

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدد)

مدة الامتحان: ٢٠٠ د

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٣/٦/٢٠١٥

المبحث: العلوم الحياتية / المستوى الثالث

الفرع: العظمي والتنظيم الصحي

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤)

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

(٨ علامات)

أ) فسّر كلاً مما يأتي:

- ١- تلتفّ المحاليق حول الدعائم عند ملامستها.
- ٢- لا يوجد نبات فم السمكة زهري اللون نقي (متماثل الجينات) لهذه الصفة.
- ٣- لدى هرمون الثيروكسين القدرة على عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف.
- ٤- يُصبح الأكسجين حرّاً للانتشار إلى الخلايا إذا ارتفعت درجة حرارة النسيج قليلاً عن ٣٧°س.

(٧ علامات)

ب) ترتبط الاختلالات الوراثية عند الإنسان إما بطفرة كروموسومية أو بطفرة جينية، والمطلوب:

عدد الكروموسومات الجسمية	الطرز الكروموسومي الجنسي	المتلازمة
(١)	XY أو XX	باتو
(٣)	XO	(٢)
٤٤	(٤)	كلينفلتر

١- في الجدول المجاور الذي يمثل بعض الاختلالات الوراثية

عند الإنسان، إلى ماذا تشير الأرقام: (١، ٢، ٣، ٤)

في الجدول؟

٢- اذكر ثلاث اختلالات عند الجنين يمكن للطبيب الكشف عنها باستخدام تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية.

ج) نظراً للتطور العلمي الذي تحقق في المجالات الطبية، فقد أصبح بالإمكان تنظيم النسل ومعالجة كثير من

(٤ علامات)

حالات العقم بتقنيات متنوعة عند الإنسان، والمطلوب:

- ١- كيف تفيد الحواجز العشائية في تنظيم النسل؟
- ٢- ما التقنية المناسبة التي تنصح بها الأزواج الذين:
 - يعانون من قلة حركة الحيوانات المنوية.
 - تُستخرج الحيوانات المنوية عندهم من الخصية أو البربخ.

(٣ علامات)

د) اذكر ثلاثة أمثلة لبروتينات نقية يتم إنتاجها باستخدام تكنولوجيا هندسة الجينات.

يتبع الصفحة الثانية/،،،،،

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (٢٢ علامة)

(٦ علامات)

أ) ما المقصود بما يأتي:

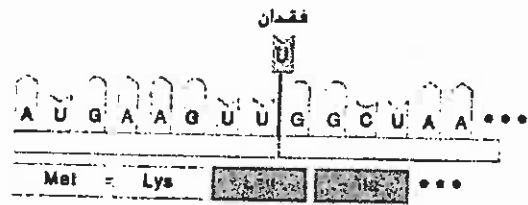
١- عتبة التثبيته. ٢- الإخصاب المضاعف. ٣- الفصل الكهربائي الهلامي.

ب) يعود سبب بعض التغيرات في المادة الوراثية للأفراد إلى الطفرات، التي تؤدي إلى ظهور اختلافات أو

(٧ علامات)

صفات جديدة في النسل لم تكن موجودة في الآباء.

١- يُمثل الشكل المجاور سلسلة mRNA بعد حدوث طفرة جينية عليها، والمطلوب:



- ما نوع الطفرة التي حدثت؟

- ما تأثيرها في البروتين الناتج؟

- اكتب ترتيب القواعد النروجينية على السلسلة

الأصلية لجزء mRNA قبل حدوث الطفرة عليها.

٢- تحصل حالة عدم انفصال الكروموسومات في أثناء المرحلة الأولى من الانقسام المنصف، أو في أثناء المرحلة

الثانية منه، والمطلوب:

ما الذي لا يفصل في المرحلة الثانية من الانقسام المنصف؟ وإلى ماذا يؤدي ذلك؟

ج) يكون داخل محور العصبون مشحوناً بشحنة سالبة، بينما الخارج المشحون بشحنة موجبة في حالة الاستقطاب

(٤ علامات)

(جهد الراحة)، والمطلوب:

