Benha University
Faculty of Science **time: 1 hour**
Botany Department

امتحان نبات تقسيمى للفرقة الثانية تربية تعليم اساسى

دور يناير ٢٠١٤

١- قارن بين :-

أ- النباتات الحزازية والنباتات السرخسية مع ذكر أمثله.

ب- التكاثر في الدياتومات والإسبيروجيرا .

٢- تكلم عن :-

أ- البكتريا المتكافلة .

ب- دورة حياة البكتريوفاج .

ج- اهمية فطر البنسيليوم في انتاج المضادات الحيوية .

د- خميرة كفير .

٣- أكمل :-

أ- تكتمل دورة حياة فطر بكسينيا جرامينيس بخمسة اطوار هي ..... و ..... و ..... و ..... و .....

ب- بكتريا الكبريت تؤكسد ..... الى ..... و ..... وتعد هذه البكتريا ..... التغذية .

ج- تتكون ..... من فطر وطحلب متكافلين وتنقسم على حسب شكل الثالوس الى ..... و ..... و .....

د- ..... مستعمرة طحلبية تتكون من ستة عشر خلية متشابهة كل منها تشبه .....

هـ- تستطيع بعض الطحالب ..... ان تستغل النيتروجين الجوي في بناء المركبات النيتروجينية العضوية .

مع اطيب الأماني بالتوفيق.....

Benha University
Faculty of Science

Jan.: 2013
time: 1 hour
Botany Department

أجابة امتحان مادة النبات التقسيمى للفرقة الثانية تربية تعليم أساسي

أجب عن الأسئلة الآتية :-

١- قارن بين ا- النباتات الحزازية والنباتات السرخسية

النباتات الحزازية	النباتات السرخسية
• النبات المشجي هو السائد أما النبات الجرثومي مختزل • الطور المشجي يعتبر أرقى الأطوار الجرثومي المشيجية في النباتات جميعا أما الطور الجرثومي فهو بسيط التركيب بدائي في تكوينه لا يتصل بالتربة بتاتا يعتمد كليا أو جزئيا على الطور المشجي في الحصول على الغذاء. معظمها نباتات أرضية و قليل منها يعيش في الماء	• النبات الجرثومي هو السائد أما النبات المشجي مختزل. • الطور الجرثومي متميز ظاهريا **و** تشريحيا إلى أعضاء مختلفة، هي الساق و الأوراق و جذور عرضية و حقيقية كما يمتاز النبات الجرثومي بظهور أنسجة حقيقية و لحاء حقيقي. النبات المشجي عبارة عن ثالوس مختزل مكون من عدد قليل من الخلايا.

ب- **التكاثر في الدياتومات والإسبيروجيرا**: تتكاثر الدياتومات لاجنسي بواسطة الانشقاق فيقسم بروتوبلاست الخلية طوليا و يتم ذلك بانقسام النواة انقساما غير مباشر و انشقاق كلا البلاستيديتين طوليا مع السيتوبلازم ثم ينفصل البروتوبلاست و لكنه يحتفظ بأحد الغمدين فوقه و يكون غمدا جديدا يكسو جانبه العاري و يتراكب من الصمام القديم. و تتكاثر جنسيا بالتزاوج بين خليتين مختلفتين في الحجم في الأنواع المستطيلة و ينتج عن هذا التزاوج جرثومة نامية تنبت مباشرة لتعطي فردا جديدا.
تتكاثر **الإسبيروجيرا** لاجنسي بتقارب خيطين من بعضهما و يخرج من كل خلية زائدة أنبوبية و تلتقي نواة الخلايا المتقابلة و تلتحم مع بعضها ثم تذوب الجدر الفاصلة لتتكون قنوات متصلة بين الخلايا المتقابلة تسمى بقنوات التزاوج و تتجمع محتويات كل خلية في حين تتحرك محتويات الخلية الأخرى و تندمج معها لتكون الزيجوت. و تستطيع **الإسبيروجيرا** أن تتكاثر خضريا بانفصال الخيط الى عدة أجزاء لكل جزء منه القدرة على النمو مباشرة الى طحلب جديد.

