

الدورة الثانية

المدة: ساعتان

الصفحة: 1/3



ثانوية انيس الخاصة

الفئة المستهدفة: ج-م-ع

السنة الدراسية: 2011-2012

### الفرض الكتابي الأول

المادة : علوم الحياة والأرض

#### التمرين الأول: 5 نقط

لم يحسن الانسان استغلال البحر بكيفية معقنة بل ان (...1...) المتهور عرض البحار إلى ضرر و إتلاف شديدين. و الملاحظ أن الطرح المباشر للمياه العادمة في البحر يلوثه (...2...) متعددة تسبب (...3...) و حمى التيفويد و الكوليرا. كما تسبب نفايات المعامل المحملة ب (...4...) مثل الرصاص و الكاديوم و الزئبق التي تسمم الكائنات البحرية و بالتالي تسمم الانسان. ولقد ثبت أن المواد البترولية المطروحة في البحر عن قصد أو غير قصد تغطي مساحات شاسعة من سطحه، و بينت الإحصائيات أن 400.000 طن من بترولي يمتد في البحر سنويا بسبب تدفق النفط في شمال المحيط الاطلسي. كما أن المواد البترولية تكون على سطح البحر طبقة تنقص من (...5...) و تحول دون حدوث (...6...) بين الماء و الجو فيسبب ذلك نقصانا كبيرا في (...7...) التي تعتبر أساس جميع (...8...).

1) من بين المصطلحات التالية: اختر المصطلح المناسب لكل رقم من الأرقام الواردة في النص:

الإنتاجية النباتية – جراثيم – مبادلات غازية – سلوكه – المعادن الثقيلة – السلاسل الغذائية – التهاب الكبد – نفاذية الضوء. (2ن)

2) أعط عنوانا لهذا النص. (0.5ن)

إن التمدن و التصنيع و الانفجار الديموغرافي ظواهر تؤدي بشكل كبير إلى تلوث البيئة. فمدينة الدار البيضاء على سبيل المثال تضم أكثر من 12% من ساكنة المغرب و 43% من النشاط الصناعي و 37% من مجموع سيارات المغرب. (3) أبرز من خلال نص واضح و مختصر كيف تساهم هذه الظواهر في تلوث الهواء مبينا علاقتها مع الاحتباس الحراري و ثقب الأوزون. (2.5ن)

#### التمرين الثاني: 8 نقط

تعتبر الغابة حميلة بيئية كبيرة تتميز بتفاعلات معقدة بين مختلف العناصر المكونة لها، وخير مثال على ذلك شجر البلوط الذي يربط علاقات مختلفة مع أنواع متعددة من المتعضيات النباتية و الحيوانية. وفي مايلي بعض هذه العلاقات:

- تحيط بجذور شجرة البلوط غزليات فطرية مكونة من سلالة فطرية جذرية تمتص الماء و الأملاح المعدنية وتمتد الشجرة بالأزوت دون الإضرار بها.
- تعيش أيضا على جذور شجرة البلوط ديدان بيضاء (يرقات مغمات الأجنحة) و التي تلحق أضرارا بالغة بهذه الشجرة. تمثل هذه الديدان الغذاء المفضل لكل من الخنزير البري و القندس.
- ينمو فطر العنب P'oidium على أوراق شجر البلوط ويتغذى عليها، مما يلحق أضرارا بالغة بهذا النبات.