١- أين تتركز البروتينات كبيرة الحجم سالبة الشحنة؟

٢- ما مقدار فرق الجهد الكهربائي بين داخل العصبون وخارجه؟

٣- ما دور مضخة صوديوم - بوتاسيوم الموجودة في غشاء العصبون؟

د) تزوج رجل أصلع غير نقي الصفة ومصاب بعمى الألوان، من امرأة شعرها طبيعي وإبصارها عادي، فأنجبا

طفلة صلعاء ومصابة بعمى الألوان. مستخدماً الرمز (H) لجين الشعر و (Z) لجين الصلع، والرمز (B) لجين

(٥ علامات)

الإبصار العادي و (b) لجين عمى الألوان. والمطلوب:

١- اكتب الطرز الجينية لكل من الرجل والمرأة والطفلة للصفاتين معاً.

٢- ما احتمال إنجاب أبناء نكور صلع ومصابين بعمى الألوان من بين الأبناء النكور؟

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

(٦ علامات)

أ) ماذا سيحدث في كل حالة من الحالات الآتية:

١- خلو الحويصلات التشابكية من النواقل العصبية.

٢- تلف الخلايا الداعمة الموجودة بين الخلايا الشمية.

٣- توقف تصنيع الإنزيم الذي يحول الحمض الأميني فينل ألانين إلى الحمض الأميني تايروسين.

يتبع الصفحة الثالثة/،،،،

الصفحة الثالثة

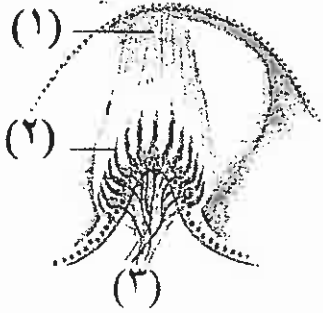
(ب) إذا أُجري تلقيح بين نباتي بازلاء مع بعضهما، وجمعت البذور وزُرعت، فظهرت نباتات بالصفات والأعداد الآتية:
 (٨٠) طويلة الساق أرجوانية الأزهار، (٢٨) طويلة الساق بيضاء الأزهار، (٢٧) قصيرة الساق أرجوانية الأزهار،
 (١٠) قصيرة الساق بيضاء الأزهار. فإذا رُمز لجين صفة طول الساق بالرمز (T) ولجين صفة قصر الساق (t)،
 ورُمز لجين صفة لون الزهرة الأرجواني بالرمز (R) ولجين صفة لون الزهرة البيضاء (r). (٧ علامات)

١- ما الطرز الشكلية لكل من النباتين الأبوين للصفاتين معاً؟

٢- ما الطرز الجينية للجاميتات التي ينتجها النباتين الأبوين؟

٣- ما احتمال ظهور نباتات بازلاء قصيرة الساق بيضاء الأزهار من بين النباتات الناتجة جميعها؟

(ج) يمثل الشكل المجاور مستقبلات التوازن الحركي في أذن الإنسان. (٤ علامات)



المطلوب:

١- حدّد بدقة أين توجد مستقبلات التوازن الحركي.

٢- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١، ٢، ٣)؟

(د) النباتات كغيرها من الكائنات الحية، تحدث في أجزائها المختلفة عمليات حيوية تلزم لنموها وتضمن استمراريتها بقائها، والمطلوب:

١- أين توجد فتحات الإدماع في النبات؟ وما سبب حدوث عملية الإدماع؟

٢- حدّد اتجاه انتقال الماء في الأنبوب الغربالي عند دخول السكروز إليه.

www.awa2ef.net

السؤال الرابع: (٢٣ علامة)

(أ) قارن بين كل مما يأتي:

١- الهرمونات الموضعية وهرمونات الغدد الصمّ من حيث وساطة النقل.

٢- بنور نباتات الفلقة الواحدة وبنور نباتات الفلقتين من حيث مكان تخزين الغذاء.

٣- العقدة الجيبية الأذينية (صانع الخطو) والعقدة الأذينية البطينية من حيث مكان وجودهما.

٤- وجود قطعة هلام بين القمة النامية والساق ووجود صفيحة من المايكا بين القمة النامية والساق من حيث:

انتحاء ساق النبات العشبي نحو الضوء.

