كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الاولى

اسئلة دوراات محلولة

علم الحياة الحيوانية١

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

اسم الطالب:
المدة: ساعتان
الدرجة: 70

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الثانية– العام الدراسي 2023-2024

السؤال الأول 35 د:

١) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

1- من خصائص الخلايا العضلية الملساء:
A- إرادية مخططة B - إرادية غير مخططة C- لا إرادية مخططة D- لا إرادية غير مخططة

2- بنيات في الخلية مسؤولة عن إزالة سمية الكحول هي:
A- الجسيمات الريبية B - الجسيمات الحالة C- الجسيمات المركزية D- الجسيمات التأكسدية

3- تعد الستيرونيدات من المركبات العضوية التابعة لمجموعة:
A- البروتينات B - السكريات C- الدسم D- الفيتامينات

4- عدد الأحماض الأمينية التي تستطيع معظم النباتات تركيبها: A- 20 B- 11 C- 9 D- 0

5- خلايا غير متمايزة وتملك القدرة على التطور إلى خلايا متخصصة هي الخلايا:
A- الجذعية B- السرطانية C- الهرمة D- العصبية

6- مجموعة من الكائنات الأولي البحرية ذاتية التغذية هي:
A- الطحالب الذهبية B- السوطيات المغزلية C- الأوغلينات D- B&C

7- يتبع جنس الفورتيسيلا لصف: A- البذيريات B- السوطيات C- المتحولات D- الهدبيات

8- يتم تفاعل تحول مركب البيروفات إلى المتمم الأنزيمي أستيل-A بإشراف أنزيم:
A- بيروفات كيناز B- غليكوزيدات هيدرولاز
C- بيروفات ديهيدروجيناز D- لاكتات ديهيدروجيناز

9- تتشكل الرابطة الهيدروجينية في البروتينات الأولية بين ذرتي:
A- كربون وهيدروجين B – هيدروجين وأوكسجين C – هيدروجين D- هيدروجين ونتروجين.

10- ينجم ضعف جهاز المناعة وخدر في الذراعين في حال نقص الفيتامين:
A -A D - B E -C K -D

٢) علل ما يلي /10 د/:

١- تكون الأبواغ عند العفائن قادرة البقاء لعدة سنوات حتى تحت الشروط الغير مناسبة.

٢- تظهر الخلايا العضلية الهيكلية تحت المجهر كنموذج مخطط.

٣- التنفس الهوائي عملية أكثر كفاءة بكثير من التنفس اللاهوائي.

٤- تصبح بعض الخلايا هرمة.

٥- أهمية مركب CO_2 عند العتائق.

٣) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/:

الثقوب النووية – أنزيم كاتلاز – الصفيحات الدموية – مركب ATP – مركب (+NAD).

يتبع ص 2

مكتبة A to Z

الجزء الثاني(22 درجة)
النسج (18 درجة)

أولاً-عرف ما يلي (6 درجات)

الأنسجة الطلائية الامتصاصية – المحور الاسطواني. الكريات البيض الحبيبية-

ثانياً- _أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

– النسيج الطلائي الافرازي- الغضروف الزجاجي- الأنسجة الطلائية التناسلية .

ثالثاً- ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

الأنسجة الطلائية الغطائية- النسيج الشحمي- الخلايا الكأسية.

رابعاً-أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(3 درجات)

– يتميز السطح الخارجي لخلايا النسيج الطلائي الافرازي بوجود كهوف ناتجة عن عملية الإفراز .

-يكون عدد الخلايا في هذا النسيج الطبقي الحرشفي متغيراً لأن الخلايا التي تسقط من سطحه لا تعوض .

– تتركب الانسجة الطلائية البسيطة من طبقة واحدة من الخلايا تستند على الغشاء القاعدي.

خامساً-ارسم شكلاً للعضلات الملساء مع وضع التسميات. (3 درجات).

الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

الفرد المتخالف اللواقح-المورثات السائدة-التكاثر اللاجنسي.

سابعاً: (3 درجات)

-ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية عند كل من الذكور والاناث مع العلم أن المورثة B مسؤولة عن صفة الصلع الجبهيBB- bb- Bb.

ثامناً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة_(6 درجات)

– الطور البيني : هو الطور الذي يفصل بين انقسامين متتاليين ، ويقسم بدوره إلى أربعة أطوار جزئية.

– يتضمن الانقسام الخيطي انفصال الصبغيات المتماثلة ، بحيث تتوزع بشكل متساوي بين الخليتين البنتين في نهاية هذا الانقسام .

-يحدث النمو في الكائنات الحية بازدياد حجم وعدد الخلايا .

– يحدث الانقسام المنصف في الخلايا الجسمية لدى جميع الكائنات الحية النباتية و الحيوانية حقيقيات النوى .

تاسعاً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

ادعت امرأة على شخص بأنها رزقت منه طفلاً زمرتها الدموية AB وزمرة الطفل O وزمرة الرجل B فهل هي محقة في ادعائها.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور

د. فينا حمود

2024/7/30

مكتبة A to Z

القسم الأول

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية ١ لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الثانية– العام الدراسي 2023– 2024

السؤال الأول /35د/:

١) السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب

1- **D**- لا إرادية غير مخططة ٢- **D**- الجسيمات التأكسدية 3 -**C**- الدسم 4 -**A**-20

5-**A**- الجذعية 6- B-السوطيات المغزلية **D**-7- الهدبيات

8-**C** – بيروفات ديهيدروجيناز 9 -**B** – هيدروجين وأوكسجين 10- **C**-E

٢) السؤال الثاني/10 د/ درجتان لكل جواب

١- لأنها تملك جدران حقيقية ومقاومة بشكل كبير للتغيرات في الغلاف الجوي .

٢- هذه الخطوط ناتجة من ترتيب بروتينات الأكتين والميوسين (مناطق عاتمة ومناطق نيرة).

٣- لأنه في التنفس الهوائي تمكن الجسيمات الكوندرية الخلايا من إنتاج ATP أكثر بحوالي ١٨ ضعفاً مما تنتجه بطريقة التنفس اللاهوائي.

٤- لأن الخلايا ثنائية الصيغة الصبغية تتوقف عن الانقسام.

٥- يلعب دور مستقبل للإلكترونات بدلا من الأوكسجين.

٣) السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب

- الثقوب النووية: تنظم مرور الجزيئات بين النواة والسيتوبلايسما.
- أنزيم كاتلاز : يفكك مركب بيروكسيد الهيدروجين ويحوله الى ماء وأوكسجين ويبطل بذلك سميته.
- الصفيحات الدموية: تلعب دوراً في تخثر الدّم ومنع خسارة دم إضافي بسبب تضرر الأوعية الدموية
- مركب (ATP): تميم أنزيمي هام يعمل كمحزن للطاقة وجسر بين تفاعلات الهدم والبناء
- مركب (NAD+): تميم أنزيمي هام يعمل كمستقبل للهيدروجين ويتم إرجاعه إلى الشكل NADH

د. علي عبد اللطيف منصور

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى ـ قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي2023-2024 ف2

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (18 درجة)

أولاً –عرف ما يلي (6 درجات) درجتان لكل تعريف

–**الأنسجة الطلائية الامتصاصية** : يتميز السطح الخارجي لخلايا هذا النوع بوجود استطالات اسطوانية تتراص بكثافة شديدة تشبه الفرشاة، ولذلك يسمى بالفرشاة (1درجة) وتعرف هذه الاستطالات بالزغابات الدقيقة ووظيفتها زيادة السطح لتزيد مقدرة الخلية على الامتصاص. نلاحظها في بطانة الأمعاء الدقيقة وبعض الأنيبيات الكلوية. (1درجة)

– **المحور الاسطواني:** وهو تفرع طويل مسؤول عن حمل الدفعات العصبية من الخلية العصبية إلى الخارج (1درجة) و هو استطالة طويلة ثابتة القطر و ينتهي المحور بالتفرعات الإنتهائية التي تؤمن اتصال الخلية العصبية مع الإستطالات لعصبونات أخرى مجاورة مشكلة ما يسمى بالمشابك العصبية (حيث يتم عن طريقها عبور الدفعة العصبية من خلية إلى خلية أخرى مجاورة) و يحاط المحور عادة بغمد شوان و غمد النخاعين، يسمى المحور مع غمديه بالليف العصبي .(1درجة)

الكريات البيض الحبيبية: وتضم كريات بيض ولوعة بالحموض وكريات بيض ولوعة بالأسس وكريات بيض معتدلة،(1درجة) تتميز بأن نواتها مفصصه وسيتوبلاسماها تحوي حبيبات .(1 درجة)

ثانياً– أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

– **النسيج الطلائي الافرازي:** يوجد على سطوح الخلايا التي تقوم بعملية الإدخال الخلوي. نلاحظها في الخلايا المبطنة للمعدة و الخلايا المبطنة للأوعية الدموية**(1 درجة) يكفي ذكر مثال واحد** .

– **الغضروف الزجاجي:** نهاية عظم القص – القصبات الهوائية – حلقات الرغامى . **(1 درجة)**

– **الأنسجة الطلائية التناسلية:** بنية نسيج المناسل (الخصية والمبيض). **(1 درجة)**

ثالثاً– ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

الأنسجة الطلائية الغطائية: تغطي السطوح وتبطن التجاويف والفراغات الموجودة في الجسم فيما عدا بشرة الجلد التي تكون جافة عند الحيوانات البرية. بينما تكون رطبة عند الفقاريات المائية. **(1درجة)**

– **النسيج الشحمي:** يوجد تحت الجلد ويشكل طبقة عازلة تحافظ على حرارة الجسم في الشتاء . **(1درجة)**

– **الخلايا الكأسية:** تفرز المواد المخاطية في في بطانة الامعاء و الرغامى**(1درجة)) يكفي ذكر مثال واحد.**

رابعاً–أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(3 درجات)

مكتبة A to Z

– يتميز السطح الخارجي لخلايا النسيج الطلائي الافرازي بوجود كهوف ناتجة عن عملية الإفراز .

صح(1درجة)

–يكون عدد الخلايا في هذا النسيج الطبقي الحرشفي متغيراً لأن الخلايا التي تسقط من سطحه لا تعوض .

خطأ (0.5درجة) عدد الخلايا في هذا النسيج **ثابت** لأن الخلايا التي تسقط من سطحه **تعوض** بنفس العدد من الخلايا**(0.5درجة).**

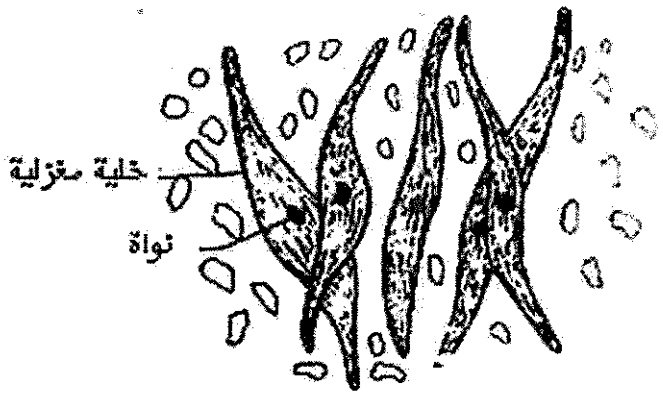
– تتركب الانسجة الطلائية البسيطة من طبقة واحدة من الخلايا تستند على الغشاء القاعدي.

صح(1درجة)

مكتبة A to Z

خامساً–ارسم شكلاً للعضلات الملساء مع وضع التسميات. (3 درجات)

للشكل العام درجة ولكل تسمية درجة



الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

الفرد المتخالف اللواقح–المورثات السائدة–التكاثر اللاجنسي.

الفرد المتخالف اللواقح: عندما تكون المورثتان المتقابلتان غير متماثلتان مثل Ss أو Bb يدعى الفرد الحامل لهذه الصيغة الصبغية بمتخالف اللواقح **(1درجة)**

المورثات السائدة: هي المورثات التي تعبر عن نفسها من خلال نمط ظاهري وتظهر في الجيل الأول بنسبة 100%.**(1درجة)**

التكاثر اللاجنسي: يبدأ هذا التكاثر من الخلايا الجسمية دون الحاجة الى انصهار العروس الذكرية مع الأنثوية . يوجد لدى النباتات مثل الفريز والكرمة وبعض الأحياء الدنيا مثل الجراثيم ، وتكون العضوية الجديدة شبيهة تماماً بأمها وتحمل ذات الصفات الوراثية.**(1درجة)**

سابعاً: (3 درجات)

-ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية عند كل من الذكور والاناث مع العلم أن المورثة B مسؤولة عن صفة الصلع الجبهي BB- bb- Bb.

Bb:عند الذكور صلع جبهي متأخر(0.5 درجة). عند الاناث شعر عادي جدا(0.5 درجة).

bb: عند الذكور شعر كثيف(0.5 درجة). عند الاناث شعر كثيف (0.5 درجة).

BB: عند الذكور صلع جبهي مبكر (0.5 درجة). عند الاناث شعر خفيف مع تقدم العمر (0.5 درجة).

ثامناً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة_(6 درجات)

- الطور البيني : هو الطور الذي يفصل بين انقسامين متتاليين ، ويقسم بدوره إلى أربعة أطوار جزئية.

خطأ (1درجة) الطور البيني : هو الطور الذي يفصل بين انقسامين متتاليين ، ويقسم بدوره إلى **ثلاثة** أطوار جزئية. **(1درجة)**

- يتضمّن الانقسام الخيطي انفصال الصبغيات المتماثلة ، بحيث تتوزّع بشكل متساوي بين الخليتين البنتين في نهاية هذا الانقسام .

صح (1درجة)

-يحدث النمو في الكائنات الحية بازدياد حجم وعدد الخلايا .

صح (1درجة)

- يحدث الانقسام المنصف في الخلايا الجسمية لدى جميع الكائنات الحية النباتية و الحيوانية حقيقيات النوى .

خطأ (1درجة) يحدث الانقسام المنصف في الخلايا **الجنسية** لدى جميع الكائنات الحية النباتية و الحيوانية حقيقيات النوى . **(1درجة)**

تاسعاً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

ادعت امرأة على شخص بأنها رزقت منه طفلاً زمرتها الدموية AB وزمرة الطفل O وزمرة الرجل B فهل هي محقة في ادعائها.

الحل

الأم AB

الطفل OO(0.5درجة)

الرجل BO ، BB(0.5درجة)

مكتبة A to Z

BB* AB(0.5درجة)

B B A(0.5درجة)

BB AB(0.5درجة)

مرفوض(0.5درجة)

الاحتمال الثاني:

AB * BO (0.5 درجة)

A B B O(0.5درجة)

AO AB BO BB(0.5درجة)

مرفوض

الشخص ليس أباً للطفل وبالتالي فهي غير محقة في ادعائها(0.5درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور د. فينا حمود

2024/7/30

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

اسم الطالب:
المـدة: ساعتان
الـدرجة: 70

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الأولى– العام الدراسي 2024-3024

A to Z مكتبة

السؤال الأول 35 د:

١) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

١- من خصائص خلايا العضلة القلبية:

A- إرادية مخططة **B** - إرادية غير مخططة **C**- لا إرادية مخططة **D**- لا إرادية غير مخططة

2- بنيات في الخلية مسؤولة عن تصنيع وتخزين بعض المنتجات الخلوية هي:

A- جهاز كولجي **B** - الجسيمات الحالة **C**- الجسيمات المركزية **D**- النواة

3- يعد الكيراتين من المركبات العضوية التابعة لمجموعة:

A- البروتينات **B** - السكريات **C**- الدسم **D**- الفيتامينات

4- عدد الأحماض الأمينية التي لا تستطيع الثدييات تركيبها: **A**- 20 **B**- 11 **C**- 9 **D**- 0

5- خلايا تفقد القدرة على الموت الخلوي المبرمج هي الخلايا:

A- الجذعية **B**- السرطانية **C**- الهرمة **D**- العصبية

٦- مجموعة من الكائنات الأوالي ذاتية التغذية هي:

A- الطحالب الذهبية **B**- السوطيات المغزلية **C**- الأوغلينات **D**- B&C

٧- ينبع جنس الجياردیا لصف: **A**- البثيريات **B**- السوطيات **C**- المتحولات **D**- الهدبيات

٨- يتم تفاعل تحول مركب فوسفو- إينول بيروفات إلى البيروفات وإنتاج جزيء ATP بإشراف أنزيم:

A- بيروفات كيناز **B**- غليكوزيدات هيدرولاز

C- بيروفات ديهيدروجيناز **D**- لاكتات ديهيدروجيناز

٩- تتشكل الرابطة الببتيدية في البروتينات الأولية بين ذرتي:

A- كربون وهيدروجين **B** – كربون وأوكسجين **C** – كربون ونتروجين. **D**- هيدروجين ونتروجين.

10- ينجم النزف المفرط في حالة الجروح، انخفاض كثافة العظم في حال نقص الفيتامين:

A- A **B**- D **C**- E **D**- K

٢) علل ما يلي /10 د/:

١- أهمية أنزيم ميلولاز في أمعاء النمل الأبيض.

٢- يجب إعادة تدوير NADH إلى +NAD باستمرار.

٣- تصبح بعض الخلايا هرمة.

٤- تكون الأبواغ عند العفائن قادرة البقاء لعدة سنوات حتى تحت الشروط الغير مناسبة.

٥- أهمية مركب $SO4^{-2}$ عند الجراثيم الكبريتية.

٣) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/:

النوية – انزيم كاتلاز – الجسيمات التأكسدية– مركب ATP – الخلايا المستقبلة للضوء.

يتبع ص 2

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (17 درجة)

أولاً-عرف ما يلي (4 درجات)

الكريات البيضاء عديمة الحبيبات- الغدد قمية الافراز.

ثانياً- أين يوجد كل مما يلي (3 درجات)

- النسيج الطلائي الافرازي – النسيج الطبقي الحرشفي – النسيج الضام الفجوي.

ثالثاً-ما هي وظائف كل مما يلي: (4 درجات)

الأنسجة الطلائية الغطائية- الصفيحات الدموية- العضلات الهيكلية-الخلايا الكأسية.

رابعاً- قارن بين الأعصاب القحفية والأعصاب الشوكية من حيث توزعها-وظائفها-عدد ها. (3 درجات)

خامساً-ارسم شكلاً للعضلات الملساء مع وضع التسميات. (3 درجات).

الوراثة (18 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

الصفات المتأثرة بالجنس- التهجين الاختباري-الفرد المتخالف اللواقح.

سابعاً: -ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي BbCcEe-AADdMm(2 درجة)

ثامناً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة.(5 درجات)

-يتألف الانقسام الاختزالي من انقسامين نوويين متعاقبين الانقسام المنصف الأول وهو غير مسبوق بتضاعف الـ DNA أما الانقسام المنصف الثاني فيسبقه تضاعف الـ DNA.

-يتشكل بنهاية الطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي أربع خلايا وليدة، في كل خلية نصف عدد كروسومات الخلية الأصلية.

- يحدث انقسام السيتوبلاسما في الخلايا النباتية نتيجة تشكل الصفيحة الخلوية التي تنشأ من الجسيمات الكوندرية.

تاسعاً: ماهي أسباب الاصابة بمتلازمة داون (المنغولية) مع ذكر الصفات المميزة للأشخاص المصابين بهذه المتلازمة (3 درجات)

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

ادعت امرأة على شخص بأنها رزقت منه طفلاً زمرتها الدموية AB وزمرة الطفل O وزمرة الرجل B فهل هي محقة في ادعائها.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور — د. فينا حمود

2024/1/22

مكتبة A to Z

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية ١ لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الأولى– العام الدراسي 2023– 2024

السؤال الأول /35د/:

١) السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب

١– C- لا إرادية مخططة ٢– A- جهاز كولجي 3 –A- البروتينات 4 –C- 9 5– B- السرطانية

6– B&C -D 7– B- السوطيات 8–A – بيروفات كيناز 9 –C– كربون ونتروجين 10– K -D

٢) السؤال الثاني/10 د/ درجتان لكل جواب

١– تسهل تحطيم الروابط بين وحدات الغلوكوز في السيللوز وتحرر الغلوكوز.

٢– من أجل استمرار تحلل سكر العنب ولأن الخلية لا تحوي كميات كافية من +NAD.

٣– لأن الخلايا ثنائية الصيغة الصبغية تتوقف عن الانقسام.

٤– لأنها تملك جدران حقيقية ومقاومة بشكل كبير للتغيرات في الغلاف الجوي.

٥– يلعب دور مستقبل للإلكترونات بدلا من الأوكسجين.

٣) السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب

– النوية: تصنيع الجسيمات الريبية.

– أنزيم كاتلاز : يفكك مركب بيروكسيد الهيدروجين ويحوله الى ماء وأوكسجين ويبطل بذلك سميته.

– الجسيمات التأكسدية: تساعد على إزالة سمية الكحول وتحطيم الشحوم وتشكيل حمض البولة.

– مركب (ATP): تميم أنزيمي هام يعمل كمحزن للطاقة وجسر بين تفاعلات الهدم والبناء

– الخلايا المستقبلة للضوء: هي خلايا موجودة في العين تلتقط الضوء.

د. علي عبد اللطيف منصور

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي2023-2024

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (17 درجة)

أولاً –عرف ما يلي (4 درجات)

الكريات البيضاء عديمة الحبيبات– الغدد قمية الافراز.

الكريات البيضاء عديمة الحبيبات: وتضم كريات وحيدة النواة وكريات بلغمية (لمفاوية) (1درجة)، وتتميز بأن نواتها غير مفصصة وسيتوبلاسماها عديمة الحبيبات(1درجة).

الغدد قمية الافراز: تجمع المفرزات في قمم الخلايا وبذلك يحدث تخرب جزئي للخلية(1درجة) مثال الغدد اللبنية(الثديية) (1درجة).

ثانياً– أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

– النسيج الطلائي الافرازي – النسيج الطبقي الحرشفي – نسيج ضام فجوي.

النسيج الطلائي الافرازي: وتوجد على سطوح الخلايا التي تقوم بعملية الإدخال الخلوي. نلاحظها في الخلايا المبطنة للمعدة و الخلايا المبطنة للأوعية الدموية(1 درجة).يكفي ذكر مثال واحد

النسيج الطبقي الحرشفي: **بشرة الجلد في الفقاريات(1درجة)**

النسيج الضام الفجوي: يشاهد بين الأحشاء وفي الطبقات العميقة للجلد(1درجة). **يكفي ذكر مثال واحد**

ثالثاً- ما هي وظائف كل مما يلي: (4 درجات)

الأنسجة الطلائية الغطائية- الصفيحات الدموية- العضلات الهيكلية-الخلايا الكأسية.

الأنسجة الطلائية الغطائية: تغطي السطوح وتبطن التجاويف والفراغات الموجودة في الجسم فيما عدا بشرة الجلد التي تكون جافة عند الحيوانات البرية. بينما تكون رطبة عند الفقاريات المائية. **(1درجة)**

الصفيحات الدموية: تلعب دوراً هاماً في عملية التخثر الدموي وإيقاف النزف حيث تفرز مادة السيروتونين المضيقة للشعيرات الدموية، وأنزيمات تعمل على تشكل الألياف في الدم والتي تشكل سدادة أولية للجرح(1درجة)

العضلات الهيكلية: وظيفتها تأمين حركة الكائن، تنظم حركتها الجملة العصبية المركزية **(1درجة)**.

الخلايا الكأسية: تفرز المواد المخاطية في في بطانة الامعاء و الرغامى(1درجة).

رابعاً– قارن بين الأعصاب القحفية والأعصاب الشوكية من حيث توزعها--وظائفها –عدد ها. (3 درجات)

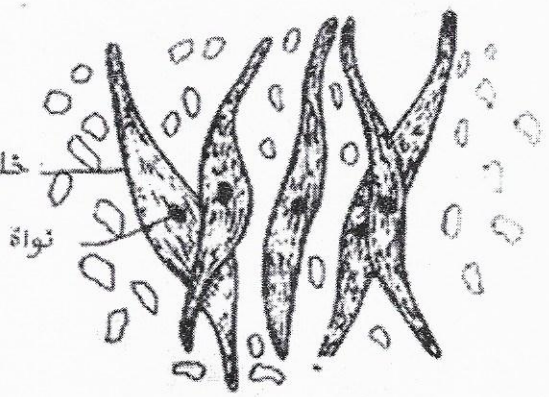
الأعصاب القحفية: تنطلق من الدماغ إلى أنحاء الجسم (0.5 درجة) وهي ذات وظيفة حسية، حركية، ومختلطة (0.5 درجة) وعددها / 12/ شفع(0.5 درجة).

مكتبة A to Z

والأعصاب الشوكية: حيث تنطلق من النخاع الشوكي(0.5 درجة) وتتألف من جذرين حسي وحركي، وهي أعصاب مختلطة(0.5 درجة) عددها/31/ شفع (0.5 درجة).

خامساً-ارسم شكلاً للعضلات الملساء مع وضع التسميات. (3 درجات).

للشكل العام درجة ولكل تسمية درجة



مكتبة A to Z

الوراثة (18 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

الصفات المتأثرة بالجنس- التهجين الاختباري-الفرد المتخالف اللواقح.

الصفات المتأثرة بالجنس: هي صفات مسؤولة عنها مورثات لاتعبر عن نفسها إلا بتوفر الهرمونات الجنسية التي تحكمها المورثات المحددة بالجنس.(1درجة)

- **التهجين الاختباري:** يحدث التهجين الاختباري بين أب سائد الصفات غير معروف النمط الوراثي مع أب متنحي حتماً معروف النمط الوراثي لأن المتنحي يكون متماثل اللواقح (صافي) . ويمكن تطبيق هذا التهجين في الهجونة الأحادية والهجونة الثنائية. (1درجة)

-**الفرد المتخالف اللواقح:** عندما تكون المورثتان المتقابلتان غير متماثلتان مثل Ss أو Bb يدعى الفرد الحامل لهذه الصيغة الصبغية بمتخالف اللواقح Heterozygous. (1درجة).

