

نموذج الاختبار العملي لمادة الأحياء الفصل الدراسي الأول

الصف الحادي عشر

التعليمات التي تضاف على الغلاف:

- ✓ يجب حل جميع الأسئلة، الحل في الورقة نفسها.
- ✓ يجب عليك توضيح جميع الخطوات التي تقوم بها في ورقة الأسئلة
- ✓ زمن الإجابة: ساعة واحدة.
- ✓ يمكنك استخدام الآلة الحاسبة حسب المواصفات المعتمدة وكذلك المسطرة.
- ✓ الامتحان من 20 درجة.
- ✓ يتم وضع عدد الدرجات بين قوسين [] في نهاية كل سؤال أو جزء سؤال.

السؤال الأول:

يقوم إنزيم الكاتليز الموجود في الخلايا النباتية بتحفيز التفاعل الآتي:



قام طالب بفحص تأثير تركيز مادة التفاعل على نشاط الكاتليز.

أ. تم تحضير خمسة تركيزات من مادة التفاعل (فوق أكسيد الهيدروجين) باستخدام محلول مخفف من فوق أكسيد الهيدروجين بنسبة 8%، وكان الحجم النهائي لكل تخفيف 20 سم³.

[2]

(1) أكمل الجدول الآتي لتوضيح كيف أعد الطالب التخفيفات.

حجم الماء المقطر (سم ³)	حجم 8% من محلول فوق أكسيد الهيدروجين (سم ³)	نسبة تركيز محلول فوق أكسيد الهيدروجين (%)
0	20	8
		6
		4
		2
20	0	0

(2) قام الطالب بحماية عينيه عند التعامل مع فوق أكسيد الهيدروجين.

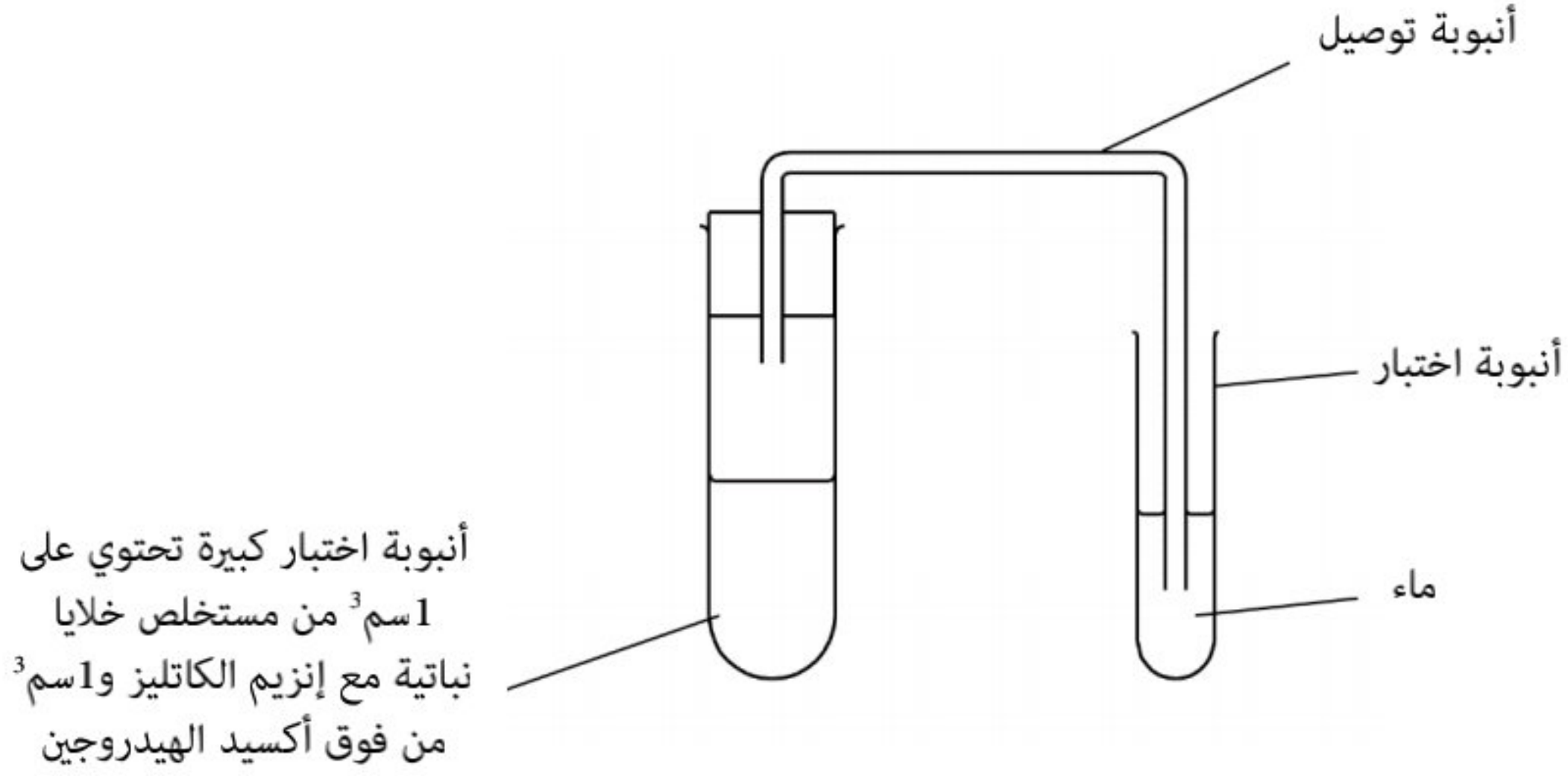
[1]

وضح خطورة التعامل مع فوق أكسيد الهيدروجين.

[1]

(3) ما هو المتغير المستقل في هذا التفاعل؟

(4) قام الطالب بإعداد الجهاز الموضح في الشكل الآتي.

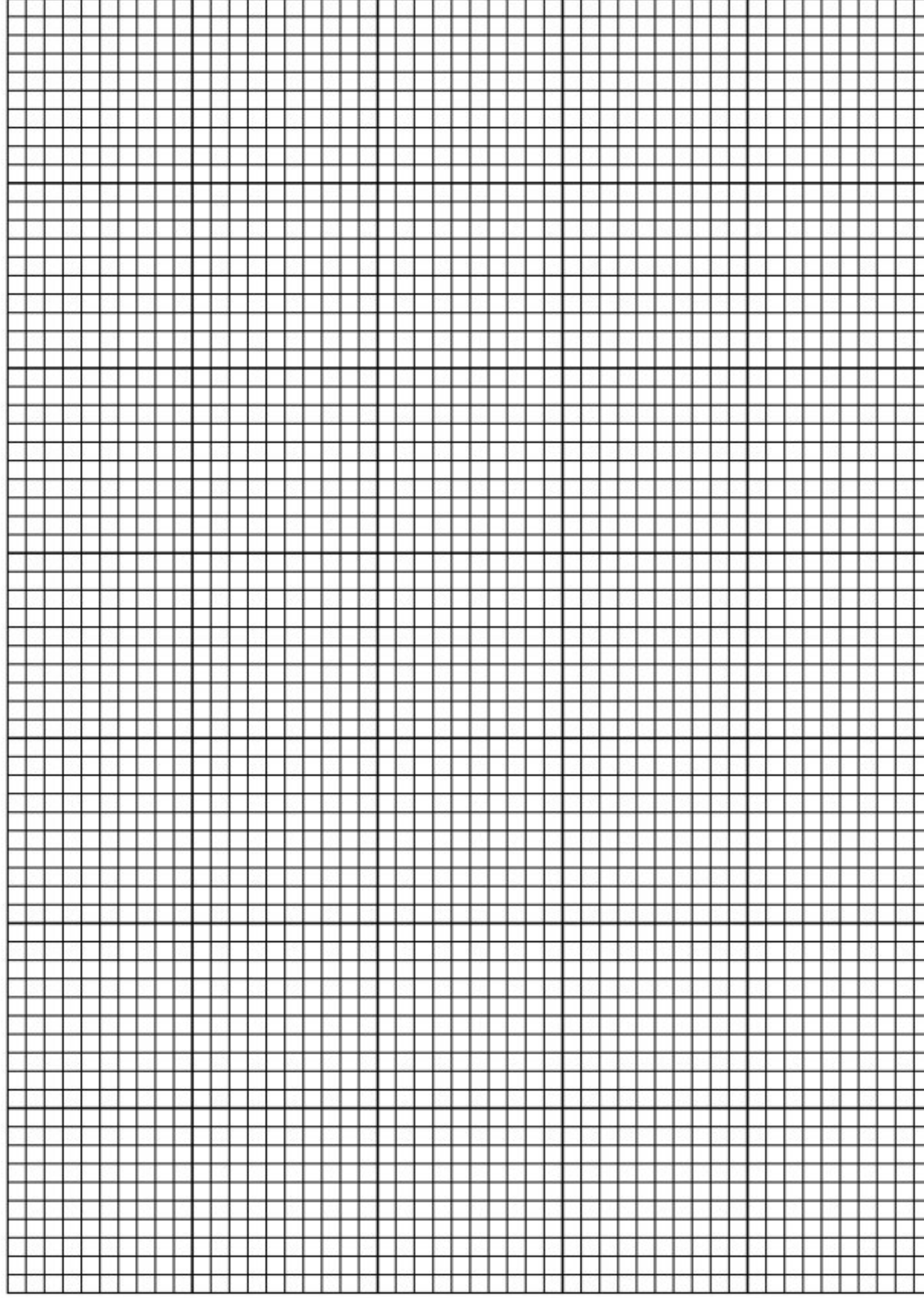


- قام بسحق بعض الأوراق وتصفية الخليط لتكوين مستخلص الخلايا النباتية.
 - تم خلط 1 سم³ من مستخلص الخلايا النباتية مع 1 سم³ من محلول فوق أكسيد الهيدروجين بنسبة 8% في أنبوبة اختبار كبيرة.
 - تم إدخال سدادة مع أنبوبة توصيل على الفور في الجزء العلوي من أنبوبة الاختبار الكبيرة، وتم وضع نهاية أنبوبة التوصيل تحت الماء في أنبوب اختبار صغيرة.
 - تم حساب عدد فقاعات الأكسجين التي انطلقت من نهاية أنبوبة التوصيل لمدة 60 ثانية.
 - تم تكرار نفس الإجراء مع تركيزات أخرى من فوق أكسيد الهيدروجين.
- ثم قام بتوضيح نتائج الاستقصاء في الجدول الآتي:

عدد الفقاعات أنتجت في 60 ثانية	تركيز محلول فوق أكسيد الهيدروجين (%)
31	8
24	6
17	4
9	2
0	0

[4]

ارسم رسمًا بيانيًا للبيانات الواردة في الجدول السابق على الشبكة البيانية الآتية.



ب. قَدِّر عدد الفقاعات الناتجة في 60 ثانية إذا تم تكرار التجربة باستخدام محلول فوق أكسيد الهيدروجين بتركيز 3%.

[2]

ج. وضح على الرسم البياني السابق كيف حددت تقديرك.

د. قال الطالب أن الاستقصاء كان غير موثوق به، وقام بتحسين الاستقصاء بإجراء تجارب متكررة لكل تركيز من فوق أكسيد الهيدروجين.

[2]

حدّد مصدرين للخطأ في هذا الاستقصاء، واقترح تحسينًا واحدًا لكل خطأ.

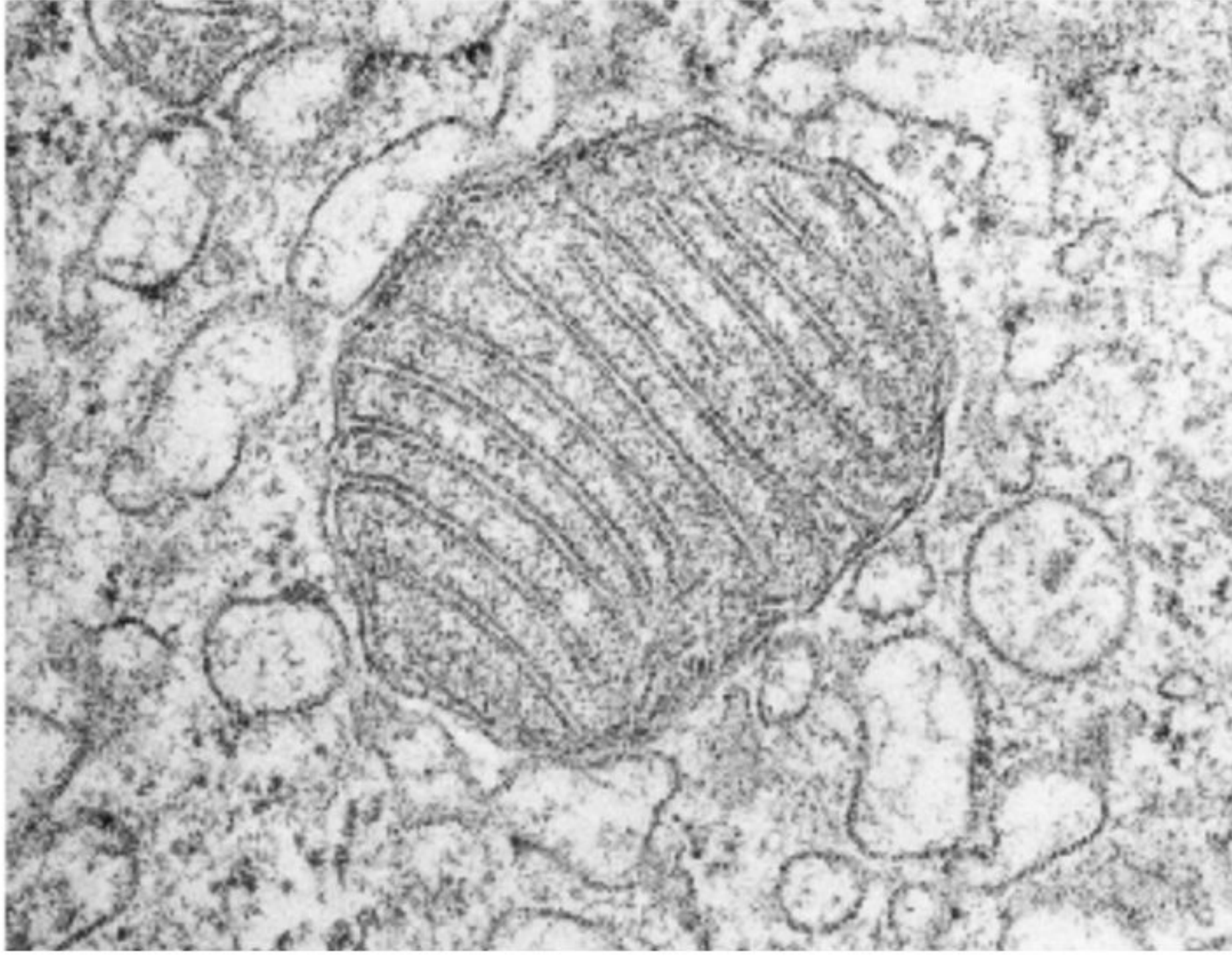
مصدر الخطأ الأول: _____

- التحسين المقترح للخطأ: _____

- مصدر الخطأ الثاني: _____

- التحسين المقترح للخطأ: _____

السؤال الثاني: أ. الشكل الآتي عبارة عن صورة مجهرية إلكترونية لمقطع من خلية (أ) بها ميتوكوندريا.



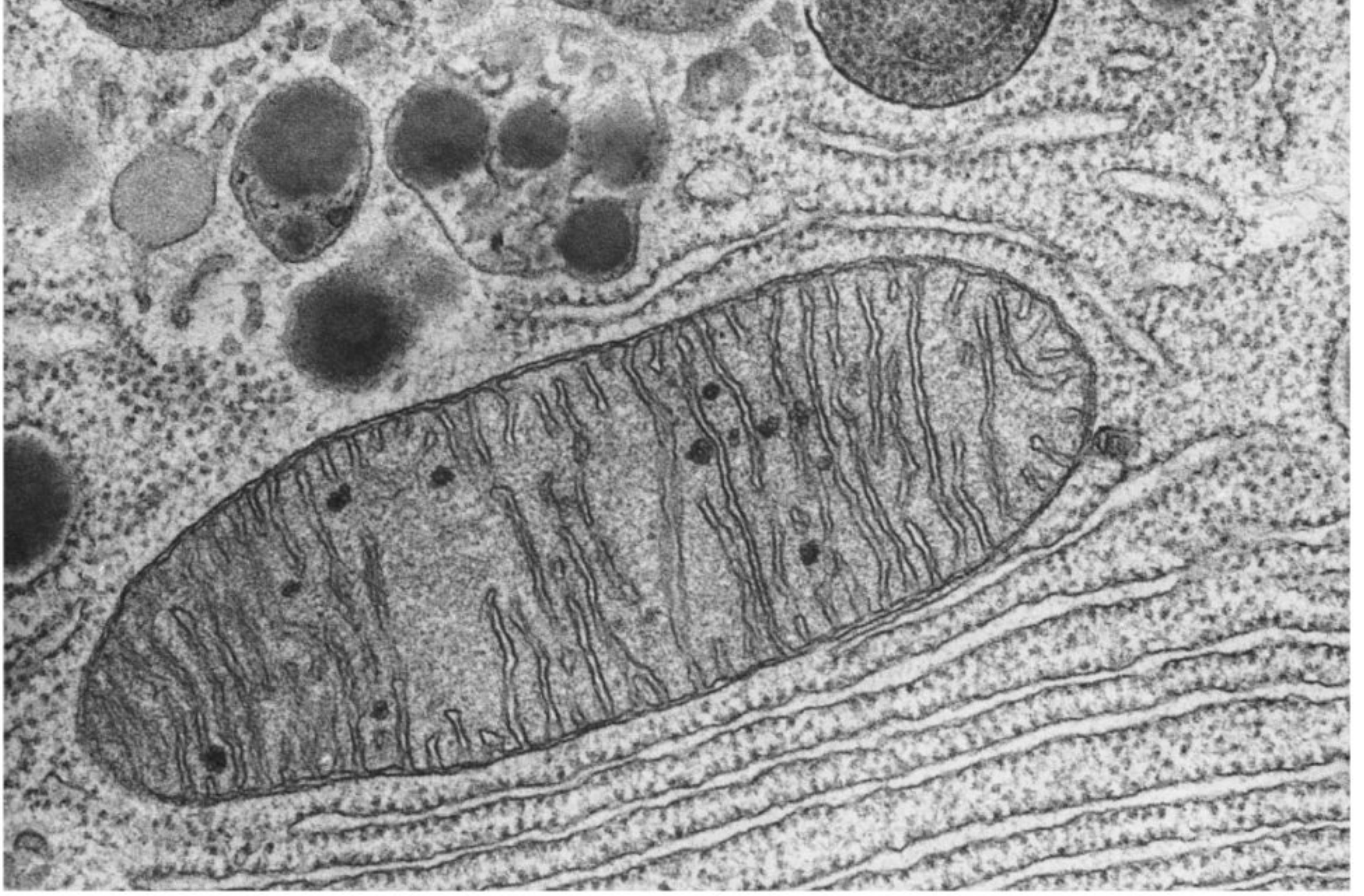
×16000

ارسم رسماً واضحاً وكبيراً للميتوكوندريا. (بدون أية مسميات أو إشارات).

[4]

A large, empty rounded rectangular box intended for drawing a detailed and clear diagram of a mitochondrion.

ب. يمثل الشكل الآتي صورة مجهرية إلكترونية لميتوكوندريا في خلية مختلفة (ب).



×16000

قم بإعداد جدول مناسب لتسجيل الاختلافات الملحوظة بين الميتوكوندريا للخلية (ب) في الشكل السابق والميتوكوندريا للخلية (أ) في الشكل الذي يسبقه.
سجل الاختلافات الملحوظة في الجدول.

[4]

مسودة