

(الأسئلة في ١٠ صفحات)



وزارة التربية

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان (الدور الثاني) للصف الثاني عشر علمي (حالات خاصة) للعام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣ م
المجال الدراسي : الأحياء / الزمن : ساعتان وربع

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

أجب عن جميع أسئلة هذه المجموعة (السؤال الأول والثاني)

السؤال الأول

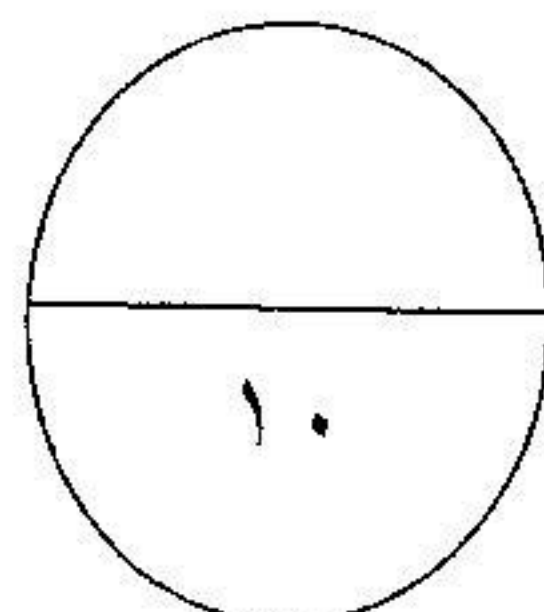
اكتب في الجدول التالي الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

(١٠ × ١ = ١٠ درجات)

م	العبارة	الاسم أو المصطلح العلمي
١	الفيروسات التي تصيب الخلية و تبقى فيها لمدة طويلة دون أن تسبب للخلية أي ضرر.	الفيروسات المعتدلة ص ١١٦
٢	أحد مجموعات الطحالب ينتمي إليها طحلب الباندورينا .	الطحالب الخضراء ص ١٢٣
٣	نوع التغذية في الفطريات التي تعيش على محتويات الخلايا النباتية و الحيوانية .	التطفل / متطفلة ص ١٤٦
٤	إمكانية تقسيم جسم الحيوان إلى أجزاء متشابهة بمحور أو أكثر .	التماثل ص ١٨٢
٥	تجويف جسمي داخلي مبطن تماماً بالميزوديرم و توجد فيه كل الأعضاء الداخلية لجسم الحيوان .	سيلوم حقيقي ص ١٨٢
٦	وحدات المعلومات الوراثية التي تتحكم في الصفات الوراثية .	الجينات ص ١٤
٧	العلم الذي يهتم بدراسة الصفات الوراثية و انتقالها من الآباء إلى الأبناء .	علم الوراثة ص ٤٢
٨	عالم من علماء الوراثة وضع قانون انعزال الصفات الوراثية.	مندل ص ٤٤

تسابع السؤال الأول:

٩	مصطلح وراثي يدل على الصفة الظاهرة على الكائن الحي.	التركيب المظهري ص ٤٥
١٠	إنزيمات تستخدم في الهندسة الوراثية لقطع جزيء DNA .	إنزيمات القطع/محددة ص ٩٠



درجة السؤال الأول

١٠

السؤال الثاني :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها :-

(١٠ × ١ = ١٠ درجات)



١ - العائلات المتشابهة توضع في مستوى تصنيفي يسمى: ص ١٠٩

☐ الجنس.

☐ الشعبة.

☒ الرتبة.

☐ النوع.

٢ - طحلب يصنف من مجموعة الطحالب الحمراء: ص ١٣٦

☒ الجليديوم.

☐ الفولفكس.

☐ باندورينا.

☐ فيوكس.

٣ - فطر له تركيب أحادي الخلية: ص ١٤٧

☐ البنسيليوم.

☒ الخميرة.

☐ الفقع.

☐ عفن الخبز.

تابع السؤال الثاني :

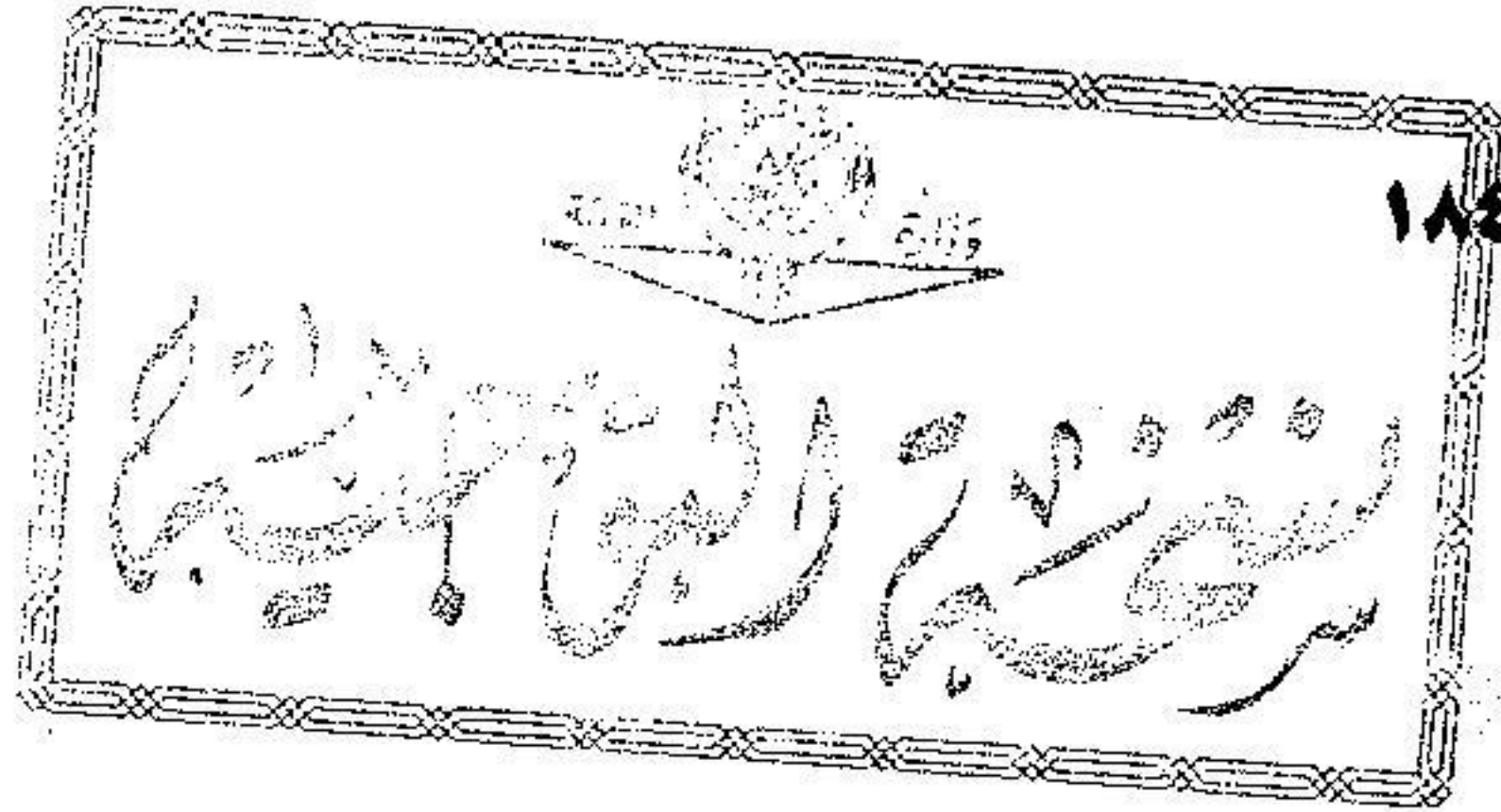
٤ - نبات القمح يصنف ضمن تحت طائفة: ص ١٦١