سابعاً: -ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي AADdMm-BbCcEe(2 درجة)

AADdMm عدد الأعراس 2^2 =4(1درجة)

BbCcEe عدد الأعراس 2^3=8(1درجة)

ثامناً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (5 درجات)

-يتألف الانقسام الاختزالي من انقسامين نوويين متعاقبين الانقسام المنصف الأول وهو غير مسبوق بتضاعف الـDNA أما الانقسام المنصف الثاني فيسبقه تضاعف الـ DNA.

خطأ (1درجة) يتألف الانقسام الاختزالي من انقسامين نوويين متعاقبين الانقسام المنصف الأول وهو **مسبوق** بتضاعف الـDNA أما الانقسام المنصف الثاني **فلا يسبقه تضاعف** الـ DNA(1درجة).

-يتشكل بنهاية الطور النهائي الثاني للانقسام الاختزالي أربع خلايا وليدة ، في كل خلية نصف عدد كروسومات الخلية الأصلية.

صح(1درجة)

- يحدث انقسام السيتوبلاسما في الخلايا النباتية نتيجة تشكل الصفيحة الخلوية التي تنشأ من الجسيمات الكوندرية.

خطأ (1درجة) يحدث انقسام السيتوبلاسما في الخلايا النباتية نتيجة تشكل الصفيحة الخلوية التي تنشأ من **جهاز غولجي**(1درجة).

تاسعاً: ماهي أسباب الاصابة بمتلازمة داون (المنغولية) مع ذكر الصفات المميزة للأشخاص المصابين بهذه المتلازمة (3 درجات)

وهي حالة وراثية تنشأ نتيجة زيادة في الصبغي الجسمي رقم 21**(1 درجة)**. وهي تنشأ في الذكر أو الأنثى، ويكون تركيبها الصبغي (45 + XY) أو (45 + XX) **(1 درجة)**، **ويتميز المنغوليون بتأخر عقلي وقصر القامة وقصر أصابع اليدين وتشوهات داخلية على مستوى القلب والأوعية الدموية والأمعاء(1 درجة).**

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

ادعت امرأة على شخص بأنها رزقت منه طفلاً زمرتها الدموية AB وزمرة الطفل O وزمرة الرجل B فهل هي محقة في ادعائها.

الحل

الأم AB

الطفل OO(0.5درجة)

الرجل BO ، BB(0.5درجة)

مكتبة A to Z

AB *BB (0.5درجة)

A B B (0.5درجة)

AB BB (0.5درجة)

مكتبة A to Z

مرفوض (0.5درجة)

الاحتمال الثاني:

AB * BO (0.5 درجة)

A B B O (0.5درجة)

AO AB BO BB (0.5درجة)

مرفوض

الشخص ليس أباً للطفل وبالتالي فهي غير محقة في ادعائها (0.5درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر: د. فينا حمود

2024/1/22

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الثانية- العام الدراسي 2022- 2023

السؤال الأول 35 د:

1) **السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب**

1- **D**- غير متفرعة، 2-A - الريبية، 3-**C**- الدسم، 4 -B- السيللوز، 5-**D** - السرطانية، 6- **D** - BوC
7-A البذيريات ، 8 - **B**- غليكوزيدات هيدرولاز ، 9-C- **D** - هيدروجين وأوكسجين، 10-$A\text{-}B_3$

2) **السؤال الثاني/ 10 د/ درجتان لكل جواب**

1- يعمل كوسادة تخميد ويؤمن حماية للغشاء البلاسمي- هام في التعرف على الخلية- يمكن أن يعمل كصمغ يصل بين الخلايا
2- لأنه جميع الروابط بين ذرات كربون تكون أحادية فيقال أنّ الحموض الدسمة مشبعة
3- لأنها بوجود الضوء تقوم بالتركيب الضوئي وبغيات الضوء تكون رمية.
4- وذلك بسبب كون جسم الإنسان لا ينتج كميات كافية من الفيتامينات أو لا ينتج بعض الفيتامينات على الإطلاق.
5- لأنه يكون مليء بالجزيئات التي تمتص وتجمع الضوء بأفضل كفاءة.

3) **السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب**

- النوية: وهي تركب وتجمّع الجسيمات الريبية والحمض الريبي النووي الريبوزومي rRNA
- الصفيحات الدموية: تلعب دوراً في تخثر الدّم ومنع خسارة دم إضافي بسبب تضرر الأوعية الدموية.
- الجسيمات التأكسدية: تساعد على إزالة سمية الكحول، وتشكيل حمض البولة، وتحطيم الشحوم.
- الخلايا المولدة للعظم: تنقسم لتنتج خلايا تتمايز إلى الخلايا المكونة للعظم.
- الفجوة النابضة: وذلك لتنظيم الضغط الحلولي.

مدرس المقرر
د. علي منصور

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى -قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي2022-2023

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (18 درجة)

أولاً -عرف ما يلي **(3 درجات)**

الكريات البيض الحبيبية – العصبونات أحادية القطب – الغضروفين المخاطي.

الكريات البيض الحبيبية : وتضم كريات بيض ولوعة بالحموض وكريات بيض ولوعة بالأسس وكريات بيض معتدلة، تتميز بأن نواتها مفصصه وسيتوبلاسماها تحوي حبيبات .(1 درجة)

العصبونات أحادية القطب : و هي عصبونات لا تحوي إلا على استطالة واحدة هي المحور الاسطواني (1 درجة)

الغضروفين المخاطي: وهي مادة شبه بروتينية سكرية تفرزها الخلايا الغضروفية تعطي النسيج الغضروفي قواماً خاصاً به. (1 درجة)

ثانياً- أين يوجد كل مما يلي**(3 درجات)**

-النسيج االعظمي الكثيف- النسيج الشحمي – الأنسجة الطلائية التناسلية .

النسيج االعظمي الكثيف: أجسام العظام الطويلة وسطوح العظام المسطحة والقصيرة .

النسيج الشحمي : تحت الجلد ويشكل طبقة عازلة تحافظ على حرارة الجسم في الشتاء .

الأنسجة الطلائية التناسلية : بنية نسيج المناسل (الخصية والمبيض).

ثالثاً- **(4 درجات)**

-اذكر اثنين من الصفات العامة للأنسجة الطلائية. **يكتفي بذكر بندين درجة لكل بند**

1. تنشأ من الطبقات الجنينية الأولية(الخارجية او المتوسطة أو الداخلية)
2. المادة البينية(الأساسية) قليلة وتكاد تكون معدومة
3. تستقر الخلايا على غشاء قاعدي
4. لها القدرة على التكاثر (الانقسام) لتعويض التالف منها

A to Z

-قارن مابين الخلايا العصبية وخلايا الدبق العصبي من حيث المنشأ والوظيفة.

الخلايا العصبية: تشتق من الوريقة الخارجية و يتصف الخلايا العصبية بخاصتي التنبيه ونقل التنبيه.**(1درجة)**

خلايا الدبق العصبي: تشتق من الوريقة الخارجية و لا تنقل التنبيه و لكن لها دور دعم و تغذية و حماية. **(1 درجة)**

رابعاً-أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة**(5 درجات)**

-يتميز السطح الخارجي لخلايا النسيج الطلائي الافرازي بوجود كهوف ناتجة عن عملية الإفراز.

صح(1درجة)

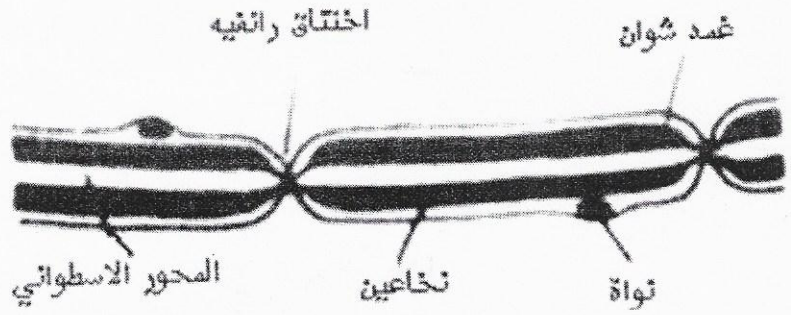
-يكون عدد الخلايا في هذا النسيج الطبقي الحرشفي متغيراً لأن الخلايا التي تسقط من سطحه لا تعوض

خطأ عدد الخلايا في هذا النسيج **ثابت** لأن الخلايا التي تسقط من سطحه **تعوض** بنفس العدد من الخلايا **(2درجة)**

-يتميز النسيج الضام بأن خلاياه لا ترتكز على غشاء قاعدي، و مرصوفة إلى جانب بعضها البعض حيث المادة الخلالية غزيرة. و ذلك لابتعاد الخلايا عن بعضها البعض(2 درجة)

خطأ يتميز النسيج الضام بأن خلاياه لا ترتكز على غشاء قاعدي، **و غير مرصوفة** إلى جانب بعضها البعض حيث المادة الخلالية غزيرة و ذلك لابتعاد الخلايا عن بعضها البعض**(2درجة)**

خامساً-ارسم شكلا تخطيطيا لبنية الليف العصبي ذو النخاعين. **(3 درجات)** درجة لكل تسمية



A to Z

الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

قانون التوزع المستقل– التهجين الاختباري–السيادة المتساوية (المتعادلة).

قانون التوزع المستقل :يتوزع أليلا مورثة معينة مسؤولة عن صفة محددة عند تشكل الأعراس بطريقة مستقلة تماماً عن توزع أليلي مورثة أخرى مسؤولة عن صفة أخرى.

تعريف آخر : ينص على أن الجينات المنفصلة للسمات المنفصلة تورث من الوالدين إلى النسل بشكل مستقل عن بعضها البعض.

التهجين الاختباري: وهو التهجين بين أب سائد الصفات غير معروف النمط الوراثي مع أب متنحي حتماً معروف النمط الوراثي لأن المتنحي يكون متماثل اللواقح (صافي) . ويمكن تطبيق هذا التهجين في الهجونة الأحادية والهجونة الثنائية.

السيادة المتساوية (المتعادلة): هي سيادة الأليلين المختلفين معاً في الفرد الهجين أو المتخالف اللواقح مثال ظهور ثمار البطيخ بقشرة متناوبة اللون الأخضر مع اللون الأبيض.

سابعاً: علل ما يلي(3 درجات) درجة لكل تعليل

–تموت الفئران ذات الفراء الأصفر الصافي في المرحلة الجنينية.

لأنها تتبع لنمط المورثات المميتة السائدة وهي مورثات اذا وجدت متماثلة اللواقح تؤدي الى موت الأفراد وهي في المرحلة الجنينية.

–تعد ظاهرة العبور ذات أهمية بالغة في اختلاط الذخيرة الوراثية للأبوين.

– لأنه يتم فيها تبادل جزء من المادة الجينية بين كروموسومين متماثلين، وهذه العملية هي المسؤولة عن وجود صفات جديدة في الجيل التالي، تختلف عن الجيل الأول .

–لم يتمكن العلماء من دراسة مرض الهيموفيليا أو مرض عدم تخثر الدم في الانسان.

A to Z

لأن المصابين من الذكور يموتون في مراحل مبكرة أما الاناث فتموت عند البلوغ الجنسي وتحديداً عند بدء أول دورة شهرية لهن.

ثامناً: ما هو الطابع الوراثي للأنماط الظاهرية التالية عند نبات البصل (2 درجة)

-اللون الأبيض ، اللون الأحمر

الأبيض R-CC والطابع الوراثي rrcc (1درجة)

الأحمر -R-C(1درجة)

تاسعاً: اشرح الطور الانفصالي من الانقسام الخيطي أو المتساوي(4 درجات)

الطور الانفصالي: ينفصل السنترومير في هذا الدور(1درجة)، ويبتعد الكروماتيدان في كل كروموسوم عن بعضهما، ويتجه كل كروماتيد مبتعداً عن شقيقه نحو أحد القطبين(1درجة). وبذلك يصبح عند كل قطب من قطبي الخلية مجموعتان متشابهتان من الكروموتيدات(1درجة)، ليتحول لاحقاً كل كروماتيد الى صبغي كامل مع وصوله الى محطته النهائية وهي قطب الخلية(1درجة).

لقد تبين أن الصبغيات الجديدة تنتقل إلى أحد قطبي الخلية عن طريق تحرك مريكزاتها أولاً ثم يعقبها الأذرع.

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

تم التهجين بين نباتي بازلاء الأول ذو ساق طويلة والثاني ذو ساق قصيرة، فكانت أفراد الجيل الأول 50% ذو ساق طويلة و50% ذو ساق قصيرة

-ماهي الانماط الوراثية المحتملة للأبوين للأبوين؟

مع العلم أن المورثة المسؤولة عن طول الساق سائدة على المورثة المسؤولة عن قصر الساق.

ماذا نسمي هذا النمط من الوراثة.

الاحتمال الأول:

النمط الظاهري نبات بازلاء ذو ساق طويل * نبات بازلاء ذو ساق قصير

النمط الوراثي TT * tt (0.5 درجة)

الأعراس $(T_{1/1})$ * $(t_{1/1})$ (0.5 درجة)

A to Z

النمط الوراثي لـ F_1 $Tt_{1/1}$

النمط الظاهري 100% بازلاء طويلة الساق (0.5 درجة)

هذا الاحتمال غير صحيح لأنه لا يتطابق مع معطيات المسألة (0.5 درجة)

الاحتمال الثاني:

النمط الظاهري نبات بازلاء ذو ساق طويل * نبات بازلاء ذو ساق قصير

النمط الوراثي Tt * tt (0.5 درجة)

الأعراس $(T_{1/2}+t_{1/2})$ * $(t_{1/1})$ (0.5 درجة)

النمط الوراثي لـ F_1 $tt_{1/2}$ + $Tt_{1/2}$ (0.5 درجة)

النمط الظاهري 50% بازلاء قصيرة الساق + 50% بازلاء طويلة الساق

وهو الاحتمال الصحيح لأنه مطابق لمعطيات المسألة (0.5 درجة)

نسمي هذا النمط من التهجين التهجين الراجع في الهجونة الأحادية.(1 درجة)

ملاحظة: في حال ذكر الاحتمال الصحيح مباشرة يأخذ الطالب الأربع علامات وفي حال ذكر الاحتمالين يأخذ الطالب علامتين لكل احتمال

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر:

د. فينا حمود

2023/8/8

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

اسم الطالب:
المـــدة: ساعتان
الدرجـــة: 70

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الأولى- العام الدراسي 2022-2023

السؤال الأول 35 د:

1) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

1- تمتاز خلايا العضلة الهيكلية بالخصائص التالية باستثناء:
A- إرادية، B - مخططة، C- وحيدة نوى، D-غير متفرعة

2- بنيات اسطوانية تنظّم تجمع الأنيبيبات الدقيقة خلال الانقسام الخلوي هي الجسيمات:
A- الريبية، B - الحالة، C- المركزية، D - الكوندرية

3- يعد الكيتين من المركبات العضوية التابعة لمجموعة:
A- السكريات، B - البروتينات، C- الدسم، D- الفيتامينات

4- يعد مثالاً عن السكريات الثنائية: A- الغلكوز، B- الفركتوز، C- السكروز، D- AوB

5- خلايا غير متمايزة وتملك القدرة على التطور إلى خلايا متخصصة هي الخلايا:
A- الجذعية، B - العصبية، C- الجنسية، D - السرطانية

6- مجموعة من الكائنات الأوالي ذاتية التغذية وتملك مظاهر لونية متنوعة هي:
A- الطحالب الذهبية، B – السوطيات المغزلية، C- الأوغلينات، D -العفائن

7- يتبع جنس البلانتديوم لصف: A- البذيريات، B – السوطيات، C- المتحولات، D - الهدبيات

8- يتم أكسدة الأحماض الأمينية إلى البولة وثاني أوكسيد الكربون بواسطة أنزيم:
A- بروتياز ، B – غليكوزيدات هيدرولاز ، C- ترانزميناز، D - اللاكتات ديهيدروجيناز

9- تتشكل الرابطة الببتدية في البروتينات الأولية بين ذرتي:
A- كربون وهيدروجين، B – كربون وأوكسجين، C – كربون ونتروجين، D- هيدروجين ونتروجين.

10-تظهر أعراض تشنجات، وطفح جلدي، واحمرار اللسان، وتشقق زوايا الفم في حال نقص الفيتامين:
A- B_2، B- B_3، C- B_5 ، D- B_6

2) علل ما يلي /10 د/:

1- أهمية أنزيم سيلولاز في أمعاء النمل الأبيض.
2- أهمية وجود القطعة الخارجية في الخلايا المستقبلة للضوء.
3- تكون الزيوت سائلة في درجة حرارة الغرفة.
4- تكون الأبواغ عند العفائن قادرة البقاء لعدة سنوات حتى تحت الشروط الغير مناسبة.
5- جزيئات الكوليسترول هامة في الحفاظ على قوام غشاء الخلية.

3) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/:

الثقوب النووية - الصفيحات الدموية- الجسيمات التأكسدية- مركب (+NAD) - الأهداب.

يتبع ص 2

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (18 درجة)

أولاً -عرف ما يلي (6 درجات)

الأنسجة الطلائية الامتصاصية- الهرمونات- المحور الاسطواني.

ثانياً- _أين يوجد كل مما يلي (3 درجات)

- نسيج طبقي مكعبي - الغضروف الزجاجي - نسيج ضام شبكي.

ثالثاً- _ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

النسيج الشحمي- النسيج العظمي- الكريات البيضاء.

رابعاً- قارن بين الأعصاب الودية والأعصاب اللاودية من حيث اماكن توضعها -وظائفها. (3 درجات)

خامساً-ارسم شكلاً للعضلات الحمراء المخططة مع وضع التسميات. (3 درجات).

الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

التفوق-المورثات السائدة-التكاثر اللاجنسي.

سابعاً: -ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي AaBbRr-AABBRr (2 درجة)

ثامناً: (3 درجات)

-ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية عند كل من الذكور والاناث مع العلم أن المورثة B مسؤولة عن صفة الصلع الجبهيBb- bb

-ما هو الطابع الوراثي للفئران ذات الشعر الأسود.

تاسعاً: قارن ما بين الانقسام الخيطي(المتساوي) والانقسام الاختزالي(المنصف) (4 درجات)

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

تم التزاوج بين رجل مصاب بمرض عمى الالوان مع امرأة حاملة للمرض

-اكتب الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب. مع العلم أن المورثة rg المسببة لعمى الألوان هي مورثة متنحية أما المورثة الطبيعية السائدة التي نرمز لها بإشارة +

ماذا نسمي المورثات المسؤولة عن عمى الألوان، وأين توجد؟

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور

د. فينا حمود

2023/1/16

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم الحياة

الدورة الفصلية الأولى- العام الدراسي 2022- 2023

السؤال الأول 35 د:

1) **السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب**

1- C - وحيدة نوى، 2-C-المركزية، 3-A- السكريات، 4 -C السكروز ، 5-A - الجذعية
6- B - السوطيات المغزلية، 7-D- الهدبيات، 8 -C - ترانزميناز ، 9-C–كربون ونتروجين، 10-C- **B5**

2) **السؤال الثاني/ 10 د/ درجتان لكل جواب**

1- تسهل تحطيم الروابط بين وحدات الغلوكوز في السيللوز وتحرر الغلوكوز.
2- لأنه يكون مليء بالجزيئات التي تمتص وتجمع الضوء بأفضل كفاءة.
3- لأنه يوجد رابطة مضاعفة على الأقل بين ذرات كربون الأحماض الدسمة فيقال أنّ الحموض الدسمة غير مشبعة
4- لأنها تملك جدران حقيقية ومقاومة بشكل كبير للتغيرات في الغلاف الجوي.
5- فهي تعمل على تقويته بمنع بعض الجزيئات من عبوره، وتمنع ذيول الفوسفوليبيدات من التلامس مع بعضها والتخثر وتؤكد على بقاء الغشاء الخلوي مرن.

3) **السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب**

- الثقوب النووية: تنظم مرور الجزيئات بين النواة والسيتوبلايسما.
- الصفيحات الدموية: تلعب دوراً في تخثر الدّم ومنع خسارة دم إضافي بسبب تضرر الأوعية الدموية
الجسيمات التأكسدية: تساعد على إزالة سمية الكحول، وتشكيل حمض البولة، وتحطيم الشحوم.
- مركب (NAD+): تميم أنزيمي هام يعمل كمستقبل للهيدروجين ويتم إرجاعه إلى الشكل NADH
- الأهداب: وهي تستخدم للسباحة والتعلق والتغذية والحس.

مدرس المقرر
د. علي منصور

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية 1
السنة الأولى –قسم علم الحياة
للعام الدراسي 2022-2023

الاسم:
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

النسج(18) درجة

أولاً: عرف ما يلي (6 درجات) درجتان لكل تعريف

الأنسجة الطلائية الامتصاصية: يتميز السطح الخارجي لخلايا هذا النوع بوجود استطالات اسطوانية تتراص بكثافة شديدة تشبه الفرشاة، ولذلك يسمى بالفرشاة(1 درجة) وتعرف هذه الاستطالات بالزغابات الدقيقة ووظيفتها زيادة السطح لتزيد مقدرة الخلية على الامتصاص. نلاحظها في: بطانة الأمعاء الدقيقة وبعض الأنيبيات الكلوية (1 درجة).

-الهرمونات:

هي مواد حيوية تجول في الدم، ولها تأثير كبير على تنظيم وظائف العضوية (1.5درجة). أهم الغدد الصم في الجسم الغدة النخامية والدرقية وجارات الدرق والغدة الكظرية والصنوبرية (0.5 درجة)

-الهرمونات: هي مواد حيوية تجول في الدم، ولها تأثير كبير على تنظيم وظائف العضوية (1.5 درجة). اهم الغدد الصم في الجسم الغدة النخامية والدرقية وجارات الدرق والغدة الكظرية والصنوبرية (0.5 درجة).

المحور الاسطواني: وهو تفرع طويل مسؤول عن حمل الدفعات العصبية من الخلية العصبية إلى الخارج (1 درجة) وهو استطالة طويلة ثابتة القطر وينتهي المحور بالتفرعات الانتهائية التي تؤمن اتصال الخلية العصبية مع الإستطالات لعصبونات أخرى مجاورة مشكلة ما يسمى بالمشابك العصبية (حيث يتم عن طريقها عبور الدفعة العصبية من خلية إلى خلية أخرى مجاورة) ويحاط المحور عادة بغمد شوان وغمد النخاعين، يسمى المحور مع غمديه بالليف العصبي (1 درجة).

ثانياً- أين يوجد كل مما يلي (3 درجات)

- نسيج طبقي مكعبي: بطانة قنوات الغدد العرقية (1 درجة)
- الغضروف الزجاجي: نهاية عظم القص – القصبات الهوائية – حلقات الرغامى (1 درجة).
- نسيج ضام شبكي: الطحال والغدد اللمفاوية (1 درجة).

ثالثاً-_ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

النسيج الشحمي: يشكل طبقة عازلة تحافظ على حرارة الجسم في الشتاء (1 درجة).

النسيج العظمي: وظيفة دعامية حيث تشكل هيكل الفقاريات،

وظيفة دفاعية حيث يشكل غلاف واق للأعضاء الهامة كالدماغ والقلب والرئتين (1 درجة).

الكريات البيضاء: تتميز بصفة البلعمة وصفة الانسلال التي تجعلها تتدخل في مظاهر الدفاع عن العضوية ضد الأجسام الغريبة التي تدخل الجسم مثل الجراثيم وذيفاناتها.

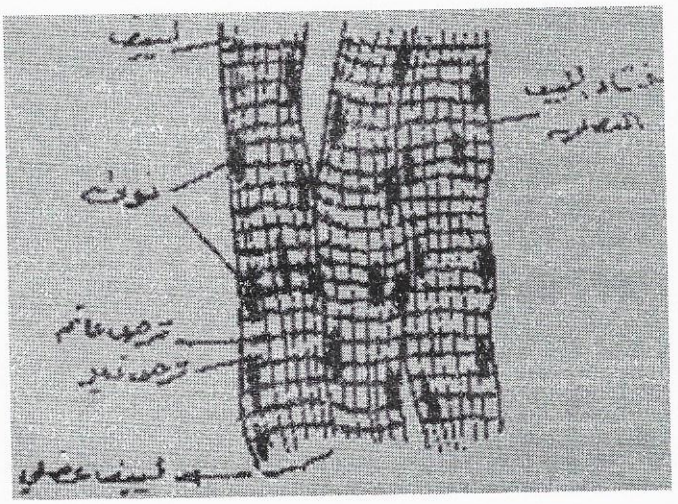
رابعاً- قارن بين الأعصاب الودية والأعصاب اللاودية من حيث أماكن توضعها -وظائفها. (3 درجات)

1ـــ **أعصاب ودية:** هذه تخرج من العقد الودية (تقع على جانبي النخاع الشوكي **(0.5 درجة)** ، وهي تهيء الجسم للقيام بالأعمال المجهدة، كتسرع ضربات القلب، توسع القصبات، تضييق حدقة العين، تضييق الأوعية الدموية. **(1 درجة)**

2ـــ **أعصاب لاودية (نظيرة الودية):** وهذه توجد مراكزها في البصلة السيسائية والقسم العجزي من النخاع الشوكي **(0.5 درجة)** ، حيث تقوم بترميم وإصلاح الخلايا التالفة طالما أن الجسم في حالة الراحة، لذلك فهو يحتاج إلى غذاء وإصلاح الخلايا التالفة. **(1 درجة)**

خامساً-ارسم شكلاً للعضلات الحمراء المخططة مع وضع التسميات. (3 درجات).

