الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الشعبة: 2 ع ت

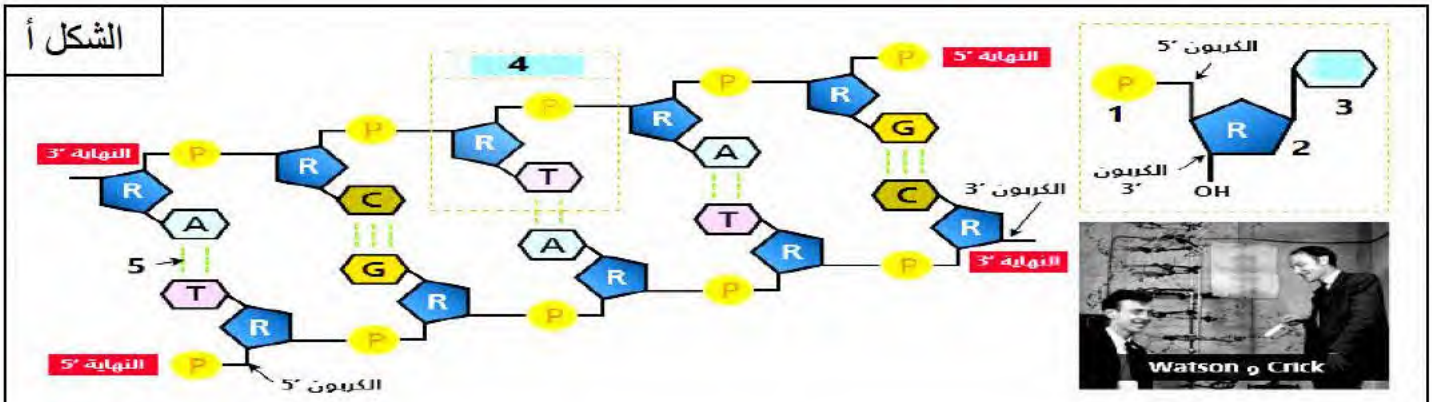
الأستاذ: وصيفي ع الرحمان+ جرف هـ

ثانوية : بادي مكي (بسكرة) — إختبار الفترة الثانية — المدة : ساعتين

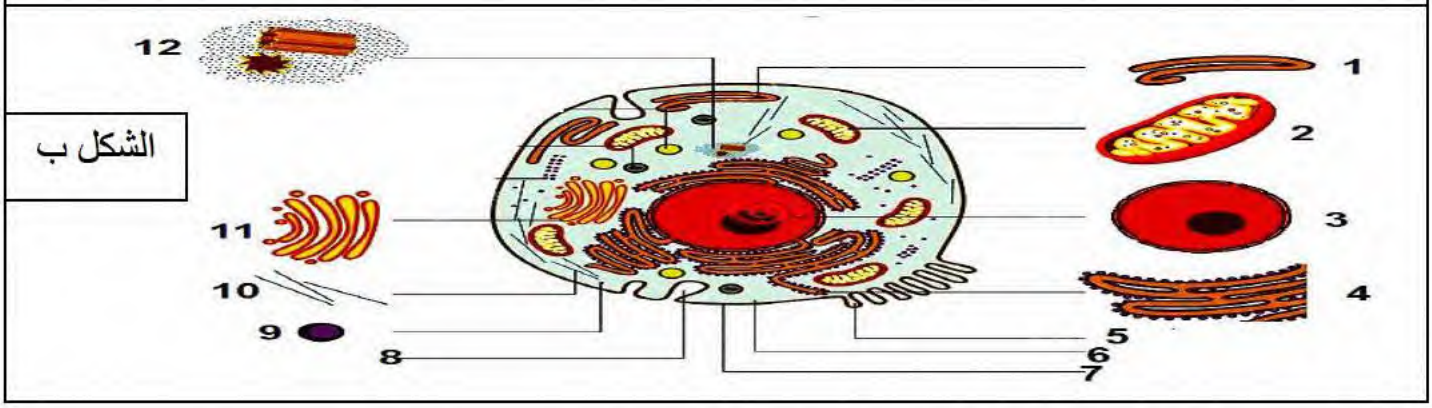
التمرين الأول: 8 نقاط

يشمل العالم الحي كائنات حية مختلفة الأشكال و الأحجام تختلف في الوظيفة والتعضي العام ، فلكل من النباتات والحيوانات والفطريات والبكتيريا مميزات خاصة بها. فهل تحتوي هذه الكائنات الحية على وحدة بنائية متماثلة ؟. يمثل الشكل (أ) رسم تخطيطي لدعامة المعلومة الوراثية (ADN) ويمثل الشكل (ب) رسم تخطيطي لخلية حيوانية.

الشكل أ



الشكل ب



1- **تعرف** على البيانات المرقمة لكل من الشكل (أ) و (ب).

2 – **إشرح** في نص علمي مفهوم وحدة بناء الكائن الحي إنطلاقا من الشكلين ومكتسباتك.

