جامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي

كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة.

قسم علوم الطبيعة والحياة.

الامتحان الأول في مقرر فطريات- طحالب-فيروسات. ثالثة ليسانس ميكروبيولوجيا.

أجب باختصار عن كل الأسئلة التالية.

الســـــــــؤال الأول. 12 نقطة

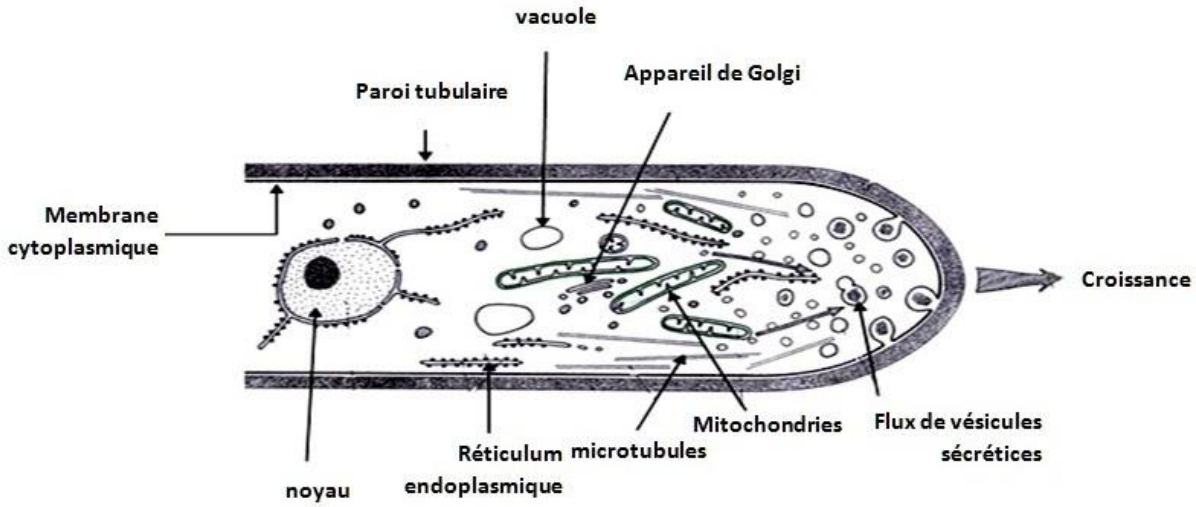
1. ماهو أصل كلمة **Mycologie**، وماذا يدرس فيه ؟ **1,5 نقطة**

الإجابة:

1. أصل كلمة mycologie الكلمتين الإغريقيتين Mukês وتعني فطر و Logos تعني علم .

* يختص هذا العلم بدراسة الفطريات (الأعفان Les moisissures والخمائر Les levures)، وهذا من حيث تركيبها، طرق معيشتها، تكاثرها ودورات حياتها.

2. عنون الشكل التالي مع وضع البيانات عليه. **2,5 نقطة**



شكل.1. تركيب الخلية مع اتجاه نمو الهيفا عند الفطريات الخيطية.

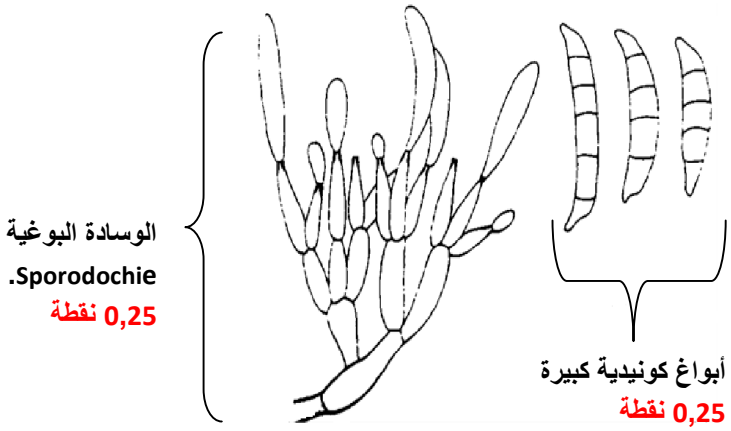
3. ماهي العلامات التي يرتكز عليها في التفريق بين أجناس ***Rhizopus*** و ***Mucor*** و***Absidia*** لدى تعريفها؟ **2 نقطة**