(ب) في نباتة الفاكهة (الخل) جين لون الجسم الرمادي (G) سائد على جين لون الجسم الأسود (g)، وجين حجم

الأجنحة الطبيعية (T) سائد على جين الأجنحة الضامرة (t). عند إجراء تزاوج بين نكر نباتة فاكهة أسود الجسم

ضامر الأجنحة مع أنثى رمادية الجسم طبيعية الأجنحة (غير متماثلة الجينات للصفاتين) نتجت أفراد بالأعداد

(٥ علامات)

والطرز الجينية المبينة في الجدول الآتي:

الطرز الجيني	GgTt	ggTt	Gggt	gggt
الأعداد	١٥١	١٤٩	٥١	٤٩

١- ما المسافة بين جين لون الجسم وجين حجم الأجنحة

على الكروموسوم بوحدة خريطة الجينات؟

٢- اكتب الطرز الجينية للجاميتات الناتجة عن عملية العبور.

٣- اكتب الطرز الجينية للجاميتات الأم الناتجة عن الارتباط وبافتراض عدم حدوث عملية العبور.

الصفحة الرابعة

- (ج) فيما يتعلّق بعمليات التكاثر وتكوين الجنين عند الإنسان، أجب عما يأتي:
- (٧ علامات)
- ١- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلايا التناسلية الأم في كل من الخصية والمبيض (٤٦) كروموسوماً. ما عدد الكروموسومات في الخلية البيضية الأولية، الطلائع المنوية، الجسم القطبي الأول؟
 - ٢- ماذا يحدث عند الجنين من تغيّرات في الأسبوع الثاني والثالث من حياته في الرحم؟
 - ٣- ما دور هرمون بروجسترون في طور الجسم الأصفر من دورة المبيض؟
- (د) من المواد التي يفرزها الجسم لتنظيم عمل الكلية: العامل الأنيني المدر للصوديوم (ANF).
- (٣ علامات)
- ١- من أين تفرز هذه المادة؟
 - ٢- متى يتم إفرازها؟
 - ٣- انكر وظيفتها.

السؤال الخامس: (٣١ علامة)

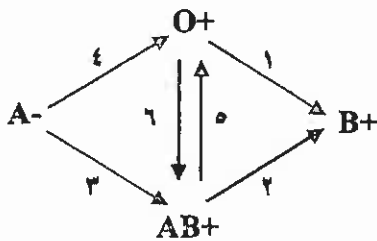
- (أ) كيف يتلاءم التركيب مع الوظيفة في كل ممّا يأتي:
- (٦ علامات)
- ١- القرنية في عين الإنسان.
 - ٢- الحويصلات الهوائية في الرئتين.
 - ٣- الكبة في محفظة بومان.
- (ب) تزوّج رجل طرازه الجيني للون بشرة الجلد (AaBBDD) من امرأة طرازها الجيني (aaBbDd) للون بشرة الجلد. المطلوب:
- (٤ علامات)

- ١- ما الطراز الجيني الذي يعطي أفتح لون (www.awa20.net) ظهورها في الأبناء؟
- ٢- ما الطراز الجيني الذي يعطي أعمق لون بشرة جلد من المتوقع ظهورها في الأبناء؟

- (ج) يتكوّن جهاز المناعة عند الإنسان من مجموعة من الأعضاء والأنسجة تحتوي على أنواع أساسية من الخلايا تسهم في الدفاع عن الجسم، والمطلوب:
- (٨ علامات)

- ١- ما أنواع الخلايا المناعية التي تشهر مولد الضد في جسم الإنسان؟
- ٢- ما التغيّرات التي تحدث في الخلايا الليمفية (B) عند ارتباط مولد الضد الغريب بها؟
- ٣- صنّف الآتية إلى عمليات تؤدّي إمّا إلى تحلّل مسببات المرض، أو إلى بلعمة هذه المسببات: (ترسيب مولّدات الضد ، تنشيط البروتينات المتممة ، إغلاق مواقع الارتباط على سطح مولّدات الضد)

- (د) تشير الأسهم من (١-٦) في الرسم المجاور إلى عمليات نقل دم من فصيلة إلى أخرى. حدّد الأرقام التي تدل على عمليات النقل الخطأ للدم.
- (٣ علامات)



