جامعة دمشق
كلية العلوم
قسم العلوم البيئية

سلم تصحيح أسئلة مقرر التنوع الحيوي الحيواني
السنة الثالثة
الفصل الأول 2024-2025

الدرجة 70

قسم د. محمد بكر

السوال الأول: أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- **اذكر أهم الصفات التي يعتمد عليها العلماء في الوقت الحاضر في تقسيم وتصنيف الكائنات الحية.** **(4 د.)**

-عدد الخلايا بجسم الكائن الحي وتركيبها الداخلي - تركيب جدار الجسم (عدد الطبقات في المراحل الجنينية الأولى) - وجود السيلوم ونوعه أو عدم وجوده - الشكل العام الجسم (مثل الحجم، الشكل، اللون،...إلخ)، و مناطق الجسم وأجزاؤه- وجود الزوائد والأطراف. تركيب أعضاء الإخراج- وجود الحبل الظهري ومدى امتداده.- الصفات الوراثية (مثل تركيب الحموض النووية)- الخصائص البيوكيميائية (التركيب البيوكيميائي للكائنات)-التغذية والبيئة. (2/1 درجة لكل صفة : يكفي 8)

ب- **اذكر أهمية الهدبيات في البيئة البحرية.** **(4 د.)**

-تشكل الهدبيات بين 50 و80% من العوالق الحيوانية الأصغر من 35 ميكرون .

-تلعب الهدبيات دوراً هاماً جداً، أثبتته الدراسات الخاصة،في السلسلة الغذائية البحرية، حيث تشكل الهدبيات حلقة وصل بين كل من العوالق النباتية والعوالق الحيوانية.

-يمكن للهدبيات أن تنقل حوالي نصف الطاقة المتجمعة في مستوى المنتجات الأولي البحرية (العوالق النباتية) إلى مستوى المستهلكات الذي يليه .

-تشكل مصدراً غذائياً معتبراً في الطبقات العميقة التي لايصل إليها الضوء للعوالق الحيوانية.

- بالاضافة لذلك، فقد أشير إلى الدورالفعال الذي تلعبه الهدبيات في عملية سقوط الجزيئات العضوية الميتة والكتل البرازية نحو قاع البحر وما في ذلك من أهمية في الترسيب من جهة.

- تساهم في نقل الغذاء والطاقة إلى الكائنات القاعية وكذلك لكائنات التي تعيش في الطبقات العميقة من العمود المائي.

- أشارت الدراسات الحديثة إلى أن الهدبيات تكبح نمو البكتريا التي تقوم بتفكيك الجزيئات النازلة نحو القاع حيث تتغذى عليها ،حيث أن الهدبيات هي المفترسات الأساسية للجراثيم (البكتريا) البحرية (وللسوطيات) ، وتستهلك بدورها من قبل جميع المستويات الغذائية الأعلى تقريباً.

ت- **اذكر طرق التكاثر اللاجنسي عند الاسفنجيات .** **(4 د.)**

-التجزؤ أو التفتت (كل جزء يتحول إلى اسفنج كامل).(1)

- التبرعم (براعم خارجية صغيرة إما أن تنفصل أو تبقى ملتصقة وتشكل مستعمرة اسفنجية).(1)

- الدريرات (براعم داخلية) وهذه الأخيرة تنتشر عند إسفنجيات المياه العذبة وبعض البحرية. وتتشكل الدريرات داخل جسم الاسفنج بدءاً من مجموعة من الخلايا البدئية . تجتمع هذه الخلايا بكتلة كروية وتحيط نفسها بغلاف قاسي مكون من أشواك سيليسية ذات شكل خاص ، وبها ثقير يفتح إلى الخارج تخرج منه الخلايا وقت الانتاش، وتتجمع في كتلة صغيرة سرعان ما تنمو إلى إسفنج. في المياه العذبة ، تتشكل الدريرات خريفاً وتنتش ربيعاً أما في البحرية فتتشكل الدريرات بشكل دائم. الدريرات تقاوم الظروف غير المناسبة بفضل القوقعة السيليسية التي تحيط بها (2).