٢- اذكر ما تعرفه عن :-

أ- **البكتيريا المتكافلة:** هي بكتيريا تعيش مع غيرها من الكائنات في منفعة متبادلة مثل التكافل بين جذور النباتات البقلية و البكتيريا العقدية التي تعيش اخل عقد صغيرة توجد على جذور النبات البقلي و تستطيع تثبيت النيتروجين الجوي و بناء البروتينات. و من الأمثلة الأخرى أنواع البكتيريا التي تسكن الأمعاء الغليظة للانسان و تعرف بالفلورا البكتيرية و هي ذات نفع كبير للانسان اذ أنها تقوم بتكوين كثير من الفيتامينات اللازمة لنشاطه الحيوي و مقابل ذلك فهي تتغذى على بعض الفضلات.

ب- **دورة حياة البكتيريوفاج:** ١- يلتصق البكتيريوفاج بواسطة ذيله على سطح البكتيريا التي تصاب به. ٢- يفرغ الحامض النووي من الفاج داخل البكتيريا خلال الذيل تاركا الغلاف البروتيني ملتصقا بسطح الخلية. ٣- يبدأ الحامض النووي مباشرة و بسرعة في مضاعفة

كميتـه داخـل البكتيريـا و ذلـك علـى حسـاب محتويـات خليـة البكتيريـا و يتكـون عـدد مـن الفاجات التي تحتوي على دقائق الحامض النووي و يطلق عليها الفاجات الخضرية.

٤- تغلـف دقـائق الفاجـات الخضـرية نفسـها بغـلاف بروتينـي ثـم تنفجـر خليـة البكتيريـا فتسـمح بخـروج الفاجـات لتعيـد دورة حياتهـا مـرة أخـري تاركـة البكتيريـا فارغـة و جدارهـا ممـزق. و تعرف هذه الورة بالدورة المميتة.

ج- **أهميـة البنسـيليوم فـي انتـاج المضـادات الحيويـة** للبنسـيليوم اهميـة كبـرى فـي انتـاج عقـار البنسلين الذي يستعمل لمقاومة كثير من الأمراض الناشئة عن تطفل البكتيريا الضارة. و قد تمكـن العلمـاء مـن اكتشـاف أنـواع جديـدة مـن المضـادات الحيويـة كالاستربتومايسـين و كلوروميسيتين.

د- خميرة كفير: تتكون من فطرة الخميرة و بكتيريا الستربتوكوكاس و هي تؤثر على سكر اللبن فتحوله إلى كحول و ثاني أكسيد الكربون كما في المعادلة الآتية:

سكر اللبن (لاكتوز) $\xrightarrow{\text{بكتيريا سبحية}}$ سكر سداسي

سكر سداسي $\xrightarrow{\text{خميرة}}$ كحول + ثاني أكسيد الكربون

٣- <u>أكمل:-</u>

أ- تكتمـل دورة حيـاة فطـر بكسـينيا جـرامينيس بخمسـة اطـوار هـي **الطـور البازيـدي** و **الطـور البكنيدي** و **الطور الأسيدي** و **الطور اليوريدي** و **الطورالتليتي**

ب- بكتريا الكبريت تؤكسد **كبريتيد الهيدروجين** الـى **كبريت** و **مـاء** وتعد هذه البكتريـا **كيميائيـة** التغذية .

ج- تتكـون **الأشـن** مـن فطـر وطحلـب متكـافلين وتنقسـم علـى حسـب شـكل الثـالوس الـى **الأشـن القشرية** و **الأشن الورقية** و **الأشن الشجرية**

د- **البانـدورينا** مسـتعمرة طحلبيـة تتكـون مـن سـتة عشـر خليـة متشـابهة كـل منهـا تشـبه **كلاميدوموناس**

هـ- تستطيع بعض الطحالب **الخضراء المزرقة** ان تستغل النيتروجين الجوي في بناء المركبات النيتروجينية العضوية .

<u>أستاذ المادة: د\ صباح أبو المعاطى أحمد</u>