للشكل العام **(1درجة)** و**(0.5 درجة)** لكل تسمية



الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات) درجة لكل تعريف

التفوق: وهو سيطرة زوج من المورثات على زوج آخر موجودة على نفس الصبغي أو على صبغي آخر **(1 درجة)**

-المورثات السائدة: هي الورثة التي تعبر عن نفسها في الجيل الأول بنمط ظاهري وتمنع المورثة المتنحية عن التعبير عن نفسها في الجيل الأول **(1 درجة)**

-التكاثر اللاجنسي: هو التكاثر الذي يتم على مستوى الخلايا الجسدية دون تدخل الخلايا الجنسية وتكون الأفراد الناتجة مشابهة تماماً للأفراد الأصل أي أنه لايتم فيه خلط للذخيرة الوراثية نلاحظه في النباتات مثل الكرمة والفريز وبعض الأحياء الدنيا مثل الجراثيم. **(1 درجة)**.

سابعاً: -ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي AaBbRr-AABBRr(2 درجة)

AABBRr 2^n = 2^1=2 **(1 درجة)**

AaBbRr 2^n = 2^3 =2*2*2=8 **(1درجة)**

ثامناً: (3 درجات)

-ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية عند كل من الذكور والاناث مع العلم أن المورثة B مسؤولة عن صفة الصلع الجبهيBb -bb

Bb عند الذكور صلع جبهي متأخر **(0.5 درجة)**

bb عند الذكور شعر كثيف **(0.5 درجة)**

Bb عند الاناث شعر عادي **(0.5 درجة)**

bb عند الاناث شعر كثيف **(0.5 درجة)**

-ما هو الطابع الوراثي للفئران ذات الشعر الأسود.

-aaC **(1درجة)**

تاسعاً: قارن ما بين الانقسام الخيطي(المتساوي) والانقسام الاختزالي(المنصف) (4 درجات) يكتفي بأربع بنود فقط **درجة لكل بند**

الانقسام الخيطي	الانقسام الاختزالي
-يحدث على مستوى الخلايا الجسدية	على مستوى الخلايا الجنسية
-عدد الخلايا في الطور النهائي 2 خلية	عدد الخلايا في الطور النهائي 4خلايا

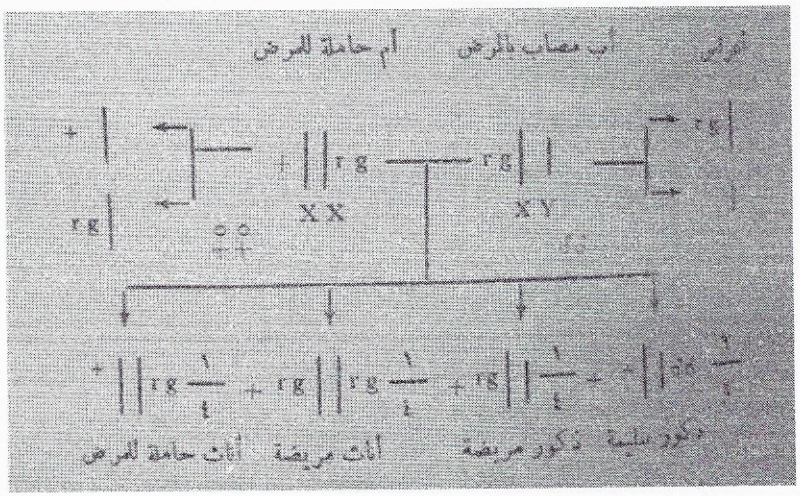
– الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة 2n	الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة 1n
– الخلايا الناتجة مشابهة تماماً للخلية الأم	الخلايا الناتجة تملك صفات وراثية جديدة
–لا يتم خلط للذخيرة الوراثية	يتم خلط للمادة الوراثية
–يتألف من انقسام واحد	يتألف من انقسامين متتاليين يفصل بينهما طور بيني

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات) أربع درجات للمسألة ودرجة للبند الثاني

تم التزاوج بين رجل مصاب بمرض عمى الالوان مع امرأة حاملة للمرض

–اكتب الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب. مع العلم أن المورثة rg المسببة لعمى الألوان هي مورثة متنحية أما المورثة الطبيعية السائدة التي نرمز لها بإشارة +

–ماذا نسمي المورثات المسؤولة عن عمى الألوان، وأين توجد؟



(4 درجات)

تسمى المورثات المحددة بالجنس وتتوضع على الصبغي الجنسي X (1درجة)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

اسم الطالب:
المـــدة: ساعتان
الدرجـــة: 70

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الثانية- العام الدراسي 2021- 2022

السؤال الأول 35 د:

1) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

1- من خصائص الخلايا العضلية الملساء:

A–إرادية، B - غير مخططة، C- وحيدة نوى، D-B وC

2- بنيات تنظّم تجمع الأنيبيبات الدقيقة خلال الانقسام الخلوي هي الجسيمات:

A- التأكسدية، B - الحالة، C- المركزية، D - الكوندرية

3- يُعد الكولاجين من المركبات العضوية التابعة لمجموعة: A- السكريات، B - البروتينات، C- الدسم، D- الفيتامينات

4- عدد الأحماض الأمينية التي بعض أنواع الطفيليات الجرثومية مباشرة من مضيفها: A-9، B-10، C-11، D-20

5- تسمى الخلايا غير المتمايزة وتملك القدرة على التطور إلى خلايا متخصصة لبعض الأعضاء أو إلى نسج بـ:

A- الصفيحات الدموية، B - الخلايا الجذعية، C- الخلايا الجنسية، D - الخلايا السرطانية

6- جميع الكائنات الأوالي التالية تملك سياط للحركة ما عدا:

A- السوطيات، B– السوطيات المغزلية، C- الأوغلينات، D-العفائن

7- تشكل فتحات صغيرة لتنتشر عبرها الجزيئات هي البروتينات:

A -القنوية، B – الحاملة، C- المستقبلة، D - الأنزيمية

8- أنزيمات مسؤولة عن أكسدة الأحماض الأمينية إلى البولة وثاني أوكسيد الكربون كمصدر للطاقة:

A- البروتياز ، B – ترانزميناز ، C - غليكوزيدات هيدرولاز ، D- اللاكتات ديهيدروجيناز

9- تظهر أعراض تشقق اطراف الشفاه وقشور على الراس في حال نقص الفيتامين:

A - B1، B – B3، C – B2 ، D- B5

10- يتبع البلانتديوم لصف: A- الهدبيات، B – السوطيات، C- المتحولات، D-البذيريات

2) علل ما يلي /10 د/:

1- حدوث النزف المفرط في حالة الجروح وانخفاض كثافة العظم .
2- تكون الدسم صلبة في درجة حرارة الغرفة.
3- تظهر الخلايا العضلية الهيكلية تحت المجهر كنموذج مخطط .
4- في التنفس الخلوي، يجب أن يتم إعادة تدوير NADH إلى NAD^+ بأكسدته.
5- التنفس الهوائي عملية أكثر كفاءة بكثير من التنفس اللاهوائي.

3) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/:

الأنزيمات - الخلايا العظمية البالغة - الثقوب النووية- المعقّد القمّي- الخلايا المستقبلة للضوء.

يتبع ص 2

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (18 درجة)

أولاً –عرف ما يلي (6 درجات)

–الأنسجة الطلائية الحسية–الدم–عضلة القلب

ثانياً– أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

– الغدد الصملاخية–النسيج الضام الفجوي–الغضروف الليفي

ثالثاً– ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

–الاستطالات السيتوبلاسمية –المحور الاسطواني –المصورة الدموية

رابعاً– بماذا يتميز النسيج الضام عن الظهاري. (3 درجات)

خامساً–ارسم شكلا تخطيطيا لخلية عصبية مع وضع التسميات. (3 درجات).

الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ثلاثاً مما يلي (3 درجات)

السيادة المتساوية (المتعادلة)– قانون التوزع المستقل –التوالبد البكري–عملية انزلاق الصبغيات

سابعاً: اجب عن الاسئلة التالية(6 درجات)

–بماذا يختلف التهجين الراجع للهجونة الثنائية عن التهجين الراجع للهجونة الأحادية.

–اذكر ما تعرفه عن المنغولية أو متلازمة داون

ثامناً: ما هو عدد الأعراس في الطابع الوراثي(3 درجة)

BBNn DD – RrNnEe

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

تم التهجين بين نباتين من شب الليل الأول ذو أزهار بيضاء اللون والثاني ذو أزهار حمراء فكانت أفراد الجيل الأول كلها نباتات أزهارها وردية اللون.

- اذكر الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب.
- اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع ذكر النسب. مع العلم أن المورثة المسؤولة عن اللون الأبيض W و المورثة المسؤولة عن اللون الأحمر R.

ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور د. فينا حمود

2022/8/2

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الثانية- العام الدراسي 2021- 2022

السؤال الأول 35 د:

1) السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب

1- D -B وC ، 2- C- المركزية ، 3-B - البروتينات ، 4- D-20 ، 5-B- الخلايا الجذعية
6 -D- العفائن، 7-A -القنوية ، 8-B – ترانزميناز ، 9– B_2-C، 10-A -الهدبيات

2) السؤال الثاني/ 10 د/ درجتان لكل جواب

1- بسبب نقص الفيتامينِ K
2- لوجود الروابط الأحادية بين ذرات كربون وتكون الأحماض الدسمة مشبعة.
3- هذه الخطوط ناتجة من ترتيب بروتينات الأكتين والميوسين (مناطق عاتمة ومناطق نيرة).
4- - من أجل استمرار تحلل سكر العنب لأن الخلية تراكم NADH وتستفذ حوض جزيئات NAD^+. حيث لا تحتوي الخلية على كمية كبيرة من NAD^+.
5- لأنه في التنفس الهوائي تمكن الجسيمات الكوندرية الخلايا من إنتاج ATP أكثر بحوالي 15 ضعفاً مما تنتجه بطريقة التنفس اللاهوائي.

3) السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب

- الأنزيمات: تعمل كمحفّزات تسرّع التفاعلات وتسمح بتنظيم المسارات الاستقلابية.
- الخلايا العظمية البالغة: تنتج البروتينات والمواد العضوية التي تدخل في تركيب المادة بين الخلوية.
-ا لثقوب النووية: تسمح بمرور الأحماض النووية والبروتينات من وإلى النواة.
- المعقّد القمّي: الذي يساعد في غزو الخلايا المضيفة .
-الخلايا المستقبلة للضوء (العصي والمخاريط) هي خلايا موجودة في العين وتلتقط الضوء.

د. عالي منصور

٢٠٢٢/٨/٢

جامعة طرطوس
كلية العلوم | **سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)** | **الاسم :**
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا) | **المدة ساعتان**
للعام الدراسي2021-2022 | **الدرجة :سبعون درجة**

الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (18 درجة)

أولاً –عرف ما يلي (6 درجات)

–الأنسجة الطلائية الحسية–الدم–عضلة القلب

الأنسجة الطلائية الحسية: تنشأ الانسجة الطلائية الحسية عن تحور بعض الأنسجة الطلائية لتصبح قادرة على استقبال المؤثرات الخارجية وإرسالها إلى الألياف العصبية(1 درجة) التي تقوم بنقلها إلى الجهاز العصبي المركزي،(خلايا البراعم الذوقية). (1 درجة)

الدم: الدم هو سائل لزج أحمر حجمه في الإنسان حوالي /5–6/لترات، أصله من الوريقة الجنينية الوسطى، (1 درجة) ويتألف من (كريات دموية حمراء – كريات دموية بيضاء– صفائح دموية – بلاسما أو المصورة الدموية) (1 درجة).

عضلة القلب: عضلة مخططة و لكنها لاإرادية (1 درجة) ، أي تعمل مدى الحياة بشكل لاإرادي تحت إشراف و تنظيم الجملة العصبية الإعاشية المستقلة. نواتها مركزية و ليست محيطية، تمتاز بوجود ألياف بوركنج (1 درجة).و هي ألياف أعرض و أثخن من الألياف العادية و تكون نواتها محيطية و ليست مركزية . يشكل مجموعها نسيج ليفي عقدي مسؤول عن حركة القلب الذاتية .

ثانياً– أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

- الغدد الصملاخية–النسيج الضام الفجوي–الغضروف الليفي

- **الغدد الصملاخية:** غدد الأذن الخارجية(1 درجة)

–**النسيج الضام الفجوي:** يشاهد بين الأحشاء وفي الطبقات العميقة للجلد. (1 درجة)

الغضروف الليفي: الأقراص بين الفقرات(1 درجة)

ثالثاً– ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

–الاستطالات السيتوبلاسمية –المحور الاسطواني –المصورة الدموية

–**الاستطالات السيتوبلاسمية:** تنقل الإشارات إلى جسم العصبون(1 درجة)

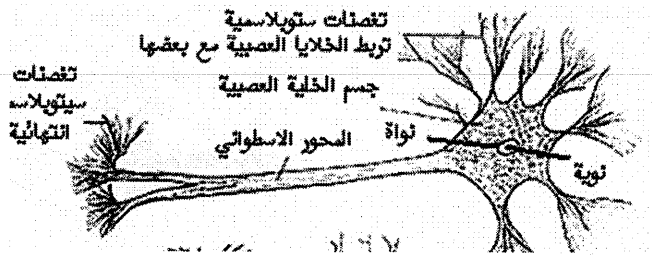
المحور الاسطواني: حمل الدفعات العصبية من الخلية العصبية إلى الخارج(1 درجة)

المصورة الدموية: سائل تسبح فيه الكريات ويتم من خلاله نقل المواد الغذائية والفضلات والهرمونات(1 درجة)

رابعاً– بماذا يتميز النسيج الضام عن الظهاري. (3 درجات)

يتميز النسيج الضام عن الظهاري بأن خلاياه لا ترتكز على غشاء قاعدي(1 درجة)، و غير مرصوفة إلى جانب بعضها البعض (1 درجة) حيث المادة الخلالية غزيرة و ذلك لابتعاد الخلايا عن بعضها البعض(1 درجة) و هذه المادة الخلالية تقوم بوظائف غذائية و دفاعية و هي ذات طبيعة إما سائلة كالدم أو هلامية كالنسيج الرخو أو صلبة كالغضاريف و العظام .

خامساً–ارسم شكلا تخطيطيا لخلية عصبية مع وضع التسميات. (3 درجات).



الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ثلاثاً مما يلي (3 درجات)

السيادة المتساوية (المتعادلة)– قانون التوزع المستقل –التوالد البكري–عملية انزلاق الصبغيات

السيادة المتساوية (المتعادلة): هي سيادة الأليلين المختلفين معاً في الفرد الهجين أو المتخالف اللواقح **(1 درجة)**

قانون التوزع المستقل: يتوزع أليلا مورثة معينة مسؤولة عن صفة محددة عند تشكل الأعراس بطريقة مستقلة تماماً عن توزع أليلي مورثة أخرى مسؤولة عن صفة أخرى. **(1 درجة)** أو أن

~~الجينات المنفصلة للسمات المنفصلة تورث من الوالدين إلى النسل بشكل مستقل عن بعضها البعض. **(1 درجة)**~~

– **التوالد البكري:** تبدأ دارة التكاثر من البويضات غير الملقحة كما هو الحال عند ذكر نحل العسل، ولا يعد هذا التكاثر تكاثراً لا جنسياً بسبب توفر أحد عناصر التكاثر الجنسي فيه وهو البويضة، ولا يعد تكاثراً جنسياً لأن البويضة لا تلقح بالنطفة. **(1 درجة)**

–**عملية انزلاق الصبغيات:** تلاحظ في مرحلة الخيوط المتضاعفة حيث تأخذ نقاط التصالب في التناقص التدريجي مع استمرار انفصال الصبغيين المتماثلين عن بعضهما، وتعرف هذه العملية بالانزلاق Terminalization. ويمكن رصد هذه المرحلة بالمجهر الضوئي. **(1 درجة)**

سابعاً: اجب عن الاسئلة التالية **(6 درجات)**

–بماذا يختلف التهجين الراجع للهجونة الثنائية عن التهجين الراجع للهجونة الأحادية. **(3 درجات)**

يختلف التهجين الراجع للهجونة الثنائية عن التهجين الراجع للهجونة الأحادية في نسب التهجين، وتكون نسب التهجين الراجع للهجونة الثنائية كما يلي:

25 % (صفة الأب السائد)،$F_1$25% (صفة جديدة)، 25% (صفة جديدة)، 25% (صفة الأب المتنحي)

ويستخدم هذا التهجين لا ظهار مبدأي الافتراق (الانفصال) والتوزع المستقل لكل من شفعي المورثات المتقابلة

بينما في الهجونة الاحادية تكون النسب 50 للصفة السائدة و50% للصفة المتنحية وكلا السلالتان تظهران تماماً. يستخدم هذا التهجين لكي يتحرى سلوك وتوزيع المورثات.

-اذكر ما تعرفه عن المنغولية أو متلازمة داون **(3 درجات)**

وهي حالة وراثية تنشأ نتيجة زيادة في الصبغي الجسمي رقم 21(1 درجة) وهي تنشأ في الذكر أو الأنثى، ويكون تركيبها الصبغي (45 + XY) أو (45 + XX) (1 درجة)، **ويتميز المنغوليون** بتأخر عقلي وقصر القامة وقصر أصابع اليدين وتشوهات داخلية على مستوى القلب والأوعية الدموية والأمعاء. **(1 درجة)**

ثامناً: ما هو عدد الأعراس في الطابع الوراثي**(3 درجة)**

RrNnEe $8= 2^3$ **(1.5) درجة**

- BBNn DD $2 = 2^1$ **(1.5) درجة**

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية **(5 درجات)**

تم التهجين بين نباتين من شب الليل الأول ذو أزهار بيضاء اللون والثاني ذو أزهار حمراء فكانت أفراد الجيل الأول كلها نباتات أزهارها وردية اللون.

- اذكر الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب.
- اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع ذكر النسب. مع العلم أن المورثة المسؤولة عن اللون الأبيض W والمورثة المسؤولة عن اللون الأحمر R.

ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة.

النمط الظاهري للأبوين	نبات أزهار بيضاء	*	نبات أزهار حمراء
النمط الوراثي للأبوين	WW	*	RR **(0.5 درجة)**
الأعراس	$W\frac{1}{1}$	*	$R\frac{1}{1}$ **(0.5 درجة)**
النمط الوراثي F1	$RW\frac{1}{1}$		**(0.5 درجة)**
النمط الظاهري F1	100%نباتات أزهارها زهري		(صفة جديدة) **(0.5 درجة)**
النمط الظاهري للآباء	F1 أزهاره زهري	*	F1 ازهاره زهري
النمط الوراثي للآباء	RW	*	RW **(0.5 درجة)**
الأعراس	$R\frac{1}{2}+ W\frac{1}{2}$	*	$R\frac{1}{2}+ W\frac{1}{2}$ **(0.5 درجة)**

النمط الوراثي F2	$\frac{1}{4}$ WW $\frac{1}{4}$ +RW $\frac{1}{4}$ +RW	$\frac{1}{4}$ RR+ (0.5 درجة)
النمط الظاهري F2	25%بيضاء+ 50% زهري+	25% حمراء (0.5 درجة)

السيادة الناقصة (غير التامة) (1 درجة)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر:

د. فينا حمود

2022/8/2

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

اسم الطالب:
المـــدة: ساعتان
الدرجـــة: 70

مكتبة A to Z

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الأولى- العام الدراسي 2021- 2022

السؤال الأول 35 د:

1) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

1- تمتاز الخلايا العضلية الملساء بالخصائص التالية باستثناء:

A–لا إرادية، B - غير مخططة، C- وحيدة نوى، D- متفرعة

2- عُضيات مسؤولة عن توليد الطاقة في الخلية هي الجسيمات:

A- التأكسدية، B - الحالة، C- المركزية، D - الكوندرية

3- يُعد الكيتين من المركبات العضوية التابعة لمجموعة: A- السكريات، B - البروتينات، C- الدسم، D- الفيتامينات

4- عدد الأحماض الأمينية التي تستطيع الثدييات تركيبها: A- 11، B- 9، C- 20، D- جميعها خاطئة

5- تسمى الخلايا التي تلعب دوراً في تخثر الدّم ومنع خسارة دم إضافي بـ:

A- الصفيحات الدموية، B - الخلايا الجذعية، C- الخلايا الجنسية، D - الخلايا السرطانية

6- تتبع المشطورات للمجموعة التالية من الكائنات الأوالي:

A- الطحالب الذهبية، B – السوطيات المغزلية، C- الأوغلينات، D -العفائن

7- تتبع الفورتيسيلا Vorticella لصف: A- الهدبيات، B – السوطيات، C- المتحولات، D - البذيريات

8- محرضات جزيئية تطلق استجابات خلوية (مثل تحرير الهرمونات أو فتح قنوات بروتينية) هي البروتينات:

A -القنوية، B – الحاملة، C- المستقبلة، D - الأنزيمية

9- أنزيمات مسؤولة عن هضم البروتينات إلى أحماض أمينية:

A- البروتياز ، B – ترانزميناز ، C - غليكوزيدات هيدرولاز ، D- اللاكتات ديهيدروجيناز

10- تظهر أعراض تشقق اطراف الشفاه وقشور على الراس في حال نقص الفيتامين:

A -B1، B – B3، C – B2 ، D -B5

2) علل ما يلي /10 د/:

1- تظهر هذه الخلايا العضلية الهيكلية تحت المجهر كنموذج مخطط.
2- في التنفس الخلوي، يجب أن يتم إعادة تدوير NADH إلى NAD^+ بأكسدته.
3- تكون الزيوت سائلة في درجة حرارة الغرفة.
4- حدوث مرض العمى الليلي.
5- التنفس الهوائي عملية أكثر كفاءة بكثير من التنفس اللاهوائي.

3) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/:

الخلايا المستقبلة للضوء- الخلايا العظمية المولدة - جهاز كولجي- النوية- المتمم الأنزيمي.

يتبع ص 2

الجزء الثاني(35 درجة)

النسج (18 درجة)

أولاً -عرف ما يلي (6 درجات)

الأنسجة الطلائية الغدية- جسيمات نيسل-النسيج الضام الشحمي.

ثانياً- أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

-النسيج الانتقالي- نسيج طبقي حرشفي -العضلات الملساء

ثالثاً-ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

-الاستطالات (الزغابات)الموجودة في النسيج الطلائي الامتصاصي - المشابك العصبية -الصفيحات الدموية.

رابعاً- قارن بين النسيج الغضروفي والنسيج العظمي من حيث التركيب. (3 درجات)

خامساً-ارسم شكلا تخطيطيا لمقطع عرضي في عصب مع وضع التسميات. (3 درجات).

الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات)

الامراض الوراثية المرتبطة بالشذوذات الصبغية-الهجونة الثنائية-الصفات المتأثرة بالجنس.

سابعاً: علل ما يلي(3 درجات)

-وجود ثمار من البطيخ بقشرة متناوبة للون الأخضر مع اللون الأبيض

-تعد ظاهرة العبور ذات أهمية بالغة في اختلاط الذخيرة الوراثية للأبوين.

-انتاج اللبن عند إناث الثدييات دون الذكور.

ثامناً: ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية عند كل من الذكور والاناث مع العلم أن المورثة B مسؤولة عن صفة الصلع الجبهي(2 درجة)

BB-Bb

تاسعاً: ما هي أسباب الاصابة بمرض مواء القطط وما هي أعراضه (4 درجات)

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

تم التهجين ما بين سلالتين من الفئران ذات فراء أصفر

-اكتب الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب .

- اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع ذكر النسب. مع العلم أن مورثة اللون الأصفر Y سائدة على مورثة اللون الرمادي y.

ماذا نسمي المورثات المسؤولة عن لون الفراء الأصفر وأين توجد؟

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور د. فينا حمود

2022/2/22

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي2021-2022
الجزء الثاني(35 درجة)
النسج (18 درجة)

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

مكتبة A to Z

أولاً –عرف ما يلي (6 درجات)

الأنسجة الطلائية الغدية– جسيمات نيسل–النسيج الضام الشحمي.

الأنسجة الطلائية الغدية: هي أنسجه طلائية إفرازية تتحور الى تراكيب تعرف بالغدد Glands تنشأ من السطوح الطلائية(1 درجة)، وظيفتها الأساسية هي الإفراز(1 درجة).

– جسيمات نيسل: (يقتصر وجودها على جسم الخلية العصبية دون أن تدخل في المحور الأسطواني(1 درجة)، و هي جسيمات غنية بالحمض الريبي النووي RNA و بذلك فهي تمثل الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية من حيث الوظيفة) (1 درجة).

–النسيج الضام الشحمي: : يميز المناطق الشحمية في الجسم، خلاياه مستديرة أو بيضوية (في الخلية الناضجة تكون الخلية الشحمية مربعة الشكل ،أما في الخلية الناضجة فتكون مستديرة) (1 درجة) ، السيتوبلاسما والنواة فيه محيطية مدفوعة بفعل الحبيبات الدهنية التي تضغط على النواة والسيتوبلاسم جانباً . عند تحضير هذا النسيج فإن الشحم يذوب وذلك بتأثير الكيماويات المستعملة في التحضير ولذلك نرى فقط الهيكل الخارجي للخلايا (1 درجة).

ثانياً– _أين يوجد كل مما يلي(3 درجات)

–النسيج الانتقالي–– نسيج طبقي حرشفي –العضلات الملساء

–النسيج الانتقالي: المثانة البولية والحالب(1 درجة).

– نسيج طبقي حرشفي: بشرة الجلد في الفقاريات(1 درجة).

–العضلات الملساء: جدران الأعضاء مثل (جهاز الهضم، الأوعية الدموية، المجاري البولية) (1 درجة).

ثالثاً–ما هي وظائف كل مما يلي: (3 درجات)

–الاستطالات (الزغابات)الموجودة في النسيج الطلائي الامتصاصي – المشابك العصبية –الصفيحات الدموية.

–الاستطالات (الزغابات)الموجودة في النسيج الطلائي الامتصاصي: وظيفتها زيادة السطح لتزيد مقدرة الخلية على الامتصاص(1 درجة).