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



المبحث: العلم الحيوي / المستوى الثالث
الفرع: العلمي والتعليم الصحي
الإجابة النموذجية:
مدة الامتحان: ٣٠ دقيقة
التاريخ: ١٥/٧/٢٠١٥

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الأول (٢٢ علامة)
١٨٤	(٢) ٨ علامات ١- نتيجة للفوق غير المتساوي على جوانب الخلاصة ٢- لأن اللون الزهري في أزهار نبات خم السحرة منه رطب (حاله الباردة غير القاسية) ٣- كونه يندرج في الليبيدات ٤- لأن قابلية الطهي غلبت على قابلية التماسك بالذئبين نقل أر زيارة نقلت في كبد الطيور
١١٥	(٣) ٧ علامات ١- ١:١ ٤:٥ ٢- ٢:١ ٢:١ ٣- ٣:١ ٤:٤ ٤- ٤:١ ٤:١ ٢- <u>تفتح الكلية</u> ، <u>وأختلاص الكبد العصبي</u> ، <u>كوبد بين أمراض الكلى</u>
١٥٩	(٤) ٤ علامات ١- تمنع وصول الحيوانات المنوية الى الكلية البيضاء المنوية و <u>إحصاء</u> ١:١ م ففالك الانابيب ٢:٢ الحصن المتجرب للخلية البيضاء الثانوية
١٦١	(٥) ٢ علامات ١- الانولين ٢- هرمونات النمو ٣- عوامل تخثر الدم
١٦١	
٥٦	

السؤال الأول

(P) 1- زيادة اضرار ائتمانهم في جانب الملاءمة 3- كونهم تذبذب في ادهون 5
الملايين للجماعة سبباً رئيسياً للنفذ.

(ب) 2- اقلادات الجبل اشوكي 1

(ج) 1- تمنع وصول ايجونات ائتمانية (الرمم) 1
- أو منع وصول ايجونات ائتمانية 1

www.awa2el.net 1 IVF 1:5

(د) برص ائتمانية ، برص ائتمانية ، عوامل ائتمانية 1

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني (٤٤ علامة)

(٤) ٦ علامات

٨.

١- مستوى التنبؤ الذي يحدث عنه تغير حاله لاستقطاب
أو اقتران للنبذ، لنظم لغتي بوابات عنوان خاصه في لغتي للدرزي للعصبون
لنظم ايونات الصوديوم الي داخل العصبون ①

٢- حدوث حالتين امضاب في الوقت ذاته، هما: امضاب البورصة ①
وامضاب النوايين القويصة ① الي الاندوسيرم الام
أو حدوث حالتين امضاب في لبونة ذاته، هما امضاب البورصة
وامضاب النوايين القويصة، وحدث من غير حفرة للننايات الزهره

٣. تكنولوجيا خاصة يتم من خلالها فحص بنية (DNA) بعد عمر ٦٤
في مادة خلاصه معرضه لنبار كهربائي أو قسده كجوف نيزية أو ①
البروتينات في أساس جزيء رنسينز ①

(٥) ٧ علامات

٤٨

www.awa2el.net

١:١ ازاخه ①

٢:١ كير ①

٣:١ AUG AAG UUUGGC UAA ①

١١:٢ الكروماتيدات الشقيقان عن بعضهما في احد الكروموسومات ①

٤٣

٤:٢ الي ظهور جامينات تحوي على عدد من الكروموسومات اكثر من بعدد
الطبيعيه او اقل منه ① ، فضلا عن جامينات طبيعيه ①

(٥) ٤ علامات

٧٨

١- داخل لعصبون ① أو رسم الصبيك

٧٨

٢- - ٧. ملفولت ①

٢٩

٣. لغتي نيزية ايونات صوديوم موجبه خارج لعصبون ① ، صبايل ضفي اوي
يوناسيوم نحو الداخل ① أو رسم الصبيك

٣٠-٤٧

(٥) ٥ علامات
١- ليرجل XYHZ ① ، اربعة XXHZ
٢- الصفة XXZZ ① ، الصفة

٣ - ٤ = $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ ①

السؤال الثاني

(P) 1- صفوى التسيك لذى عيت عنده تغير ضرره الجهد للعلميون
 أو أقل شدة ضيق سلام كرون جهد خلل وانتقاله .
 أو صفوى التسيك لذى عيت عنده تغير حاله لرأهه .
 أو أقل شدة ضيق سلام لفتاى بوياى اسينات لهوريم .