☒ ذات الفلقة الواحدة .

☐ ذات الفلقتين .

☐ معراة البذور .

☐ غير وعائية .



٥ - حيوان لا يحتوي تركيبه على خلايا عصبية: ص ١٨٤

☐ الهيدرا .

☒ الأسفنج .

☐ الدودة الكبدية .

☐ دودة الأرض .

٦ - حيوان يتركب جسمه من طبقتين فقط: ص ١٨٦

☐ الاسكارس .

☐ المحار .

☐ نجم البحر .

☒ الهيدرا .

٧ - مرحلة تسبق وتمهد للمرحلة التمهيدية في الانقسام المتوزي (غير المباشر): ص ٣٠

☒ البينية (الوسطية) .

☐ الاستوائية .

☐ الانفصالية .

☐ النهائية .

٨ - توارث لون الزهرة في نبات حنك السبع يعبر وراثياً عن حالة: ص ٥٥

☐ السيادة المشتركة .

☐ السيادة التامة .

☒ السيادة غير التامة .

☐ تعدد البدائل .

تابع السؤال الثاني :

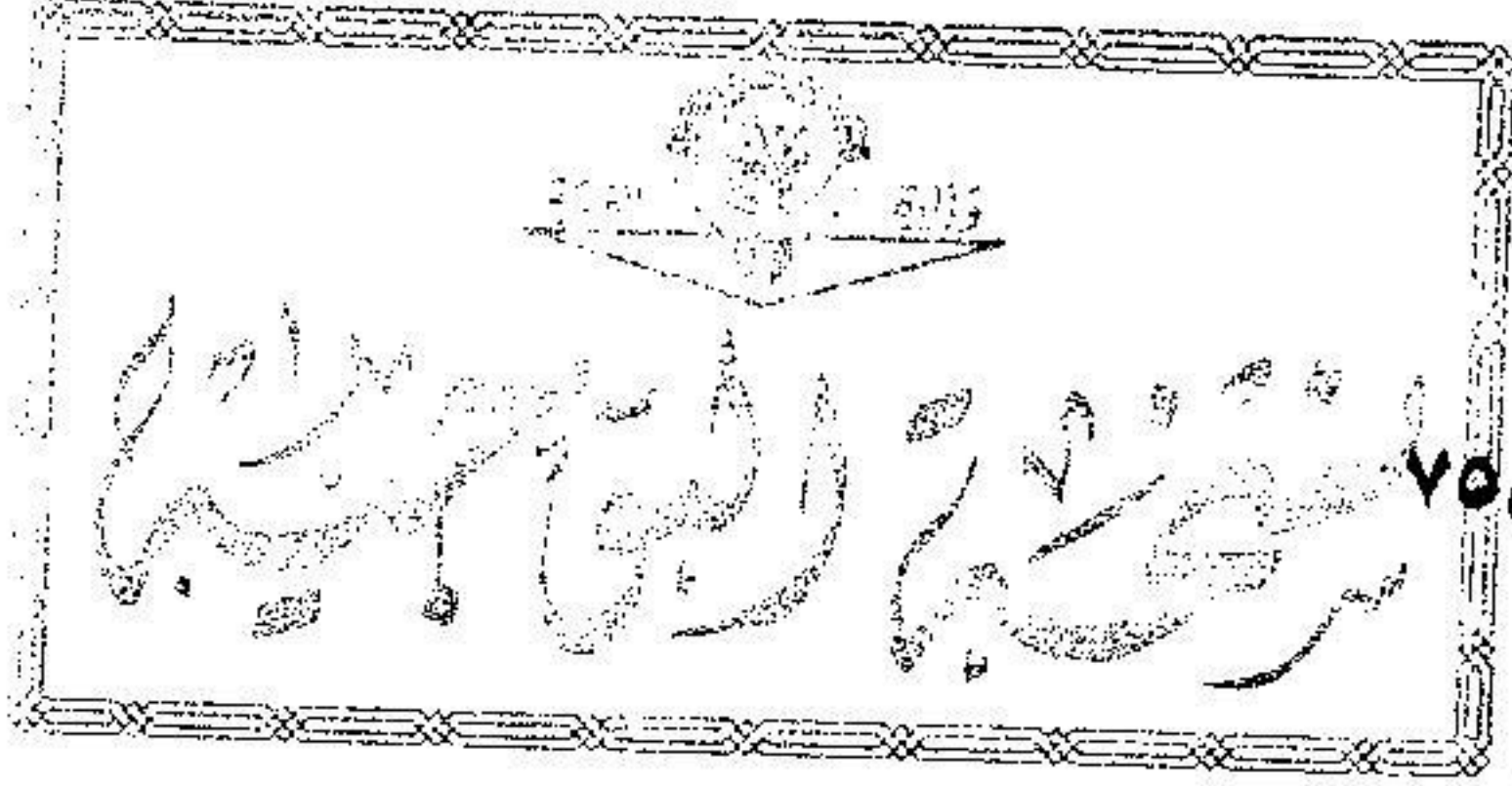
٩- توارث صفة الصلع في الإنسان يعبر وراثياً عن حالة : ص ٥٩

☐ السيادة المحددة بالجنس.

