

**إمتحان الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى ٢٠١٢/٢٠١٣م**

الفرقة: الثانية / تاريخ الإمتحان: ٢٠١٣/٥/٣٠ / درجة الإمتحان: ٦٠ درجة  
المادة: فسيولوجى نبات / عدد أوراق الامتحان: ورقتان / الزمن: ساعتان

أجب على جميع الأسئلة التالية

**الورقة الأولى**

**السؤال الأول: (٢٠ درجة)**

- ١- اذكر المصطلح العلمى الذى يدل على كل مما يأتى:- (٥ درجات)
- ١- ظاهرة ضوئية يستعان بها فى التفرقة بين المحلول الغروى والمحلول الحقيقى.
  - ٢- مقدار الماء الذى يفقده النبات بالنتح لبناء جرام واحد من مادته الجافة.
  - ٣- الفرق بين الطاقة الحرة لجزيئات الماء فى الماء النقى والطاقة الحرة لجزيئات الماء فى أى نظام آخر به ذائبات.
  - ٤- ظاهرة حركة الأيونات أو الجزيئات أو الدقائق من منطقة الضغط المرتفع الى منطقة الضغط المنخفض.
  - ٥- العلاقة بين ما يمتصه النبات من الماء بواسطة جذوره وبين ما يفقده بالنتح بواسطة مجموعته الخضرى.
- ب- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين:- (٥ درجات)
- ١- إنتقال الماء عبر النكوت غير الحى فى النبات يسمى ( الأوبلاست - السيمبلاست - التونوبلاست - الاسموزية ).
  - ٢- يعزى تكوين الغشاء البلازمى فى الخلايا إلى ظاهرة (الضمو - التجمع السطحى - الفصل الغشائى - البلزمة).
  - ٣- عادة ما تفتح ثغور الأوراق فى حالة ( انخفاض رقم الـ pH - انخفاض إمتلاء الخلايا الحارسة - انخفاض درجة الحموضة - الظلام ).
  - ٤- القوة الرئيسية المسؤولة عن إمتصاص الأشجار متساقطة الأوراق للماء فى فصل الصيف تنشأ عن (الاسموزية - النتح - التشرب - الضغط الجذرى).
  - ٥- من مميزات الخلايا النباتية البالغة ولها دور هام فى الحفاظ على إمتلاء الخلايا (البلاستيدات الخضراء - الغشاء البلازمى - الفجوة العصارية - الميتوكوندريا).
- ج- ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات التالية؟ - مع التعليل (٦ درجات)
- ١- عند وضع خلية نباتية بالغة فى محلول زائد الاسموزية.
  - ٢- عند إضافة كبريتات الكالسيوم الى التربة الطينية الثقيلة.
  - ٣- عند وضع طحلب بحرى فى محلول ملحي من كلوريد الصوديوم سوى التركيز لماء البحر.
- د- أجب عما يأتى:- (٤ درجات)
- إذا كان جهد الضغط والجهد الاسموزى للعصير الخلوى للخلية ( أ ) يساوى ٧ بار ، - ١٢ بار على التوالى ، بينما كان جهد الضغط والجهد الاسموزى للعصير الخلوى للخلية (ب) يساوى ٥ بار ، - ١٠ بار على التوالى. - فإذا وضعت الخليتان أ ، ب بجوار بعضهما ، ففى أى اتجاه ينتقل الماء ؟ ولماذا؟

نبيل محمد عبد الحميد