجة : هو العلم الذي يهتم بالتعرف على المكونات الكيميائية للأنسجة النباتية والحيوانية وتحديد أماكن تواجدها في النسيج باستخدام الطرق الكيميائية . ٢

٧- التثبيت بالتجفيف: يتم في حرارة الغرفة يستخدم عند تحضير مسحات الدم تعتمد على البرودة ونزع الماء من المادة المجمدة وهي تعتمد على التجميد ثم تصعيد بخار الجليد وطريقة التجميد هي حفظ بدرجات منخفضة.

٨- مرسخات الصبغة: يساعد على تثبيت الملون بالانسجة وهي املاح الكبريتات والكلوريدات تستخدم قبل التلوين او بعده او مزيج كما في الهيماتوكسيلين.

السؤال الثالث: اختيار سؤال واحد

1- الارتباط المحكم: 10درجات

هو موصل خلوي مفرط البروتين يمنع تسرب الماء والمواد القابلة للذوبان اثناء عبورهايشاهد في القطب العلوي لخليتين ظهاريتين متجاورتين وتغلق المسافة فيما بينها والمسافة حوالي 50 انغستروم ويمنع تسرب السوائل بين الخلايا اثناء عبورها من اللمعة الى النسيج الضام وذلك بفضل البروتينات.

1- يتعلق الاحكام بكثافة البروتينات العابرة للغشاء وتكون العلاقة طردية وتكون المنطقة مغلقة في الامعاء حيث الارتباط لا يسمح للعناصر البسيطة بالعبور ودرجة النفوذية تختلف من نسيج ظهاري لاخر.

2- ميزات الخلايا العضلية الظهارية:.....10 درجات

1- الخلايا مغزلية او نجمية تتوضع بين الصفيحة القاعدية والسطح القاعدي للخلايا المفرزة او القنوية

2- تحيط الخلايا بالعنبة الغدية كالاخطبوط وتنتظم بشكل طولاني على طول الاقنية

3- تتمثل وظيفتها بالتقلص حول الجزء المفرز او على الجزء الناقل للغدة مما يساعد على دفع المفرزات نحو الخارج

السؤال الرابع: اكمل العبارات التالية:..... .....5 درجات

1- يتم الكشف عن الزمر الامينية بطريقة ننهدرين شيف.....

2- تكشف طريقة ساكاكوشي عن زمرة الغواندول الموجودة في الارجنين.....

3- طريقة ميللون تكشف البروتينات التي تحوي حمض التيروزين وتعتمد على

1- -التفاعل مع حامض النيتروز: يتفاعل حمض النيتروز مع حمض التيروزين ليتم استبدال أحد ذرات الهيدروجين في حلقة الفينول ويتكون مركب النيتروزو فينول

2-الاتحاد مع أيونات الزنبق: يتم إتحاد المركب الناتج مع أيونات الزنبق ويتكون مركب معقد أرجواني اللون

السؤال الخامس: ما هي انواع وصفات الخلايا المكونة لنسيج الغدد جارات الدرق.....7درجات

1- الخلايا الولوعة بالاساس اكثر غزارة وتضم خلايا شيف الاكنة السيتوبلاسما حبيبية وخلايا شيف الصافية بقواة ضخمة والسيتوبلاسما شاحبة والكل غنية بالكلوكوجين

2-الخلايا الولوعة بالحموض عبارة عن تجمعات صغيرة والخلايا اكبر من الخلايا السابقة – شيف

السؤال السادس: الصعوبات:.....6 درجات

1- درجة المحافظة على البناء النسيجي بشكل طبيعي

2- نوعية التفاعل الكيميائي النسيجي

3- الفعالية الحقيقية للأنزيم و التي تتوقف على درجة الحرارة و درجة ph

4- تركيز المركبات الكيميائية في محلول التفاعل

5- درجة نفاذية المركبات للغشاء الخلوي

6- ناتج التفاعل و حيز تواجده في النسيج

طرطوس 2-9-2020

مدرس المقرر: د. علي بصل

مكتبة

مكتبة A TO Z

فرع 1
تجمع الكليات(كلية العلوم)

فرع 2
الكورنيش الشرقي جانب MTN

طباعة محاضرات ـ قرطاسية

Mob:0931 497 960