

محتويات الكتاب

11	مقدمة
23	الباب الأول فسيولوجيا النبات
25	الفصل الأول : الماء والمحاليل والنظم الغروية ...
27	- الماء
28	- التركيب الجزيئي للماء
30	- المحاليل والنظم الغروية
30	* الطبيعة العامة للمحاليل
32	* تقسيم النظم الغروية
33	* الخواص العامة للغرويات
43	* الخلية النباتية وعلاقتها بالنظم الغروية
46	- أسئلة
47	الفصل الثاني : الانتشار والأزموزية والتشرب ...
49	- الانتشار
51	- الأزموزية والجهد الأزموزي
54	- علاقة الخلية النباتية بالخاصية الأزموزية
57	- حركة الماء بين الخلايا
58	- البلزمة
61	- طرق قياس الجهد الأزموزي
62	- العوامل التي تؤثر على الجهد الأزموزي للخلية النباتية
64	- دور الأزموزية في حياة النبات
65	- التشرب
66	* التغيرات التي تصحب عملية التشرب
67	- العوامل التي تؤثر في عملية التشرب

67	 * الأهمية الأحيائية للتشرب
69	 - أسئلة
71	 الفصل الثالث : علاقة النبات بالماء ...
74	 - النتج
75	 * أنواع النتج
75	 * الجهاز الثغرى
78	 * معدل الانتشار خلال الثغور
79	 * آلية فتح وغلق الثغر
83	 * العوامل التي تؤثر على عملية النتج
89	 * طرق تقدير النتج
91	 - الإدماع
93	 - امتصاص وانتقال الماء
97	 - عوامل التربة المؤثرة في امتصاص الجذر للماء
103	 - آلية انتقال الماء خلال النبات
108	 - أسئلة
109	 الفصل الرابع : التغذية المعدنية ...
111	 - العناصر التي توجد في النبات
111	 - التربة كمصدر للعناصر المعدنية
113	 - احتياجات النبات من العناصر
114	 - طرق دراسة التغذية المعدنية
117	 - الأنوار الفسيولوجية للعناصر الضرورية في النبات
121	 - الدور الفسيولوجي لبعض العناصر الأخرى غير الأساسية
123	 - أسئلة
125	 الفصل الخامس : نفاذية الخلية - امتصاص الذائبات وانتقالها ...
127	 - طرق تقدير النفاذية
128	 - أغشية الخلية
129	 - إنفاذ الخلية للمواد الذائبة

129	 - إنفاذ الخلية للذائبات غير القابلة للتأين
132	 - الامتصاص السلبي
136	 - الامتصاص النشط أو الأيضي
139	 - العوامل المؤثرة على النفاذية وامتصاص الذائبات
143	 - التضاد والتعاون الأيوني
144	 - انتقال الذائبات
147	 - انتقال المواد العضوية
150	 - أسئلة
151	 الفصل السادس : الإنزيمات ...
153	 - مقدمة
153	 - تخليق وتوزيع الإنزيمات
154	 - طبيعة الإنزيم النقي
157	 - الأشباه الإنزيمية
157	 - الخواص العامة للإنزيمات
161	 - طبيعة عمل الإنزيمات
163	 - العوامل التي تؤثر في معدل التفاعلات الإنزيمية
169	 - تسمية الإنزيمات وتصنيفها
184	 - أسئلة
185	 الفصل السابع : الأيض النباتي ..
187	 * البناء الضوئي
188	 * جهاز البناء الضوئي
189	 * البلاستيدات الخضراء
190	 * أصباغ البناء الضوئي
192	 * امتصاص الطاقة الضوئية
194	 * طرق تقدير سرعة البناء الضوئي
196	 * آلية البناء الضوئي
199	 * الفسفرة البنائية الضوئية

200	* تثبيت ثاني أكسيد الكربون	151
203	* العوامل المؤثرة فى البناء الضوئى	151
208	- البناء الضوئى فى البكتريا	151
210	- التنفس	151
212	* النسبة التنفسية	151
214	* طرق تقدير معدل التنفس	151
215	* آلية التنفس	151
216	* المرحلة اللاهوائية	151
218	* المرحلة الهوائية	151
220	* مسار فوسفات البنتوز	151
221	* مرحلة التأكسد الختامى وانطلاق الطاقة	151
223	* العوامل المؤثرة فى معدل التنفس	151
227	- أسئلة	151
229	الفصل الثامن : الإنبات والكمون - النمو ...	
231	- الإنبات والكمون	151
231	* التغيرات التى تطرأ على البذرة أثناء الإنبات	151
232	* العوامل البيئية اللازمة للإنبات	151
233	* كمون البذور	151
235	* كمون البراعم	151
235	* فترة حياة البذور	151
235	- النمو	151
236	* مناطق النمو ومراحله	151
236	* دراسة معدلات النمو	151
238	- هرمونات النمو	151
239	* الأوكسينات	151
241	* الجبريلينات	151
242	* السايكوكينينات	151
242	* الإيثيلين	151