☒ **السيادة المتأثرة بالجنس.**

☐ الصفات المرتبطة بالجنس.

☐ تراكم الجينات.



١٠- حالة كلاينفلتر ناتجة عن زيادة كروموسوم : ص ٧٥

☐ جنسي من نوع ٧.

☐ ذاتي في الزوج رقم ٢١.

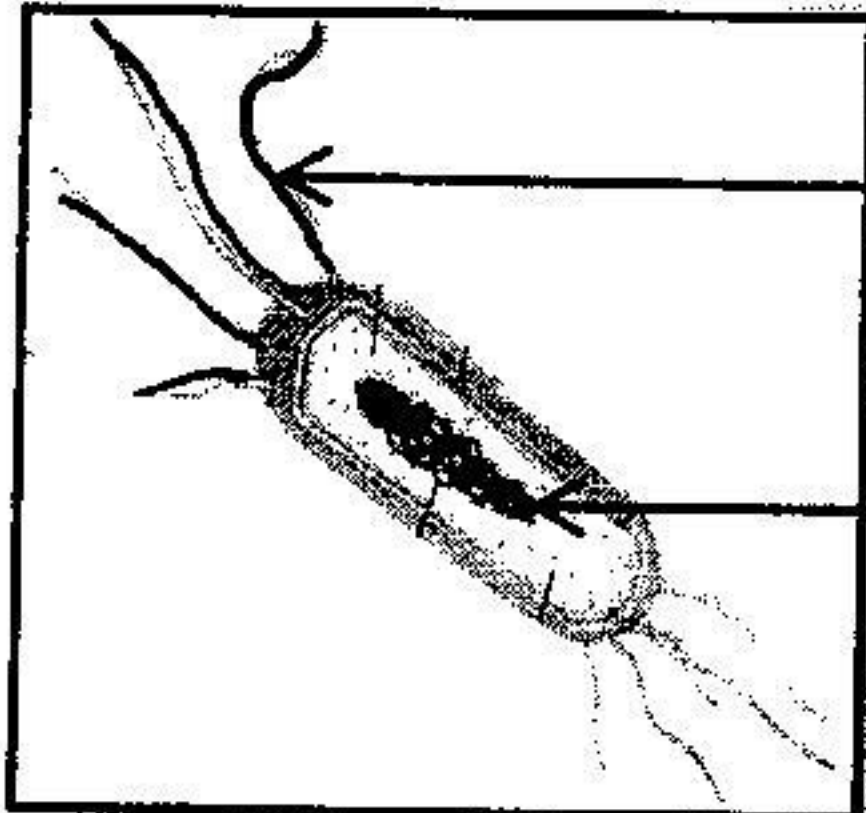
☐ ذاتي في الزوج رقم ٢٢.

☒ **جنسي من نوع X.**

(ب) ادرس الأشكال التالية ثم أكمل المطلوب : (٦ × ٢ = ١٢ درجات)

١٢

١- الشكل المقابل يمثل تركيب خلية بكتيرية ، والمطلوب :



أ

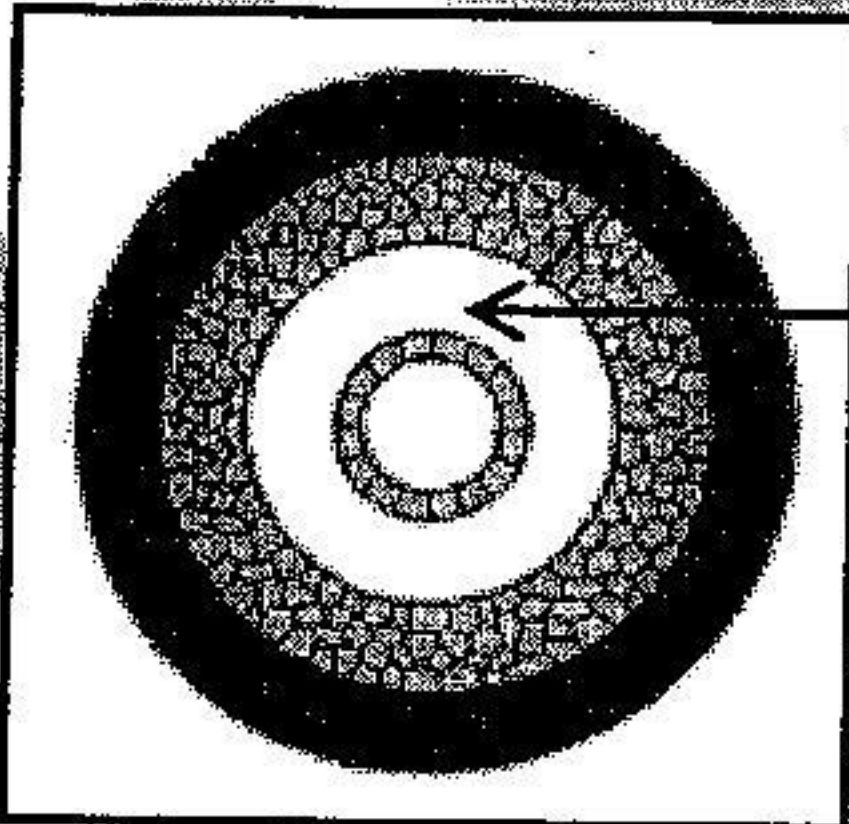
ب

- السهم (أ) يشير إلى السوط

- السهم (ب) يشير إلى المادة النووية

ص ١٢١

٢- الشكل المقابل يمثل قطاع في الديدان الاسطوانية ، والمطلوب :



