



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وثيقة عمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث

الفرع : العلمي والتعليم الصحي

اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٦/٠٦/٢٠١٣

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

السؤال الأول : (٢٢ علامة)

الجامينات	RH	Rh	rH	rh
Rh				١
rh	٣		٢	

(٥ علامات)

أ (يُمثّل مربع بانيت المجاور عملية تلقيح خلطي بين نباتي بازلاء حيث يشير الرمز (R) إلى جين صفة الأزهار الأرجوانية السائدة، والرمز (r) إلى جين صفة الأزهار البيضاء المتنحية، والرمز (H) إلى جين صفة الأزهار المحورية السائدة، والرمز (h) إلى جين صفة الأزهار الطرفية المتنحية. والمطلوب :

١- ما الطرز الجينية للنباتين الأبوين (الصفتين معاً) ؟

٢- ما الطرز الجينية والشكلية للنباتات التي تمثّلها الأرقام (٣،٢،١) ؟

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

ب) تزوج شاب فصيلة دمه (AB) من فتاة غير مصابة بمرض عمى الألوان. وفصيلة دمها (O)، فإذا علمت أن كلا من والدة الشاب ووالد الفتاة مصابين بمرض عمى الألوان، وإذا رمز لجين عدم الإصابة بمرض عمى الألوان (B) ولجين الإصابة (b). والمطلوب :

١- ما الطراز الجيني لكل من الشاب والفتاة (لصفتين معاً) ؟

٢- ما الطراز الجيني لكل من والدة الشاب ووالد الفتاة لصفة الإصابة بمرض عمى الألوان ؟

٣- ما فصائل الدم المحتملة لأبناء الشاب والفتاة ؟

ج) ساعد علم الوراثة في تعرّف بعض الاختلالات الوراثية عند الإنسان، وطرائق تشخيصها، ومعالجتها.

(٨ علامات)

والمطلوب :

١- اكتب اسم الاختلال الوراثي، والطرز الكروموسومي الجنسي لكل حالة مما يأتي:

- أنثى عقيمة وقصيرة القامة.

- ذكر عقيم بسبب نقص في نمو الأعضاء التناسلية.

- أنثى تعاني من قصر القامة وامتلائها ووجود ثنية إضافية على الجفن.

٢- اذكر فائدتين لفحص الجنين باستخدام تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية.

(٣ علامات)

د) ما القوى التي تجعل عمود الماء متصلاً في أوعية الخشب في أجزاء النبات ؟

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

السؤال الثاني : (٢٣ علامة)

(٣ علامات)

أ) وضح آلية انتقال السيل العصبي على طول محور العصبون.

(١٤ علامة)

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة.

١- كان نبات البازيلاء اختياراً موفّقاً لتجارب مندل، لتوفّر:

- نمطاً واحداً للصفة الواحدة.
- نمطين مختلفين للصفة الواحدة.
- نمطين متماثلين للصفة الواحدة.
- أنماطاً عدة للصفة الواحدة.

٢- تُعدّ وراثّة صفة الصلغ المبكر عند الإنسان مثلاً على:

- السيادة غير التامة.
- السيادة المشتركة.
- الصفات المتأثرة بالجنس.
- الصفات المرتبطة بالجنس.



٣- يُعدّ اختلاف الطرز الشكلية لأوراق نبات الحوذان المائي مثلاً على:

- أثر البيئة.
- أثر الطرز الجينية.
- ارتباط الجينات.
- التفاعل بين البيئة والجينات.

٤- الطفرة الكروموسومية التي تحدث عندما يفصل جزء من الكروموسوم، ويتصل بكروموسوم آخر مماثل له تسمى:

- فقد.
- انتقال.
- إضافة.
- انقلاب.

٥- يكون تأثير طفرة الاستبدال قليلاً، إذا حدثت في:

- الجزء النشط من البروتين.
- شيفرة توقف بناء البروتين ككل.
- زوج واحد من النيوكليوتيدات.
- أكثر من زوج من النيوكليوتيدات.