– المشابك العصبية: يتم عن طريقها عبور الدفعة العصبية من خلية إلى خلية أخرى مجاورة(1 درجة).

– الصفيحات الدموية: وهي تلعب دوراً هاماً في عملية التخثر الدموي وإيقاف النزف حيث تفرز مادة السيروتونين المضيقة للشعيرات الدموية، وأنزيمات تعمل على تشكل الألياف في الدم والتي تشكل سدادة أولية للجرح(1 درجة).

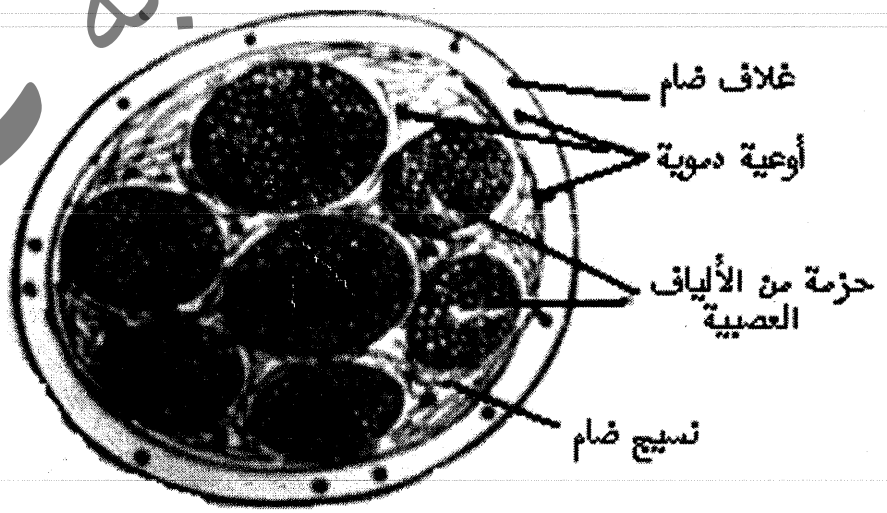
رابعاً– قارن بين النسيج الغضروفي والنسيج العظمي من حيث التركيب (3 درجات).

النسيج الغضروفي: تكون المادة الأساسية الخلالية في النسيج الغضروفي ذات قوام وشكل محدد ولكنها **مرنة عموماً(0.5درجة)**، حيث ترتشح هذه المادة الأساسية بمادة شبه **بروتينية سكرية تدعى الغضروفين المخاطي(0.5درجة) تفرزها الخلايا الغضروفية (0.5درجة)**

النسيج العظمي: المادة الأساسية تتركب كيميائياً من **العظمين** التي تفرزها الخلايا العظمية (0.5درجة) **والأملاح المعدنية** كفوسفات الكالسيوم الثلاثية وكربونات الكالسيوم وفلور الكالسيوم وفلور المغنزيوم(0.5درجة) التي تكسب العظام قساوتها وصلابتها المعروفتين(0.5درجة) .

مكتبة A to Z

خامساً-ارسم شكلا تخطيطيا لمقطع عرضي في عصب مع وضع التسميات. (3 درجات).



(0.5) درجة لكل تسمية و(1 درجة) للرسمة

الوراثة (17 درجة)

سادساً: عرف ما يلي (3 درجات) درجة لكل تعريف

-**الامراض الوراثية المرتبطة بالشذوذات الصبغية:** وهي أمراض متعلقة بالصبغيات، ليس له علاقة بالقرابة(0.5 درجة) ، أما عن أسباب حدوثها فيرتبط بخلل في توزع الصبغيات أثناء الانقسام المنصف في الخلايا المولدة للأعراس. وهي تقسم إلى شذوذات عددية وشذوذات بنيوية(0.5 درجة).

-**الهجونة الثنائية:** هو التهجين بين سلالتين صافيتين يختلفان عن بعضهما بشفعين من المورثات المتقابلة (1درجة)

-**الصفات المتأثرة بالجنس:** هي صفات مسؤولة عنها مورثات لا تعبر عن نفسها إلا بتوفر الهرمونات الجنسية التي تحكمها المورثات المحددة بالجنس(1درجة).

سابعاً: علل ما يلي(3 درجات) درجة لكل تعليل

-وجود ثمار من البطيخ بقشرة متناوبة للون الأخضر مع اللون الأبيض: بسبب السيادة المتساوية(المتعادلة) لمورثة اللون الأخضر ومورثة اللون الأبيض أو بسبب سيادة الأليلين المختلفين معاً في الفرد الهجين أو المتخالف اللواقح (1درجة).

-تعد ظاهرة العبور ذات أهمية بالغة في اختلاط الذخيرة الوراثية للأبوين: لأنه ويحدث خلال هذه المرحلة تبادل للمادة الوراثية بين الصبيغيات غير الشقيقة التابعة لزوج الصبيغيات الشقيقة(1درجة).

-**انتاج اللبن عند إناث الثدييات دون الذكور:** صفة انتاج اللبن عند الثديات من الصفات المتأثرة بالجنس وتكون المورثات المسؤولة عنها محمولة على الصبغيات الجسمية ولكنها تتأثر بجود الهرمونات الجنسية الأنثوية(**1درجة**).

ثامناً: ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية عند كل من الذكور والاناث مع العلم أن المورثة B مسؤولة عن صفة الصلع الجبهي(2 درجة)

Bb:عند الذكور صلع جبهي متأخر(**0.5 درجة**). عند الاناث شعر عادي جدا(**0.5 درجة**).

BB: عند الذكور صلع جبهي مبكر (**0.5 درجة**). عند الاناث شعر خفيف مع تقدم العمر (**0.5 درجة**).

تاسعاً: ما هي أسباب الاصابة بمرض مواء القطط وما هي أعراضه (4 درجات)

ينتج هذا المرض نتيجة شذوذات بنيوية تنتج عن انتقال صبغي أو قطعة صبغية من زوج صبغي إلى آخر، وهذه الشذوات تؤدي إلى تغير في بنية الصبغيات (**1درجة**).

أعراضه: يعاني المصاب بهذا الشذوذ من تخلف عقلي حاد(**1درجة**).، وعدة تشوهات جسمية من أهمها تلك التي تمس الحنجرة مما يؤدي إلى إصدار صوت يشبه مواء القط. (**1درجة**). وفي هذا المرض يكون عدد الصبغيات لدى المريض عادي، ولكن هناك نقصان للذراع القصير للصبغي الجسمي رقم (5) وضياعه فيظهر شذوذ في بنية الصبغيات، ونقصان في الذخيرة الوراثية للفرد المصاب بهذا الشذوذ(**1درجة**).

عاشراً: حل المسألة الوراثية التالية (5 درجات)

تم التهجين ما بين سلالتين من الفئران ذات فراء أصفر

-اكتب الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب .

- اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع ذكر النسب. مع العلم أن مورثة اللون الأصفر Y سائدة على مورثة اللون الرمادي y.

ماذا نسمي المورثات المسؤولة عن لون الفراء الأصفر وأين توجد؟

النمط الظاهري للأبوين فأر أصفر فأر أصفر

Yy Yy **(0.5 درجة)**

النمط الوراثي للأبوين

$(Y\frac{1}{2} + y\frac{1}{2})$ * $(Y\frac{1}{2} + y\frac{1}{2})$ **(0.5 درجة)**

الأعراس

$YY\frac{1}{4}$ $Yy\frac{1}{4}$ + $Yy\frac{1}{4}$ + $yy\frac{1}{4}$ **(0.5 درجة)**

النمط الوراثي

النمط الظاهري ل F1 25%فئران رمادية+ 25% فئران صفراء حاملة 25%فئران صفراء حاملة +25% فئران صفراء مصابة تموت **(0.5 درجة)**

مكتبة A to Z

فتكون نسبة الأفراد هي 2:1 وهي نسبة غير متطابقة للهجونة الأحادية الماندلية (0.5 درجة)

النمط الظاهري للأبوين فأر رمادي فأر أصفر

yy Yy (0.5 درجة)

النمط الوراثي للأبوين

($y\frac{1}{1}$) * ($Y\frac{1}{2} + y\frac{1}{2}$) (0.5 درجة)

الأعراس

$yy\frac{1}{2}$ + $Yy\frac{1}{2}$ (0.5 درجة)

النمط الوراثي

النمط الظاهري ل F1 50%فئران رمادية+ 50% فئران صفراء حاملة (0.5 درجة)

نسبة الأفراد هي 1:1 وهي نسبة غير متطابقة للهجونة الأحادية الماندلية

نسمي المورثات المسؤولة عن لون الفراء المورثات المميتة السائدة (0.5 درجة) وتكون محمولة على الصبغيات الجسمية(0.5 درجة)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فينا حمود

2022/2/22

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

اسم الطالب:
المـــــــــدة: ساعتان
الدرجـــــــة: 70

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الثانية- العام الدراسي 2020- 2021

السؤال الأول 35 د:

1) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

1- تمتاز خلايا العضلات الهيكلية بالخصائص التالية باستثناء: **A**-إرادية، **B** – مخططة، **C**- متعددة نوى، **D**- متفرعة

2- بنيات اسطوانية تنظّم تجمع الأنيبيبات الدقيقة خلال الانقسام الخلوي هي الجسيمات:

A- التأكسدية، **B** – الحالة، **C**- المركزية، **D** - الكوندرية

3- يعد الهيموغلوبين مركب عضوي تابع لمجموعة: **A**- السكريات، **B** – البروتينات، **C**- الدسم، **D**- الفيتامينات

4- يعتبر النشاء سكر: **A**- أحادي، **B**- ثنائي، **C**- متعدد، **D**- جميعها خاطئة

5- خلايا غير متمايزة وتملك القدرة على التطور إلى خلايا متخصصة هي الخلايا:

A- الجذعية، **B** –العصبية، **C**- الجنسية، **D** - السرطانية

6- كائنات أوالي مجهرية لا تملك عضييات للحركة وتطفو بشكل ميسر مع تيارات الماء تسمى:

A- الطحالب الذهبية، **B** – السوطيات المغزلية، **C**- الأوغلينات، **D** –العفائن

7- تتبع الفورتيسيلا Vorticella لصف: A-المتحولات، **B** – السوطيات، C-الهدبيات، **D** - البذيريات

8- بروتينات تجري التفاعلات الاستقلابية في الخلية هي البروتينات:

A –القنوية، **B** – الحاملة، **C**- المستقبلة، **D** - الأنزيمية

9- قد يصل عدد النويات في النواة الواحدة كحد اقصى حتى: **A**- 1، **B** – 2، **C** -3، **D** -4

10-تظهر أعراض اضطرابات عقلية، وتقشر الجلد، واكتئاب في حال نقص الفيتامين:

A – B3، **B** – B6، **C** –B9 ، **D** –B12

2) علل ما يلي /10 د/:

1- يمكن أن تنجم بعض الأوضاع الصحية عن عدم أخذ كمية كافية من أي نوع من الفيتامينات.

2- أهمية أنزيم سيلولاز في أمعاء النمل الأبيض.

3- تكون الزيوت سائلة في درجة حرارة الغرفة.

4- تعد الأوغلينا ذات حلقة وصل بين العالم النباتي والعالم الحيواني.

5- التنفس الهوائي عملية أكثر كفاءة بكثير من التنفس اللاهوائي.

3) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/: الخلايا المحطمة للعظم – كريات الدم البيضاء – جهاز كولجي – الجسيمات الريبية – الفجوة النابضة.

يتبع ص 2 ⟸

الجزء الثاني(٣٥ درجة)
النسج (١٧ درجة)

أولاً -عرف ما يلي (٦ درجات)

الأنسجة الطلائية الغدية- جسيمات نيسل-الأعصاب الودية

ثانياً- علل ما يلي(٣ درجات)

-عدد الخلايا في النسيج الطبقي الحرشفي ثابت.

-تسمية النسيج الضام بالنسيج الداعم.

-يزداد عدد الكريات الحمر في المناطق المرتفعة.

ثالثاً- أين يوجد كل مما يلي(٣ درجات)

-الغدد البسيطة الأنبوبية الملتفة-الأنسجة الطلائية الحسية-الأنسجة الطلائية التناسلية.

رابعاً- اذكر ما تعرفه عن الغدد المختلطة مع ذكر أمثلة(٥ درجات)

الوراثة (١٨ درجة)

خامساً: عرف ما يلي (٣ درجات)

علم الوراثة-المورثات المتنحية-التهجين الاختباري.

سادساً: علل ما يلي(٣ درجات)

-لا يمكن احراء التهجين الراجع مع الأب الذي يحمل الصفة السائدة الصافية.

-تعد ظاهرة العبور ذات أهمية بالغة في اختلاط الذخيرة الوراثية للأبوين.

-ظهور كثافة الأشعار على صيوان الأذن عند الذكور دون الاناث.

سابعاً: ما هو عدد الأعراس في الطابع الوراثي(٣ درجة)

AA BB DD - RrNnAa

ثامناً: اشرح الطور التمهيدي (الطليعي) Prophase كأحد أطوار الانقسام الخيطي أو المتساوي (٤ درجات)

تاسعاً: حل المسألة الوراثية التالية (٥ درجات)

عند التهجين بين دجاج أندلسي بلون أسود الأرياش الذي يحمل مورثة اللون الأسود B وبين دجاج يحمل مورثة اللون الأبيض المرقط W فإن أفراد الجيل الأول كانت بلون وسط يدعى بالأندلسي الأزرق.

-اذكر الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأولمع ذكر النسب.

- اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع ذكر النسب

-ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. علي منصور د. فينا حمود

٢٠٢١/٧/٢٧

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم | **سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية 1** | **الاسم :**
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا) | **المدة ساعتان**
للعام الدراسي 2020-2021 | **الدرجة :سبعون درجة**

النسج(17) درجة

أولاً: عرف ما يلي (6 درجات)

الأنسجة الطلائية الغدية: هي أنسجه طلائية إفرازية تتحور الى تراكيب تعرف بالغدد Glands تنشأ من السطوح الطلائية(**1 درجة**)، وظيفتها الأساسية هي الإفراز(**1 درجة**).

جسيمات نيسل:توجد في جسم الخلية العصبيةدون أن تدخل في المحور الأسطواني ، وهي جسيمات غنية بالحمض النووي الريبي RNA وبذلك فهي تمثل الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية من حيث الوظيفة(**1 درجة**).

الأعصاب الودية : هذه تخرج من العقد الودية (تقع على جانبي النخاع الشوكي(**1 درجة**) ، وهي تهيء الجسم للقيام بالأعمال المجهدة، كتسرع ضربات القلب، توسع القصبات، تضييق حدقة العين، تضييق الأوعية الدموية (**1 درجة**).

ثانياً: علل ما يلي (3 درجات)

–عدد الخلايا في النسيج الطبقي الحرشفي ثابت

تنقسم الخلايا الموجودة في الطبقة السفلى من النسيج لتعويض الخلايا التي تسقط من سطحه ولذلك فإن عدد الخلايا في هذا النسيج ثابت لأن الخلايا التي تسقط من سطحه تعوض بنفس العدد من الخلايا(**1 درجة**)

–تسمية النسيج الضام بالنسيج الداعم

لأنه يدعم النسج المختلفة للعضو الواحد، وبذلك يعطي الجسم الدعم اللازم ولذلك سمي بالنسيج الداعم (**1 درجة**).

–يزداد عدد الكريات الحمر في المناطق المرتفعة

يزداد عددها عند سكان المناطق المرتفعة كثيراً عن سطح البحر كنوع من التكيف مع نقص الأوكسجين (**1 درجة**).

ثالثاً: أين يوجد كل مما يلي(**3 درجات**)

–الغدد البسيطة الأنبوبية الملتفة: الغدد العرقية(**1 درجة**)

–الأنسجة الطلائية الحسية: خلايا البراعم الذوقية (**1 درجة**)

–الأنسجة الطلائية التناسلية: بنية نسيج المناسل (الخصية والمبيض). (**1 درجة**)

رابعاً– اذكر ما تعرفه عن الغدد المختلطة مع ذكر أمثلة (5 درجات).

–الغدد المختلطة: غدد لها وظيفة الإفراز الداخلي والخارجي معاً (**1 درجة**) مثل غدة البنكرياس (المعثكلة)

(**1 درجة**) تفرز داخلياً الأنسولين من جزر لانغرهانس، وخارجياً بعض الأنزيمات من العنبات البنكرياسية. (**0.5 درجة**). والكبد(**1 درجة**) الذي يفرز الصفراء ويصب في الأمعاء(**0.5 درجة**). ويفرز مولد الليفين وغيره من المكونات الحيوية التي تصب في مجرى الدم(**0.5 درجة**). والخصيتان والمبيضان(**1 درجة**) يفرزان الخلايا التناسلية والهرمونات الجنسية. (**0.5 درجة**).

الوراثة(18 درجة)

خامساً- عرف ما يلي (3 درجات) درجة لكل تعريف

علم الوراثة: هو العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع الكائنات الحية. **(1 درجة)**

المورثات المتنحية: هي الصفة التي لا تستطيع أن تعبر عن نفسها في الجيل الأول إلا إذا كانت متماثلة اللواقح. **(1 درجة)**

التهجين الاختباري: يحدث التهجين الاختباري بين أب سائد الصفات غير معروف النمط الوراثي مع أب متنحي حتماً معروف النمط الوراثي لأن المتنحي يكون متماثل اللواقح (صافي) . ويمكن تطبيق هذا التهجين في الهجونة الأحادية والهجونة الثنائية.**(1 درجة)**

سادساً: علل ما يلي(3 درجات) درجة لكل تعريف

- لا يمكن اجراء التهجين الراجع مع الأب الذي يحمل الصفة السائدة الصافية.

لأننا سنحصل على أفراد جميعها تحمل الصفة السائدة، وبذلك ليس باستطاعتنا تحديد الطابع الوراثي للفرد الذي أجري اختباره فيما إذا كان من سلالة صافية أو هجينة. **(1 درجة)**

-تعد ظاهرة العبور ذات أهمية بالغة في اختلاط الذخيرة الوراثية للأبوين.

لأنه يتم خلال الظاهرة تبادل للمادة الوراثية بين الصبيغيات غير الشقيقة التابعة لزوج الصبيغيات الشقيق **(1 درجة)**

-ظهور كثافة الأشعار على صيوان الأذن عند الذكور دون الاناث.

لأن المورثات المسؤولة عن هذه الصفة تكون متمركزة على الصبغيY عند ذكر الإنسان (الرجل) وهي من الصفات المحددة بالجنس.**(1 درجة)**

سابعاً: ما هو عدد الأعراس في الطابع الوراثي(3 درجات) درجة ونصف لكل بند

RrNnAa $2^3 = 8$ **(1.5) درجة**

AABBDD $2^0 = 1$ **(1.5) درجة**

ثامناً: اشرح الطور التمهيدي الطليعي Prophase كأحد أطوار الانقسام الخيطي أو المتساوي (4 درجات).

يحتل هذا الطور القسم الأكبر من عملية الانقسام الخيطي**(0.5 درجة)**

A to Z

. تبدأ الكروموسومات بالتكثف وتظهر واضحة تحت المجهر. (0.5 درجة)

. يكون كل كروموسوم عبارة عن شِقَّي صِبْغِيّ (كروماتيدين) شقيقين متحدين في السنترومير. (0.5 درجة)

-يظهر زوج من الجسيمات المركزية في الخلية الحيوانية على احدى حافتي النواة الى الخارج من الغلاف النووي بينما لايمكن ملاحظة هذه الجسيمات في الخلايا النباتية. (0.5 درجة)

-يتم انتقال زوج الجسيمات المركزية بشكل متعاكس غلى قطبي الخلية . (0.5 درجة)

-يظهر مغزل الانقسام ممتداً بينهما. (0.5 درجة)

- تختفي النَّويات . (0.5 درجة)

-يتجزأ الغلاف النووي ويختفي كلياً في نهاية هذا الدور مما يؤدي الى اختلاط العصارة النووية بالسيتوبلاسما. (0.5 درجة)

تاسعاً- حل المسألة الوراثية التالية(5 درجات)

عند التهجين بين دجاج أندلسي بلون أسود الأرياش الذي يحمل مورثة اللون الأسود B وبين دجاج يحمل مورثة اللون الأبيض المرقط W فإن أفراد الجيل الأول كانت بلون وسط يدعى بالأندلسي الأزرق.

-اذكر الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب.

- اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع ذكر النسب

-ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة

النمط الظاهري للأبوين	دجاج أندلسي بلون أسود الأرياش		دجاج بلون أبيض مرقط
النمط الوراثي للأبوين	BB	*	WW (0.5 درجة)
الأعراس	$B\frac{1}{1}$	*	$W\frac{1}{1}$ (0.5 درجة)
النمط الوراثي F1	$BW\frac{1}{1}$		(0.5 درجة)
النمط الظاهري F1	100% دجاج أندلسي أزرق		(صفة جديدة) (0.5 درجة)
النمط الظاهري للآباء	F1 دجاج أندلسي أزرق	*	F1 دجاج أندلسي أزرق
النمط الوراثي للآباء	BW	*	BW(0.5 درجة)
الأعراس	$B\frac{1}{2}+W\frac{1}{2}$	*	$B\frac{1}{2}+W\frac{1}{2}$(0.5 درجة)

A to Z

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الثانية– العام الدراسي 2020– 2021

السؤال الأول 35 د:

1) السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب

1– **D**– متفرعة، 2–**C**- المركزية، 3– **B** – البروتينات، 4 - **C**- متعدد، 5–**A** الجذعية

6– **A**- الطحالب الذهبية، 7–C-الهدبيات، 8–**D**- الأنزيمية ، 9–D– 4، 10–A– **B3**

2) السؤال الثاني/ 10 د/ درجتان لكل جواب

1– وذلك بسبب كون جسم الإنسان لا ينتج كميات كافية من الفيتامينات أو لا ينتج بعض الفيتامينات على الإطلاق

2– تسهل تحطيم الروابط بين وحدات الغلوكوز في السيللوز وتحرر الغلوكوز

3– يوجد هناك على الأقل رابطة مضاعفة بين ذرتي كربون ويوجد بالتالي عدد أقل من ذرات هيدروجين المرتبطة وتكون الأحماض الدسمة غير مشبعة

4– لأنها تملك سوطين واحد قصير والأخر طويل (قادرة على الحركة) وكذلك فهي تملك صانعات خضراء لذلك فهي قادرة على القيام بعملية التركيب الضوئي.

5– لأنه في التنفس الهوائي تمكن الجسيمات الكوندرية الخلايا من إنتاج ATP أكثر بحوالي 15 ضعفاً مما تنتجه بطريقة التنفس اللاهوائي

3) السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب

–خلايا محطمة للعظم تعمل على إذابة الكالسيوم في العظام عند انخفاض تركيزه في الدم.

– كريات الدم البيضاء تلعب دوراً هاماً الفاع عن الجسم ضد الجراثيم والعوامل الممرضة

– جهاز كولجي: البنية المسؤولة عن تصنيع وتخزين وشحن بعض المنتجات الخلوية

– الجسيمات الريبية: وهي مسؤولة عن تجميع البروتين. يتكون الجسيم الريبي من تحت وحدتين تعملان معاً كوحدة واحدة لترجمة mRNA إلى سلسلة متعددة الببتيد

– ا لفجوة النابضة: تنظيم الضغط الحلولي للخلية او الكائن الحي.

د. علي منصور

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

اسم الطالب:
المـــــــدة: ساعتان
الدرجـــــة: 70

الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الأولى– العام الدراسي 2020– 2021

السؤال الأول 35 د:

1) اختر الإجابة الصحيحة والأكثر دقة لما يلي / 20 د/

1– تمتاز خلايا العضلة القلبية بالخصائص التالية باستثناء: A–إرادية، B – مخططة، C- وحيدة نوى، D– متفرعة

2– أكياس من الأنزيمات تهضم الجزيئات الضخمة في الخلية هي الجسيمات:

A- التأكسدية، B – الحالة، C- المركزية، D - الكوندرية

3– تعد الشموع من المركبات العضوية التابعة لمجموعة: A- السكريات، B – البروتينات، C- الدسم، D- الفيتامينات

4– يعتبر السكروز سكر: A- أحادي، B- ثنائي، C- متعدد، D- جميعها خاطئة

5– تسمى الخلايا التي تفقد القدرة على الموت المبرمج بالخلايا:

A- الجذعية، B –العصبية، C- الجنسية، D - السرطانية

6– مجموعة من الحيوانات الأوالي تشكل حلقة وصل بين الحيوانات والنباتات:

A- الطحالب الذهبية، B – السوطيات المغزلية، C- الأوغلينات، D –العفائن

7– تتبع الجيارديا Giardia لصف: A- الهدبيات، B – السوطيات، C- المتحولات، D - البذيريات

8– بروتينات في الغشاء الخلوي تشكل فتحات صغيرة لتنتشر عبرها الجزيئات هي البروتينات:

A –القنوية، B – الحاملة، C- المستقبلة، D - الأنزيمية

9– قد يكون عدد الأنوية في الخلايا المختلفة: A– واحد، B – اثنان، C –أكثر من اثنان، D– جميعها صحيح

10–تظهر أعراض فقر الدم، الشحوب، دوخة ودوار في حال نقص الفيتامين:

A – B1، B – B3، C –B6 ، D– B12

2) علل ما يلي /10 د/:

1– تظهر هذه الخلايا العضلية الهيكلية تحت المجهر كنموذج مخطط .

2– أهمية أنزيم سيلولاز في أمعاء النمل الأبيض.

3– تكون الدهون صلبة في درجة حرارة الغرفة

4– تعد الأوغلينا ذات تغذية مختلطة

5– التنفس الهوائي عملية أكثر كفاءة بكثير من التنفس اللاهوائي.