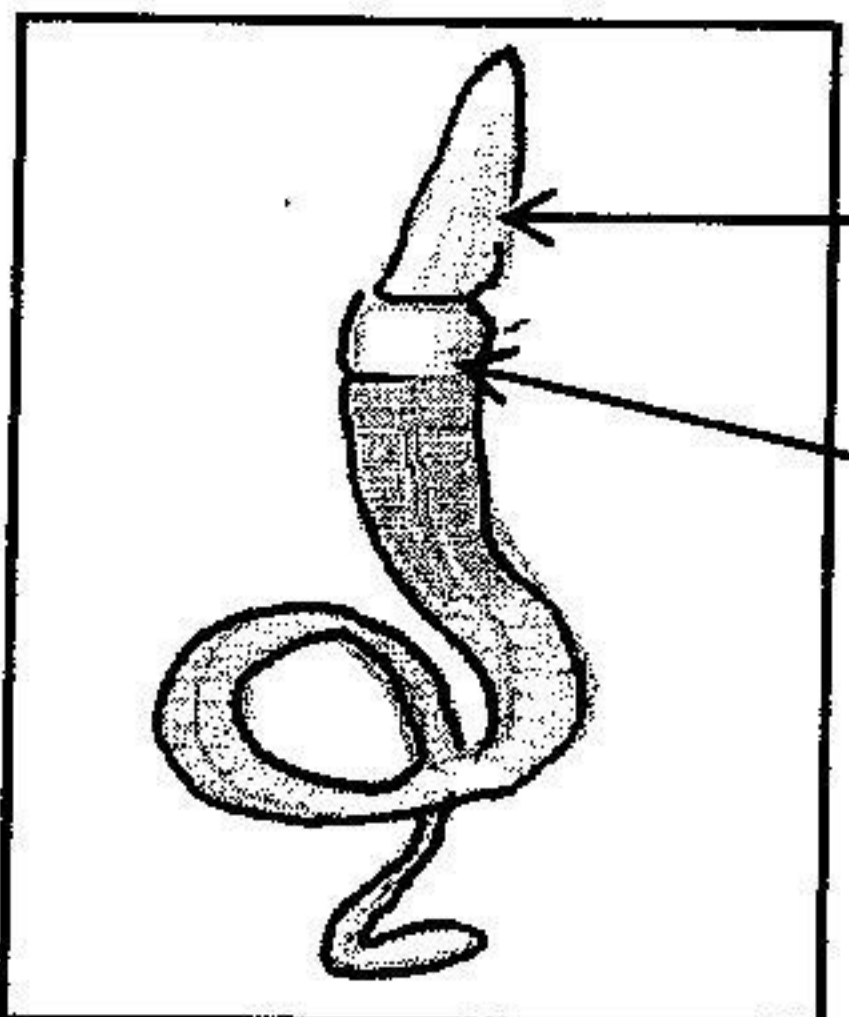
أ

- السهم (أ) يشير إلى سيلوم كاذب

- من الديدان التي يوجد فيها هذا التركيب ديدان الاسكارس

ص ١٨٣

٣- الشكل المقابل يمثل تركيب دودة البلوط ، والمطلوب :



أ

ب

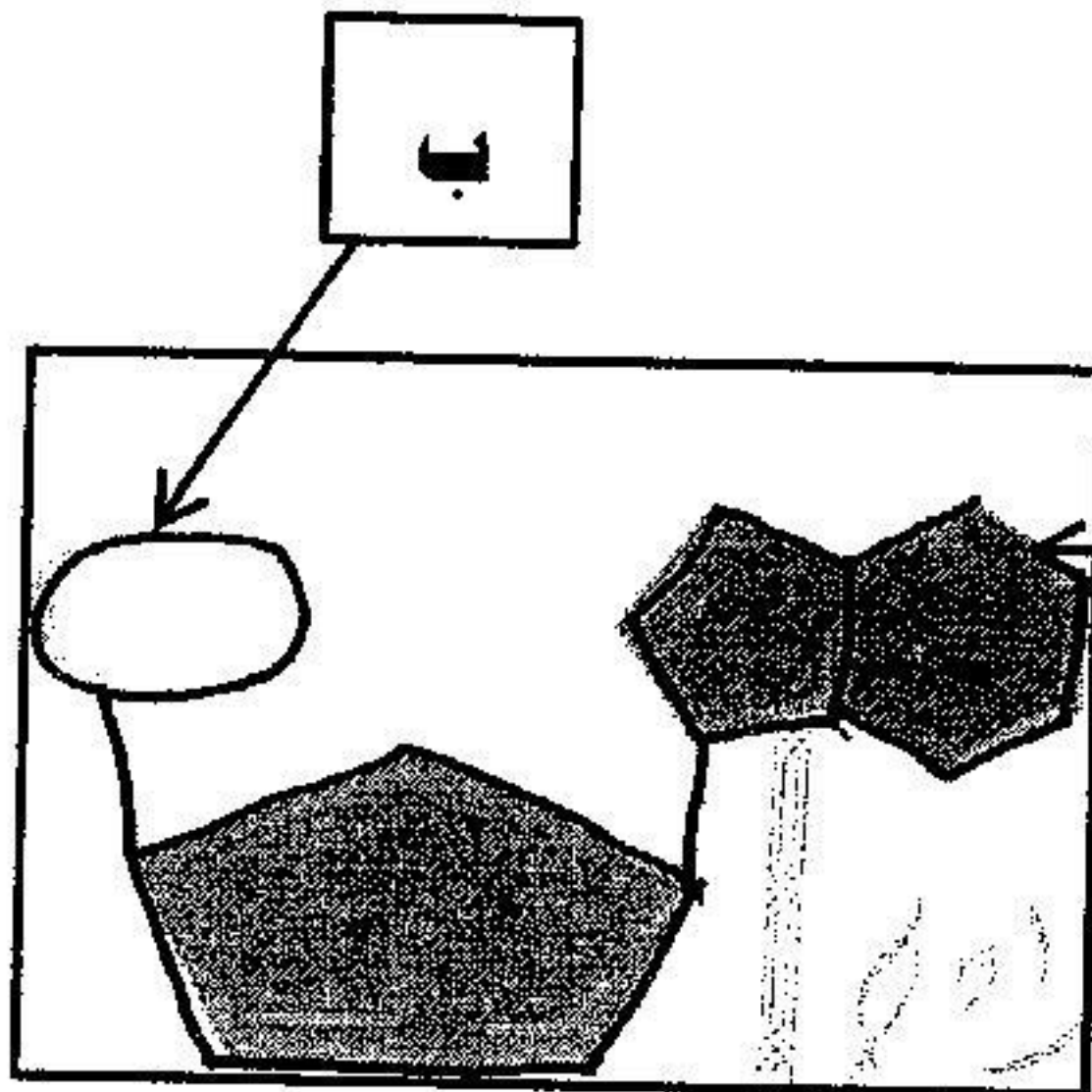
- السهم (أ) يشير إلى الخرطوم

- السهم (ب) يشير إلى الطوق

ص ٢٢٢

تابع السؤال الثاني :