2- حدد حالتى افضان فى لوقت ذاته افضان ^① فليلك ^① لهوريم
الدم و افضان ^① لهوريم

3- فصل كحوى لهوريم و لهوريمات صب جهر ^② و مشفر .

(B) 1: 1- توقع بار مس ^① www.awa2elhet.com بيئيد .

أو تلو عدد بيئيد (بروشه) جديد .

1: 2- عدم افضان لآحد لكر و ماشيك لشفيك لدر ^① موسم

1: 3- $n-1$ أو $n+1$ ، n ^①

أو شتى جاميات غير ^① ضميمه و أخرى ^① ضميمه

(2) 1: 1- (v) mv .

(3) اذا أشتا لعلية ترزوا بين اثنان و لفتاف و حد لهوريم لجنبى
 للفتاك (X^2) يتم اثنان لهوريم اثنان
 و لفتاف .

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث (٢٢٢٤)
	(٤) ٦ عبارات
٨٥	١- لا يتكون جهد نحل في العصبون التالي ⑤
٩٦	٢- لا تتغذى الخلايا الشمية ① ، تبقى شمية بعض المواد التي تدخل لإنتاج ①
٥٤	٣- يحدث مرض فينيل كيتونوريا ① أو تراكم الحمض الأميني في الدم ①
	(٥) ٧ عبارات
١٧ - ١١	١- طويلا السام أرحوانية الأزهار ① ، طويلا السام أرحوانية الزهار ①
	٢- RT ① ، RE ① ، RT ① ، RE ①
	٣- $\frac{1}{14}$ ①
	(ج) ٤ عبارات
٩٤	١- توجد في حوربيلان موجودة عند سواحل القنون الصلابة ①
	١ : ٢ مادة هلامية ① www.awazel.net
	٢ : ٢ حموضة صيدان ①
	٣ : ٢ كحوب ① أو ألياف صلبة
	(د) ٥ عبارات
١٧٠	١- من نغمت الإذراع على مضاف الورقة ① انقراض الشجر ①
	٢- الضغط الجذري الناتج عن تراكم الإصراع في الإستطواء الوعائية وارتفاع الضغط الأسموزي داخلها
	٣- من أوعيه الخشب إلى اللينوب الخشبي ⑤
	وظائف المصدر .

السؤال الثالث

- (أ) ١- عدم تكوُّن سريان عصبي تحت خلية لثالية ⑤ .
٢- عدم توضع غدار للمواد السميكة ① ، تبعد الجوانب ①
٣- حديد خنيل كيميائياً ⑤ أو حركته الحثث خنيل الوضيه أو
تراكيم خنيل الوضيه .

(ب) ١- طولية اسامه ارضوانية ⑤ .

(ج) ١- تحت القنوات كلالية ①
٢: ٢ - شعيرات ① www.ayaz2el.net عربيه

(د) ٤- صد آو عتيه الحثث و خارا بالصدء ال لاسنوب لغرابي ⑤
أو خا اتمامات عدة آو خي جمع روتبا طائفة ،
أو دخول للمار ال لاسنوب لغرابي صد كحشبه .

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع (٣) ملاحظه

(٤) ٨ ملاحظات

- ١٠٥ ١- العروقات الموضعه بواسطه لبش بن كلوي ① عروقات لغد لهم بواسطه لبم ①
- ١٧٨ ٢- المظلمة في لابندر (ب) ① في المظلمة ①
- ١٠٢ ٣- العنقه الجيبية الاذنيه (صانع الخطوط) في جدار الاذن الايمن من داخل ①
- ١٨٤ العرويين ① والعنقه الاذنيه البطينية الجدار الفاصل بين الاذن الايمن واليسار ①