3) ما وظيفة كل مما يلي /5 د/:

الخلايا المكونة للعظم –الصفيحات الدموية– جهاز كولجي– النوية– الأهداب. يتبع ص 2

مكتبة A to Z

الجزء الثاني

النسج:

السؤال الأول عرف ما يلي: النسج–النسيج الضام– العضلات **(3 درجات)**

السؤال الثاني اذكر منشأ الأنسجة التالية: الأنسجة الطلائية–النسيج الضام–النسيج العصبي. **(3 درجات)**

السؤال الثالث اذكر وظيفة كل مما يلي: النسيج الوقائي الطلائي–النسيج العظمي–الكريات الحمراء–الأعصاب الودية– خلايا الدبق العصبي. **(5 درجات)**

السؤال الرابع أين يوجد كل من: النسيج الطلائي الافرازي–النسيج الطلائي الامتصاصي–النسيج الانتقالي **(3 درجات)**.

السؤال الخامس اذكر ما تعرفه عن الغدد المخاطية مع ذكر أمثلة **(3 درجات)**

الوراثة

السؤال السادس عرف ما يلي: التهجين الراجع –السيادة غير التامة–التفوق. **(3 درجات)**

السؤال السابع أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الإجابة الخاطئة **(4 درجات)**

الهدف من الانقسام الخلوي نمو الكائن الحي وتعويض الخلايا التالفة.

تحتوي الخلية النباتية على جسم مركزي يلعب دوراً في انقسام الخلية.

الانقسام المنصف الثاني هو انقسام خيطي متساوي مسبوق بتضاعف DNA

السؤال الثامن ما هو عدد الأعراس في الطابع الوراثي: GgHhSs –BBDDMM**(2 درجة)**

السؤال التاسع إذا كانت المورثة Bمسؤولة عن صفة الصلع الجبهي، ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية**(2 درجة)**

عند الذكور: BB–Bb، **عند الاناث:** BB–Bb

السؤال العاشر اشرح مرحلة التركيب كأحد مراحل الطور البيني **(2 درجة)**

السؤال الحادي عشر حل المسألة الوراثية التالية **(5 درجات)**

تم التهجين بين أب مصاب بعمى الألوان مع امرأة حاملة للمرض

–اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب علماً أن المورثة rgالمسببة لعمى الألوان متنحية أمام المورثة الطبيعية السائدة +

– ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة.

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

مدرسا المقرر: د. فينا حمود د. علي منصور

طرطوس 2021/1/24

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2020-2021
الجزء الثاني_(35 درجة)

النسج:

السؤال الأول عرف ما يلي: النسج–النسيج الضام– العضلات **(3 درجات) درجة لكل تعريف**

النسج: مجموعة من الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة، وتربط بينها مادة معينة تسمى المادة بين الخلوية أو الأساسية Matrix تنتجها الخلايا ذاتها. **(1درجة)**

النسيج الضام: هو النسيج الذي يضم ويربط الأعضاء مع بعضها البعض، ويدعم النسج المختلفة للعضو الواحد، وبذلك يعطي الجسم الدعم اللازم ولذلك سمي بالنسيج الداعم. **(1درجة)**

العضلات: هي عبارة عن مجموعة خلايا تتميز باحتوائها على بروتينات قابلة للتقلص تؤلف بمجموعها النسيج العضلي، وهذه العضلات تقدم بفضل خاصية التقلص القوة الكافية لحركة أعضاء الجسم وحركة الكائن. **(1درجة)**

السؤال الثاني اذكر منشأ الأنسجة التالية: الأنسجة الطلائية–النسيج الضام–النسيج العصبي. **(3 درجات)**

الأنسجة الطلائية: تنشأ من الطبقات الجنينية الأولية (الخارجية او المتوسطة أو الداخلية) **(1درجة)**

النسيج الضام: يشتق هذا النسيج من الوريقة الوسطى. **(1درجة)**

النسيج العصبي: يشتق من الوريقة الخارجية. **(1درجة)**

السؤال الثالث اذكر وظيفة كل مما يلي: النسيج الوقائي الطلائي–النسيج العظمي–الكريات الحمراء–الأعصاب الودية– خلايا الدبق العصبي. **(5 درجات)**

النسيج الوقائي الطلائي: تقوم بتسريب مواد وقائية (مواد بروتينية) على سطح الخلايا التي تتعرض للاحتكاك أو إلى مواد ضارة نلاحظها في: الجلد Cuticle (البشرة) الذي يغطي خلايا عدسة العين. **(1درجة)**

النسيج العظمي: – وظيفة دعامية حيث يشكل هيكل الفقاريات. **(0.5 درجة)**

– وظيفة دفاعية حيث يشكل غلاف واق للأعضاء الهامة كالدماغ والقلب والرئتين. **(0.5 درجة)**

الكريات الحمراء: – نقل الغازات التنفسية $CO_2 - O_2$ بين الرئتين والنسج **(0.5 درجة)**

مكتبة A to Z

-والحفاظ على درجة حموضة الدم (0.5 درجة)

الأعصاب الودية: تهيئ الجسم للقيام بالأعمال المجهدة، كتسرع ضربات القلب، توسع القصبات، تضييق حدقة العين، تضييق الأوعية الدموية. (1درجة)

خلايا الدبق العصبي: لا تنقل التنبيه ولكن لها دور دعم. (1درجة)

السؤال الرابع أين يوجد كل من: النسيج الطلائي الافرازي-النسيج الطلائي الامتصاصي-النسيج الانتقالي (3 درجات).

النسيج الطلائي الافرازي: -الخلايا المبطنة للمعدة.
-الخلايا المبطنة للأوعية الدموية.

النسيج الطلائي الامتصاصي: بطانة الأمعاء الدقيقة وبعض الأنيبيبات الكلوية. (1درجة)

النسيج الانتقالي: في الأعضاء التي يتغير اتساع تجويفها بدرجة كبيرة كما في المثانة البولية والحالب. (1درجة)

السؤال الخامس اذكر ما تعرفه عن الغدد المخاطية مع ذكر أمثلة (3 درجات)

وهي غدد خارجية الافراز (1درجة)، أحادية الخلية مثل الخلايا الكأسية الموجودة في بطانة الأمعاء والرغامى (1درجة)

وهي من الغدد القنوية(1درجة) مثال عنها الغدد الموجودة في المري وغدد برونر في الاثني عشر(1درجة)

الوراثة

السؤال السادس عرف ما يلي: التهجين الراجع -السيادة غير التامة-التفوق. (3 درجات)

التهجين الراجع: هو تزاوج أفراد الجيل الأول من الأب الحامل للصفة المتنحية بغرض معرفة الأفراد التي ظهرت في الجيل الأول والتي تحمل الصفة السائدة هل هي متماثلة اللواقح أم متخالفة اللواقح. (1 درجة)

السيادة غير التامة: هي عدم سيطرة مورثة على مورثة أخرى لذلك يكون النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول وسط بين صفتي الأبوين (1 درجة)

التفوق: هو سيادة زوج من المورثات على زوج آخر من المورثات موجودة على نفس الصبغي أو على صبغي آخر (1 درجة)

السؤال السابع أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الإجابة الخاطئة (4 درجات)

الهدف من الانقسام الخلوي نمو الكائن الحي وتعويض الخلايا التالفة. صح (1 درجة)

تحتوي الخلية النباتية على جسم مركزي يلعب دوراً في انقسام الخلية.

خطأ(1درجة) تحتوي الخلية الحيوانية على جسم مركزي يلعب دوراً في انقسام الخلية. (0.5 درجة)

الانقسام المنصف الثاني هو انقسام خيطي متساوي مسبوق بتضاعف DNA

مكتبة A to Z

خطأ(1درجة) الانقسام المنصف الثاني هو انقسام خيطي متساوي **غير مسبوق** بتضاعف DNA(0.5 درجة)

السؤال الثامن ما هو عدد الأعراس في الطابع الوراثي: GgHhSs –BBDDMM**(2 درجة)**

BBDDMMعدد الأعراس $2^n = 2^0 = 1$ **(1 درجة)**

GgHhSs عدد الأعراس $2^n = 2^3 = 8$ **(1 درجة)**

السؤال التاسع إذا كانت المورثة Bمسؤولة عن صفة الصلع الجبهي، ما هو الطابع الظاهري للأنماط الوراثية التالية**(2 درجة)**

عند الذكور: BB صلع جبهي مبكر **(0.5 درجة)**

Bb– صلع جبهي متأخر **(0.5 درجة)**

عند الاناث: BB شعر خفيف مع تقدم العمر **(0.5 درجة)**

Bb شعر عادي جدا **(0.5 درجة)**

السؤال العاشر اشرح مرحلة التركيب كأحد مراحل الطور البيني **(2 درجة)**

مرحلة التركيب Synthesis كأحد مراحل الطور البيني: مرحلة تصنيع الـ DNA وتضاعفه **(0.5 درجة)** استعداداً لانقسام الخلية بفعل أنزيم DNA Polymerase و DNA Ligase**(0.5 درجة)**. يبدأ تضاعف الـ DNA قبل حوالي (5–10) ساعات من بدء الانقسام الخيطي، ويكتمل في غضون (4–8) ساعات، ويتشكل بنتيجة ذلك نسختين متماثلتين تماماً من كامل الـ DNA **(0.5 درجة)** ويلي عملية نسخ الـ DNA عملية نسخ الصبغيات ويدعى الصبغيان المتشكلان حديثاً بشقي الصبغي أو الصبيغيين Chromatids ويبقيان مرتبطين مع بعضهما في سوية القسيم المركزي Centromereالخاص بكل صبغي **(0.5 درجة)**.

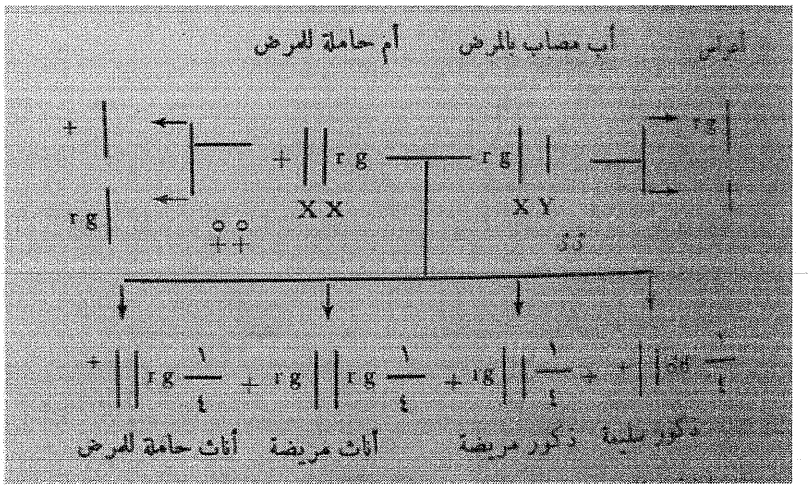
السؤال الحادي عشر حل المسألة الوراثية التالية **(5 درجات)**

تم التهجين بين أب مصاب بعمى الألوان مع امرأة حاملة للمرض

–اذكر الأنماط الوراثية والظاهرية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب علماً أن المورثة rgالمسببة لعمى الألوان متنحية أمام المورثة الطبيعية السائدة +

– ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة.

مكتبة A to Z



(4 درجات)

نسمي هذا النوع: الوراثة المحددة بالجنس **(1 درجة)**

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فينا حمود

2021/1/24

مكتبة A to Z

سلم تصحيح الامتحان النظري لمقرر علم الحياة الحيوانية1 لطلاب السنة الأولى – علم حياة

الدورة الفصلية الأولى– العام الدراسي 2020– 2021

السؤال الأول 35 د:

1) السؤال الأول / 20 د/ درجتان لكل جواب

1– A–إرادية، 2– B– الحالة، 3–C–الدسم، 4 - B– ثنائي، 5–D– السرطانية

6– C- الأوغلينات، 7– B– السوطيات، 8–A –القنوية، 9–D– جميعها صحيح، 10–D– **B12**

2) السؤال الثاني/ 10 د/ درجتان لكل جواب

1– هذه الخطوط ناتجة من ترتيب بروتينات الأكتين والميوسين (مناطق عاتمة ومناطق نيرة).

2– تسهل تحطيم الروابط بين وحدات الغلوكوز في السيللوز وتحرر الغلوكوز

3– كانت ذرات كربون الأحماض الدسمة مرتبطة مع بعضها بروابط أحادية يقال أنّ الحموض الدسمة مشبعة

4– فعندما يكون الضوء متاح تقوم بالتركيب الضوئي وفي الظلام تكون رمية تمتص الغذاء من الماء المحيط

5– لأنه في التنفس الهوائي تمكن الجسيمات الكوندرية الخلايا من إنتاج ATP أكثر بحوالي 15 ضعفاً مما تنتجه بطريقة التنفس اللاهوائي

3) السؤال الثالث /5 د/ درجة لكل جواب

–خلايا مكونة للعظم: تقوم بإنتاج المواد البروتينية والمركبات العضوية اللازمة لنمو وتقوية العظم

– الصفيحات الدموية تلعب دوراً في تخثر الدّم ومنع خسارة دم إضافي بسبب تضرر الأوعية الدموية

– جهاز كولجي: وهو البنية المسؤولة عن تصنيع وتخزين وشحن بعض المنتجات الخلوية

– النوية: وهي بنية ضمن النواة تساعد على تركيب الجسيمات الريبية

– الأهداب وهي تستخدم للسباحة والتعلق والتغذية والحس.

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الأسم:
المدة: ساعتان
الدرجة : سبعون

امتحان مقرر علم الحياة الحيوانية (1) لطلاب السنة الأولى / الدورة الفصلية الثانية 2019- 2020

أولاً- أسئلة بيولوجية الخلية:
(35) درجة

1- عرّف باختصار الخلية (2) درجة
2- اشرح البروتوبلازم واذكر ميزاته (3) درجة
3- عدد واشرح الحالات التي يوجد بها الماء ضمن الخلية (3) درجة
4- اذكر ثلاث وظائف للدهون (3) درجة
5- عدد الخواص العامة للإنزيمات (3) درجة
6- وضح النقل السلبي (المنفعل) وآلياته (3) درجة
7- اذكر ثلاث من وظائف الميتوكوندريا (3) درجة
8- عرّف الريبوزومات (3) درجة
9- اذكر وظائف جهاز كولجي (3) درجة
10- اذكر وظائف الخيوط الدقيقة (3) درجة
11- اشرح باختصار السائل النووي (3) درجة
12- عدد أنواع الـ RNA وأهمية كل منها (3) درجة

ثانياً- اسئلة النسج الحيوانية (16 درجة)

اولا- اذكر اسم عضو واحد في الجسم مكون من:.....3 درجات

1-نسيج طلائي بسيط مكعب 2- نسيج طلائي انتقالي 3-نسيج طلائي طبقي عمودي

ثانيا – اذكر مثال (اسم غدة) بحسب الشكل والبنية:.....4 درجات

1- انبوبية ملتفة 2- حويصلية 3- حويصلية انبوبية مركبة 4-صماء

ثالثا– وضح باختصار التالي:.....9 درجات

1- اهم الألياف في النسيج الضام 2- اقسام جهاز هافرس 3- بنية العصبون

ثالثا- الوراثة (19 درجة)

1-عرف ما يلي (6 درجات)

ا-التكاثر الشبيه بالجنسي-الطفرة-الصفات المحددة بالجنس.

2 – علل ما يلي (2 درجة)

-ظهور صفة ثالثة غير موجودة في الأبوين في أفراد الجيل الأول وتكون وسط بين صفات الأبوين.

- وجود الأنثداء عند إناث الثدييات بينما تكون ضامرة عند الذكور .

3 - (2 درجة)

-ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي

AABBRrEe-AABBRREE

4 - تحدث عن (4 درجات)

مرحلة التركيب Synthesis كأحد مراحل الطور البيني.

5– حل المسألة الوراثية الآتية (5 درجات)

تم التهجين بين نباتين من البطيخ الأول ذو قشرة بلون أخضر والمورثة المسؤولة عن هذا اللون هي G والثاني ذو قشرة بلون أبيض والمورثة المسؤولة عنها هي W فحصلنا في أفراد الجيل الأول على ثمار بقشرة متناوبة اللون الأخضر مع الأبيض.

ما هي الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني مع ذكر النسب.

ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فهيم عبد العزيز د. فينا حمود – د. علي بصل

16/20

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)/ف2 لعام 2020/2019

اذكر اسم عضو واحد في الجسم مكون من:.....3 درجات

1-نسيج طلائي بسيط مكعب 2- نسيج طلائي انتقالي 3-نسيج طلائي طبقي عمودي

1 1- الدرقية 2- المثانة البولية 3- الامعاء

اذكر مثال (اسم غدة) بحسب الشكل والبنية:.....4 درجات

1- انبوبية ملتفة 2- حويصلية 3- حويصلية انبوبية مركبة 4-صماء

1- العرقية 2-الدهنية 3- الثديية 4- النخامية

وضح باختصار التالي:.....9 درجات

1- اهم الالياف في النسيج الضام 2- اقسام جهاز هافرس 3- بنية العصبون

1- الالياف الشبكية تتوزع الالياف بشكل عشوائي كما في الطحال

البيضاء الكولاجينية تكون بشكل الياف ثخينة وذات تحمل قوي

الصفراء المرنة تكون بشكل الياف رفيعة وذات تحمل قوة شد كبيرة

2-جهاز هافرس مكون من خلايا عظمية صفائح عظمية قنوات هافرس قنوات فولكمان

3-العصبون مكون من جسم الخلية تغصنات شجيرية محور اسطواني تفرعات انتهائية

مدرس المقرر د. علي رسول

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2019-2020
الوراثة(19 درجة)

أولاً – عرف ما يلي (6 درجات) درجتان لكل تعريف

ا-التكاثر الشبيه بالجنسي: وهو التكاثر الذي ينتج صيغة صبغية أحادية ناتجة من سلالات خلوية ذات صيغة صبغية أحادية دون حدوث الانقسام المنصف (1درجة) ، حيث يتم تبادل العناصر الوراثية، ويمكن دراسة وتحري الاختلافات الوراثية من السلالات الجديدة. وينتشر هذا التكاثر بين الفيروسات والجراثيم والفطور (1درجة).

-الطفرة: هي تغير حاد ومفاجئ في بعض المورثات المسؤولة عن صفات محددة ، و هذا التغير الحاد في المورثات قابل للتوريث من الآباء إلى الأبناء، وأنه يمكن أن ينتقل كانتقال المورثات الأخرى من جيل لجيل(1درجة).

الصفات المحددة بالجنس: وهي صفات تمثلها مورثات تتوضع على الصبغيات الجنسية الذكرية أو الأنثوية(1درجة) ، فهناك صفات مشتركة تمثلها مورثات موجودة على الصبغي Y والصبغي X وهناك صفات منفردة تمثلها مورثات خاصة بالصبغي Y أو الصبغي X(1درجة)

ثانياً – علل ما يلي (2 درجة)

-ظهور صفة ثالثة غير موجودة في الأبوين في أفراد الجيل الأول وتكون وسط بين صفات الأبوين: توجد بعض الصفات التي تتمتع بسيادة ناقصة (غير كاملة) وهذه الصفات تدخل في باب الوراثة اللاماندلية فعندما يكون الأليلين غير متماثلين (هجين) تظهر لدينا صفة ثالثة غير موجودة في الأبوين وهذه الصفة تكون وسط بين صفات الأب(1درجة).

-وجود الأثداء عند إناث الثدييات بينما تكون ضامرة عند الذكور: صفة وجود الأثداء عند إناث الثدييات من الصفات المتأثرة بالجنس ومورثات الاثداء توجد على الصبغيات الجسمية عند النساء(الفتيات)، في مرحلة النضج الجنسي بسبب زيادة إنتاج الهرمونات الجنسية الأنثوية فتؤدي إلى نمو الغدد الثديية أما عند الرجال فتكون الغدد الثدية ضامرة بسبب عدم وجود الهرمونات الجنسية الأنثوية لدى الرجال(1درجة).

ثالثاً – (2 درجة)

-ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي

AABBRREE: تبلغ أعراسه $2^0 = 2^0 = 1$عروس(1درجة).

AABBRrEe: تبلغ أعراسه $2^2 = 2^2 = 4$ عروس(1درجة).

رابعاً – تحدث عن (4 درجات)

مرحلة التركيب Synthesis كأحد مراحل الطور البيني: مرحلة تصنيع الـ DNA وتضاعفه (1درجة) استعداداً لانقسام الخلية بفعل أنزيم DNA Polymerase و DNA Ligase(1درجة). يبدأ تضاعف الـ DNA قبل حوالي (5–10) ساعات من بدء الانقسام الخيطي، ويكتمل في غضون (4–8) ساعات(1درجة). ويتشكل بنتيجة ذلك نسختين متماثلتين تماماً من كامل الـ DNA ويلي عملية نسخ الـ DNA عملية نسخ الصبغيات ويدعى الصبغيان المتشكلان حديثاً بشقي الصبغي أو الصبيغين Chromatids ويبقيان مرتبطين مع بعضهما في سوية القسيم المركزي Centromere الخاص بكل صبغي(1درجة).

خامساً – حل المسألة الوراثية الآتية (5 درجات)

تم التهجين بين نباتين من البطيخ الأول ذو قشرة بلون أخضر والمورثة المسؤولة عن هذا اللون هي G والثاني ذو قشرة بلون أبيض والمورثة المسؤولة عنها هي W فحصلنا في أفراد الجيل الأول على ثمار بقشرة متناوبة اللون الأخضر مع الأبيض.

ما هي الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني مع ذكر النسب.

ماذا نسمي هذا النوع من الوراثة.

النمط الظاهري للأبوين	ثمار قشرتها خضراء	*	ثمار قشرتها بيضاء
النمط الوراثي للأبوين	GG	*	WW (0.5 درجة)
الأعراس	$G\frac{1}{1}$	*	$W\frac{1}{1}$ (0.5 درجة)
النمط الوراثي F1	$GW\frac{1}{1}$ (0.5 درجة)		
النمط الظاهري F1	100%نباتات ثمارها متناوبة بالاخضر والأبيض (0.5 درجة)		
النمط الظاهري للأباء	F1 متناوبة الألوان		
النمط الوراثي للأباء	GW	*	GW (0.5 درجة)
الأعراس	$G\frac{1}{2}+ W\frac{1}{2}$	*	$G\frac{1}{2}+ W\frac{1}{2}$ (0.5 درجة)
النمط الوراثي F2	$WW\frac{1}{4}$ + $GW\frac{1}{4}$ +$GW\frac{1}{4}$ +		$GG\frac{1}{4}$+ (0.5 درجة)
النمط الظاهري F2	25%بيضاء القشرة + 50% متناوبة بالاخضر والابيض+		25% خضراء القشرة (0.5 درجة)

السيادة المتساوية(المتعادلة)Codominance (1 درجة)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فينا حمود

جامعة طرطوس
كلية العلوم

امتحان مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى -قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2019-2020

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

الخلية: أجب عن الأسئلة التالية :

التعريف أو إكمال الفراغ أو التعليل (35) درجة

1- الخلية هي .....

2- يمتاز البروتوبلازم بـ .....

3- الماء الحر Free Water هو.....

4- البروتينات الديناميكية Dynamic proteins

5- تبرز الأهمية الخاصة للشحوم الفسفورية والكوليستيرول في الخلية بأنها: .....

6- من الخواص العامة للأنزيمات .....

7- يقصد بالنقل السلبي (المنفعل)

8- من وظائف المتقدرات (الميتوكوندريا) .....

9- الريبوزوم

10- تتميز الشبكة الإندوبلازمية الملساء أو غير المحببة .....

11- يقوم جهاز كولجي بوظيفتين أساسيتين هما: .....

12- يحتوي الهيكل الخلوي على الخيوط الدقيقة التي تقوم بالوظائف التالية : .....

13- الخميلات الصولجانية

14- يتألف النيوكليوزوم من .....

15- تتجلى أهمية نقاط التفتيش في الدارة الخلوية بـ: ....

16- يقوم الرنا مرسال (mRNA) :

17- في الطريقة شبه المحافظة يتم تكرر الحمض النووي DNA :

النسج:.....17درجة

السؤال الاول- اذكر اسم عضو واحد في الجسم مكون من:.....4 درجات
1-نسيج طلائي بسيط حرشفي 2-نسيج عضلي مخطط لا ارادي
3-نسيج طلائي طبقي عمودي كاذب مهدب 4-نسيج طلائي امتصاصي

السؤال الثاني - صنف الغدد التالية تبعا لشكل الجزء البارز منها:.....5 درجات
1- العرقية 2-الدهنية 3 -الثديية 4- الدرقية 5- الخصية

السؤال الثالث – وضح باختصار التالي:.....8 درجات
1- خلايا النسيج الضام 2-جهاز هافرس 3-الياف بوركنج

مكتبة A to Z

الوراثة:..... (18 درجة)

أولاً -عرف ما يلي (6 درجات)

السيادة المتساوية-المورثات المميتة-التفوق.

ثانياً – أعطي تفسيراً علمياً لما يلي (3 درجة)

-اللون المزركش عند الفئران.

-تتأثر الذكور بالصفات المحددة بالجنس أكثر من الاناث.

-إصابة الرجال بالصلع دون الاناث.

ثالثاً - (3 درجة)

-أذكر الطابع الوراثي للون البصلة في نبات البصل

اللون الأحمر-اللون الأصفر-اللون الأبيض

رابعاً - (2 درجات)

ما هو الهدف من الانقسام الخلوي.

خامساً – حل المسألة الوراثية الآتية (4 درجات)

تم التهجين بين سلالتين من الفئران ذات فراء بلون أصفر

- اكتب الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول مع ذكر النسب علماً بأن مورثة لون الفراء الأصفر محمولة على الصبغيات الجسمية وهي سائدة على مورثة اللون الرمادي المتنحي .

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرسو المادة: د. فهيم عبد العزيز د. علي بصل د. فينا حمود

Ato Z مكتبة

جامعة طرطوس
كلية العلوم

امتحان مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2019-2020

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

الخلية: أجب عن الأسئلة التالية :

التعريف أو إكمال الفراغ أو التعليل (35) درجة

1- الخلية هي .....