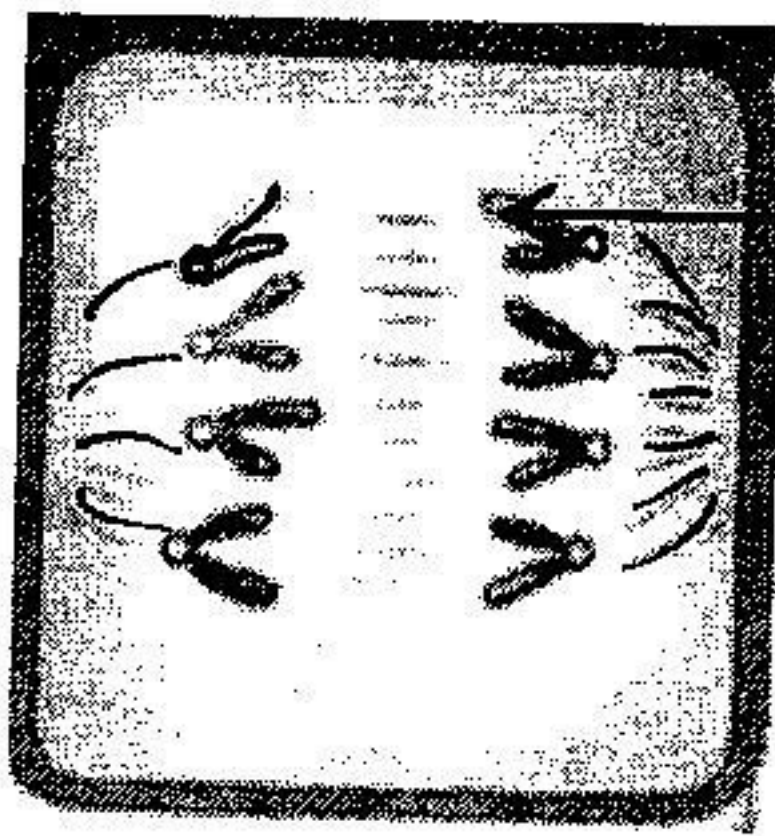
٤_ الشكل المقابل يمثل تركيب النيوكليوتيد ، والمطلوب :



- السهم (أ) يشير إلى قاعدة نيتروجينية
- السهم (ب) يشير إلى مجموعة فوسفات

ص ١٦

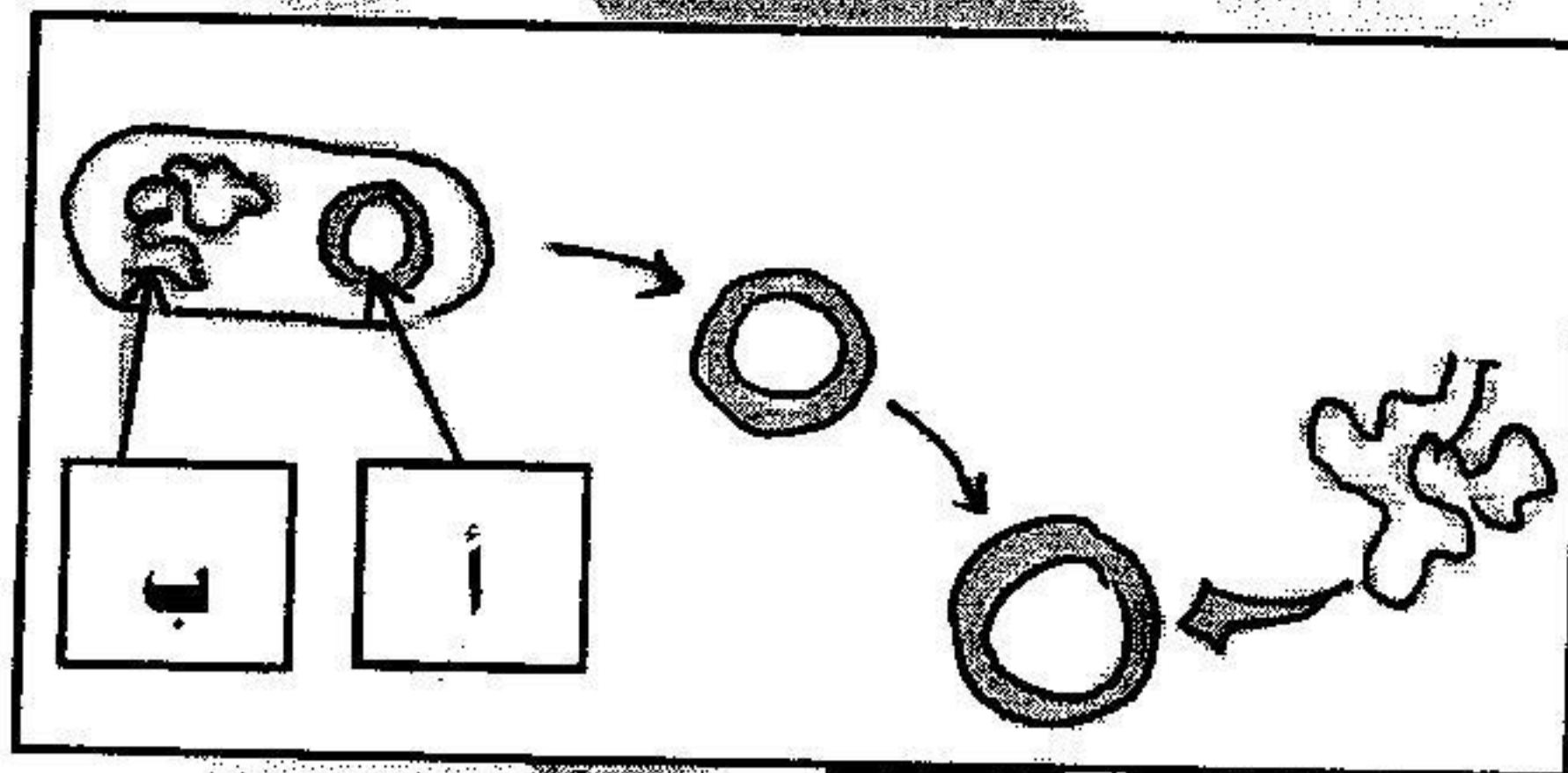
٥- يوضح الشكل المقابل أحد مراحل الانقسام الميتوزي (غير المباشر) في الخلية النباتية، والمطلوب :