الإجابة- العلامات التي يرتكز عليها وهي:

1. شكل وحجم Apophyse. 2. Rhyzoïdes تواجدها من عدمه وحجمها ومكان تواجدها في حالة التواجد. 3. شكل نهاية الحامل الحافظي. 4. تواجد الأبواغ الكلاميدية أو عدمه.

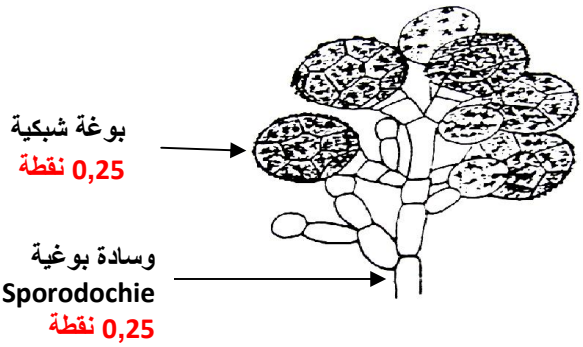
4. عنون الأشكال التالية مع وضع البيانات عليها، وصنفها تصنيفا كاملا 6 نقاط

Kingdom	Mycetes, Fungi**1نقطة**
Division	Deuteromycota
Class	Hyphomycetes
Order	Moniliales
Family	Tuberculariaceae
Group	Hyalophragmae
Genus	*Fusarium*
species	*sp*



شكل.2. رسم تخطيطي لفطر *Fusarium* sp. **0,5 نقطة**

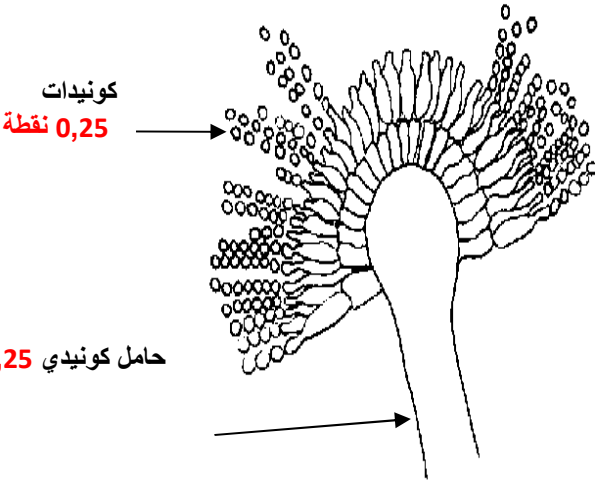
Kingdom	Mycetes, Fungi **1نقطة**
Division	Deuteromycota
Class	Hyphomycetes
Order	Moniliales
Family	Tuberculariaceae
Group	Phaeodictyae
Genus	*Epicoccum*
species	sp.



شكل.3. رسم تخطيطي لفطر *Epicoccum* sp. **0,5 نقطة**

Kingdom	Mycetes, Fungi
Division	Deuteromycota
Class	Hyphomycetes
Order	Moniliales
Family	Moniliaceae
Group	Hyalosporae
Genus	*Aspergillus*
species	sp.