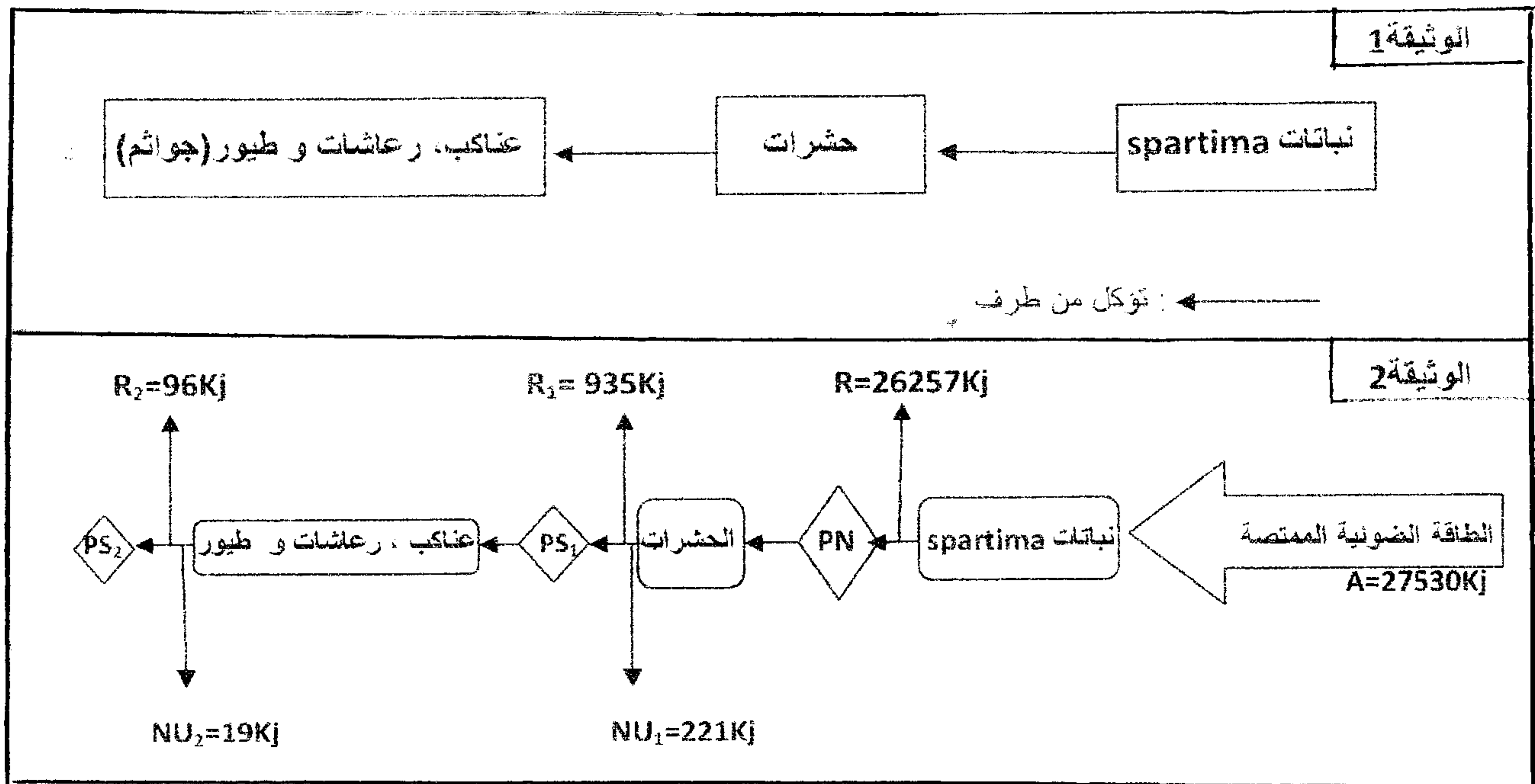
- تتخذ كثير من النباتات المتسلقة شجر البلوط كدعامة للبحث عن الضوء مثل اللبلاب le lierre و زهر العسل chèvrefeuille حيث تكتسح هذه الأخيرة أشجار البلوط الفتية حاجبة عنها الضوء مما يؤدي إلى توقف نموها.

1) حدد معللا جوابك اسم العلاقة القائمة بين:

- أ- شجرة البلوط و الفطريات الجذرية.
  - ب- الديدان البيضاء و الخنزير.
  - ت- فطر العنب و شجرة البلوط.
  - ث- نبات زهر العسل و شجرة البلوط. (2ن)
- 1) أ- اعتمادا على المعطيات السابقة، اقترح سلسلة غذائية متضمنة شجر البلوط ومستويين غذائيين آخرين. (1.5ن)
- ب- حدد النظام الغذائي و المستوى الغذائي لكل فئة من هذه السلسلة الغذائية. (1.5ن)
- 2) من بين الغايات التي تتعرض للمزيد من التدهور في المغرب نجد غابات البلوط.
- أ- بعد تحديد اسم الطور النهائي لمراحل تطور الغابة، حدد بعض الأسباب المؤدية إلى تراجعها. (ثلاثة أسباب على الأقل). (2ن)
  - ب- اقترح حولا منطقية للحفاظ على هذه الحميلة البيئية. (1ن)

### التمرين الثالث: 7 نقط

من أجل الكشف عن علاقات غذائية تميز متعضيات المستنقعات، قام العالم Teal بدراسة بيئية لمستنقع بالشاطي الجنوب-غربي للولايات المتحدة، صاحبها بقياسات وحسابات لتحديد المردودية الطاقية داخل هذه الحميلة البيئية. وتمثل كل من الوثيقة 1 و الوثيقة 2 بعض النتائج المحصلة.



PN: الإنتاج الصافي الأولي

PS : الإنتاج الصافي الثانوي

R: الطاقة المستعملة في التنفس

NU: القيمة الطاقية لجميع المواد العضوية غير المستعملة

- (1) أ- احسب PN و  $PS_1$  و  $PS_2$ . (2.25)  
ب- مثل هذه النتائج على شكل هرم. (2ن)
- (2) أ- احسب مردود الإنتاجية بين النباتات والحشرات، ثم بين الحشرات و المتعضيات الأخرى. (1ن)  
ب- ماذا تستنتج؟ (0.75ن)
- (3) ماهي في نظرك التغذية الأحسن مردودا للإنتاج؟ علل جوابك. (1ن)