- اسم المرحلة الانفصالية
- السهم (أ) يشير إلى كروماتيد (كروموسوم فيما بعد)

ص ٣١

٦_ الشكل المقابل يوضح جزء من خطوات نقل الجينات في خلية بكتيرية، والمطلوب :



- السهم (أ) يشير إلى بلازميد
- السهم (ب) يشير إلى كروموسوم بكتيري

ص ٩١

المجموعة الثانية : "الأسئلة المقالية"

أجب عن أربعة أسئلة فقط من أسئلة هذه المجموعة (من السؤال الثالث إلى السؤال السابع)

٨

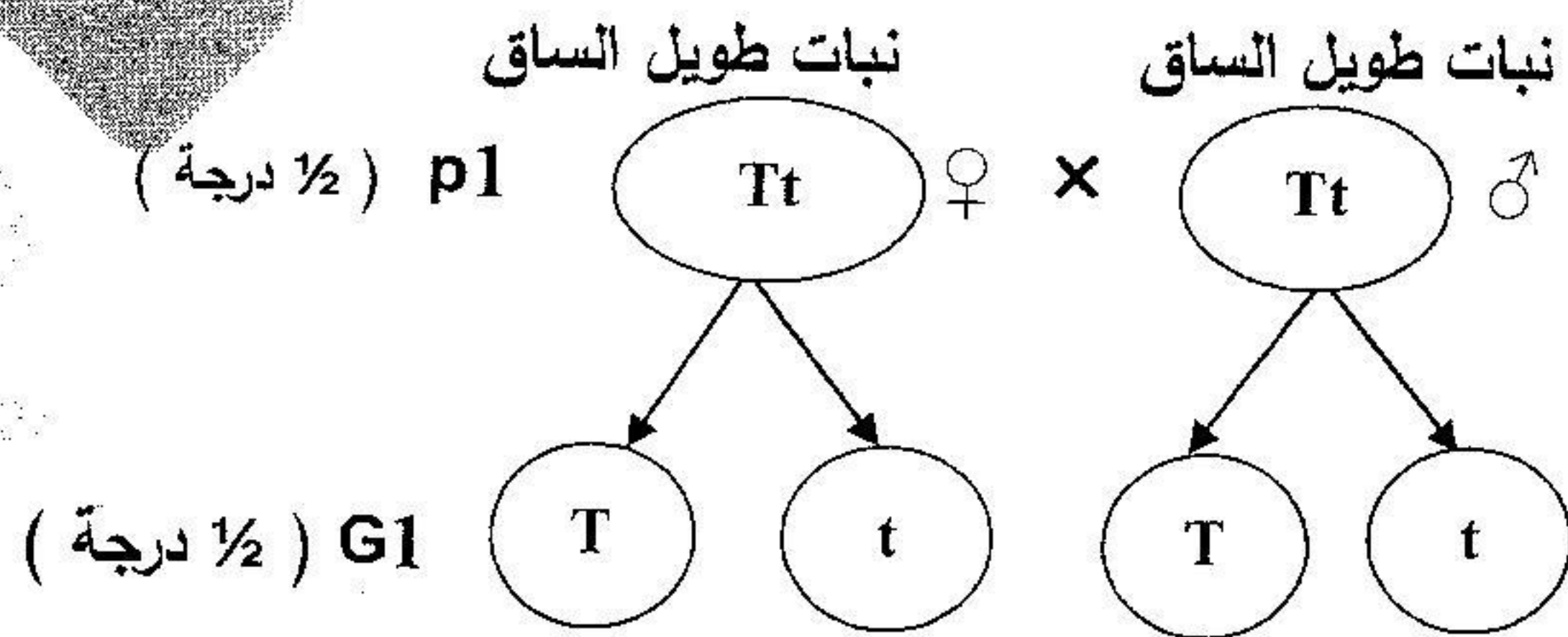
السؤال الثالث :- (أ) اكتب تعليلا علميا دقيقا لكل مما يأتي: (٨ درجات)

- ١- للهيدرا القدرة على حماية نفسها و الهجوم على فرائسها و تخديرها. ص ١٨٦
- لوجود الخلايا اللاسعة في منطقة الفم و اللوامس و المحتويه على مواد كيميائية مخدرة.
- ٢- تسمية تحت شعبة الذيلحيات بهذا الاسم. ص ٢٢٣
- لأن الحبل الظهري يوجد في منطقة الذيل فقط.
- ٣- ترك مندل في تجربته الأزهار الحمراء لنبات البازلاء تتلقح ذاتياً لمدة سنتين متتاليتين. ص ٤٣
- ليضمن نقاء الصفة التي يدرسها وهي صفة اللون الأحمر للزهرة.
- ٤- يستخدم انزيم ليجين في تقنية قص و لصق الجين بالهندسة الوراثية. ص ٩١
- لربط الجين بالإنزيم

(ب) مسألة وراثية: (٨ × ½ = ٤ درجات)

تم تلقيح نبات بازلاء طويل الساق بأخر طويل الساق فكانت النباتات الناتجة طويلة الساق و قصيرة الساق بنسبة ١:٣ . فسر النتائج السابقة على السس وراثية ؟

ملاحظة : (استخدم الرمز T لصفة طول الساق و الرمز t لصفة قصر الساق) . ص ٤٨



F1 درجة

♀ \ ♂	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

التركيب الجيني (½ درجة) النسبة (½ درجة) التركيب الظهري (½ درجة)

TT ٢٥/١ نبات طويل الساق نقي

Tt ٥٠/٢ نبات طويل الساق هجين

tt ٢٥/١ نبات قصير الساق نقي

النسبة ٣ نبات طويل الساق : ١ نبات قصير الساق (½ درجة)

السؤال الرابع: (أ) قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة بالجدول التالي: (٤ × ٢ = ٨ درجات)

٨

وجه المقارنة	الطحالب الخضراء	الطحالب الحمراء
نوع الغذاء المخزن	نشا ص ١٣٣	نشا فلوريدي ص ١٣٦
وجه المقارنة	الرخويات	الديدان الحلقية
نوع الجهاز الدوري	مفتوح ص ١٩٤	مغلق ص ١٩٧
وجه المقارنة	حمض DNA	حمض RNA
عدد السلاسل التي يتكون منها	مزدوجة/سلسلتين ص ١٧	مفردة/واحدة ص ١٨
وجه المقارنة	الأدلة الجنائية	الطب الشرعي
استخدام البصمة الوراثية	الكشف عن بعض الجرائم إثبات براءة الأشخاص ص ٩٥	إثبات البصمة ص ٩٥

٤

(ب) ما المقصود بكل من: - ٤ × ١ = ٤ درجات

١- التراكيب الأثرية. ص ١١١

تراكيب ضامرة غير ذات فائدة معروفة في كائنات معينة رغم أنها تكون تامة ذات وظائف محددة في كائنات أخرى.