٦- يموت الجنين في مراحل جنينية مبكرة، إذا كان طرازه الكروموسومي الجنسي:

- XO •
- OY •
- XXY •
- XXX •

٧- يوجد عضو كورتي في أذن الإنسان على سطح:

- القناة الدهليزية.
- القناة القوقعة.
- القنوات الهلالية.
- القناة الطبلية.

(٦ علامات)

ج) حدّد وظيفة واحدة لكل مما يأتي:

- ١- إنزيم أستيل كولين إستريز.
- ٢- الحصى الأذنية.
- ٣- المادّة الكيميائية برفورين.

السؤال الثالث : (٢٣ علامة)

أ) يُمثّل المخطّط المجاور خريطة جينية لمواقع ستة جينات على طول كروموسوم ما. والمطلوب: (٦ علامات)



١- ما نسبة تكرار العبور بين الجين (B) والجين (D)؟

٢- أيّ جينين بينهما أكبر نسبة ارتباط؟

٣- لماذا تُعدّ عملية العبور الجيني مفيدة من الناحية الوراثية؟

٤- اذكر ثلاثاً من فوائد معرفة تسلسل القواعد النتروجينية في الجينوم.

يتبع الصفحة الثالثة

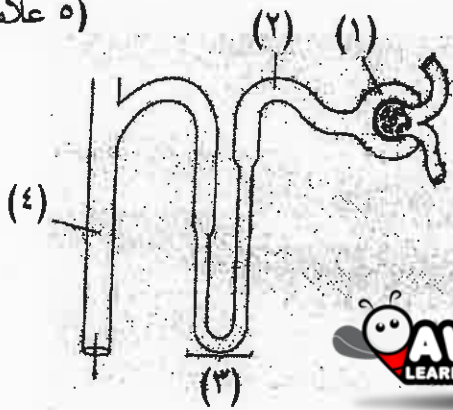
الصفحة الثالثة

(١٢ علامة)

ب) فسر كلاً مما يأتي:

- ١- تظهر في الدجاج الأندلسي أفراد الجيل الأول جميعها رمادية الريش عند تلقيح ديك أسود لدجاجة بيضاء.
- ٢- تدرّج لون بذور القمح بين اللون الأبيض واللون الأحمر.
- ٣- بعض الطفرات مهمة في عملية تطوّر الكائنات الحيّة.
- ٤- تُستخدَم الخلايا الجذعية لاستمرار نجاح المعالجة الجينية للخلايا الجسميّة.
- ٥- ارتشاح الماء وما به من مواد من الدم في الجانب الشرياني للشعيرات الدموية مشكلاً السائل بين الخلوي.
- ٦- تُعدّ فترة الجموح ضرورية لانتقال سيال عصبي جديد.

(٥ علامات)



ج) يُمثّل الشكل المجاور تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية في الإنسان. والمطلوب:

- ١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١، ٢، ٤)؟
- ٢- ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (٣)؟
- ٣- فسر: يمر الدم ببطء في كبة الوحدة الأنبوبية الكلوية.



السؤال الرابع: (١٩ علامة)

(٨ علامات)

أ) للهرمونات الأنثوية أهمية كبيرة في عمليات التكاثر وتكوين الجنين عند الإنسان. والمطلوب:

- ١- ما تأثير هرمون بروجسترون في جدار الرحم؟
- ٢- كيف استفاد الإنسان من تأثير هرمون بروجسترون في تنظيم النسل؟
- ٣- لماذا يتم حقن الأم بالهرمون المنشط للغدة التناسلية في تقنية أطفال الأنابيب؟

(٣ علامات)

ب) ماذا يحدث للعضلة الهيكلية عند زوال المنبه عن الوصلة العصبية العضلية؟

(٤ علامات)

ج) قارن بين كل مما يأتي:

- ١- خلية بيضية أولية في الدور التمهيدي الأول وخلية بيضية ثانوية في الدور الاستوائي الثاني، من حيث المحفز على الانقسام.
- ٢- الخشب واللحاء في النبات، من حيث اتجاه المواد المنقولة في كل منهما.