243	* حمض الأبسيسيك	185
245	- أسئلة	185
243	- أسئلة تطبيقية	185
245	الباب الثاني	185
247	الوراثة الخلوية النباتية	185
249	الفصل التاسع : الوراثة المنديلية ...	185
251	- قانون مندل الأول.	185
254	- مصطلحات مهمة.	185
255	- التلقيح الرجعي	185
256	- التلقيح الاختباري	185
257	- قانون مندل الثاني	185
260	- أسئلة	185
263	الفصل العاشر : الوراثة غير المنديلية ...	185
265	- الجينات المتراكمة.	185
267	- الجين المميت.	185
268	- الجينات المكملة.	185
269	- ارتباط الصفات.	185
270	(1) الوراثة المنديلية.	185
270	(2) الارتباط التام.	185
271	(3) الارتباط غير التام.	185
273	- العوامل فوق الإستهاتيكية.	185
274	(1) العوامل فوق الإستهاتيكية بزواج من الجينات السائدة.	185
275	(2) العوامل فوق الإستهاتيكية بزواج من الجينات المتراكمة.	185
277	- أسئلة	185
279	الفصل الحادي عشر : الطفرات ...	185
281	- تعريف الطفرة.	185
281	- مكان حدوث الطفرة.	185

- 281 - تأثير الطفرات على البروتين
- 282 - تأثير الطفرات على وظيفة الجينات
- 282 - تأثير الطفرات على الحمض النووي
- 283 - أسباب الطفرات
- 284 - تأثير الطفرات على حيوية الأفراد
- 284 - تأثير البيئة على الجينات
- 285 - أسئلة

الباب الثالث

مورفولوجيا وتشريح النبات

- 289 الفصل الثاني عشر : الخلية النباتية ...
- 291 - جدار الخلية
- 293 * الجدار الابتدائي
- 294 * الجدار الثانوي
- 296 - البروتوبلازم
- 297 - الغشاء البلازمي
- 298 - النواه
- 300 - البلاستيدات
- 302 - الشبكة الاندوبلازمية
- 303 - الريبوسومات
- 303 - جهاز جولجي
- 304 - الميتوكوندريا
- 305 - مركبات الخلية الابتدائية
- 318 - مركبات الخلية الثانوية
- 325 - دور الأحماض النووية في بناء البروتينات وانتقال الصفات الوراثية
- 331 - انقسام الخلية
- 331 * انقسام ميتوزي
- 332 * انقسام ميوزي (اختزالي)
- 341 - الحمض النووي والهندسة الوراثية

341	- وسائل مستخدمة فى تقنيات الهندسة الوراثية	341
343	- الهندسة الوراثية	343
343	- أمثلة لتطبيقات الهندسة الوراثية	343
345	الفصل الثالث عشر : الأنسجة النباتية ...	345
347	- الأنسجة المرستيمية	347
351	- الأنسجة المستديمة	351
352	* الأنسجة البسيطة	352
352	* نسيج البارنشيم	352
354	* النسيج الكولنشيمى	354
357	* النسيج السكرنشيمى	357
360	* نسيج البشرة	360
360	- الثغور	360
363	- البشرة المركبة	363
364	* الأنسجة المركبة	364
365	- نسيج الخشب	365
367	- نسيج اللحاء	367
371	- الأجهزة النسيجية	371
371	* النسيج الإفرازى	371
379	الفصل الرابع عشر : مورفولوجيا وتشريح الجذور ...	379
381	- الإنبات	381
382	* أنواع الإنبات	382
382	* الانبات الأرضى	382
384	* الانبات الهوائى	384
387	- الجذر	387
387	* مورفولوجيا الجذر	387
387	* مناطق الجذر	387
388	* أشكال الجذور المختلفة ووظائفها وتحوراتها	388
393	* التركيب التشريحي للجذر	393

393	.....	تركيب الأنسجة الابتدائية .	188
398	.....	التغلف الثانوى فى الجنور .	188
400	.....	التغلف الثانوى الشاذ فى الجنور .	188
403	.....	الفصل الخامس عشر : مورفولوجيا وتشريح الساق	
405	.....	- الشكل الظاهرى للسيقان المختلفة .	188
408	.....	- البراعم .	188
410	.....	- تفرع الساق .	188
411	.....	- السيقان المتحورة .	188
415	.....	- التركيب التشريحي للسيقان .	188
422	.....	- التغلف الثانوى فى السيقان .	188
433	.....	- أثر البيئة على التركيب التشريحي والشكل الظاهرى .	188
439	.....	الفصل السادس عشر : مورفولوجيا وتشريح الورقة	
441	.....	- أجزاء الورقة البسيطة .	188
442	.....	- أنواع التعرق فى الورقة .	188
443	.....	- توزيع الأوراق .	188
444	.....	- أشكال الورقة .	188
446	.....	- حافة الورقة .	188
449	.....	- الأوراق المتحورة .	188
453	.....	- التركيب التشريحي للأوراق .	188
457	.....	- التكاثر الخضرى .	188
460	.....	- التطعيم .	188
461	.....	- زراعة الأنسجة .	188
463	.....	- أسئلة عامة على المورفولوجى والتشريح .	188
465	.....	- قائمة المراجع .	188