٢- الهضم الخارجي في الهيدرا. ص ١٨٨

هضم الغذاء جزئياً بواسطة العصارات الهاضمة التي تفرزها الخلايا الغدية.

٣- الحيوانات الرهلية. ص ٢٢٦

الحيوانات التي يحيط بجنينها غشاء أمينيوني (رجلي) مثل الزواحف والطيور والنديمات

٤- دورة الخلية. ص ٣٠

الوقت اللازم لانقسام الخلية انقساماً غير مباشر و يتراوح في المتوسط بين نصف دقيقة إلى أربع ساعات.

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس : (أ) عدد كل مما يلي :- (يكتفى بنقطتين) ٤ × ٢ = ٨ درجات

٨

١- أنواع الفيروسات حسب نوعية الحمض النووي بها. ص ١١٧

أ- فيروسات ذات حمض نووي رايبوزي منقوص الأكسجين DNA

ب- فيروسات ذات حمض نووي رايبوزي RNA

٢- المجموعات التصنيفية للفطريات. ص ١٤٨-١٥٢

الفطريات زيجوتية الجرثومة/الفطريات الكيسية/الفطريات البازيدية/الفطريات الناقصة.

٣- أقسام الثدييات تبعاً لطريقة التزاوج و نمو الصغار. ص ٢٣١-٢٣٢

الثدييات البيوضة/الثدييات الكيسية / الثدييات المشيمية.

٤- أنواع الطفرات على أساس طريقة حدوثها. ص ٧٠

أ- طفرات تلقائية. ب- طفرات مستحدثة (صناعية).

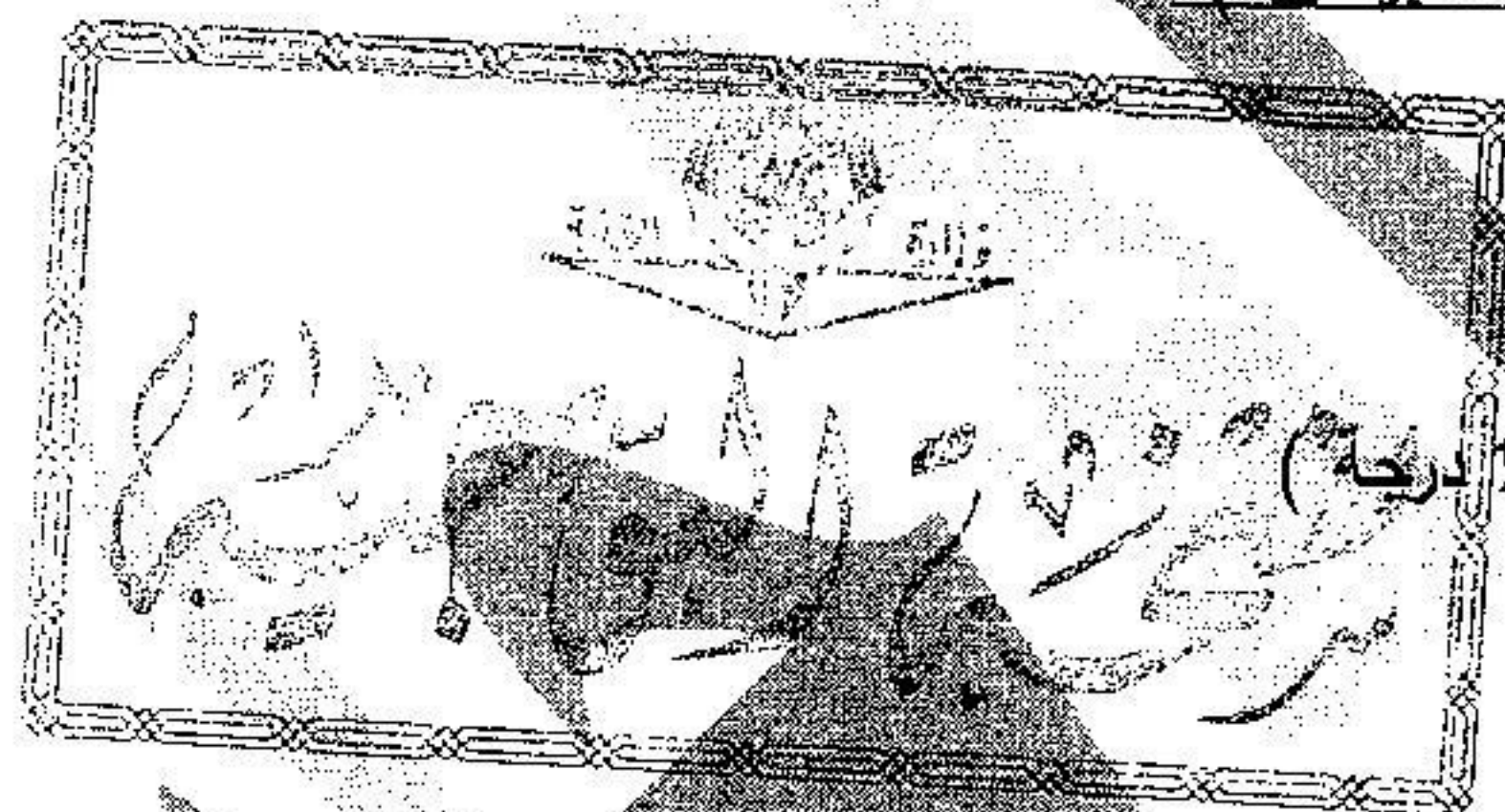
٤

(ب) مسألة وراثية : (٨ × ١/٢ = ٤ درجات)