1 نقطة



شكل.4. رسم تخطيطي لفطر *Aspergillus* sp. 0,5 نقطة

السـؤال الثـاني. أربع نقاط

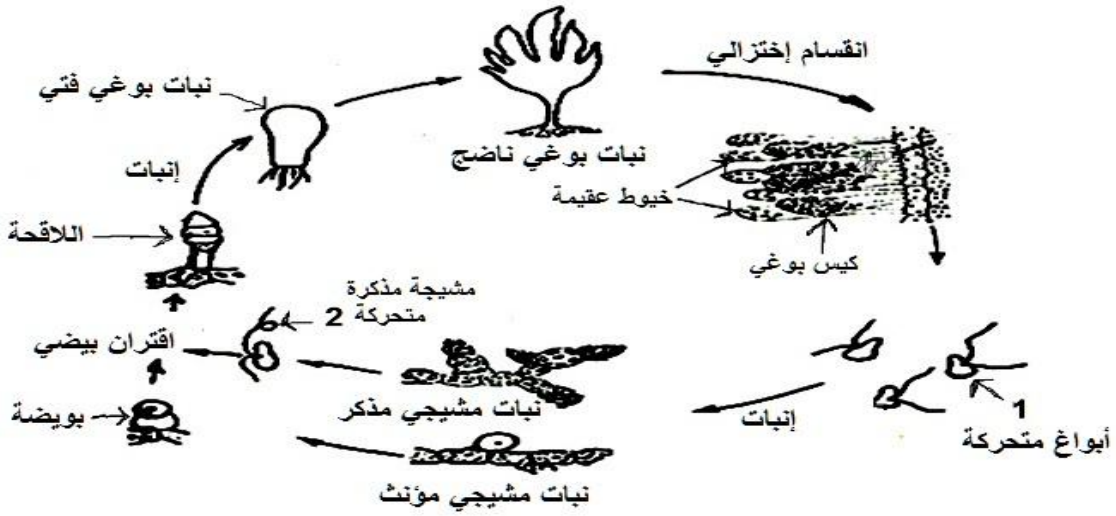
1. تتميز الطحالب بثلاثة أنواع من المشرات، ماهي ؟، أعط مثالا واحدا عن كل نوع منها. 1,5 نقطة

ا. طليعة مشرة(مشرة بدائية) Archéthalle مثل طحلب كلاميدوموناس *Chlamydomonas* sp.

ب. مشرة خيطية Nématothalle مثل طحلب خس البحر *Ulva lactucae*

ج. مشرة معقدة Cladothalle. مثل طحلب الفوقس *Fucus* sp.

2. عنون الشكل التالي مع وضع البيانات مكان النقاط وكذا المشار إليها بسهم. 2,5 نقطتين



شكل. 5. دورة حياة طحلب *Laminaria digitata*

السـؤال الثـالث. أربع نقاط

1. كم عدد المراحل التي يمر بها الفيروس عند تكاثره داخل الخلية الحية، وما هي باختصار؟ **نقطتان**

الإجابة. تتميز مرحلة تكاثر الفيروس بأربع مراحل وهي:

1. الالتصاق أوالإمتزاج. Attachement ou adsorption (0,5)

حيث يتواجد مواقع خاصة (مستقبلات للفيروس) على سطح البكتيريا أين يلتصق بها الفيريون، فعملية الالتصاق بارتباط مبدئي بواسطة الروابط الشاردية بين الجذور الوظيفية المختلفة الموجودة على سطح الخلية المضيفة وجزيئة الفيروس(غلافه الخارجي) ويمكن فصم هذا الارتباط إما بتغيير pH الوسط أو بزيادة الأملاح فيه، أما عملية الامتزاج فتتضمن اندماج البروتينات الدهنية في الغلاف الفيروسي مع غلاف الخلية المضيفة وهذا الارتباط لايمكن فصمه، حيث ينغرس الفيروس في سيتوبلازم الخلية المضيفة محدثا فتحة صغيرة يمر منها إلى داخل الخلية أو يفرز ذيله الملتهم إنزيم الليزوزيم الذي يحل الغلاف الجرثومي ويشكل ثقبا صغيرا يسمح بمرور DNA .