ث- **اذكر أهم الأفراد المشكلة لمستعمرة الأنبوبيات، وما وظيفة كل منها؟** **(4 د.)**

1- فرد غذائي واحد وهو الأضخم في المستعمرة ويحمل في قاعدته خيطاً متفرعاً يحمل خلايا لاسعة ، وتكون فروع هذا الخيط قادرة على مسك الفرائس التي تقتلها الخلايا اللاسعة وعلى إدخالها للفم

2- فرد مدافع وهو بوليب حماية يكون مسطحاً على شكل حرشفة ومجرد من الفم

3- فرد تناسلي: تحتوي المستعمرة عادة على فردين تناسليين أحدهما ذكري والآخر أنثوي.

فرد مفرز: يشبه الفرد الغذائي ويشتمل في نهايته على ثقب الاخراج.، بالاضافة لعوامات وأكياس عوم

ج- **عرف الجوف العام، وما هي النظريات التي تفسر تشكله؟** **(4 د.)**

هو جوف جسمي ثانوي أو فضوة تتشكل في الأدمة الوسطى وهو محاط تماماً بنسيج من الأدمة الوسطى (1) وهنالك أربع نظريات تفسر منشأ الجوف العام : الجوف العام المعوي Enterocoel الجوف العام المنسلي Gonocoel- الجوف العام الكلوي Nephrocoel- الجوف العام الانشطاريSchizocoel (2). ومهما يكن منشأه فإنه يظهر في الأشكال الحديثة بطريقتين ففي الحلقيات والرخويات ومفصليات الأرجل يظهر بشكل فضوات في الأدمة الوسطى (انشطاري) ويميز أوليات الفم (2/1). وفي شوكيات الجلد والحبليات والشعب المرتبطة بها يشتق من المعي (معوي) ويميز ثانويات الفم (2/1).

خ- **أكتب عن التغذية عند العلقيات البلعومية Pharyngobdellidae المفترسة.** **(3 د.)**

العلقيات البلعومية Pharyngobdellidae المفترسة تستطيع ابتلاع ديدان أرض أطول منها وشراغيف وأسماك صغيرة وحتى قضم أو قطع جزء منها (2/1). تتم عملية الهضم بتركيز الدم ونزع الماء منه ويلي ذلك هضم بطيء جداً وتصادف كريات حمر غير مهضومة في ردوب العلقة بعد 18 شهر من امتصاصها للدم (1)، ويتم هضم الدم وحفظه في الدرجة الأولى بواسطة بكتريا متعايشة *Pseudomonas hirudinis* (1) وتستعمل منتجات الهضم في تركيب البروتين وتخزن بشكل مولد سكر (2/1).

د- **أكتب ما تعرفه عن القوقعة عند بطنيات القدم.** **(4 د.)**

تتميز بطنيات القدم بأنها المجموعة الوحيدة من الرخويات التي تم فيها عملية التواء الأعضاء الحشوية والالتفاف الحلزوني للصدفة التي أخذت شكل قوقعة (1). وتأخذ القوقعة التي يفرزها الرداء من عدة لفات تلتف حلزونياً حول محور إعتباراً من القمة نحو القاعدة، ويكون الالتفاف يميناً أو يساراً ، والالتفاف اليميني هو الأكثر شيوعاً (1). وتأخذ الصدفة أشكالاً مختلفة، فمنها ما يكون ملتفاً يتكون من حجرة واحدة أو عدة حجرات، ومنها ما يكون طويلاً وتسمى ، ومنها المخروطية مثل الحلزونات ، والبيضوية المنساء ، والدودية التي تنتمي التي تعيش مثبتة بالقاع (1).وهناك أنواع تتميز بوجود أشواك خارجة من جدار الصدفة .وقد تكون الصدفة غير ملتفة كما في الجنس *Patella* . وقد تضمر الصدفة أو تختفي عند بعضها (البزاقات) .

السوال الثاني: علل ما يلي: **(8 د.)**

أ- تسمية المنخربات بهذا الاسم.

ب- امتلاك الشعاعيات لزوائد شعاعية وقطرات زيتية.

ت- تسمية المشطيات بهذا الاسم.

ث- الرأس الضامر، و صغر حول الفم، و اختفاء العيون، و اللوامس و المجسات، عند كثيرات الأهلاب الحفارة.

ج- لديدان الأرض أهمية كبيرة بالنسبة للتربة.

ح- تسمى شوكيات الفكوك بالسهميات أيضاً.

خ- وجود عدة وسائل للتنفس عند الرخويات.

د- العينان عند الحبار فريدتان بين اللافقاريات وتشكلان صورة حقيقية.

د. محمد بكر