تم تهجين نبات حنك السبع ذو أزهار وردية بنبات حنك السبع ذو أزهار بيضاء. فكانت النباتات الناتجة ذات

أزهار وردية و أزهار بيضاء بنسبة ١ : ١ . فسر النتائج السابقة على أسس وراثية؟ ص ٥٦

ملاحظة : (استخدم الرموز R اللون الأحمر و r اللون الأبيض)



G1 (١/٢ درجة)

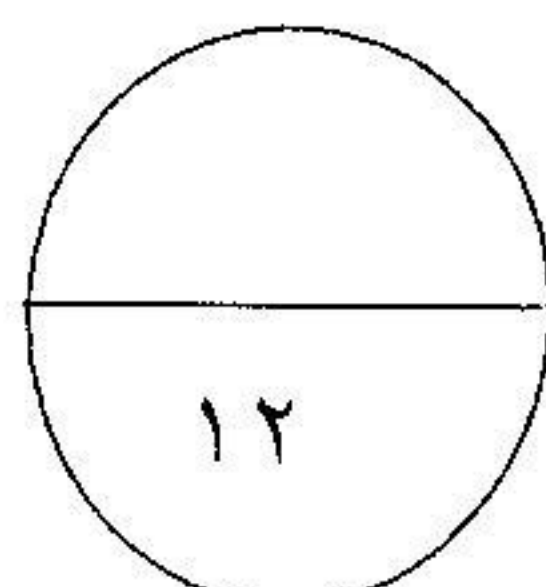
F1 درجة

♀ \ ♂	r	R
r	rr	Rr
R	Rr	RR

التركيب الجيني (١/٢ درجة) النسبة (١/٢ درجة) التركيب المظهري (١/٢ درجة)

أزهار وردية ٥٠% Rr
أزهار بيضاء ٥٠% rr

النسبة ٢ أزهار وردية : ٢ أزهار بيضاء (١/٢ درجة)



درجة السؤال الخامس

السؤال السادس: (أ) أجب عن العبارات العلمية التالية: (يكتفى بنقطتين) ٤ × ٢ = ٨ درجات

٨

١- (الحزازيات من النباتات اللاوعائية صغيرة الحجم) .

في ضوء العبارة السابقة . ص ١٦٢

- ما هي أعضاء التذكير فيها ؟ الأنثريدات.

- ما هي أعضاء التأنيث فيها ؟ الأرشجونات.

٢- (كان لظهور السيولوم الحقيقي أثر كبير على تطور ورقي وتعقيد البنيان الداخلي لأجسام الحيوانات

السيلومية) . في ضوء العبارة السابقة. ص ١٩٤

- ما أهمية ظهور السيولوم الحقيقي على الحيوانات السيلومية ؟

زيادة حجم الجسم / فصل نواة الهضم و الأعضاء الداخلية عن جدار الجسم/ ظهور أعضاء وأجهزة جديدة / زيادة تعقيد بنيان الأجهزة.

٣- (للمادة الوراثية DNA خصائص تجعلها مؤهلة للقيام بدورها المهم) .

في ضوء العبارة السابقة. ص ١٤-١٥

- اذكر خصائص المادة الوراثية DNA ؟

الثبات / القدرة على التضاعف الذاتي / القدرة على تخزين المعلومات الوراثية / القدرة على

التعبير عن المعلومات المخزنة/ القدرة على التطور.

٤- (التغيرات التركيبية في الكروموسومات تنتج عن كسر في الكروموسومات) في ضوء العبارة السابقة.

- عدد أنماط التغيرات الكروموسومية التركيبية ؟ ص ٧١

النقص / الزيادة (التكرار) / الانتقال / الانقلاب.

(ب) ما أهمية كلا من :- ٤ × ١ = ٤ درجات

١- الغلاف الهلامي للبكتيريا. ص ١٢١

حماية البكتيريا من الظروف غير المناسبة و من خلايا الدم البيضاء.

٢- أنسجة اللحاء في النباتات البذرية. ص ١٦٥

توزيع أو نقل الغذاء المصنع في الأوراق إلى جميع أجزاء النبات.

٣- الملاقط على سطح جسم شوكلات الجلد. ص ٢٠٦

تنظيف سطح الجسم / تقيده في التقاط الغذاء

٤- الانقسام الميوزي (الاختزالي) للكانن الحي. ص ٣٢

تكوين الامشاج المؤنثة والمذكورة.

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية :- (يكتفى بنقطتين) ٤ × ٢ = ٨ درجات

٨

١- صنف الأوليات الحيوانية إلى مجموعاتها طبقاً لوسيلة الحركة بها. ص ١٣٨

ذوات الأقدام الكاذبة / الهدبيات / السوطيات / البوغيات.

٢- حدد أنواع التكاثر اللاجنسي في الفطريات. ص ١٤٨

التكاثر الخضري / التجزؤ / التبرعم / الجراثيم.

٣- اذكر تحت الشعب التي تنتمي لشعبة مفصليات الأرجل؟ ص ٢٠٠-٢٠٢

الكلابيات / القشريات / الحشرات.

٤ - ما هي خصائص و صفات الأنثى من حالة تيرنر؟ ص ٧٤

الأداء غير بارزة النمو بشكل واضح / لا تحصل فيها ظاهرة التبويض أو الطمث / قصيرة القامة

/متخلفة عقلياً / عقيمة.

(ب) مسألة وراثية: (٨ × ½ = ٤ درجات)

تزوج رجل فصيلة دمه AB بإمرأة فصيلة دمها A (نقي).

- فما هي فصائل دم الأبناء ؟ . فسر النتائج السابقة على أسس وراثية؟ ص ٦٥

الزوج ♂ AB × الزوجة ♀ AA (½ درجة)

G1 (½ درجة)

F1 درجة

♀ \ ♂	A	B
A	AA	AB
A	AA	AB

التركيب الجيني (½ درجة) النسبة (½ درجة) التركيب المظهري (½ درجة)

AB ٥٠٪ فرد فصيلة دمه AB

AA ٥٠٪ فرد فصيلة دمه A

النسبة ٢ فرد فصيلة دمه AB : ٢ فرد فصيلة دمه A (½ درجة)

درجة السؤال السابع

انتهت الأسئلة

١٢