2.الإختراق أو الحقن Pénétration ou injection (0,5)

تخترق الفيروسات العارية الخلية المصابة مباشرة بعملية تشبه عملية البلعمة phagocytosis، أما الفيروسات المغلفة فتدخل الخلية المصابة بعد امتزاج الفيروس بالطريقة السابقة، حيث يدخل الفيروس إلى السيتوبلازم فيخرب غلافه الخارجي ثُم يتفكك الغلاف البروتيني capsid بالإنزيمات السيتوبلازمية ويتحرر الحمض النووي الفيروسي داخل الخلية المضيفة، أما في الفيروسات البكتيرية (ملتهمات البكتيريا) فيتم حقن DNA داخل الخلية البكتيرية بينما يبقى الغلاف البروتيني لرأس الفيروس وذيله خارج الخلية.

3. التعبير عن المورثات وتضاعف الجينوم Expression des gènes et réplication du génome (0,5)

أما إذا كان الفيروس يحتوي على ADN كما في الفيروسات ملتهمات البكتيريا فإن هذا الحمض يعمل على تركيب ARNm الذي تتشكل عليه البروتينات المبكرة اعتبارا من الأحماض الأمينية الموجودة في الخلية المضيفة البروتينات المبكرة التي يعمل جزء منها كبروتينات مثبطة للتفاعلات الخلوية الإستقلابية ، ويعمل الجزء الأخر على تركيب ADN فيروسي جديد. يلي هذا تشكيل البروتينات المتأخرة التي تعطي بروتينات الكابسيدات الفيروسية وإنزيم الليزوزوم، وهي المرحلة الأخيرة.

4. مرحلة التجمع والتحرر Assemblage et libération. (0,5)

تملك الفيروسات القدرة على تجميع مكوناتها الأساسية بشكل فيريونات كاملة في نواة الخلية المصابة أو في سيتوبلازمها، فتنتج الفيريونات العارية بتجمع الأحماض النووية الفيروسية مع بروتينات الكابسيدة، أو الفيريونات المغلفة التي يتشكل غلافها الخارجي الدهني البروتيني إما من الغلاف الخارجي للخلية المضيفة مباشرة أو بتوجيه من الحمض النووي الفيروسي للمكونات الخلوية والإنزيمية المختلفة. يلي التجميع تحرر وانطلاق الفيروسات المتكونة في الخلية المصابة حيث ينتج تحلل للخلية المصابة بواسطة إنزيم الليزوزم كما هو الحال عند الفيروسات ملتهمات البكتيريا.

2. إذا علمت أن Cryptogram عائلة مجموعة فيروسات الجدري Poxviridae تعطى على الشكل التالي:

D / 2 : 130-240 / 5-7.5 : X / O : V / O, R, Ve/Ac, Di, Si.

ماذا يعني هذا الكريبتوغرام حسب العالم **Gibbs**. **نقطتان**

الإجابة.

D / 2 = نوع الحامض النووي DNA، وهو ثنائي السلسلة. **(0,5) نقطة**

130-240 / 5-7.5= الوزن الجزيئي للحامض النووي بالمليون ما بين 130- 240% النسبة المئوية للحامض النووي في الحبيبة الفيروسية مابين 5- 7,5%.**(0,5) نقطة**

الشكل الخارجي للحبيبة الفيروسية متباين. الحبيبة الفيروسية مغلفة ببروتين فيروسي. **(0,5) نقطة**

V= العائل(فقاريات (vertebrate)، **O, R, Ve** = طرق الإنتقال (O= الملامسة أو الإحتكاك (contact)، R= عن طريق الإستنشاق (respiratory tract)، Ve= عن طريق ناقل لا فقاري (invertebrate vector).

Ac, Di, Si = نوع الناقل (Ac= الحلم والقراد، Di= الذباب والبعوض، Si= البراغيث). **(0,5) نقطة**

انتهى.. بالتـوفـيـق.