فرض مراقبة عدد 1 — علوم الحياة والأرض

السنة الثامنة أساسي • النموذج الرابع: الامتصاص وعلاقته بالنتح

الاسم واللقب: ..... القسم: ..... المدة: 60 دقيقة العدد: /20

التمرين الأول: مفردات علمية

1. ما المقصود بكل من: الشعيرات الجذرية، النسغ الخام، الثغور، النتح؟

التمرين الثاني: أجب بصحيح أو خطأ مع التصحيح

1. تزيد كثرة الأوراق مساحة التبادل مع الهواء وقد ترفع كمية النتح الكلية.

2. يرتفع النتح عادة في الهواء الرطب جدًا مقارنة بالهواء الجاف.

3. يتكون النسغ الخام من ماء وأملاح معدنية ذائبة.

4. الطبقة الزيتية فوق الماء تساعد على عزل التبخر المباشر من الوعاء.

التمرين الثالث: أثر رطوبة الهواء

النبتة	رطوبة الهواء	كمية الماء الممتصة خلال 4 ساعات
أ	منخفضة	24 مل
ب	مرتفعة	11 مل



فتحة الثغر بين خليتين حارستين

1. قورنت نبتتان متماثلتان في عدد الأوراق، ووُضعتا في الضوء والحرارة نفسيهما. اختلفت رطوبة الهواء فقط.

2. أيّ النبتتين امتصّت ماءً أكثر؟ استخرج ذلك من الجدول.

3. ما العلاقة بين شدة النتح وكمية الماء التي يمتصها النبات في هذه الظروف؟

4. فسّر لماذا قد يزداد الامتصاص عندما يكون الهواء جافًا.

التمرين الرابع: مقارنة أوساط معدنية

حافظ على المقارنة بين الشروط، ثم استند إلى الأرقام في إجابتك.

الوسط	تركيبة محلول السقي	طول النبات بعد أسبوعين
أ	محلول متوازن من الأملاح	19 سم
ب	ماء دون أملاح معدنية	6 سم
ج	محلول ناقص الآزوت	10 سم

1. تُركت الشتلات في ظروف متساوية، وعُدّل مكوّن الأملاح في محلول السقي فقط.

2. حدّد الوسط الأفضل والوسط الأضعف، مع دليل عددي لكل منهما.

3. ما أثر غياب الأملاح المعدنية؟

4. لماذا ينبغي للفلاح المحافظة على خصوبة التربة وتزويدها بالعناصر الضرورية دون إفراط؟

الإصلاح المقترح — النموذج 4

تُقبل الصياغات العلمية الصحيحة المكافئة. تُوزّع النقاط على الفكرة والاستدلال وقراءة المعطيات كما هو موضح في كل تمرين.

التمرين الأول: مفردات علمية (4 نقاط)

1. الشعيرات الجذرية: امتدادات دقيقة تزيد سطح تماس الجذر مع التربة وتسهم في الامتصاص. النسغ الخام: ماء وأملاح معدنية ذائبة. الثغور: فتحات دقيقة في بشرة الورقة. النتح: فقد الماء بخارًا من الأجزاء الهوائية، خاصة الأوراق.

التمرين الثاني: أجب بصحيح أو خطأ مع التصحيح (4 نقاط)

2. 1 صحيح. 2 خطأ: الرطوبة العالية تخفّض النتح عادة. 3 صحيح. 4 صحيح.

التمرين الثالث: أثر رطوبة الهواء (6 نقاط)

3. النبتة أ امتصّت ماءً أكثر: 24 مل مقابل 11 مل. كانت الرطوبة منخفضة فيها، لذا يُستنتج أن النتح والامتصاص ارتفعا في الحالة الجافة. يزيد جفاف الهواء فرق تركيز بخار الماء بين الورقة والجو، فيزداد فقد الماء، ويعوّض النبات ذلك بامتصاص ماء أكثر. تتوافق الزيادة في الامتصاص مع ارتفاع النتح ضمن التجربة.

التمرين الرابع: مقارنة أوساط معدنية (6 نقاط)

4. الوسط أ الأفضل (19 سم)، والوسط ب الأضعف (6 سم). غياب الأملاح يحدّ من نمو النبات. تحافظ الممارسات الرشيدة، مثل إضافة السماد المناسب بقدر الحاجة وتجنب الإفراط، على خصوبة التربة وتقلل الإضرار بها.

إعداد تعليمي حصري لمنصة التعليم التونسي — taalimtn.com