التمرين الثاني: 12 نقطة

يتميز نبات الطماطم بتنوع كبير في أفراده، يتجلى في إختلاف الإنتاجية، وخصوصا فيما يتعلق بإنتاج ثمار ذات جودة عالية قابلة للتخزين وسهلة التسويق، وفي إطار معرفة التنوع الكبير لنبات الطمام نقترح عليك المعطيات التالية:

الجزء الأول:

* تتحكم في صفة قد الطماطم مورثة توجد في شكل أليلين : أليل G سائد مسؤول عن ثمار صغيرة القد , وأليل g متنحي مسؤول عن ثمار كبيرة القد .وتتحكم في صفة نضج ثمرة الطماطم مورثة توجد هي الأخرى في شكل أليلين متساويي السيادة , أليل R مسؤول عن نضج سريع للثمرة وأليل I مسؤول عن نضج غير مكتمل للثمرة (نضج مكبوح (مثبط)) . في حالة إختلاف الاليلات R/I (سلالة هجينة) نحصل على ثمار ذات نضج بطيء. للحصول على ثمار كبيرة القد وذات نضج بطيء (قابلة للتخزين لمدة طويلة) أنجز

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التزاوجان التاليين:

* **التزاوج الاول:** بين نبتات طماطم تنتج ثمارا صغيرة القد وتتميز بنضج بطيء ,
ونبتات طماطم تعطي ثمارا ذات قد كبير وتتميز بنضج سريع فأعطي النتائج التالية:

- 241 نبتة طماطم تنتج ثمارا صغيرة القد وتتميز بنضج بطيء (25%)
- 258 نبتة طماطم تنتج ثمارا صغيرة القد وتتميز بنضج سريع (25%)
- 249 نبتة طماطم تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج سريع (25%)
- 243 نبيتة طماطم تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج بطيء (25%)

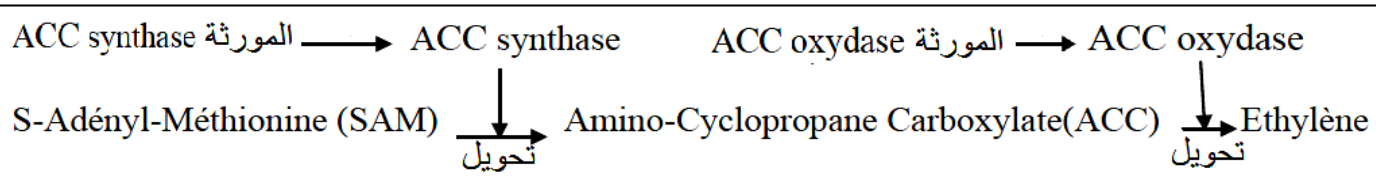
* **التزواج الثاني :** إخصاب ذاتي بين نبتات الطماطم المحصل عليها في التزاوج الأول , التي تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج بطيئ . أعطي هذا التزاوج النتائج التالية:

- 25% نبتة طماطم تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج سريع
- 50% نبيتة طماطم تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج بطيء
- 25% نبيتة طماطم تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج غير مكتمل.

1 ـ **بين** بتفسير صبغي نتائج التزواج الأول والتزاوج الثاني، **مبرزا** من إستغلالك لنتائج التزاوج الثاني التزواج (التصالب) الذي يمكن من الحصول على 100 % من نباتات الطماطم تنتج ثمارا كبيرة القد وتتميز بنضج بطيء (قابلة للتخزين).

الجزء الثاني:

* تتدخل مادة الإثيلين (Ethylène) في عملية نضج ثمار الطماطم ويتم تركيب هذه المادة طبيعيا في خلايا نبتات الطماطم عبر تفاعلين أساسيين متتاليين وبتحفيز إنزيمين : الانزيم ACCsynthase والانزيم ACCoxydase , كما توضحه الوثيقة (1) .



الوثيقة 1

* تم إجراء معايرة تجريبية لنشاط الإنزيمين ACC synthase و ACC oxydase , بعد إستخلاصهما من ثمار طماطم غير ناضجة (ذات لون أخضر) ومن ثمار طماطم ناضجة (ذات لون أحمر) كما توضحه الوثيقة (2)

ملاحظة : يتم تقدير نشاط الانزيم ACCsynthase عن طريق معايرة ACC المنتجة ويتم تقدير نشاط الانزيم ACCoxydase عن طريق معايرة الاثيلين المنتج .

الوثيقة 2

	نشاط الأنزيم ACC synthase (ACC المنتج) nanomol /heure/gramme	نشاط الأنزيم ACC oxydase (الإثيلين المنتج) nanomol /heure/gramme
ثمار طماطم غير ناضجة	0,25	40
ثمار طماطم ناضجة	6	60

ـ **وضح** أن تحكم مورثتين في نضج الثمار يؤدي إلى إختلاف النمط الظاهري لنبات الطماطم. باستغلاك للوثيقة 1 و 2.

بالتوفيق أساتذة المادة...:☺☺☺

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري