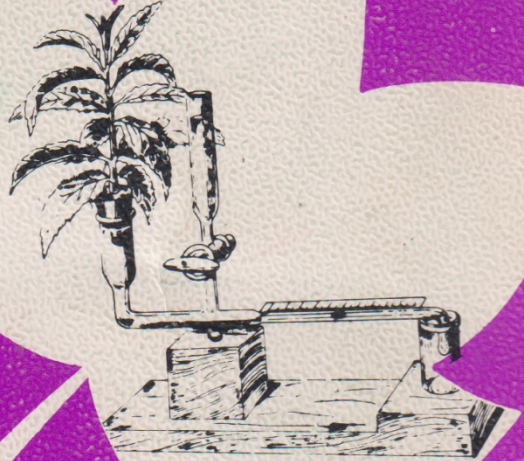




٩٨٥

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الإسكندرية

فَسَلْجَةُ النَّبَاتِ الْعَبْلِي



السيد عبد الله محمد الموسوي
مدرس مساعدا

الدكتور حسين علي السعدوي
استاذ مساعدا

كلية العلوم / قسم علوم الحياة

1-51-580-1

جامعة البصرة



1-580-51-1



فَسَلْجَةُ النَّبَاتِ الْعَبَلِي

INTRODUCTORY

السَّيِّدُ عَبْدُ اللَّهِ حَمْدُ الْمُوسَوِي
مُدَرِّسٌ مُسَاعِدٌ

الدُّكْتُورُ حَسَيْنٌ عَلِيُّ السَّعْدِي
اسْتَاذٌ مُسَاعِدٌ

كَلِيَّةُ الْعُلُومِ / قِسْمُ عُلُومِ الْحَيَاةِ

المحتويات	الصفحة
الباب الاول : المدخل	3
مقدمة عامة	13
ارشاد اتعامية للطلبة	15
الادوات التي يحتاجها الطالب	18
الادوات والاجهزة العامة التي يحتاجها مختبر فسلجة النبات (سعة ٢٠ طالب)	20
الباب الثاني : المحاليل و لانظمة الغروية	23
مقدمة	25
انواع المحاليل المائية	28
- المحاليل المائية للغازات	28
- المحاليل المائية للسوائل	29
- المحاليل المائية للمواد الصلبة	29
المواد الالكتروليتيية والمواد غير الالكتروليتيية	30
الحوامض و لقواعد والاملاح	32
تركيز ايون الهيدروجين (الرقم الهيدروجيني pH)	33
تجربة رقم (١) : قياس الرقم الهيدروجيني	36
المحاليل الواقية وعملها	39
تجربة رقم (٢) : دراسة بعض المحاليل الواقية وعملها	41
طرق التعبير عن تراكيز المحاليل	43
التركيز المولالي او المولي الجزيئي	43

- 92 تجربة رقم (١٤) : ضغط التشرب
- 93 الخاصية الازموزية والجهد الازموزي
- 93 تجربة رقم (١٥) : توضيح ظاهرة الازموزية
- 94 تجربة رقم (١٦) : توضيح ظاهرة الازموزية بواسطة رنات البطاطا •
- 95 تجربة رقم (١٧) : الازموزية الصناعية
- 96 تجربة رقم (١٨) : البلزمة والجهد الازموزي
- 99 الجهد المائي
- 100 تجربة رقم (١٩) : قياس الجهد المائي للخلايا النباتية بالطريقة الوزنية
- 102 تجربة رقم (٢٠) : تقدير الجهد المائي للخلايا النباتية بطريقة القطرة الساقطة •
- 105 النتح
- 107 تجربة رقم (٢١) : تركيب الجهاز الشغري
- 108 تجربة رقم (٢٢) : دراسة توزيع الثغور على سطحي الورقة
- 109 تجربة رقم (٢٣) : حساب مساحة الجهاز الشغري وتردد ودليل الثغور •
- 111 تجربة رقم (٢٤) : ضغط الانتفاخ وميكانيكيته على وفتح الثغور •
- 112 طرق قياس سرعة النتح
- 115 تجربة رقم (٢٥) : قياس سرعة النتح باستخدام جهاز البوتوميتر •
- 118 تجربة رقم (٢٦) : تقدير سرعة النتح لنبات سليم (طريقة اللايسومتر) •
- 120 تجربة رقم (٢٧) : قياس سرعة النتح بواسطة اوراق الكملت •

123	نفاذية الخلية
124	تجربة رقم (٢٨) : تأثير بعض العوامل الفيزيائية والكيميائية على نفاذية غشاء الخلية •
134	تجربة رقم (٢٩) : تجمع أيونات الكلور •
139	انتقال الماء والأملاح المعدنية في النبات
139	تجربة رقم (٣٠) : تحديد سرعة النسيج الناقل للماء والأملاح المعدنية •
143	تجربة رقم (٣١) : تقدير سرعة ارتفاع الماء في النبات •
145	تجربة رقم (٣٢) : توضيح ظاهرة الضغط الجذري •
146	تجربة رقم (٣٣) : توضيح ظاهرة الادماع •
151	انتقال المواد الغذائية في النباتات
152	تجربة رقم (٣٤) : توضيح طريقة انتقال المواد الغذائية في النبات •
153	الأسئلة
155	الباب الرابع : التغذية المعدنية
157	مقدمة
158	العناصر الأساسية والعناصر غير الأساسية في تغذية النبات •
160	تجربة رقم (٣٥) : تأثير نقص العناصر الأساسية على نمو النباتات •
169	تجربة رقم (٣٦) : تأثير سمية بعض العناصر على نمو النباتات •

