جامعة دمياط
Damietta University

إمتحان نظري نهائي
الفصل الدراسى الثاني
عام جامعى ٢٠٢٤ مدة الإمتحان: ساعتين
مقرر : نبات فسيولوجي نموذج A
الفرقة الثانية (شعبة عامة) التاريخ: ٢٠٢٤/٦/١٠

كلية الزراعة
Faculty of Agriculture
قسم النبات الزراعي

السؤال الاول: ضع صح أو خطاء علي الجمل الأتية ..... (١٠ درجات)

١- تتكون الريبوسومات من وحدتين واحدة صغيرة و الاخري كبيرة لإنتاج البروتينات
٢- نشاط إنزيم Phosphorylase E يساعد علي تحلل النشا إلي سكريات و فتح الثغور بالنهار
٣- الانتشار هو إنتقال العناصر الغذائية من محلول التربة (تركيز عالي) الي الجذور (تركيز منخفض) و لا يحتاج إلي طاقة
٤- التحول الكيميائي هو دخول الايون في تفاعل معين ليغير شكلة و بتالي يستمر دخول الايون للخلية رغم إنخفاض تركيزة في محلول التربة
٥- الامتصاص السلبي لا يحتاج الي طاقة و يحدث عبر الخلايا الميتة Apoplast و ذلك عكس الإمتصاص النشط يحتاج الي طاقة و يحدث عبر الخلايا الحية Symoplast
٦- يحدث الامتصاص النشط ضد التدرج في التركيز من التركيز المنخفض (محلول التربة) الي التركيز المرتفع (الجذور) و يحتاج الي طاقة
٧- يوجد بالغشاء البلازمي المزدوج مضخة أيونات تعمل علي نقل الايونات عبر الغشاء و تحتاج الي طاقة تحصل عليها من تنفس الخلية و إنتاج مركبات الطاقة Ion-Pump + ATP
٨- ظاهرة الإدماع يفقد فيها النبات الماء عن طريق الندي في الصباح الباكر بينما يفقد الماء عن طريق الجروح في ظاهرة الإدماء
٩- من أسباب إنغلاق الثغور ليلا هو تثبيت و إختزال CO2 و إرتفاع تركيزة بسبب التنفس و تحول السكريات إلي النشا
١٠- من وظائف الجسيمات الدقيقة بالخلية النباتية المشاركة في عملية التنفس بواسطة Peroxysomes و الإنزيمات المحللة للمكونات الخلية بواسطة Spherosomes
١١- تفاعل هيل هو تفاعلات كيميائية تحدث في الجرانا و الثيلاكويدات و لها نظامين هما PSI – PSII
١٢- تفاعل بلاكمان هو تفاعل الضلام و هي تفاعلات حيوية و تحدث في الاستروما
١٣- يساعد إنزيم Ribsco E علي رفع كفاءة عملية البناء الضوئي و هو الإنزيم المسؤول عن تثبيت CO2 في دورة كلفن و إنتاج الجلوكوز
١٤- التنفس الضوئي يمر ب ثلاثة مراحل وهم التحلل المائي و التفاعلات الوسطية و التنفس الهوائي
١٥- مرحلة التفاعلات الوسطية بالتنفس الهوائي تتحول فيها نواتج التحلل المائي إلي أحماض امينية و دهنية و حمض البيروفيك و التي تتحول إلي Acetyl CO A + طاقة
١٦- تتم دورة كربس في الميتوكوندريا ليكون المحصلة النهائية من تحلل جزئ الجلوكوز ٣٨ ATP
١٧- أكسدة حمض البيروفيك في وجود O2 يحدث داخل الميتوكوندريا و تنتج طاقة كبيرة و في حالة غياب O2 يحدث خارج الميتوكوندريا و ينتج طاقة قليلة
١٨- الساق سالب الإنتحاء الأرضي و موجب الإنتحاء الضوئي و عكسة في الجذور
١٩- من أهم الهرمونات المنشطة للنبات هرمون السيتوكينين المسؤول عن كسر السيادة القمية و كسر كمون البذرة
٢٠- من أهم وظائف هرمون الجبريلليك إستطالة النبات و تشجيع الإزهار و الإثمار

السؤال الثاني: متعدد الإختيارات (إختر أكثر من إجابة صحيحة) ..... (٢٠ درجة)