(٤ علامات)

Anti-A	Anti-B	Anti-Rh	
			الشباب
			الفتاة

د) يُمثّل الشكل المجاور عملية تحديد فصيلتي

دم لشاب وفتاة. والمطلوب:

- ١- ما فصيلة دم كل من الشاب والفتاة؟
- ٢- هل يمكن نقل دم من الشاب إلى الفتاة إذا احتاجت لذلك؟ فسر إجابتك.

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس : (٢٣ علامة)

- (أ) تتبّع الأشعة الضوئية المنعكسة عن الأشياء التي نراها حتى إدراك صورتها في الدماغ . (٤ علامات)
- (ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة . (١٤ علامة)

١- ما الصحيح فيما يتعلّق بالهرمونات البيبتيدية :

- توجد مستقبلاتها في سيتوبلازم الخلية الهدف .
- توجد مستقبلاتها على الغشاء البلازمي للخلية الهدف
- تذوب في الليبيدات .
- تستطيع عبور الغشاء البلازمي للخلية الهدف .

٢- كم جزيء من الأكسجين يستطيع أن يحمل مركّب واحد من الهيموغلوبين في الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية :

- واحد
- اثنان
- ثلاثة
- أربعة

٣- ينتقل معظم ثاني أكسيد الكربون في الدم على هيئة :

- حمض الكربونيك .
- كارباميتو هيموغلوبين .
- أيونات الكربونات الهيدروجينية .
- غاز ذائب في البلازما .



٤- أي من الآتية يدخل ضمن مكونات خط الدفاع الأول في مناعة جسم الإنسان :

- الأغشية المخاطية .
- البروتينات المتممة .
- الخلايا البيضاء القاعدية .
- الخلايا الأكلة الكبيرة .

٥- ماذا تُكوّن الخلايا المحيطة بالكبسولة البلاستولية في أثناء مراحل نمو الجنين :

- القرص الجنيني .
- المشيمة .
- التوتة .
- الأرومة المغذية .

٦- تكون المجموعة الكروموسومية في خلايا نسيج إندوسبيرم بذور نباتات الفلقة الواحدة :

- أحادية .
- ثنائية .
- ثلاثية .
- رباعية .

٧- يدخل هرمون سايتوكاينين الساق من الجذور ويعمل على :

- انحناء قمة الساق نحو الضوء .
- تثبيط نمو البراعم الجانبية .
- تشجيع نمو البراعم الجانبية .
- انحناء قمة الساق بعيداً عن الضوء .

(ج) يمثّل الشكل المجاور التكامل بين نوعي الاستجابة

المناعية في مقاومة مسببات الأمراض والخلايا

السرطانية، والمطلوب : (٥ علامات)

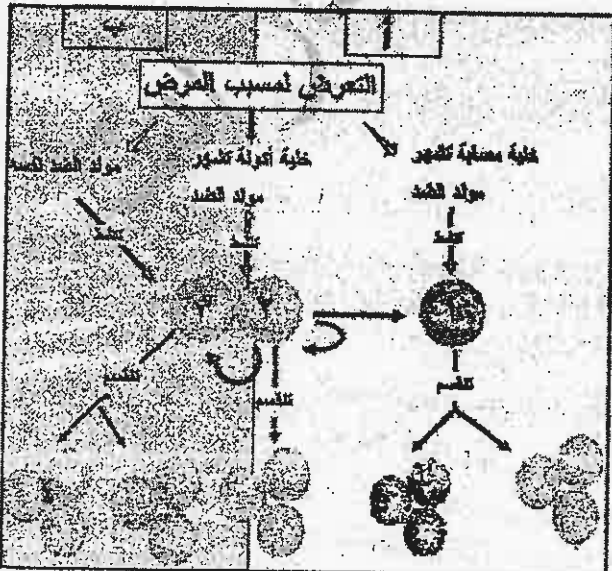
١- ما نوع الاستجابة المناعية المشار إليها بالرمز (أ) ؟

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

٣- ما اسم المادة الكيميائية التي تفرزها الخلية المشار

إليها بالرقم (٢) ؟

٤- ما وظيفة الخلايا المشار إليها بالرقم (٤) ؟



« انتهت الأسئلة »