تجربة رقم (٣٧) : تقدير محتوى الرماد للانسجة النباتية

والكشف النوعي عن محتواها لبعض

العناصر الاساسية •

180

الاسئلة

الباب الخامس: الفعاليات الحيوية النباتية (الايض النباتي) 181

183

مقدمة

184

التركيب الضوئي

187

تجربة رقم (٣٨) : استخلاص وفصل صبغات

التركيب الضوئي •

199

تجربة رقم (٣٩) : طيف الامتصاص والتقدير الكمي

لصبغات الكلوروفيل •

204

طرق تقدير سرعة عملية التركيب الضوئي

206

تجربة رقم (٤٠) : تقدير سرعة التركيب الضوئي بطريقة

عد الفقاعة •

210

تجربة رقم (٤١) : تقدير سرعة التركيب الضوئي بالطريقة

الوزنية (طريقة ساكس) •

212

تجربة رقم (٤٢) : تقدير سرعة التركيب الضوئي بالطريقة

المانومترية (مانوميتر واربرك) •

216

تجربة رقم (٤٣) : تأثير شدة الضوء على سرعة التركيب الضوئي •

221

تجربة رقم (٤٤) : تأثير تركيز ثاني اوكسيد الكربون على

سرعة التركيب الضوئي •

- 221 تجربة رقم : ٤٥ تأثير درجة الحرارة على سرعة التركيب الضوئي .
- 223 التنفس
- 225 تجربة رقم : ٤٦ التخمر الكحولي
- 231 طرق تقدير سرعة التنفس
- 232 تجربة رقم : ٤٧ التقدير الكمي لسرعة التنفس بطريقة الانسياب الغازي .
- 238 تجربة رقم : ٤٨ تقدير سرعة التنفس بطريقة الوزنية
- 243 تجربة رقم : ٤٩ تقدير سرعة التنفس باستعمال الجهاز الماتوميتر .
- 248 تجربة رقم : ٥٠ تأثير درجة الحرارة على التنفس الهوائي .
- الانزيمات
- 250 تجربة رقم : ٥١ الكشف عن بعض انزيمات التنفس في الانسجة النباتية .
- 254 تجربة رقم : ٥٢ استخلاص وعمل انزيم الانفرتيز .
- 256 تجربة رقم : ٥٣ استخلاص وعمل انزيم الاميليز .
- 258 تجربة رقم : ٥٤ استخلاص وعمل انزيم اللاييز .
- 261 الكشف عن بعض المكونات العضوية الاساسية في النبات .
- ١٠ الكربوهيدرات
- 263 تجربة رقم : ٥٥ الكشف النوعي للمواد الكربوهيدراتية .
- (كشف مولدش)
- 264 تجربة رقم : ٥٦ الكشف عن السكريات المختزلة .
- 67 تجربة رقم : ٥٧ كشف رفوردهل للتمييز بين السكريات الاحادية والثنائية .

- 305 تجربة رقم ٦٦: تأثير حامض الازيتيك على نمو نبات
306 الحنطة.
- 307 تجربة رقم ٦٧: تأثير ازالة قشرة الغلاف الورقي وازادته حامض
الانسدول الخليط على الانتحاء الضوئي في
الغلاف الورقي لبادرات نبات الشوفان.
- 310 الانتحاء الاضيئي
- 313 تجربة رقم ٦٨: دراسة ظاهرة الانتحاء الاضيئي لبادرات بعض
النباتات.
- 315 الانبيات والكمون في البذور.
- 316 تجوبة رقم ٦٩: تأثير بعض المواد الكيميائية على انبيات بذور الخس
- 318 تجوبة رقم ٧٠: تأثير غلاف البذور على انبياتها.
- 321 الاسئلة.
- 323 المراجع
- 327 الملاحق
- 327 ملحق رقم (١)
- 333 ملحق رقم (٢)
- 337 ملحق رقم (٣)
- 342 ملحق رقم (٤)
- 344 ملحق رقم (٥)
- 347 ملحق رقم (٦)

Plant Physiology Laboratory

Hussain A. Al-Saadi

(M.Sc., Ph. D.) Assistant Professor

Abdulla H. Al-Mosawi

(M.Sc.) Assistant Lecturer

UNIVERSITY OF BASRAH

رقم الايداع في المكتبة الوطنية ببغداد ١٩٠٨ لسنة ١٩٨٠

مطبعة جامعة البصرة