١- إنتقال العناصر الغذائية داخل جسم النبات عندما يتم عن طريق Symoplast و الذي يشمل
(Cell membrane – Cell wall – Plasmodermata – Pits)
٢- من خواص الخلايا الحارسة (إحتوائها علي البلاستيدات الخضراء – جدارها الخلفي سميك – جدارها الأمامي المواجهة لثغر رقيق – تحتوي علي حبيبات النشا و فجوة عصارية)
٣- من النظريات المفسرة لصعود الماء من الجذور الي الاوراق (نظرية الإنتقال بالضغط الجذري – نظرية الشد المتماسك لعمود الماء – نظرية الحوامل المفسفرة – نظرية التشرب)
٤- من أعراض نقص الزنك علي النبات (إصفرار الاوراق المسنة – نقص المحصول كما و نوعا – تقزم النبات و تورد القمة – ظهور بقع ارجوانية علي سطح الاوراق المسنة)

٥- إمتصاص العناصر الغذائية بواسطة الجذور عن طريق (الإمتصاص النشط – الإمتصاص السلبي- الإنتشار – التبادل بالتلامس)
٦- عنصر النيتروجين (من العناصر الكبري و الاساسية للنبات – ضروري لبناء جدار الخلية النباتية – له دور هام للإزهار- يحافظ علي جودة الثمار)
٧- من أعراض نقص البوتاسيوم (إصفرار حواف الاوراق المسنة – نقص الإزهار وجودة الثمار- ضعف عام علي النبات – إصفرار الاوراق الحديثة)
٨- يدخل الكالسيوم في (بناء جدار الخلية – يدخل في تركيب خيوط Plasmodermata – يدخل في تركيب الإنزيمات و الاحماض الامينية – يدخل في تركيب العديد من الهرمونات مثل IAA)
٩- ترجع أهمية عنصر المغنيسيوم إلي (دخولة في التركيب الحيوي لصبغة الكلوروفيل – هام لتنشيط العديد من الإنزيمات – يدخل في تركيب الهرمونات- يحافظ علي زيادة الجهد الاسموزي للخلية)
١٠- تتشابهة أعراض نقص عنصر النيتروجين مع أعراض نقص الكبريت من حيث (إصفرار عام علي النبات – تقزم النبات – نقص جودة الثمار- إلتواء حواف الاوراق لاعلي)
١١- من العناصر الغذائية المسؤولة عن عملية الإزهار و جودة الثمار (عنصر الفوسفور – عنصر البوتاسيوم – عنصر الكربون – عنصر البورون)
١٢- عند مرور العناصر الغذائية عبر Apoplast يتم من خلال (Cell wall – Pits – Cytoplasm- Nucles)
١٣- من فوائد النتح (تبريد النبات – شد عمود الماء من الجذور الي المجموع الخضري – عدم تنظيم المحتوي المائي للخلية النباتية – لا يساعد في عملية البناء الضوئي)
١٤- من العوامل المؤثرة علي قوة إمتصاص الجذور للماء و الغذاء (درجة السعة الحقلية بالتربة- درجة تهوية التربة – عدم وجود فرق في الجهد الاسموزي مابين محلول التربة و الجذور – درجة عمق و إنتشار الجذور)
١٥- نظرية قوة الشد المتماسك لعمود الماء (من الجذور الي الاوراق – من الشعيرات الجذرية الي الجذر الاصلي – توجد بإستمرار عملية النتح بالورقة – تعمل علي سحب عمود الماء من الجذور الي اعلي عبر اللحاء و الكامبيوم)
١٦- يتم بناء الريبوسومات في (النواة – الشبكة الاندوبلازمية – الميتوكوندريا – الفجوة العصارية)
١٧- تمتص الجذور الغذاء بواسطة (الخلب – التبادل – الخيوط البروتوبلازمية – خلايا اللحاء)
١٨- من النظريات التي تفسر إنتقال العناصر الغذائية من الجذور الي باقي اجزاء جسم النبات (نظرية الانسياب الكتلي – نظرية دونان – نظرية الامتصاص الحيوي – نظرية الانسياب البروتوبلازمي)
١٩- الامتصاص النشط (يحتاج الي حوامل نشطة مثل Carrier + ATP + Phosphokinase E - سرعة الامتصاص النشط لا يعتمد علي تركيز العنصر بالمحلول الخارجي- يحدث الامتصاص النشط بسرعة – لا تؤثر علية درجة الحرارة)
٢٠- وظيفة إنزيم الريبسكو Ribsco E (يساعد علي تثبيت CO2 في دورة كلفن – يعمل علي رفع كفاءة عملية البناء الضوئي – لا يساعد علي التنفس الضوئي – كل ماسبق غير صحيح)