مبحث: (المعلومات الحيوية)
الفرع: الطب والعلوم الصحية
الإجابة النموذجية:

مدة الامتحان: ٢٠
التاريخ: ١٤/٥/٢٠١٣

mm 1

رقم الصفحة
في الكتاب

١٧-١١

السؤال الأول: (٢ علامة)

(٥ علامات)

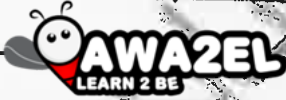
(أ) RrHh ، (ب) Rrhh

١. حيوانية وطحينية الأزهار (أ) Rrhh

٢. بياض ومحورية الأزهار (أ) RrHh

٣. حيوانية ومحورية الأزهار (أ) RrHh

٤. $\frac{1}{8}$ أو (١:٧) أو (١٧:١)



(٦ علامات)

١. الناب $\frac{A^B}{I} Xy$ ، ph ، $\frac{B}{I} Xx$ ، $\frac{A}{I} Xx$

٢. والد الناب: $\frac{A}{I} Xx$

والد الفتاة: $\frac{A}{I} Xy$

مضاد الدم المحتملة للأبناء: A و B

(٨ علامات)

١: XO ، XO ، XO ، XO ، XO ، XO ، XO ، XO

٢: Xxy ، Xxy ، Xxy ، Xxy ، Xxy ، Xxy ، Xxy ، Xxy

٣: Xx ، Xx ، Xx ، Xx ، Xx ، Xx ، Xx ، Xx

٥٦

(٣) تحديد منس الجين وعمره

دقيقة وجود أو انعدام
- الألف من أمثلة عدة عن كيسة (تضم البلية)

أمثلة الجبل العصب ، بعد أمثلة القلب

(علامتان لأي نقطتان)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني : (٢٣ علاقة)

٨٢ = ٨٤

(٣ علاقات)

١. زيادة نفاذية غشاء العصيون لأيونات الصوديوم

٢. إزالة الاستقطاب، وإزالة الغشاء الاستقطابي

(١/٢) ٣. جهد جديد (فعل جديد) (بدل لإزالة الاستقطاب وإعادة

٤. خروج أيونات البوتاسيوم حتى يعود العصيون إلى

حالة الراحة (١)

٥. يتكرر جديد ٢. سببه ١. على طول المحور العصبي



(١٤ علاقة)

١١

١. توفر نظير مختلفين للصفة الواحدة

٢٩

٢. الصفات المتأثرة بالجنس

٣٥

٣. التفاعل بين البيئة والصفات

٤٠٤

٤. اصطناع

٤٦

٥. حدث تغذي زوج واحد من نسوكتوتيدات

٥٠

٦. OY

٩٠

٧. القناتم الوظيفية

(٦ علامات)

١. يحطم الناقل العصبي ١. كوتيل كولين الـ ٤٥

٢. لا لا أوليك (الكوليغ) وكولين ١/٢

٩٥

٣. الكيمياء الأذنية : تسبب اختناق حفات ١

٤. الكيمياء العصبية ١

١٣٢

٥. تحدث تقوية ١. الـ ١. أو البلاستيكية

٦. المصانة بالمرحلت ١

السؤال الثالث : (٣٣ علامة)

أ (٦ علامات)

٢٣-٢٤

١. نسبة العيور ١٠٪ ①

٢. أكثر نسبة إنبات بين R و E ①

٣. لأننا نغطي فرصاً جديدة للتنوع (أ) ترتاب

حسنة جديدة

٤. - تحديد كميئات المسببة للمرض

- عزل الكميئات لاستخدامها في الحسيلة لزيادة

إنتاجات الميائية .

- تحديد وظائف الكميئات .