2- يمتاز البروتوبلازم بـ .....

3- الماء الحر Free Water هو.....

4- البروتينات الديناميكية Dynamic proteins

5- تبرز الأهمية الخاصة للشحوم الفسفورية والكوليستيرول في الخلية بأنها: .....

6- من الخواص العامة للأنزيمات .....

7- يقصد بالنقل السلبي (المنفعل)

8- من وظائف المتقدرات (الميتوكوندريا) .....

9- الريبوزوم

10- تتميز الشبكة الإندوبلازمية الملساء أو غير المحببة .....

11- يقوم جهاز كولجي بوظيفتين أساسيتين هما: .....

12- يحتوي الهيكل الخلوي على الخيوط الدقيقة التي تقوم بالوظائف التالية : ....

13- الخميلات الصولجانية

14- يتالف النيوكليوزوم من .....

15- تتجلى أهمية نقاط التفتيش في الدارة الخلوية بـ: ....

16- يقوم الرنا مرسال (mRNA) :

17- في الطريقة شبه المحافظة يتم تكرر الحمض النووي DNA :

النسج:.....17درجة

السؤال الاول- اذكر اسم عضو واحد في الجسم مكون من:.....4 درجات
1-نسيج طلائي بسيط حرشفي 2-نسيج عضلي مخطط لا ارادي
3-نسيج طلائي طبقي عمودي كاذب مهدب 4-نسيج طلائي امتصاصي

السؤال الثاني - صنف الغدد التالية تبعا لشكل الجزء البارز منها:.....5 درجات
1- العرقية 2-الدهنية 3 -الثديية 4- الدرقية 5- الخصية

السؤال الثالث – وضح باختصار التالي:.....8 درجات
1- خلايا النسيج الضام 2-جهاز هافرس 3-الياف بوركنج

مكتبة A to Z

يتبع

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية 1
السنة الأولى -قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2019-2020

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

الوراثة(18) درجة

السؤال الأول عرف ما يلي (6 درجات)

السيادة المتساوية: هي سيادة الأليلين المختلفين معا في الفرد الهجين أو المتخالف اللواقح(2 درجة)

-المورثات المميتة: هي مورثات إذا وجدت متماثلة اللواقح (صافية) تؤدي الى موت الأفراد وهي في المرحلة الجنينية أي أنها لا ترى النور، ويمكن أن تكون هذه المورثات سائدة أو متنحية. (2 درجة)

التفوق: هو حالة وراثية لتوارث الصفات في الأحياء، وهو يشبه حالة السيادة في الوراثة الماندلية ، ولكنه يستخدم للتعبير عن المورثات التي تسيطر على زوج أو أكثر من المورثات الأخرى وتمنعها من التعبير عن ذاتها أو هو سيادة زوج من المورثات على زوج آخر يمكن أن يكون على ذات الصبغي أو على صبغي آخر. (2 درجة)

السؤال الثاني: أعطي تفسيراً علمياً لما يلي (3درجات)

اللون المزركش عند الفئران: احدى حالات التفوق المتنحي حيث تخضع صفة اللون الأسود أو الأبيض عند الفئران لوجود زوجين من المورثات التي تتحكم بكمية الحبيبات الصباغية في الشعر، فتؤدي كثافة هذه الصباغات الى إعطاء اللون الأسود أما عدم وجود الصباغات فيؤدي الى ظهور اللون الأبيض واللون المزركش أو المتدرج ناتج عن وجود زوج من المورثات السائدة معاً (1 درجة)

تتأثر الذكور بالصفات المحددة بالجنس أكثر من الاناث بسبب كونها متخالفة اللواقح (1 درجة)

-إصابة الرجال بالصلع دون الاناث: لأن المورثة المسؤولة عن صفة الصلع الجبهي هي مورثة سائدة ومسؤولة عنها المورثة B المحمولة على الصبغيات الجسمية، وهذه الصفة لا تعبر عن نفسها إلا بوجود الهرمون الجنسي الذكري الأندروجين، وهذا يهني أن الرجال وحدهم الذين يصابون بالصلع. (1 درجة)

السؤال الثالث: (3 درجات)

اذكر الطابع الوراثي للون البصلة في نبات البصل

اللون الأحمر R-C-

اللون الأصفر rr C-

اللون الأبيض R-cc والطابع الوراثي rr cc

مكتبة A to Z

السؤال الرابع

ما هو الهدف من الانقسام الخلوي: (2 درجة) يكفي ذكر 3 بنود

نمو الكائن الحي (عديد الخلايا) (0.5 درجة)

تعويض الخلايا التالفة(0.5 درجة)

تكوين الأمشاج(0.5 درجة)

التكاثر وزيادة الأعداد (في الكائنات وحيدة الخلية) (0.5 درجة)

السؤال الخامس: حل المسألة الوراثية (4 درجات)

النمط الظاهري للأبوين فار أصفر * فأر أصفر

النمط الوراثي للأبوين Yy * Yy

الأعراس (1/2 Y+1/2y) * (1/2 Y+1/2y)

النمط الوراثي للأبناء 1/4yy+ 1/4Yy+1/4Yy+ 1/4YY

فئران رمادية 25 % + فئران صفراء 50% + فئران صفراء ميتة لم تولد25%

فتكون نسبة الأفراد هي 1:2 وهي نسبة غير مطابقة للهجونة الأحادية الماندلية.

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

مكتبة A to Z

سلم تصحيح المجموعة الأولى / طلبة / علم الحيوان الحيوانية سداسي الربيع ف ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

السؤال الأول: الإجابة الصحيحة / والنقطة الإجابة وتصحيحها ٢٥ درجة

١ - الخلية هي : الوحدة الأساسية (وحدة التركيب والوظيفة والبناء) للكائنات الحية

٢ - ميتابولوزم البروتوبلازم : مجموع التفاعلات الكيميائية التي يقوم بها البروتوبلازم للحفاظ على الحالة الحية والحركة الاستوائية للمادة الحية وتركيب مكونات عضوية وغير عضوية .

٣ - الخلايا الحمراء : هي الخلايا التي ينتشر بها صبغة الخلية وتعرض في عملية التنفس الغذائي وتعد مسئولة عن الميتابولزم وتكون من ٩٥ بالمائة من الموجودة في الخلية

٤ - الهيدروليزات الإنزيمية : هي المواد الناتجة عن الأنزيمات الخلوية والهرمونات والأصباغ الدم مثل الطحالب الخضراء والبكتيريا الحمراء والطحالب البنية

٥ - كمية الأحماض النووية الخاصة للفسفور الذي : تتواجد في الخلايا بصورة عامة ، وتدخل فيها تركيب مواد خلية تتخصص مختلفة لأعضاء داخل الخلية

٦ - من الخواص العامة للأنزيمات : القوة التحفيزية عالية التخصص ، الأنزيمات بصورة غير نشطة وتنشط وقت الحاجة عندما يتطلب التنظيم الأنزيمي وسط البيئة غير هجومي مع الخلية .

٧ - النقل السلبي : الجزيئات التي لا يمكنها دخول الخلية دون أي إعاقة وتتم دون مدخلات يحتاج إليه الطبيعة الفيزيائية لجزيئات المذاب

٨ - من خلايا المعدات : الخلايا الدقيقة والخشنة الحبوب دورة كريبس) النقل النشط

٩ - [illegible]

١٠ - الريبوزوم : في عضيات الخلية تتركب من بروتينات وحمض RNA ريبوزي ، الحمض النووي الرئيسي ترجمة الرسائل الجزيئية بشكل بروتينات

١١ - تتميز الكائنات بدائية النواة : بوجود الريبوزومات ، تركيب الخلية من الخلايا ، سلك الخلايا الصغيرة الحجم للغاية ، الخلايا الضعيفة الإرادية ، القيام بدور حيوي

١٢ - تقوم عملية تولين بروتيني حيث : الأنزيمات والتصنيع

١٣ - تعريف طبيعة الخلية الرئيسية مع الشروط التي تقوم بالوظائف الخلية : التعرف الخلايا المضيفة ، الحفظ والبقاء ، الخلية

١٤ - الخلايا الحيوانية : متباينة الشكل ، ذات نمو تشبه الصوانية ، تركيب الخلايا بطبيعة البطانة الداخلية ، وظيفتها زيادة سطح الامتصاص .

١٥ - تتألف السيتوبلازم من : خلاصة يكون الغشاء حجمه سيتوبلازم طوله ١٤٦ نوع من السيتوبلازم ، تتألف الغلاف الأكياس السيتوبلازم ٨ فيتامين هيستون تقوم بتنظيم الحمض النووي في نوع خاصة

١٦ - تتكون أهمية نقاط استقبالية في إدارة الخلوي : يمنع الخلايا ذات الصبغة الحمراء أو الخلايا التي تتكون قدرة صبغية من الكائن .

١٧ - يتم مرور الرسائل : نقل الصفات الوراثية ، تنظيم تركيب البروتين .

١٨ - تتم الطريقة بنقله إلى وسط يتم تدمير الحمض النووي ، وتتم بإضافته إلى خليطه كل منها يكون نقل نمط جديد وحط عند نقطة الحيط الأبرة - تشكل الصفة كما هو مبين الآتية .

أستاذة المقياس

د. نجيم عبد العزيز

الشيخ ـــــ ١٧ درجة

السؤال الأول : ٤ درجات

١ - بطارية الليثيوم - محفظة بوتاسيوم - موصلات زئبقية

٢ - ١ الكلية ١ ٣ - ١ الغاز ١ ٤ - بطارية الإضاءة

الأنابيب البولية

السؤال الثاني : ٥ درجات

١ - بسيط الليثيوم ملتصقة ٢ - بسيط جوهلة خفيفة

٣ - عركبة الزنك بسيط هوائية ٤ - ١ هيدروجين

٥ - حمتكلة ١

السؤال الثالث : ٨ درجات

١ - طلبة مولدة ليطية في الشيخ الجزيرة - الخارجية بيضوية

ونواة تركيزية ٢ - الهيكلية النواة طرفية وتخزين الهرمون

البالغة - البرازية - الصابونية - الميراثية - الشيكية

٢ - جزء هارمس موجود في العضل الكثيف سيتألف من

الخلايا العضلية والمحاور الأنبوبية للعضل وقناة هارمس

المركزية وقناة هارمس الوصيلة ترتبط بين قنوات

هارمس والخلايا الحيطية ترتبط المادة هارمس .

٣ - الياف بوركنجي على هيئة خيوط الشاهد تتصل

بالخلايا العضلية للقلب وتتألف من هذا

الجليد الخشن واعرض من الألياف العكبية المحيطة بكوة

كوزي سريع للقلب وتتألف من عضلة قلبية مخططة

واسكون تاقار او لا يوجد الياف عضلية (أزواجية

وتنتهي بالعليقة .

مدرس المادة

د. علي نصار

١٩/١/٢٠٢٤

جامعة طرطوس امتحان مقرر علم الحياة الحيوانية|1 الدرجة: 70

كلية العلوم- قسم علم الحياة الفصل الثالث – 2018-2019 المدة: ساعتان

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

1- نصت النظرية الخلوية (شوان وشلايدن) على عدة نقاط
2- تمر الخلية الجسمية في دارتها الانقسامية بأربعة اطوار
3- يستخدم المجهر الالكتروني النافذ TEM في دراسة الخلية
4- يدخل في تركيب الخلية العديد من المواد العضوية
5- يتحور شكل الغشاء السيتوبلاسمي في الخلايا الطلائية

السؤال الثاني- عرف باختصار التالي:.....18 درجة

1- الشرب الخلوي 2-الجسيمات الريبية
3-البروتينات الكروية 4-الغدد كلية الافراز
5-الغدة الصماء 6-انواع النسيج الطلائي المركب

السؤال الثالث - اذكر ثلاث وظائف لكل من:.....15درجة

1- الشبكة السيتوبلاسمية الملساء 2-الجسيم الميتوكوندري
3-جهاز غولجي 4-الجسيمات البيروكسية 5-الكريات البيض

السؤال الرابع: عرف ما يلي : علم الوراثة-التوالد البكري -التهجين الراجع (6 درجات)

السؤال الخامس: علل ما يلي (4 درجات)

-تسمية الانقسام الاختزالي (Meiosis) بهذا الاسم.

- موت الفرد المصاب بمرض الهيموغلوبين المنجلي.

السؤال السادس: (3 درجات)

-ماهي الأنماط الوراثية الموافقة للأنماط الظاهرية الآتية عند كل من الذكور والإناث علماً بأن الموروثة B هي المسؤولة عن صفة الصلع الجبهي عند الانسان

- عند الذكور صلع جبهي متأخر - عند الاناث شعر كثيف

-ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي AaBbRr

السؤال السابع : تحدث عن الطور النهائي من الانقسام الخيطي المتساوي. (4 درجات)

السؤال الثامن : حل المسألة الوراثية الآتية (5 درجات)

تم التهجين بين نبات شب الليل يحمل أزهار بيضاء مع نبات يحمل أزهار حمراء فكانت أفراد الجيل الأول تمتلك أزهار بلون زهري

-ما هي الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني مع ذكر النسب.

-ماذا يسمى هذا النوع من السيادة.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فينا حمود د.علي بصل 2019/7/23

مكتبة A to Z

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية-1- الفصل الثالث لعام 2018-2019

السؤال الاول_ ١٥ درجة

1- تنص النظرية الخلوية على ما يلي:

-جميع الكائنات الحية تتكون من واحدة او اكثر من الوحدات تسمى (الخلايا)

-تحافظ كل خلية على حيويتها بشكل منفصل عن الخلايا الاخرى.

-تنشا الخلايا فقط من خلايا اخرى. الخلية اصغر وحدة بناء.

2-تمر الخلية الجسمية في دارتها الانقسامية بأطوار هي:

- الطور G1 تتهيأ الخلية لتركيب DNA - الطور S = التركيب وفيه يتم فعلاً تركيبDNA وتتضاعف الصبغيات - الطور G_2 وفيه تتهيأ الخلية للانقسام - طور الانقسام الخيطي. تعرف الأطوار G_1 وG_2 وS باسم الطور البيني والطور S من أهم مراحله.

3-كان للمجهر الالكتروني النافذ الدور الكبير في اكتشاف العديد من عضياتها المتناهية في الصغر والتي يصعب رؤيتها بالمجهر الضوئي كالريبوزومات (Ribosomes) والجسيمات الحالة (الهاضمة) وهو يعتمد على مبدأ نفاذ الإلكترونات الساقطة من خلال العينة المدروسة و من ثم تكوين الصور على شاشة فلورسانت.

4- تتركب الخلية من مواد لاعضوية املاح وماء ومواد عضوية كالبروتينات والسكريات والليبيدات والحموض النووية والفيتامينات....

5-الخلايا الطلائية التي تبطن التجاويف الداخلية مثل الامعاء الدقيقة تحمل في السطوح الخارجية زوائد دقيقة تعتبر تحور للخارج وتعمل على زيادة سطح الامتصاص الخارجي . ويمكن للغشاء البلازمي ان يتحور لزيادة سطح الامتصاص ايضا ويكون التحور للداخل كما هو في الغشاء القاعدي لخلايا الانيبيبات البولية

السؤال الثاني - ١٨ درجة

الشرب الخلوي: يمثل احتواء المواد السائلة إلى داخل الخلية بطريقة تشبه البلعمة وقد يدخل البروتين بهذه الطريقة أيضاً حيث تمتز المواد عند سطح البلازما ثم يحدث لف داخلي للغشاء مكوناً كيسا يحتوي على الدقائق المطلوب هضمها.

البروتينات الكروية Globular Proteins : تكون السلاسل المتعدد الببتيد منطوية او ملتوية مثال: الالبومينات والانسولين والهيم والميوغلوبين و هي تمتلك القدرة على الحركة وتذوب في المحاليل المائية.

مكتبة A to Z

٢ الغدد كلية الافراز: بعد ان تمتليء الخلايا تنفجر محررة الدهون وقد تحوي بعض مكونات الخلية كالغدد الدهنية

٢ الريبوسومات: توجد عند البكتيريا وعند حقيقيات النوى. تصنع فيها(البروتينات). ويبلغ قطر الريبوسوم (150-200 انغستروم) تتوزع في الخلية اما بشكل حر او مرتبطة على الشبكة الداخلية الخشنة وعلى الغشاء النووي. تتألف من 65% RNA ريبوزومي و35 % بروتينات ريبوزومية. يتم تركيبها في النوية ولا تُحاطَ بغشاء حماية.

٢ الغدد ذات الافراز الداخلي (الغدد الصم): الغدة ذات الإفراز الداخلي (نلاحظ عدم وجود قنوات مفرغة وغزارة ترويتها الدموية). يطلق عليها اسم الغدد الصم، تلقي مفرزاتها مباشرة في الاوعية الدموية وتدعى مفرزاتها بالهرمونات، اهم الغدد الصم: الغدة النخامية والدرقية وجارات الدرق والغدة الكظرية والصنوبرية.

٣ انواعها النسج الطلائية المركبة:

1. النسيج الطلائي الحرشفي الطبقي — النسيج الطلائي المكعبي الطبقي
2. النسيج الطلائي العمودي الطبقي — النسيج الطلائي العمودي المهدب الطبقي
3. النسيج الطلائي الإنتقالي — النسيج الطلائي العمودي الطبقي الكاذب

السؤال الثالث-

وظائف الشبكة الملساء (يكفي عدد ثلاثة وظائف لكل بنية) ١٠/٦

٢ 1-الإستقلاب(الأيض): إستقلاب الليبيدات، الكربوهيدرات، لذلك تكثر هذه الشبكة في خلايا الكبد والخلايا الجنسية (الخصى والمبايض).

2- إبطال مفعول السموم :تعمل الشبكة الملساء على إبطال السموم في الكبد بتحويل المواد الضارة(الأدوية، السموم)الى مواد غير ضارة.

3- تكوين بعض العضيات كجهاز غولجي،الأجسام الهاضمة (الحالة) والفجوات.

4-تحمل الشبكة الملساء أيضاً روابط المستقبلات على بروتينات غشاء الخلية

5- تنظم تركيز أيونات الكالسيوم في الخلايا العضلية .

وظائف الجسيم الميتوكوندري

1-يمثل المركز التنفسي في الخلية كونها غنية بالانزيمات الضرورية لعملية التنفس الخلوي.

٢ 2- استقلاب الدهون بأكسدة للحموض الدهنية في الانسجة الحيوانية فقط.

3-بناء جزيئات الادينوزين ثلاثي الفوسفات ATP حيث تقوم الجسيمات بمد الخلية بالطاقة

A to Z مكتبة

الضرورية وتتحرر هذه الطاقة من خلال اكسدة الغلوكوز.
4- بناء عدد محدد من البروتينات.

وظائف جهاز غولجي:

1-تغليف المواد الافرازية التي تطرح الى خارج الخلية

2- معالجة البروتينات التي سبق تكوينها بواسطة الريبوسومات قبل افرازها .

3- بناء بعض السكريات المتعددة Polysaccharides والدهون السكرية Glycolipids

4- تخزين البروتينات المراد ارسالها الى الخارج

5- التكاثر وبناء عناصر جديدة كالجسيمات الحالة (الليسوسومات)

وظائف الجسيمات البيروكسية:

1- يتمكن العديد من الجسيمات البيروكسية من توحيد أيونات (شوارد) الأكسجين مع أيونات الهيدروجين من المواد الكيميائية في الخلية لتكوين H_2O_2 . والذي يشكل مؤكسد قوي يستعمل بالتزامن مع إنزيم الكاتالاز . معروف ان H_2O_2 هو مادة سامة لذا يجب التخلص منه وذلك بفضل انزيم الكاتالاز الذي يحول الماء الاوكسجيني الى ماء. تتدخل في عدد من التفاعلات الاستقلابية كهدم البورينات المكونة من الادنين والغوانين ضمن الجسيمات بانزيمات نوعية . تقوم الجسيمات البيروكسية باستقلاب الليبيدات .

وظائف الكريات البيض:

1- لها القدرة على الحركة من مجرى الدم خصوصا" المعتدلة عند حدوث الالتهابات

2- خلايا بالعات فالمعتدلة اكثر الانواع نشاطا" ثم الوحيدة.

3- تحوي انزيمات تهضم الاجسام الغريبة .

4- قادرة على تكوين الاجسام المضادة خصوصا" اللمفية .

5- قادرة على تكوين الهستامين والهيبارين خصوصا" الاساسية

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
الدورة التكميلية 2019

السؤال الرابع:عرف ما يلي (6 درجات)

علم الوراثة: هو العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع الكائنات الحية.(2 درجة)

أو: هو من العلوم البيولوجية الحديثة التي تطورت تطورا سريعاً في الآونة الأخيرة وخاصة على المستوى الجزيئي، يهتم علم الوراثة بالتشابهات والاختلافات وطريقة انتقال الصفات من جيل لآخر ، وكيفية تعبير المورثات عن هذه الصفات خلال مراحل تشكل ونمو الفرد.

التوالد البكري: تبدأ دارة التكاثر من البويضات غير الملقحة كما هو الحال عند ذكر نحل العسل ، ولا يعدّ هذا التكاثر تكاثراً لا جنسياً بسبب توفر أحد عناصر التكاثر الجنسي فيه وهو البويضة، ولا يعد تكاثراً جنسياً لأن البويضة لا تلقح بالنطفة. (2 درجة)

التهجين الراجع: يتم بين أفراد الجيل الأول من الهجونة الأحادية مع الأب الذي يحمل الصفة المتنحية.

(2 درجة)

السؤال الخامس: علل ما يلي (4 درجة)

-تسمية الانقسام الاختزالي (Meiosis) بهذا الاسم.

لأنه يتضمّن اختزال عدد الصبغيات إلى النصف في الأعراس.(2 درجة).

- موت الفرد المصاب بمرض الهيموغلوبين المنجلي.

هو هيموغلوبين مرضي مسؤولة عنه المورثة S التي تؤدي الى تشويه كرية الدم الحمراء فتصبح على شكل منجل ، مما يؤدي الى تقليل أو ضعف مساحة سطح الكرية فتقل كمية امتزاز الأوكسجين أو ثاني أوكسيد الكربون على سطحها ، فتؤدي بالفرد الى حالة اختناق ثم الموت (2 درجة).

السؤال السادس : (3 درجات)

-ماهي الأنماط الوراثية الموافقة للأنماط الظاهرية الآتية عند كل من الذكور والإناث علماً بأن المورثة B هي المسؤولة عن صفة الصلع الجبهي عند الانسان

- عند الذكور

صلع جبهي متأخر

bB (1 درجة)

- عند الاناث

شعر كثيف

Bbb (1 درجة)

مكتبة A to Z

-ما هو عدد الأعراس الموافق للطابع الوراثي AaBbRr

يحسب عدد الأعراس من القانون 2^n حيث 2 عدد ثابت ، أما n فهي دلالة على عدد المورثات المتخالفة اللواقح الطابع الوراثي AaBbRr تبلغ أعراسه $8=2*2*2=2^3=2^n$ (1 درجة)

السؤال السابع: تحدث عن (4 درجات)

-الطور النهائي من الانقسام الخيطي المتساوي.

الطور النهائي: بعد اختفاء خيوط المغزل اللا لونيّ؛ تظهر الصفيحة الخلوية مقسّمة الخلية إلى نصفين في الخلية النباتية وتختنق في المنتصف بالنسبة للخلية الحيوانية (1 درجة)، تبدو مجموعة-الكروموسومات في كل قطب طويلة ورفيعة(1 درجة)، ليبدأ عندها المغزل بالاختفاء تدريجيا عن طريق انحلال ألْيافه ، وتبدأ الصبغيات بالاختفاء والتحلل متحولة الى مادة نووية منحلة(1 درجة)، كما يلاحظ البدء في تشكل النويات داخل كل من النوى الجديدة المتشكلة، وتتشكل خليتان بنتان متماثلتان. (1 درجة)

السؤال الثامن: حل المسألة الوراثية الآتية (5 درجات)

تم التهجين بين نبات شب الليل يحمل أزهار بيضاء مع نبات يحمل أزهار حمراء فكانت أفراد الجيل الأول تمتلك أزهار بلون زهري

-ما هي الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني مع ذكر النسب.

-ماذا يسمى هذا النوع من السيادة.

النمط الظاهري للأبوين نبات أزهاره بيضاء * نبات أزهاره حمراء

النمط الوراثي للأبوين WW * RR

الأعراس W1/1 * R 1/1

النمط الوراثي F_1 RW 1/1

النمط الظاهري F_1 100% نباتات أزهارها زهري (صفة جديدة)

النمط الظاهري للآباء F_1 أزهاره زهري * F_1 أزهاره زهري

النمط الوراثي للآباء RW * RW

الأعراس (R1/2+W1/2) *(R1/2+W1/2)

النمط الوراثي F_2 WW1/4 RW1/4+RW1/4+ RR1/4+

النمط الظاهري F_2 25%بيضاء 50% زهري روز 25% حمراء

سيادة ناقصة

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فينا حمود

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر علم الحياة الحيوانية (1)
السنة الأولى –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2018-2019

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

السؤال الاول- ضع صح او خطأ مع التعليل لكل من العبارات التالية:.....(20 درجة)

1- تلعب الأملاح أدوارًا مهمة في الخلايا الحية
2- يصنف الغليكوجين من السكريات البسيطة
3- تصنف البروتينات اعتمادا على تنظيمها الجزيئي إلى العديد من الانواع
4- يتحور شكل الغشاء السيتوبلاسمي في خلايا العين وخلايا الامعاء
5- من وظائف الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية الملساء الاستقلاب وابطال مفعول السموم
6- يتركب معقد الثقب النووي من جسيمات بيروكسية في الغشاء البلاسمي
7- يختلف النسيج العضلي الاملس عن المخطط وظيفيا بصفتين

السؤال الثاني -عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من: (20درجة)

1-الياف بوركنج	5-العناصر النقوية
2-الخلايا الجذعيّة Stem cells	6-الدسموسوم Desmosome
3-الالتهام الخلوي او البلعمةPhagocytosis	7-الجسيمات الحالة الثانوية
4-قدرة التمييز (القوة الفاصلة) Resolution power	

السؤال الثالث -عدد اثنان من وظائف العناصر التالية: (10درجات)

1-المجهر المتباين الاطوار 2-الريبوسومات الحرة	3-الجسيم الميتوكوندريmitochondria	4-جهاز غولجي 5-كبد الجنين

الجزء الثاني(20درجة)

أولاً -عرف ما يلي: السيادة الناقصة–الصفات المتأثرة بالجنس–الوراثة اللانووية. (6 درجات)

ثانياً – علل ما يلي (3 درجات)

--لا يعد التوالد البكري تكاثراً جنسياً.