٤- صفه كرام: (نماذج) ① صفه بلاسما: كيم انماز ①

(٥) ٥ ملاحظات

١- ٥٥ وحدة خريطه جينات

٢- GT ① ، GT ①

٣- GT ① ، GT ① أكثر من اثنا عشر

www.awa2el.net

(ج) ٧ ملاحظات

- ١٥١-١٤٨ ١- الخلية البنية الأوليه ٤٦ كروموسوماً ①
- الخلوه المنويه الثانويه ٤٣ كروموسوماً ①
- الجسم العقبى الأول ٤٣ كروموسوماً ①
- ٢- تكون النكته الخلويه الداخليه (الغصن الكيني) ① الذي يتمايز الى طبقتيه خارجيه وداخليه وتتكونه في اسبوع لثالث تطبيعي اوسطي ①
- ١٥٦ ٣- زياده حمله بطنه الرحم ① ، وقت الحمل القدره في هرمون على افراز الغلايكونين والدهن لتدوير البيئه المناسبه لغوا الكنين

(د) ٣ ملاحظات

١- من الاذنين في الصلب ①

٢- عند زياده حجم الدم بضغطه ① (أو أصدها)

٣- نبط افراز ① التي تسمى رنين مما يؤدي الى تبط افراز

هرمون الادرستيرون

السؤال الرابع

- (٢) ١- هرسونات إقتدر لهم / الدورة لهرسوية أو بحدت طابهم ① .
- ٣- صانع إحتنو / فني لوزنيه لامين أو سلكي الاوزين لامين .
- العقدة لوزنيه ليطينه / بسبه الاوزين لامين ويطين لامين .
- ٤- صفة الجرام / اخنار لاسه أو اتجا لاسه نحو لصوره أو لياتيب ① =
 = ليا ليا / علم اتخار لاسه أو علم اتجا لاسه نحو لصوره .
 أو ليا لياتيب . أو لا عيل نحو لصوره .

(ب) عمل خزانة للسكر كجسك لهرسوية . سفة .

www.awa2el.net

(٤) ١- بي كروكس كج كنديا ⑤

٢- طبقة صولة ①

٣- لهرسوية لوزن اع كباين و امرت لهرس ①

١- تخضير الرعم لهرسوية لهرسوية لهرسوية . أو غول كبانة لهرس ①

٢- زياره سحله كبانة لهرسوية و كفسرها لهرسوية لهرسوية

٣- هت الرعم لهرسوية لهرسوية لهرسوية ①

(٥) ٣- شبط امرت لهرسوية ①

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الخامس (ا علامه)
	(٤) ٦ علامات ①
٨٧	١- الثريفة جزء سفان من اطيبه في لعين يمرر الضوء داخل العين ①
١١٣	٢- تتكون هدرات الكوريلات الصوانية من صبغة واحدة من خلايا ①
	الطلائية يتم تبادل الغازات بينها وبين الدم بالانتشار البسيط ①
١١٩	٣- رتبه هدرات الحمرات الدموية في الكية ونفاذيتها ①
	العاليه يعطى فرجه أكبر لعمله للإرشاع ①
٢٤-٢٣	(٥) ٤ علامات
	١- a e B b d d ⑤
	٢- A e B B D D ⑤
	www.awa2el.net
	(ج) ٨ علامات
١٢٠	١- الخلايا ذات الزوائد ① ، خلايا أكله كبيره ① ، خلايا (B) ①
١٣٥	٢- تنشط خلايا B وتنتج ① ، وتتمايز لتعطي نوعين من خلايا ①
	خلايا بلازمية وخلايا B ذاكرة ①
	٣- تحلل مسبب المرض! تنشيط البروتينات المتجمعه ①
١٣٦	لجعه مسببات المرض : ترسيب مولان الرشد ① ، اعراض مواقع ارتباطه ①
	علم سطح مولان الرشد ①
	(٥) ٣ علامات
	الأرقام التي تدل على عمليات النقل الخطأ ① ① ①
	0666٢

السؤال الخامس

(P) - 1

- ٢

٣- يرتبط بـ ①

(ب) -

(ع) - 1

٢- تنقسم إلى خلايا بيضاء بيضاء وذا كروم ①

www.awa2el.net

- ٣

(د) تتألف جميع الأوراق من السطح / لا تعتمد على طائفة وراثية
صفتها

إذا كتبت في أرقام دورية ثم احتسب - أول

تلا في أرقام من ١٠٠
١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