- تحديد كميئات المسببة للوتم

- مقارنة كميئات مع أنواعها المباشرة في النوع الواحد

- مقارنة كميئات الأنواع المختلفة مع الكميئات كميئة

أ أي ثلاث نقاط من العزم ٤)



ب (٤ علامة)

١. سبب زيادة عد إنباته أو ظهور حسنة جديدة من الصغين

٢. سبب لتحكم في بداية هذه الصنة زرعها

٣. أكثر من الكميئات عند المتقابلة (الكميئات المعبدة

عند المتقابلة) أو تحكم في لده البنو مما لا يقل

عن ثلاثة أنواع من الكميئات توجد عند أكثر من زرع

من الكوموسومات والمتائلة ①

٤. لأنها مصدر لظهور أنواع جديدة من مصدر

للتغيرات التي تملكه الكميئات كميئة من التكييف مع ①

بيئاتها .

٥. لأنها قادرة على الإنتاج طوال فترة حياة المريض ٦.

رقم الصفحة
في الكتاب

يُنْبِغُ التَّوَالُّ التَّالِيَّ فَرْمَ (ب)

١١١ - يصل الدم في الجانب الأيسر من البقرة الدموية
 ضغط مرتفع ① ويكون الضغط في الأوعية الدموية
 ① أقل من ضغط الدم في الجانب الأيسر للبقرة الدموية
 ١٢ إعادة جارة الاستقطاب أو العودة إلى جدار
 الراحة



١١٩ (٥) علامات

١ - مجموعة بومات
 ٢ - الأوعية الدموية القريبة
 ٣ - القناة الجامعة
 ٤ : إعادة امتصاص الماء والأيونات أو
 تركيز البول ①
 ٥ لأنه السبب المباشر للتهمة أضيفه ①
 السبب الوارد إليها .

رقم الصفحة
في الكتاب

الدول الرابع : (١٩ علامة)

(٨ علامات)

١٥٢ ١. وذلك بزيادة ^{الأوعية الدموية} حمة ^{بطانة الرحم} بطانة الرحم ، وحث الحملات
القدية ن الرحم كل افراز الغلايكول ^{الدهون} لتوفر
اللبنة المناسبة لتكو ^{الحمض} كينز في حالة ^{الدهون} اجهت للبيئة
معدية تحمل ^{الدهون} افراز مواد مخاطية من الغدد الالتهابية.



٢. اتخذت : ١- اقرا ^{١٥} (١٥)

١٦٥ - مخبرات تحت الجلد ^{١٥} (١٥)

٢. كسول لا تتزج ^{١٥} تحت الجلد ^{١٥} لزيادة ^{١٥} ولحزب لبنته لتأخر ^{١٥} بالنتيجة ١٦١

(٣ علامات)

١٠٢ ١. يعار في أنونات ^{١٥} الكالسيوم ^{١٥} على عازتها ^{١٥} لشبكة ^{١٥} لتدريبات
الماء ^{١٥} عملية نقل ^{١٥} ^{١٥} الرغبات ATP مما
ينش ^{١٥} حالة ^{١٥} الانضام ^{١٥} أو تعود ^{١٥} لفصولة ^{١٥} حالة ^{١٥} الانضام ^{١٥}

١٥٠ ٤. علامات (١) خلية بيضية ^{١٥} أولية : ^{١٥} الهمونات ^{١٥} الشهوية ^{١٥}
١٥٠ خلية بيضية ^{١٥} ثانوية : ^{١٥} عملية ^{١٥} تصبح ^{١٥}

١٧٢ ٥. الراجعة ^{١٥} النسبية ^{١٥} من ^{١٥} الحزب ^{١٥} من ^{١٥} الحزب ^{١٥} من ^{١٥} الحزب ^{١٥}

١٧٢ ^{١٥} الماء : ^{١٥} جميع ^{١٥} الاتجاهات ^{١٥} أو ^{١٥} من ^{١٥} اطراف ^{١٥} الجسم ^{١٥}
^{١٥} إلى ^{١٥} اطراف ^{١٥} الجسم ^{١٥} من ^{١٥} جميع ^{١٥} اطراف ^{١٥}

(٤ علامات)