–تعد وراثة الجسيمات الكوندرية عند الانسان من الأم حصراً.

ثالثاً- ما هي الأنماط الظاهرية عند كل من الذكور والاناث (الذكور BB – Bb –الاناث bb–BB)، علماً بأن المورثة B هي سائدة ومسؤولة عن صفة الصلع الجبهي عند الانسان .....(3 درجات)

رابعاً - تحدث عن آلية انقسام السيتوبلاسم في الخلايا النباتية والحيوانية موضحاً الفرق بينهما. (4 درجات)

خامساً – حل المسألة الوراثية الآتية (4 درجات)

تم التهجين بين أرانب برية تمتلك طبقة شحمية بيضاء تحت جلدها وأرانب أهلية تمتلك طبقة شحمية صفراء

- ما هي الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني مع ذكر النسب.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق / 2019/1/21

د. فينا حمود د. علي بصل

مكتبة آه

سلم تصحيح مقرر علم الحياة الحيوانية\1 للسنة الاولى-الفصل الاول 2018-2019

السؤال الاول- ضع صح او خطأ مع التعليل لكل من العبارات التالية:.....20 درجة

1- تلعب الأملاح أدوارًا مهمة في الخلايا الحية

صح لانها تدخل في تركيب بعض أجزاء الخلية، فمثلا يدخل الفوسفات في تركيب الغشاء البلازمي، ويدخل أيون النترات في تركيب الحموض النووية. تدخل في تركيب بعض الأنسجة(يدخل الكالسيوم والفسفور في تركيب العظام. تساهم في بناء المواد الكيميائية(تركيب بروتينات الخلية والهيموغلوبين. تنظيم الضغط الأسموزي(الحلولي او التناضحي) في الجسم. تساهم في عمل بعض الأجهزة، فمثلا الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم تدخل في عمل الجهازين العصبي والعضلي.

2- الغليكوجين من السكريات البسيطة

خطأ السكر البسيط مكون من سكر احادي واحد (الغلوكوز) ويتكون الغليكوجين من وحدات متكررة من جزيئات الغلوكوز توجد بهيئة سلاسل متفرعه عديدة

3- تصنف البروتينات احيانا اعتمادا على تنظيمها الجزيئي إلى العديد من الانواع

خطأ لانها تصنف الى نوعين

-البروتينات الكروية السلاسل الببتيدية ملتوية (الالبومينات والانسولين)

-البروتينات الليفية السلاسل الببتيدية موازية لمحور واحد (الكيراتين. Collagen- actin -myosin)

4- يتحور شكل الغشاء السيتوبلاسمي في العين والامعاء

صح حيث يتحور في العين الى مستقبلات الضوء يحيط بها اغشية بلازمية تستطيع تحويل الطاقة الضوئية الى تيار كهربائي ينتقل الى الدماغ .

يتحور في الخلايا الطلائية التى تبطن الامعاء الدقيقة لتحمل على سطحها الخارجي زوائد دقيقة تعتبر تحور للغشاء للخارج وتعمل على زيادة سطح الامتصاص الخارجي .

5- من وظائف الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية الملساء الاستقلاب وابطال مفعول السموم

صح حيث تقوم الشبكة الملساء باستقلاب الليبيدات، الكربوهيدرات، لذلك تكثر هذه الشبكة في خلايا الكبد والخلايا الجنسية. كما تعمل الشبكة الملساء على إبطال السموم في الكبد بتحويل المواد الضارة(الأدوية، السموم) الى مواد غير ضارة لإخراجها بواسطة الخلية.

مكتبة Ato Z

6- يتركب معقد الثقب النووي من جسيمات بيروكسية في الغشاء البلاسمي (٢)

خطأ يوجد معقد الثقب pore complex في الغشاء النووي حيث تكون حافة الثقب مركبة من ثمانية كتل بروتينية كروية او مخروطية الشكل وقد تلتصق على سطوحها الخارجية الريبوسومات والفتحة المركزية معلقة بكتلة من ليفات fibrils

7- يختلف النسيج العضلي الاملس عن المخطط وظيفيا بصفتين (٢)

صح يتميز الاملس بتقلصه البطيء والبقاء في حالة التقلص فترة طويلة حيث لا تفقد العضلات الملساء خلال تقلصها كمية كبيرة من الطاقة مما يعلل عدم تعب هذه العضلات واستمرارها في التقلص وهي تعصب من الجملة العصبية الذاتية (غير ارادية)

السؤال الثاني -عرف بما لا يزيد عن السطرين كل من: 20

1- (٢) الياف بوركنج: الياف عضلية غير نموذجية تشاهد تحت شغاف القلب الداخلي عند الثدييات تشكل الجهاز الناقل للتنبيه في القلب وهي اكبر من الالياف العضلية القلبية تؤمن توزيع سريع للتنبيه الذاتي تكون عديمة الخطوط العرضية(خلايا قصيرة – طويلة – انتقالية)

2- (٢) الخلايا الجذعيّة Stem cells: وهي خلايا غير مُتخصصّة، إلا أنّها قادرة على التّحوُّل إلى أنسجة، أو أعضاء متخصصّة، ويمكن أن تتضاعف عدّة مرّات لإصلاح الأنسجة التّالفة.

3- (٢) قدرة التمييز (القوة الفاصلة) Resolution power : هي القدرة على تمييز نقطتين او جسمين تفصلهما مسافة صغيرة جدا فاذا كانت المسافة اقل من ذلك تبدو هاتان النقطتان وكأنهما نقطة واحدة وكلما ازدادت القدرة التميزية للمجهر أمكن تميزهما على أنهما نقطتان منفصلتان

4- (٢) الالتهام الخلوي او البلعمةPhagocytosis : يمثل الالتهام الخلوي هضم الأجسام الصلبة من الخلية بواسطة الفعالية الطبيعية للغشاء البلاسمي يمكن ملاحظتها في الاميبا و بعض خلايا الدم البيضاء.

5- (٢) الدسموسوم Desmosome: تترتب الخلايا بشكل متجاور معتمدة على الاتصال والالتصاق فيما بينها مع وجود مواقع ارتباط بين الخلايا الظهارية العمودية للأمعاء تدعى الدسموسومات Desmosomes

6- (٢) الجسيمات الحالة الثانوية: عبارة عن عضيات صغيرة تتوزع في السيتوبلاسما تحوي انزيمات حلمهة تعمل على تفكيك المركبات العضوية وتدعى الجسيمات الحالة بجهاز هضم الخلية. توجد بوفرة في الخلايا النشيطة ككريات الدم البيضاء.

7- (٢) العناصر النقوية : يتمركز تكون الدم في البالغ في نقي العظم حيث يتم نمو الكريات الحمر والبيض الحبيبية والصفيحات الدموية فيه ولهذا تعرف بالعناصر النقوية في حين تتشكل اللمفاويات في العقد اللمفية وتعرف بالعناصر اللمفاوية.

مكتبة A to Z

السؤال الثالث -عدد اثنان من استخدامات او وظائف العناصر التالية: 10درجات

(يختار الطالب صفتان فقط لكل اجابة)

1- المجهر المتباين الاطوار

- يستعمل المجهر لفحص العينات الحية وهي معلقة في سائل دون صبغها
- نستطيع رؤية كثير من تفاصيل الخلية وتركيز المواد بها
- متخصص أيضا لفحص العينات الحية غير المثبتة

2- الريبوسومات الحرة

1- تكوين الانزيمات في الخلايا ذات النشاط الاستقلابي الكبير

2-يزداد عددها عند نمو وتكاثر الخلية (في الخلايا السرطانية)

3-تركب بروتينات التي تدخل في بناء بعض العضيات

4- يزداد عددها خلال مراحل تطور الخلايا والتي تميل الى التمايز فيما بعد (الكريات الحمر)

3- وظائف الجسيم الميتوكوندري mitochondria :

1- يمثل الميتوكوندري المركز التنفسي في الخلية كونها غنية بالانزيمات الضرورية لعملية التنفس الخلوي.

2-يتم استقلاب الدهون باكسدة للحموض الدهنية في الانسجة الحيوانية فقط.

3-بناء جزيئات الادينوزين ثلاثي الفوسفات ATP حيث تقوم الجسيمات بمد الخلية بالطاقة الضرورية وتتحرر هذه الطاقة من خلال اكسدة الغلوكوز.

4- بناء عدد محدد من البروتينات.

4-جهاز غولجي

1- تغليف المواد الافرازية التي تطرح الى خارج الخلية

2- معالجة البروتينات التي سبق تكوينها بواسطة ريبوسومات الشبكة الاندوبلازمية الحبيبية قبل افرازها او دمجها في مكونات الخلية (أي اضافة مركب سكرى الى البروتين).

3- بناء بعض السكريات المتعددة والدهون السكرية Glycolipids

4- تخزين البروتينات المراد ارسالها الى الخارج

5- التكاثر وبناء عناصر جديدة كالجسيمات الحالة (الليسوسومات)

5-كبد الجنين:

يحتل الكبد مركز نشط في تكوين الدم من النمط خارج الوعائي من خلايا متوسطية قليلة التمايز تتحول الى كريات حمر ثانوية

تقدم تمايز الكبد الى خلايا غدية يتحول الى عضو هضمي وتراجع نشاطه الدموي

تساهم ارومة الخلايا الدموية في تشكيل الكريات البيض الحبيبية الى جانب الحمر

مكتبة A to Z

الجزء الثاني(20 درجة)

أولاً – عرف ما يلي (6 درجات)

السيادة الناقصة: عندما يكون الأليلين غير متماثلين تظهر صفة ثالثة غير موجودة في الأبوين ، وهذه الصفة تكون وسط بين صفات الأبوين.(2 درجة)

الصفات المتأثرة بالجنس: هي صفات مسؤولة عنها مورثات لا تعبر عن نفسها إلا بتوفر الهرمونات الجنسية التي تحكمها المورثات المحددة بالجنس. (2 درجة)

الوراثة اللانووية: تعني وجود بعض المورثات في سيتوبلاسما البويضة ضمن عضيات متخصصة وهي مسؤولة عن توريث بعض الصفات، ويطلق عليها بعض العلماء بالوراثة الأمية. (2 درجة)

ثانياً – علل ما يلي (3درجات)

-لا يعد التوالد البكري تكاثراً جنسياً.

لأنه لا يتم تلقيح البويضة بالنطاف (1.5 درجة).

-تعد وراثة الجسيمات الكوندرية عند الانسان من الأم حصراً.

بسبب بقاء القطعة المتوسطة للنطفة خارج البويضة أثناء الالقاح ، وهذه القطعة المتوسطة حاوية على الجسيمات الكوندرية الذكرية(1.5 درجة).

ثالثاً - (3 درجات)

-ما هي الأنماط الظاهرية الموافقة للأنماط الوراثية الآتية عند كل من الذكور والاناث ، علماً بأن المورثة B هي سائدة ومسؤولة عن صفة الصلع الجبهي عند الانسان.

عند الذكور

BB صلع جبهي مبكر

Bb صلع جبهي متأخر

عند الاناث

مكتبة Ato Z

BB شعر خفيف مع تقدم السن

bb شعر كثيف

رابعاً - تحدث عن (4 درجات)

آلية انقسام السيتوبلاسم في الخلايا النباتية والحيوانية موضحاً الفرق بينهما.

تختلف آليّة انقسام السّيتوبلازم أثناء الطّور النّهائي من الانقسام الاختزالي في كل من الخلايا النّباتيّة والحيوانيّة، يحدث انقسام السّيتوبلازم في الخلايا الحيوانيّة بمساعدة الألياف المغزليّة (Spindle Apparatus) :التي تُحدّد موقع الحلقة المُتقلّصة (Contractile Ring)في الخليّة. تتكوّن الحلقة المتقلصّة من خيوط الأكتين (نوع من الخيوط الدّقيقة التي توجد فقط في الخلايا الحيوانيّة)، وبروتين الميوسين، وعند انقسام السّيتوبلازم يُسبّب بروتين الميوسين انقباض خيوط الأكتين؛ الأمر الذي يؤدي إلى تكوّن أخدود عميق في وسط الخليّة يُسمّى أخدود الانقسام(Cleavage Furrow)، ومع استمرار انقباض خيوط الأكتين ينقسم السّيتوبلازم إلى خليتَين وليدتَين.

(2 درجة).

يحدث انقسام السّيتوبلازم في الخلايا النّباتيّة بطريقة مختلفة، فلا يتكوّن أخدود الانقسام، في المقابل تتكوّن صفيحة خلويّة (cell plate)في منتصف الخليّة النباتيّة، وتبدأ بالتّمدد أفقياً حتى تلتحم بالجدار الخلوي وتُشكّل بذلك فاصلاً بين الخليتَين الوليدتَين، في ما بعد تتحوّل الصّفيحة الخلويّة إلى جدار خلوي، وهنا لا بُدّ من التّنويه إلى أنّ الصّفيحة الخلويّة تنشأ من حويصلات يُنتِجها جهاز غولجي (Golgi apparatus).(2 درجة)

خامساً – حل المسألة الوراثية الآتية (4 درجات)

تم التهجين بين أرانب برية تمتلك طبقة شحمية بيضاء تحت جلدها وأرانب أهلية تمتلك طبقة شحمية صفراء

- ما هي الأنماط الظاهرية والوراثية لأفراد الجيل الأول والثاني مع ذكر النسب.

- النمط الظاهري للأبوين أرنب شحوم بيضاء ☒ أرنب شحوم صفراء
- النمط الوراثي للأبوين BB ☒ bb **(0.5 درجة)**
- الأعراس (B 1/1) ☒ (b 1/1) **(0.5 درجة)**
- النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F1 Bb1/1 **(0.5 درجة)**
- النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول F1 100% بيضاء الشحوم **(0.5 درجة)**
- تهجين أفراد الجيل الأول Bb ☒ Bb **(0.5 درجة)**
- الأعراس ($B_{1/2}+b_{1/2}$) ☒ ($B_{1/2}+b_{1/2}$) **(0.5 درجة)**
- النمط الوراثي F2 BB+1/4 Bb+1/4 Bb+1/4 bb1/4+1/4 **(0.5 درجة)**
- النمط الظاهري F_2 75% شحوم بيضاء+25% شحوم صفراء **(0.5 درجة)**

د. فينا حمود **د. علي بصل**

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر علم الحياة ١
لطلاب السنة الأولى - علم الحياة
الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٨

الاسم:
المدة: ساعتان

أجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول - اختر عشرة مصطلحات وعرف كلاً منها: (٣٠) درجة

- النيكلوتيد Nucleotide. - البلاسما الشفيفة Hyaloplasm . - النقل الفعال.
- الجسيمات البيروكسية. - الجسيمات الرابطة Desmosomes .
- القسيمات العضلية Sarcomeres .
- المنطقة المنظمة للنوية. - البلاسميد Plasmid . - الجسم الكوكبي Asters .
- النسيج. - قانون مندل الأول (قانون الانفصال). - الجسيمات النووية Nucleosomes.

السؤال الثاني - اذكر بإيجاز وظيفة كلاً مما يلي: (١٥) درجة

- الشبكة البلاسمية الملساء في خلايا العضلات. - جهاز غولجي.
- البلعمة الخلوية. - الجسيمات الريبية. - الجسيم المركزي.

السؤال الثالث - أجب على أربع فقرات من الأسئلة التالية: (٢٠) درجة

١- حدد تتالي النيكلوتيدات في شريط الـ DNA المقابل للشريط الممثل بتتالي

G -C - G -A -G -C - C -A -A -A .

٢- تحدث عن أهمية الماء في حياة الخلية.

٣- ماذا ينتج عن وضع كريات الدم الحمر في محلول كلور الصوديوم تركيزه أكثر من ٠،٩ % .اعط تفسيراً لتلك التجربة.

٤- تحدث عن آلية تجديد مكونات المادة الأساسية للعظم والغضروف في الفقاريات.

٥- تحدث عن متلازمة تيرنرTurner.

٦- ماهي الخطوات البيولوجية التي يتعرض لها الـ RNAm الرسول الأولي قبل خروجه من النواة إلى سيتوبلاسما الخلية.

السؤال الرابع - عدد مراحل الدور الأول للانقسام المنصف (الاختزالي) الأول تعداد فقط. (٥) درجات

السؤال الخامس - تحدث عن البنية الهندسية للجزيئات الداخلة في تركيب الغشاء الخلوي. (٥) درجات

السؤال السادس - تحدث عن بنية الجسيمات الكوندرية كما تبدو بالمجهر الضوئي والمجهر الالكتروني. (٥) درجات

.....

مع أطيب التمنيات بالنجاح

طرطوس ٢٠١٨/٧/١٩.

مدرس المقرر: د. محمد الخطيب

مكتبة A to Z

سلم تصحيح امتحان علم الحياة الحيوانية 1

السنة الأولى - علم الحياة - الفصل الدراسي الثاني 2018

السؤال الأول - التعاريف : درجتان لكل تعريف 10x2= 20 درجة

السؤال الثاني - **اذكر بايجاز وظيفة كلاً مما يلي:** (15) درجة

- **الشبكة البلاسمية الملساء في خلايا العضلات:** تخزين شوارد الكالسيوم الضروري لتقلص العضلات.

- **جهاز غولجي:** يلعب جهاز غولجي دوراً في تكثيف المركبات المعدة للإفراز خارج الخلية بعد إعطاء جزيئاتها شكلها النهائي بوساطة إنزيمات نوعية تساهم في بناء هذه المركبات، كما يساهم جهاز غولجي في تكوين الجسيمات الحالة الأولية.

- **البلعمة الخلوية :** تساهم البلعمة الخلوية في تصدي الجسم للذيفانات الجرثومية وذلك عن طريق بلعمة بعض أنواع الكريات البيض للجراثيم التي تجتاح الجسم. كما أنها تساهم في التغذية لدى بعض أنواع وحيدات الخلية الحيوانية وذلك بتشكيل الفجوات الهاضمة ، وتؤمن هذه الطريقة أيضاً نقل وتخزين البروتينات في الخلايا البيضية لكثير من الأنواع الحيوانية في أثناء نموها.

- **الجسيمات الريبية:** تلعب الجسيمات الريبية دور قالب تُبنى عليه السلاسل البيتيدية وذلك بربط الحموض الأمينية مع بعضها بتتالٍ معين، يتحدد وفق الرسالة الوراثية، والمتمثلة بشريط الحمض النووي الريبي الرسول mRNA الذي سُبق ونُسخ في النواة على شريط الDNA.

- **الجسيم المركزي :** يساهم الجسيم المركزي وأنيبباته في تأمين حركات داخل خلوية تسمح بانتقال وهجرة الصبغيات إلى قطبي مغزل الانقسام في الخلايا الآخذة بالانقسام. وعندما يوجد في الخلية أكثر من مريكزين فإن المريكزات الإضافية تتوضع بالقرب من سطح الخلية وتعطي الحبيبات القاعدية للأهداب والسياط.

السؤال الثالث - أجب على أربع فقرات من الأسئلة التالية: 4 X 4 = 16 درجة

1- حدد تتالي النيكلوتيدات في شريط الـ DNA المقابل للشريط الممثل بتتالي A-A-A-G-C-C-A-G-A-G-C-G .

الجواب: T-T-T-C-G-G-T-C-T-C-G

2- تحدث عن أهمية الماء في حياة الخلية.

الجواب: يدخل الماء في تكوين المادة الحية للخلايا، وتتراوح نسبته بين (60%) و(96%) من كتلة الخلية.

وتختلف هذه النسبة باختلاف الأنواع الحيوانية، وبنمط الخلايا، وبالنشاط الوظيفي للخلية. ويوجد الماء ضمن الخلية بإحدى حالتين: إما حرة أو مرتبطة. نقصد بالحالة الأولى ذلك الماء المتوفر في الخلية من أجل حادثات الاستقلاب الخلوي، وهو يشكل وسطاً ملائماً لإجراء مختلف التفاعلات الكيميائية الحيوية، كما يلعب دور مذيب لبعض المواد في الخلية، ومبعثر لمكونات الخلية. بينما تساهم الحالة المرتبطة للماء بتشكيل الروابط الهيدروجينية بين جزيئات المواد، وهو بذلك يساهم في البناء الهندسي المعقد لمكونات الخلية كبناء جزيئات الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين والبروتينات.

3- ماذا ينتج عن وضع كريات الدم الحمر في محلول كلور الصوديوم تركيزه أكثر من 9،. % .اعط تفسيراً لتلك التجربة.

الجواب: يؤدي **وضع كريات الدم الحمر في محلول كلور الصوديوم تركيزه أكثر من 9،. %** إلى انكماش الكريات نتيجة فقدانها للماء وذلك لتحقيق توازن الضغط الحلولي بين الوسط الداخلي للخلايا ووسطها الخارجي. حيث ينتقل الماء حسب ظاهرة الحلول من الوسط منخفض التركيز إلى الوسط عالي التركيز.

4- تحدث عن آلية تجديد مكونات المادة الأساسية للعظم والغضروف في الفقاريات.

الجواب: ينتج عن اتحاد الجسيمات الحالة الأولية بالغشاء البلاسمي لخلايا العظم والغضروف طرح محتوى هذه الجسيمات في الوسط المحيط بالخلايا. ولما كان محتوى هذه الجسيمات يتألف من إنزيمات حالة، فإن هذه الأخيرة تقوم بهضم المركبات الموجودة في جوار الخلايا. وبهذه الآلية تعمل إنزيمات الحلمهة على إعادة تشكيل وتجديد مركبات المادة الأساسية للعظم والغضروف لدى الفقاريات. وقد أشارت الأبحاث الأخيرة إلى أن عملية هضم المادة الأساسية للعظم

والغضروف تتم على مرحلتين، يحصل في المرحلة الأولى هضم جزئي للمادة الأساسية خارج الخلايا، وقد يكتمل هضم المادة الأساسية للغضروف والعظم داخل الخلية بعد أن تدخل إليها بطريقة البلعمة المغايرة.

5- تحدث عن متلازمة تيرنر Turner.

الجواب: يتميز المصاب بشذوذ تيرنر بقصر القامة وعدم نمو الصفات الجنسية الثانوية والعقم. وتنشأ هذه المتلازمة من إخصاب بويضة شاذة خاليه من الصبغي X (22) بنطفة طبيعية (22+ X) فيكون تركيبها الصبغى (44 + X) وهي أنثى لا تصل لسن البلوغ نتيجة نقص الهرمونات الإناثية لغياب X، ولديها تخلف عقلي.

6- ماهي الخطوات البيولوجية التي يتعرض لها الـ RNAm الرسول الأولي قبل خروجه من النواة إلى سيتوبلاسما الخلية.

الجواب: يتعرض الـ RNAm الرسول الأولي قبل خروجه من النواة إلى سيتوبلاسما الخلية على شكل RNA ناضج أو مرسال mRNA لفعاليات استقلابية يتم خلالها معالجته وتحويره كما يلي:
1- حذف واستبعاد العديد من التتابعات النيكليوتيدية غير الفعالة المستنسخة من دخلونات Introns المورثة في جزيء الـ DNA، أما التتابعات المستنسخة من خرجونات Exons تلك المورثة فإنها ترتبط مع بعضها البعض من خلال عملية حيوية تعرف بربط الـ RNA .
2- يتم إضافة غطاء أو قبعة عبارة عن مجموعة 7- ميثيل غوانوزين عند الطرف 5 (7-Methylguanosine).
3- يتم إضافة حوالي 200 نيكليوتيد متتابعة من الأدنيلات للطرف 3 من جزئ mRNA عن طريق إنزيم بوليميراز عديد الأدنين.

السؤال الرابع ـ عدد مراحل الدور الأول للانقسام المنصف (الاختزالي) الأول تعداد فقط. **(5) درجات**

ـ مرحلة الخيوط الرفيعة
ـ مرحلة الخيوط المتزاوجة
ـ مرحلة الخيوط الثخينة
ـ مرحلة الخيوط المتضاعفة
ـ مرحلة التباعد(الافتراق)

السؤال الخامس ـ تحدث عن البنية الهندسية للجزيئات الداخلة في تركيب الغشاء الخلوي. **(4) درجات**

يتألف غشاء الخلية من طبقتين من جزيئات المادة الليبيدية، وتتوضع هذه الليبيدات بشكلٍ تقابل فيها الزمر الكارهة للماء، من أي من هاتين الطبقتين، الزمر الكارهة للماء في الطبقة الأخرى وتلامسها. بينما تكون الأقطاب المحبة للماء للجزيئات الليبيدية على اتصال مع الوسط الداخلي للخلية في طبقة الليبيدات الداخلية، ومتجهة إلى خارج الخلية في طبقة الليبيدات الخارجية، وتحاط طبقتا المادة الليبيدية جزئياً من الداخل ومن الخارج على نحوٍ غير منتظم بطبقة من البروتينات المحبة للماء. في حين تغوص الجزيئات البروتينية الكارهة للماء والمحبة للدسم في أعماق الطبقة الليبيدية لترتبط زمرها الكارهة للماء مع الزمر الكارهة للماء لطبقتي الليبيدات، بيدا أن أقطابها المحبة للماء تبقى على اتصال مع الوسط المائي المحيط بالخلية أو مع الوسط الداخلي للخلية أو مع الاثنين معاً. وأشارت دراسات الكيمياء الخلوية إلى وجود السكريات المتعددة في بنية الغلاف الخلوي، وهي ترتبط مع بروتينات وليبيدات الطبقة الخارجية للغشاء.