<u>السؤال الثالث</u>: إختار إجابة واحدة صحيحة ..... (١٠ درجات)

١- تفاعل الضوء PSI يحدث في (الثيلاكويدات – في الميتوكوندريا- في الحشوة Stroma بالبلاستيدات الخضراء)
٢- يتكون الغشاء البلازمي من (الفوسفوليبيدات – RNA –DNA)
٣- يتم تفاعل هيل في (الثيلاكويدات – الستروما – الاغشية البلازمية)
٤- من أنواع البروتينات بالخلية النباتية (البروتين التركيبي – الالكترونات – الشفرات الوراثية)
٥- من وظائف الخيوط البروتوبلازمية Plasmodermata (نقل الإشارات مابين الخلايا و بعضها البعض – إنتاج و تخزين الطاقة – التنفس الضوئي)
٦- وظيفة أجسام جولجي (إفراز الزائد خارج الخلية – تفاعل بلاكمان– ربط الخلايا ببعضها البعض)
٧- من المكونات الغير غشائية بالخلية النباتية (الكربوهيدرات – النواة – الريبوسومات)
٨- تعمل الريبوسومات علي (تكوين و إنتاج البروتينات – إنتاج الطاقة – عملية التنفس)
٩- تعمل الميتوكوندريا علي (إنتاج و تخزين الطاقة – إنتاج الحوامل الالكترونية – إنتاج إنزيمات التحلل)
١٠- يتم إنتقال العناصر الغذائية من محلول التربة الي سطح الجذور بواسطة (التبادل بالتلامس – الامتصاص السلبي – التدفق الكتلي)
١١- من أحد طرق إنتقال العناصر الغذائية لأعلي من الجذور إلي المجموع الخضري بواسطة (Symoplast – التحول الكيميائي – التبادل الايوني)
١٢- بناء السكروز يتم بواسطة إنزيم (Sucrose synthetase E – Starch phosphatase E – Transglucolase E)

١٣- التنفس الضوئي (من أحد عمليات الهدم - من أحد عمليات البناء - من أحد عمليات تكوين البروتينات)
١٤- مسلك الإنحلال الجليكولي يحدث فيها (التنفس الهوائي فقط - التنفس الهوائي و اللاهوائي – جميع ماسبق صحيح)
١٥- من وظائف عملية الفسفرة الضوئية (إنتاج مركبات الطاقة – تكوين الكربوهيدرات – البناء الضوئي)د
١٦- من أنواع الفسفرة الضوئية (الفسرة الضوئية الدائرية – التمثيل الغذائي – لا يوجد إجابة صحيحة)
١٧- يعمل هرمون السيتوكينين علي (كسر كمون البذور – ثبيط إستطالة الساق و الجذور – تشجيع الإزهار و الإثمار)
١٨- يعمل هرمون الابسيسيك علي (الإسراع من الشيخوخة – تثبيط إنبات البذور – جميع ماسبق صحيح)
١٩- يفرز النبات اللجنين و الفينولات (لمقاومة العديد من المسببات المرضية – للبناء الضوئي – لتشجيع الغزهار و الإثمار)
٢٠- تحدث الفسفرة الضوئية في (البلاستيدة الخضراء – النواة – الريبوسومات)

السؤال الرابع : مقالي ..... (٢٠ درجة)

١- وضح مراحل عملية التنفس الضوئي مع حساب الطاقة الناتجة من تحلل جزئ جلوكوز واحد ؟
٢- ماذا تعرف عن الهرمونات الأتية (الأوكسين – الجبريلليك – السيتوكينين – الأبسيسيك – الإثيلين) في جدول؟

مع تمنياتي بالتوفيق و النجاح الدائم

الجنة الممتحنة

أ.د. أحمد لطفي ونس أ.م.د. أمال كرم أبو الجود

الرجاء لنموذج A

نسخ