١٤٠ ٤. ^{١٥} الأيونات : ^{١٥} DAB^+

^{١٥} القتام : ^{١٥} DAB^-

١٤٤ ٥. لا : ^{١٥} لأنه ^{١٥} دم ^{١٥} القتام ^{١٥} سيكته ^{١٥} اهام ^{١٥} مضادة

لرؤد ^{١٥} ضد ^{١٥} Rh ^{١٥} الموهودني ^{١٥} دم ^{١٥} ^{١٥} ^{١٥}

تفاعل ^{١٥} ^{١٥}

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس (٢٢ علامة)

٨٩

(٢٠) (٤ علامات)

- اكتب اسم هزتان الصغيات الصوتية رودوين
- وقوتوين للاسعة بلغة عن الاشياء فتغير
- كل هزتان الصغيات ^١ الصغيات ^٢ الصغيات
- عرفت هزتين في العصب والخارطة بنيت عصبون
- اخرى في الشبكية
- ينقل هزتين الفعل بواسطة العصب ليصل الى
- مراكز حركية في الدماغ لادراك الصورة ^١



(٢١) (٤ علامات)

- ١. مستقبلات تومبريد في الفم واللوز للخلع الهدف
- ١١٥
- ٢. أيونات الكبريتات الهدروكسدة
- ١١٧
- ٣. الأوعية المحاطة
- ١٢٥
- ٤. الأروعة المغذية
- ١٥٦
- ٥. ثلاثية
- ١٧٨
- ٦. يزداد نحو البراعم الجانية
- ١٨٤

(٢٢) (٥ علامات)

- ١. م : المناعة الخلوية ^١
- ٢. ن : T قاتلة ^١
- ٣. خلية B ^١
- ٤. سيتوكينات ^١
- ٥. إنتاج ادمام مضاد ^١

السؤال الأول



(A) 1.

٢ - ١ - ٤

① $\frac{e}{17}$

إذا كنت أنت من صرائح هيشة / خطأ .
تغير من صفة البراءة عند ضائع ، ثم تقدر / طابيك

(B) 1.

شريطة وضع عقاب للرونة

إذا أنت بسك الحياك دور / شاف (A)

مصلحة التسم ، خطأ / أنت من ~~تسم~~ افعال لغفان
التسم / خطأ .

(2) 1.

٢

٣

(5)

السؤال الثاني

- (P) 1- وضد آسيات السديم $\frac{1}{2}$
مما يفتل بيد / ل إزالة الاستغاب ودية انظار الاستغاب



- 2- عوقه لفقاة ال جدره $\frac{1}{2}$
اذا آتت حرمه آسيات استغاب لوصها $\frac{1}{2}$

- 3- وعلنا ل لحد لوصها $\frac{1}{2}$ ار ما شيرا اتدا -

(ب)

- (ع) 1- اذا آتت لعلة واما ال استغاب و لواتح
اطاية نامة $\frac{1}{2}$

- 2- اذا آتت كصم نامل لعص لوصها $\frac{1}{2}$

- 3- كدت قويا ل رلية لوصها $\frac{1}{2}$

- 4- اذا آتت لوصها $\frac{1}{2}$

السؤال الثالث

(A) 1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

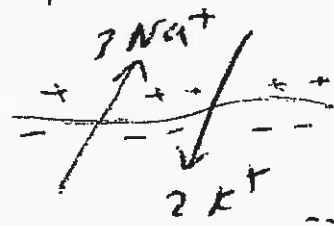
34

35



2- لدينا مادة على ارتفاع h أو تسقط من h

3- إذا شرح حالة إعادة الاستقطاب يأخذ بعدد الطاقة E



4- إذا كنت تفضل نشاط لاسيما (سريع) للمادة الموصلة σ

(2) 1. (a) (b) (c) (d)

5- إعادة الاستقطاب للمادة σ

السؤال الرابع

(أ) 1-

2-

3-

(ب) الامتحان ^① أو الاستيلاء ^① الاندلسية ^① بالمسار ^①



(ج) 1- دخول رأس ^① كمبيوتر ^①

2- التحيا ^① من أشياء ^① ألم ^①

(د) 1- قضية ^① لم ^① رصد ^① در ^① الإنترنت ^① فقط ^①