السؤال السادس ـ تحدث عن بنية الجسيمات الكوندرية كما تبدو بالمجهر الضوئي والمجهر الالكتروني. **(2) درجات**

تبدو الجسيمات الكوندرية بالمجهر الضوئي بيضوية الشكل أو خيطية يراوح عرضها بين (0.5-1) ميكرومتراً وطولها بين (1-12) ميكرومتراً. أما عددها فيراوح بين جسيم كوندري واحد في المثقبيات *Trypanosoma*، وأكثر من ألف جسيم في خلايا كبد الجرذ. ويبدو أن شكل وعدد الجسيمات الكوندرية يرتبط بنشاط الخلية، وقد تبين أيضاً أن هذه الجسيمات تتوزع في أرجاء السيتوبلاسما بشكلٍ متجانس، أو أنها تتجمع في مناطق محددة من الخلية بالقرب من عضيات مسؤولة عن إنجاز عمل حيوي محدد، فهي تتكدس على سبيل المثال بالقرب من قاعدة سوط النطفة لتقدم الطاقة الضرورية لحركة السوط وبالتالي حركة النطفة، كما أنها تتوضع على هيئة حلقات في أماكن محددة من خلايا العضلات.
لقد أظهر الفحص بالمجهر الإلكتروني لمقاطع نسيجية رقيقة مارة بالجسيمات الكوندرية أن الجسيم الكوندري يتألف من غشائين (ثخانة كلٍ منهما 60 أنغستروماً، وكلاهما يتألف من طبقتين عاتمتين تحيطان بطبقة نيرة)، أحدهما خارجي أملس يكون على اتصال بالبلاسما الشفيفة، والغشاء الثاني داخلي يرسل أعرافاً Cristae باتجاه المركز ، تؤمن هذه الأعراف زيادة في مساحة سطح الغشاء الداخلي بمقدار يزيد على مساحة سطح الغشاء الخارجي بخمسة أضعاف تقريباً.

مكتبة A to Z

يحجز غشاء الجسيم الكوندري حجرتين هما: الحجرة الخارجية، وتقع بين غشائي الجسيم الكوندري، وهي مليئة بسائل يشبه البلاسما الشفيفة؛ أما الحجرة الثانية فهي مركزية يحدها غشاء الجسيم الكوندري الداخلي، وتحتوي هذه الحجرة على حبيبات كثيفة إلكترونياً ، وجسيمات ريبية كوندرية ، وأشرطة DNA ، إضافةً إلى حبيبات بروتينية وأخرى من البروتينات الليبيدية، وتبين أيضاً أن الوجه المركزي للغشاء الداخلي يرصع بكرات صغيرة ، ويتصل كلٍ منها بالغشاء عبر سويقة.

مكتبة A to Z

د. محمد الطيب

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر علم الحياة ١
لطلاب السنة الأولى - علم الحياة
الفصل الدراسي الأول ٢٠١٧-٢٠١٨

الاسم:
المدة: ساعتان

أجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول - عرف كلاً مما يلي: (١٨) درجة

- النسيج Tissue. - القدرة التمييزية للمجهر. - المنطقة المنظمة للنوية.
- المضخة الصودية - البوتاسية. - الجسيمات النووية Nucleosomes . - الطابع النووي karyotype
- متلازمة كلاينفلتر Klinefelter - الانقسام المنصف Meiosis division - البلاسما الشفيفة Hyaloplasm

السؤال الثاني - اعط تفسيراً لكل مما يلي: (١٤) درجة

- التباين الكبير بين خلايا أنسجة جسم الإنسان رغم احتواء جميع خلاياه على مخزون متماثل من الذخيرة الوراثية.
- تبدو بعض مكونات الخلية الولوعة بالأسميوم عاتمة عند فحصها بالمجهر الإلكتروني.
- لايتجاوز عمر كريات الدم الحمر عند الإنسان (١٢٠) يوماً.
- اصابة بعض عمال المقالع والمناجم بداء الرئة الصواني.
- تتجدد خلايا بشرة الجلد عند الإنسان باستمرار طيلة حياته.
- عدم قدرة الجسيمات الحالة لكريات الدم البيض عند الإنسان في القضاء على عصيات السل .
- توصف بنية الغشاء الخلوي بالبنية الفسيفسائية غير المستقرة.

السؤال الثالث - بيّن أوجه التشابه والاختلاف بين: (١٨) درجة

- الـ DNA والـ RNA. - المادة الكروماتينية والصبغيات.
- مبدأ عمل المجهر الضوئي والمجهر الإلكتروني. - الجسيمات الحالة الأولية والثانوية.
- الجسيم الشبكي Dictyosome وجهاز غولجي Golgi apparatus. - الأهداب والسياط
- النقل التلقائي Passive transport والنقل الميسر Fasilated transport. عبر الغشاء الخلوي.
- البلعمة الخلوية Phagocytosis والشرب الخلوي Pinocytosis.
- الخلية في الكائنات وحيدات الخلية والخلية في الكائنات كثيرات الخلايا.

السؤال الرابع - تحدث بايجاز عن المخطط العام لحلقة حمض الليمون (حلقة كريبس). (٥) درجات

السؤال الخامس - تحدث عن طريقة فولغن للكشف عن أماكن وجود الـ DNA في الخلية. (٥) درجات

السؤال السادس - أجب على سؤالين من الأسئلة الآتية: (١٠) درجات

١- ماهي الخطوات التي اتبعها الباحث مندل في دراسته توارث زوج من الصفات الوراثية المتضادة كطول الساق وقصرها في نبات البازلاء على سبيل المثال، وماهي النتائج التي حصل عليها، وماهي استنتاجاته.

٢- تحدث بايجاز عن مراحل الانقسام الخيطي .

٣- تحدث عن الدور الوظيفي للجسيمات البيروكسية في هدم البيورينات.

.....

مع أطيب التمنيات بالنجاح

طرطوس ٢٠١٨/١/١٤.

مدرس المقرر: د. محمد الخطيب

A to Z مكتبة

سلم تصحيح امتحان علم الحياة الحيوانية ١

الفصل الدراسي الأول -٢٠١٧-٢٠١٨

السؤال الأول - التعاريف : درجتان لكل تعريف ٢x٩= ١٨ درجة

السؤال الثاني - اعط تفسيراً لكل مما يلي: (١٤) درجة

- التباين الكبير بين خلايا أنسجة جسم الإنسان رغم احتواء جميع خلاياه على مخزون متماثل من الذخيرة الوراثية.

الجواب : نتيجة اختلاف االمورثات الناشطة المسؤولة عن بناء البروتينات من نمط خلوي إلى آخر.

- تبدو بعض مكونات الخلية الولوعة بالأسميوم عاتمة عند فحصها بالمجهر الإلكتروني.

الجواب : تتميز ذرات الأسميوم بقدرتها على إيقاف الإلكترونات الموجهة على المحضر، وتمنعها من النفوذ عبره، وتشكل بالتالي حاجزاً يحول دون مرور الإلكترونات في كل نقطة من المحضر توجد فيه هذه الذرات، لذلك تبدو مكونات الخلية الولوعة بالأسميوم عاتمة عند فحصها بالمجهر الإلكتروني.

- لايتجاوز عمر كريات الدم الحمر عند الإنسان (١٢٠) يوماً.

الجواب : لعدم قدرة الخلية على تجديد مكوناتها لخلوها من النواة، وبالتالي خلوها من المادة الوراثية التي تشرف على بناء وتجديد مكونات الخلية.

- اصابة بعض عمال المقالع والمناجم بداء الرئة الصواني.

الجواب : سبب داء الرئة الصواني هو دخول غبار السيليس إلى الرئتين. ومهاجمته من قبل البالعات الكبيرة في سوية الأسناخ الرئوية التي تقوم بابتلاعه بآلية البلعمة المغايرة، ولكن هذه البلورات غير قابلة للهضم وتشكل مع أغشية الجسيمات الحالة الثانوية للكرية البيضاء روابط هيدروجينية تسبب تمزقها وانتشار الإنزيمات الحالة في أرجاء سيتوبلاسما الخلية لتهاجم كافة عضياتها، بما فيها الغشاء الخلوي وتخربها، وينتج عن تخريب الكريات البيض في الرئتين تحرير مادة تعمل على تحريض الخلايا الضامة الأصلية على تكوين مولد الغراء الذي يتوضع في مكان الخلايا المخربة، ينتج عنه تليف النسيج الرئوي واضطرابات في الوظيفة التنفسية.

- تتجدد خلايا بشرة الجلد عند الإنسان باستمرار طيلة حياته.

الجواب : تتميز بشرة الجلد بغياب الشعيرات الدموية فلم يصل الغذاء لخلايا البشرة عن طريق الدم، وتعتمد بالتالي في تأمين الطاقة الضرورية لحياتها على البلعمة الذاتية لعضياتها والذي يزداد أثره بالتدريج كلما ابتعدت الخلايا عن الطبقة المولدة للبشرة ، فتموت هذه الخلايا ، ويحل مكانها خلايا جديدة تنتج عن الانقسامات المستمرة لخلايا الطبقة المولدة .

- عدم قدرة الجسيمات الحالة لكريات الدم البيض عند الإنسان في القضاء على عصيات السل .

الجواب : لعدم وجود إنزيمات نوعية في الجسيمات الحالة للكريات البيض لهضم الطبقة الواقية التي تحيط بعصيات السل. لذلك يمكن لهذه الجراثيم وأمثالها أن تتكاثر ضمن الجسيمات الحالة للكريات البيض، مما يؤدي إلى تخريب هذه الكريات، ويسفر عن ذلك ضعف في القدرة الدفاعية للجسم.

- توصف بنية الغشاء الخلوي بالبنية الفسيفسائية غير المستقرة.

الجواب : لأن الجزيئات الداخلة في تركيبه تبقى بحركة مستمرة، حيث تكون الجزيئات الليبيدية والبروتينية شبه مائعة، ويمكنها أن تتحرك بطلاقة، فجزيئات الليبيدات الفوسفورية يمكن أن تنتقل بطلاقة جانبياً داخل طبقتها فقط، دون أن يحتاج انتقالها استهلاكاً للطاقة، وتنتقل الجزيئات البروتينية من أي نقطة في سوية الغشاء إلى نقطة أخرى وفق نظام هندسي محدد تفرضه الشحنات الكهربائية الموجبة والسالبة التي تحملها هذه الجزيئات.

السؤال الثالث - بيّن أوجه التشابه والاختلاف لست فقرات بين: ٣x٦= ١٨ (١٨) درجة

١- الـ DNA والـ RNA: - التشابه: كلاهما يتكون من تتالي النيكلوتيدات.

الاختلاف : يختلف الDNA والRNA عن بعضهما في السكر الخماسي وفي أحد أسس البيريميدين وفي حجم الجزيء، فبينما يحوي الDNA سكر ريبوز منقوص الأكسجين يحوي الRNA ريبوزاً، وبينما يحوي الDNA أساس التيمين فإن

الRNA يحوي عوضاً عنه أساس اليوراسيل، أما فيما يتعلق بالوزن الجزيئي فإنه يبلغ بضعة ملايين في حالة الDNA وهو أقل بكثير في حالة الRNA.

٢- **المادة الكروماتينية والصبغيات:** كلاهما له نفس البنية والتركيب الكيميائي. حيث تأخذ المادة الكروماتينية لنواة الخلية في مرحلة ما بين انقسامين من الدورة الخلوية شكل شبكة من الخيوط الدقيقة الولوعة بالملونات الأساسية . وتتحول هذه الخيوط في مراحل الانقسام الخلوي إلى عدد محدد من الخيوط المستقلة القصيرة والثخينة تدعى بالصبغيات.

٣- **مبدأ عمل المجهر الضوئي والمجهر الإلكتروني:** كلاهما يساهم في تضخيم خيال الأشياء المرئية بالمجهر. ويستخدم في المجهر الضوئي الأشعة الضوئية كمصدر للإنارة، بينما يستخدم في المجهر الالكتروني الإلكترونات كمنبع ضوئي.

٤- **الجسيمات الحالة الأولية والثانوية:** كلاهما يحوي انزيمات حالة، إلا أن الجسيمات الحالة الأولية تتميز بصغر حجمها الذي يراوح بين (٠.٢-١) ميكرومتر، وهي تحتوي على إنزيمات حالة فقط. أما الجسيمات الحالة الثانوية فيبلغ قطرها بضعة ميكرومترات، وهي تضم إضافةً إلى الإنزيمات الحالة خلاصات مواد عضوية في مراحل هضم مختلفة.زز

٥- **الجسيم الشبكي Dictyosome وجهاز غولجي Golgi apparatus:** الجسيم الشبكي هو وحدة من وحدات جهاز غولجي، ويتألف من عدد من الكيسات المتطبقة بعضها فوق بعض، وعلى جانبه الداخلي توجد حويصلات ناقلة وجانبه الخارجي توجد حويصلات افرازية.

٦- **الأهداب والسياط:** كلاهما يتألف جداره من تسع مجموعات أنبوبية تحاط بجزء من الغشاء الخلوي، تتكون كل مجموعة أنبوبية من التحام طولي لثلاثة أنيبيات. وكلاهما من العضيات السيتوبلاسمية المتحركة التي تبرز من سطح الخلية على هيئة خيوط دقيقة قطرها بحدود (٠.٢) ميكرومتر، وطولها من (٥-١٠) ميكرومتر في الأهداب وأكثر من (٥٠) ميكرومتر في السياط.

٧- **النقل التلقائي Passive transport والنقل الميسر Fasilated transport. عبر الغشاء الخلوي:** كلاهما يساهم في نقل المواد القابلة للنفوذ بحسب ظاهرة الانتشار من المحلول المرتفع التركيز إلى المحلول المنخفض التركيز بدون أن يحتاج انتقالها استهلاكاً للطاقة. ويطلق على هذا النوع من النقل اسم النقل التلقائي إذا كانت سرعة انتقال المواد عبر الغشاء تتناسب مع فرق تركيزها على جانبي الغشاء، فكلما كان هذا الفرق كبيراً ازدادت سرعة انتقالها. وفي حالة النقل المُيسر لا توجد علاقة خطية بين سرعة نفوذ المادة المراد نقلها عبر الغشاء وبين زيادة تركيزها خارج الخلية إلا في التركيز الضعيفة دون مستوى محدد، وفوقه تستقر هذه السرعة مهما بلغ تركيزها خارج الخلية.

٨- **البلعمة الخلوية Phagocytosis والشرب الخلوي Pinocytosis:** أثناء اصطدام كتلة من المواد بالغشاء الخلوي يتشكل فيه انخماص بالقرب من المادة المراد نقلها ويزداد عمق هذا الانخماص حتى تحاط الكتلة بالكامل بجزء من الغشاء على شكل فجوة تنفصل عن الغشاء وتغوص في أعماق السيتوبلاسما. نطلق على عملية النقل بهذه الطريقة اسم البلعمة الخلوية إذا كانت المادة المنقولة ذات قوام صلب ، أما إذا كانت المادة المنقولة سائلة فتسمى عملية النقل عندئذٍ بالامتصاص الخلوي أو الشرب الخلوي.

٩- **الخلية في الكائنات وحيدات الخلية والخلية في الكائنات كثيرات الخلايا:** كلاهما يحوي على العضيات الخلوية التي تقوم بجميع التفاعلات الاستقلابية المميزة للحياة كالتغذية والتنفس والاطراح والتجديد والحفاظ على ثبات الذخيرة الوراثية المميزة للفرد والنوع. إلا أن الخلية في كثيرات الخلايا تقوم بنوع محدد من المهام الموكلة إلى الخلية في وحيدات الخلية.بينما تقوم الخلية في الكائنات وحيدات الخلية بجميع المهام الموكلة إلى مجموع الخلايا في الكائنات كثيرات الخلايا.

السؤال الرابع ـ تحدث بايجاز عن المخطط العام لحلقة حمض الليمون (حلقة كريبس). **(٥) درجات**

تشتمل حلقة كريبس على ثمانية تفاعلات كيميائية حيوية تتلخص بدخول الحلقة ذرتا كربون (موجودتان في مركب الأسيتات المنشطة) في التفاعل الأول وخروجهما من الحلقة على شكل جزيئتي CO_2 في سوية التفاعل رقم (٣) والتفاعل رقم (٤) من تفاعلات حلقة كريبس. كما تتضمن الحلقة أربعة تفاعلات أكسدة بنزع الهيدروجين تتوافق مع إرجاع الكوإنزيم ونقل أربعة أشفاع من الإلكترونات من مركبات حلقة كريبس إلى ثلاث جزيئات من NAD^+ وجزيئة FAD التي تعطي على التوالي ثلاث جزيئات من NADH وجزيئة $FADH_2$.

ومن وجهة نظر قدروية، فإن الطاقة الناتجة عن أكسدة جزيئة أسيتات واحدة في حلقة كريبس فإنها تكفي لتشكيل جزيئة ATP واحدة فقط في سوية التفاعل رقم (٥) الذي يتضمن تحول السكسونيك كوإنزيم إلى حمض السكسونيك.

السؤال الخامس ـ تحدث عن طريقة فولغن للكشف عن أماكن وجود الـ DNA في الخلية. **(٥) درجات**

تستخدم هذه الطريقة للكشف عن أماكن وجود الحمض النووي الريبي منقوص الأوكسجين DNA. فبعد عمليات تثبيت العينة المراد دراستها، وتحضير المقاطع المجهرية، تُعامل هذه المقاطع بحمض كلور الماء الممدد وكاشف شيف. فحمض كلور الماء يحلمه الDNA ويفصل الأسس الآزوتية للDNA عن السكر الخماسي منقوص الأكسجين ، وعندها

يتفاعل كاشف شيف مع الريبوز منقوص الأكسجين ويتكون مركب أحمر اللون غير قابل للانحلال. وبفحص المحضرات المُعدة بهذه الطريقة بالمجهر الضوئي تبدو العضيات التي تحتوي على الـDNA كالنواة والجسيمات الكوندرية بلون أحمر. وتدل كثافة اللون على كمية الـ DNA الموجودة في العضية، حيث تبدو النواة أشد تلويناً من الجسيمات الكوندرية وذلك لاحتوائها على كميات أكبر من الـ DNA.

السؤال السادس ـ أجب على سؤالين من الأسئلة الآتية: **(١٠) درجات**

١ـ ماهي الخطوات التي اتبعها الباحث مندل في دراسته توارث زوج من الصفات الوراثية المتضادة كطول الساق وقصرها في نبات البازلاء على سبيل المثال، وماهي النتائج التي حصل عليها، وماهي استنتاجاته. لقد اتبع مندل في تجاربه خطوات العمل التالية:

ـ زرع نبات البازلاء طويلة الساق ونباتات قصيرة الساق لأجيال عدة للتأكد من نقاء هذه الصفات، فوجد أن النباتات طويلة الساق تنتج نباتات طويلة الساق جيلاً بعد جيل، وكذلك الحال مع النباتات قصيرة الساق.
٢ ـ بعد التأكد من نقاوة صفتي الطول والقصر في النباتات، زرع بذور هذه النباتات، وعندما أعطت نباتات تحمل أزهاراً قام مندل بإجراء تلقيح خلطي بين النباتات طويلة الساق والنباتات قصيرة الساق وذلك بنقل حبات الطلع من أسدية نباتات طويلة الساق إلى مياسم النباتات قصيرة الساق. كما قام بعكس العملية في تجارب أخرى. وقد ضمن مندل حدوث التلقيح الخلطي بقطع أسدية النباتات المنقولة إليها حبات الطلع قبل نضجها.
٣ ـ زرع البذور الناتجة عن التلقيح الخلطي فوجد أن النباتات الناتجة جميعها كانت طويلة الساق، وهي أفراد الجيل الأول.
٤ ـ ترك مندل نباتات الجيل الأول تتلقح ذاتياً، ثم زرع البذور الناتجة، فحصل على نباتات طويلة الساق وأخرى قصيرة الساق بأعداد مختلفة، لاحظ أن النسبة العددية بين هذه النباتات هي تقريباً (٣ طويلة : ١ قصيرة) وتمثل هذه النباتات أفراد الجيل الثاني.

لاحظ مندل أن إحدى الصفتين تختفي في الجيل الأول، ثم تظهر الصفتان المتضادتان معاً في الجيل الثاني بنسبة عددية ١:٣ تقريباً.

وقد سمّى مندل الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول صفة سائدة، وسمّى الصفة المضادة التي تختفي في أفراد الجيل الأول صفة متنحية.

حاول مندل تفسير ظهور الصفة السائدة واختفاء الصفة المتنحية فوضع مجموعة من الفرضيات على النحو التالي:
تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق عوامل وراثية وهي ما تعرف حالياً بالمورثات.

يتحكم بكل صفة وراثية في الكائن الحي عاملان وراثيان (أحدهما من الأب والآخر من الأم) ويكون هذان العاملان متشابهين إذا كانت الصفة نقية وغير متشابهين إذا كانت الصفة غير نقية. ينفصل العاملان الوراثيان لكل صفة عند تكوين الأعراس بحيث يحمل العروس عاملاً واحداً لكل صفة وراثية. وقد لخص مندل فرضيته في قانون عرف بقانون مندل الأول وأسماه قانون الانفصال الذي يعني أن الصفة الوراثية تتمثل في الكائن الحي بعاملين وراثيين ينعزلان عن بعضهما عند تكوين الأعراس، بحيث يحمل العروس عاملاً وراثياً واحداً لكل صفة.

٢ـ تحدث بايجاز عن مراحل الانقسام الخيطي .

يشتمل الانقسام الخيطي على عدة أدوار مختلفة الزمن بحسب نوع الخلية المنقسمة هي:
ـ الدور الأول(الطليعي): وهو أطول الأدوار، وبدوم حوالي نصف مدة الانقسام الخيطي، وتحدث خلاله تبدلات عميقة في كل من نواة الخلية والسيتوبلاسما. حيث تبدأ الخيوط الصبغية بالتكثف والتقاصر والتخن تدريجياً. وفي نهايته تصبح الخيوط الصبغية أكثر تقاصراً ، وترى مشطورة طولياً بحيث يكون لكل صبغي صبيغيان متماثلان ومرتبطان معاً بالجزيء المركزي. كما يظهر الجسمان الكوكبيان للجسمين المركزيين اللذان يتوضعان في قطبي الخلية، ويظهر أيضاً مغزل الانقسام ممتداً بينهما. كما تختفي النويات، ويتجزأ الغلاف النووي ويختفي كلياً في نهاية هذا الدور مما يؤدي إلى اختلاط العصارة النووية بالسيتوبلاسما.
ـ الدور الثاني (دوراللوحة الاستوائية): يبدأ هذا الدور في اللحظة التي يتلاشى فيها الغلاف النووي ويصبح فيها جهاز الانقسام الخيطي كاملاً. وفيه تصل الصبغيات بصبيغياتها إلى أقصى درجة من التقاصر، وتتوضع في صف واحد في منتصف خيوط المغزل على الخط الاستوائي، بحيث يمكن تمييزها عن بعضها تماماً وعدها.
ـ الدور الثالث(دور الهجرة): وفي بدايته ينشطر الجزيء المركزي لكل صبغي ويتحرر صبيغياه اللذان يصبحان صبغيين جديدين. تهاجر الصبغيات الجديدة منزلقة على خيوط المغزل بفضل أجزائها المركزية متجهة إلى أحد قطبي الخلية، بحيث يتجه أحد صبيغيي الصبغي إلى أحد قطبي الخلية، ويتحرك مثيله إلى القطب الآخر. ويعتقد أن حركة الصبغيات على خيوط المغزل تتم بفضل قوتين: قوة تنافر بين كل صبغيين متماثلين، وقوة جذب من قبل الجسيم المركزي. وفي نهاية هذا الدور يتجمع في كل قطب مجموعة صبغية ثنائية (٢N صبغيا) مماثلة تماماً للمجموعة الأخرى في القطب الآخر عدداً ونوعاً.
ـ الدور الرابع (الدور الانتهائي): تبدأ الصبغيات في هذا الدور بالعودة إلى شكلها الأصلي، إذ ترتخي الصبغيات وتتحول إلى خيوط رفيعة تتداخل فيما بينها ، ويتكون حول كل مجموعة صبغيات غلاف نووي ، كما تعود النوية للظهور، ويختفي مغزل الانقسام والمريكزات. يرافق هذه العملية ظهور اختناق في وسط الخلية يزداد عمقاً بالتدريج ليشطر الخلية المنقسمة إلى خليتين بنتين متماثلتين ومشابهتين للخلية الأم، تتوزع فيهما عضيات الخلية الأم بالتساوي بين الخليتين البنتين بعد تضاعفهما.

٣- تحدث عن الدور الوظيفي للجسيمات البيروكسية في هدم البيورينات.

يستخدم الأدنين والغوانين، اللذان ينتجان من حلمهة الحموض النووية والنيكلوتيدات، إما في إعادة بناء النيكلوتيدات والحموض النووية وبعض المركبات العضوية الأخرى، وإما أن يهدمان ضمن الجسيمات البيروكسية بوساطة إنزيمات نوعية. ويختلف الناتج النهائي لهدم البيورينات باختلاف الزمر الحيوانية. فالناتج النهائي لهدم الأدنين والغوانين لدى الطيور والرئيسيات والحشرات هو حمض البولة بوساطة إنزيم أكسدة فلافيني يدعى كزانتين أكسيداز ، وينتج عن هدم البورينات في بقية الثدييات والسلاحف والرخويات الآلانتوئين بفعل الكزانتين أكسيداز واليورات أكسيداز على التوالي، ويستمر هدم البورينات في الأسماك والضفادع حتى تكوين اليوريا والحمض الغليوكسيلي، في حين ينتج عن عمليات هدم البورينات في اللافقاريات البحرية غازا ثاني أكسيد الكربون والنشادر.

د. محمد الخطيب

مكتبة A to Z

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